MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
SECRETARIA-GERAL

PROJETO RADAMBRASIL

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO NACIONAL

24 LEVANTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS

.07

ISRIC
LA 36.
Wageningen, The Netherlands

FOLHA SD.24 SALVADOR

VOLUMES PUBLICADOS

V.1 — Parte das Folhas SC.23 Rio São Francisco e SC.24 Aracaju, 1973 (esgotado)
V.2 — Folha SB.23 Teresina e parte da Folha SB.24 Jaguaribe, 1973 (esgotado)
V.3 — Folha SA.23 São Luís e parte da Folha SA.24 Fortaleza, 1973 (esgotado)
V.4 — Folha SB.22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins, 1974 (esgotado)
V.5 — Folha SA.22 Belém, 1974
V.6 — Folha NA/NB. 22 Macapá, 1974
V.7 — Folha SB.21 Tapajós, 1975
V.8 — Folha NA.20 Boa Vista e parte das Folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21, 1975
V.9 — Folha NA.21 Tumucumaque e parte da Folha NB.21, 1975
V.10 — Folha SA.21 Santarém, 1976
V.11 — Folha NA.19 Pico da Neblina, 1976
V.12 — Folha SC.19 Rio Branco, 1976
V.13 — Folhas SB/SC.18 Javari/Contamana, 1977
V.14 — Folha SA.19 Içá, 1977
V.15 — Folha SB.19 Juruá, 1977
V.16 — Folha SC.20 Porto Velho, 1978
V.17 — Folha SB.20 Purus, 1978
V.18 — Folha SA.20 Manaus, 1978
V.19 — Folha SD.20 Guaporé, 1979
V.20 — Folha SC.21 Juruena, 1980
V.21 — Folha SA.24 Fortaleza, 1981
V.22 — Folha SC.22 Tocantins, 1981
V.23 — Folhas SB.24/25 Jaguaribe/Natal, 1981

OUTROS PRODUTOS DO AEROLEVANTAMENTO

1 — Imagem de radar*

Faixas de aproximadamente 37 km de largura, na escala 1:400.000, com recobrimento lateral máximo de cerca de 25%.

2 — Perfil altimétrico*

Ao longo de cada linha de vôo, foram registrados, graficamente, perfis espaçados de cerca de 27 km, em escala horizontal aproximada, sendo uma parte deles em 1:400.000 e outra em 1:250.000.

3 — Aerofotografias em infravermelho

a) coloridas, na escala aproximada de 1:130.000, com recobrimento longitudinal e lateral de 60% e 10% respectivamente, discriminadas em fotoíndice, na escala 1:500.000*

b) em preto-e-branco, na escala aproximada de 1:75.000, tomadas simultaneamente com a foto colorida.

4 — Aerofotografias multiespectrais

Fotos, na escala aproximada de 1:70.000, em quatro canais (azul, verde, vermelho e infravermelho), colhidas simultaneamente com a foto em infravermelho, colorida.

5 — Vídeo tape

Tapes, na escala aproximada de 1:23.000, imageados ortogonalmente ao longo das linhas de vôo do aerolevantamento.

A utilização dos produtos relativos aos itens 3, 4 e 5 oferece restrições quando da presença de nuvens ou nevoeiro.

6 — Mosaicos semicontrolados de radar*

a) mosaicos na escala 1:250.000 com amplitude de 1° de latitude por 1°30' de longitude compilados no Sistema de Projeção UTM.

b) mosaicos na escala 1:1.000.000 com amplitude de 4° de latitude por 6° de longitude, organizados com base na redução dos mosaicos na escala 1:250.000.

7 — Carta planimétrica

275 folhas de 1° de latitude por 1°30' de longitude, impressas na escala 1:250.000, no Sistema de Projeção UTM.

8 — Carta-imagem de radar

102 folhas de 1° de latitude por 1°30' de longitude, associando mosaicos de imagem de radar com elementos planimétricos ou plano-altimétricos, impressas na escala 1:250.000, com base no Sistema de Projeção UTM.

* Abrange todo o território brasileiro.

SEDE
Rua Pernambuco, 4, Pituba — CEP: 40.000 — Salvador, BA
Fones: 071-248-8769 e 071-248-9033
Telex: 071-1918 PRRA BR

BASE DE APOIO DO RIO DE JANEIRO
Rua Marquês de Pinedo, 33
Laranjeiras — CEP: 22.231 — Rio de Janeiro — RJ
Fones: 021-205-4943 e 021-205-3943
Telex: 021-21378 DNPM BR

ESCRITÓRIO DE APOIO DE NATAL
Rua Trairi, 798
Petrópolis — CEP: 59.000 — Natal — RN
Fone: 084-222-3054 — Telex: 084-2241 PRRA BR

BASE DE APOIO DE GOIÂNIA
Av. Universitária, 644
Setor Universitário — CEP: 74.000 — Goiânia — GO
Fone: 062-224-7484 — Telex: 062-2395 PRBR BR

BASE DE APOIO DE FLORIANÓPOLIS
Rua Felipe Schmidt, 115
Centro — CEP: 88.000 — Florianópolis — SC
Fone: 048-222-9959 — Telex: 048-2206 DNPM BR

JOÃO FIGUEIREDO
PRESIDENTE DA REPÚBLICA

CESAR CALS
MINISTRO DAS MINAS E ENERGIA

ARNALDO RODRIGUES BARBALHO
SECRETÁRIO-GERAL DO MME

PROJETO RADAMBRASIL

ANTONIO LUIZ SAMPAIO DE ALMEIDA
SECRETÁRIO-EXECUTIVO

OTTO BITTENCOURT NETTO
SUPERINTENDENTE TÉCNICO E OPERACIONAL

HELION FRANÇA MOREIRA
SUPERINTENDENTE ADMINISTRATIVO

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
SECRETARIA-GERAL
PROJETO RADAMBRASIL

ISRIC LIBRARY
BR
81.07
Wageningen, The Netherlands

LEVANTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS
VOLUME 24

FOLHA SD.24 SALVADOR

GEOLOGIA
GEOMORFOLOGIA
PEDOLOGIA
VEGETAÇÃO
USO POTENCIAL DA TERRA

Scanned from original by ISRIC – World Soil Information, as ICSU World Data Centre for Soils. The purpose is to make a safe depository for endangered documents and to make the accrued information available for consultation, following Fair Use Guidelines. Every effort is taken to respect Copyright of the materials within the archives where the identification of the Copyright holder is clear and, where feasible, to contact the originators. For questions please contact soil.isric@wur.nl indicating the item reference number concerned.

RIO DE JANEIRO
1981

ISN: 6769

Publicação do Projeto RADAMBRASIL
Programa de Integração Nacional

© Copyright 1981 — MME/SG/Projeto RADAMBRASIL
Rua Marquês de Pinedo, 33 — Laranjeiras
CEP. 22.231 — Rio de Janeiro — RJ

Editado pela
Divisão de Publicação

Brasil, Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL
Folha SD. 24 Salvador; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1981.
624 p. il., 5 mapas (Levantamento de Recursos Naturais, 24)

1. Recursos Naturais — Brasil. I. Série. II Título.

CDD 333.70981
CDU 330.15(81)

O trabalho desenvolvido pelo Projeto RADAMBRASIL na Folha ao milionésimo SD. 24 Salvador contou com a colaboração de vários órgãos federais e estaduais, a seguir relacionados, aos quais reconhecidamente se agradece pelo inestimável apoio, durante as diversas fases da execução deste vigésimo quarto volume da série Levantamento de Recursos Naturais.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
Petróleo Brasileiro S/A – PETROBRÁS*
Empresas Nucleares Brasileiras S/A – NUCLEBRÁS*
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM

MINISTÉRIO DO INTERIOR
Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE
Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
Jardim Botânico do Rio de Janeiro*/ IBDF

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Universidade Federal da Bahia – UFBa. Instituto de Geociências

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia*
Centro de Pesquisas e Desenvolvimento – CEPED*
Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia
Companhia Baiana de Pesquisa Mineral – CBPM

* Órgão participante de convênio com o Projeto RADAMBRASIL.

SUMÁRIO

PREFÁCIO 19

FOREWORD 21

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA 23

FOLHAS NA ESCALA 1:250.000 24

LIMITES POLÍTICOS, LOCALIDADES, ESTRADAS E RIOS PRINCIPAIS 24

1 – GEOLOGIA 25

RESUMO 27

ABSTRACT 28

1.1 – INTRODUÇÃO 29
1.1.1 – Localização 29
1.1.2 – Objetivos do trabalho 29
1.1.3 – Método de trabalho 29
1.1.4 – Províncias geológicas 29

1.2 – ESTRATIGRAFIA 33
1.2.1 – Descrição das unidades 33
1.2.1.1 – Complexo de Jequié 33
1.2.1.2 – Complexo Caraíba–Paramirim 56
1.2.1.3 – Complexo Paraíba do Sul 69
1.2.1.4 – Complexo de Brumado 72
1.2.1.5 – Complexo Ipirá 77
1.2.1.6 – Grupo Contendas–Mirante 78
1.2.1.6.1 – Generalidades 78
1.2.1.6.2 – Geocronologia 79
1.2.1.6.3 – Formação Barreiro D'Anta 80
1.2.1.6.4 – Formação Rio Gavião 80
1.2.1.6.5 – Formação Areião 82
1.2.1.7 – Suíte Intrusiva Gameleira 82
1.2.1.8 – Supergrupo Espinhaço 84
1.2.1.8.1 – Grupo Serra da Inhaúma 85
1.2.1.8.2 – Grupo Chapada Diamantina 86
1.2.1.9 – Supergrupo São Francisco 93
1.2.1.9.1 – Grupo Macaúbas 93
1.2.1.9.2 – Formação Bebedouro 95
1.2.1.9.3 – Grupo Bambuí 96
1.2.1.10 – Suíte Intrusiva Itabuna 98
1.2.1.11 – Suíte Intrusiva Ninheira 105
1.2.1.12 – Grupo Rio Pardo 107
1.2.1.12.1 – Generalidades 107
1.2.1.12.2 – Formação Camacã 110
1.2.1.12.3 – Formação Salobro 110
1.2.1.12.4 – Formação Água Preta 111
1.2.1.12.5 – Formação Serra do Paraíso 111
1.2.1.12.6 – Formação Santa Maria Eterna 112
1.2.1.13 – Formação Santa Brígida 112
1.2.1.14 – Supergrupo Bahia 113
1.2.1.14.1 – Grupo Brotas 113
1.2.1.14.2 – Grupo Santo Amaro 116
1.2.1.14.3 – Grupo Ilhas 117
1.2.1.14.4 – Formação São Sebastião 119
1.2.1.14.5 – Formação Salvador 119
1.2.1.15 – Formação Marizal 120
1.2.1.16 – Formação Algodões 121
1.2.1.17 – Formação Urucutuca 121
1.2.1.18 – Formação Sabiá 121
1.2.1.19 – Formação Barreiras 122
1.2.1.20 – Coberturas detríticas 122
1.2.1.21 – Holoceno aluvionar 123
1.2.1.22 – Rochas de posicionamento duvidoso 124
1.2.1.22.1 – Granitóides 124
1.2.1.22.2 – Anortositos 127
1.2.1.22.3 – Básicas 130
1.2.1.22.4 – Ultrabásicas 130
1.2.1.22.5 – Metabásicas e metaultrabásicas 131
1.2.1.22.6 – Quartzólito 131
1.2.1.22.7 – Alcalinas 131
1.2.1.22.8 – Filitos e xistos 131

1.3 – GEOLOGIA ESTRUTURAL 131
1.3.1 – Introdução 131
1.3.2 – Domínios estruturais 131
1 3.3 – Estruturas regionais 145
1.3.4 – Tratamento estatístico das estruturas planares da Folha SD.24 Salvador 149

1.4 – HISTÓRIA GEOLÓGICA 150

1.5 – GEOLOGIA ECONÔMICA 153
1.5.1 – Generalidades 153
1.5.2 – Ocorrências minerais 154
1.5.2.1 – Magnesita 154
1.5.2.2 – Manganês 154
1.5.2.3 – Ferro 155
1.5.2.3.1 – Ocorrências relacionadas a formações ferríferas . . 155
1.5.2.3.2 – Ocorrências relacionadas a corpos gabro-anortosíticos 156
1.5.2.4 – Grafita 156
1.5.2.5 – Diatomita 157
1.5.2.6 – Amianto 157
1.5.2.7 – Talco 158
1.5.2.8 – Pegmatito 158
1.5.2.8.1 – Região Sul 158
1.5.2.8.2 – Região de Castro Alves 159
1.5.2.8.3 – Outras ocorrências 159
1.5.2.9 – Esmeralda 159
1.5.2.10 – Barita 159
1.5.2.11 – Vermiculita 160
1.5.2.12 – Diamante e carbonado 161
1.5.2.12.1 – Região da Chapada Diamantina 161
1.5.2.12.2 – Região do rio Salobro 161
1.5.2.13 – Cristal de rocha 161
1.5.2.14 – Ouro 161
1.5.2.15 – Estanho 162
1.5.2.16 – Pirofilita 162
1.5.2.17 – Lazulita 162
1.5.2.18 – Cobre 162
1.5.2.19 – Chumbo 162
1.5.2.20 – Arsênio 163
1.5.2.21 – Fluorita 163
1.5.2.22 – Zinco 163
1.5.2.23 – Níquel 163
1.5.2.24 – Sal-gema 163
1.5.2.25 – Enxofre 163
1.5.2.26 – Coríndon 163
1.5.2.27 – Molibdênio 163

1.5.2.28 — Gipsita 164
1.5.2.29 — Cianita 164
1.5.2.30 — Ágata 164
1.5.2.31 — Ametista 164
1.5.2.32 — Cromo 164
1.5.2.33 — Fósforo 164
1.5.2.34 — Sodalita 164
1.5.2.35 — Argila e caulim 165
1.5.2.36 — Combustíveis fósseis 165
1.5.2.36.1 — Petróleo e gás 165
1.5.2.36.2 — Turfa e linhito 165
1.5.2.36.3 — Asfalto e folhelho betuminoso 165
1.5.2.37 — Carbonatos (calcário, calcário dolomítico, dolomito, mármore e calcita) 165
1.5.2.37.1 — Grupo Rio Pardo 165
1.5.2.37.2 — Grupo Bambuí 165
1.5.2.37.3 — Bacia do Recôncavo 166
1.5.2.37.4 — Depósitos recentes 166
1.5.2.37.5 — Outras ocorrências 166
1.5.2.38 — Zircônio 166
1.5.2.39 — Titânio 166
1.5.2.40 — Salitre 166
1.5.2.41 — Quartzito verde 166
1.5.3 — Possibilidades metalogenéticas 166

1.6 — CONCLUSÕES 168

1.7 — RECOMENDAÇÕES 168

1.8 — BIBLIOGRAFIA 168

TABELAS

1.I — Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas granulíticas dos arredores de Mutuípe 35
1.II — Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas granulíticas dos arredores de Jequié 36
1.III — Complexo de Jequié. Determinações K/Ar em rochas das proximidades de Mutuípe 37
1.IV — Complexo de Jequié. Determinações K/Ar em rochas das proximidades de Jequié 37
1.V — Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R. T., em granulitos das proximidades de Itaberaba 38
1.VI — Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas granulíticas e gnáissicas da faixa costeira (próximas a Salvador), Rui Barbosa e Macajuba 39
1.VII — Complexo de Jequié. Determinações K/Ar em rochas granulíticas da faixa costeira (região de Salvador) 39
1.VIII — Complexo de Jequié. Determinações K/Ar em rochas básicas intrusivas nos granulitos regionais das proximidades de Salvador 40
1.IX — Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas metamórficas da região de Itabuna 40
1.X — Complexo de Jequié. Determinações K/Ar, nas rochas metamórficas da região de Itabuna 41
1.XI — Complexo de Jequié. Determinações K/Ar, rochas básicas, intrusivas nos granulitos da faixa costeira, no sul de Ilhéus 41
1.XII — Complexo de Jequié. Piriclasitos 44/45
1.XIII — Complexo de Jequié. Gnaisses enderbíticos . . . 45
1.XIV — Complexo de Jequié. Gnaisses charnockíticos e charno-enderbíticos 46/47
1.XV — Complexo de Jequié. Gnaisses mangeríticos e hiperstênio-sienítícos 47
1.XVI — Complexo de Jequié. Gnaisses e *granofels* khondalíticos 48
1.XVII — Complexo de Jequié. Mármores e rochas calcossilicáticas 48
1.XVIII — Complexo de Jequié. Neossoma de metatexitos 49
1.XIX — Complexo de Jequié. Paleossoma de metatexitos 50
1.XX — Complexo de Jequié. Migmatitos granulitizados 50
1.XXI — Complexo de Jequié. Gnaisses e rochas diatexíticas quartzo-feldspáticas 51
1.XXII — Complexo de Jequié. Anfibolitos 52
1.XXIII — Complexo Caraíba—Paramirim e granitóides. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas dos arredores de Jussiape—Dom Basílio 59
1.XXIV — Determinações K/Ar, em granitóides das proximidades de Abaíra 59
1.XXV — Suíte Intrusiva Gameleira e Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, em rochas migmatíticas e granitóides da Serra dos Meiras e Fazenda Sete Voltas 59
1.XXVI — Granitóides. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas graníticas das proximidades de Aracatu 60
1.XXVII — Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas migmatíticas e gnáissicas da serra do Marçal 60
1.XXVIII — Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R. T., em metatexitos localizados a oeste de Brumado 61
1.XXIX — Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R. T., em metatexitos localizados a leste de Brumado 61
1.XXX — Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas das regiões de Bate-Pé—Tremedal—Jacareci 62
1.XXXI — Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações K/Ar, em migmatitos e gnaisses 63
1.XXXII — Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações K/Ar, em gnaisses e migmatitos, entre Itapebi e Itapetinga 63
1.XXXIII — Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R. T., em gnaisses e migmatitos, entre Itapebi e Itarantim 63
1.XXXIV — Complexo Caraíba—Paramirim. Migmatitos . . . 64
1.XXXV — Complexo Caraíba—Paramirim. Gnaisses e *granofels* 64
1.XXXVI — Complexo Caraíba—Paramirim. Anfibolitos . . . 65
1.XXXVII — Complexo Caraíba—Paramirim. Gnaisses, gnaisses migmatizados e migmatitos 66/67
1.XXXVIII — Complexo Caraíba—Paramirim. Xistos 67
1.XXXIX — Complexo Caraíba—Paramirim. Leptitos e *fels* 68
1.XL — Granitóides. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas graníticas das proximidades de Encruzilhada—Pedra Azul—Serra do Anastácio 70
1.XLI — Complexo Paraíba do Sul. Gnaisses e gnaisses migmatizados 72
1.XLII — Complexo Paraíba do Sul. Gnaisses kinzigíticos 72
1.XLIII — Complexo de Brumado. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas riolíticas 76
1.XLIV — Formação Rio Gavião. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas filíticas 79
1.XLV — Formação Rio Gavião. Determinações K/Ar em rochas xistosas das proximidades de Contendas do Sincorá 80
1.XLVI — Formação Rio Gavião. Xistos 82
1.XLVII — Suíte Intrusiva Gameleira. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas graníticas de Aliança e serra dos Moitas 84
1.XLVIII — Suíte Intrusiva Gameleira. Determinações K/Ar, em rochas graníticas de Aliança 84

1.XLIX — Suíte Intrusiva Gameleira. Granitóides 84
1.L — Grupo Serra da Inhaúma. Quartzitos, metarcóseos, metaconglomerados e xistos 86
1.LI — Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas vulcânicas das regiões de Ituaçu e Dom Basílio 90
1.LII — Grupo Macaúbas. Leptitos 93
1.LIII — Grupo Macaúbas. Micaxistos e gnaisses 94
1.LIV — Grupo Macaúbas. Metadiamictitos 94
1.LV — Grupo Macaúbas. Metapsamitos 94
1.LVI — Suíte Intrusiva Itabuna. Idades Ar^{39}/Ar^{40} em rochas alcalinas 100
1.LVII — Suíte Intrusiva Itabuna. Determinações K/Ar em rochas alcalinas 101
1.LVIII — Suíte Intrusiva Itabuna. Determinações Rb/Sr, R. T., em rochas alcalinas 101
1.LIX — Suíte Intrusiva Itabuna. Sienitos 103
1.LX — Suíte Intrusiva Itabuna. Dioritos e monzodioritos 104
1.LXI — Suíte Intrusiva Itabuna. Rochas graníticas . . . 104
1.LXII — Suíte Intrusiva Itabuna. Diques alcalinos 105
1.LXIII — Suíte Intrusiva Itabuna. Diques subalcalinos . . 105
1.LXIV — Suíte Intrusiva Ninheira. *Hornfels* 107
1.LXV — Grupo Rio Pardo. Determinações Rb/Sr em metassedimentos 109
1.LXVI — Grupo Rio Pardo. Determinações K/Ar em metassedimentos 109
1.LXVII — Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Serra Preta—Castro Alves 126
1.LXVIII — Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Pé de Serra—Iramaia. 126
1.LXIX — Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Caldeirão—Bom Jesus 126
1.LXX — Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Iguatemi—Aracatu 127
1.LXXI — Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides e granitóides porfiroblásticos 127
1.LXXII — Rochas de posicionamento duvidoso. Análises químicas e composições normativas de algumas rochas granitóides da Folha SD.24 Salvador . 128/129
1.LXXIII — Rochas de posicionamento duvidoso. Anortositos 130
1.LXXIV — Sumário dos diagramas de pólo 150
1.LXXV — Análises químicas de magnesita da serra das Éguas 154
1.LXXVI — Análises químicas de minério de ferro 156
1.LXXVII — Análise química do corpo de Boa Nova 163

ILUSTRAÇÕES

MAPA GEOLÓGICO DA FOLHA SD.24 SALVADOR (em envelope)

FIGURAS

1.1 — Localização dos dados radiométricos 30
1.2 — Províncias geológicas e esboço geotectônico 31
1.3 — Sumário da estratigrafia 33
1.4 — Complexo de Jequié. Diagrama isocrônico das regiões de Mutuípe e Jequié 36
1.5 — Complexo de Jequié. Diagrama isocrônico da região Pé de Serra—Porto Alegre 37
1.6 — Complexo de Jequié. Diagrama isocrônico dos arredores de Itaberaba 38
1.7 — Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim. Diagrama isocrônico para as regiões nordeste da Folha SD.24 Salvador e centro-sul da Folha SC.24 Aracaju 39
1.8 — Complexo de Jequjé. Diagrama isocrônico para a região de Itabuna 40
1.9 — Complexo de Jequié. Razão FeO/MgO *versus* An/Ab normativa 52
1.10 — Complexo de Jequié. Diagrama indicando campo P-T 52
1.11 — Complexo de Jequié. Diagrama P-T para terrenos granulíticos 53
1.12 — Complexo de Jequié. Diagramas AFM e CaO-Na_2O-K_2O (% peso) 54
1.13 — Diagrama AFM para rochas granulíticas do Complexo de Jequié 54
1.14 — Complexo de Jequié. Diagrama FeO/MgO *versus* FeO e SiO_2 55
1.15 — Relação K/Rb do Complexo de Jequié 55
1.16 — Complexo Caraíba—Paramirim. Diagrama isocrônico. . 59
1.17 — Diagrama isocrônico para os metatexitos e granitóides da Serra dos Meiras e Fazenda Sete Voltas 60
1.18 — Diagrama isocrônico para as rochas graníticas de Aracatu 60
1.19 — Complexo Caraíba—Paramirim. Diagrama isocrônico dos metatexitos a oeste de Brumado 61
1.20 — Complexo Caraíba—Paramirim. Diagrama isocrônico dos metatexitos a leste de Brumado 61
1.21 — Complexo Caraíba—Paramirim. Diagrama isocrônico das rochas gnáissicas de Jacareci—Bate-Pé 62
1.22 — Diagrama isocrônico das rochas graníticas dos arredores de Jordânia 63
1.23 — Diagrama isocrônico para as rochas graníticas de Pedra Azul—Serra do Anastácio 71
1.24 — Diagrama isocrônico da porção sudeste da Folha SD.24 Salvador 71
1.25 — Complexo de Brumado. Diagrama isocrônico para riolitos 76
1.26 — Formação Rio Gavião. Diagrama isocrônico em filitos 80
1.27 — Suíte Intrusiva Gameleira. Diagrama isocrônico para granitos a duas micas 84
1.28 — Localidade-tipo do Grupo Serra da Inhaúma 85
1.29 — Quadro evolutivo da estratigrafia da Chapada Diamantina 89
1.30 — Diagrama isocrônico para a Suíte Intrusiva Itabuna . . 100
1.31 — Diagrama isocrônico para a Suíte Intrusiva Itabuna (Maciço de Itabuna) 102
1.32 — Diagrama de Harper para a Suíte Intrusiva Itabuna . . 102
1.33 — Suíte Intrusiva Itabuna. Diagrama sílica *versus* índice de alcalinidade 106
1.34 — Suíte Intrusiva Itabuna. Índice agpaítico *versus* saturação CIPW 106
1.35 — Suíte Intrusiva Itabuna. Sistema Ne-Ks-SiO_2 107
1.36 — Comparação entre colunas estratigráficas da Bacia do Rio Pardo 108
1.37 — Comparação entre colunas estratigráficas das Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada 114
1.38 — Mapa de localização dos granitóides 125
1.39 — Granitóides. Diagrama QAP 128
1.40 — Granitóides. Diagrama de Wright 128
1.41 — Granitóides. Diagrama K_2O-Na_2O-CaO 129
1.42 — Domínios estruturais e principais estruturas 132
1.43 — Anticlinal de Seabra 134
1.44 — Falha da Serra do Rio de Contas 135
1.45 — Padrões estruturais dos Grupos Serra da Inhaúma e Macaúbas 136
1.46 — Figura de interferência no Grupo Macaúbas 137
1.47 — Relações estruturais entre o Complexo Paraíba do Sul e granitóides de Pedra Azul 137
1.48 — Dobramentos da região de Santa Inês 138
1.49 — Estrutura circular de Brejões 139
1.50 — Falha da Escarpa do Planalto 139
1.51 — Falha de Maragogipe e estruturas da Bacia do Recôncavo 140
1.52 — Falha da Serra Pelada 141
1.53 — Sinformal da Serra das Éguas 141
1.54 — Granitóide da Fazenda Riacho das Pedras 142
1.55 — Anticlinal de Jurema 142
1.56 — Antiformal de Ipirá 143
1.57 — Figura de interferência no Complexo de Jequié 144
1.58 — Nariz estrutural da Fazenda Mangueira 145
1.59 — Alinhamento Ilhéus—Itarantim 146
1.60 — Bordo sudeste da Bacia do Rio Pardo 146
1.61 — Bordo setentrional da Bacia do Rio Pardo 147

1.62 — Maciço alcalino de Itarantim 147
1.63 — Diagramas das fraturas dos domínios estruturais 148
1.64 — Diagramas de pólos das estruturas planares dos domínios estruturais 149

ESTAMPAS

1.I A — Complexo de Jequié. Rochas granulíticas com estruturas migmáticas 177
B — Complexo de Jequié. Gnaisses charno-enderbíticos e leito de piroxênio-anfibolito com estrutura de interferência 177
1.II A — Complexo de Jequié. Faixa redobrada de piroxênio-anfibolito em gnaisses charno-enderbítico 178
B — Complexo de Jequié. Migmatito apresentando duas fases de anatexia 178
1.III A — Complexo de Jequié. Rocha granulítica com evidência da atuação de processos anatéticos . . 179
B — Complexo de Jequié. Gnaisses exibindo mesodobramentos 179
1.IV A — Complexo Caraíba—Paramirim. Dobras métricas concêntricas em calcossilicáticas 180
B — Complexo Caraíba—Paramirim. Dobra métrica com plano axial horizontal em anfibolito 180
1.V A — Complexo Caraíba—Paramirim. Gnaisses migmatizados com neossoma róseo, exibindo dobramentos 181
B — Grupo Serra da Inhaúma. Laminação dos xistos à semelhança de ritmitos 181
1.VI A — Formação Seabra. Arenitos com estratificações cruzada e plano-paralela 182
B — Formação Seabra. Arenitos argilosos com estratificação cruzada 182
1.VII A — Formação Tombador. Quartzito afetado por diques de rocha ácida muito alterada 183
B — Formação Tombador. Conglomerado Lavras . . 183
1.VIII A — Grupo Macaúbas. Metadiamictitos 184
B — Grupo Macaúbas. Micaxistos apresentando aleitamento 184
1.IX A — Grupo Macaúbas. Estratificação plano-paralela em metarcóseos 185
B — Suíte Intrusiva Itabuna. Estrutura agmatítica . . 185
1.X A — Suíte Intrusiva Itabuna. Xenólitos de sienito em monzodiorito 186
B — Formação Salobro. Conglomerado 186
1.XI A — Grupo Ilhas. Arenitos em almofada 187
B — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 171/380 187
1.XII A — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 117/218 188
B — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 020/57.2 188
1.XIII A — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 063/234.1 189
B — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 171/376.2 189
1.XIV A — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 095/09 190
B — Complexo Caraíba—Paramirim. Fotomicrografia da amostra 101/79 190
1.XV A — Grupo Serra da Inhaúma. Fotomicrografia da amostra 101/32.2 191
B — Grupo Chapada Diamantina. Fotomicrografia da amostra 168/778.1 191
1.XVI A — Grupo Macaúbas. Fotomicrografia da amostra 115/416 192
B — Suíte Intrusiva Itabuna. Fotomicrografia da amostra 095/1.5 192

2 — GEOMORFOLOGIA 193

RESUMO 195

ABSTRACT 196

2.1 — INTRODUÇÃO 197

2.2 — METODOLOGIA 197
2.2.1 — Introdução 197
2.2.2 — Análise do material 198
2.2.3 — Objetivos e princípios fundamentais do mapeamento. . 198
2.2.4 — Etapas de trabalho 199
2.2.5 — Composição do mapa 202
2.2.5.1 — Estrutura da legenda 202

2.3 — CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS 203
2.3.1 — Domínio dos Depósitos Sedimentares 203
2.3.1.1 — Região das Planícies Litorâneas 203
2.3.1.1.1 — Planícies Marinhas e Fluviomarinhas 203
2.3.2 — Domínio das Depressões Interplanálticas 203
2.3.2.1 — Região da Depressão Sertaneja 203
2.3.2.1.1 — Patamares do Médio Rio de Contas 203
2.3.2.1.2 — Patamar do Médio Rio Paraguaçu 205
2.3.2.1.3 — Pediplano Sertanejo 206
2.3.2.2 — Região da Depressão do Sudeste Baiano 207
2.3.2.2.1 — Depressão de Itabuna—Itapetinga 207
2.3.3 — Domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares 208
2.3.3.1 — Região do Recôncavo 208
2.3.3.1.1 — Tabuleiros do Recôncavo 208
2.3.3.1.2 — Baixada Litorânea 209
2.3.3.2 — Região do Rio Pardo 209
2.3.3.2.1 — Tabuleiros da Bacia do Rio Pardo 209
2.3.3.3 — Região do Bambuí 209
2.3.3.3.1 — Pediplanos Karstificados 209
2.3.4 — Domínio dos Planaltos Inumados 210
2.3.4.1 — Região dos Planaltos Cimeiros 210
2.3.4.1.1 — Planaltos dos Geraizinhos 210
2.3.4.2 — Região dos Baixos Planaltos 211
2.3.4.2.1 — Tabuleiros Interioranos 211
2.3.4.2.2 — Tabuleiros Costeiros 212
2.3.5 — Domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas 212
2.3.5.1 — Região da Chapada Diamantina 212
2.3.5.1.1 — Serras da Borda Ocidental 213
2.3.5.1.2 — Encostas Orientais 213
2.3.5.1.3 — Planalto do Rio Bonito 215
2.3.5.1.4 — Pediplano Central 215
2.3.5.2 — Região da Serra do Espinhaço 217
2.3.5.2.1 — Pediplano do Alto Rio Pardo 217
2.3.6 — Domínio dos Planaltos Cristalinos 217
2.3.6.1 — Região do Planalto Soerguido 218
2.3.6.1.1 — Maciço Central 218
2.3.6.1.2 — Serras Marginais 219
2.3.6.2 — Região do Planalto Rebaixado 222
2.3.6.2.1 — Serras e Maciços Pré-Litorâneos 222
2.3.6.2.2 — Tabuleiros Pré-Litorâneos 222
2.3.6.3 — Região do Planalto Rejuvenescido 223
2.3.6.3.1 — Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista 224
2.3.6.3.2 — Maciços Residuais 224

2.4 — GEOMORFOGÊNESE 224
2.4.1 — Introdução 224
2.4.2 — Evolução no Juracretáceo 225
2.4.2.1 — Influências das fácies sedimentares na Região do Recôncavo 226
2.4.2.2 — Influências do tectonismo na Região do Recôncavo 226
2.4.2.3 — Conclusões 226
2.4.3 — Evolução no Terciário 226
2.4.3.1 — Superfícies de aplanamento 227
2.4.3.1.1 — As superfícies das Altas Chapadas e dos Planaltos Cimeiros 227

2.4.3.2 — Dissecação da superfície das Altas Chapadas e dos Planaltos Cimeiros 230
2.4.3.2.1 — Evidências paleoclimáticas 230
2.4.3.3 — As superfícies das Depressões Interplanálticas e dos Tabuleiros 231
2.4.3.3.1 — Eventos correspondentes à Formação Barreiras . . . 231
2.4.3.4 — Conclusões 233
2.4.4 — Evolução no Quaternário 234
2.4.4.1 — Evolução pleistocênica 234
2.4.4.1.1 — Evolução continental 235
2.4.4.1.2 — Evolução do litoral 237
2.4.4.2 — Conclusões 240

2.5 — APLICAÇÕES DA PESQUISA GEOMORFOLÓGICA. . 241
2.5.1 — Avaliação do relevo 241
2.5.1.1 — Domínio dos Depósitos Sedimentares 243
2.5.1.2 — Domínio das Depressões Interplanálticas 243
2.5.1.3 — Domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares . . . 243
2.5.1.4 — Domínio dos Planaltos Inumados 244
2.5.1.5 — Domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas . . . 244
2.5.1.6 — Domínio dos Planaltos Cristalinos 244
2.5.2 — Morfodinâmica e potencialidade do relevo 245
2.5.2.1 — Região das Planícies Litorâneas 245
2.5.2.2 — Região da Depressão Sertaneja 247
2.5.2.3 — Região da Depressão do Sudeste Baiano 248
2.5.2.4 — Região do Recôncavo 249
2.5.2.5 — Região do Rio Pardo 251
2.5.2.6 — Região do Bambuí 252
2.5.2.7 — Região dos Planaltos Cimeiros 253
2.5.2.8 — Região dos Baixos Planaltos 254
2.5.2.9 — Região da Chapada Diamantina 255
2.5.2.10 — Região do Planalto Soerguido 258
2.5.2.11 — Região do Planalto Rebaixado 259
2.5.2.12 — Região do Planalto Rejuvenescido 260

2.6 — BIBLIOGRAFIA 262

TABELA

2.I — Valores das classes de dissecação 243

ILUSTRAÇÕES

MAPA GEOMORFOLÓGICO DA FOLHA SD.24 SALVADOR (em envelope)

FIGURAS

2.1 — Área deltaica 204
2.2 — Planícies Marinhas e Fluviomarinhas 205
2.3 — Contato dos Pediplanos Karstificados com o Patamar do Médio Rio Paraguaçu 206
2.4 — Pediplano Sertanejo 207
2.5 — Pediplano Sertanejo em contato com as superfícies cimeiras dos Planaltos dos Geraizinhos 208
2.6 — Contato dos Planaltos Cimeiros com a Depressão Sertaneja 211
2.7 — Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina (I). . 214
2.8 — Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina (II). . 215
2.9 — Encostas Orientais da Chapada Diamantina 216
2.10 — Relevo em estruturas dobradas 218
2.11 — Escarpa adaptada a falha 219
2.12 — Maciço Central do Planalto Soerguido 220
2.13 — Depósito coluvionar preenchendo o alvéolo de Lafaiete Coutinho 220
2.14 — Transição das Serras Marginais para o Tabuleiro Pré-Litorâneo 221
2.15 — Serras e Maciços Pré-Litorâneos 223
2.16 — Área intensamente dissecada no Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista 224
2.17 — Evolução neógena da superfície das altas chapadas . . . 228
2.18 — Fases de inumação da superfície dos Planaltos dos Geraizinhos 229
2.19 — Cobertura dos Planaltos dos Geraizinhos 15 km a sudeste de Vitória da Conquista, na BR-415 229
2.20 — Deslocamentos de pequenos blocos com sedimentos nos Planaltos dos Geraizinhos, na BR-116 230
2.21 — Deslocamentos de sedimentos sobrepostos a rocha decomposta no planalto de Vitória da Conquista, na BR-116, 12 km a sul de Cândido Sales 230
2.22 — Fases de preenchimento das depressões sobre os Planaltos dos Geraizinhos 231
2.23 — Coluviões nos Patamares do Médio Rio de Contas a 8 km de Piripá em direção a Tremedal 232
2.24 — Coluvião sobre o Patamar do Médio Rio Paraguaçu no entroncamento da BR-242 com a estrada para Lajedinho 232
2.25 — Cobertura dos Tabuleiros Interioranos (Feira de Santana—Santo Estêvão) 233
2.26 — Fases de preenchimento de depressões sobre os tabuleiros de Feira de Santana e Santo Estêvão 234
2.27 — Perfil representativo da Depressão Sertaneja 235
2.28 — Espraiamentos torrenciais sobre a Depressão a 5 km da cidade de Itapetinga 236
2.29 — Fácies sedimentares da planície deltaica dos rios Jequitinhonha e Pardo 237
2.30 — Fácies sedimentares da planície fluviomarinha no litoral das baías a sul do Recôncavo 238
2.31 — Fácies sedimentares da planície marinha no litoral norte da Folha SD.24 Salvador 239
2.32 — Avaliação do potencial relevo por tipos de modelados — Setores 1, 2, 3, 4 e 5 242
2.33 — Contato das Planícies Marinhas e Fluviomarinhas com os Tabuleiros Pré-Litorâneos em Ilhéus 246
2.34 — Depressão de Itabuna—Itapetinga 249
2.35 — Depressão de Camaçari 251
2.36 — Depósitos quaternários fluviomarinhos da depressão de Camaçari 251
2.37 — Reconstituição de paleodepressão nos Planaltos dos Geraizinhos 254
2.38 — Tabuleiros Interioranos cortados pelo rio Jequiriçá. . . 255

ESTAMPAS

2.I A — Planície fluviomarinha recente 265
B — Flecha litorânea 265
2.II A — Feixes de restingas litorâneas 266
B — Relevos residuais de topos abaulados e esplanadas 266
2.III A — Relevos residuais tipo *inselbergs*. 267
B — Curso fluvial anastomosado 267
2.IV A — Curso fluvial encaixado. 268
B — Depressão fechada tipo dolina. 268
2.V A — Gruta calcária 269
B — Circo de cabeceira. 269
2.VI A — Relevo de topo tabular na unidade geomorfológica Tabuleiros Interioranos 270
B — Depressão fechada sobre cobertura sedimentar cenozóica 270
2.VII A — Acumulações arenosas sobre tabuleiros dissecados 271
B — Escarpa escalonada 271
2.VIII A — Relevo residual tipo *hogback* 272
B — Relevos estruturais tipo *chevrons* 272
2.IX A — Morro residual de topo tabuliforme e escarpa monoclinal. 273
B — Escarpa adaptada a falha e pedimento rochoso. 273
2.X A — Cornija quartzítica e deslizamentos de massa . . . 274
B — Relevos convexos tipo pães-de-açúcar 274
2.XI A — Maciços montanhosos com dissecação controlada por fatores estruturais 275
B — Linha de cumeada. 275
2.XII A — Pastagens em áreas de várzeas entre relevos convexos 276
B — Relevos dissecados de topos abaulados ou planos 276

3 — PEDOLOGIA 277

RESUMO 279

ABSTRACT 280

3.1 — INTRODUÇÃO 281

3.2 — CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA 281

3.3 — METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO 284
3.3.1 — Trabalhos de escritório 284
3.3.2 — Trabalhos de campo 285
3.3.3 — Análises de laboratório 285
3.3.3.1 — Análises físicas 285
3.3.3.2 — Análises químicas 285
3.3.3.3 — Análises mineralógicas 286
3.3.3.4 — Análises para avaliação da fertilidade dos solos 286

3.4. — SOLOS 286
3.4.1 — Critérios e fases adotados para separação das classes de solos 286
3.4.2 — Classificação dos solos pela "Soil Taxonomy" 287
3.4.3 — Descrição das classes de solos 287
3.4.3.1 — Latossolo Amarelo álico e distrófico 287
3.4.3.2 — Latossolo Vermelho-Escuro distrófico e eutrófico . . 289
3.4.3.3 — Latossolo variação Una álico e distrófico 292
3.4.3.4 — Latossolo Vermelho-Amarelo álico, distrófico e eutrófico 296
3.4.3.5 — Podzólico Acinzentado eutrófico 306
3.4.3.6 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico 307
3.4.3.7 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico . 310
3.4.3.8 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico 311
3.4.3.9 — Podzol e Podzol Hidromórfico 318
3.4.3.10 — Brunizém Avermelhado 321
3.4.3.11 — Bruno Não Cálcico 325
3.4.3.12 — Planossolo eutrófico e Planossolo Solódico eutrófico 326
3.4.3.13 — Solonetz Solodizado 328
3.4.3.14 — Cambissolo álico, distrófico e eutrófico 329
3.4.3.15 — Laterita Hidromórfica álica 332
3.4.3.16 — Solos Hidromórficos Indiscriminados 332
3.4.3.17 — Solos Hidromórficos Gleizados Indiscriminados . . . 332
3.4.3.18 — Solos Orgânicos álicos 333
3.4.3.19 — Areias Quartzosas e Areias Quartzosas Hidromórficas álicas e distróficas 334
3.4.3.20 — Areias Quartzosas Marinhas e Areias Quartzosas Marinhas Hidromórficas 335
3.4.3.21 — Regossolo álico, distrófico e eutrófico 335
3.4.3.22 — Solos Aluviais álicos, distróficos e eutróficos 337
3.4.3.23 — Vertissolo 337
3.4.3.24 — Solos Litólicos álicos, distróficos e eutróficos 339
3.4.4 — Considerações sobre tipos de terreno 341
3.4.4.1 — Solos Indiscriminados de Mangues 341
3.4.4.2 — Dunas 342
3.4.4.3 — Afloramentos de Rochas 342

3.5 — LEGENDA 342

3.6 — USO ATUAL 355

3.7 — DADOS ANALÍTICOS COMPLEMENTARES 356
3.7.1 — Relação de perfis, amostras extras e amostras de fertilidade utilizadas no levantamento 356
3.7.2 — Símbolos e abreviações usados nas Tabelas 3.I, 3.II e 3.III 390

3.8 — BIBLIOGRAFIA 390

TABELAS
3.I — Perfis e amostras extras selecionadas para caracterização das classes de solos 357
3.II — Resultados analíticos de perfis e amostras extras complementares 358/385
3.III — Resultados analíticos das amostras para avaliação da fertilidade dos solos 386/387

ILUSTRAÇÕES

MAPA EXPLORATÓRIO DE SOLOS DA FOLHA SD.24 SALVADOR (em envelope)

FIGURAS

3.1 — Tipos de clima segundo Köppen 388
3.2 — Padrões de imagem de radar do Terciário com planície aluvionar do rio Pardo 388
3.3 — Padrões de imagem de radar de Brunizém Avermelhado próximo a Itaju do Colônia 388
3.4 — Padrões de imagem de radar de Podzol Hidromórfico sobre Cretáceo próximo a Salvador 389
3.5 — Padrões de imagem de radar de Solos Litólicos na Chapada da Diamantina 389
3.6 — Padrões de imagem de radar de Solos de Mangues sobre Quaternário próximo a Camamu 389
3.7 — Padrões de imagem de radar de Lotossolo Vermelho-Amarelo no Planalto de Maracás—Jaguaquara 389

ESTAMPAS

3.I A — Perfil de Podzol A fraco textura arenosa relevo plano 393
B — Aspecto de B podzol em área de Podzol Hidromórfico 393
3.II A — Aspecto de savana litorânea 394
B — Panorâmica de Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa 394
3.III A — Aspecto de cultivo de café em área de Latossolo Vermelho-Amarelo 395
B — Aspecto de cultivo de café em área de Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura argilosa 395
3.IV A — Aspecto de murundus em área de Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico 396
B — Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa 396
3.V A — Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média 397
B — Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa 397
3.VI A — Área de ocorrência de Planossolo Solódico e Solonetz Solodizado 398
B — Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb abrúptico A moderado 398
3.VII A — Perfil de Brunizém Avermelhado textura média/argilosa 399
B — Perfil de Brunizém Avermelhado textura média/argilosa 399
3.VIII A — Perfil de Brunizém textura média/argilosa da região de Gongoji 400
B — Perfil de Brunizém Avermelhado textura média/argilosa 400
3.IX A — Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa . . . 401
B — Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa . . . 401
3.X A — Perfil de Cambissolo eutrófico Ta A moderado textura argilosa 402
B — Aspecto de cultivo de cacau em área de Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico 402
3.XI A — Corte de estrada em área de unidade de mapeamento PE22 403
B — Panorâmica em área da unidade de mapeamento PE44 403
3.XII A — Panorâmica mostrando diferenças de relevo . . . 404
B — Cultivo de seringueira, mostrando coleta do látex 404

4 — VEGETAÇÃO 405

RESUMO 407

ABSTRACT 408

4.1 — INTRODUÇÃO 409
4.1.1 — Caracterização geral 409

4.2 — METODOLOGIA 409
4.2.1 — Interpretação preliminar 409
4.2.2 — Operações de campo 409
4.2.2.1 — Pontos de coleta botânica 409
4.2.2.2 — Pontos de inventário florestal 410
4.2.3 — Sobrevôo 410
4.2.4 — Reinterpretação 410
4.2.5 — Integração fisionômico-ecológica 410

4.3 — SISTEMA FITOGEOGRAFICO BRASILEIRO 412
4.3.1 — Savana (Cerrado) 412
4.3.1.1 — Savana Arbórea Aberta 412
4.3.1.2 — Savana Parque 412
4.3.1.3 — Savana Gramíneo-Lenhosa 412
4.3.2 — Estepe (Caatinga) 412
4.3.2.1 — Estepe Arbórea Densa 413
4.3.2.2 — Estepe Arbórea Aberta 413
4.3.3 — Floresta Ombrófila Densa 413
4.3.3.1 — Floresta Ombrófila Densa Aluvial 413
4.3.3.2 — Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas 414
4.3.3.3 — Floresta Ombrófila Densa Submontana 414
4.3.4 — Floresta Estacional Semidecidual 414
4.3.4.1 — Floresta Estacional Semidecidual Aluvial 414
4.3.4.2 — Floresta Estacional Semidecidual Submontana 414
4.3.4.3 — Floresta Estacional Semidecidual Montana 414
4.3.5 — Floresta Estacional Decidual 414
4.3.5.1 — Floresta Estacional Decidual Submontana 414
4.3.5.2 — Floresta Estacional Decidual Montana 414
4.3.6 — Áreas das Formações Pioneiras 414
4.3.6.1 — Áreas de Influência Marinha(restinga) 414
4.3.6.2 — Áreas de Influência Fluviomarinha (mangue) 414
4.3.6.3 — Áreas de Influência Fluvial 415
4.3.7 — Áreas de Tensão Ecológica 415
4.3.8 — Refúgio Ecológico 415

4.4 — ESTUDO FISIONÔMICO-ECOLÓGICO 415
4.4.1 — Súmula histórica 415
4.4.2 — Chave de classificação fisionômico-ecológica na escala 1:1.000.000 416
4.4.2.1 — Mapeamento fitogeográfico 416
4.4.2.2 — Legenda da Folha SD.24 Salvador 417
4.4.3 — Zonação geobotânica 418
4.4.4 — Regiões fitoecológicas 418
4.4.4.1 — Região da Savana (Cerrado) 418
4.4.4.2 — Região da Estepe (Caatinga) 421
4.4.4.3 — Região da Floresta Ombrófila Densa 422
4.4.4.4 — Região da Floresta Estacional Semidecidual 425
4.4.4.5 — Região da Floresta Estacional Decidual 429
4.4.5 — Áreas das Formações Pioneiras 429
4.4.5.1 — Áreas de Influência Marinha (restinga) 429
4.4.5.2 — Áreas de Influência Fluviomarinha (manguezal) . . . 429
4.4.5.3 — Áreas de Influência Fluvial 431
4.4.6 — Áreas de Tensão Ecológica 432
4.4.6.1 — Contato Savana/Estepe 432
4.4.6.2 — Contato Savana/Floresta Ombrófila 432
4.4.6.3 — Contato Savana/Floresta Estacional 432
4.4.6.4 — Contato Estepe/Floresta Estacional 433
4.4.7 — Refúgio Ecológico 433
4.4.7.1 — Refúgio Ecológico Montano 433

4.5 — FITOCLIMAS 434
4.5.1 — Introdução 434
4.5.2 — Análise das curvas ombrotérmicas 434
4.5.3 — Discussão 436

4.6 — ÁREAS ANTRÓPICAS 436
4.6.1 — Vegetação Secundária 436
4.6.1.1 — Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila 436
4.6.1.2 — Vegetação Secundária da Floresta Estacional 437
4.6.2 — Atividades agrícolas 437
4.6.2.1 — Reflorestamento 438
4.6.2.2 — Agricultura 438
4.6.2.3 — Pecuária (pastagens) 438

4.7 — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 438
4.7.1 — Conclusões 438
4.7.2 — Recomendações 439
4.7.2.1 — Floresta Ombrófila Densa 439
4.7.2.2 — Floresta Estacional Semidecidual 439
4.7.2.3 — Floresta Estacional Decidual 439
4.7.2.4 — Savana (Cerrado) 439
4.7.2.5 — Estepe (Caatinga) 440
4.7.2.6 — Áreas das Formações Pioneiras (restinga) 440

4.8 — BIBLIOGRAFIA 440

4.9 — FLORÍSTICA (Apêndice) 441
4.9.1 — Região da Savana (Cerrado) 441
4.9.2 — Região da Estepe (Caatinga) 443
4.9.3 — Região da Floresta Ombrófila Densa 445
4.9.4 — Região da Floresta Estacional Semidecidual 449
4.9.5 — Região da Floresta Estacional Decidual 451
4.9.6 — Áreas das Formações Pioneiras 453
4.9.7 — Refúgio Ecológico 454

4.10 — GLOSSÁRIO (Apêndice) 456

TABELAS

4.I — Amostras de inventário da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas 424/425
4.II — Amostras de inventário da Floresta Ombrófila Densa Submontana 426/428
4.III — Amostras de inventário da Floresta Estacional Decidual 430
4.IV — Amostras de inventário da Floresta Estacional Decidual (com itapicuru) 430/431

ILUSTRAÇÕES

MAPA DE VEGETAÇÃO DA FOLHA SD.24 SALVADOR (em envelope)

FIGURAS

4.1 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-V-A 410
4.2 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-V-C 410
4.3 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-V-B 411
4.4 — Padrões de imagem de radar — Folhas SD.24-Y-D e Z-C 411
4.5 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-Y-D 411
4.6 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-Y-D 411
4.7 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-Y-C 411
4.8 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-V-D 411
4.9 — Padrões de imagem de radar — Folha SD.24-Y-B 412
4.10 — Caracterização das regiões fitoecológicas por suas formas biológicas — Folha SD.24 Salvador 412
4.11 — Classificação fisionômico-ecológica das formações — Folha SD.24 417
4.12 — Classificação das áreas das Formações Pioneiras, de Tensão Ecológica e Antrópicas — Folha SD.24 417
4.13 — Zonação geobotânica — Folha SD.24 419
4.14 — Perfil ideal da distribuição dos ambientes naturais — Folha SD.24 420
4.15 — Perfil esquemático da Savana Parque de Camaçari (BA) — Folha SD.24-X-A 420
4.16 — Bloco diagrama da Savana Gramíneo-Lenhosa de Camaçari (BA) — Folha SD.24-X-A 420
4.17 — Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas — Folha SD.24 423
4.18 — Perfil esquemático da Floresta Estacional Semidecidual Submontana — Folha SD.24 428

4.19 — Curva ombrotérmica — Salvador (BA) 434
4.20 — Curvas ombrotérmicas — Lençóis (BA) e Maracás (BA) 434
4.21 — Variação anual do regime pluviométrico — Feira de Santana (BA), Maracás (BA) e Lençóis (BA) 435
4.22 — Curvas ombrotérmicas — Seabra (BA) e Vitória da Conquista (BA) 435
4.23 — Curvas ombrotérmicas — Brumado (BA) e Boa Vista do Tupim (BA) 435
4.24 — Variação anual do regime pluviométrico — Itaberaba (BA) e Brumado (BA) 436
4.25 — Curva ombrotérmica — Porto Alegre (Maracás-BA) . . . 436
4.26 — Variação anual do regime pluviométrico — Porto Alegre (Maracás-BA) 436
4.27 — Mapa fitoclimático da Folha SD.24 Salvador 437

ESTAMPAS

4.I A — Savana Gramíneo-Lenhosa 457
B — Savana Gramíneo-Lenhosa 457
4.II A — Estepe Arbórea Aberta 458
B — Estepe Arbórea Densa 458
4.III A — Estepe Arbórea Aberta 459
B — Estepe Arbórea Aberta 459
4.IV A — Estepe Arbórea Aberta 460
B — Floresta Ombrófila Densa 460
4.V A — Floresta Ombrófila Densa 461
B — Vegetação Secundária 461
4.VI A — Floresta Ombrófila Densa 462
B — Floresta Ombrófila Densa 462
4.VII A — Floresta Estacional Semidecidual 463
B — Floresta Estacional Decidual 463
4.VIII A — Floresta Estacional Decidual 464
B — Bateria de fornos para produção de carvão. . . . 464

5 — USO POTENCIAL DA TERRA 465

RESUMO 467

ABSTRACT 468

5.1 — CAPACIDADE DE USO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS 469

5.1.1 — SISTEMÁTICA E METODOLOGIA 469
5.1.1.1 — Considerações gerais 469
5.1.1.2 — Classificação por capacidade de uso 469
5.1.1.3 — O sistema proposto 470
5.1.1.3.1 — Nomenclatura 470
5.1.1.4 — Metodologia 472
5.1.1.4.1 — Condicionantes inerentes ao clima 473
5.1.1.4.2 — Condicionantes inerentes ao relevo 474
5.1.1.4.3 — Condicionantes inerentes ao solo 477
5.1.1.5 — Conceituação das classes, subclasses e séries do sistema 481
5.1.1.5.1 — Classe Plenater 481
5.1.1.5.2 — Classe Lavoter 482
5.1.1.5.3 — Classe Agriter 483
5.1.1.5.4 — Classe Mesater 484
5.1.1.5.5 — Classe Agroster 484
5.1.1.5.6 — Classe Silvater 485
5.1.1.5.7 — Classe Silvester 486

5.1.2 — LEVANTAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE USO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS 487
5.1.2.1 — Classe Lavoter 487
5.1.2.1.1 — Subclasse Lavoter-por-clima 487
5.1.2.1.2 — Subclasse Lavoter-por-relevo 489
5.1.2.1.3 — Subclasse Lavoter-por-solo 490
5.1.2.2 — Classe Agriter 491
5.1.2.2.1 — Subclasse Agriter-por-clima 491
5.1.2.2.2 — Subclasse Agriter-por-relevo 494
5.1.2.2.3 — Subclasse Agriter-por-solo 497
5.1.2.3 — Classe Mesater 500
5.1.2.3.1 — Subclasse Mesater-por-clima 500
5.1.2.3.2 — Subclasse Mesater-por-relevo 504
5.1.2.3.3 — Subclasse Mesater-por-solo 508
5.1.2.4 — Classe Agroster 511
5.1.2.4.1 — Subclasse Agroster-por-relevo 511
5.1.2.4.2 — Subclasse Agroster-por-solo 516
5.1.2.5 — Classe Silvater 518
5.1.2.5.1 — Subclasse Silvater-por-relevo 518
5.1.2.6 — Classe Silvester 522
5.1.2.6.1 — Subclasse Silvester-por-relevo 522
5.1.2.6.2 — Subclasse Silvester-por-solo 525

5.1.3 — BIBLIOGRAFIA 525

5.2 — RELAÇÕES USO ATUAL—USO POTENCIAL . 526

5.2.1 — METODOLOGIA 526
5.2.1.1 — Considerações gerais 526
5.2.1.2 — Enfoque teórico 527
5.2.1.3 — Procedimento 528

5.2.2 — RESULTADOS OBTIDOS 530
5.2.2.1 — Análise da Folha SD.24 Salvador 531
5.2.2.2 — Análise de parte da microrregião 136 — Chapada Diamantina Meridional (BA) 538
5.2.2.3 — Análise de parte da microrregião 137 — Serra Geral da Bahia (BA) 539
5.2.2.4 — Análise de parte da microrregião 139 — Piemonte da Diamantina (BA) 542
5.2.2.5 — Análise de parte da microrregião 143 — Feira de Santana (BA) 548
5.2.2.6 — Análise da microrregião 144 — Jequié (BA) 551
5.2.2.7 — Análise da microrregião 145 — Planalto de Conquista (BA) 554
5.2.2.8 — Análise da microrregião 146 — Pastoril de Itapetinga (BA) 560
5.2.2.9 — Análise de parte da microrregião 148 — Agreste de Alagoinhas (BA) 562
5.2.2.10 — Análise de parte da microrregião 149 — Litoral Norte Baiano (BA) 564
5.2.2.11 — Análise da microrregião 150 — Salvador (BA) . . . 567
5.2.2.12 — Análise da microrregião 151 — Recôncavo Baiano (BA) 569
5.2.2.13 — Análise da microrregião 152 — Tabuleiros de Valença (BA) 569
5.2.2.14 — Análise da microrregião 153 — Encosta do Planalto de Conquista (BA) 571
5.2.2.15 — Análise da microrregião 154 — Cacaueira (BA) . . 573
5.2.2.16 — Análise de parte da microrregião 159 — Alto Rio Pardo (MG) 575
5.2.2.17 — Análise de parte da microrregião 164 — Pastoril de Pedra Azul (MG) 577
5.2.2.18 — Análise de parte da microrregião 165 — Pastoril de Almenara (MG) 577

5.2.3 — BIBLIOGRAFIA 581

5.3 — CLIMATOLOGIA 582

5.3.1 — CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CLIMA DA ÁREA. 582

5.3.2 — ANÁLISE DOS ELEMENTOS BÁSICOS DO CLIMA . 582
5.3.2.1 — Precipitação pluviométrica 582
5.3.2.1.1 — A circulação atmosférica e a gênese das chuvas. . . 582
5.3.2.1.2 — Fatores geográficos e a pluviometria 583
5.3.2.1.3 — Os regimes pluviométricos 583
5.3.2.1.4 — Distribuição espacial da pluviometria 586
5.3.2.2 — Temperatura 586
5.3.2.3 — Balanço hídrico 588

5.3.3 – CLIMAS REGIONAIS E MESOCLIMAS 605
5.3.3.1 – Úmido a superúmido 605
5.3.3.2 – Úmido 605
5.3.3.3 – Úmido a subúmido 606
5.3.3.4 – Subúmido 607
5.3.3.5 – Subúmido a semi-árido 607
5.3.3.6 – Semi-árido 607

5.3.4 – BIBLIOGRAFIA 607

TABELAS

5.I – Nomenclatura das classes 472
5.II – Símbolos dos graus de restrição para os tipos gerais 472
5.III – Graus de restrição inerentes ao clima 473
5.IV – Graus de restrição inerentes ao relevo 475
5.V – Dissecação homogênea 475
5.VI – Correspondência das classes de declividade com as distâncias horizontais 475
5.VII – Graus de restrição inerentes ao solo 477
5.VIII – Séries na Classe Lavoter 483
5.IX – Séries na Classe Agriter 483
5.X – Séries na Classe Mesater 484
5.XI – Séries na Classe Agroster 485
5.XII – Séries na Classe Silvater 486
5.XIII – Séries na Classe Silvester 486
5.XIV – Subdivisão da Classe Lavoter 487
5.XV – Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 200 488
5.XVI – Caracterização das unidades (Subclasse Lavoter-por-clima) 489
5.XVII – Caracterização das unidades (Subclasse Lavoter-por-relevo) 490
5.XVIII – Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 100 490
5.XIX – Caracterização das unidades (Subclasse Lavoter-por-solo) 491
5.XX – Subdivisão da Classe Agriter 491
5.XXI – Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 300 492
5.XXII – Caracterização das unidades (Subclasse Agriter-por-clima) 493/494
5.XXIII – Caracterização das unidades (Subclasse Agriter-por-relevo) 495/496
5.XXIV – Caracterização das unidades (Subclasse Agriter-por-solo) 498/499
5.XXV – Subdivisão da Classe Mesater 501
5.XXVI – Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 400 501
5.XXVII – Caracterização das unidades (Subclasse Mesater-por-clima) 502/503
5.XXVIII – Caracterização das unidades (Subclasse Mesater-por-relevo) 505/506
5.XXIX – Caracterização das unidades (Subclasse Mesater-por-solo) 509
5.XXX – Subdivisão da Classe Agroster 512
5.XXXI – Caracterização das unidades (Subclasse Agroster-por-relevo) 513/514
5.XXXII – Caracterização das unidades (Subclasse Agroster-por-solo) 517
5.XXXIII – Subdivisão da Classe Silvater 518
5.XXXIV – Caracterização das unidades (Subclasse Silvater-por-relevo) 519/520
5.XXXV – Subdivisão da Classe Silvester 522
5.XXXVI – Caracterização das unidades (Subclasse Silvester-por-relevo) 523
5.XXXVII – Caracterização das unidades (Subclasse Silvester-por-solo) 525
5.XXXVIII – Classes de capacidade e categorias de uso 529
5.XXXIX – Coeficientes técnicos das culturas temporárias por microrregião (h/d/ha) 532
5.XL – Coeficientes técnicos das culturas permanentes por microrregião (h/d/ha) 532/533
5.XLI – Produção e área colhida das culturas temporárias no triênio 1969/1970/1971 . . . . . 534/535
5.XLII – Produção e área colhida das culturas permanentes no triênio 1969/1970/1971 . . . . . 536/537
5.XLIII – Rendimento médio das culturas temporárias e permanentes no triênio 1969/1970/1971 538
5.XLIV – Produção e área colhida das culturas temporárias no triênio 1974/1975/1976 . . . . . 540/541
5.XLV – Produção e área colhida das culturas permanentes no triênio 1974/1975/1976 . . . . . 542/543
5.XLVI – Rendimento médio das culturas temporárias e permanentes no triênio 1974/1975/1976 . . . 544
5.XLVII – Área colhida, coeficientes técnicos e índice tecnológico das culturas temporárias 1970/1975 . . 545
5.XLVIII – Área colhida, coeficientes técnicos e índice tecnológico das culturas permanentes 1970/1975 546
5.XLIX – Área das classes de capacidade de uso da terra . . 547
5.L – Estrutura fundiária: número de estabelecimentos e percentual segundo os estratos de área em 1970 e 1975 547
5.LI – Estrutura fundiária: área dos estabelecimentos segundo os estratos de área em 1970 e 1975 . . . 548
5.LII – Estrutura fundiária: número e área dos imóveis e percentual em relação à microrregião, 1972 549
5.LIII – Efetivo dos rebanhos e percentagem em relação à microrregião, 1970 e 1975 550
5.LIV – Caracterização demográfica das microrregiões homogêneas, 1970 e 1975 551
5.LV – Percentagem média dos meses do ano com diferentes classes pluviométricas mensais 584
5.LVI – Parâmetros das variações mesoclimáticas no espaço climático regional 605

ILUSTRAÇÕES

MAPA DE CAPACIDADE DE USO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS DA FOLHA SD.24 SALVADOR (em envelope)

FIGURAS

5.1 – Aptidão das classes de capacidade segundo os diferentes usos 471
5.2 – Nomograma para a determinação da evapotranspiração potencial 474
5.3 – Gabarito para o cálculo de declividade em cartas planialtimétricas 476
5.4 – Padrões de relevo em cartas planialtimétricas 476
5.5 – Padrões de relevo em cartas planialtimétricas 476
5.6 – Relevo não manifesto pelas cartas planialtimétricas 477
5.7 – Classes texturais do solo 479
5.8 – Pesos dos grupos texturais e estruturais e valores adotados para as diferentes combinações 480
5.9 – Relações entre tecnologia, infra-estrutura e ocupação de mão-de-obra 527
5.10 – Relações entre tecnologia, infra-estrutura e produto . . 527
5.11 – Relação entre população ocupada, produto e área cultivada 528
5.12 – Capacidade econômica dos recursos naturais renováveis – determinação das relações uso atual–uso potencial 529
5.13 – Diagrama estrelar a 120º 530
5.14 – Diagrama estrelar com deslocamento de eixos 530
5.15 – Forma simplificada do diagrama estrelar 530
5.16 – Representação esquemática das microrregiões da Folha SD. 24 Salvador 531
5.17 – Análise da Folha SD. 24 Salvador 552
5.18 – Representação estrelar dos indicadores de uso, excedentes e saturação – 1970 553
5.19 – Representação estrelar dos indicadores de uso, excedentes e saturação – 1975 554
5.20 – Análise de parte da microrregião 136 – 1970/1975 . . 555
5.21 – Análise de parte da microrregião 137 – 1970/1975 . . 556

5.22 — Análise de parte da microrregião 139 — 1970/1975 . . 557
5.23 — Análise de parte da microrregião 143 — 1970/1975 . . 558
5.24 — Análise da microrregião 144 — 1970/1975. 559
5.25 — Análise da microrregião 145 — 1970/1975. 561
5.26 — Análise da microrregião 146 — 1970/1975. 563
5.27 — Análise de parte da microrregião 148 — 1970/1975 . . 565
5.28 — Análise de parte da microrregião 149 — 1970/1975 . . 566
5.29 — Análise da microrregião 150 — 1970/1975. 568
5.30 — Análise da microrregião 151 — 1970/1975. 570
5.31 — Análise da microrregião 152 — 1970/1975. 572
5.32 — Análise da microrregião 153 — 1970/1975. 574
5.33 — Análise da microrregião 154 — 1970/1975. 576
5.34 — Análise de parte da microrregião 159 — 1970/1975 . . 578
5.35 — Análise de parte da microrregião 164 — 1970/1975 . . 579
5.36 — Análise de parte da microrregião 165 — 1970/1975 . . 580
5.37 — Representação esquemática dos principais sistemas de circulação atmosférica e suas relações com o relevo. . . 582
5.38 — Condeúba. Marcha mensal e anual da precipitação . . . 584
5.39 — Maracás. Marcha mensal e anual da precipitação 585
5.40 — Camacã. Marcha mensal e anual da precipitação 586
5.41 — Castro Alves. Marcha mensal e anual da precipitação . . 587
5.42 — Itaetê. Marcha mensal e anual da precipitação. 587
5.43 — Salvador. Marcha mensal e anual da precipitação 588
5.44 — Feira de Santana. Marcha mensal e anual da precipitação 589
5.45 — Piatã. Marcha mensal e anual da precipitação 590
5.46 — Lençóis. Marcha mensal e anual da precipitação. 590
5.47 — Porto Alegre. Marcha mensal e anual da precipitação. . 591
5.48 — Cabeceiras de Itiúba. Marcha mensal e anual da precipitação 592
5.49 — Vitória da Conquista. Marcha mensal e anual da precipitação 593
5.50 — Brumado. Marcha mensal e anual da precipitação. . . . 593
5.51 — Pluviometria total média anual 594
5.52 — Pluviometria média em janeiro (verão) 594
5.53 — Pluviometria média em abril (outono) 595
5.54 — Pluviometria média em julho (inverno) 595
5.55 — Pluviometria média em outubro (primavera). 596
5.56 — Temperatura média anual 596
5.57 — Temperatura média em janeiro (verão) 597
5.58 — Temperatura média em abril (outono) 597
5.59 — Temperatura média em julho (inverno). 598
5.60 — Temperatura média em outubro (primavera) 598
5.61 — Evapotranspiração potencial anual 599
5.62 — Deficiência hídrica anual. 599
5.63 — Número de meses com deficiência hídrica 600
5.64 — Excedente hídrico anual 600
5.65 — Número de meses com excedente hídrico 601
5.66 — Índice de umidade de Thornthwaite 601
5.67 — Condeúba. Balanço hídrico 602
5.68 — Maracás. Balanço hídrico. 602
5.69 — Camacã. Balanço hídrico. 602
5.70 — Castro Alves. Balanço hídrico 602
5.71 — Itaetê. Balanço hídrico 603
5.72 — Salvador. Balanço hídrico 603
5.73 — Feira de Santana. Balanço hídrico 603
5.74 — Piatã. Balanço hídrico 603
5.75 — Lençóis. Balanço hídrico 604
5.76 — Porto Alegre. Balanço hídrico 604
5.77 — Cabeceira do Itiúba. Balanço hídrico 604
5.78 — Vitória da Conquista. Balanço hídrico 604
5.79 — Brumado. Balanço hídrico 605
5.80 — Variações mesoclimáticas no espaço climático regional. 606

ESTAMPAS

5.I A — Relevo com grau de restrição 010 609
B — Reflorestamento com eucaliptos 609
5.II A — Pastagens na Classe Mesater-por-relevo 610
B — Área de grau de restrição 040 por declividade . . . 610
5.III A — Pastagens em área de grau de restrição 040 611
B — Desmatamento em relevo com aproximadamente 50% de declividade 611
5.IV A — Cultivo de banana para sombreamento de cacau . 612
B — Culturas irrigadas no vale do rio Água Suja 612
5.V A — Relevo com grau de restrição 070. 613
B — Morro do "Pai Inácio" 613
5.VI A — Serra do Sincorá. 614
B — Aproveitamento de vales com irrigação. 614
5.VII A — Cultivo de fumo. 615
B — Cultivo de tomate. 615
5.VIII A — Cultivo de repolho 616
B — Pimentão e tomate em relevo de grau de restrição 040. 616
5.IX A — Cacaueiro frutificado 617
B — Transporte de mudas de cacau. 617
5.X A — Cacau sombreado com seringueira 618
B — Barcaça secadora de cacau 618
5.XI A — Cacau secando ao sol 619
B — Coqueirais nativos. 619
5.XII A — Viveiros de café 620
B — Pecuária extensiva. 620

PREFÁCIO

Refere-se este volume à Folha SD. 24 Salvador com 156.130 km^2, que está compreendida entre os paralelos 12^o e 16^o S e meridianos 36^o e 42^o WGr. Abrange em quase sua totalidade terras do Estado da Bahia e uma pequena porção do extremo nordeste do Estado de Minas Gerais.

A metodologia utilizada para a realização do presente trabalho iniciado em agosto de 1978 e concluído em 1980 foi baseada na interpretação de imagens de radar na escala 1: 250.000 e de outros sensores, acompanhada de intensivo trabalho de campo e conseqüentes estudos de laboratório.

A área é banhada a leste pelo Oceano Atlântico que recebe as águas de rios como Jacuípe, Paraguaçu, Contas, Pardo e Jequitinhonha. A Serra do Espinhaço e a Chapada da Diamantina destacam-se como elementos topográficos que configuram o grau de compartimentação da área. Na Serra do Barbado encontra-se a maior elevação da região e a Chapada Diamantina serve de divisor de águas das Bacias do São Francisco e do Leste. Para atender principalmente ao aproveitamento do potencial hidrográfico foram construídas as barragens de Santa Helena e do Funil, estando, em construção, a da Pedra do Cavalo. A maior expressão do crescimento industrial está representada pelas implantações do Centro Industrial de Aratu (CIA) e do Pólo Petroquímico de Camaçari. Como conseqüência dos valores físicos e históricos da área, a indústria do turismo tem recebido grandes incentivos. Os centros regionais que sobressaem nesta Folha são Salvador, Feira de Santana, Vitória da Conquista, Itabuna, Jequié e Ilhéus. É servida por duas importantes estradas, a BR-116 e a BR-101. Salvador, Madre de Deus (Aratu) e Malhado (Ilhéus) constituem os portos da área, contando ainda com os aeroportos: Internacional Dois de Julho em Salvador e Eduardo Gomes em Ilhéus.

O mapeamento geológico possibilitou a identificação de rochas com idades desde o Pré-Cambriano até o Cenozóico situadas em terrenos de alto e médio graus de metamorfismo relacionados aos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim; seqüências parametamórficas dos Complexos de Ipirá e Paraíba do Sul; e seqüências vulcanossedimentares com metamorfismo de baixo e médio graus reportadas ao Complexo de Brumado e Grupo Contendas—Mirante acompanhados da colocação de magmatitos da Suíte Intrusiva Gameleira. Relacionados a períodos cíclicos de sedimentação com posterior deformação e/ou metamorfismo, são os Supergrupos Espinhaço e São Francisco, seguindo-se a colocação das Suítes Intrusivas Ninheira e Itabuna. A sedimentação paleozóica inferior está representada pelo Grupo Rio Pardo, disposto em bacia intracratônica, seguindo-se em tempos mesozóicos a sedimentação das Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada. Os depósitos cenozóicos continentais estão referidos à Formação Barreiras enquanto os marinhos representam a Formação Sabiá, acompanhados de extensas coberturas tabulares detríticas alúvio-coluviais, aluviões marinhas e continentais, além de dunas. Foram reconhecidas duas grandes províncias geológicas: São Francisco e Araçuaí; individualizados seis domínios estruturais; sete feições lineagênicas de âmbito regional; e abundantes estruturas locais. Dentre os bens minerais, excetuando-se petróleo e gás, merecem destaque: magnesita, talco, manganês, ferro, cromo, cobre, chumbo, zinco, estanho, ouro, arsênio, níquel, molibdênio, zircônio, barita e diamante.

A adoção de uma taxonomia para hierarquização das feições do relevo permitiu o reconhecimento de seis domínios geomorfológicos, que subentendem 13 regiões, as quais, por seu turno, englobam 23 unidades geomorfológicas. A análise dos tipos de modelados propiciou a estruturação da evolução do relevo até o Holoceno, a partir do período Juracretáceo. O relevo é enfocado como variável fundamental no planejamento criterioso do espaço físico e aproveitamento de seus recursos. Cada região geomorfológica foi tratada como uma entidade de manejo ambiental, na qual foram discutidos os diferentes tipos de modelado e a geometria de suas formas em função dos processos atuais de morfogênese (energia do relevo). Setores de maior fragilidade geodinâmica foram apontados. As principais vias de circulação estão analisadas com respeito à adaptação às formas do relevo. Foram resumidos os maiores problemas, diretamente afetos a fatores físicos, que enfrentam alguns dos núcleos humanos da área, sugerindo-se soluções sempre que possível. São indicados setores em que os condicionantes morfológicos beneficiam a implantação ou expansão da agropecuária. Sítios em que o relevo se apresenta, em princípio, favorável à construção de represas hidrelétricas de pequeno a médio porte foram selecionados e discutidos.

Foram constatadas 24 classes de solos, ocorrendo como de maior importância em ocupação os Latossolos e os Podzólicos. A pecuária, amplamente disseminada, é de grande importância econômica para a região, estando os centros de maior desenvolvimento localizados na região de Itapetinga e no Recôncavo, em diversos solos, destacando-se os Brunizéns e suas variações e os Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos. A cacauicul-

tura situa-se na região litorânea, desde as proximidades de Valença até quase o limite sul da Folha, desenvolvendo-se principalmente sobre Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos, ocorrendo ainda em Latossolos variação Una, recebendo, estes, níveis de adubação mais severos. A cafeicultura é feita quase que totalmente nas regiões denominadas de "chapadas", especialmente em solos dos tipos Latossolos Vermelho-Amarelos. São ainda encontradas áreas razoavelmente privilegiadas com solos de média a alta fertilidade e topografia que facilita a mecanização, mas com pouca atividade agrícola, isto devido às baixas precipitações existentes e à carência de irrigação, estando situados nos municípios de Tremedal e Pirajá.

Através do estudo da vegetação pôde-se mapear as regiões fitoecológicas da Floresta Ombrófila Densa, da Floresta Estacional Semidecidual, da Floresta Estacional Ecológica (Contato), das Formações Pioneiras, Antrópicas e Refúgio Ecológico. Assim, verificou-se que a Região da Floresta Ombrófila Densa ocupa os tabuleiros litorâneos e as serras marginais numa faixa paralela ao litoral que se estende de norte a sul da área. A Região da Floresta Estacional Semidecidual encontra-se tomada pelas pastagens. Na Região da Floresta Estacional Decidual predominam as pastagens e vegetação secundária com algumas áreas de agricultura e reflorestamento. No total, mais de 80% das áreas antes cobertas por floresta estão ocupadas por pastagens, agricultura e vegetação secundária. Na região da Estepe (Caatinga) o domínio é da vegetação natural sobre as pastagens e agricultura, embora os sinais de presença do homem sejam constantes. Do mesmo modo a Região da Savana (Cerrado) apresenta o domínio das áreas naturais, sendo a cafeicultura a principal atividade econômica, seguida do reflorestamento. Nas áreas de Vegetação Pioneira (Restinga) ao longo da costa é intenso o cultivo de palmáceas.

A Divisão de Uso Potencial da Terra apresenta em um primeiro aspecto os resultados do mapeamento da Capacidade de Uso dos Recursos Naturais Renováveis, cujo estudo baseia-se nos condicionantes solo, relevo e clima que, inter-relacionados, foram classificados em quatro níveis hierarquizados, com graus de diferenciações específicas: classe, subclasse, série e unidade. Em sua primeira parte o relatório contém a descrição detalhada da metodologia aplicada e seus correspondentes resultados com a análise de cada uma das 118 séries que dão origem a 372 unidades e são grupadas em 14 subclasses e 6 classes. Um segundo aspecto deste estudo diz respeito a avaliação, a nível microrregional das relações entre a situação atual de utilização dos recursos naturais renováveis e a potencialmente possível, definida pelo mapeamento da capacidade natural destes recursos. Determinando-se a capacidade econômica destes recursos, a parcela dos mesmos atualmente explorada e a população que deles diretamente depende, expressa então através do parâmetro mão-de-obra, pôde-se definir o grau de utilização da força de trabalho e o grau de desempenho que esses recursos apresentam na economia da região. Também um estudo sintético da forma de utilização do espaço agrário, da caracterização demográfica e da estrutura fundiária complementa esta análise. Um terceiro nível de informação refere-se a um estudo climático, onde a análise da precipitação pluviométrica e do balanço hídrico são os elementos básicos à definição dos mesoclimas da área em questão.



Otto Bittencourt Netto
Superintendente Técnico e Operacional

FOREWORD

This volume refers to the SD. 24 Salvador Sheet, bounded by the latitudes 12° and 16° S and the longitudes 36° and 42° WGr. and including a land area of 156,130 km^2, comprised almost entirely by territory of the State of Bahia with a small portion of the extreme northeast of the State of Minas Gerais.

The methodology used to accomplish the present survey, started in August 1978 and concluded in 1980, was based on the interpretation of radar images at a scale of 1:250,000 and imagery of other sensors, accompanied by intensive field work and consequent laboratory studies.

The area is bordered to the east by the Atlantic Ocean, receiving the drainage of rivers such as the Jacuípe, Paraguaçu, Contas, Pardo and Jequitinhonha. The Serra do Espinhaço and the Chapada Diamantina are the main topographic units representing the degree of relief division within the area. The highest part of the region is found in the Serra do Barbado, while the Chapada Diamantina forms the watershed between the São Francisco and Eastern Basins. The Santa Helena and Funil dams were constructed mainly to utilize the hydrographic potential, similarly with the Pedra do Cavalo dam, presently under construction. The most intensive industrial growth is represented by the Aratu Industrial Center (CIA) and the Camaçari Petrochemical Complex. The tourist industry has received major incentives as a result of the physical and historical merits of the area. The main regional centers in this Sheet are Salvador, Feira de Santana, Vitória da Conquista, Itabuna, Jequié and Ilhéus, with two important roads, BR-116 and BR-101. Salvador, Madre de Deus (Aratu) and Malhado (Ilhéus) form the ports of the area, and the airports are represented by Dois de Julho International airport in Salvador and Eduardo Gomes airport in Ilhéus.

The geologic mapping identified rock units with ages from the Precambrian to the Cenozoic, with high to medium metamorphic grade terrains in the Jequié and Caraíba—Paramirim Complexes; parametamorphic sequences in the Ipirá and Paraíba do Sul Complexes; and volcanic-sedimentary sequences of low to medium metamorphic grade in the Brumado Complex and Contendas—Mirante Group, accompanied by magmatic emplacement of the Gameleira Intrusive Suite. The Espinhaço and São Francisco Supergroups are related to cyclic sedimentation with later deformation and/or metamorphism, followed by the emplacement of the Ninheira and Itabuna Intrusive Suites. Lower Paleozoic sedimentation is represented by the Rio Pardo Group, deposited in an intracratonic basin, and Mesozoic sedimentation occurs in the Recôncavo, South Bahia and Almada Basins. In the Cenozoic, marine deposits form the Sabiá Formation and continental deposits are referred to the Barreiras Formation, accompanied by alluvio-colluvial detritic tabular cover deposits, alluvium and dunes. Two major geological provinces, São Francisco and Araçuaí, were recognized, and six structural domains, seven lineagenic features of regional scope, and abundant local structures were individualized. Among the mineral resources, excluding petroleum and gas, the following can be highlighted: magnesite, talc, manganese, iron, chromium, copper, lead, zinc, tin, gold, arsenic, nickel, molybdenum, zirconium, barite and diamonds.

A taxonomic classification of relief forms was adopted, allowing the recognition of six geomorphologic domains comprising 13 regions, which in their turn include 23 geomorphologic units. The analysis of the types of landforms provided a breakdown of the relief evolution from the Jurassic-Cretaceous to the Holocene. The relief itself is considered as a fundamental variable in the judicious planning of the physical space and the utilization of its resources. Each geomorphologic region was treated as a unit of environmental management, discussing the different types of landform and the geometry of their shapes in relation to the present morphogenetic processes (energy of the relief). Areas of greater geodynamic fragility were recorded, and the main circulation routes were analyzed with respect to their adaptation to the relief forms. The major problems, directly affected by physical factors, confronting some of the population centers of the area, were summarized, and solutions suggested where possible. Districts were indicated in which the morphologic factors favour the implantation or expansion of farming. Sites presenting relief suitable, in principle, for the construction of small to medium size hydroelectric projects, were selected and discussed.

The identification of 24 soil classes includes the Latosols and the Podzolic types as of greatest importance in occupation. Cattle raising is widely distributed and of great economic importance for the region, with the centers of major development located in the Itapetinga and Recôncavo areas, on various soil types, specially the Brunizems (Prairie Soils) and their varieties, and the eutrophic Red-Yellow Podzolic Soils. Cacao cultivation is located in the coastal region from the area of Valença almost as far as the southern

limit of the Sheet, developed mainly on eutrophic Red-Yellow Podzolic Soils, and also on the variety 'Una' of Latosols, receiving in the latter case higher application levels of fertilizers. Coffee is grown almost entirely in the "chapada" (plateau) regions, specially on soils of Red-Yellow Latosol type. In the townships of Tremedal and Pirajá there are areas moderately favoured with soils of medium to high fertility and topography which facilitates mechanization, but showing little agricultural activity due to low rainfall and a lack of irrigation.

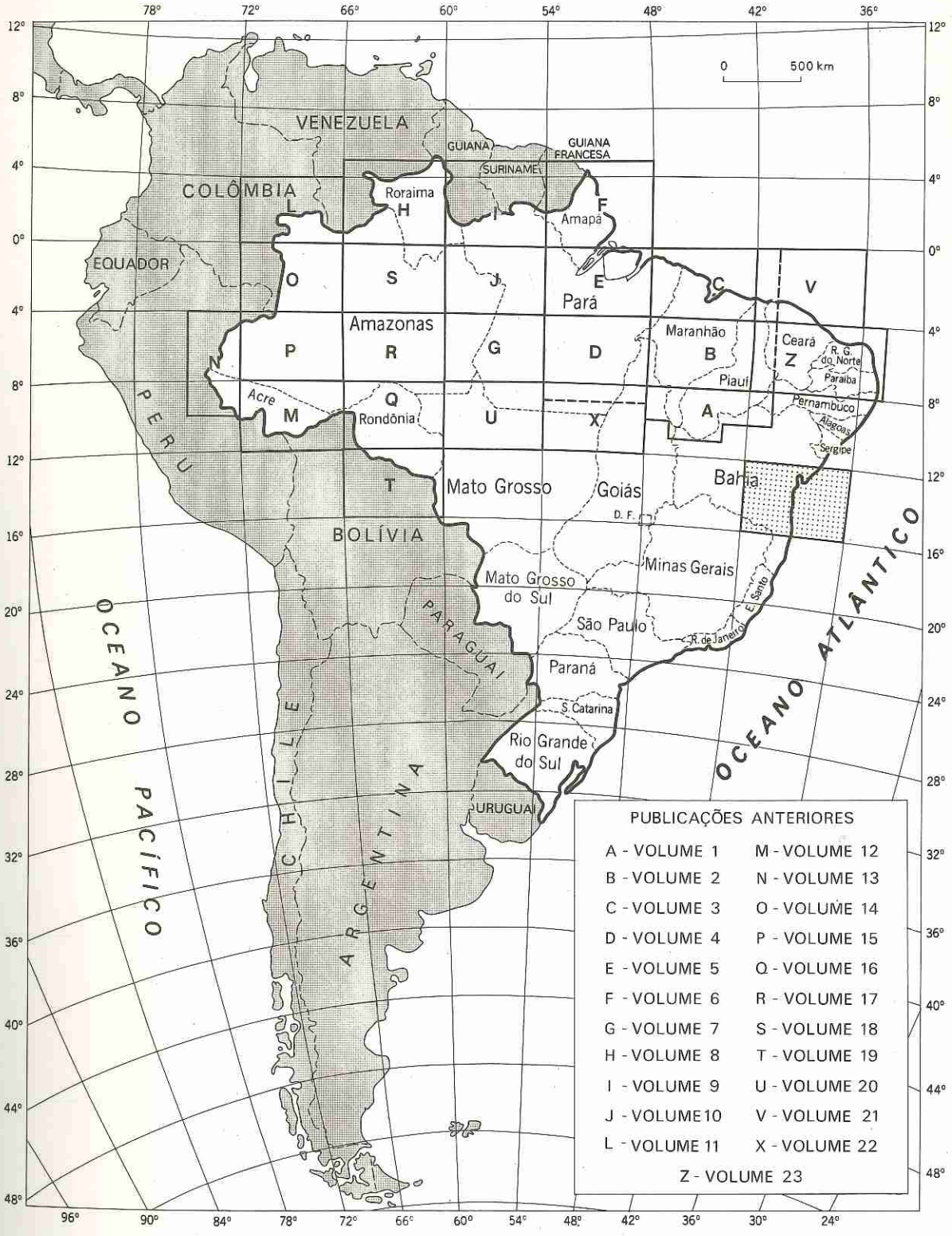
The study of vegetation enabled the mapping of the phyto-ecologic regions of Dense Rain Forest, Semi-deciduous Seasonal Forest, Deciduous Seasonal Forest (Contact), Pioneer Formations, Human Activity and Ecologic Refuge areas. It was established that the Dense Rain Forest Region occupies the coastal plateaux and marginal hills in a strip parallel to the coast extending from the north to the south of the area. The Semi-deciduous Seasonal Forest Region is occupied by pastures, while the Deciduous Seasonal Forest Region is predominantly covered by pastures and secondary vegetation, with some areas of agriculture and reforestation. More than 80% of the total area previously covered by forests is now occupied by pastures, agriculture and secondary vegetation. In the Steppe (Caatinga) Region, natural vegetation dominates over pastures and agriculture, although the signs of human presence are constantly present. The Savannah (Cerrado) Region similarly shows a dominance of natural areas, with coffee growing as the main economic activity, followed by reforestation. Palm cultivation is intense along the coast in the areas of Pioneer Vegetation (Restinga).

The Potential Land Use Division presents firstly the results of mapping the Capacity of Use of the Renewable Natural Resources, the study of which is based on the factors of soil, relief and climate, which were classified in interrelated form in four hierarchic levels, with degrees of specific differentiation: class, subclass, series and unit. The first part of the report contains a detailed description of the methodology applied and its corresponding results, with the analysis of each of the 118 series which give rise to 372 units and are grouped into 14 subclasses and 6 classes. Secondly, this study deals with the evaluation at microregional level of the relations between the present situation of the utilization of the renewable natural resources and the potential one, defined by the mapping of the natural capacity of these resources. The degree of utilization of the labour force and the relative role played by the resources in the regional economy can be defined by the determination of the economic capacity of these resources and the proportion presently exploited, and the population directly dependent on them, expressed by the labour parameter. A synthesized study of the form of agrarian utilization, of the demographic situation and of the rural land structure complements this analysis. Thirdly, a climatic study is made, in which the rainfall and water balance are analyzed and form the basic elements in the definition of the mesoclimates of the area in question.



Otto Bittencourt Netto
Superintendente Técnico e Operacional

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

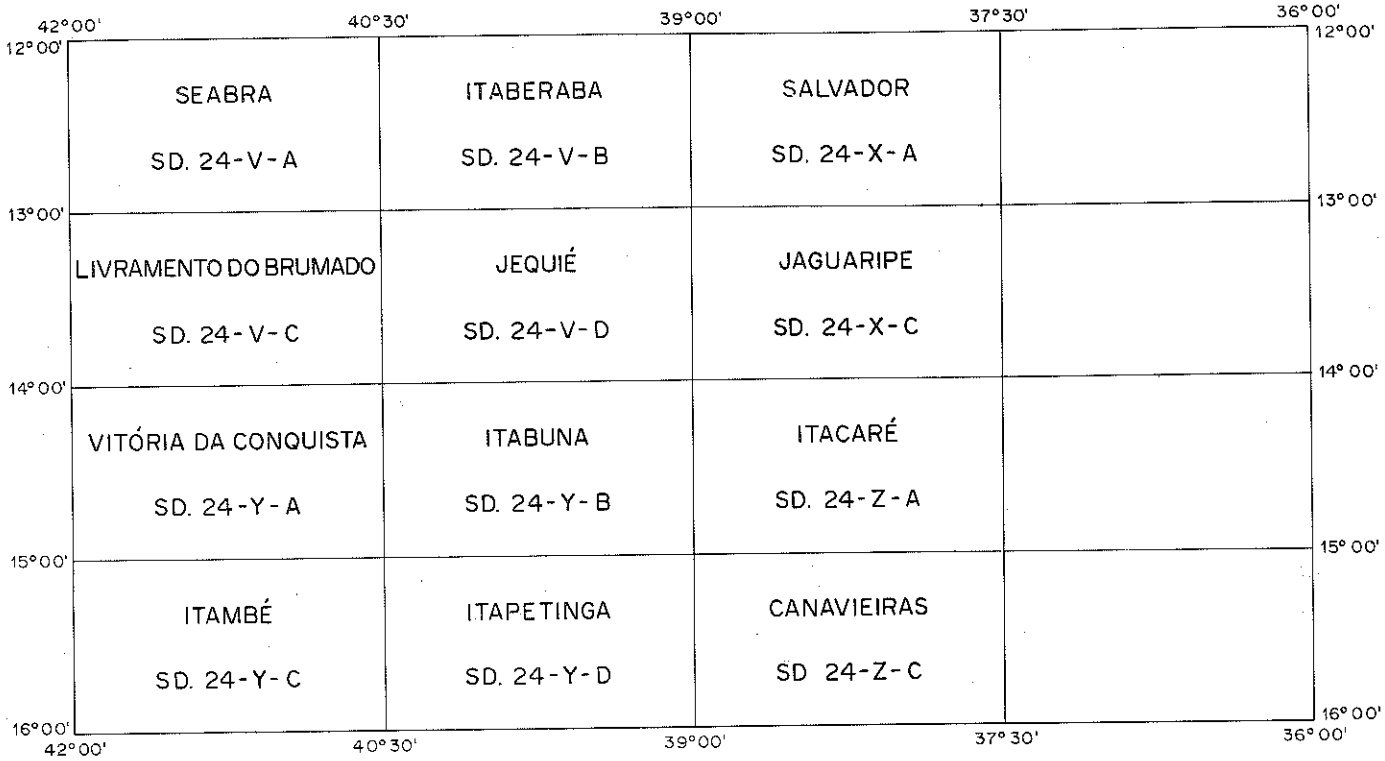


PUBLICAÇÕES ANTERIORES

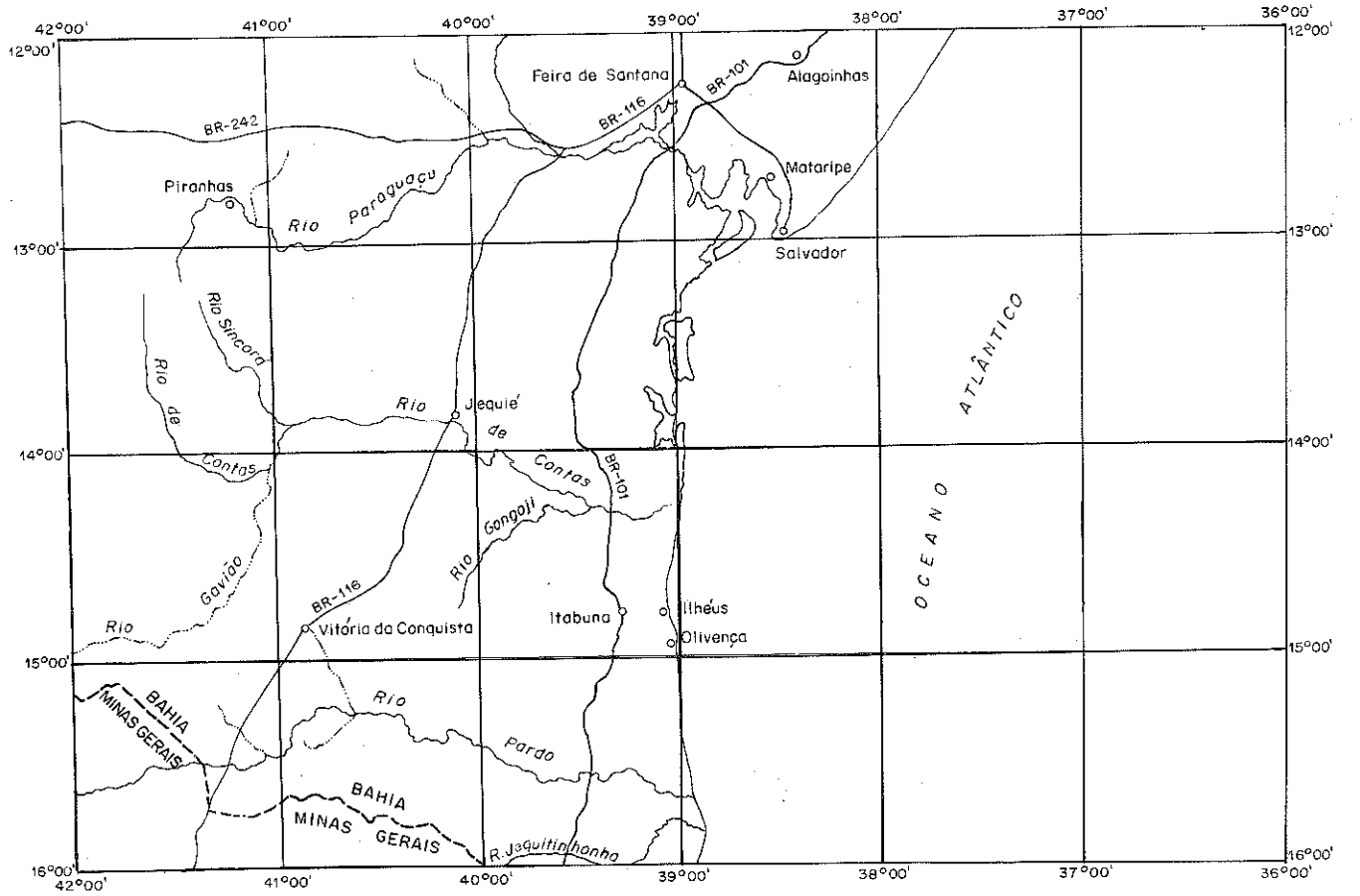
A - VOLUME 1	M - VOLUME 12
B - VOLUME 2	N - VOLUME 13
C - VOLUME 3	O - VOLUME 14
D - VOLUME 4	P - VOLUME 15
E - VOLUME 5	Q - VOLUME 16
F - VOLUME 6	R - VOLUME 17
G - VOLUME 7	S - VOLUME 18
H - VOLUME 8	T - VOLUME 19
I - VOLUME 9	U - VOLUME 20
J - VOLUME 10	V - VOLUME 21
L - VOLUME 11	X - VOLUME 22

Z - VOLUME 23

FOLHAS NA ESCALA 1:250.000



LIMITES POLÍTICOS, LOCALIDADES, ESTRADAS E RIOS PRINCIPAIS



1 – GEOLOGIA

Mário Ivan Cardoso de Lima
Enéas Góis da Fonsêca
Elson Paiva de Oliveira
João Ítalo Ghignone
Roberval Matos Rocha
Ubirajara Ferreira do Carmo
José Maurício Rangel da Silva
Oswaldo Siga Jr.

Nas etapas de campo, laboratório e gabinete (mapa e relatório), integraram a equipe como participantes do presente trabalho:

Manuel Lamartin Montes
Jailton Oliveira Nascimento
Ricart Normandie Ribeiro Jr.
Luiz Rodolfo Cornejo Ortiz
Alex Domingos Carneiro Pereira
Fernando Luiz Lobão de Oliveira
Valdeci Araujo Reis

ASSESSOR
João Ítalo Ghignone

CONSULTORES EXTERNOS
Eberhard Wernick
Benjamin Bley de Brito Neves

AGRADECIMENTOS

A Divisão de Geologia do Projeto RADAMBRASIL externa seus agradecimentos ao DNPM–7º Distrito, CPRM–Superintendência Regional de Salvador e CBPM, pelas colaborações prestadas.

Relatório elaborado no período de agosto/80 a fevereiro/81
Diretor no período: Jaime Franklin Vidal Araujo

RESUMO

Este relatório exprime os resultados do mapeamento geológico, realizado na Folha SD.24 Salvador, através da utilização de imagens de radar (SLAR). Envolve uma área de cerca de 156.130 km^2, encerrando grande parte do Estado da Bahia e uma fração do nordeste do Estado de Minas Gerais. Limita-se pelos paralelos de 12^o e 16^o de latitude sul e entre o Oceano Atlântico e o meridiano de 42^o de longitude WGr.

Reconheceram-se duas grandes províncias geológicas: a do São Francisco, energicamente remobilizada no Ciclo Transamazônico, e a Araçuaí, palco de intensa tectogênese e metamorfismo em épocas brasilianas.

No que concerne à estratigrafia, os Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim são coevos e representam terrenos de alto e médio graus de metamorfismo, respectivamente, relacionados ao Pré-Cambriano Inferior, enquanto os de Ipirá e Paraíba do Sul constituem seqüências parametamórficas do Pré-Cambriano Médio, das quais a segunda foi remobilizada no Ciclo Brasiliano. Neste último período, estabeleceu-se a implantação de seqüências vulcanossedimentares, de baixo a médio graus de metamorfismos, do Complexo de Brumado e Grupo Contendas—Mirante, acompanhadas da colocação de magmatitos da Suíte Intrusiva Gameleira, pós-tectônicos em relação ao Ciclo Transamazônico. Seguem-se períodos cíclicos de sedimentação, ligados a movimentos oscilatórios, responsáveis pela elaboração de coberturas plataformais dos Supergrupos Espinhaço e São Francisco, posteriormente deformados e/ou metamorfizados, culminando com a colocação, na parte meridional da Folha, da Suíte Intrusiva Ninheira e Suíte Intrusiva Itabuna. A primeira patenteando um evento pós-tectônico em relação ao Ciclo Brasiliano e, a segunda, uma zona de ativação reflexa deste ciclo. A sedimentação fanerozóica está representada inicialmente pelo Grupo Rio Pardo, do Paleozóico Inferior, disposto em bacia intracratônica controlada por movimentos de blocos. Em tempos mesozóicos edificaram-se as bacias sedimentares do Recôncavo, Bahia Sul e Almada como reflexo da abertura do *rift* Atlântico. O quadro estratigráfico continua com depósitos cenozóicos continentais da Formação Barreiras e marinhos da Formação Sabiá, acompanhado pelo desenvolvimento de extensas coberturas tabulares detríticas tércio-quaternárias, de caracteres alúvio-coluviais, relacionadas aos níveis de aplainamento Sul-Americano, Velhas e Paraguaçu, complementado por depósitos aluviais continentais e marinhos, e por dunas de idade holocênica.

Fundamentado nas imagens de radar e informações do terreno, individualizaram-se seis domínios estruturais, mais de meia centena de estruturas locais e sete feições lineagênicas de âmbito regional.

A análise geotectônica-geocronológica evidenciou a presença de núcleos antigos nas regiões de Jequié—Maracás—Brejões e de Brumado—Aracatu, identificando-se, nesta, estruturas do tipo "dobras-ovaladas". "Cinturões Móveis" relacionados aos Ciclos Transamazônico e Brasiliano são assinalados nas porções centro-oriental e meridional da Folha.

No tocante à Geologia Econômica, excetuando os reservatórios de petróleo e gás associados aos sedimentos mesozóicos da Bacia do Recôncavo, os depósitos de magnesita e talco da serra das Éguas, estabelecidos na seqüência vulcanossedimentar de Brumado, revertem-se nos mais importantes, principalmente em função das grandes reservas conhecidas que estimulam um desenvolvimento mineiro compensatório para a região.

Diversos outros bens minerais são ainda mencionados, tais como: manganês, ferro, cromo, cobre, chumbo, zinco, estanho, ouro, arsênio, níquel, molibdênio, titânio, zircônio, barita, diamante, coríndon, cristal de rocha, ágata, ametista, esmeralda, amianto, vermiculita, pegmatito (minerais úteis), cianita, enxofre, grafita, fósforo, fluorita, pirofilita, lazulita, sal-gema, gipsita, sodalita, carbonato (calcário, dolomito, mármore e calcita), argila, caulim, diatomita, turfa (marauíta), salitre e quartzito verde.

ABSTRACT

This report displays the results of the geological mapping done on the SD.24 Salvador Sheet, using radar imagery. It deals with an area of 156, 130 square kilometers, which contains great part of Bahia State and a fraction from the northeastern part of Minas Gerais State. Their limits are the parallels 12^{o} and 16^{o} south latitude, the Atlantic ocean and the 42^{o} meridian, WGr. longitude.

Two large geological provinces were recognized: São Francisco, strongly remobilized during Transamazonic Cycle, and Araçuaí, which was submitted to intense tectogenesis and metamorphism at brazilian epochs.

Regarding the stratigraphy, the Jequié and Caraíba—Paramirim complexes are coeval and represent respectively high and medium degrees of metamorphism, related to Lower Precambrian, while those ones of Ipirá and Paraíba do Sul constitute parametamorphic sequences from Medium Precambrian, being the second one remobilized on Brazilian Cycle. On this last period it was established the implantation of the volcano-sedimentary sequences, with metamorphism of low and medium degree, known as Brumado Complex and Contendas—Mirante Group, followed by the emplacement of the Intrusive Gameleira Suite magmatites post-tectonic with relation to Transamazonic Cycle.

Cycles periods of sedimentation followed this sequence, connected with oscilating movements. This sedimentation responds for the platform cover of the Espinhaço and São Francisco Supergroups, further deformed and/or metamorphised. These events culminated with the positioning, at the southern part, of the Ninheira Intrusive Suite and Itabuna Intrusive Suite. The first one revealing a post tectonic event, related to Brazilian Cycle, and the second one, an activation reflex zone of this cycle.

The phanerozoic sedimentation is initially represented by Rio Pardo Group, from Lower Paleozoic, disposed on intracratonic basin, controlled by blocks movements. During mesozoic times it were built the sedimentar basins of Recôncavo, Bahia Sul and Almada, as a reflex of the Atlantic rift opening.

The stratigraphical picture goes on with cenozoic continental deposits of Barreiras Formation and marine ones from the Sabiá Formation, scorted by the development of extense detritic cover, tabular shape, tertiary-quaternary, with eluvium-coluvial characters, related with the Sul-Americana, Velhas and Paraguaçu flattening levels, accomplished by alluvial deposits, continentals and marines, and by dunes of holocenic age.

Based on radar images and field informations, six structural blocks were individualized, as well as more than fifty local structures and seven lineagenic features of regional amplitude.

The geochronological-geotectonic analysis indicates the presence of ancient nucleus on the Jequié—Maracás—Brejões and Brumado—Aracatu regions, identifying on this last structures of "oval shape fold" kind.

Mobile belts related to Transamazonic and Brazilian Cycles are on the eastern center and southern parts of the sheet.

With respect to Economic Geology, except oil and gas reserves associated with mesozoic sediments from Recôncavo basin, the magnesite and talc deposits from Serra das Éguas, settled on Brumado volcano-sedimentary sequence, are revealed as the most important, mainly because of the known big reserve, that stimulate a mining development (compensatory to the region).

Several other mineral occurrences are mentioned, such as: manganese, iron, chrome, copper, lead, zinc, tin, gold, arsenic, nickel, molybdenum, titanium, zircon, baryte, diamond, corundum, rock crystal, agate, amethyst, emerald, amianthus, vermiculite, pegmatite (useful minerals), cyanite, sulphur, graphite, phosphorus, fluorite, pyrophilite, lazulite, rock salt, gypsum, sodalite, carbonate (limestone, dolomite, marble and calcite), clay, kaolin, diatomite, peat (marauite), saltpeter and green quartzite.

1.1 – INTRODUÇÃO

1.1.1 – Localização

A área objeto do presente estudo situa-se entre os paralelos 12^{o} sul e 16^{o} sul, limitando-se a oeste pelo meridiano de 42^{o} WGr. e a leste pelo Oceano Atlântico, correspondendo no corte cartográfico internacional à Folha SD.24 Salvador.

As bacias hidrográficas dos rios Paraguaçu, de Contas, Pardo e parte do Jequitinhonha são as mais importantes, enquanto a Chapada Diamantina e os Planaltos de Vitória da Conquista e Maracás constituem os relevos mais proeminentes da região.

Salvador, capital do Estado da Bahia, desponta como a cidade mais importante de toda a região. Por se constituírem em expressivos centros comerciais são dignas de menção as cidades de Feira de Santana, Jequié, Ilhéus, Itabuna, Itapetinga, Vitória da Conquista e Brumado, esta sendo significante distrito mineiro.

1.1.2 – Objetivos do trabalho

O Projeto RADAMBRASIL tem por meta primordial mapear e avaliar recursos naturais, em escala regional, a curto prazo a fim de que as regiões mais promissoras sejam submetidas a estudos mais detalhados.

Por conseguinte, estribados nesta filosofia de trabalho, estamos apresentando os resultados do mapeamento geológico da Folha SD.24 Salvador.

1.1.3 – Método de trabalho

A metodologia aqui adotada praticamente em nada difere da utilizada pelo Projeto RADAMBRASIL em outras regiões. A maior rede viária permitiu acesso a quase todos os locais desejados, dispensando deste modo o helicóptero e o barco, utilizados em larga escala na região amazônica.

Em algumas regiões, possuidoras de mapeamento a nível de detalhe ou semidetalhe, optou-se por uma avaliação destes conhecimentos à luz das imagens de radar.

Assim sendo o trabalho aqui apresentado seguiu este roteiro:

– consulta bibliográfica para análise e seleção da documentação geológica e das ciências correlatas com informações da área e vizinhanças; ênfase especial foi dada aos mapas de amostragem e lâminas delgadas de trabalhos anteriores.
– interpretação preliminar de imagens de radar na escala 1:250.000, imagens LANDSAT e fotografias aéreas convencionais, quando disponíveis;
– seleção de alvos para verificação em campo;
– trabalhos de campo utilizando-se viaturas nas áreas possíveis de serem alcançadas ou através de caminhos em áreas de tratos ínvios;
– mapas de amostragem na escala 1:250.000;
– análises petrográficas, químicas, geocronológicas e paleontológicas;
– interpretação final na escala 1:250.000 com posterior redução à escala ao milionésimo; e
– redação do relatório e compilação do Mapa Geológico.

Foram realizadas, no Centro de Pesquisas Geocronológicas da USP, através de convênio entre o Instituto de Geociências e o Projeto RADAMBRASIL, 36 determinações radiométricas, na Folha SD.24 Salvador, utilizando-se os métodos Rb/Sr em rocha total e K/Ar em rocha total e mineral. Além dessas determinações são disponíveis para a Folha 167 datações pelo método Rb/Sr, 91 pelo método K/Ar e 18 utilizando-se o método Ar^{39}/Ar^{40} (Fig. 1.1).

Algumas dessas determinações Rb/Sr foram efetuadas por P. M. Hurley e colaboradores, no MIT, outras em Bruxelas (Cordani; Delhal; Ledent, 1973) e a grande maioria no CPGEO-USP.

As análises utilizando-se do método Ar^{39}/Ar^{40} foram executadas visando à obtenção de uma interpretação mais completa para a evolução geológica das rochas alcalinas que ocorrem na porção SE da região em estudo.

Vale lembrar que grande parte das análises consideradas, nesta área, já foram apresentadas e discutidas em publicações anteriores. Algumas diferenças que serão observadas nas idades referem-se à utilização de novas constantes, em vigor no CPGEO-USP.

A maior parte das análises geocronológicas apresentadas é relativa ao método Rb/Sr. No CPGEO, a dosagem dos elementos rubídio e estrôncio foi efetuada por fluorescência de raios X, admitindo-se um erro médio de 2% nos valores entre 50 e 500 ppm. Amostras com quantidades de Rb e/ou Sr fora deste intervalo foram dosadas por diluição isotópica, segundo técnicas discutidas em Kawashita (1972).

As análises espectrométricas Rb/Sr, executadas pelo Projeto RADAMBRASIL, foram realizadas em aparelho Varian Mat, tipo TH-5, cujas características acham-se discutidas em Torquato (1974). Os valores obtidos para a relação Sr^{87}/Sr^{86} foram normalizados, em função da constante $Sr^{86}/Sr^{88} = 0,1194$.

Os demais parâmetros utilizados foram:

$\lambda\ Rb = 1,42 \times 10^{-11}\ anos^{-1}$

$Rb^{85}/Rb^{87} = 2,6027 \pm 0,0480$

A metodologia K/Ar acha-se descrita em Amaral *et alii* (1966). As dosagens de potássio foram efetuadas por fotometria de chama e absorção atômica, havendo controle do erro percentual entre os dois métodos.

A espectrometria é executada com aparelho Nuclide, tipo Reynolds. Admite-se um erro médio de 3% para o método K/Ar. As constantes utilizadas foram:

$K^{39} = 93,2581\ \%$

$K^{40} = 0,01167\ \%$

$K^{41} = 6,73020\ \%$

$Ar^{40}/Ar^{36} = 295,5$

$\lambda\beta = 4,962 \times 10^{-10}\ anos^{-1}$

$\lambda\ k_{Total} = 0,581 \times 10^{-10}\ anos^{-1}$

O método Ar^{39}/Ar^{40}, utilizado em 18 amostras do presente trabalho, baseia-se na reação K^{39} (n,p) Ar^{39}, que ocorre quando se irradia uma amostra com nêutrons, e na medida da razão Ar^{40}/Ar^{39}, obtida por espectrometria de massa, como no método convencional. Sua vantagem principal consiste no fato de analisar simultaneamente, na mesma fração, K e Ar.

Visando a homogeneizar os resultados radiométricos, conforme normas recentes propostas por Steiger & Jäeger (1978), as idades Rb/Sr convencionais foram recalculadas com $\lambda_{Rb} = 1,42 \times 10^{-11}\ anos^{-1}$, assumindo-se razão inicial (r.i) = 0,705.

Apesar de mapa e relatório terem sido frutos de trabalho de equipe, cabe aqui ressaltar que as principais atividades foram desenvolvidas por: Lima na coordenação, elaboração do mapa e redação da maior parte do relatório, exceção feita a Ghignone que interpretou e redigiu as unidades fanerozóicas; Silva e Oliveira na parte referente à petrografia, e alguns tópicos da estratigrafia juntamente com Fonseca; Rocha na parte referente à Geologia Econômica; Carmo, Silva e Lima na análise estatística e interpretação dos dados estruturais, e Siga Jr. no tratamento das informações geocronológicas.

1.1.4 – Províncias geológicas

Adotou-se neste trabalho o conceito de Província Geológica no sentido de Gary, Macafee Jr. e Wolf, 1972 que assim se expressam: "An extensive region all parts of which are characterized by similar geologic history or by structural, petrographic or physiographic features". Com o emprego do conceito acima, pretende-se evitar, tanto quanto possível, a utilização de termos polêmicos ou controvertidos. Assim sendo, esta designação é aqui utilizada com cunho essencialmente descritivo (Fig. 1.2).

Esta concepção assemelha-se bastante àquela de Províncias Estruturais de Almeida *et alii* (1977), que abarcam todo o território brasileiro e definidas como grandes regiões que manifestam feições de evolução estratigráfica, tectônica, metamórfica e magmáticas diversas das apresentadas pelas províncias contíguas.

No âmbito da Folha SD.24 Salvador distinguiram-se duas grandes províncias geológicas: Província do São Francisco e Província Araçuaí.

A) Província do São Francisco

A Província do São Francisco, nos domínios da Folha SD.24 Salvador, corresponde ao que Almeida (1977) denominou de *Craton* do São Francisco, de onde advém tal denominação, e Almeida *et alii* (1977) definiram como Províncias Estruturais do São Francisco e Costeira.

Esta província consiste em uma entidade geotectônica de consolidação pré-brasiliana, orlada a leste pelo Oceano Atlântico e a sul pela Província Araçuaí. Esta é uma faixa de dobramentos brasilianos, cu-

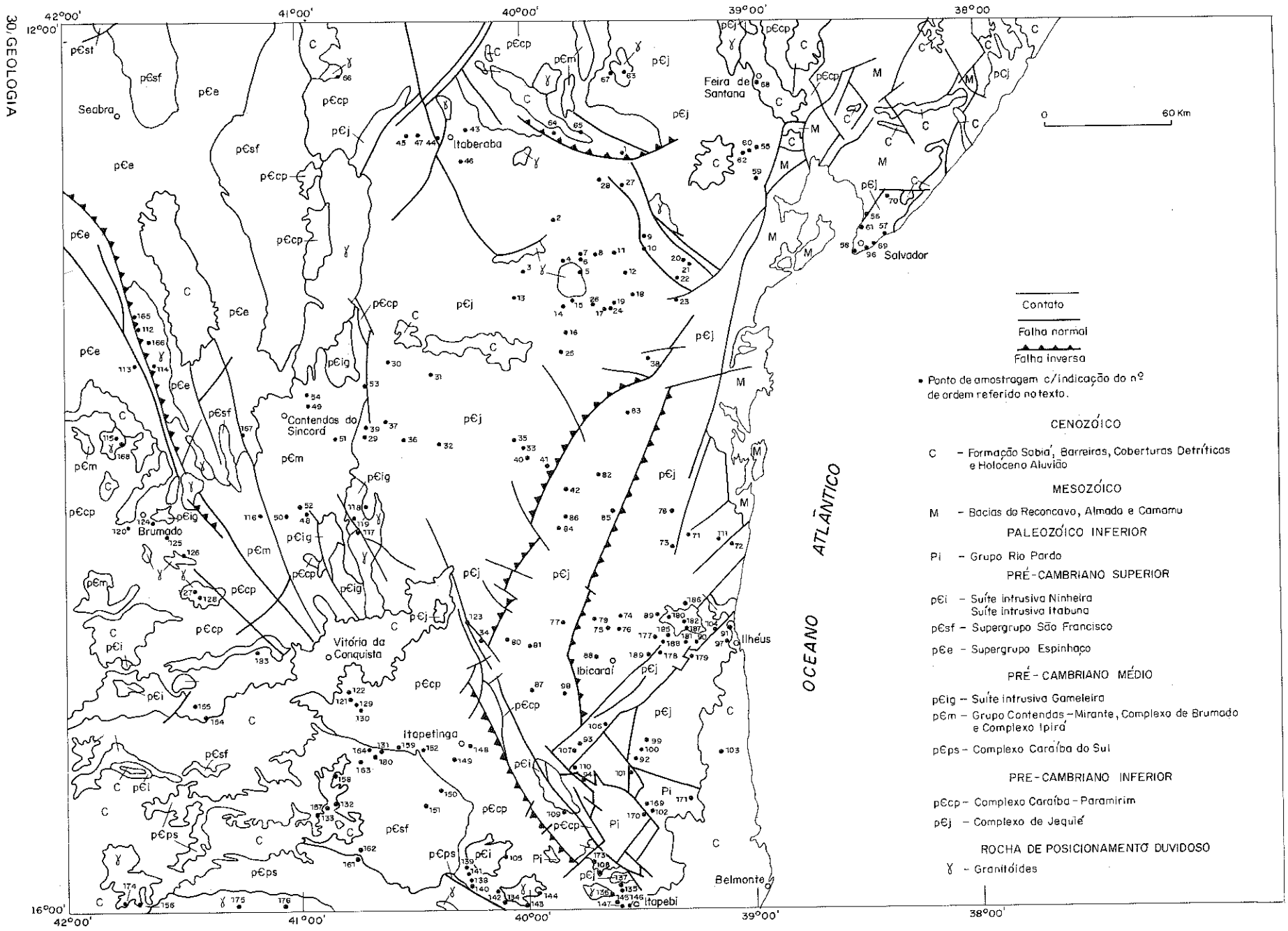


Fig. 1.1 — Esboço geológico da Folha SD.24 Salvador com a localização dos dados radiométricos.

Fig. 1.1 — Esboço geológico da Folha SD.24 Salvador com a localização dos dados radiométricos.

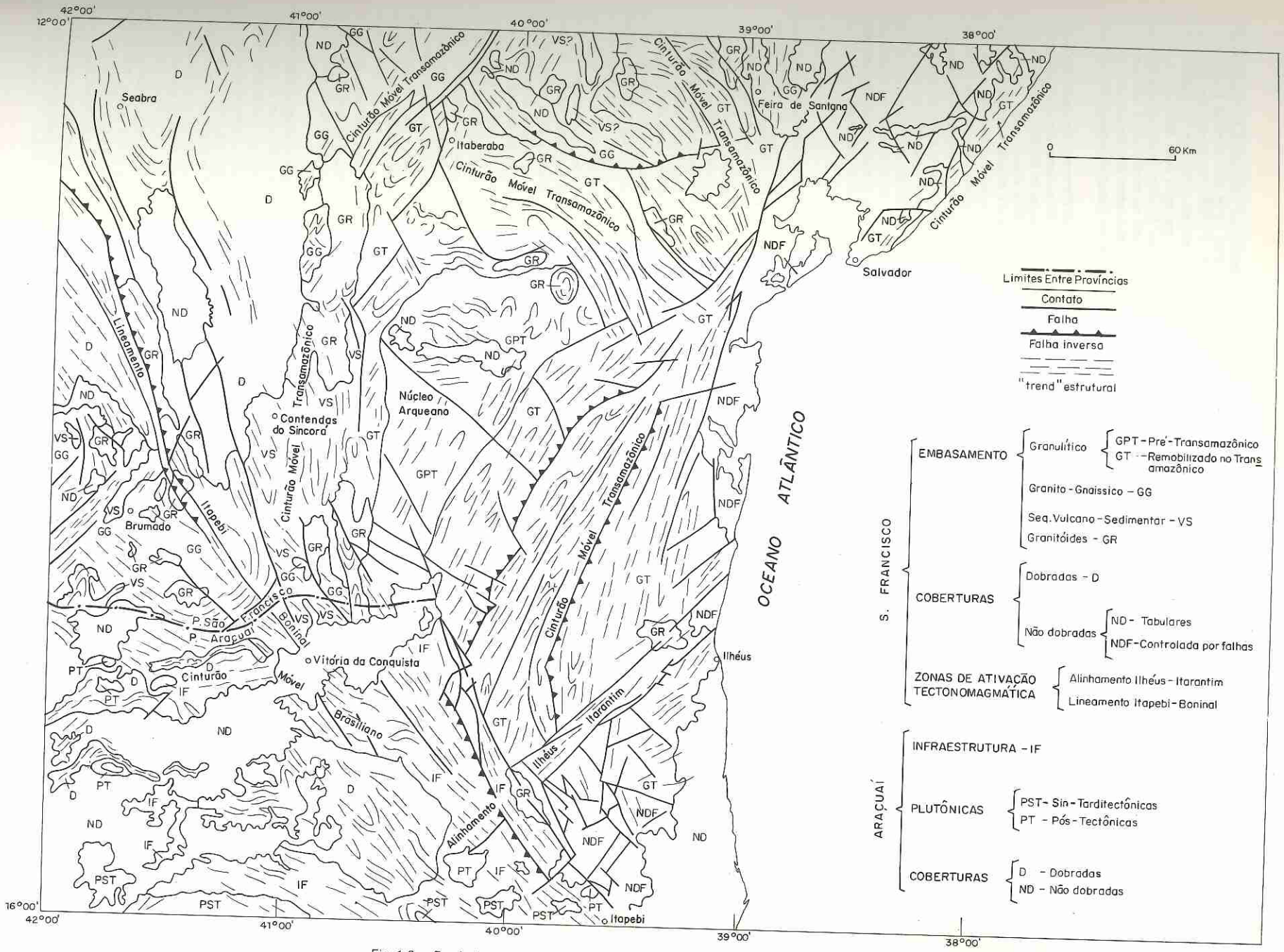


Fig. 1.2 — Provincias geológicas e esboço geotectônico da Folha SD.24 Salvador.

jos limites difíceis de precisar respaldam-se em dados geocronológicos, estilo estrutural e quiçá tectônico.

O embasamento desta província compõe-se de duas unidades distintas, que são caracterizadas por associação litológica, grau metamórfico e estilo estrutural próprios.

A primeira configura-se por terrenos granítico-gnáissicos e seqüências vulcanossedimentares, em muito similares aos terrenos *granite-greenstones* de regiões arqueanas da África do Sul; Índia; Escudos Báltico, Ucraniano e Aldan; e na Plataforma Siberiana conforme assinalado por Mascarenhas (1979). A segunda é caracterizada por terrenos granulíticos também típicos das regiões acima mencionadas.

Os terrenos granito-gnáissicos retratam-se na área trabalhada pelo Complexo Caraíba—Paramirim, uma seqüência para e ortometamórfica, essencialmente da fácies anfibolito com núcleos da fácies granulito, cuja origem remonta ao Pré-Cambriano Inferior (Arqueano), ratificado por datações geocronológicas de cerca de 3,2 BA na região de Aracatu. Aí situam-se "Dobras Ovaladas" (Oval de Aracatu), homólogas às referidas por Salop & Scheimann (1969) para o Escudo de Aldan como típicas do estádio *permobile* do Arqueano. Caracteriza-se também pela presença de granitóides contemporâneos, exemplificados nas regiões de Aracatu e Jussiape, consoante dados radiométricos, assim como áreas com grau de basicidade elevada, devido a presença de basitos e ultrabasitos metamorfizados, no âmbito da Oval de Aracatu e leste de Itaberaba, preservados como xenólitos ou megaxenólitos, em que pese a intensa remobilização provocada pelo Ciclo Transamazônico, responsável por intensa granitogênese na Província do São Francisco.

As seqüências vulcanossedimentares representam-se pelo Complexo de Brumado, Grupo Contendas—Mirante e com dúvidas o Complexo de Ipirá. Os dois primeiros apresentam características bastante similares aos *greenstones belts* de Anhaeusser *et alii* (1969) conforme assinalado por Mascarenhas (1976). O Complexo de Brumado compõe os Grupos Ultramáficos e *Greenstone*, e o Grupo Contendas—Mirante configura o Grupo Sedimentar de Anhaeusser *et alii (op. cit.)*. São complementados pela Suíte Intrusiva Gameleira no que tange aos granitos potássicos tardios dos referidos autores. No entanto, datações geocronológicas não evidenciam para as seqüências supracitadas idades arqueanas.

No Grupo Contendas—Mirante a não caracterização do Arqueano deve-se quase certamente à intensa atuação do Evento Transamazônico, enquanto o Complexo de Brumado carece ainda de maiores estudos geocronológicos. No tocante ao Complexo Ipirá os estudos efetuados não são conclusivos, podendo o mesmo representar restos de uma seqüência metassedimentar plataformal relacionada ao Evento Transamazônico, conforme sugerem os escassos dados radiométricos.

Os terrenos granulíticos estão bem caracterizados pelo Complexo de Jequié, unidade litoestratigráfica essencialmente da fácies granulito, de provável origem vulcanoplutonossedimentar, conforme testemunham estudos químicos, petrográficos e de campo. Encerra núcleos arqueanos e catarqueanos nas regiões de Mutuípe e Jequié, relativos aos Ciclos Jequié e Pré-Jequié. Apresenta intensa remobilização na faixa costeira e porção setentrional devido ao Ciclo Transamazônico, menos enérgico na região de Jequié, evidenciado apenas em datações K/Ar.

Estes dados geocronológicos, associados a feições estruturais e tectônicas das duas porções, motivaram a separação em duas tectonofácies, em que a porção central foi refratária à atuação do Ciclo Transamazônico.

As coberturas de plataforma da Província do São Francisco têm regular distribuição geográfica na Folha SD.24 Salvador, mostrando estilos estruturais, tectônicos e geocronológicos distintos.

As coberturas dobradas datam do Mesoproterozóico, localizando-se na Chapada Diamantina, no quadrante noroeste da Folha SD.24 Salvador e representadas pelos Grupos Chapada Diamantina e Bambuí, e Formação Bebedouro, com estilos estruturais distintos. A oriental, com dobramentos idiomórficos amplos e concêntricos, eixos meridianos, ausência de foliação plano axial, planos-s primários bem definidos e ausência de metamorfismo, é balizada por falhas normais. A ocidental, com dobramentos holomórficos, dobras concêntricas e/ou similares, eixos dispostos para NNO-SSE, pequenos comprimentos de onda em relação a sua amplitude, foliação plano axial e anquimetamorfismo, é controlada por falhas inversas e/ou direcionais, resultado da superposição de eventos dos Ciclos Espinhaço e Brasiliano.

As coberturas não dobradas datam do Fanerozóico, dentre as quais destacam-se dois conjuntos, distintos pelos seus aspectos tectônicos: bacias mesozóicas e eopaleozóicas, e coberturas cenozóicas. Aquelas são controladas por *grabens* e semigrabens compondo tafrogeossinclíneos, jacentes na faixa costeira e representadas pelas Bacias do Recôncavo, Almada, Bahia Sul e Rio Pardo. As coberturas cenozóicas apresentam disposição tabular, estão isentas de tectonismo e são configuradas pelas Formações Barreiras e Sabiá, além das Coberturas Tércio-Quaternárias detríticas, relacionadas aos Ciclos de Aplainamentos Sul-Americano, Velhas e Paraguaçu.

Zonas de ativação tectonomagmática referente a épocas brasilianas dispõem-se ao longo dos alinhamentos Ilhéus—Itarantim e Lineamento Itapebi—Boninal. Os primeiros, de orientação NE-SO, parecem estar geneticamente ligados às intrusivas alcalinas foidais e não-foidais, que ocorrem sob a forma de *stocks*, batólitos e diques da Suíte Intrusiva Itabuna. Seus *emplacements* devem estar ligados a falhamentos de blocos, com a edificação de altos e baixos estruturais. No que tange ao Lineamento Itapebi—Boninal, não existem fatos conclusivos, advogando-se aqui a presença de magmatismo relacionado a este evento tectônico, em especial nas regiões de Brumado, Chapada Diamantina e Itapebi. Atividades magmáticas coevas a edificação das bacias mesozóicas que jazem na faixa costeira ainda não foram detectadas na região sul da Folha SD.24 Salvador. Contudo postula-se aqui a presença das mesmas, quiçá representadas por diques de diabásio e alcalinas.

B) Província Araçuaí

Encerra o que Almeida *et alii* (1978) denominaram de Faixa de Dobramentos Araçuaí, a qual lhe empresta o nome, e corresponde em parte à Província Estrutural Mantiqueira de Almeida *et alii* (1977), distribuindo-se na porção sul e sul-sudoeste da Folha SD.24 Salvador.

A infra-estrutura desta província mostra-se intensamente remobilizada pela atuação do Ciclo Geodinâmico Brasiliano, fato totalmente ratificado em datações K/Ar e parcialmente pelo método Rb/Sr. Em vista disso, pode-se especular que a infra-estrutura desta província apresenta duas faixas geocronologicamente distintas. Nas porções setentrional e oriental, compõe-se de terrenos granito-gnáissicos, próprios do Complexo Caraíba—Paramirim, que indicam freqüentemente idades brasilianas tanto pelo método K/Ar como pelo Rb/Sr; evidencia, no entanto, núcleos mais antigos transamazônicos. A sul, no âmbito do Complexo Paraíba do Sul, composto de gnaisses aluminosos e quartzito, dados radiométricos mostram comumente idades brasilianas, o que parece evidenciar a formação dessas rochas nesse ciclo, a partir de processos de anatexia parcial do Complexo Caraíba—Paramirim, conforme interpretado por Silva Filho *et alii* (1974).

Granitóides sin, tardi e pós-tectônicos em relação ao Ciclo Brasiliano ocorrem nesta província. Os primeiros com área de exposição envolvendo a porção sul, nas regiões da Serra do Anastácio, Pedra Azul e Jordânia, conforme atestam dados de campo e radiométricos. Plutonismos pós-tectônicos são representados pela Suíte Intrusiva Ninheira, em parte contemporâneos ou homotaxiais com as alcalinas da Suíte Intrusiva Itabuna, a qual assoma nesta província na região de Itarantim, cujas evidências de campo obtidas por Barbosa de Deus *et alii* (1976) não comprovaram a presença de metamorfismo nestas rochas, indicando que as mesmas são posteriores à tectogênese brasiliana que atuou nesta faixa, conforme interpretação de Almeida *et alii* (1978).

A supra-estrutura compõe-se de metassedimentos com ambientes de sedimentação, idade e estilo estruturais diferentes. A mais antiga configura-se pela Formação Rio Gavião do Grupo Contendas—Mirante do Pré-Cambriano Médio, referente ao Ciclo Transamazônico, disposta no norte da província, com quatro fases de deformação e cuja vergência em direção a Província de São Francisco não foi, todavia, determinada. Os Grupos Serra da Inhaúma e Macaúbas representam as coberturas mais jovens desta faixa de dobramento, compondo estrutura sinclinorial com orientação E-O, cuja intensidade de dobramentos e metamorfismo aumenta em direção a sul e sudeste, evidenciando-se três fases de deformação, nas quais eixos meridianos acham-se superpostos por eixos E-O referentes ao Ciclo Brasiliano.

As coberturas não dobradas, à semelhança da Província do São Francisco, compõem-se de sedimentos detríticos, tabulares, de idade tércio-quaternária, relacionados aos níveis de aplainamento dos Ciclos Sul-Americano, Velhas e Paraguaçu (Fig. 1.3).

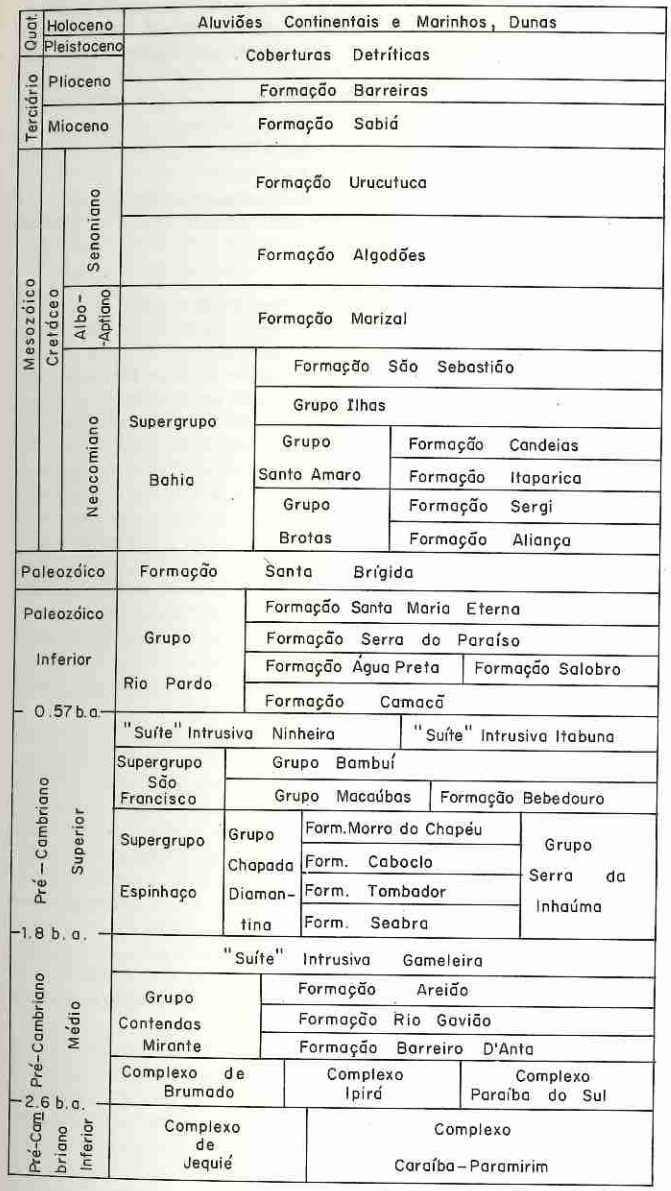


Fig. 1.3 — Sumário da estratigrafia da Folha SD.24 Salvador.

1.2 – ESTRATIGRAFIA

1.2.1 – Descrição das unidades

1.2.1.1 – Complexo de Jequié

A) Generalidades

Datam do século passado as primeiras observações geológicas feitas nas circunvizinhanças de Salvador, por Spix & Martius (1938), entre 1817 e 1820, onde mencionam a presença de granito passando freqüentemente a gnaisses, estes com intercalações de xisto hornblêndico ou micáceo. Estes autores, na mesma época, evidenciaram em Cachoeira um gnaisse contendo localmente ferro especular, e nas imediações de Conceição de Feira constataram gnaisse, gnaisse granítico e granito granular. Posteriormente em 1867, Hartt (1941), também em Salvador, descreveu rochas gnáissicas compactas com xistosidade indistinta gradando a diorito.

Humphrey & Allard (1962, 1969) relataram a presença de rochas da fácies granulito e migmatitos, compondo o embasamento da Bacia do Recôncavo.

Allard (1963) citou a presença de rochas granulíticas na região de Ilhéus, comparando-as àquelas jacentes em Salvador.

Maack (1963), no levantamento geológico desenvolvido na bacia hidrográfica do rio de Contas, nos perfis realizados entre Itacaré—Porto Alegre e Jequié—Poções, referiu-se a ocorrências de orto e paragnaisses e secundariamente quartzitos e gnaisses xistosos, informalmente denominados de Série Pré-Minas e posicionou-os no Arqueano.

Nos anos seguintes, a região de Salvador, em particular, foi objeto de pesquisa minuciosa. Assim: Allard & Fujimori (1966) destacaram a presença de safirina na Bacia das Moças; Fujimori (1968) estudou os granulitos do Farol da Barra, sugerindo uma origem sedimentar para os mesmos e aventando ainda a possibilidade de ter havido primeiramente um metamorfismo na fácies granulito, seguido de outro retrógrado e posteriormente novo metamorfismo na fácies granulito; Castro & Sial (1971) desenvolveram estudo petrográfico em granulitos; Sighinolfi & Fujimori (1972) apresentaram dados sobre a composição química de biotitas e granadas de khondalitos do Farol da Barra; e Stormer Jr. (1973) estimou para granulitos temperatura de 1.000°C e pressão de 5 a 8 kbar, baseado no teor de Al_2O_3 dos ortopiroxênios.

Sighinolfi & Fujimori (1974) e Sighinolfi (1974) investigaram rochas calcossilicáticas associadas aos terrenos granulíticos. Silva Filho *et alii* (1977) designaram de Complexo Granulítico a uma associação litológica composta primordialmente de charnockitos, nos arredores de Cachoeira, e granulitos a cordierita, kinzigitos e gnaisses migmatíticos dominantes na faixa costeira, no norte de Salvador.

Para a região sul da Bahia, paralelamente, vários estudos foram realizados por diferentes autores. Pedreira *et alii* (1969) identificaram rochas da fácies granulito, no norte da bacia metassedimentar do Rio Pardo, cortadas por diques de diabásio que se estendem até o litoral, desaparecendo ao sul desta bacia. Pedreira *et alii (op. cit.)* classificaram estas rochas como granulitos ácidos e básicos e as correlacionaram àquelas de Salvador. Esses mesmos autores relataram ainda, a oeste, a presença de gnaisses porfiroblásticos, fato este corroborado por Souto, Azevedo e Bezerra (1971). Sighinolfi (1970, 1971) realizou diversas análises químicas em rochas granulíticas da região de Itabuna, Una e Barra do Rocha, concluindo que o caráter químico intermediário dessas rochas, associado às paragêneses minerais encontradas, indica que os terrenos granulíticos são de pressão média a alta.

Barbosa de Deus (1972), em mapeamento desenvolvido na região de Camacã, constatou a presença de granulitos de composição ácida, intermediária e básica, sem contudo individualizá-los, devido à grande mistura dessas litologias.

Barbosa de Deus, Souto e Azevedo (1972) identificaram, na região de Ilhéus e Potiraguá, duas grandes faixas de rochas granulíticas, considerando a oriental como o prolongamento para sul dos granulitos de Salvador. As duas faixas estão separadas por rochas cataclásticas, migmatíticas e granitóides sinorogênicos associados, jacentes em Dário Meira, Iguaí e Rio do Meio.

Em 1973, Mascarenhas postulou a hipótese dos granulitos da faixa costeira pertencerem ao Grupo Caraíba de Barbosa (1970), enquanto Cordani (1973) definiu no Estado da Bahia uma associação de rochas de alto grau de metamorfismo entre Feira de Santana e Rio Pardo, a qual denominou de Complexo Granulítico de Jequié. Segundo este autor, o referido complexo parece constituir uma importante unidade geotectônica sobre o *Craton* do São Francisco. Estas rochas foram genericamente denominadas de granulitos, sendo os tipos petrográficos mais comuns os granulitos quartzo-feldspáticos e os básicos, ambos freqüentemente intercalados resultando em um aspecto bandeado. Tais rochas foram geradas no Ciclo Orogênico Guriense, em oposição aos granulitos de Cachoeira e Salvador, formados no Ciclo Orogênico Transamazônico (Cordani, *op. cit.*). Informações mais recentes de Cordani & Iyer (1979) deixam dúvidas, entretanto, quanto à idade transamazônica para os granulitos de Salvador.

Silva Filho *et alii* (1974), em mapeamento de caráter regional efetivado na região sul da Bahia, denominaram informalmente as rochas da fácies granulito, dessa região, de Complexo Granulítico, constituído por migmatitos e gnaisses porfiroblásticos com núcleos granulíticos, e sienitos gnaisses e granulitos parcialmente migmatizados ou não, posicionando-os no Pré-Espinhaço. Esta mesma diretriz foi adotada por Pedreira *et alii* (1975), Seixas *et alii* (1975) e Silva Filho *et alii* (1977) com relação aos Projetos Bahia, Bahia II e Baixo São Francisco/Vaza Barris, conforme orientação estabelecida na reunião de integração regional realizada pela CPRM/PROSPEC/DNPM (1974).

Pedreira *et alii (op. cit.)* e Seixas *et alii (op. cit.)* reconheceram para a região centro-oriental da Folha SD.24 Salvador rochas da fácies granulito individualizadas em unidades charnockíticas, piroxênio-granulíticas, diatexíticas e metatexíticas.

Nunes *et alii* (1975), em trabalho desenvolvido pelo Projeto RADAM em convênio com o Governo do Estado da Bahia, na região centro-sul do Estado da Bahia, denominaram as rochas da fácies granulito de Complexo Bahia Oriental, não levando em consideração os dados geocronológicos de Cordani (*op. cit.*), uma vez que as informações petrográficas e de campo, segundo os autores acima, indicaram uma perfeita continuidade física destes tipos litológicos.

Mascarenhas *et alii* (1976), levando em consideração dados geocronológicos e informações de campo dos Projetos Bahia, Bahia II e Sul da Bahia, individualizaram o Complexo Granulítico de Jequié de Cordani (*op. cit.*) em duas grandes associações litológicas, tomando por referência a Falha da Escarpa do Planalto. A primeira, a ocidente desta, composta de charnockitos, piroxênio-granulitos, gnaisses e granulitos indiferenciados, foi denominada de Complexo Granulítico de Jequié e posicionado no Pré-Cambriano D; a segunda, oriental (faixa costeira), composta de piroxênio-granulitos e granulitos migmatizados, foi colocada no Pré-Cambriano C e designada como Cinturão Móvel. Mesma filosofia de mapeamento foi seguida por Pedreira *et alii* (1976) na confecção do Projeto Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo para o DNPM, com respeito a Folha SD.24 Salvador, e por Inda & Barbosa (1978) na confecção do Mapa Geológico do Estado da Bahia. Pedreira (*op. cit.*) situou ainda as rochas granulíticas a oeste e leste da Falha da Escarpa do Planalto, respectivamente, nos blocos tectônicos de Jequié e Itabuna, incluindo neste último os granulitos de Salvador.

Almeida, Hasui e Brito Neves (1976) e Jardim de Sá *et alii* (1976b) estabeleceram relações estruturais e geocronológicas entre os Complexos de Jequié de Cordani (1973) e Caraíba de Barbosa (1970), indicando a existência de uma gradação entre ambos.

Wernick & Almeida (1979) introduziram para os granulitos de Salvador (Cordani, *op. cit.*) e para a associação oriental de Mascarenhas *et alii (op. cit.)* ou bloco de Itabuna de Pedreira (*op. cit.*) a designação formal de Complexo Salvador, assim se expressando: "East of Jequié Complex there occurs the Salvador Complex of Transamazonic age (Cordani, 1973; Mascarenhas, 1973). It comprises of granulitic rocks varying in composition from acidic to ultrabasic". A denominação acima é imprópria, visto que Vianna *et alii* (1971) já haviam introduzido o termo Formação Salvador aos orto e paraconglomerados da Bacia do Recôncavo, atendendo-se desta forma as recomendações do Código de Nomenclatura Estratigráfica (Artigo 11) (Mendes, 1963).

No presente trabalho o termo Complexo de Jequié é empregado no sentido original de Cordani (1973) para designar os terrenos granulíticos que compõem os blocos de Jequié e Itabuna de Pedreira *et alii* (1976), incluindo ainda os "granulitos de Salvador" daquele mesmo autor (Cordani, *op. cit.*).

Os granulitos da faixa costeira, apesar de apresentarem uma associação litológica de uma maneira geral distinta do restante do Complexo de Jequié, estão aqui incluídos pelo fato de representarem uma tectonofácies deste complexo.

O mapeamento das rochas que compõem o Complexo de Jequié é grandemente dificultado tanto pela grande diversidade litológica como pela plêiade de estruturas complexas.

Em vista disto adotou-se uma filosofia de associação litológica aliada às características radargráficas do sensor SLAR, instrumento básico neste mapeamento. Com isto os resultados obtidos revelaram-se plenamente satisfatórios.

B) Posição estratigráfica

O Complexo de Jequié juntamente com o Complexo Caraíba—Paramirim compõem parte do que a CPRM/PROSPEC/DNPM (1974) e Mascarenhas (1979) denominaram de Pré-Espinhaço.

As relações entre esses dois complexos são pouco precisas devido à complexidade inerente à evolução policíclica a que foi submetida a região. Os contatos geológicos são ora bruscos, por efeito de falhamento, ora gradacionais (Cordani, 1973; Almeida, Hasui e Brito Neves, 1976; Jardim de Sá *et alii*, 1976b; Mascarenhas *et alii*, 1976; Pedreira *et alii*, 1976; Mascarenhas, 1979).

O Complexo de Jequié está cortado por rochas graníticas e diabásicas de idade transamazônica (Cordani, *op. cit.*; Bartels, Torquato e Oliveira, 1977; Mesquita, 1980), as quais estão provavelmente relacionadas à reativação tectônica que afetou principalmente a porção oriental do mesmo (Cordani & Iyer, 1979; Mascarenhas, 1979). Intrusivas básicas, de idade Espinhaço (Cordani, *op. cit.*), e alcalinas, de idade brasiliana (Cordani, *op. cit.*; Cordani *et alii*, 1974), também ocorrem nas imediações de Itabuna e Una.

Sedimentos mesozóicos das bacias sedimentares do Recôncavo, Bahia Sul e Almada sobrepõem-se às rochas do Complexo de Jequié.

C) Distribuição na área

As rochas do Complexo de Jequié afloram desde o extremo centro-norte da Folha SD.24 Salvador, vizinhanças de Feira de Santana e Bravo, até as proximidades de Pau-Brasil e Camacã, a sul. A oeste e sudoeste este complexo está limitado, respectivamente, pelas Falhas de Maracás e Poções—Itororó, e a leste pela linha da costa atlântica onde os sedimentos da Bacia do Recôncavo o separa em dois, estando a porção mais oriental situada na região de Salvador e ao norte desta cidade.

O Complexo de Jequié apresenta uma extensão contínua desde a região de Jequié, com prolongamento para sul até Poções, e para norte passando por Milagres até as cercanias de Feira de Santana. Compõe-se essencialmente de gnaisses charnockíticos, gnaisses quartzo-feldspáticos e granada-biotita gnaisses, ora com feições metatexíticas, ora diatexíticas, com intercalações minoritárias de anfibolitos, gnaisses enderbíticos e piriclasitos. No norte da serra do Padre Bento, envolvendo as localidades de Santo Estêvão, Bravo e proximidades de Ipirá, é freqüente a presença de mobilizados róseos, talvez indicativos da influência do Ciclo Transamazônico neste trato, corroborado por dados radiométricos e a presença incomum de granitóides.

Individualizou-se uma faixa de orientação NNE-SSO, em média com 25 km de extensão, a leste de Jequié, encerrando as localidades de Boa Nova, Mutuípe e Santo Antônio de Jesus, estribados no comportamento estrutural distinto, como também por incluir rochas granulíticas de composição intermediária (gnaisses enderbíticos) intimamente associados a gnaisses charnockíticos como componentes majoritários, aos quais denominou-se de "rochas granulíticas ácidas a intermediárias", representando em verdade uma variação essencialmente composicional. Com efeito, a mesma filosofia foi adotada na separação das exposições jacentes nas regiões de Itamari e serra do Cafungó, sendo que nesta última estão associadas a quartzitos. Tanto em Itamari como na serra do Cafungó, descreveram-se piriclasitos, os quais parecem ser componentes minoritários.

Na porção costeira envolvendo as cidades de Valença até no norte de Camacã, compondo uma faixa aproximadamente NNE-SSO, foi posta em evidência uma íntima associação de gnaisses enderbíticos e piriclasitos, amiúde com intensa foliação cataclástica, compondo geralmente feições diatexíticas e com menor freqüência gnaisses charnockíticos e gnaisses quartzo-feldspáticos. Esta associação litológica foi denominada de "rochas granulíticas intermediárias a básicas", e mostra-se distribuída por todo o complexo em pequenas exposições. No entanto, merecem um ressalto especial as ocorrências jacentes entre Dário Meira e Itajibá e a sul de Ipiaú, indicadas no mapa como pertencentes à associação de "rochas granulíticas intermediárias a básicas", mas que em verdade possuem níveis de formações ferríferas consoante indicações de Reis (1978).

Sob a denominação de metatexitos consideraram-se as áreas em que as rochas granulíticas apresentam-se essencialmente como paleossoma, assim como sua estreita associação com anfibolitos e biotita e/ou hornblenda gnaisses, e de uma maneira geral rochas da fácies anfibolito. Cunhado nesta premissa individualizaram-se áreas na região de Salvador, Boa Vista do Tupim, Pé de Serra, sul de Mirante e Itororó—Itamari, bordejando a Falha da Escarpa do Planalto. Saliente-se, nesta última, a grande incidência de rochas da fácies anfibolítica, em especial anfibolitos, no entanto com núcleos de rochas granulíticas, as quais, à semelhança da porção norte, apresentam mobilizados róseos.

Os diatexitos ocorrem na região da serra do Padre Bento, com estruturas *schlieren* e nebulítica, evidenciam uma gradação para os metatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim, como observada na BR-324, no trecho Itaberaba—Santo Estêvão. Outro perfil significativo é o da BR-116 entre Argoim e Milagres em que se observa uma faixa de diatexitos inclusos em rochas granulíticas.

Uma faixa de *augen* granito gnáissico distribui-se entre Santa Inês e Nova Itaípe, na qual é evidente porfiroblasto de feldspato em média com 3 cm de diâmetro, com forma retangular, jacente em uma matriz granítica, gnaissificada por intensa foliação cataclástica. Mobilizados róseos cortam estes litotipos.

A leste de Jequié assoma uma faixa disposta para NNE-SSO, com cerca de 10 km de largura, de rochas quartzo-feldspáticas com quartzo discóide, intensamente cataclástico, compondo dobramentos antiformais e sinformais. A estas, denominou-se genericamente de gnaisses quartzo-feldspáticos, assemelhando-se em muito com a denominação de leptitos de vários autores.

Quartzitos apresentam pouca distribuição no âmbito deste complexo, assomando amiúde nas cercanias de Santa Inês e secundariamente na serra do Cafungó e Jequié. São de coloração creme, granulação de média a grosseira, contribuindo para um melhor entendimento das estruturas, pelo realce que apresentam nas imagens de radar.

Na área de influência da "Zona de Cisalhamento de Itabuna" de Pedreira *et alii* (1975), cartografou-se sob a denominação de gnaisses e granulitos indiferenciados, em vista do intenso grau de cisalhamento sofrido pelas rochas aí jacentes, algumas das quais são típicas da Zona Regional do hiperstênio de Winkler (1977). Também indicada a leste de Santo Antônio de Jesus pelos mesmos motivos acima expostos, associados a quartzitos e formações ferríferas, que expõem-se sob a forma de cristas orientadas para NO-SE.

Calcossilicáticas, mármores, formações ferríferas e rochas aluminosas são de expressão restrita dentro do Complexo de Jequié.

D) Geocronologia

Os dados geocronológicos existentes, em número relativamente grande, permitem tecer inúmeros comentários para esta unidade, na Folha SD.24 Salvador. Esses dados referem-se a análises Rb/Sr e K/Ar, que concentram-se basicamente na porção granulítica central, nos arredores de Mutuípe, Jequié, Porto Alegre e Itaberaba e distribuem-se por toda faixa granulítica costeira, principalmente nas proximidades de Salvador e Itabuna.

Grande parte das análises aqui apresentadas e comentadas constam das discussões geocronológicas da Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo (Cordani & Iyer, 1976), e do Texto Explicativo para o Mapa Geológico do Estado da Bahia (Cordani & Brito Neves, 1978).

I. "Arredores de Mutuípe/Jequié"

Os dados geocronológicos Rb/Sr referentes às amostras coletadas nos arredores de Mutuípe constam da Tabela 1.I, e através de uma rápida observação nota-se o padrão radiométrico antigo destas rochas. O mesmo acontece com os dados geocronológicos Rb/Sr, em rochas dos arredores de Jequié (Tab. 1.II). Estes dados foram plotados conjuntamente em um diagrama isocrônico (Fig. 1.4), evidenciando três alinhamentos. O alinhamento superior forneceu uma idade de aproximadamente 3.100 MA, e nele constam amostras da fácies granulito, algumas seguramente cogenéticas (afloramento MU-19-A, B-D, E). Única exceção refere-se à amostra de número de campo MU-19-C, que apresentou seu ponto analítico acima da reta, podendo tratar-se de porções mais antigas ou de um desequilíbrio isotópico durante algum período de evolução geológica regional (Cordani & Iyer, 1976).

Outras amostras (nºs de campo: BJ-2; MU-46; AM-83; MU-44; SAJ-14B; AM-57; E-75-174) posicionam-se na isócrona de 3.100 MA. Grande parte delas possuem baixas relações Rb^{87}/Sr^{86} (<3), o que de certa forma introduz alguma incerteza na inclusão destes pontos na isócrona mencionada. De qualquer maneira caracteriza a presença de núcleos bastante antigos no interior do Complexo de Jequié. A relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,710, relativamente alta, sugere a existência de material crustal ainda mais antigo, separado do manto em épocas anteriores a 3.100 MA, não podendo ser descartada aqui a interpretação alternativa desta razão estar sendo influenciada por uma possível heterogeneidade das amostras com baixos teores em Rb.

O outro alinhamento mostrado na Figura 1.4, com idade de aproximadamente 2.700 MA, possui pontos analíticos referentes às amostras conjuntas dos arredores de Jequié e Mutuípe. Três destas seguramente cogenéticas (JE-13A,C,D).

TABELA 1.I

Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas granulíticas dos arredores de Mutuípe

Nº ORDEM	N.º LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
1	—	SE-46-A	Granulito	181,6	34,0	16,34	1,2800	2.436 ± 71	62
2	1.700	Milagres	"	156,0	166,4	2,74	0,8162	2.798 ± 95	65
3	1.695	BJ-20	"	148,7	58,5	7,57	1,0007	2.698 ± 79	65
4	1.696	BJ-2	"	123,3	161,1	2,24	0,8067	3.130 ± 107	65
5	1.674	MU-60	"	227,5	66,8	10,24	1,0940	2.626 ± 77	62
6	1.677	BJ-10	"	324,0	32,3	21,65	1,5065	2.559 ± 77	62
7	1.678	BJ-12	"	326,0	78,0	12,69	1,2037	2.714 ± 78	65
8	1.692	BJ-22	"	119,4	199,0	1,75	0,7776	2.864 ± 118	65
9	—	SAJ-22	"	188,7	44,9	12,71	1,1620	2.487 ± 72	62
10	1.732	SAJ-28	"	165,8	37,0	13,59	1,1889	2.464 ± 71	65
11	1.728	AM-9	"	82,1	304,5	0,78	0,7351	2.657 ± 200	65
12	1.729	AM-21	"	103,8	306,1	0,99	0,7438	2.720 ± 173	65
13	1.733	VQ-243	"	110,2	163,7	1,96	0,7812	2.681 ± 201	65
14	1.676	MU-44	"	73,7	355,9	0,60	0,7359	3.529 ± 265	65
15	1.665	MU-46	"	82,6	311,5	0,77	0,7410	3.216 ± 216	65
16	1.731	AM-83	"	159,5	86,6	5,45	0,9345	2.904 ± 86	65
17	1.675	MU-19A	"	263,4	43,2	19,06	1,5140	2.928 ± 85	65
17	1.660	MU-19B	"	186,6	22,5	26,64	1,8173	2.881 ± 85	65
17	1.726	MU-19C	"	129,9	25,5	16,00	1,5651	3.688 ± 108	62
17	1.662	MU-19D	"	165,6	175,3	2,77	0,8380	3.302 ± 107	62
17	1.663	MU-19E	"	221,6	94,4	7,00	1,0044	2.951 ± 86	62
18	1.664	Mutuípe	"	87,7	364,1	0,70	0,7310	2.571 ± 231	65
19	1.698	AM-37	"	149,6	179,9	2,43	0,8029	2.781 ± 101	65
20	1.699	GD-97	"	115,3	284,4	1,18	0,7481	2.529 ± 140	65
21	1.697	SAJ-14B	"	89,4	402,9	0,64	0,7388	3.600 ± 255	65
22	1.693	SAJ-36	"	108,8	314,0	1,01	0,7419	2.535 ± 157	65
23	1.679	GD-67	"	190,5	39,4	14,69	1,2070	2.366 ± 69	62
24	3.520	AM-44	"	284,5	71,9	11,95	1,1428	2.534 ± 74	150
25	3.510	AM-110	Charnockito	247,2	126,4	5,76	0,8889	2.212 ± 70	150
26	3.521	AM-57	Granulito	28,3	142,9	0,58	0,7423	—	150
27	3.649	JD-88	"	165,0	42,1	11,76	1,1202	2.443 ± 56	150
28	3.509	SFX-100	"	206,5	146,6	4,14	0,8637	2.648 ± 83	150
29	3.642	JD-222	"	204,2	43,2	14,33	1,2175	2.474 ± 58	67
17	3.644	JD-225	"	278,2	43,3	19,98	1,4618	2.620 ± 60	67

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1.II

Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas granulíticas dos arredores de Jequié

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
29	1.685	E-75-244.A	Migmatito	205,3	70,9	8,64	1,0156	2.488±72	64
29	1.690	E-75-244.B	"	162,8	159,5	2,99	0,8291	2.864±94	64
30	1.689	E-75-237	Granulito	158,2	41,5	11,48	1,1166	2.480±71	64
31	1.688	E-75-174	"	71,7	289,2	0,72	0,7407	3.410±224	64
32	1.687	E-75-170	"	185,7	66,4	8,32	0,9920	2.387±69	64
33	—	JE-13-A	"	358,3	92,7	11,71	1,1770	2.783±82	62
33	—	JE-13-C	"	254,0	20,7	40,48	2,1200	2.420±73	62
33	—	JE-13-D	"	131,1	79,1	4,89	0,8930	2.658±85	62
34	—	IP-176	"	231,5	45,3	15,62	1,2720	2.511±74	62
35	3.646	JD-226	"	365,5	37,1	31,78	1,4816	2.535±62	67
36	3.382	CM-39	"	49,0	231,1	0,62	0,7334	3.172±278	134
36	3.483	CM-35	"	164,7	54,7	9,00	1,0406	2.577±77	134
36	3.486	CM-38	"	137,5	83,9	4,84	0,9006	2.793±89	134
36	3.485	CM-37	"	154,2	69,4	6,60	0,9642	2.714±81	134
36	3.484	CM-36	"	179,9	50,8	10,60	1,0469	2.236±66	134
37	3.330/83	CM-41	Granob.	139,0	72,1	5,70	0,9184	2.589±80	134
37	3.333/86	CM-40	"	141,7	72,4	5,79	0,9241	2.617±79	134

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

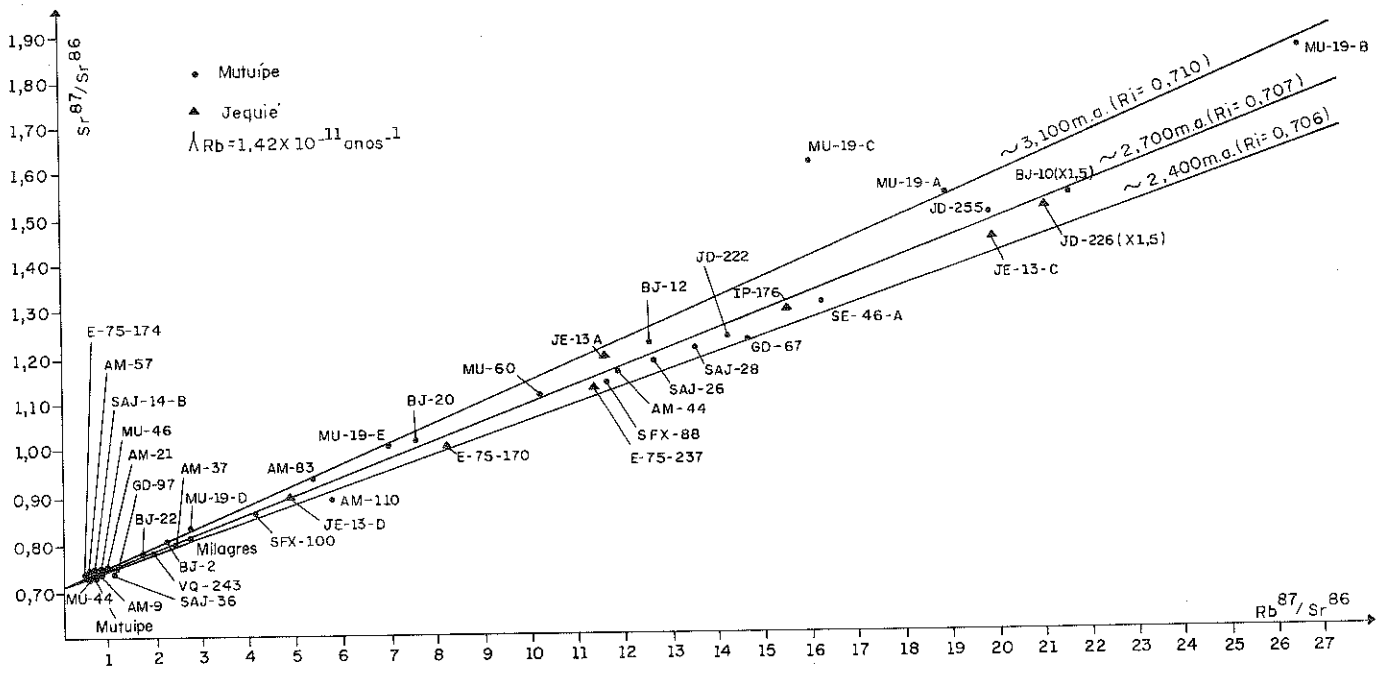


Fig. 1.4 — Diagrama isocrônico de referência para as rochas granulíticas das regiões de Mutuípe e Jequié (Complexo de Jequié).

A relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,707, relativamente alta para rochas arqueanas, e a idade de 2.700 MA indicam atuações geodinâmicas do Ciclo Jequié, sobre núcleos mais antigos, regenerando materiais preexistentes e/ou formando crosta nesta época. Comentários devem ser aqui novamente efetuados, relativos a uma possível heterogeneidade dessas amostras, tornando tal razão desvinculada de significação geológica.

Na Figura 1.4, está representado ainda um terceiro alinhamento, com idade em torno de 2.400 MA, constituído por rochas granulíticas das proximidades de Mutuípe e Jequié. Aqui cabem discussões em torno de tal valor, e Cordani (1973) salienta que esses granulitos ácidos, leucocráticos, apresentam microclínio neoformado, evidenciando duas fases de metamorfismo, a primeira em ambiente catazonal e a segunda em ambiente menos enérgico. Este autor não exclui também a hipótese da atuação do Ciclo Transamazônico na região, abaixando as idades Rb/Sr por metassomatismo de K e Rb, desprovendo desse modo o dado geocronológico de 2.400 MA, de significado geológico. Para tal hipótese corroboram alguns dados K/Ar transamazônicos.

As datações K/Ar, referentes às rochas granulíticas das proximidades de Mutuípe, indicaram em 4 determinações, idades num intervalo de 1.810 a 2.000 MA (Tab. 1.III), evidenciando portanto a atuação do Ciclo Transamazônico nesta porção. Note-se que a idade de 2.000 MA, refere-se a uma análise em anfibólio, demonstrando seu maior poder na retentividade do argônio em relação às demais amostras, analisadas em biotita.

Nas proximidades de Jequié, dispõe-se de 3 dados K/Ar (Tab. 1.IV, nºs de campo: JE-23; JE-50; e JE-70) cujas análises foram realizadas em anfibólios de rochas granulíticas. Os dados divergem bastante de uma idade comum; assim para a amostra de nº de campo JE-50, obteve-se uma idade de aproximadamente 2.800 MA. Tal valor deve ser citado com reservas, devido ao baixo teor em potássio, e a elevada porcentagem de argônio atmosférico encontrada na amostra. A outra rocha de nº de campo, JE-70, indicou idade

TABELA 1.III
Complexo de Jequié. Determinações K/Ar em rochas das proximidades de Mutuípe

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	$Ar^{40}rad. \times 10^{-5}$ccSTP/g	$\%Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF.*
28	4.001	SFX-100	Granulito	Biotita	6,5951	83,69	0,49	1.865±42	150
26	4.010	AM-57	"	Biotita	6,9767	95,11	4,59	1.949±29	150
24	4.186	AM-44	"	Anfibólio	1,4369	20,45	2,36	2.000±24	150
38	4.016	GD-31A	"	Biotita	6,5738	79,81	0,27	1.814±33	150

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1.IV
Complexo Jequié. Determinações K/Ar em rochas das proximidades de Jequié

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	$Ar^{40}rad. \times 10^{-5}$ccSTP/g	$\%Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF.*
36	3.698	CM-37	Granulito	Hornblenda	1,3810	12,97	0,34	1.535±27	134
39	3.699	CM-42	Anfibolito	"	0,5557	6,685	0,63	1.803±28	134
30	3.309	E-75-237	Granulito	Biotita	6,360	106,5	0,41	2.207±109	134
32	3.308	E-75-169	"	Anfibólio	0,1950	3,003	0,97	2.097±27	134
40	1.953	JE-23	"	"	1,101	5,77	8,8	1.007±16	62
41	2.212	JE-50	"	"	0,2651	6,824	83,52	2.779±384	62
42	1.964	JE-70	"	"	0,6363	7,341	25,29	1.756±44	62

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

de 1.760 MA, evidenciando aqui um resfriamento transamazônico desta porção. A terceira amostra, nº de campo: JE-23, apresentou uma idade aparente de 1.010 MA, devendo tratar-se de perdas parciais de argônio, por aquecimento posterior.

II. "Arredores de Pé de Serra/Porto Alegre"

As determinações radiométricas Rb/Sr em rochas granulíticas e migmatíticas das proximidades de Pé de Serra—Porto Alegre estão incluídas na Tabela 1.II (nºs de campo: E-75-244A; B; E-75-237; E-75-174; E-75-170; CM-35 a 39; e CM-40, 41). Tentativamente esses dados foram plotados em um único diagrama isocrônico de referência, Figura 1.5, indicando uma idade próxima a 2.700 MA, e uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,707. Valor pouco inferior foi obtido por Marinho, Soares e Silva (1979), não computando as amostras E-75-244A e B; CM-36, 39; e CM-40 e 41. Tal dado pode ser interpretado como relativo a eventos tectono-magmáticos do Ciclo Jequié. A alta relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ indica um retrabalhamento crustal de rochas preexistentes. As amostras de nºs de campo E-75-170; E-75-244A; e CM-36 localizam-se abaixo do alinhamento citado, podendo relacionarem-se a rejuvenescimentos decorrentes da sobreposição pelo Ciclo Transamazônico.

Quatro dados K/Ar são disponíveis para esta porção, sendo um em biotita, e três em anfibólios (Tab. 1.IV). A idade radiométrica

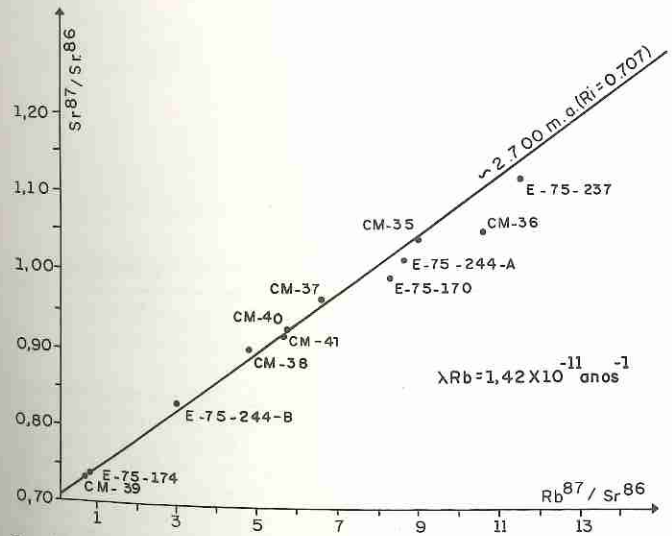


Fig. 1.5 — Diagrama isocrônico de referência para as rochas granulíticas da região de Pé de Serra—Porto Alegre (Complexo de Jequié).

K/Ar obtida para a biotita da rocha granulítica próxima a Pé de Serra foi de 2.210 MA (nº de campo: E-75-237), devendo estar relacionada a atuações transamazônicas nesta porção. A presença de tal evento é confirmada mais ao sul, em rochas granulíticas (nºs de campo: E-75-169, CM-42), cujas idades em anfibólio foram respectivamente de 2.100 e 1.800 MA. O único dado discrepante refere-se à rocha granulítica (nº de campo CM-37) cuja idade aparente K/Ar, em anfibólio, foi reduzida a 1.535 MA, sendo aqui interpretada como devida a perdas posteriores de argônio.

III. "Arredores de Itaberaba"

Nas proximidades de Itaberaba, já em zona transicional entre os Complexos de Jequié e o de Caraíba—Paramirim, foram realizadas nove determinações radiométricas Rb/Sr, em rocha total (Tab. 1.V).

Alguns destes dados geocronológicos (nºs de campo: J-32; J-33; J-34; e J-35) foram tratados por Jardim de Sá *et alii* (1976b) num diagrama isocrônico indicando uma idade de 2.300 MA e uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,715.

Posteriormente, Cordani & Iyer (1979), acrescentando novos dados desta região no diagrama, obtiveram uma idade de 2.450 MA, e uma razão inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,709.

Um diagrama conjunto consta da Figura 1.6, observando-se um perfeito alinhamento com idade de 2.470 MA, uma relação inicial de 0,7110 MA, e um baixo valor no MSWD, caracterizando a excelente cogeneticidade dessas amostras. Tal valor é de difícil interpretação, sendo pouco provável tratar-se de um valor híbrido, devido a boa qualidade do diagrama, que não apresenta pontos analíticos dispersos.

IV. "Arredores de Salvador"

Observando-se as idades Rb/Sr para as rochas granulíticas, próximas a Salvador, e as obtidas em rochas granulíticas e gnáissicas a oeste do Recôncavo, próximo a Governador Mangabeira, Bravo e arredores de Argoim (Tab. 1.VI), nota-se claramente um caráter transamazônico, como já assinalado por Hurley *et alii* (1967), Cordani, Isotta e Abreu (1969) e posteriormente Cordani (1973).

Tentativamente esses dados foram plotados conjuntamente num diagrama isocrônico (Fig. 1.7), e o alinhamento mostra uma idade de 2.100 MA, com relação inicial de 0,704, caracterizando a influência do Ciclo Transamazônico nesta região, rejuvenescendo e/ou formando rochas. As análises de rochas migmatíticas dos arredores de Gavião, Folha SC.24 Aracaju, foram incluídas nesse diagrama com o intuito de mostrar a continuidade deste padrão transamazônico no norte.

Alguns pontos analíticos apresentaram-se pouco dispersos em relação ao traçado isocrônico, sendo aqui interpretado como devido a

TABELA 1.V

Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R.T., em granulitos das proximidades de Itaberaba

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
43	1.585	X-2	Migmatito	104,9	402,2	0,76	0,7410	3.267±517	117
44	1.411	J-33	Granulito	163,3	220,8	2,16	0,7918	2.774±89	117
44	1.592	J-32	"	187,3	175,8	3,12	0,8207	2.564±72	117
45	1.593	J-34	"	124,3	241,3	1,50	0,7643	—	117
46	—	RP-3	"	8,4	635,0	0,04	0,7140	—	65
46	—	RB-5B	"	98,3	473,0	0,60	0,7280	2.636±313	65
46	—	RP-6	"	92,0	332,0	0,80	0,7370	2.746±240	65
46	—	RB-25B	"	328,0	107,2	9,14	1,0310	2.468±79	65
47	1.412	J-35	"	94,6	199,4	1,38	0,7630	2.899±139	117

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

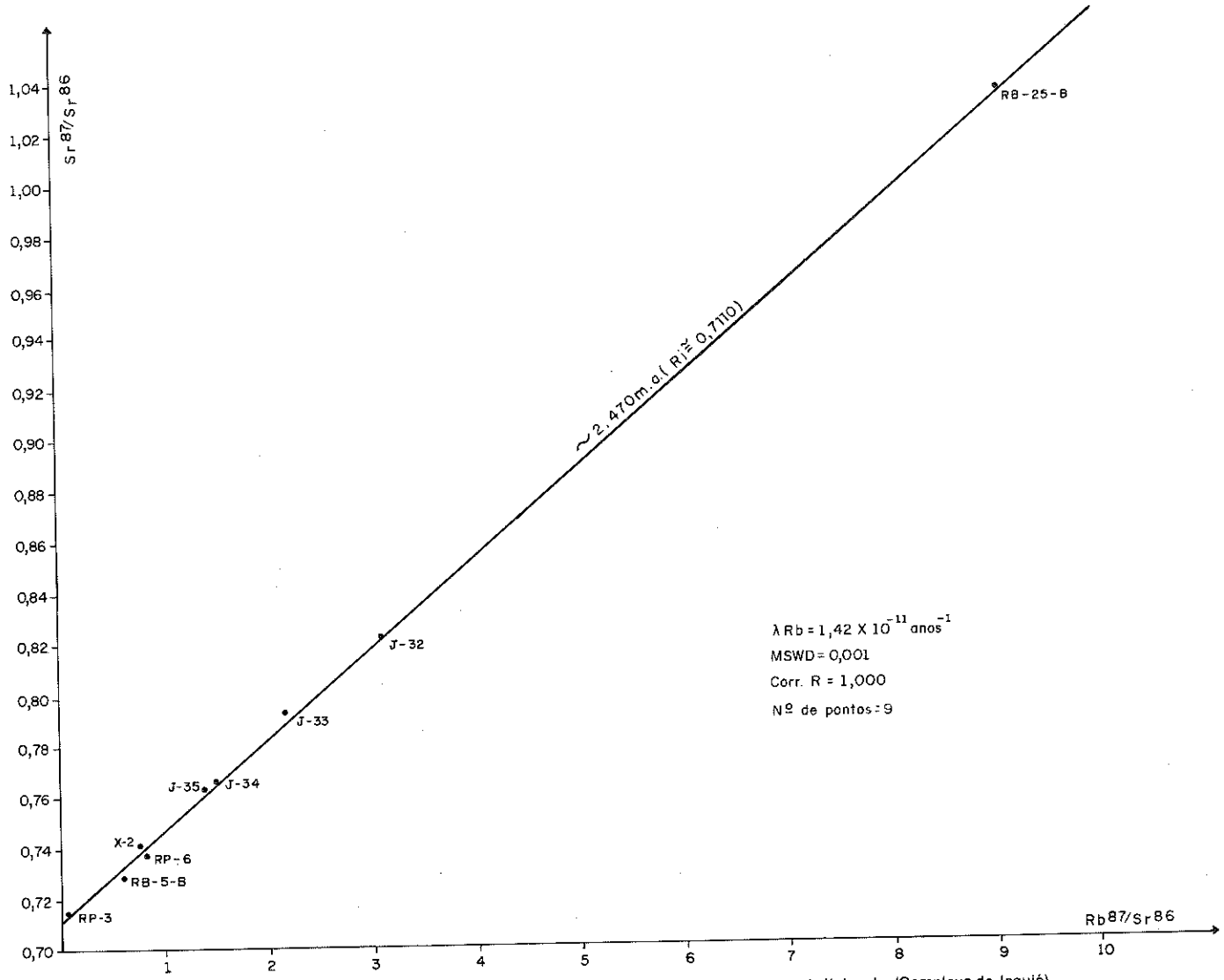


Fig. 1.6 — Diagrama isocrônico de referência para as rochas granulíticas dos arredores de Itaberaba (Complexo de Jequié).

uma heterogeneidade em termos de amostragem, o que caracteriza tal diagrama como sendo de referência.

Um dado analítico Rb/Sr referente à uma rocha charnockítica (Tab. 1.VI, nº de campo: MI-EP-UF-JG-EG-97), coletada pelo Projeto RADAMBRASIL, nas proximidades de Bravo, foi tentativamente colocado no mesmo diagrama isocrônico, posicionando-se acima do alinhamento observado, podendo representar restos não digeridos, de idade pré-transamazônica, nesta região.

As rochas granulíticas próximas a Salvador contam adicionalmente com cinco datações K/Ar (3 em biotitas, 1 em anfibólio, 1 em plagioclásio), relacionadas na Tabela 1.VII. Nota-se uma concentração das idades em torno de 1.700 MA, com exceção da análise efetuada em anfibólio que apresentou idade de 1.950 MA, o que demonstra o maior poder retentivo de Ar, deste mineral. Uma das biotitas apresentou idade de 1.540 MA, denotando talvez uma perda posterior de Ar. Os valores obtidos referem-se, certamente, ao resfri-

TABELA 1.VI

Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas granulíticas e gnáissicas da faixa costeira (próximas a Salvador), Rui Barbosa e Macajuba

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
55	—	525	Granulito	104,0	57,5	5,31	0,8468	1.857 ± 64	68
56	—	PED-4	"	—	—	2,124	0,7725	2.203 ± 244	68
57	—	SA-43-D	"	317,9	99,2	0,937	0,7318	1.986 ± 391	68
58	—	UB-10	"	175,4	263,6	1,94	0,7654	2.162 ± 100	65
59	2.059	MJ-12-A	"	231,2	1.540,0	0,44	0,7171	1.932 ± 410	65
60	2.060	SFX-2	"	128,8	216,4	1,73	0,7572	2.091 ± 105	65
58	2.061	SALV-1	"	135,2	280,8	1,40	0,7506	2.257 ± 127	65
58	2.064	SALV-2	"	50,8	140,6	1,05	0,7371	2.122 ± 147	65
61	2.065	SALV-6	"	16,4	241,5	0,20	0,7095	1.593 ± 882	65
62	3.665	SFX-7	"	32,0	1.032,1	0,09	0,7069	—	150
63	4.074	MI-EO-UF-JG-EG-97	Charnockito	66,6	480,4	0,40	0,7227	3.043 ± 449	N.T.
64	4.075	" " 118	Gnaisse	155,8	235,4	1,93	0,7571	1.881 ± 100	N.T.
65	4.076	" " 117	Bio-gra.	277,4	110,5	7,42	0,9223	2.032 ± 62	N.T.
66	4.077	" " 42	" "	159,3	96,8	4,84	0,8629	2.261 ± 71	N.T.
67	4.078	" " 95	Hornb. bio. gra.	135,3	370,1	1,06	0,7334	1.858 ± 217	N.T.

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia. N.T. — Neste trabalho.

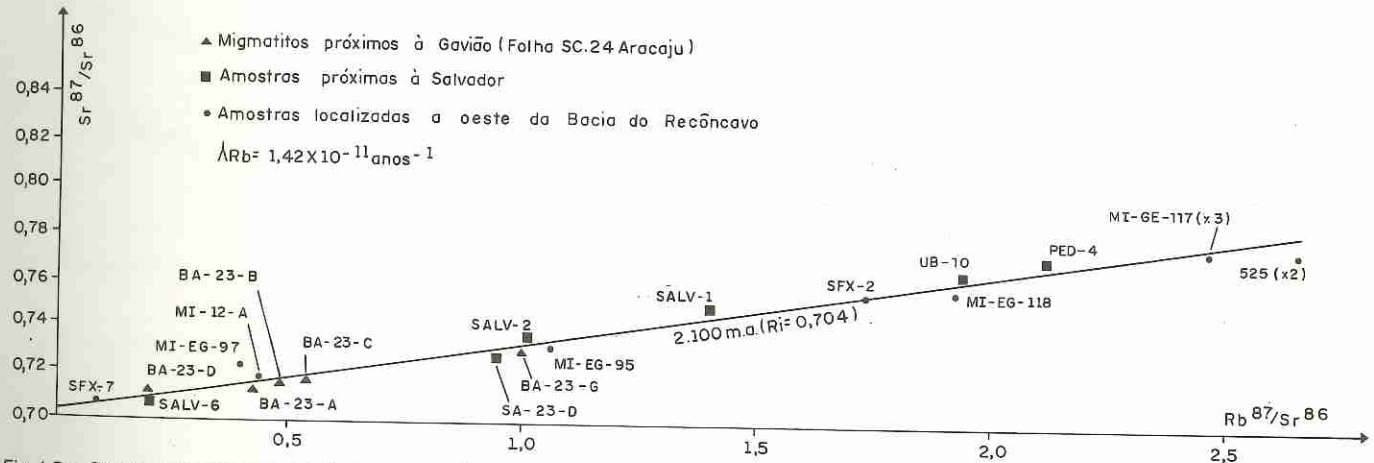


Fig. 1.7 — Diagrama isocrônico de referência para a porção nordeste da Folha SD.24 Salvador e centro-sul da Folha SC.24 Aracaju (Complexos Caraíba—Paramirim e de Jequié).

TABELA 1.VII

Complexo de Jequié. Determinações K/Ar em rochas granulíticas da faixa costeira (região de Salvador)

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	Ar^{40}rad.x 10^{-5}ccSTP/g	%Ar^{40}atm.	IDADE (MA)	REF.*
68	2.311	VQ-412-B	Granulito	Anf.	1,1735	16,05	1,85	1.954 ± 84	62
58	2.305	Salv.-5	"	Biot.	7,6823	82,32	1,05	1.674 ± 71	62
69	2.586	R. Verm.-1	"	Plag.	0,2357	2,601	22,10	1.706 ± 18	68
69	2.600	R. Verm.-1	"	Biot.	7,2579	68,53	5,39	1.539 ± 16	62
70	726	10a-B-66	"	Biot.	7,7100	84,69	0,79	1.701 ± 43	62

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

amento regional destas rochas, relativas ao final do Ciclo Transamazônico.

Cordani (1973) apresentou várias datações geocronológicas K/Ar, em diques básicos que cortam o embasamento granulítico da região de Salvador e não sofreram qualquer metamorfismo posterior a sua formação (Tab. 1.VIII). Suas idades aparentes deveriam ser, portanto, inferiores a 1.700 MA, época do resfriamento regional. Efetivamente, quase todas as amostras datadas incluem-se no intervalo 1.300-1.730 MA. Faz exceção o resultado da amostra R. Verm. 1a, cuja idade obtida em rocha total foi de 2.040 MA. Segundo Cordani (*op. cit.*) o material datado apresenta-se parcialmente alterado, com possibilidade de possuir excesso de argônio nos seus minerais secundários, o que causaria uma idade K/Ar anômala.

Merecem comentário particular os dados conflitantes obtidos em diferentes materiais da mesma rocha (amostras: Ondina-2a e Salv.-B). Em virtude da possibilidade da ocorrência de argônio em excesso nos minerais secundários as análises obtidas em minerais separados (plagioclásios) devem merecer maior confiança. Assim, Cordani (1973) considera, na falta de melhores evidências, o intervalo de tempo 1.300-1.600 MA, como sendo representativo de um importante tectonismo para a região de Salvador.

V. "Arredores de Itabuna"

No sul de Salvador, inúmeros são os dados geocronológicos disponíveis para rochas da faixa costeira, principalmente nos arredores de Itabuna. Os dados Rb/Sr, convencionais, totalizam 17 determinações

(Tab. 1.IX) e quando analisados conjuntamente em diagrama isocrônico de referência, distribuem-se num amplo intervalo de tempo (2.900-2.160 MA, Fig. 1.8). Em tal diagrama, o alinhamento inferior apresenta uma idade em torno de 2.160 MA, e uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$, de 0,710, sendo constituído por dois pontos referentes a rochas granulíticas seguramente cogenéticas (Tab. 1.IX, nº de campo: ITJ-40A e B). Essas amostras juntamente com as rochas de nº de campo ITJ-36; ITC-68 (Tab. 1.IX, nºs de ordem: 76,78) apresentam feldspato potássico e biotita secundários (Cordani & Iyer, 1979). Portanto, tal idade aparente de 2.160 MA pode representar, em verdade, o episódio de formação desses minerais secundários, durante o início do Ciclo Transamazônico. Além disso, a alta relação sugere a existência de vida crustal prévia.

O outro alinhamento, superior, apresenta uma idade de 2.900 MA, com uma relação inicial de 0,702, representando porções pré-transamazônicas preservadas na área, ressaltando-se que a inclinação desta reta é bastante influenciada pelos pontos analíticos referentes aos gnaisses de nºs de campo IP-20 e IP-188, justamente coletados numa porção mais a oeste desta faixa granulítica costeira. O ponto analítico do gnaisse de nº de campo IP-203 (Tab. 1.IX) situa-se claramente acima do "tracejado" superior, denotando provavelmente material ainda anterior preservado na área.

TABELA 1.VIII

Complexo de Jequié. Determinações K/Ar em rochas básicas intrusivas nos granulitos regionais das proximidades de Salvador

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	Ar^{40}rad. × 10^{-5}ccSTP/g	$\%Ar^{40}$atm.	IDADE (MA)	REF.*
61	2.606	Salv.-A	Diabásio	RT	0,9621	7,637	11,44	1.366±15	62
61	2.578	Salv.-B	"	RT	1,0419	10,91	3,94	1.649±17	62
61	2.581	Salv.-B	"	Plag.	1,4360	10,98	4,13	1.331±14	62
58	2.609	FB-3	Piroxênio Diabásio	RT	0,5770	4,354	13,75	1.317±15	62
96	2.612	Ondina-2	"	RT	0,5748	6,443	31,72	1.723±21	62
96	2.627	Ondina-2a	"	RT	0,4649	4,023	9,59	1.451±15	62
96	2.467	Ondina-2a	"	Plag.	0,4730	4,662	4,06	1.584±23	62
69	2.610	R. Verm.-1a	"	RT	0,3252	4,774	16,00	2.038±23	62

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

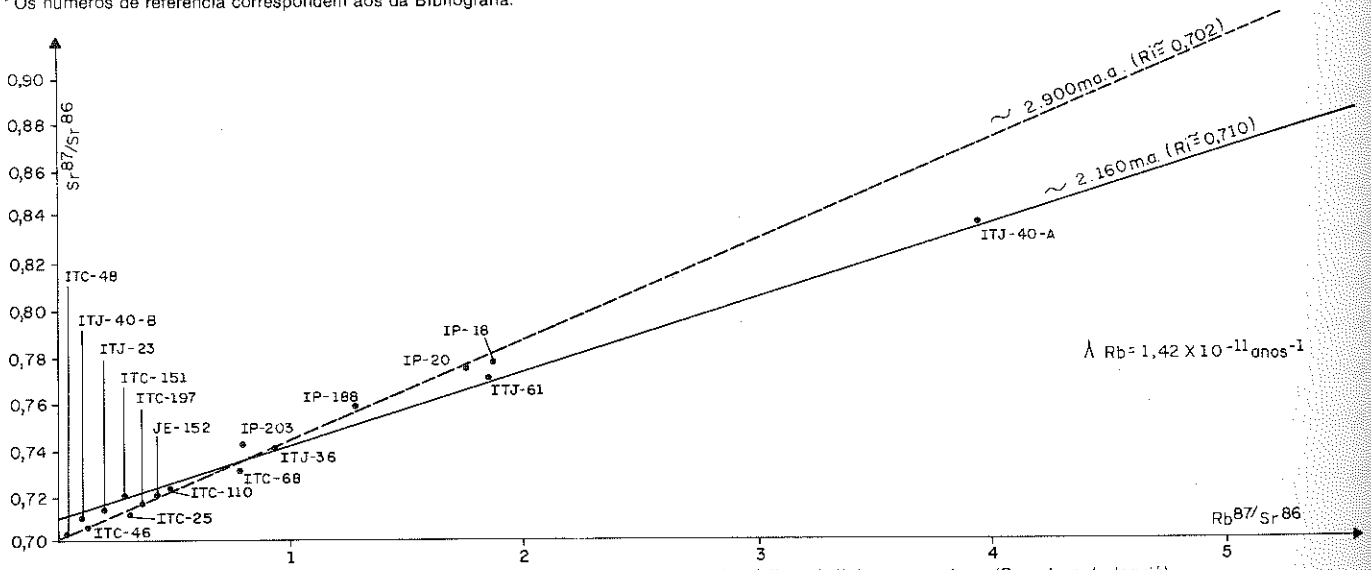


Fig. 1.8 — Diagrama isocrônico de referência para as rochas metamórficas de Itabuna e arredores (Complexo de Jequié).

TABELA 1.IX

Complexo de Jequié. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas metamórficas da região de Itabuna

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*	OBS.
71	1.903	ITC-48	Granulito	1,0	339,2	0,01	0,7026	—	65	
72	1.902	ITC-25	"	54,7	548,9	0,29	0,7127	1.854±492	65	
73	1.901	JE-152	"	73,4	483,1	0,44	0,7197	2.312±348	65	
74	1.904	ITJ-23	"	18,9	271,5	0,20	0,7140	—	65	
75	1.907	ITJ-40B	"	6,3	205,4	0,09	0,7105	—	65	
76	1.905	ITJ-36	"	112,6	356,7	0,92	0,7394	2.594±223	65	
75	1.906	ITJ-40A	"	74,2	55,2	3,94	0,8310	2.217±73	65	
77	1.928	ITJ-61	"	8,9	14,1	1,84	0,7678	2.365±103	65	
78	1.909	ITC-68	"	94,5	346,3	0,79	0,7288	2.086±197	65	
79	1.908	ITJ-46	"	3,7	85,6	0,13	0,7064	—	65	
80	3.505	IP-188	Gnaisse	100,9	228,9	1,28	0,7565	2.775±154	150	
81	3.506	IP-203	"	74,4	269,7	0,80	0,7403	3.035±217	150	
71	3.519	ITC-48	Granulito	4,0	332,1	0,03	0,7024	—	150	
82	3.663	ITC-151	Charnockito	33,0	341,6	0,28	0,7193	3.506±563	150	
83	3.664	ITC-197	"	40,9	341,9	0,35	0,7148	1.962±585	150	
84	3.507	IP-20	Gnaisse	140,0	232,9	1,75	0,7731	2.686±113	150	
85	3.518	ITC-110	Charnockito	32,6	204,9	0,46	0,7223	2.581±328	150	
86	3.508	IP-18	Gnaisse	138,0	214,6	1,87	0,7745	2.564±109	150	
184	4.802	EO-UF-MI-152	Gnaisse	85,1	1.063,5	0,232	0,7124	—	N.T.	Sr di

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia. N.T. — Neste trabalho.

Os dados K/Ar nesses metamorfitos dos arredores de Itabuna não só confirmam os raciocínios anteriores, como registram a influência térmica do Ciclo Brasiliano na região (Tab. 1.X). Duas análises K/Ar em rochas granulíticas (nºs de campo: CA-58, e F-48) apresentaram respectivamente idades em torno de 2.600 MA e de 2.450 MA, confirmando a presença de frações pré-transamazônica. A grande maioria dos dados, todavia, indicou idades 1.600 e 1.900 MA, em biotitas e anfibólios, evidenciando o aquecimento sofrido por esta porção granulítica/gnáissica, neste período. Três outras análises (duas em biotita e uma em anfibólio) apresentaram idades em torno de 700 MA, caracterizando a influência do Ciclo Brasiliano rejuvenescendo as idades de granulitos localizadas no norte e oeste de Itabuna. Um único dado, K/Ar, executado em anfibólio de uma rocha gnáissica, localizado nas proximidades de Itabuna (Tab. 1.X, nº de campo: AP-x), apresentou idade intermediária de 1.050 MA, referindo-se provavelmente a um rejuvenescimento parcial em épocas brasilianas. A Tabela 1.XI inclui os resultados K/Ar de sete amostras de diabásio coletadas a sul de Itabuna (nºs de ordem: 97, 98, 99, 100, 101, 102 e 103), que apresentaram idades aparentes pré-brasilianas, com exceção de diabásio UNA-700C, cuja idade foi de 1.730 MA, os demais situaram-se entre 780 e 1.180 MA. Foi mencionado por Cordani & Iyer (1976) o fato dessas rochas apresentarem sinais de alteração hidrotermal significativa. Cabe ressaltar aqui que os baixos teores em potássio, referentes a essas amostras, tornam maiores as imprecisões analíticas, e certos cuidados devem ser tomados no tratamento dessas idades. Tais valores radiométricos mostram-se, no conjunto, mais jovens que as intrusivas básicas da região de Salvador, embora possam estar temporalmente associadas, e só diferirem devido a fenômenos hidrotermais, que poderiam estar relacionadas a grandes falhamentos.

TABELA 1.X

Complexo de Jequié. Determinações K/Ar, nas rochas metamórficas da região de Itabuna

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	% K	$Ar^{40}rad. \times 10^{-5}ccSTP/g$	% $Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF.*
87	1.841	ITB-88	Anfibolito	Anf.	0,3242	3,717	3,06	1.749±89	62
79	1.969	ITJ-46	Granulito	"	0,2443	3,147	6,84	1.885±103	62
88	1.970	ITJ-62A	"	"	1,3550	4,36	23,7	672±12	62
89	2.747	ITJ-0	"	Biot.	4,9960	18,44	22,02	766±46	64
90	1.557	AP-X	Anf. gnaisse	Anf.	1,2020	6,635	7,47	1.048±19	68
91	2.283	IL-11	Granulito	Biot.	7,2501	81,14	7,29	1.722±73	62
92	780	F-48	"	"	7,83	158,1	1,60	2.446±80	68
93	4.040	CA-58	"	Anf.	0,5028	11,19	1,36	2.579±47	67
94	4.043	CA-46	Granitóide	Anf.	0,2957	2,97	8,76	1.603±20	67
71	4.003	ITC-48	Granulito	Biot.	5,8928	19,45	3,68	696±12	150
85	4.193	ITC-110	"	"	5,5443	57,32	2,69	1.636±30	150
84	3.999	IP-20	"	"	7,3064	85,70	0,42	1.775±40	150
83	4.015	ITC-197	"	"	1,0657	13,02	1,93	1.822±40	150
86	4.119	IP-18	Gnaisse	"	7,290	77,10	0,94	1.660±34	150
95	4.007	GD-103	Granulito	Anf.	0,208	2,27	5,73	1.707±157	67

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1.XI

Complexo de Jequié. Determinações K/Ar, em rochas básicas, intrusivas nos granulitos da faixa costeira, no sul de Ilhéus

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	$Ar^{40}rad. \times 10^{-5}ccSTP/g$	$\%Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF.*
97	2.861	Ilhéus-7km	Diabásio	RT	0,5300	2,002	10,67	779±24	64
98	2.821	SCV-11	"	"	—	—	—	850±70	64
99	2.864	O-60	"	"	0,6500	3,003	12,47	914±17	64
100	2.755	BA-69-4-C	"	Plag.	0,7474	4,332	5,20	1.087±16	64
101	2.763	O-70-C	"	"	0,7653	4,934	7,64	1.178±43	64
102	2.732	CÃ-19	"	"	0,9877	4,159	68,69	915±14	64
103	2.804	UNA-700-C	"	RT	0,7400	8,355	4,78	1.732±34	64

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

E) Petrografia

O Complexo de Jequié é composto de diversos litotipos, sendo estes representados principalmente por rochas metamórficas da fácies granulito, metatexitos, diatexitos e gnaisses diversos. Formações ferríferas, mármores, rochas calcossilicáticas, gnaisses khondalíticos e anfibolitos ocorrem em quantidades subordinadas.

As rochas granulíticas estão representadas por piriclasitos e gnaisses charnockíticos, charno-enderbíticos, enderbíticos, jotunníticos, mangeríticos e hiperstênio-sieníticos, os três últimos em porporções bem inferiores aos demais.

A nomenclatura empregada para as rochas granulíticas é bastante controvertida internacionalmente, a começar pela própria definição do termo granulito (Behr *et alii*, 1971; Mehnert, 1972; Oliveira, 1980). Deste modo fazem-se necessárias as seguintes observações: na nomenclatura aqui utilizada procurou-se levar em consideração a presença do hiperstênio e o aspecto estrutural, isto é, se a rocha está foliada ou não; as rochas sem hiperstênio foram classificadas de gnaisses ou *granofels* conforme se apresentem, respectivamente foliadas ou não; as rochas com hiperstênio, feldspato e ± quartzo foram classificadas segundo os termos especiais de Streckeisen (1974), quando isotrópicas, ou de gnaisses quando anisotrópicas, seguido do adjetivo correspondente à sua composição, por exemplo charnockito e gnaisse charnockítico; as rochas granulíticas de composição norítica e gabronorítica foram designadas genericamente de piriclasitos, (Berthelsen, 1960 *apud* Mehnert, 1972), correspondendo ao que se conhece na literatura por piroxênio-granulitos e granulitos básicos, sendo que quando o anfibólio dominar sobre o piroxênio a rocha foi classificada como hiperstênio/clinopiroxênio anfibolito; os limites inferior e superior para os minerais ferromagnesianos foram posicionados, respectivamente, em 10% e 90%, ultrapassados os mesmos as rochas são classificadas, respectivamente, de anortosito e ultramafitito; termos especiais como hiperstênio quartzitos e gnaisses khondalíticos foram conservados.

A expressão "rocha granulítica" ou o adjetivo "granulítico" significa que as assembléias mineralógicas são da fácies granulito e contêm o hiperstênio como mineral diagnóstico.

I. Piriclasitos

Os piriclasitos ocorrem de três modos distintos, na Folha SD.24 Salvador. O primeiro e de maior expressão regional é em massas contínuas de grandes dimensões, as quais afloram principalmente na parte costeira entre Valença, Gandu e Itabuna. Os outros dois são também freqüentes e correspondem a diques ou faixas em rochas granulíticas de composição mais ácida, e a encraves ou paleossomas de migmatitos. Este último modo de ocorrência será abordado juntamente com os metatexitos e rochas granulíticas heterogêneas.

Os piriclasitos em geral são rochas cinza-escuro, de granulação fina a grossa e com estrutura maciça a foliada. As texturas observadas são granoblásticas equigranulares e seriadas, com bordos dos minerais interlobados, amebóides e poligonais, conforme esquema proposto por Moore (1970).

Na composição mineralógica dessas rochas são encontrados plagioclásios e piroxênios como constituintes principais. Em menor quantidade podem estar presentes quartzo, biotita, hornblenda, opacos, apatita, zircão, granada e hercinita. Os principais minerais secundários são bastita, clorita, sericita e carbonatos.

De acordo com a presença e/ou abundância em biotita, hornblenda e granada, os piriclasitos são agrupados em piriclasitos simples, biotita piriclasitos, hornblenda piriclasitos e granada piriclasitos. Biotita e hornblenda podem ocorrer, em pequenas proporções, em qualquer um dos tipos litológicos nos quais elas não são constituintes majoritários. O plagioclásio, nos piriclasitos, aparece quase sempre bem geminado, com geminações dos tipos albita, periclina e, às vezes, Carlsbad. A sua composição é de andesina, com teores de anortita variando de 35% a 48%; alguns plagioclásios mais ácidos ou mais básicos, como oligoclásio e labradorita, também foram observados. Ocasionalmente o plagioclásio exibe alterações para sericita e carbonato ou é antipertítico. Na amostra 117/218, o plagioclásio apresenta-se zonado por efeito de reação envolvendo o colapso da hornblenda. O outro constituinte majoritário nessas rochas é o piroxênio, que está representado pelo hiperstênio e a augita diopsídica, ambos coexistindo, na maioria dos casos, em equilíbrio metamórfico. O hiperstênio é o mineral diagnóstico da fácies granulito (Winkler & Sen, 1973). Ocorre em forma granular arredondada e alongada ou, mais raramente, em simplectito globular vermiforme junto com plagioclásio, piroxênio cálcico e opacos. O pleocroísmo variando de rosa a verde-claro, a extinção reta e o ângulo óptico médio com sinal negativo são as suas principais características. Ele em geral é homogêneo, observando-se todavia ocasionais lamelas finas de clinopiroxênio e inclusões de granada. O hiperstênio também pode ocorrer substituído parcial ou totalmente por bastita e clorita, e exibe lamelas e poeiras de opacos ao longo de fraturas e clivagens, ou nos seus bordos. Outras relações texturais e paragenéticas sugerem que o ortopiroxênio se formou a expensas da hornblenda e certamente em condições de metamorfismo progressivo, como por exemplo a presença de clivagem basal relicta de anfibólio e o aparecimento de intercrescimento simplectítico de ortopiroxênio, piroxênio cálcico, plagioclásio e opacos. Segundo Sen & Ray (1971b) esta associação se formaria pela reação de colapso da hornblenda em presença de quartzo. A mesma amostra que contém os simplectitos acima mencionados (117/218) também apresenta hornblenda marrom ao redor do piroxênio cálcico, induzindo à conclusão de que houve um aumento de pressão de H_2O antes de terem início as reações de colapso do anfibólio, visto que os simplectitos também ocorrem ao redor do anfibólio. Um outro aspecto importante em relação aos piroxênios é o freqüente aparecimento de anfibólios e biotita nos seus bordos ou a sua substituição por biotita + quartzo, sugerindo eventos de metamorfismo retrógrado ou polimetamorfismo.

O piroxênio cálcico, augita a salita, é granular a alongado, como o ortopiroxênio. Ocorre isolado e também em simplectitos associados ao hiperstênio, e em glóbulos ao redor ou inclusos na biotita. O clinopiroxênio também pode apresentar exsolução de opacos, além de biotita e hornblenda nos seus bordos, confirmando eventos polimetamórficos neste último caso. A biotita e a hornblenda foram os únicos silicatos ferromagnesianos hidroxilados verificados com maior freqüência nos piriclasitos.

A hornblenda ocorre em cristais granulares arredondados a tabulares, de cor marrom-amarelado a verde-amarronzado e com forte pleocroísmo. Aparece isolado ou em contato com os piroxênios e granada; também se forma ao redor dos piroxênios e em intercrescimento com opacos, plagioclásio, quartzo e piroxênios. Nos seus bordos ocasionalmente se observa a presença de glóbulos de opacos e/ou intercrescimentos de piroxênios e plagioclásio, que para Sen & Ray (*op. cit.*) indicam quebra de hornblenda em condições físicas da fácies granulito. Na amostra 095/24, por outro lado, a hornblenda verde aparece em poiquiloblastos irregulares, bem desenvolvidos e contendo em seu interior quantidades razoáveis de opacos, piroxênios e quartzo, os dois primeiros sendo nitidamente digeridos. Essa paragênese, juntamente com o plagioclásio nas vizinhanças, indica uma evolução retrometamórfica no sentido da direita para esquerda na reação hornblenda + quartzo = ortopiroxênio + piroxênio cálcico + plagioclásio + opacos + H_2O (Sen & Ray, *op. cit.*) e constitui uma *sliding reaction* de Winkler (1976) onde reagentes e produtos coexistem. Em outras amostras o anfibólio aparece ao redor de opacos e piroxênios, porém sem a presença de simplectitos de quartzo, o que sugere uma contribuição externa de sílica para a sua formação (Sen & Ray, *op. cit.*). Em geral onde a hornblenda está em equilíbrio com os piroxênios e às vezes granada, o quartzo não ocorre ou a sua quantidade é mínima, mostrando que o anfibólio pode ter sobrevivido a aumentos de temperatura e pressão, em um metamorfismo progressivo, simplesmente porque a composição da rocha não foi favorável para o total colapso da hornblenda, visto que a presença de excesso de sílica é fundamental para que isto ocorra (Sen & Ray, 1971a).

Nas rochas estudadas, a biotita exibe forte pleocroísmo variando sua cor de amarelo-amarronzado a marrom-avermelhado podendo ocorrer isolada ou nos bordos dos piroxênios, hornblenda e opacos. Também, aparece cortando os minerais máficos ou em intercrescimentos simplectíticos com quartzo vermiforme, interceptando o hiperstênio, ou junto a este. Estas duas últimas relações texturais mostram que a biotita se formou após o metamorfismo principal na fácies granulito. Schreyer & Abrahan (1978) propõem a seguinte reação para a designação da biotita: biotita + quartzo = ortopiroxênio + k-feldspato + H_2O. Nas amostras estudadas, a formação da biotita e quartzo à custa do hiperstênio ocorreu sem a participação do feldspato potássico, visto que este mineral está praticamente ausente das lâminas delgadas, levando-nos a concluir que o potássio deve ter sido introduzido por agentes metassomáticos, como já observado em outras regiões (Choudhuri; Fiori; Bittencourt, 1978).

A granada está presente em algumas amostras, às vezes alcançando quantidades apreciáveis. A sua forma é xenoblástica a idioblástica. Em geral ocorre em intercrescimento simplectítico com quartzo ao redor dos opacos, em películas entre os piroxênios e opacos, inclusa nos piroxênios ou em junção tripla com hornblenda e piroxênio. Inclusões de clinopiroxênio, quartzo e opacos também foram observadas em seu seio. Como a formação da granada na maioria dos piriclasitos estudados se dá ao redor dos opacos, a sua origem parece ser mais dependente de uma composição química apropriada, como por exemplo razões elevadas de FeO/MgO e An/Ab normativa (Martignole & Schrijver, 1973) do que propriamente atribuída ao aumento de pressão, como postulado por Green & Ringwood (1967). A reação entre óxido de ferro e anortita (do plagioclásio) parece ser o principal fator para o aparecimento da granada nessas rochas. Todavia, foi observado na amostra 095/41A que a granada apresenta inclusões de opacos e clinopiroxênio, se forma entre este e o plagioclásio, ou entre opacos e o clinopiroxênio. Estas relações, combinadas com a presença de hornblenda na amostra, sugerem que a assembléia observada seja o produto de reações complexas envolvendo todos estes constituintes.

A hercinita, espinélio verde rico em alumínio e ferro, também tem sua presença condicionada à composição química. Este mineral aparece incluso na granada (amostra 063/278) e junto a cristais de piroxênio (amostra 095/33). No primeiro caso, o seu modo de ocorrência evidencia uma heterogeneidade local na composição da granada. Em nenhuma amostra foi observado quartzo nas vizinhanças da hercinita.

Entre os minerais acessórios destacam-se os opacos, seguidos de zircão e apatita. O primeiro é o mais abundante, ocorrendo em contato com os demais minerais, isolados, em poeiras ao redor dos máficos ou em simplectito com piroxênios e plagioclásio. Neste último caso, a sua quantidade é bastante elevada, constituindo massas contínuas, sobretudo quando os simplectitos se formam junto ao

anfibólio. Zircão e apatita aparecem disseminados ou inclusos nos minerais ferromagnesianos (Tab. 1.XII).

Em nennuma amostra foi observada a presença de titanita, sendo este fato, em geral, uma característica dos terrenos granulíticos (Turner, 1968).

II. Gnaisses enderbíticos

Na Folha SD.24 Salvador, rochas de composição enderbítica ocorrem principalmente na porção oriental da área de exposição do Complexo de Jequié, estendendo-se desde a região de Castro Alves, ao norte, até as vizinhanças de Floresta Azul e Camacã, a sul.

Essas rochas são de cor cinza-escuro a cinza-claro-esverdeado. Possuem granulação fina a média, estão em geral bem foliadas e constantemente intercaladas com litotipos mais ácidos ou básicos, às vezes aparecem como encraves em rochas migmatíticas. A sua textura é granoblástica equigranular poligonal a amebóide.

Na composição mineralógica dos gnaisses enderbíticos observam-se como constituintes principais o quartzo, o plagioclásio e o hiperstênio. Piroxênio cálcico, feldspato potássico, biotita, hornblenda e granada podem estar presentes. Os principais acessórios são apatita, opacos e zircão. Como minerais secundários se observam carbonato, sericita, clorita e bastita.

Boa parte dos gnaisses enderbíticos, aqui descritos, eventualmente constituem termos mais básicos que sofreram injeção de quartzo ao longo de planos de cisalhamento. Eles podem ser agrupados, da mesma forma que os piriclasitos, em gnaisses enderbíticos, hornblenda gnaisses enderbíticos, biotita gnaisses enderbíticos e granada gnaisses enderbíticos, predominando o primeiro tipo.

O quartzo normalmente ocorre disseminado entre os outros minerais que constituem os gnaisses enderbíticos, às vezes também aparecendo com forma alongada e injetado. Neste último caso o quartzo é bem desenvolvido, tem forma alongada e lenticular e pode conter inclusões relictas dos demais minerais. A sua extinção é ondulante a normal, dependendo se a rocha sofreu esforços cisalhantes ou não. O plagioclásio é o feldspato dominante nos gnaisses enderbíticos. Apresenta-se ora bem, ora mal geminado e com bordos retos a amebóides; ocasionalmente é antipertítico ou mostra lamelas deformadas. A sua composição varia de oligoclásio a labradorita, predominando teores de anortita entre 30% e 40%. Nas amostras que contêm feldspato alcalino, quase sempre se observa a presença de intercrescimento mirmequítico nos bordos dos plagioclásios.

Os feldspatos alcalinos ocorrem em pequena quantidade nas rochas em questão. Estão representados por ortoclásio, microclina e intercrescimentos mesopertíticos, predominando estes. Seus bordos são irregulares, amebóides e mais raramente poligonais. O feldspato mesopertítico quase sempre ocorre em porfiroblastos enquanto os outros são equidimensionais em relação aos plagioclásios. Sericita e carbonatos podem aparecer como produtos de alteração dos feldspatos. Os piroxênios estão representados pelo hiperstênio e o piroxênio cálcico. Ambos são xenomórficos a hipidiomórficos e podem estar associados mutuamente. O hiperstênio apresenta suas características peculiares, tais como pleocroísmo variando de rosa a verde-claro, extinção reta e ângulo óptico $2V_x$ médio. Em algumas amostras o hiperstênio está parcialmente corroído por intercrescimento de biotita e quartzo, em outras a biotita o corta ou o envolve; às vezes a hornblenda aparece ao redor do piroxênio ou inclusa nele. Alguns piroxênios ortorrômbicos apresentam-se parcialmente substituídos por bastita. O piroxênio cálcico é semelhante aos observados nos piriclasitos. Na amostra 063/257 ele exibe clivagem basal relicta de anfibólio, devendo ter se formado a partir deste. Em outras amostras a hornblenda verde pode ocorrer em seus bordos. A hornblenda, por sua vez, está presente em algumas amostras, às vezes em quantidade apreciável como no gnaisse enderbítico da amostra 171/296. Apresenta cor marrom-esverdeada a amarelada e ocorre isolada, junto aos piroxênios ou substituindo estes. Nos seus bordos freqüentemente se observam concentrações de minúsculas partículas de opacos. Alguns opacos apresentam hornblenda verde em seu redor. A biotita é outro mineral ferromagnesiano importante nos gnaisses enderbíticos. Ocorre em palhetas e exibe cor marrom-avermelhada a amarelada; normalmente aparece ao redor dos opacos, anfibólios e piroxênios ou substituindo os últimos sob a forma de intercrescimentos simplectíticos com quartzo vermicular. Na amostra 063/318.1, próximo do granito de Dário Meira, ela corta os piroxênios e não contém quartzo vermiforme associado. Onde o cisalhamento é mais forte (amostra 095/108) a biotita atinge elevada quantidade. A granada tem ocorrência restrita, como nos piriclasitos, aparecendo isolada, com inclusões de biotita, quartzo, zircão e apatita, ou ao redor de opacos (Tab. 1.XIII).

III. Gnaisses charnockíticos e charno-enderbíticos

As rochas desta unidade ocorrem principalmente na porção ocidental da área de exposição do Complexo de Jequié, se estendendo desde Iguaí e Catingal, a sul, até aproximadamente Itaberaba, Santo Antônio de Jesus e Anguera, a norte. Elas estão ora bem individualizadas, ora associadas com gnaisses enderbíticos.

Uma outra área de dominância de gnaisses charnockíticos e em menor quantidade enderbíticos e mangeríticos foi individualizada entre as localidades de Ibicaraí e Ubatã.

As rochas charno-enderbíticas correspondem, em geral, a variedades charnockíticas mais ricas em plagioclásios. A separação dos dois tipos petrográficos é quase impossível de ser feita no campo, embora os primeiros apresentem uma tonalidade de cinza um pouco mais escura que a dos últimos.

Os gnaisses charnockíticos e charno-enderbíticos apresentam-se bem foliados. A coloração cinza-esverdeado a cinza-claro e aspecto resinoso são características marcantes no campo. Eles têm granulação média a grossa e freqüentemente estão migmatizados ou recristalizados, situação em que exibem feições nebulíticas, *schlieren* ou estromáticas.

Ao microscópio, as rochas em apreço são leucocráticas e apresentam textura granoblástica equigranular seriada a porfiroblástica, com bordos dos minerais principalmente amebóides a interlobados, especialmente os minerais félsicos.

Em suas composições mineralógicas observam-se quartzo, feldspato potássico, plagioclásio e hiperstênio como principais constituintes. Piroxênio cálcico, biotita, hornblenda e granada podem ocorrer em proporções variadas.

Os feldspatos são os minerais dominantes nas rochas charnockíticas e charno-enderbíticas do Complexo de Jequié. Estão representados por microclina, ortoclásio, mesopertita e plagioclásio, sendo os dois últimos os mais freqüentes. Os bordos dos feldspatos são quase sempre amebóides a embaiados ou mesmo difusos, chegando a situações em que é impossível se definir onde termina um indivíduo e onde inicia o outro. A mesopertita ocorre caracteristicamente com finos intercrescimentos lenticulares alongados de feldspato alcalino e plagioclásio. Normalmente ambos os componentes não são distinguidos ao microscópio devido às suas dimensões micrométricas. Todavia em algumas amostras a presença de geminação tartana permite distinguir a microclina como sendo o feldspato alcalino. Nos demais casos trata-se provavelmente de ortoclásio. O plagioclásio em geral é antipertítico e a sua composição é de oligoclásio a andesina, com teores de anortita variando de 10% a 37%. A microclina e o ortoclásio são os outros feldspatos observados. O primeiro ocorre sob a forma de mesopertita, como já mencionado, e também intergranular aos demais minerais. O ortoclásio, por sua vez, é pertítico a mesopertítico e um pouco desordenado estruturalmente. De um modo geral, a triclinicidade da microclina é alta a intermediária e muitas vezes se verificam variações em um mesmo cristal, como é o caso das amostras 171/321 e 171/387, onde a microclima bem geminada aparece nas partes centrais de ortoclásios algo triclínicos.

Nas interfaces dos feldspatos observa-se ainda, constantemente, o aparecimento de mirmequita e de finas películas de albita. A mirmequita, intercrescimento simplectítico de quartzo e plagioclásio, se desenvolve caracteristicamente nos bordos ou no seio do feldspato alcalino potássico mesopertítico a pertítico, enquanto a albita ocorre ora entre mesopertitas, ora entre plagioclásio e mesopertita. Segundo Mehnert (1971), a albitização que ocorre nos contatos entre feldspatos está provavelmente relacionada a uma adição de álcalis, a partir de uma fonte externa, por meio de soluções diferenciadas enriquecidas nestes componentes. Este fenômeno também pode constituir (Mehnert, *op. cit.*) partes dissolvidas de rocha já solidificadas, especialmente se ocorreu alguma descalcificação das porções mais externas do plagioclásio, processo este

TABELA 1.XII
Complexo de Jequié. Piriclasitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	171-317 SD.24-V-B	063-188.1 SD.24-V-D	063-234.2 SD.24-V-D	063-252 SD.24-V-D	063-260 SD.24-V-D	063-269 SD.24-V-D	151-81 SD.24-V-D	171-310 SD.24-V-D	063-278 SD.24-Y-B	063-290.1 SD.24-Y-B	063-293.1 SD.24-Y-B	063-323 SD.24-Y-B	095-1.3 SD.24-Y-B	095-9 SD.24-Y-B	095-15.1 SD.24-Y-B	095-17 SD.24-Y-B	095-23.A.1 SD.24-Y-B	095-24.1 SD.24-Y-B	095-24.2 SD.24-Y-B	095-41.A SD.24-Y-B	117-6.2 SD.24-Y-B
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato																x					
Hiperstênio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ca-piroxênio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biotita		x	x	x		x	x	x	x	x			x			x	x		x		x
Hornblenda	x	x	x	x		x		x			x					x	x	x	x	x	x
Anfibólio																x					
Opacos	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Granada									x		x									x	
Zircão	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Apatita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x		x
Carbonato					x		x	x					x		x		x				x
Sericita		x	x			x				x						x					
Mirmequita					x		x														
Hercinita									x								x	x	x		
Clorita																	x	x	x		
Bastita																					

acompanhado de transformações secundárias, como sericitização etc. Como nas amostras estudadas a sericitização dos feldspatos não é expressiva, a primeira alternativa é provavelmente a mais plausível. Em apoio a esta hipótese nota-se também, nessas rochas, intensa transformação do hiperstênio em agregados de biotita e quartzo, que representam paragêneses retrometamórficas com forte contribuição externa de álcalis, sobretudo de potássio. O quartzo é outro componente importante nas rochas em estudo. Ocorre principalmente disseminado, incluso nos feldspatos e raras vezes em forma discóide. Muito freqüente, todavia, é a presença de quartzo alóctone injetado durante a cataclase e falhamentos que afetaram a região em eventos posteriores ao metamorfismo principal na fácies granulito. Também ocorre como participante em reações metamórficas, como por exemplo na substituição do hiperstênio por biotita + quartzo e no desenvolvimento dos intercrescimentos mirmequíticos. Sua extinção é quase sempre ondulante. Os minerais ferromagnesianos em geral não ultrapassam a 20% da composição modal das rochas.

O hiperstênio, como mineral diagnóstico da fácies granulito, ocorre em proporções variadas. Algumas vezes a sua presença se restringe a um só indivíduo. É importante destacar a presença de clivagem basal de anfibólio (amostras 171/289 e 063/298) e lamelas de piroxênio cálcico (amostras 171/308, 063/313 e 117/98.1). Em algumas rochas desta unidade o hiperstênio está totalmente substituído por uma associação de clorita, limonita, opacos, bastita, biotita e anfibólio em proporções variadas, às vezes um ou outro estando ausente. Tais rochas embora não mais contenham o ortopiroxênio foram inseridas entre os gnaisses charnockíticos e charno-enderbíticos por constituírem testemunho importante da existência de ciclos metamórfico-migmatíticos que afetaram as unidades do Complexo Jequié após o evento principal na fácies granulito. Na maioria das vezes em que se observa este fenômeno, os feldspatos apresentam bordos embaiados a difusos e muita mirmequita associada. Em algumas amostras, a microclina bem geminada é o mineral sálico mais abundante, fato este que quando comparado com as observações de Collerson (1976) sugere condições de fácies anfibolito para a sua formação. O hiperstênio exibe também outras relações de importante conteúdo petrogenético, como por exemplo o aparecimento de hornblenda ao seu redor e simplectitos de biotita + quartzo, digerindo-o. O piroxênio cálcico é menos freqüente nas rochas em questão e muitas vezes está ausente. Só na amostra 063/313 é que ele ocorre em maior quantidade que o hiperstênio. As suas propriedades ópticas sugerem uma composição de augita diopsídica.

O anfibólio também ocorre esporadicamente, sendo mais abundante em rochas de composição charno-enderbítica. Sua cor é marrom-esverdeada e amarelada a raramente verde. Quando aparece ao redor dos opacos e do hiperstênio a sua cor é invariavelmente verde. A variação de cor na hornblenda é atribuída a altos teores de Ti^{4+} (Binns, 1965 *apud* Miyashiro, 1973) e de Fe^{3+}/Fe^{2+} (Seitsaari, 1953 *apud* Miyashiro 1973), sendo mais comum a cor marron em rochas da fácies granulito. A biotita está presente em quase todas as rochas estudadas. Ocorre disseminada ou cortando e substituindo os minerais máficos, especialmente o hiperstênio e os opacos. A biotita substitui os opacos nos bordos e o ortopiroxênio no seio e nos bordos, geralmente acompanhado da formação de quartzo vermiforme. A granada aparece em algumas amostras. É quase sempre porfiroblástica e está pouco, ou não deformada. As inclusões observadas são de quartzo arredondado e algum feldspato mesopertítico. Nas amostras 063/163.1 e 171/354 a íntima associação da granada com zona de maior incidência de quartzo injetado sugere que a sua formação está possivelmente relacionada à alta atividade de sílica e ao aumento da pressão dirigida. Na amostra 063/311, onde se observam quartzo de cataclase, "fantasmas" de hiperstênio e muita mirmequita e microclina, a granada é idioblástica e não se apresenta deformada, sugerindo que a sua formação ocorreu em condições da fácies anfibolito. Os demais minerais ocorrem em proporções de acessórios e estão disseminados. A serpentina aparece, entretanto, em finos veios cortando a rocha (Tab. 1.XIV).

IV. Gnaisses mangeríticos e hiperstênio-sieníticos

As rochas deste grupo são de pouca expressão regional e constituem termos semelhantes aos gnaisses charnockíticos, porém com pouco ou nenhum quartzo.

A região de maior incidência destes litotipos está situada na porção norte da área de ocorrência do maciço sienítico de Itabuna, constituindo o embasamento encaixante das rochas alcalinas aí presentes. Nas zonas de contato entre essas duas unidades, a separação se torna bastante difícil pois muitas vezes as rochas mangeríticas e hiperstênio-sieníticas ocorrem em blocos isolados e com aspectos bastante semelhantes aos sienitos de Itabuna. A distinção é feita, portanto, com base na presença do ortopiroxênio. Alguns sienitos inclusive exibem relações texturais e mineralógicas que tornam seu posicionamento estratigráfico duvidoso.

As rochas em questão ocorrem como pequenas faixas, encraves ou em afloramentos contínuos. São de cor cinza a cinza-claro, bem

117-11.2 SD.24-Y-B	117-14 SD.24-Y-B	117-17 SD.24-Y-B	117-98.A SD.24-Y-B	117-111 SD.24-Y-B	117-218 SD.24-Y-B	095-33 SD.24-Y-D	095-102 SD.24-Y-D	095-113 SD.24-Y-D	117-99 SD.24-Y-D
x	x	x		x	x				x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x		x			x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x									
x		x		x					x
x	x	x	x		x	x	x	x	
x	x	x		x	x				
			x	x	x	x	x	x	x
		x							
						x			
				x	x				
				x					

foliadas ou aparentemente maciças, por efeito de corte. A granulação é variada e a textura é granoblástica, xenoblástica, cataclasada ou mesmo hipidiomórfica, como na amostra 117/214.2. Os bordos dos minerais são quase sempre embaiados, amebóides a difusos.

A composição mineralógica dessas rochas é simples, destacando-se, como principais constituintes, os feldspatos pertíticos a mesopertíticos, o plagioclásio e os piroxênios. Em algumas amostras, a biotita e a hornblenda alcançam proporções suficientemente importantes para que as rochas portadoras destes minerais sejam designadas de biotita ou hornblenda gnaisses mangeríticos.

Os feldspatos potássicos observados são a microclina e o ortoclásio, ambos algo desordenados. Nos seus bordos constantemente se verifica a presença de mirmequita. O ortoclásio é mais freqüente e quase sempre é pertítico a mesopertítico, às vezes desenvolvendo porfiroblastos com alguns milímetros de diâmetro médio. Na amostra 117/214.2, tanto ele como o plagioclásio aparecem zonados, o que associado à textura localmente hipidiomórfica constitui forte evidência de origem ortometamórfica para esta rocha. O plagioclásio é um constituinte que sempre está presente nos gnaisses mangeríticos, às vezes em quantidades bem superiores ao feldspato alcalino, permitindo suspeitar de uma afinidade jotunítica para pelo menos algumas amostras (117/168 e 117/214.2). A sua composição é de oligoclásio a andesina e raramente mostram-se sericitizados. Entre os piroxênios, a augita diopsídica é quase sempre mais abundante do que o hiperstênio, o qual às vezes só está presente em proporções de acessórios. Em algumas amostras o hiperstênio apresenta lamelas de piroxênio cálcico e de opacos, ou está cortado e/ou substituído por biotita. Bastita, clorita e limonita são os outros possíveis produtos de substituição do ortopiroxênio. A hornblenda, por seu turno, aparece em quantidade expressiva nas amostras 117/166.4 e 117/166.5. Sua cor é verde-amarronzado a marrom e a granulação é fina a média. Como essas rochas estão muito cataclasadas, inclusive com a presença de pseudotaquilitos, o estudo comparativo entre deformação e metamorfismo se torna quase impossível. Entretanto, a presença do anfibólio ao redor do piroxênio sugere metamorfismo de grau mais baixo após a fase principal na fácies granulito. A biotita aparece principalmente cortando ou substituindo o piroxênio ortorrômbico. Na amostra 117/82.2, um encrave em biotita gnaisse charno-enderbítico, a sua quantidade é mais elevada que na encaixante, sugerindo uma variação na composição do material original em lugar de metassomatismo potássico como observado em rochas de outras unidades (Tab. 1.XV).

V. Gnaisses e *granofels* khondalíticos

Rochas aluminosas, de composição khondalítica, foram encontradas próximo a Itapitanga, Ibirapitanga e Mutuípe. Em Salvador, Sighinolfi & Fujimori (1972) também descreveram rochas do grupo dos khondalitos.

No campo, esses tipos litológicos são de granulação média a grossa. Ocorrem em faixas de possança variada e estão, onde se pode observar (117/130), intercaladas com rochas quartzo-feldspáticas da fácies granulito. Estão ora bem foliadas (063/273 e 117/130.1), ora não (171/307) e as texturas são granoblásticas a poiquiloblásticas.

As amostras 063/273 e 117/130.1 representam gnaisses khondalíticos típicos, com muita granada, quartzo e sillimanita, além de algum

TABELA 1.XIII
Complexo de Jequié. Gnaisses enderbíticos

AMOSTRAS / MINERAIS	171-285.5 SD.24-V-B	063-170.1 SD.24-V-D	063-183 SD.24-V-D	063-233 SD.24-V-D	063-234.1 SD.24-V-D	063-242 SD.24-V-D	063-253 SD.24-V-D	063-255 SD.24-V-D	063-257 SD.24-V-D	063-258 SD.24-V-D	151-87 SD.24-V-D	171-296 SD.24-V-D	063-282 SD.24-Y-B	063-284 SD.24-Y-B	063-286 SD.24-Y-B	063-318.1 SD.24-Y-B	063-319 SD.24-Y-B	063-327 SD.24-Y-B	095-10 SD.24-Y-B	095-18 SD.24-Y-B	095-31.A SD.24-Y-B	117-03 SD.24-Y-B	117-06.1 SD.24-Y-B	117-16 SD.24-Y-B	095-108 SD.24-Y-D
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato			x			x	x					x	x		x					x	x	x	x	x	x
Mesopertita														x					x					x	
Hiperstênio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ca-piroxênio				x	x		x		x	x		x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biotita	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hornblenda				x					x	x		x				x	x			x		x			
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Granada	x		x																						
Zircão	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
Apatita	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Carbonato				x		x	x						x	x							x		x	x	
Sericita			x		x	x	x		x		x			x					x	x	x		x	x	x
Mirmequita			x									x			x				x	x		x			x
Clorita		x				x	x	x					x	x					x						x
Bastita		x	x			x		x		x	x			x		x		x					x	x	x
Allanita												x													
Fluorita														x											

TABELA 1.XIV

Complexo de Jequié. Gnaisses charnockíticos e charno-enderbíticos

MINERAIS \ AMOSTRAS	020-57.2 SD.24-V-A	134-601 SD.24-V-A	134-602 SD.24-V-A	020-73 SD.24-V-B	020-126 SD.24-V-B	020-129 SD.24-V-B	020-135 SD.24-V-B	020-140 SD.24-V-B	063-151 SD.24-V-B	151-41.1 SD.24-V-B	151-45 SD.24-V-B	151-70 SD.24-V-B	151-76 SD.24-V-B	171-232 SD.24-V-B	171-270 SD.24-V-B	171-286 SD.24-V-B	171-289 SD.24-V-B	171-295 SD.24-V-B	171-321 SD.24-V-B	171-380 SD.24-V-B	171-384 SD.24-V-B	I-385 SD.24-V-B
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x			x	x			
Mesopertita	x	x		x	x		x	x	x	x	x				x						x	x
Pertita		x	x			x				x		x			x	x	x	x	x	x	x	x
Hiperstênio	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x				
Ca-piroxênio			x						x					x	x	x	x	x	x	x	x	x
Biotita	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x		
Hornblenda	x	x	x											x	x	x	x	x	x	x	x	x
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Granada																						
Zircão	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apatita	x	x	x	x			x		x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x
Carbonato	x													x	x					x		x
Sericita	x	x	x	x		x	x		x					x		x	x			x		x
Mirmequita	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x
Clorita		x	x	x	x	x					x		x	x	x	x	x	x		x		x
Bastita	x	x	x	x	x	x		x			x					x			x	x	x	x
Allanita					x																	
Limonita	x				x	x		x	x	x		x	x				x				x	
Epidoto																						
Rutilo																						
Monazita																						
Serpentina																						

TABELA 1.XIV — Conclusão

MINERAIS \ AMOSTRAS	171-301 SD.24-V-D	171-305 SD.24-V-D	171-308 SD.24-V-D	171-326 SD.24-V-D	171-327.A SD.24-V-D	171-345 SD.24-V-D	171-354 SD.24-V-D	171-363 SD.24-V-D	063-288 SD.24-Y-B	063-304.1 SD.24-Y-B	063-311 SD.24-Y-B	063-312 SD.24-Y-B	063-313 SD.24-Y-B	063-314.1 SD.24-Y-B	063-322.1 SD.24-Y-B	095-07 SD.24-Y-B	095-14.1 SD.24-Y-B	095-26.2 SD.24-Y-B	117-41 SD.24-Y-B	117-53 SD.24-Y-B	117-57 SD.24-Y-B	117-62 SD.24-Y-B
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x			x	x	
Mesopertita	x	x	x		x		x	x		x	x		x	x	x	x						
Pertita						x						x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Hiperstênio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x			x	x	x				
Ca-piroxênio	x		x		x									x					x	x	x	x
Biotita		x		x		x	x	x	x	x	x	x										
Hornblenda		x	x							x												
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Granada							x				x											
Zircão	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Apatita	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x		x	x	x					x
Carbonato												x					x	x				x
Sericita	x						x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mirmequita		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x	x	x	x
Clorita	x				x		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x			x
Bastita				x	x	x	x		x	x	x	x		x	x		x			x	x	x
Allanita													x							x	x	
Limonita		x																x				
Epidoto																						
Rutilo																						
Monazita					x			x			x						x					
Serpentina																						

TABELA 1.XV

Complexo de Jequié. Gnaisses mangeríticos e hiperstênio-sieníticos

MINERAIS \ AMOSTRAS	020-74 SD.24-V-B	171-285.3 SD.24-V-B	117-82.2 SD.24-Y-B	117-140 SD.24-Y-B	117-166.1 SD.24-Y-B	117-166.4 SD.24-Y-B	117-166.5 SD.24-Y-B	117-168 SD.24-Y-B	117-170 SD.24-Y-B	117-214.2 SD.24-Y-B
Quartzo	x	x		x		x	x	x		
Plagioclásio	x	x	x		x	x	x	x		x
K-feldspato	x	x	x			x			x	x
Mesopertita				x				x		
Pertita	x				x	x	x	x	x	
Hiperstênio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ca-piroxênio	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Biotita	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Hornblenda					x	x	x	x		x
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Zircão		x	x	x				x	x	
Apatita	x	x		x	x		x	x		
Carbonato						x	x			x
Sericita	x							x		
Mirmequita				x		x	x	x		
Clorita	x	x			x	x				
Bastita		x	x	x		x	x		x	
Limonita						x				
Serpentina									x	
Actinolita									x	

plagioclásio ácido e mesopertita. A granada atinge quase um centímetro de diâmetro e é poiquiloblástica, com inclusões de opacos, feldspatos, biotita e quartzo. Agulhas de sillimanita e glóbulos de hercinita são também verificados em seu interior, indicando uma heterogeneidade composicional na mesma. A sillimanita e a biotita ocorrem, respectivamente, com forma granular e em palhetas. Ambas aparecem em veios ou individualmente cortando a granada, exceto nos casos em que são inclusões nesta. A biotita também é observada ao redor dos opacos enquanto a sillimanita pode ocorrer isolada e sem relações discordantes com a granada. No afloramento 063/273, a foliação principal é $N20^{o}$-$30^{o}E$, notando-se ainda uma lineação para $N5^{o}E$, dada por palhetas de biotita e ripas de sillimanita, o que comprova, em parte, a geração desses minerais após a granada. A amostra 171/307, por outro lado, exibe assembléia mineralógica mais complexa que os outros gnaisses khondalíticos, porém devido à presença de granada, cordierita e quartzo, foi incluída nesta unidade. Todavia, o aspecto mais marcante nesta rocha é a coexistência de hiperstênio, cordierita, oligoclásio, granada e quartzo. Feldspato potássico e traços de biotita, zircão e rutilo também foram observados. O piroxênio apresenta forte pleocroísmo e desenvolve xenoblastos milimétricos, contendo inclusões de biotita, granada, plagioclásio, zircão, quartzo e agulhas de rutilo. Os seus bordos às vezes estão corroídos por simplectitos de cordierita + quartzo. Em indivíduos menores observa-se também a sua substituição por intercrescimento simplectítico de biotita + quartzo. A cordierita também aparece bem desenvolvida na rocha. As relações texturais com outros minerais indicam pelo menos dois modos de ocorrência: em agregados de grandes indivíduos e em simplectitos. No primeiro caso ela ocorre com dimensões milimétricas, apresenta geminação complexa e inclusões de rutilo granular, opacos, biotita e quartzo; no segundo, os simplectitos são de quartzo vermiforme em matriz de cordierita e aparecem ao redor da granada, nos contatos com o hiperstênio ou junto a opacos-hiperstênio-plagioclásio. O plagioclásio é também bastante abundante na amostra em ápreço. Sua composição é de oligoclásio, com teor de anortita variando de 15% a 25%. Quando ocorre junto a cordierita, nos contatos entre os dois minerais aparece película de quartzo vermiforme. A biotita, além de aparecer em simplectitos com quartzo digerindo o hiperstênio, também ocorre inclusa na cordierita, ao redor de opacos ou cortando todos os minerais, inclusive os simplectitos de cordierita e quartzo (Tab. 1.XVI).

VI. Mármores e rochas calcossilicáticas

Rochas de composição carbonática e calcossilicáticas foram observadas em diversos locais, principalmente próximo às cidades de Ubatã,

TABELA 1.XVI

Complexo de Jequié. Gnaisses e granofels khondalíticos

MINERAIS \ AMOSTRAS	063-273 SD.24-V-D	171-307 SD.24-V-D	117-130.1 SD.24-Y-B
Quartzo	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x
K-feldspato		x	
Mesopertita	x		x
Pertita	x		x
Hiperstênio		x	
Biotita	x	x	x
Opacos	x	x	x
Granada	x	x	x
Sillimanita	x	x	x
Cordierita		x	
Hercinita			x
Apatita		x	
Zircão		x	
Limonita			x
Rutilo	x	x	
Mirmequita	x		x
Sericita		x	
Penina		x	

Itaju do Colônia e Jequié. Várias outras ocorrências são mencionadas por Sighinolfi & Fujimori (1974) e SME/CPM (1975c).

Em geral, essas rochas ocorrem sob a forma de lentes com alguns metros de largura e centenas de comprimento, encaixados em rochas migmatíticas e granulíticas. Às vezes se acham cortadas por diques e diqueletes de rochas graníticas ou básicas.

São constituídas principalmente de carbonato e silicatos, sendo estes a serpentina, o diopsídio, a escapolita, a actinolita, a olivina, a flogopita e alguns feldspatos. O carbonato é de composição cálcica e magnesiana, visto que se comporta de forma variada quando atacado com HCl a frio. Ocorre em agregados policristalinos ou substituindo a olivina e o diopsídio. O diopsídio é o segundo componente mais abundante nessas rochas. Sua cor é verde-claro a incolor e a forma é arredondada. No afloramento 095/100.A, ocorre em massa compacta de cor negra, emprestando à rocha um aspecto brechóide. Ocasionalmente está substituído por escapolita e carbonato ou apresenta inclusões de actinolita e flogopita. Quando está em contato com carbonatos, pode aparecer película de quartzo separando-o destes, glóbulos de opacos ou mesmo palhetas de flogopita. A escapolita ocorre bem individualizada na amostra 095/101.1, onde coexiste com carbonato, diopsídio e feldspato. Sua forma é arredondada a xenoblástica e, às vezes, exibe substituição por flogopita ao longo de fraturas, ou de actinolita + epídoto + carbonato nos bordos. Também aparece substituindo a microclina nos bordos, formando simplectito com quartzo. Na amostra 095/100.A.2, ocorre inclusa no piroxênio e pelo seu hábito curvo-alongado parece estar substituindo-o. A cor de interferência de escapolita varia de cinza a azul-amarelado, o que indica uma composição intermediária entre a marialita e meionita. Segundo Winkler (1977) a associação da escapolita com diopsídio e carbonato indica um alto grau de metamorfismo. Ramsay & Davidson (1969) e Serdynchenko (1975) assinalam que a presença de escapolita em rochas calcossilicáticas e mármores é indicativa de metamorfismo isoquímico de sedimentos evaporíticos precipitados em ambiente lagunar a litorâneo. Sighinolfi & Fujimori (1974) também descreveram diopsiditos e rochas calcossilicáticas com escapolita nas vizinhanças da cidade de Salvador. A olivina foi observada praticamente fresca na amostra 151/96, onde exibe alteração para serpentina nos bordos e ao longo de fraturas. Nas demais amostras (117/24, 1.016/245.1 e 1.016/246), aparece completamente pseudomorfizada por serpentina e carbonato. Raramente se nota alguma olivina relicta no centro da massa de serpentina. Nos bordos dos pseudomorfos, às vezes, aparece película de limonita vermelho-amarronzada que pode constituir antiga alteração de olivina para idingsita. O anfibólio encontrado em algumas amostras é uma actinolita com pleocroísmo fraco. Ela aparece ora inclusa no diopsídio, ora em agregados aciculares de forma arredondada. Os feldspatos microclina e plagioclásio, este em menor quantidade, só foram encontrados em uma amostra, onde se apresentam bem geminados, com forma arredondada e em contato com diopsídio, escapolita e carbonatos. Os demais minerais, como flogopita, titanita, opacos e talco, estão presentes em pequenas proporções em algumas amostras estudadas (Tab. 1.XVII).

TABELA 1.XVII

Complexo de Jequié. Mármores e rochas calcossilicáticas

MINERAIS \ AMOSTRAS	117-24 SD.24-Y-B	095-100.A.2 SD.24-Y-D	095-100.A.3 SD.24-Y-D	095-101.1 SD.24-Y-D.	151-96 SD.24-V-D	1.016-245.1 SD.24-Y-A	1.016-246 SD.24-Y-A
Quartzo				x			
Plagioclásio				x			
K-feldspato				x			
Ca-piroxênio		x	x	x			
Opacos	x	x	x				
Carbonato	x	x	x	x	x	x	x
Apatita	x						
Limonita	x					x	x
Serpentina	x		x		x	x	x
Talco		x					
Actinolita		x	x				
Olivina			x		x		
Escapolita		x		x			
Titanita				x			
Flogopita			x				x
Epidoto				x			

VII. Metatexitos e migmatitos granulitizados

Rochas migmatíticas são encontradas em diversas partes do Complexo de Jequié. Elas ocorrem principalmente em uma faixa compreendida entre a Falha da Escarpa do Planalto e as localidades de Firmino Alves, a sul, e Ipiaú, a norte, se estendendo ainda mais nesta direção até próximo de Itamari. Esta faixa separa a área de maior incidência de gnaisses charnockíticos, porção ocidental do Complexo de Jequié, daquela onde preominam os piriclasitos e gnaisses enderbíticos, isto é, a região mais litorânea. Rochas migmatíticas semelhantes ocorrem também em outras partes, sobretudo nas vizinhanças de Itaberaba, Iaçu, Milagres, a noroeste de Santo Estêvão e próximo a Bravo, Anguera e Gandu.

VIII. Metatexitos

Os metatexitos são caracterizados pela presença de uma ou mais estruturas migmatíticas dos tipos estromática, *schollen,* dobrada, *pinch and swell,* estictolítica ou *schlieren,* e são distinguidas dos migmatitos do Complexo Caraíba—Paramirim pela ocorrência no terreno de rochas granulíticas e por apresentarem uma grande freqüência de paleossoma de natureza granulítica, com anfibolitos subordinados.

O neossoma dessas rochas é cinza a cinza-rosado e aparece bem foliado, ora não, às vezes apresentando-se localmente recristalizado, e com granulação mais grosseira. A sua composição é granítica a granodiorítica, com quartzo, microclina, plagioclásio e biotita como minerais principais. Algumas dessas rochas quando são róseas a avermelhadas são conhecidas na literatura regional como leptitos ou leptinitos.

O feldspato potássico está quase sempre bem geminado, mostrando algum intercrescimento mirmequítico nos bordos. Quando ele é porfiroblástico (amostras 020/77, 063/290.2 e 095/38.1) observam-se inclusões de quartzo arredondado, plagioclásio e microclina de uma geração anterior. Algum ortoclásio ou microlina com baixa triclinicidade também foi observado, especialmente na amostra 117/61.1. A mesopertita ocorre muito raramente. O plagioclásio tem

composição ácida, principalmente de oligoclásio. Às vezes sua parte mais central é mais básica, evidenciada pela forte saussuritização. O quartzo normalmente ocorre disseminado e com extinção ondulante. Nas amostras 117/86, 020/77 e 171/285.4, também aparece injetado na rocha por efeito de cisalhamento. Os minerais ferromagnesianos geralmente ocorrem em pequena quantidade, exceto a biotita e às vezes hornblenda verde-amarronzada. O epídoto e a titanita aparecem, respectivamente, ao redor da allanita e opacos, ou então disseminados na rocha. A biotita freqüentemente está cloritizada. A granada tem ocorrência mais restrita; quando presente pode ser euédrica ou então exibir alguma deformação evidenciada pela forma estirada. A presença de titanita, epídoto, biotita, hornblenda verde e granada, combinada com a ausência de piroxênios, indica que a parte neossomática dessas rochas se formou em condições físicas da fácies anfibolito Turner (1968) e Miyashiro (1973) (Tab. 1.XVIII).

O paleossoma dos metatexitos é principalmente granulítico, encontrando-se todavia outros de natureza anfibolítica e quartzo-feldspática.

Os paleossomas granulíticos são de piriclasito e gnaisse charnockítico, com raros representantes de composição enderbítica e mangerítica. A textura dessas rochas é constantemente cataclástica e muitas vezes apresentam quartzo de injeção. As rochas de composição básica preservaram mais as paragêneses de alto grau do que as de composição mais ácida, fato este também comum em outros terrenos granulíticos (Watson, 1973; Windley; Bridgwater, 1971).

Os piroxênios, nos piriclasitos, podem apresentar glóbulos de opacos, películas de clorita, biotita e bastita ou finas ripas de anfibólio incolor nos bordos e clivagens. Raramente ele está inalterado. Nos gnaisses charnockíticos, além das transformações observadas nos piriclasitos, o hiperstênio pode aparecer totalmente substituído por agregados de clorita, limonita, bastita e opacos. A biotita tem sua formação posterior ao ortopiroxênio visto que aparece ora cortando-o, ora substituindo-o em simplectito juntamente com quartzo vermiforme.

Nos feldspatos dos gnaisses charnockíticos, os aspectos mais interessantes são os bordos embaiados a difusos e o aparecimento de mirmequita nos contatos entre o plagioclásio e a mesopertita e/ou feldspato potássico. Nos piriclasitos, o plagioclásio é o feldspato dominante, aparecendo inalterado ou algo sericitizado; na interface dos plagioclásios ocasionalmente aparecem palhetas de sericita.

Os paleossomas de composição anfibolítica apresentam granulação média e textura nematoblástica. Em geral estão bem foliados e algumas vezes aparecem cortados pelo neossoma (117/48.1). Na composição mineralógica dessas rochas destacam-se o plagioclásio e o anfibólio, o qual pode ser a hornblenda e/ou a actinolita. Freqüentemente ocorre piroxênio cálcico e, às vezes, hiperstênio, indicando que o grau metamórfico ao qual foi submetido essas rochas equivale às condições da fácies anfibolito alto até granulito. A hornblenda é verde-amarronzado e ocorre isolada ao redor dos piroxênios ou cortando estes. Os seus bordos são irregulares e entrecortados e constantemente apresentam finos agregados de opacos e plagioclásio. Na amostra 117/97, a actinolita ocorre em maior quantidade que a hornblenda e normalmente está substituindo o piroxênio cálcico, sobretudo nos bordos. As principais alterações dos anfibólios são para clorita, carbonatos e epídoto. O plagiocásio aparece com bordos curvos e normalmente com geminação incipiente. Ocorre individualizado e em agregados com opacos ao redor da hornblenda. Entre os piroxênios, a augita diopsídica é mais freqüente que o hiperstênio. Eles podem se apresentar parcialmente substituídos por clorita, opacos, actinolita, epídoto ou hornblenda. Na amostra 117/112, os piroxênios também estão cortados por hornblenda e palhetas de biotita.

TABELA 1.XVIII

Complexo de Jequié. Neossoma de metatexitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	134-605 SD.24-V-A	020-77 SD.24-V-B	020-95 SD.24-V-B	171-285.4 SD.24-V-B	171-325.A.1 SD.24-V-D	063-290.2 SD.24-Y-B	095-38.1 SD.24-Y-B	117-61.1 SD.24-Y-B	117-86 SD.24-Y-B	117-107.2 SD.24-Y-B
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pertita					x					
Mesopertita		x			x				x	
Biotita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hornblenda			x		x		x			
Opacos	x	x	x		x	x	x		x	
Granada						x		x	x	
Zircão	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apatita			x		x	x				x
Carbonato					x					
Sericita			x	x	x	x	x	x	x	x
Mirmequita	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Clorita	x	x						x		x
Epídoto	x						x			
Allanita	x	x								
Titanita	x									
Muscovita				x		x				x
Limonita					x	x	x			

Os outros tipos de paleossomas observados são de gnaisses de composição granítica e granodiorítica. Essas rochas são principalmente quartzo-feldspáticas e leucocráticas. Estão bem foliadas e muitas vezes cataclasadas. Os principais máficos são a biotita e a hornblenda verde, os quais podem apresentar substituição, respectivamente, por clorita e agregado de limonita, biotita, clorita e actinolita. A microclina de baixa triclinicidade é o feldspato majoritário na maior parte das rochas deste grupo. Ela é algo pertítica e pode ocorrer em porfiroblastos com inclusões de quartzo, biotita cloritizada, plagioclásio e epídoto. Nos seus bordos ocasionalmente se observa o desenvolvimento de mirmequita. O plagioclásio é mais abundante nas amostras 117/70.1 e 117/70.2 onde suas lamelas de geminação estão algo deformadas; às vezes ele mostra alteração para saussurita. O quartzo está presente em todas as amostras, apresentando-se cataclasado e com extinção ondulante (Tab. 1.XIX).

IX. Migmatitos granulitizados

Aqui estão agrupados alguns afloramentos onde a variação litológica é muito grande, notando-se até mesmo em escala centimétrica a passagem de um tipo litológico para o outro.

Estas rochas estão bastante disseminadas na Folha SD.24 Salvador e se caracterizam pela intercalação de faixas claras e escuras com estruturas migmatíticas e freqüentemente transpostas. Tais rochas podem ser interpretadas de diversas formas a depender dos aspectos de campo. O material original pode ter sido um anatexito, uma rocha plutônica com xenólitos ou diques, uma seqüência magmática diferenciada ou mesmo um sedimento heterogêneo com possíveis contaminações magmáticas. Em qualquer um dos casos, o aspecto principal é a feição migmatítica do conjunto.

Alguns afloramentos selecionados situam-se por exemplo próximo a Itaberaba (020/63), Bravo (171/376), a sudoeste de Milagres (1.015/923), a norte e a sul de Gandu (1.015/929 e 1.015/933, respectivamente).

Nesses locais os afloramentos são de rocha diatexítica com estrutura *schlieren* a bandeada e de cor cinza-escuro a cinza-claro. Ocasionalmente aparecem faixas e lentes básicas alongadas, às vezes polideformadas (1.015/933.1), de gnaisse enderbítico (020/63.2), piriclasito (171/376.2) ou de piroxênio-anfibolito (1.015/933.1). As porções mais félsicas são de gnaisses charnockíticos a gnaisses quartzo-feldspáticos. Nestas últimas rochas se notam grande quantidade de biotita, simplectitos de biotita + quartzo substituindo o hiperstênio, "fantasmas" de hiperstênio, muita mirmequita, poeiras de opacos nos piroxênios, além de biotita cortando-os; os feldspatos são mesopertíticos e exibem película de albita nos contatos entre dois indivíduos. Freqüentemente se observam fases rosadas graníticas recristalizadas (1.015/929.1, 1.015/929.3) e pouco deformadas junto aos gnaisses charnockíticos.

Nos encraves ou faixas, os piroxênios estão mais frescos, mas podem se apresentar interceptados por biotita ou digeridos por simplectito de biotita + quartzo. Algumas vezes estão substituídos por clorita e opacos; alguma hornblenda marrom-esverdeada aparece no seu interior. Os fesdspatos estão quase sempre deformados.

TABELA 1.XIX
Complexo de Jequié. Paleossoma de metatexitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	020-61.2 SD.24-V-B	020-97 SD.24-V-B	020-133 SD.24-V-B	171-393.1 SD.24-V-B	171-325.A.2 SD.24-V-D	171-327.2 SD.24-V-D	063-292.1 SD.24-Y-B	117-48.2 SD.24-Y-B	117-50 SD.24-Y-B	117-61.2 SD.24-Y-B	117-69 SD.24-Y-B	117-48.1 SD.24-Y-B	117-97 SD.24-Y-B	117-101 SD.24-Y-B	117-112 SD.24-Y-B	171-327.1 SD.24-V-D	117-70.1 SD.24-Y-B	117-70.2 SD.24-Y-B	117-79 SD.24-Y-B	117-107.1 SD.24-Y-B
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-Feldspato	x	x	x				x	x								x	x	x	x	x
Pertita		x																		
Mesopertita			x		x			x								x				
Hiperstênio	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x				x					
Ca-piroxênio				x		x				x	x	x	x		x					
Biotita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
Hornblenda				x	x					x		x	x	x	x				x	
Actinolita						x			x		x		x						x	
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x			x	x	x
Clorita		x	x		x		x										x	x	x	x
Mirmequita		x	x		x		x	x								x	x	x	x	x
Apatita	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x					x
Zircão	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x		x	x
Sericita	x	x	x	x		x	x		x	x	x		x		x		x			x
Epidoto														x			x	x		x
Limonita																x				x
Carbonato	x	x		x								x		x						
Bastita		x	x		x		x				x									

Na faixa anfibolítica, o hiperstênio e o piroxênio cálcico estão ora envolvidos pela hornblenda verde-amarronzada, ora em junção tripla com esta.

Nos contatos entre os dois principais tipos litológicos pode ocorrer rocha de coloração esverdeada onde se observa forte reação com os termos mais básicos, sendo gradativa a passagem de um para outro. Aí podem-se notar feições estictolíticas (1.015/923.4), grande quantidade de biotita (1.015/929.5), "fantasmas" de hiperstênio e microclina desordenada (1.015/923.2), além de alguma biotita e anfibólio ao redor e cortando os piroxênios (1.015/923.4).

Os dados descritos sugerem a existência de um material primário heterogêneo submetido a metamorfismo progressivo (e.g. estruturas migmatíticas e hornblenda inclusa no hiperstênio) que alcançou a fácies granulito (presença de hiperstênio em todos os tipos litológicos) e foi posteriormente retrabalhado em condições físicas da fácies anfibolito (formação de simplectitos de biotita + quartzo) e provavelmente acompanhado de metassomatismo potássico e de aumento da pressão de H_2O (simplectitos de biotita + quartzo nos encraves básicos deficientes em k-feldspato, e total substituição do hiperstênio por clorita + limonita ± epídoto) (Tab. 1.XX).

TABELA 1.XX
Complexo de Jequié. Migmatitos granulitizados

MINERAIS \ AMOSTRAS	171-376.2 SD.24-V-B	171-376.1 SD.24-V-B	020-63.1 SD.24-V-B	020-63.2 SD.24-V-B	1.015-923.1 SD.24-V-D	1.015-923.2 SD.24-V-D	1.015-923.3 SD.24-V-D	1.015-923.4 SD.24-V-D	1.015-929.1 SD.24-V-D	1.015-929.2 SD.24-V-D	1.015-929.3 SD.24-V-D	1.015-929.4 SD.24-V-D	1.015-929.5 SD.24-V-D	1.015-933 SD.24-V-D	1.015-933.1 SD.24-V-D
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x		x	x		x	x	x		x	x	
Mesopertita			x			x			x	x	x				
Hiperstênio	x			x	x			x				x	x	x	x
Ca-piroxênio	x	x			x			x				x		x	x
Biotita	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Hornblenda	x				x			x							x
Anfibólio															
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Granada															
Zircão		x	x	x	x	x	x				x			x	
Apatita	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	
Carbonato		x	x			x	x		x						
Sericita	x			x		x				x					
Mirmequita			x			x	x		x	x	x		x		
Clorita			x	x		x	x		x	x	x	x	x		
Bastita				x			x					x			
Allanita			x								x				
Limonita		x	x			x	x		x						
Epídoto			x												
Pseudomorfos pirox.						x	x								

X. Gnaisses e rochas diatexíticas quartzo-feldspáticas

São rochas predominantemente quartzo-feldspáticas, com estruturas foliadas a isotrópicas e encontradas nos terrenos granulíticos do Complexo de Jequié. Em geral aparecem associadas com rochas da fácies granulito, porém não possuindo o hiperstênio como mineral diagnóstico desta fácies. Correspondem assim ao que Winkler & Sen (1973) denominaram de granoblastito.

A cor cinza-claro a escuro, às vezes rosada, e a granulação média a grossa são as características marcantes destas rochas, tornando-as bastante semelhantes aos gnaisses charnockíticos dos quais dificilmente se pode distinguir no campo.

Elas ocorrem principalmente na área de exposição das rochas charnockíticas, ou seja, no polígono limitado pelas localidades de Pé de Serra, Itaberaba, Santa Teresinha, Mutuípe e Boa Nova.

A textura desses gnaisses, *granofels* e diatexitos é granoblástica a xenoblástica equigranular a porfiroblástica. Muitas vezes estão cataclasadas, exibindo texturas mortar e anostomosada, com quartzo de injeção. Os bordos dos minerais são curvos a embaiados ou difusos.

A composição mineralógica de algumas dessas rochas está apresentada na Tabela 1.XXI, onde se pode notar a predominância dos minerais félsicos sobre os máficos.

Os principais feldspatos presentes são a mesopertita e a microclina de média triclinicidade. Freqüentemente se observam geminação da microclina na mesopertita e ampla formação de mirmequita em ambos os feldspatos. Nos contatos entre duas mesopertitas ou entre esta e os feldspatos potássicos ou o plagioclásio, podem aparecer películas de albita ou de mesopertita com orientação diferente dos feldspatos adjacentes. O quartzo está presente em todas as amostras estudadas e ocorre em forma goticular a arredondada, ou alongado por efeito de cataclase. Quartzo de injeção também foi observado. Entre os minerais ferromagnesianos observados, a biotita ocorre em quase todas as amostras. Pode ocorrer ao redor da hornblenda, opacos e epídoto. Nos seus bordos ocasionalmente se nota poeira de opacos. A hornblenda e o piroxênio cálcico também ocorrem em quantidades variadas. O primeiro quase sempre é marrom-amarelado e mais raramente verde, o que segundo Miyashiro (1973) sugere uma temperatura mais baixa para a sua formação. O piroxênio cálcico, por outro lado, é a augita diopsídica com cor verde-clara. Acha-se às vezes substituído por clorita, limonita e actinolita ou hornblenda. Nas amostras 095/15.3 e 171/348, respectivamente, a titanita e o talco também aparecem como produtos de alteração do piroxênio. A granada ocorre em alguns gnaisses sobretudo naqueles situados nas vizinhanças do Planalto de Maracás. É euédrica a anédrica e exibe inclusões de quartzo arredondado a alongado, às vezes se acha algo estirada por deformação. A escapolita só foi observada na amostra 095/34.A, situada na zona de cisalhamento de Itabuna, onde ocorre bem individualizada, em contato com o plagioclásio ou substituindo este.

XI. Anfibolitos

Rochas de composição anfibolítica são encontradas em associação com rochas do Complexo de Jequié. Elas ocorrem sob a forma de diques (117/126.1) e em faixas (171/301), ambas deformadas de forma variada, ora com suaves flexões, ora fortemente dobradas e transpostas. Uma característica marcante é a ausência de reação com a encaixante granulítica, pois os contatos são bruscos e a paragênese é típica da fácies anfibolito (171/301) ou da fácies granulito, subfácies hornblenda-granulito (117/126.1) (Tab. 1.XXII).

Em qualquer uma das situações, a hornblenda verde-amarronzada é o mineral máfico dominante e o plagioclásio, o félsico principal. Outras rochas anfibolíticas ocorrem como paleossomas de metatexitos.

Essas ocorrências de rochas anfibolíticas cortando outras da fácies granulito (e.g. gnaisse charno-enderbítico e charnockítico) são importantes do ponto de vista da evolução do Complexo de Jequié, pois a sua maior incidência é na região denominada de Cinturão Móvel (Mascarenhas *et alii* 1976) cuja idade média é transamazônica (Cordani, 1973). Tais rochas podem corresponder a um magmatismo básico contemporâneo com a reativação transamazônica que afetou grande parte da porção oriental do Complexo de Jequié.

Seixas *et alii* (1975) também descrevem anfibolitos, com ou sem piroxênio, associados ao Complexo Granulítico nas vizinhanças de Itaberaba.

F) Metamorfismo

As rochas do Complexo de Jequié são produtos de metamorfismo regional que atuou sobre materiais de natureza variada. Esses materiais

TABELA 1.XXI

Complexo de Jequié. Gnaisses e rochas diatexíticas quartzo-feldspáticas

MINERAIS \ AMOSTRAS	020-125 SD.24-V-B	020-127 SD.24-V-B	171-269.A SD.24-V-B	171-282.A SD.24-V-B	171-314 SD.24-V-B	171-323 SD.24-V-B	134-718 SD.24-V-C	063-157.2 SD.24-V-D	063-222 SD.24-V-D	063-237.1 SD.24-V-D	171-302.1 SD.24-V-D	171-302.2 SD.24-V-D	171-331 SD.24-V-D	171-337 SD.24-V-D	171-346 SD.24-V-D	171-348 SD.24-V-D	171-358 SD.24-V-D	095-15.3 SD.24-Y-B	117-55 SD.24-Y-B	117-60 SD.24-Y-B	117-64.A SD.24-Y-B	117-212 SD.24-Y-B	095-34.A SD.24-Y-D
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato		x	x	x	x	x	x		x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pertita	x				x		x																
Mesopertita	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x		x	x							
Ca-piroxênio									x		x			x		x	x					x	
Hornblenda			x	x	x		x	x				x	x	x		x		x				x	x
Actinolita						x																	
Biotita	x	x	x		x	x	x			x		x		x	x	x	x		x	x	x	x	
Opacos	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Granada		x																					
Mirmequita	x	x		x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	
Apatita	x	x	x	x		x	x		x								x						
Zircão		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x	x	x		
Sericita	x				x											x						x	
Epídoto					x				x									x			x		
Allanita			x	x	x		x	x		x	x			x		x		x				x	x
Titanita																			x				
Clorita	x	x	x			x				x				x				x					
Limonita		x	x					x						x		x	x	x			x		
Monazita		x												x							x		
Carbonato					x																		
Talco														x				x				x	x
Escapolita																x							
																							x

TABELA 1.XXII

Complexo de Jequié. Anfibolitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	171-301 SD.24-V-D	117-126.1 SD.24-Y-B
Plagioclásio	x	x
K-feldspato		x
Hiperstênio		x
Ca-piroxênio		x
Biotita	x	x
Hornblenda	x	x
Opacos	x	x
Apatita	x	x

foram rochas magmáticas, sedimentares, migmatitos e metamórficas de grau mais baixo.

O metamorfismo principal equivale às subfácies hornblenda-granulito e piroxênio-granulito de Turner (1968) ou hornblenda-ortopiroxênio-plagioclásio e ortopiroxênio-plagioclásio de Waard (1965), visto que não foram observadas associações de piroxênio cálcico + granada e cordierita + almandina, ambas sem ortopiroxênio. A ausência da assembléia olivina + piroxênio cálcico em combinação com os dados acima indica que o metamorfismo foi equivalente à parte de média pressão da subfácies de média pressão de Green & Ringwood (1967).

O aparecimento de granada em alguns piriclasitos se dá principalmente ao redor de opacos ou de forma isolada, sugerindo que a sua formação esteve vinculada a uma composição química adequada, provavelmente combinada com resfriamento isobárico, e não ao aumento da pressão como postulado por Green & Ringwood (1967). Na Figura 1.9, as rochas com granada agrupam-se em um campo distinto das equivalentes desprovidas deste mineral, indicando que razões elevadas de FeO/MgO e An/Ab foram os fatores mais importantes na geração da granada. A amostra 117/50, um piriclasito sem granada, situa-se anomalamente no domínio dos portadores de granada. Esta situação é atribuída à sua condição de paleossoma de metatexito o qual apresenta fortes efeitos de metamorfismo de grau mais baixo, como por exemplo o amplo desenvolvimento de anfibólio cálcico e de biotita, respectivamente ao redor do ortopiroxênio e dos opacos, o que poderia mascarar um eventual aparecimento pretérito da granada.

As rochas granulíticas do Complexo de Jequié foram também submetidas a eventos polimetamórficos e policíclicos comprovados pelos dados geocronológicos (Cordani, 1973) e pela neoformação de minerais de grau metamórfico mais baixo como biotita + quartzo e anfibólios à custa do ortopiroxênio, às vezes com a total substituição deste, e em alguns casos seguido de uma retomada de metamorfismo como observado no ponto 117/218, junto a Itabuna, e por Fujimori (1968) na região de Salvador.

Uma estimativa aproximada das condições físicas do metamorfismo pode ser elaborada a partir das seguintes observações:

— em algumas amostras o ortopiroxênio se formou a partir do anfibólio, pois exibe clivagem basal relicta deste ou se desenvolve ao redor do mesmo;

— o colapso da hornblenda foi verificado na amostra 117/218, formando em seu lugar a paragênese opaco + plagioclásio + ortopiroxênio + Ca-piroxênio;

— nos gnaisses khondalíticos a sillimanita é o polimorfo estável de Al_2SiO_5 e não a cianita, posicionando-se o metamorfismo abaixo da interface cianita-sillimanita;

— a ocorrência de mesopertita nos gnaisses khondalíticos indica que as condições de metamorfismo podem ter-se aproximado da linha crítica de Morse (Morse, 1971 *apud* Weaver *et alii*, 1978) para a curva *solvus* dos feldspatos;

— a razão FeO/FeO + MgO média dos piriclasitos é 0,61 não ultrapassando 0,80 e não sendo inferior a 0,45. A formação da granada deve estar limitada pelas linhas Ab e GH de acordo com Green & Ringwood (1967); e

— fusão parcial das rochas granulíticas ocorreu de forma restrita em alguns locais, evidenciada por finos veios graníticos segregados presentes principalmente na região de maior exposição de rochas de composição charnockítica.

Na Figura 1.10 é apresentada uma estimativa das condições de pressão e temperatura para a formação das rochas granulíticas do

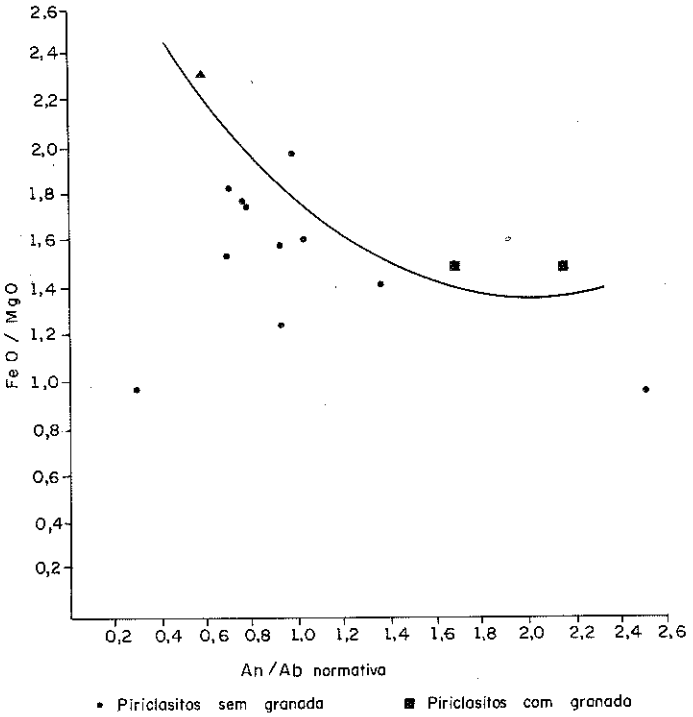


Fig. 1.9 — Razão FeO/MgO vs. An/Ab normativa para rochas portadoras ou não de granada. Uma tentativa de separação em dois domínios é apresentada.

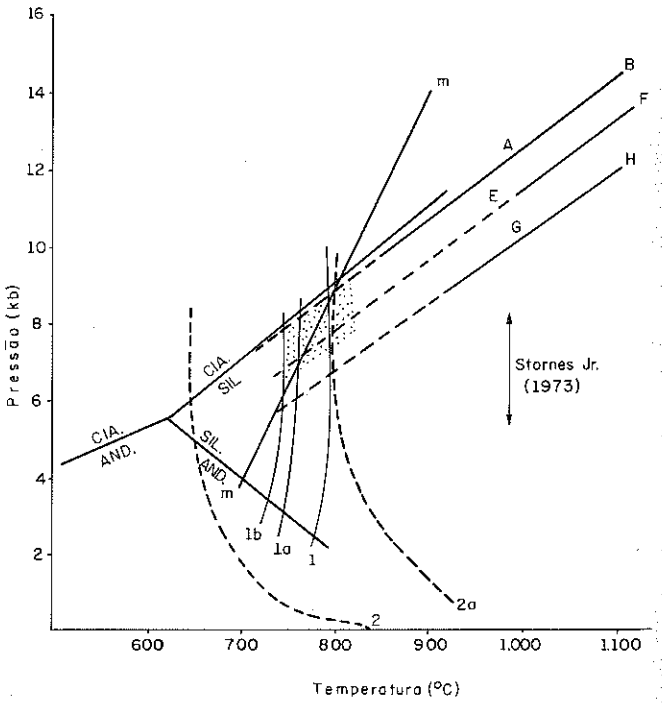


Fig. 1.10 — Diagrama mostrando o provável campo P-T para a formação das rochas granulíticas do Complexo de Jequié.

Complexo de Jequié. As linhas AG e AB marcam o primeiro aparecimento da granada em quartzo-toleítico com FeO/FeO + MgO = 0,9 e 0,4, respectivamente (Green & Ringwood, 1967); EF é uma linha arbitrária representando uma composição intermediária de aproximadamente 0,6. As curvas 2 e 2a assinalam o início da fusão do granito em condições $P_{H_2O} = P_{Total}$ e $P_{H_2O} = 0,5\ P_{Total}$, respectivamente (Binns, 1969 *apud* Manna & Sen, 1974). As curvas 1, 1a e 1b são reações de colapso da hornblenda válidas, respectivamente, para $P_{H_2O} = P_{Total}$, $P_{H_2O} = 0,5\ P_{Total}$ e $P_{H_2O} = 0,3\ P_{Total}$ (Binns, 1969 *apud* Manna & Sen, 1974). A estabilidade dos polimorfos de Al_2SiO_5 é baseada em Richardson, Gilbert e Bell (1969). Finalmente a reta "m" indica a linha crítica de Moser (1971, *apud* Weaver *et alii*, 1978) para a curva *solvus* dos feldspatos. O provável campo de geração das rochas granulíticas do Complexo de Jequié situa-se entre 6 e 9 kb de pressão e 750° e 850°C de temperatura, valores esses razoavelmente coerentes com outros terrenos granulíticos (vide Fig. 1.11). Na Figura 1.10 também estão assinalados os valores encontrados por Stormer Jr. (1973) para as rochas granulíticas de Salvador.

G) Análises químicas

Algumas amostras de rochas do Complexo de Jequié foram submetidas a análises químicas para elementos maiores, menores e alguns traços. As análises de elementos traços foram realizadas nos laboratórios da Geosol e as demais no CEPED, Fundatec e Paulo Abib Engenharia S.A.

Em diagrama AFM e $CaO\text{-}Na_2O\text{-}K_2O$ (Fig. 1.12) as rochas do Complexo de Jequié se distribuem de forma contínua desde os termos mais básicos até os mais ácidos, respectivamente dos piriclasitos aos gnaisses charnockíticos, sem mostrar uma característica bimodal como observado por Weaver *et alii* (1978) em rochas semelhantes da região de Madras, Índia. Os piriclasitos e os piroxênio-anfibolitos situam-se em sua maioria no campo toleítico da divisão de Irvine & Baragar (1971).

A comparação, em diagrama AFM, das rochas do Complexo de Jequié com outras de terrenos granulíticos da Índia, Escócia e Polônia (Fig. 1.13), indica um *trend* calcoalcalino para as rochas da Bahia e do Lewisian, Escócia, em oposição ao *trend* toleítico verificado para as regiões de Madras, Índia e Polônia.

Em diagramas FeO^+/MgO (Miyashiro, 1975), os termos mais básicos do Complexo de Jequié situam-se nos domínios dos toleítos abissais e da série toleítica de arcos insulares enquanto os gnaisses charnockíticos e a maior parte dos gnaisses enderbíticos caem no campo calcoalcalino da divisão de Miyashiro (1975) (Fig. 1.14).

A razão K/Rb nas rochas granulíticas do Complexo de Jequié é bastante variável, distribuindo-se principalmente entre 150 e 700, com os termos básicos apresentando os maiores valores. Esta tendência, i.e. aumento relativo da razão K/Rb de rochas ricas em K para as mais deficientes neste elemento, já foi objeto de investigação (Eade; Fahrig; Maxwell, 1966; Lambert & Heier, 1968; Shaw, 1968; Sighinolfi, 1969). Em geral se observa um *trend* com inclinação menor em rochas da fácies granulito do que em rochas magmáticas (Sighinolfi, 1971). Na Figura 1.15 a distribuição da razão K/Rb em rochas do Complexo de Jequié assemelha-se à observada em outros terrenos granulíticos e mostra razoável coerência com os dados de Sighinolfi (1971) para rochas granulíticas da região sul do Estado da Bahia.

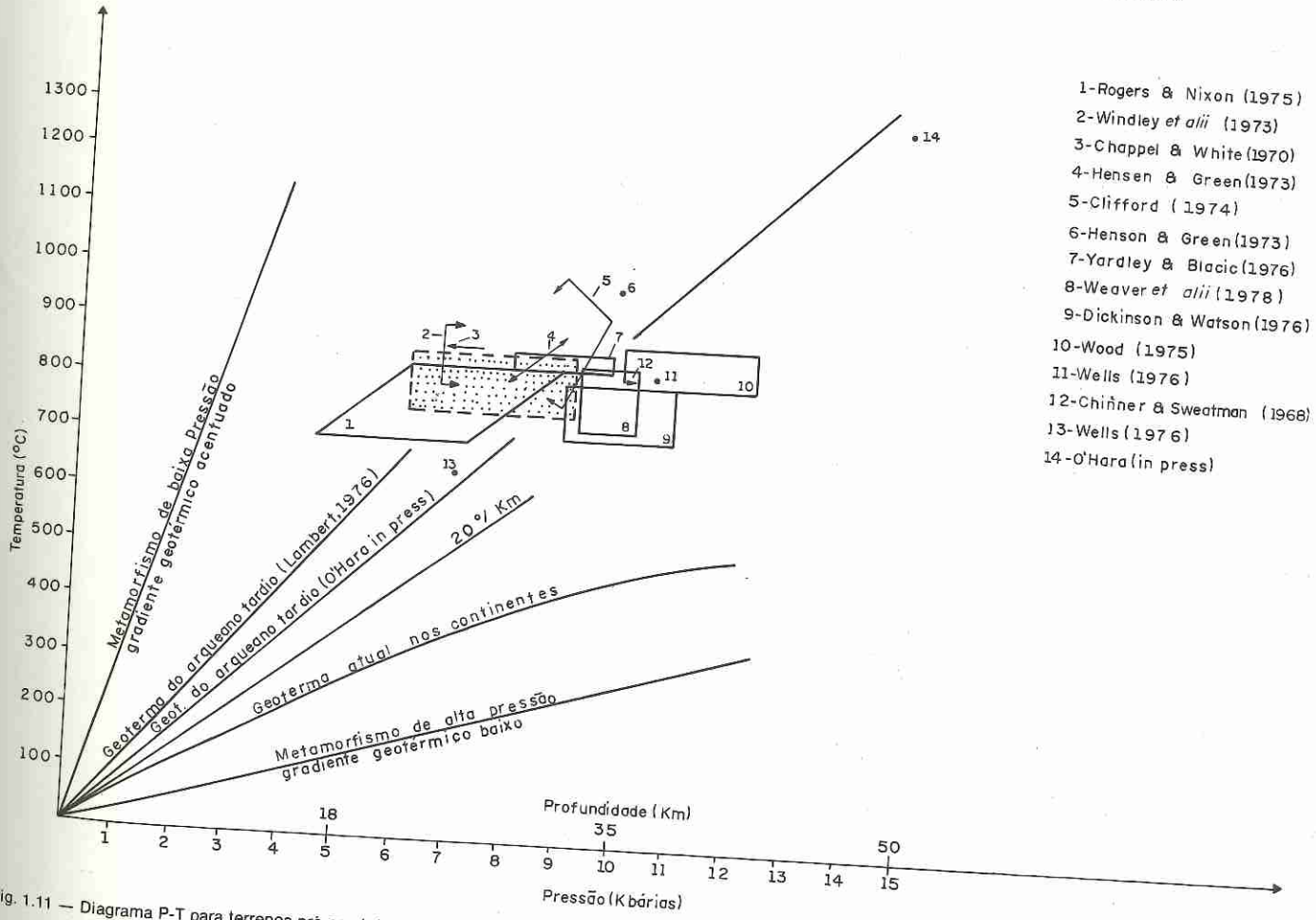


Fig. 1.11 — Diagrama P-T para terrenos pré-cambrianos na fácies granulito segundo Tarney e Windley (1977). Área pontilhada indicando a estimativa para as rochas do Complexo de Jequié.

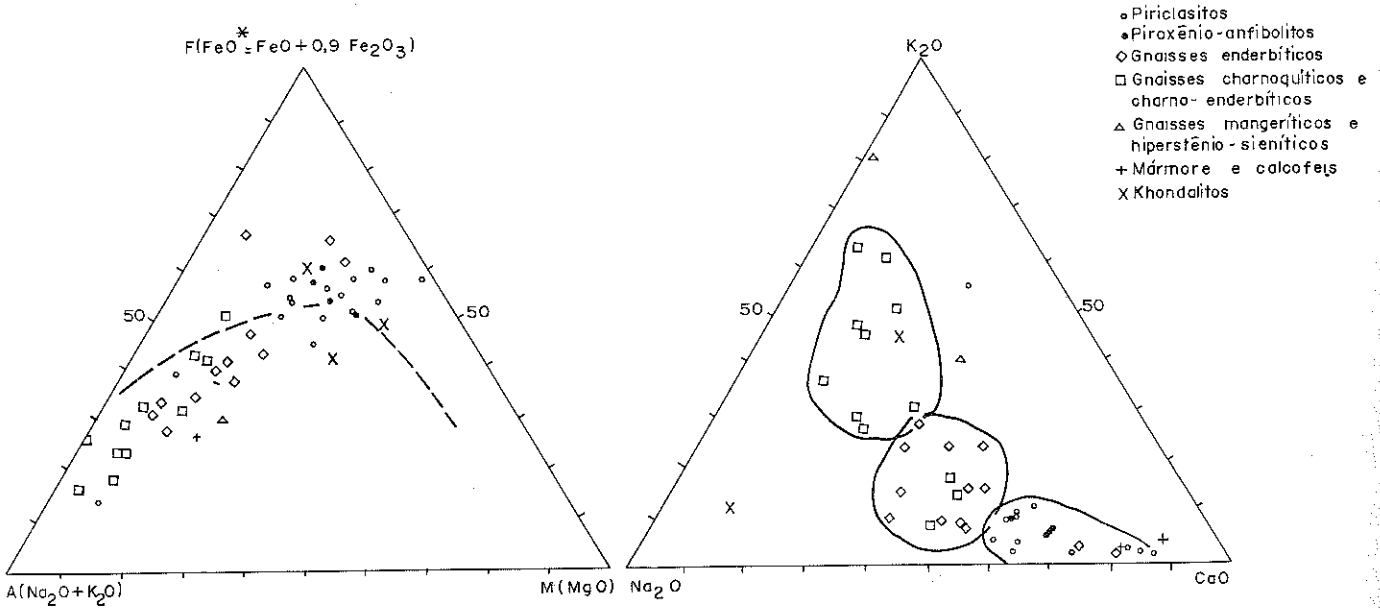


Fig. 1.12 — Diagramas AFM e CaO-Na_2O-K_2O (% peso) para as rochas granulíticas do Complexo de Jequié. A linha separando o campo calcoalcalino do toleítico é baseada em Irvine e Baragar (1971). Os campos separados no diagrama CaO-Na_2O-K_2O mostram os grupos básicos intermediários e ácidos.

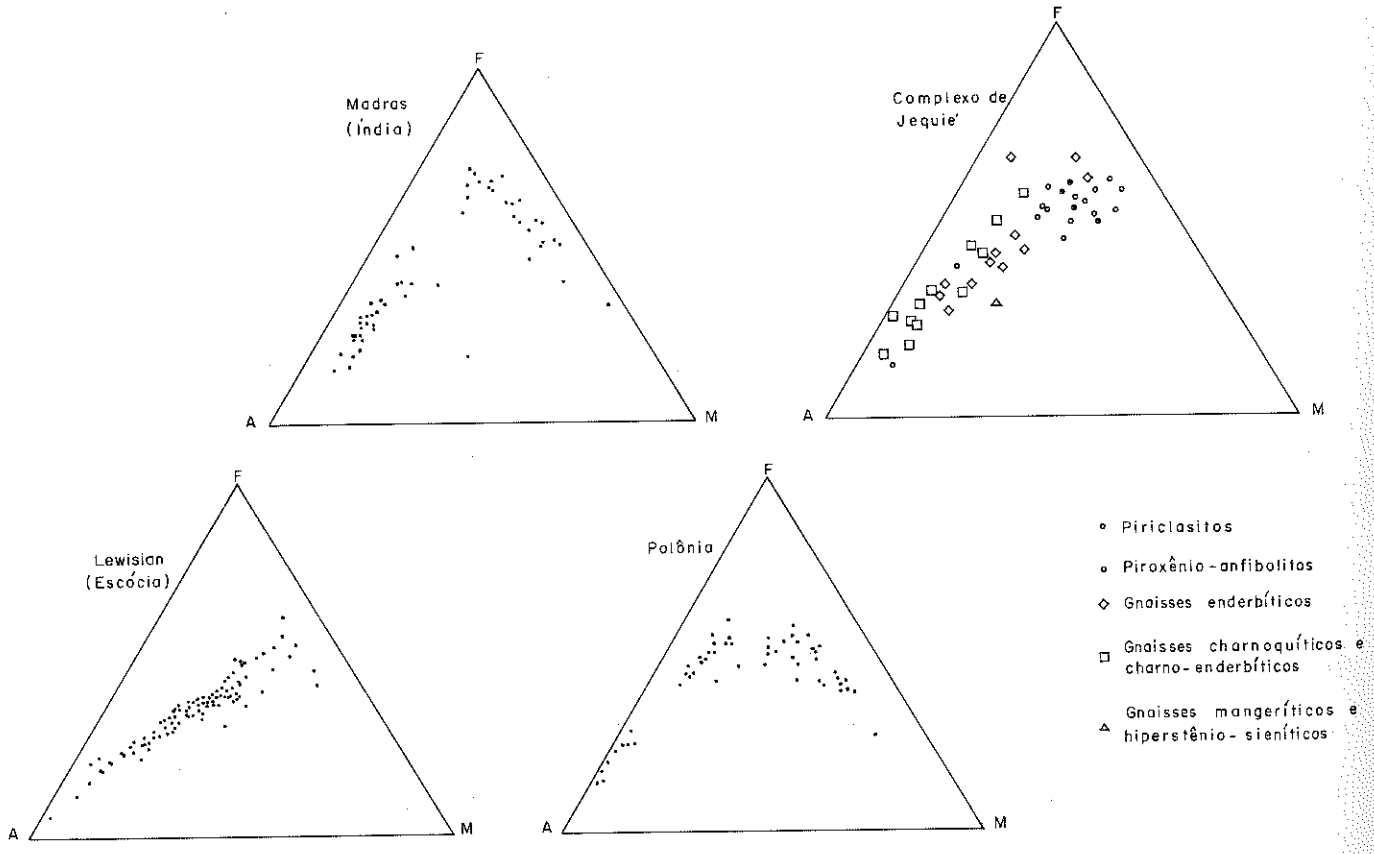


Fig. 1.13 — Diagrama AFM para rochas granulíticas do Complexo de Jequié, Madras, Lewisian e Polônia, mostrando *trend* toleítico para as rochas de Madras e Polônia e *trend* calcoalcalino para as do Complexo de Jequié e Lewisian. Modificado de Weaver *et alii* (1978).

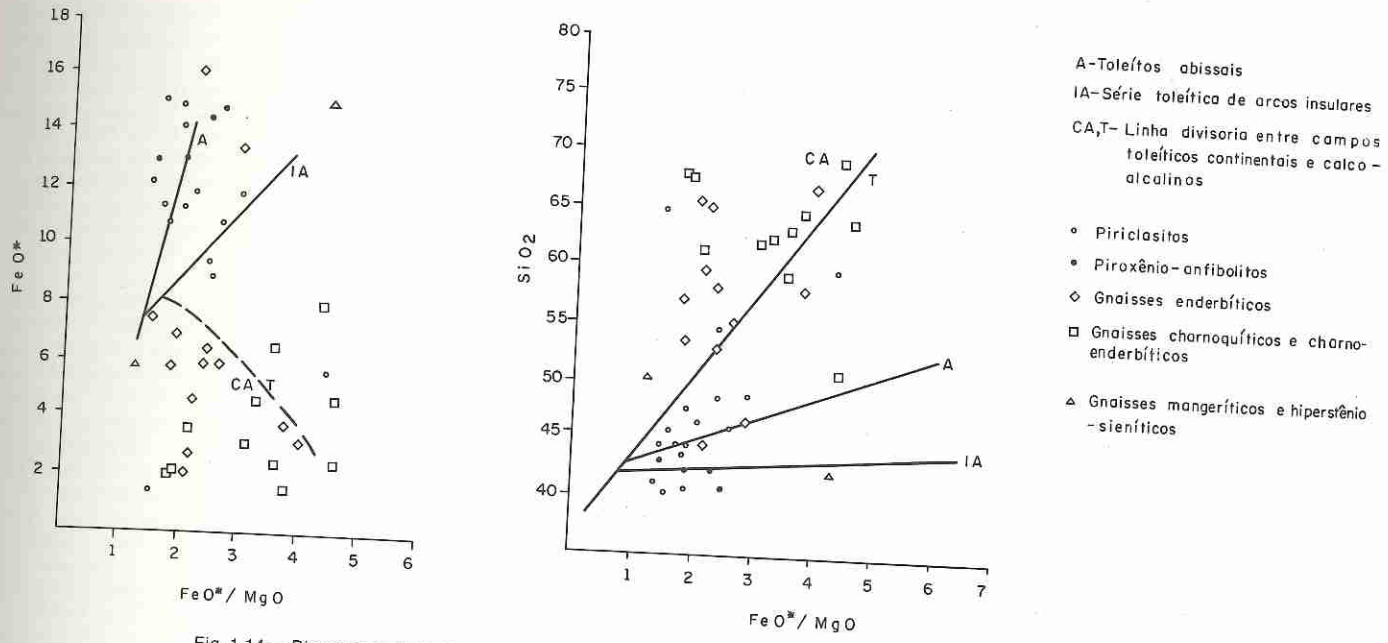


Fig. 1.14 — Diagrama FeO/MgO vs. FeO e SiO_2 (Miyashiro, 1975) para as rochas granulíticas do Complexo de Jequié.

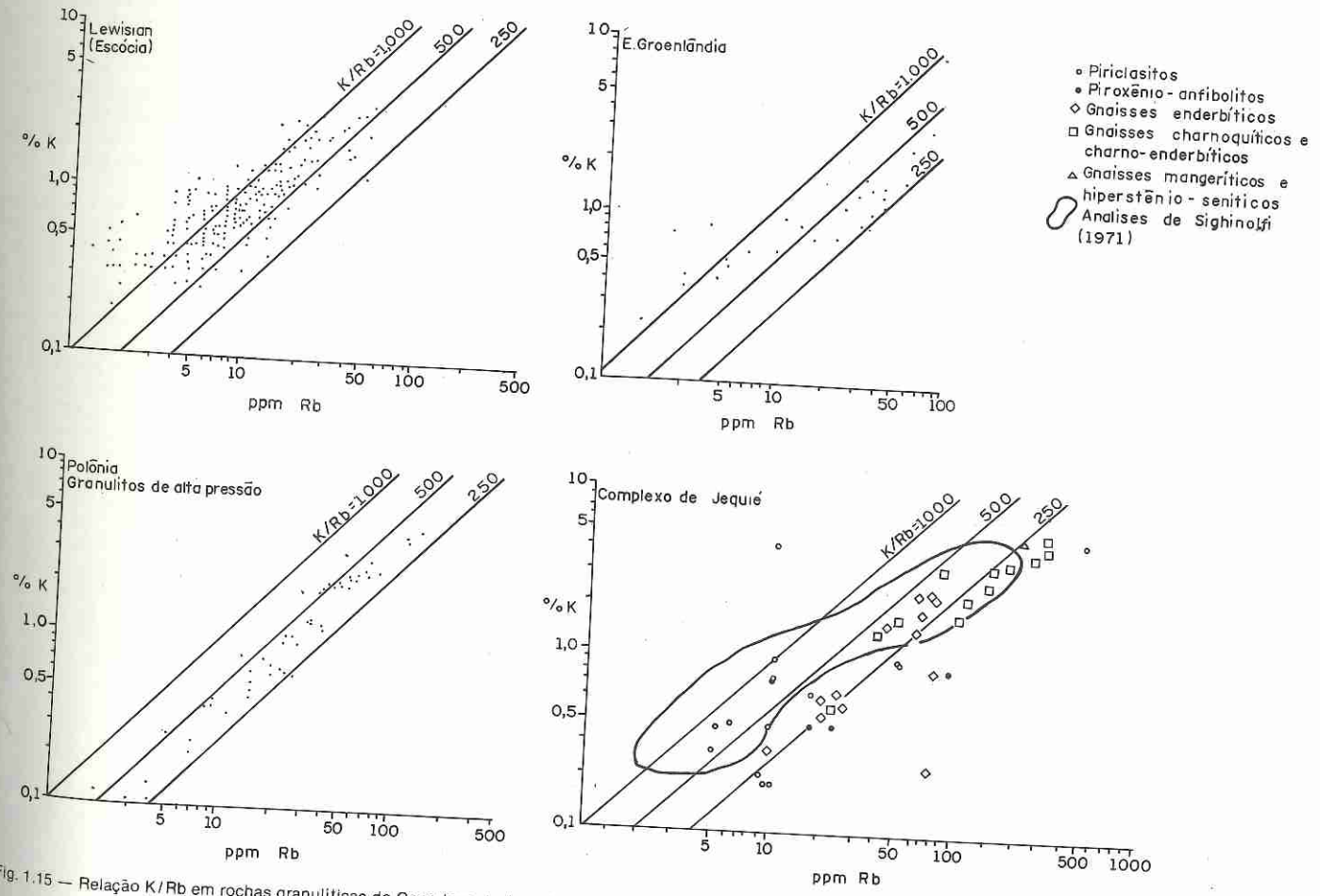


Fig. 1.15 — Relação K/Rb em rochas granulíticas do Complexo de Jequié comparado com rochas semelhantes da Escócia, leste da Groenlândia e Polônia. Modificado de Tarney e Windley (1977).

Os mármores e rochas calcossilicáticas encontrados em associação com outros litotipos do Complexo de Jequié apresentam teores de BaO, SrO, Nb_2O_5 e ZrO_2 compatíveis com rochas carbonáticas sedimentares impuras e não com os carbonatitos (Hyndman, 1972), comprovando uma sedimentação restrita de calcários no Pré-Cambriano Inferior, conforme também observado por Sighinolfi & Fujimori (1974).

1.2.1.2 – Complexo Caraíba–Paramirim

A) Generalidades

O Grupo Caraíba foi originalmente definido por Toniatti (*apud* Bruni *et alii*, 1976a), em trabalho inédito efetuado nos domínios da Mina Caraíba, vale do rio Curaçá, no norte do Estado da Bahia, para retratar um conjunto de rochas da fácies granulito associadas a plutonitos básicos-ultrabásicos, portadores de mineralização cuprífera.

Barbosa, 1970[1], na elaboração do Projeto Cobre (Convênio DNPM/SUDENE) denominou provisoriamente de Grupo Caraíba a um conjunto de metamorfitos compostos essencialmente de migmatitos com paleossoma anfibolítico, e secundariamente migmatitos biotíticos, leptinitos, calcários sacaróides, um piroxênio-gnaisse constituinte da serra de Itiúba, e rochas básicas e ultrabásicas, associadas, mineralizadas em cobre. Sua área de exposição encerrava a região de Salgueiro e Uauá no Estado da Bahia e Floresta no Estado de Pernambuco, conferindo, destarte, expressão regional para o Grupo Caraíba. Foi considerado como sobreposto pelos Grupos Uauá e Macururé, e de idade arqueana.

Não obstante o cunho temporário ressaltado por Barbosa (*op. cit.*) na definição dessa unidade, vários autores nos mapeamentos seguintes intentaram dar-lhe uma distribuição geográfica mais ampla. Assim, Barbosa (1965) ampliou a área de afloramento do Grupo Caraíba para a região de Remanso e Sento Sé; Silva (*apud* Bruni *et alii*, 1976a) admitiu a impossibilidade de individualização do Grupo Uauá (Barbosa, *op. cit.*), em trabalho de detalhe efetuado na região de Uauá, reconhecendo apenas o Grupo Caraíba; Mascarenhas *et alii* (1971a) e Mascarenhas *et alii* (1971b) *apud* Mascarenhas, 1973 em relatórios de progresso do Projeto Bahia (Convênio DNPM/CPRM) estenderam essa unidade para a região de Senhor do Bonfim-BA e postularam sua continuidade para sul, não identificando, contudo, o Grupo Uauá de Barbosa (*op. cit.*); Brito Neves (1972) reconheceu o Grupo Caraíba como unidade basal da Folha SC.24-Y; Nunes, Barros Filho e Lima (1973), no mapeamento executado para o Projeto RADAM nas Folhas SC.23 Rio São Francisco e parte da SC.24 Aracaju, conceberam o Grupo Caraíba como a unidade pré-cambriana mais antiga da região, estribados em interpretações de imagens de radar e verificações de campo.

Anteriormente, Kegel (1963) denominou de "Gnaisse de Itaberaba" e "Gnaisse do Catuaba" aos metamorfitos expostos a oriente e a ocidente da serra de Jacobina, respectivamente, os quais constituiriam o embasamento da Série Pré-Minas e Série Jacobina (Minas). Unem-se a sul pelo desaparecimento dos quartzitos da Série Jacobina, voltando a aflorar a ocidente da Chapada Diamantina sob a denominação de "Gnaisse Paramirim", na bacia do rio homônimo, em cujos arredores, região de Brumado-BA, Maack (1963) designou-os informalmente de Série Pré-Minas.

Mascarenhas (1973), cunhado nas informações dos Projetos Bahia e Bahia II (Convênio DNPM/CPRM), demonstrou o prolongamento dessa unidade, posicionada como Pré-Minas com dúvidas, desde o vale do Paramirim, através do "Gnaisse Paramirim" de Kegel (*op. cit.*), passando pela região de Brumado (Pré-Minas de Maack *op. cit.*) até o "Gnaisse do Catuaba" e "Gnaisse de Itaberaba" de Kegel (*op. cit.*). Aventou ainda a hipótese de incluir na mesma os granulitos das Faixas Atlântica e Sul da Bahia. Relatou, ainda, que o Grupo Caraíba representa uma seqüência parametamórfica de alto a médio graus, com zonas de retrometamorfismo da fácies xisto verde e, localmente, com núcleos da fácies granulito.

Jordan (1973), com referência à região nordeste do Estado da Bahia, afirmou que os gnaisses antigos reunidos sob o nome de Grupo Caraíba incluem grande parte de rochas altamente metamórficas do Grupo Minas.

Consoante os resultados da reunião CPRM/PROSPEC/DNPM (1974), grande parte das regiões anteriormente cartografadas como Grupo Caraíba no sentido de Barbosa (*op. cit.*) foi denominada informalmente de Complexo Metamórfico-Migmatítico pelos Projetos Bahia (Pedreira *et alii*, 1975), Bahia II (Seixas *et alii*, 1975), Sul da Bahia (Silva Filho, 1974) e São Francisco/Vaza Barris (Silva Filho *et alii*, 1977) do Convênio DNPM/CPRM. Esta orientação foi adotada por Marinho, Soares e Silva (1979) no mapeamento da região de Contendas–Mirante-BA, sendo contudo designada por Moraes *et alii* (1980) de Associação Migmática-Plutônica na região de Brumado–Caetité, por acharem esses autores o termo Metamórfico-Migmatítico redundante.

Ladeira & Brockes Jr. (1969) na execução do Projeto Cobre, na região do vale do rio Curaçá, consideraram o Grupo Caraíba de Barbosa (*op. cit.*) como supergrupo, subdividindo-o da base para o topo em: Grupo Rio Curaçá; máficas/ultramáficas associadas; e Grupo Tanque Novo. O primeiro pertencendo a fácies granulítica e o segundo a anfibolítica, sobrepostos por rochas granitóides e metassomáticas diaftoréticos associados. Contudo, Delgado *et alii* (1975), mapeando a mesma região, reconsideraram a denominação anterior de Grupo Caraíba e substituíram as designações Grupos Rio Curaçá e Tanque Novo dos autores acima citados por seqüências Rio Curaçá e Tanque Novo. Mais recentemente Inda *et alii* (1976) retomaram a denominação Supergrupo Caraíba, em mapeamento de detalhe desenvolvido na região de Euclides da Cunha-BA, subdividindo-o em uma unidade inferior designada de Grupo Pedra Vermelha e outra superior, Grupo Uauá.

No reconhecimento geológico efetuado pelo Projeto RADAM na parte oriental do Estado da Bahia, Nunes *et alii* (1975) nomearam de Complexo Caraíba a unidade basal da área por acharem o vocábulo grupo utilizado por Barbosa (*op. cit.*) em desacordo com o Código de Nomenclatura Estratigráfica, em vista da impossibilidade de sua individualização em formações. Extrapolaram esta unidade até o sul da Bahia. Pedreira *et alii* (1976) na Folha SD.24 Salvador e Bruni *et alii* (1976a) na Folha SC.24 Aracaju, ambos para o Projeto Carta Geológica ao Milionésimo do DNPM, denominaram, grosso modo, como Pré-Cambriano Indiferenciado ao que havia sido anteriormente denominado de Grupo Caraíba. Além da separação de metatexitos e diatexitos, estes autores citaram a ocorrência de núcleos granulíticos.

Inda & Barbosa (1978) seguem idêntica filosofia na composição do Mapa Geológico do Estado da Bahia, colocando-os desta feita no Arqueano.

Schobbenhaus Filho & Kaul (1971) denominaram de Complexo Granítico-Migmatítico aos gnaisses da bacia do rio Paramirim, e faixas de cataclasitos, oriundos da ação de metamorfismo dinâmico sobre aquele complexo.

Jardim de Sá *et alii* (1976b), respaldados em dados geocronológicos e verificações de campo, definiram o Complexo Paramirim, para as rochas cristalinas jacentes entre a Chapada Diamantina e serra do Espinhaço, na bacia do rio homônimo, com prolongamento para a bacia do rio de Contas. Consideraram-no uma associação ortometamórfica de granitos e granodioritos sódicos, e subordinadamente potássicos, junto a migmatitos variados e contribuições menores de sedimentos e vulcânicas. Mapearam também como Complexo Caraíba, atribuído por esses autores a Barbosa em 1966, no leste da Chapada Diamantina, gnaisses e migmatitos de composição granítica e granodiorítica. Ambas unidades são indicadas como de idade arqueana, cujos contatos encontrar-se-iam encobertos pelos metassedimentos Contendas do Sincorá ao sul e sedimentos do Grupo Chapada Diamantina a oeste.

Pelo acima exposto e com respaldo nas informações geológicas disponíveis, propõe-se denominar de Complexo Caraíba–Paramirim a um conjunto de rochas, para e ortometamórficas, predominantemente da fácies almandina-anfibolito (Turner & Verhoogen, 1975), com núcleos da fácies granulito e xistos verdes, estes devido a metamorfismo dinâmico. Sua pressão é intermediária, no sentido de Miyashiro (1973), e foi afetado por processos de anatexia parcial e total e metassomatismo essencialmente potássico. Corresponde, grosso modo, à junção do Complexo Paramirim de Jardim de Sá *et alii (op. cit.)* e Grupo, Complexo e Supergrupo Caraíba de diversos autores, em vista da impossibilidade, no presente estádio de conhecimentos, de separação dos mesmos.

É constituído de paragnaisses, anfibolitos e xistos intimamente associados; zonas com predominância de diatexitos, metatexistos e augen-gnaisses; e níveis de anfibolitos, quartzitos e calcossilicáticas, que

(1) Trabalho concluído em 1964, mas somente publicado em 1970.

não foram digeridos pelos processos anatéticos. Mostra-se em grande parte cortado por mobilizados róseos, correspondentes ao *emplacement* de corpos graníticos, de caráter tardi e pós-tectônicos.

Evidências de metamorfismos de pressão intermediária no sentido de Miyashiro (*op. cit*) foram verificadas no âmbito da "Faixa de Dobramentos Araçuaí" (Almeida *et alii*, 1978), na região de Anajé, Vitória da Conquista e Caatiba, em virtude da presença de cianita e de granada almandina. Nas regiões de Macajuba, Rui Barbosa e a leste de Itaberaba no norte da Folha SD.24 Salvador, na faixa de contato com o Complexo de Jequié, assomam litotipos portadores de cordierita, biotita e sillimanita que poderiam representar metamorfismo de pressão baixa, no conceito de tibárico de Miyashiro (*op. cit.*).

B) Posição estratigráfica

O Complexo Caraíba—Paramirim, consoante dados radiométricos, petrográficos e informações de campo, provavelmente representa uma seqüência polimetamórfica e polifásica, cuja evolução remonta desde o Pré-Cambriano Inferior. Isto é reforçado pela existência de núcleos antigos identificados através da geocronologia, nos arredores de Aracatu, Suçuarana, Porto Alegre e entre Vitória da Conquista e Itambé. Entretanto, foi intensamente remobilizado no Ciclo Transamazônico nos domínios da Província do São Francisco e pelo Ciclo Brasiliano no âmbito da Província Araçuaí. Por conseguinte, juntamente com o Complexo de Jequié, representa uma das unidades mais antigas da Folha SD.24 Salvador.

No entanto, suas relações estratigráficas com o Complexo de Jequié não são bem definidas, em virtude dos contatos serem gradacionais, como bem evidenciado nas regiões de Itaberaba e Feira de Santana, ou por falha, como indicado nas regiões de Pé de Serra e Itororó. Salienta-se ainda, neste último caso, que as rochas do Complexo de Jequié mostram intenso polimetamorfismo na fácies anfibolito, no qual as rochas da fácies granulito existem apenas sob a forma de paleossoma em estruturas metatexíticas.

É lícito portanto postular que os Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim sejam coevos, dos quais o primeiro deveria ocupar um nível mais profundo na crosta, sendo alçados aos mais superiores, por falhamentos. Considera-se ainda que a atuação de processos anatéticos de âmbito regional, na fácies anfibolito e de provável idade transamazônica, provocou esta gradação nas zonas de contato.

C) Distribuição na área

Esta é uma das unidades litoestratigráficas de maior distribuição geográfica da Folha SD.24 Salvador. Expõe-se restritamente no leste de Feira de Santana em uma pequena faixa de disposição meridiana, voltando a aflorar de maneira contínua no norte da serra de Padre Bento, passando por Ipirá, Rui Barbosa até Ibiquera. Aí é encoberta pelos sedimentos da Chapada Diamantina a oriente, mantendo a sul contato com granitóides, no âmbito das Folhas SD.24-V-A e SD.24-V-B. Apresenta pequenas exposições na Folha SD.24-V-C, nos arredores de Itaetê e Machado Portela. Volta a florar na Bacia do Alto Rio de Contas, no norte de Brumado, estendendo-se de modo contínuo até Vitória da Conquista. Aí está encoberto por coberturas detríticas, reaparecendo a sul em uma faixa de orientação sudeste até os limites da área trabalhada, na Folha SD.24-Y-D.

O Complexo Caraíba—Paramirim está bem exposto no trato envolvido pelas cidades de Itapebi e Vitória da Conquista, compondo uma faixa orientada NO-SE, com cerca de 30 km de largura. Retrata-se por muscovita-biotita gnaisses e biotita hornblenda gnaisses, dos quais os primeiros são dominantes, secundados por gnaisses quartzo-feldspáticos, com intercalações continuadas de anfibolitos e biotita-xistos, à semelhança de uma seqüência sedimentar. Este fato constitui-se em forte argumento para uma origem sedimentar desta seqüência. Exibem mobilizados granitóides de coloração cinza, compondo estruturas do tipo estromática, dobrada, flebítica e ptigmática como as mais freqüentes, produtos da anatexia parcial que afetou esses litotipos.

Morfologicamente, ora se apresentam em áreas serranas com topos agudos e drenagem bem encaixada, como na região da serra do Marçal e Couro Dantas; ora em zonas arrasadas, com intensa cobertura eluvial, a exemplo do que ocorre nos arredores de Itapetinga. Os perfis mais característicos desta unidade situam-se no trecho Vitória da Conquista—Itambé—Itapetinga—Itororó interligados pela rodovia BR-415.

Os gnaisses apresentam-se com bandeamento, fitados, comumente redobrados ou então com dobras intrafoliais, estas resultantes da intensa foliação de transposição, em especial no trato Itapetinga—Itororó. É relevante a presença de porfiroblastos de feldspato cinza, dispostos nos planos de foliação seguramente de formação posterior.

Anfibolitos e biotita-xistos apresentam-se associados aos gnaisses, amiudamente com pequena possança e dispostos concordantemente. Os anfibolitos mostram-se geralmente foliados, de coloração escura, tornando-se esverdeados quando intemperizados.

As intercalações dos litotipos acima referidas podem ser métricas a decimétricas, com contatos bruscos ou gradativos. Estes litotipos podem apresentar-se intensamente dobrados, como evidenciado no trecho Itapetinga—Itororó, ou então levemente ondulados com mergulhos suborizontais, como entre Belo Campo e Tremedal.

Áreas com dominância de diatexitos no sentido de Gurich, 1905 (*apud* Mehnert, *op. cit*), estão bem manifestas a oeste da Bacia do Recôncavo e circunvizinhança de Macajuba, Ibiquera, Brumado, Livramento de Brumado, Pé de Serra e Aracatu.

Expõem-se em regiões com relevos arrasados de extensa cobertura eluvial, e pontões representados por morros ou serras, amiúde fraturados, de aspecto isotrópico nas imagens de radar (SLAR).

As estruturas mais comuns são a *schlieren,* nebulítica, estictolítica e eventualmente a homófona, havendo gradação das mesmas até em escala de afloramento. Associam-se a corpos de anfibolitos, quartzitos e calcossilicáticas, resistentes ao processo de anatexia. A presença de metamáficas e metaultramáficas é freqüente, em especial na região de Aracatu. Gradam para os metatexitos, em contatos francamente transicionais, os quais podem se apresentar como encraves devendo corresponder portanto a núcleos de maior mobilidade anatética. Genericamente apresentam composição bastante variável, podendo ser granodiorítica a diorítica, sendo os máficos mais importantes a biotita e a hornblenda.

Nas exposições locadas ao norte da Folha SD.24 Salvador, como no segmento compreendido entre Feira de Santana, Macajuba e Ibiquera, observou-se uma grande incidência de mobilizados róseos, orientados ou não, provavelmente ligados a colocação de corpos granitóides, posteriores ao processo de anatexia total ou remorfismo que afetou a faixa em questão, correspondendo deste modo aos arteritos de Sederholm (*apud* Mehnert, *op. cit.*). Mostram-se geralmente cataclasados, feição bem manifesta a leste de Feira de Santana arredores de Aracatu, em vista de estarem intimamente relacionados aos Lineamentos Itapebi—Boninal e Maragogipe—Ituberá. Estruturalmente se comportam como massas autóctones. Nas regiões de Ibiquera, Aracatu, Jussiape e Brumado observa-se uma perfeita gradação para os granitóides, estes representando o produto final do processo de anatexia.

Zonas com preponderância de metatexitos no sentido de Scheumann, 1936/37 (*apud* Mehnert, *op. cit.*), assomam na região de Ipirá, Santo Estêvão e Lajedinho, na porção norte da Folha SD.24 Salvador, assim como na região de Brumado e Tanhaçu, no segmento centro-sul da Folha em questão. Morfologicamente se assemelham aos diatexitos, porém com feições orientadas.

Na fração setentrional as estruturas mais freqüentes são a estromática, dobrada, flebítica e dictionítica, com paleossoma de anfibolitos, biotita e/ou hornblenda gnaisses, algumas vezes com intercalações de mármores e calcossilicáticas. Nesta porção os neossomas são de coloração cinza, geralmente foliado, cortados por mobilizados róseos, seguramente posteriores, provavelmente relacionados aos corpos granitóides aflorantes nesta faixa.

Na região de Macajuba ocorrem biotita gnaisses arteritizados por injeções róseas, podendo apresentar fenoblastos de feldspato róseo e localmente estrutura *kiesengallenschiefer*.

A gradação dos metatexitos para os diatexitos é bem clara em diferentes zonas da porção setentrional, das quais pode-se citar Feira de Santana com metatexitos de paleossoma anfibolítico, e região de Macajuba—Rui Barbosa. A primeira evidencia uma gama de estruturas metatexíticas em um mesmo afloramento, como a surreítica, dobrada, estromática, flebítica dentre outras, também observadas na região de Lajedinho—Ibiquera.

No trecho Itaetê—Bandeira do Melo—Iguape, destaca-se a presença de biotita gnaisses com intercalações de anfibolitos, secundados por gnaisses quartzo-feldspáticos e quartzitos, com freqüentes mobilizados, cujas estruturas mais comuns são as estromática e dobrada.

Na porção meridional, em especial, compondo o embasamento do Grupo Contendas–Mirante e do Complexo de Brumado, são freqüentes biotita hornblenda gnaisses com metactetos, amiúde com estruturas estromática e dobrada, com freqüentes intercalações de anfibolitos, metabasitos e metaultrabasitos e secundariamente calcossilicáticas e quartzitos. O leucossoma mostra composição granítica a granodiorítica, de granulação média a grosseira, composto essencialmente por quartzo e feldspato orientados, e com estruturas do tipo *pinch and swell*.

A sul do paralelo que passa pelas cidades de Presidente Jânio Quadros e Anajé, destaca-se uma grande incidência de quartzitos e xistos, dispostos concordantemente com biotita e/ou hornblenda gnaisses e anfibolitos. Mobilizados granitóides são comuns, com evidências de redobramentos, parecendo corresponder a uma seqüência com maior contribuição sedimentar, do que as acima referidas.

Áreas com predominância de gnaisses porfiroblásticos, facoidais ou augen-gnaisses, aqui relatados genericamente como augen-gnaisses, dispõem-se nas regiões de Brumado, Livramento de Brumado, Umburanas, Anajé e cercanias de Potiraguá, as quais devem estar ligadas a uma ou várias fases de deformação rígida, posteriormente afetadas por fluidos metassomatizantes potássicos. A íntima relação com os granitóides pode ser observada no Batólito de Jussiape, o qual foi objeto de intensa deformação dinâmica. Idêntico fenômeno pode ser constatado na região de Anajé. No entanto, nas cercanias de Aracatu e Potiraguá, observa-se uma relação mais estreita com os gnaisses.

Moraes *et alii (op. cit.)*, para os arredores de Livramento de Brumado, designam de gnaisses porfiroclásticos aos gnaisses intensamente deformados ali aflorantes. Aqui, entretanto, preferiu-se englobá-los sob a designação de augen-gnaisses. No trecho Itapebi–Potiraguá, expõem-se em alguns afloramentos gnaisses porfiroblásticos, mas que devido a exposição descontínua no terreno não foram individualizados em mapa.

Os augen-gnaisses mostram composição variável, desde granítica, granodiorítica a tonalítica, cujos máficos principais são biotita e secundariamente hornblenda. Apresentam porfiroblastos de feldspato róseo com diâmetro médio de 3 a 5 cm, envoltos em alguns casos por máficos. A estrutura gnáissica marcante é em geral devida a efeitos cataclásticos.

Os quartzitos estão bem realçados na Folha SD.24-Y-A, na porção sul do paralelo de Vitória da Conquista e Presidente Jânio Quadros, dispondo-se sob a forma de cristas orientadas, em alguns casos com dezenas de quilômetros de extensão, e com orientação preferencial para E-O. Apresentam granulação grosseira a média, coloração creme, podendo conter sericita ou muscovita. Localmente são fuchsíticos.

Apesar da grande incidência de anfibolitos no Complexo Caraíba–Paramirim, sua mapeabilidade é restrita em função da escala aqui adotada. Entretanto, merecem destaque aqueles expostos a leste e oeste de Itaberaba e entre Tanhaçu e Anajé. São rochas de coloração verde-escura, granulação fina a média compostas principalmente de plagioclásio e hornblenda.

Andrade *et alii* (1977) relataram para o quadrante noroeste da Folha SD.24-Y-D, nas cercanias de Caatiba, a presença de cianita xistos e quartzitos, os quais foram tentativamente correlacionados às litologias similares da Seqüência Vulcanossedimentar Contendas–Mirante de Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*). Aqui, devido suas precárias relações de campo, preferiu-se posicioná-los no Complexo Caraíba–Paramirim. Ocorrências de quartzo cordierita-biotita granada xistos localmente mobilizados foram detectadas na região de Macajuba, no quadrante noroeste da Folha SD.24-V-B.

As calcossilicáticas apresentam restrita expressão nos domínios desse complexo, assomando nas regiões de Ipirá e Rui Barbosa e arredores de Lindo Horizonte. Aquelas de Ipirá podem perfeitamente estar relacionadas ao Complexo Ipirá, mas devido ao escasso controle de campo, preferiu-se posicioná-las no Complexo Caraíba–Paramirim. Mostram coloração esverdeada e granulação fina a média. Estão em alguns locais dobradas, como observado a norte de Rui Barbosa (Est. 1.IV A). Os minerais mais freqüentes são o diopsídio e a apatita.

Rochas granulíticas da zona regional do hiperstênio de Winkler (1976) foram evidenciadas no rio Capivari, na estrada que liga Ipirá a Itaberaba, tratando-se de um piriclasito. Também gnaisses enderbíticos foram descritos no quadrante sudoeste da Folha SD.24-Y-B. No entanto estão limitados a escala de afloramento não apresentando continuidade lateral, cujas relações de campo, devido a descontinuidade das exposições, não foram determinadas.

D) Geocronologia

Tendo em vista a extensa distribuição geográfica desta unidade, aliada ao considerável volume de dados radiométricos, optou-se apenas para facilidade de explanação pelo tratamento destes dados em duas regiões. A primeira, ao norte, envolve as zonas compreendidas pelas cidades de Feira de Santana e Itaberaba e partes da Folha SC.24 Aracaju; ao sul encerra as exposições meridionais desta unidade, englobando as regiões de Brumado, Vitória da Conquista, Itapetinga, Itapebi e parte da Folha SD.23 Brasília.

I. Região ao norte

Foram comentados anteriormente (Complexo de Jequié) os dados geocronológicos relativos à região de Itaberaba, indicados como zona transicional para os gnaisses e migmatitos do Complexo Caraíba–Paramirim.

Jardim de Sá *et alii* (1976b) apresentaram uma isócrona para os migmatitos das regiões de Itaberaba e Mundo Novo, Folha SC.24 Aracaju, com idade de 2.690 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,707. Tal razão sugere um retrabalhamento crustal de porções mais antigas, provavelmente granulíticas, como evidenciado por inclusões destas rochas nos migmatitos, durante o Ciclo Jequié.

Foram efetuadas recentemente algumas determinações geocronológicas Rb/Sr em R.T. (Tab. 1.VI), nas proximidades de Argoim, Ipirá e ao norte de Lajedinho. Os dados obtidos para as rochas gnáissicas e graníticas, das proximidades de Argoim e Ipirá (nºs de campo: MI-EP-UF-EG: 118, 117 e 95), juntamente com uma análise referente a uma rocha charnockítica, próxima a Ipirá (nºs de campo: MI-EP-UF-EG-JG-97), enquadram-se no diagrama isocrônico conjunto, com amostras localizadas mais ao leste (Complexo de Jequié) indicando uma idade de aproximadamente 2.100 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,704 (Fig. 1.7).

Com isto ficou caracterizada a atuação do Ciclo Transamazônico nesta porção, tal como referido anteriormente por ocasião da discussão dos dados geocronológicos do Complexo de Jequié.

Os pontos analíticos da rocha charnockítica (nº de campo: MI-EP-UF-JG-EG-97), bem como da granulítica (nº de campo: SE.46-A, Tab. 1.I), posicionaram-se acima do alinhamento citado, podendo com isso indicar a presença de porções pré-transamazônicas nesta região.

A oeste de Rui Barbosa foi analisado um biotita granito (nº de campo EO-EP-UF-JO-EG-42) pelo método Rb/Sr, em rocha total. A idade convencional obtida foi de 2.260 MA, utilizando-se uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,705. Dados semelhantes já haviam sido observados a NE de Campo Formoso e serra de Itiúba, em rochas migmatíticas e sieníticas, evidenciando valores híbridos entre a formação e o desenvolvimento das estruturas metamórficas. Eventos do Ciclo Transamazônico foram caracterizados mais ao norte (Folha SC.24 Aracaju), nas regiões de Mundo Novo, onde uma rocha granítica e um veio granítico, intrusivos no embasamento, forneceram idades em torno de 2.000 MA. No corpo de metassienito da serra de Itiúba, uma isócrona mineral forneceu idade de 1.850 MA, com relação inicial Sr^{87}/Sr^{86} de 0,705, relativa ao metamorfismo (Jardim de Sá *et alii*, 1976b). Idades K/Ar transamazônicas já haviam sido referidas em rochas gnáissicas e migmatíticas de Gavião e Santa Luz, bem como em gabros da Mina Caraíba.

II. Região ao sul

Ao sul, nas proximidades de Abaíra, Jussiape, Dom Basílio, além de outras regiões, estas já pertencentes à Folha SD.23 Brasília, Jardim de Sá *et alii* (1976b) apresentaram dados radiométricos Rb/Sr (Tab. 1.XXIII) referentes a rochas graníticas, gnáissicas, migmatíticas e metavulcânicas. Tais pontos analíticos alinharam-se em um diagrama isocrônico com idade de 2.600 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,703, interpretado como idade de formação e/ou metamorfismo no Ciclo Guriense–Jequié. Não se pode aqui descartar o posicionamento duvidoso dessas metavulcânicas, as quais podem estar relacionadas ao Complexo de Brumado.

TABELA 1.XXIII

Complexo Caraíba—Paramirim e granitóides. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas dos arredores de Jussiape—Dom Basílio

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	Idade (MA)	REF.*
112	1.471	X-50	Gnaisse	144,7	57,0	7,55	0,9898	2.606±75	117
112	1.449	X-56	Metavulc.	138,4	90,1	4,52	0,8775	2.636±87	117
113	1.448	X-58	Metavulc.	158,4	72,3	6,50	0,9508	2.615±97	117
114	1.686	75-171	Granito	157,0	131,1	3,51	0,8391	2.638±105	64
115	1.505	B-2	Granito	76,0	440,0	0,50	0,7316	3.645±307	117

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

O diagrama aqui apresentado (Fig. 1.16) restringe-se aos dados referentes às rochas da Folha SD.24 Salvador, adicionando-se uma análise em rocha granítica das proximidades de Jussiape (Tab. 1.XXIII, nº de campo: 75-171). Obteve-se um bom alinhamento, com uma idade de aproximadamente 2.600 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,710, indicando, portanto, um retrabalhamento de rochas preexistentes nesta época.

Duas análises K/Ar, em biotita, de rochas graníticas localizadas ao sul de Abaíra (Tab. 1.XXIV, nºs de campo: X-3 e X-1) apresentaram idades de 590 e 485 MA, assinalando uma queda de temperatura abaixo do limite apropriado (≅300°C), permitindo a retenção de argônio nesses minerais em tempos brasilianos.

Inúmeras outras determinações geocronológicas foram executadas nesta região, por Cordani, Inda e Hama (1979), através de convênio entre o IGUSP, a Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia e a Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. Esses dados vieram a caracterizar porções preservadas desde tempos arqueanos no Complexo Caraíba—Paramirim, bem como rejuvenescimentos em épocas posteriores.

Rochas migmatíticas e granitóides da Serra dos Meiras e Fazenda Sete Voltas foram analisadas, utilizando-se do método Rb/Sr, em rocha total (Tab. 1.XXV), e apresentaram em diagrama isocrônico (Fig. 1.17) um alinhamento com idade de 3.180 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,704.

Datações em rochas graníticas dos arredores de Aracatu (Tab. 1.XXVI) mostraram-se também bastante antigas, apresentando num diagrama isocrônico idade de 2.950 MA, com relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,702 (Fig. 1.18).

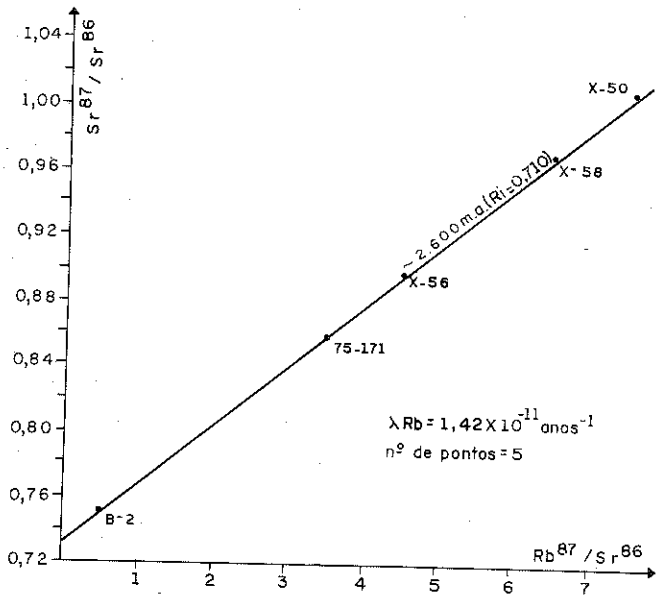


Fig. 1.16 — Diagrama isocrônico para rochas do Complexo Caraíba—Paramirim na Folha SD.24 Salvador.

TABELA 1.XXIV

Determinações K/Ar, em granitóides das proximidades de Abaíra

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	$Ar^{40}rad.\times 10^{-5}ccSTP/g$	$\%Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF.*
165	—	X-3	Granito	Biotita	7,33	20,0	1,5	593±20	239
166	—	X-1	"	"	7,40	16,0	1,7	485±15	239

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1. XXV

Suíte Intrusiva Gameleira e Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, em rochas migmatíticas e granitóides da Serra dos Meiras e Fazenda Sete Voltas

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*	OBS.
116	3.335	CM-45	Migmatito	109,1	236,2	1,84	0,7557	2.606±137	134	2 análises
116	3.388	CM-45	"	109,1	236,2	1,34	0,7588	2.764±132	134	
116	3.336	CM-47	"	120,7	222,6	1,58	0,7749	3.046±124	134	2 análises
116	3.389	CM-47	"	120,7	222,6	1,58	0,7784	3.195±125	134	
116	3.337	CM-49	"	39,6	77,1	1,50	0,7737	3.160±138	134	2 análises
116	3.390	CM-49	"	39,6	77,1	1,50	0,7752	3.227±139	134	
116	3.334	CM-43	"	84,2	251,1	0,97	0,7480	3.036±179	134	2 análises
116	3.387	CM-43	"	84,2	251,1	0,98	0,7532	3.399±205	134	
117	3.473	CM-17	Granitóide	89,0	260,8	0,99	0,7492	3.068±181	134	
118	3.478	CM-16	"	126,9	211,7	1,75	0,7866	3.210±183	134	

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1. XXVI

Granitóides. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas graníticas das proximidades de Aracatu

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
126	3.886	BA-62	Granito	54,0	504,9	0,31	0,7158	2.411±482	67
127	3.753	BA-65	"	56,6	40,7	3,9	0,8731	2.979±81	67
128	3.737	BA-66	"	49,8	50,8	2,88	0,8213	2.787±101	67

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

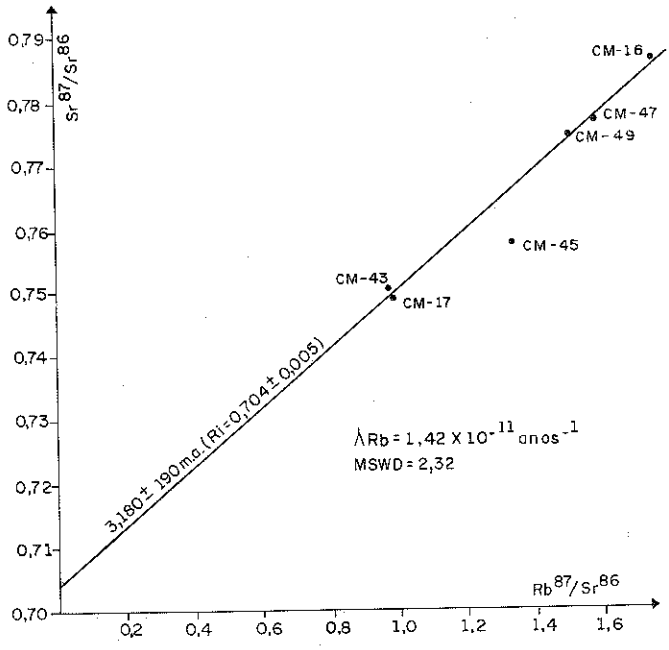


Fig. 1.17 — Diagrama isocrônico de referência para os metatexitos e granitóides da Serra dos Meiras e Fazenda Sete Voltas (Marinho; Soares; Silva, 1979).

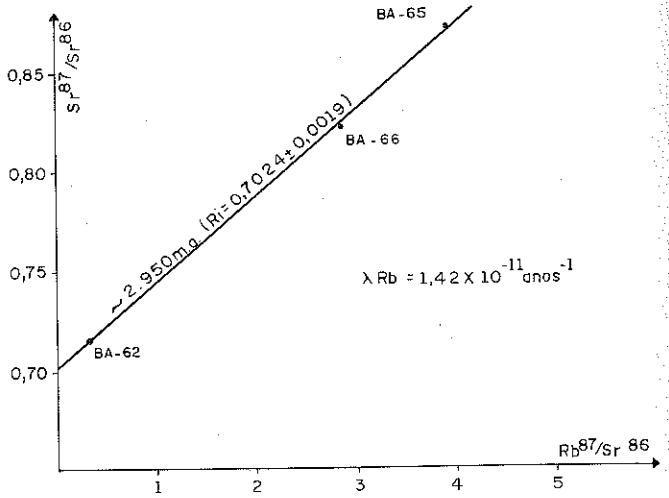


Fig. 1.18 — Diagrama isocrônico para rochas de Aracatu (Cordani; Inda e Hama, 1979).

Uma porção arqueana, com regeneração transamazônica, parece estar caracterizada entre Itambé e Vitória da Conquista. Os dados geocronológicos Rb/Sr (Tab. 1.XXVII) mostraram grande dispersão, quando plotados num diagrama isocrônico, evidenciando a presença de núcleos antigos (≅3.000 MA), com retrabalhamento transamazônico.

Nos arredores de Brumado revelou-se a presença do Ciclo Jequié, com rejuvenescimento transamazônico (Tab. 1.XXVIII, Fig. 1.19). Isto foi o que os dados referentes aos afloramentos de rochas migmatíticas (BA-57 e 58) demonstraram quando seus pontos analíticos se distribuíram no diagrama isocrônico. Um alinhamento em 2.600 MA, com relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,705, denota uma migmatização ocorrida em época Jequié. Uma amostra (Tab. 1.XXVIII, nº de campo: BA-58) posicionou-se abaixo do alinhamento, possuindo uma idade convencional de aproximadamente 2.000 MA. Padrão geocronológico pouco mais jovem foi observado para as análises efetuadas em migmatitos do afloramento BA-61 (Tab. 1.XXIX, nº de ordem 125), cujo alinhamento isocrônico indicou uma idade de 1.710 MA, com uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,7519, (Fig. 1.20). Tal idade, com elevada razão inicial, parece refletir um rejuvenescimento isotópico referente ao final do Ciclo Transamazônico nos migmatitos desta região. Ressal-

TABELA 1. XXVII

Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas migmatíticas e gnáissicas da serra do Marçal

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*	OBS.
121	3.738	BA-67A	Gnaisse	51,6	116,4	1,29	0,7754	3.736±167	67	
121	3.878	BA-67B	"	64,1	152,0	1,23	0,7769	4.005±164	67	3.739
121	3.740	BA-67C	"	85,2	98,8	2,53	0,8281	3.351±120	67	
129	3.741	BA-68A	"	151,9	143,3	3,10	0,8079	2.299±82	67	
129	3.763	BA-68B	Granito	85,9	62,6	4,04	0,8680	2.787±86	67	
129	3.742	BA-68C	Gnaisse	91,7	102,5	2,61	0,7944	2.370±123	67	
129	3.743	BA-68D	"	87,9	115,3	2,23	0,8117	3.295±122	67	
129	3.887	BA-68E1	Granito	92,6	130,3	2,08	0,8060	3.343±118	67	
130	3.888	BA-69B2	Anfibolito	51,8	313,8	0,48	0,7189	2.017±311	67	
130	4.007	BA-69B1	"	5,89	347,7	0,049	0,7228	—	67	
129	4.012	BA-68E2	Migmatito	74,1	99,5	2,18	0,8045	3.148±126	67	

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1. XXVIII

Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R.T., em metatexitos localizados a oeste de Brumado

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
120	3.719	BA-57A	Migmatito	176,4	159,8	3,23	0,8207	2.477 ±84	67
120	3.720	BA-57B1	"	177,5	97,6	5,36	0,8961	2.466 ±74	67
120	3.721	BA-57B2	"	166,2	76,2	6,45	0,9257	2.368 ±71	67
120	3.876	BA-57C	"	98,2	38,6	7,55	0,9991	2.690 ±67	67
120	3.723	BA-57E	"	172,9	63,2	8,16	1,0103	2.587 ±76	67
124	3.724	BA-58	"	255,6	102,8	7,35	0,9193	2.024 ±61	67

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1. XXIX

Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R.T., em metatexitos localizados a leste de Brumado

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
125	3.733	BA-61A1	Migmatito	180,3	196,6	2,68	0,8158	2.849 ±100	67
125	3.885	BA-61A2	"	112,1	201,2	1,63	0,7909	3.624 ±134	67
125	3.734	BA-61B1	"	228,2	182,3	3,67	0,8443	2.623 ±83	67
125	3.877	BA-61B2	"	101,6	199,4	1,49	0,7928	4.039 ±163	67
125	3.736	BA-61C	"	210,2	169,6	3,64	0,8406	2.579 ±83	67

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

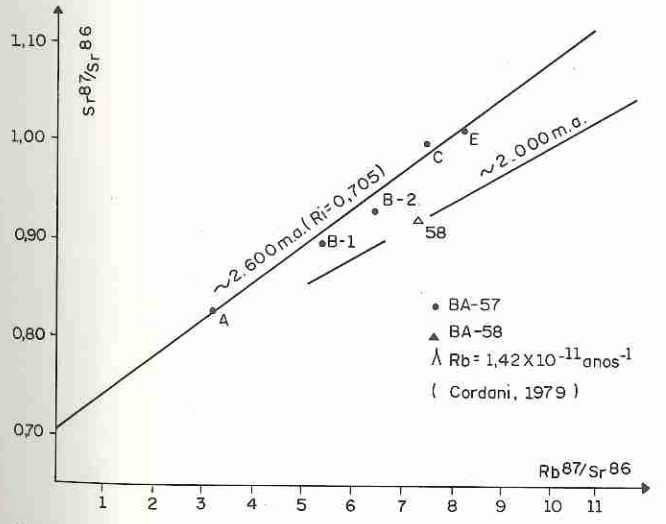


Fig. 1.19 — Diagrama isocrônico para os metatexitos a oeste de Brumado (Complexo Caraíba—Paramirim).

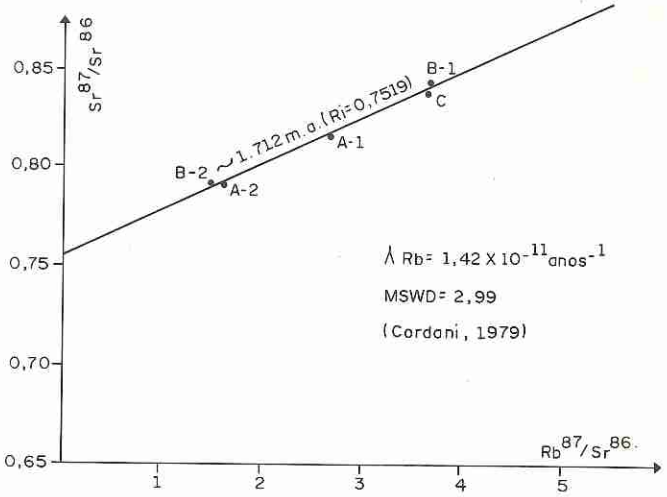


Fig. 1.20 — Diagrama isocrônico para os metatexitos a leste de Brumado.

te-se, todavia, o caráter preliminar desta isócrona, havendo necessidade de análises adicionais.

Dados isotópicos Rb/Sr obtidos recentemente pelo Projeto RADAMBRASIL em rochas gnáissicas, que compõem o embasamento da Faixa de Dobramentos Araçuaí localizadas mais ao sul, próximas a Bate-Pé, Tremedal e estendendo-se até os arredores de Jacaraci (Folha SD.23 Brasília), revelaram-se, também, transamazônicos (Tab. 1.XXX, nºs de campo: EG-JM-RN-88; 21; 90). Um diagrama isocrônico conjunto para esses gnaisses indicou um alinhamento com idade de 1.915 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,706 (Fig. 1.21). Dois pontos localizaram-se acima deste alinhamento, denotando a existência de porções mais antigas, pré-transamazônicas, preservadas na área.

Uma análise K/Ar, em biotita, foi realizada para a rocha gnáissica EG-JM-RN-90 (Tab. 1.XXX, nº de ordem 183); a idade obtida foi de 490 MA, assinalando aquecimento brasiliano nesta porção.

Com isto ficam caracterizadas porções antigas nesta região, rejuvenescidas no Ciclo Geodinâmico Transamazônico, e que sofreram também efeitos térmicos brasilianos, reflexo da Faixa de Dobramentos Araçuaí.

As análises K/Ar efetuadas nas rochas deste complexo, mais ao norte (Tab. 1.XXXI), indicaram regiões nas quais o último aquecimento sofrido refere-se ao Ciclo Transamazônico. É o observado das análises em muscovita de um veio pegmatítico (CM-18, nº de ordem 119), próximo a Mirante, e de um anfibolito (CM-46, nº de ordem 116), ao sul de Suçuarana, que revelaram respectivamente idades de 1.835 e 2.048 MA. Outras determinações indicaram aquecimentos posteriores durante o Ciclo Brasiliano, observado, por exemplo, nas rochas migmatíticas e gnáissicas dos arredores de Brumado, Vitória da Conquista e Suçuarana, onde as idades distribuem-se entre 515 e 650 MA (Tab. 1.XXXI, nºs de campo: BA-57-B2; BA-67-B; ITB-219; IP-157; e CM-48).

Outras determinações geocronológicas, utilizando-se os métodos Rb/Sr e K/Ar, foram efetuadas em rochas gnáissico-migmatíticas que ocorrem numa faixa entre Itapebi e Itapetinga (Tab. 1.XXXII). Ao norte de Jordânia foram realizadas 4 datações, em rochas graníticas (Tab. 1.XXXIII, nºs de campo: ITA-88; 80A; 89A; 86),

TABELA 1.XXX

Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas das regiões de Bate-Pé—Tremedal—Jacareci

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*	OBS.
153	4.217	EG-JM-RN-88	Gnaisse	78,3	126,5	1,81	0,7994	3.582±130	N.T.	
154	4.219	" " " -21	"	73,1	96,1	2,22	0,7703	2.045±97	N.T.	
155	4.218	" " "-23.2A	"	108,5	66,0	4,81	0,8019	1.404±54	N.T.	
155	4.216	" " "-23.2B	Xisto	220,8	27,9	23,18	0,9211	654±17	N.T.	
157	4.329	MI-LO-533	Gnaisse	123,5	76,0	4,74	0,7851	1.179±48	N.T.	
158	4.333	MI-LO-536	"	172,1	45,0	11,18	0,8398	844±25	N.T.	Sr di
159	4.334	MI-LO-567	"	131,5	13,8	28,40	1,0876	943±24	N.T.	Sr di
160	4.336	MI-LO-587	"	210,7	11,0	58,15	1,3163	736±18	N.T.	Sr di
161	4.330	MI-LO-515	"	114,3	76,8	4,34	0,7687	1.027±47	N.T.	
162	4.331	MI-LO-547	"	89,6	249,5	1,04	0,7301	1.678±145	N.T.	
163	4.332	MI-LO-551	Xisto	164,7	71,1	6,75	0,7775	752±31	N.T.	
164	4.339	MI-LO-588	"	2,14	77,9	0,080	0,7159	—	N.T.	Rb di
183	4.678	EG-JM-RN-90	Gnaisse	274,4	103,2	7,85	0,9151	1.859±57	N.T.	

* N.T. — Neste trabalho.

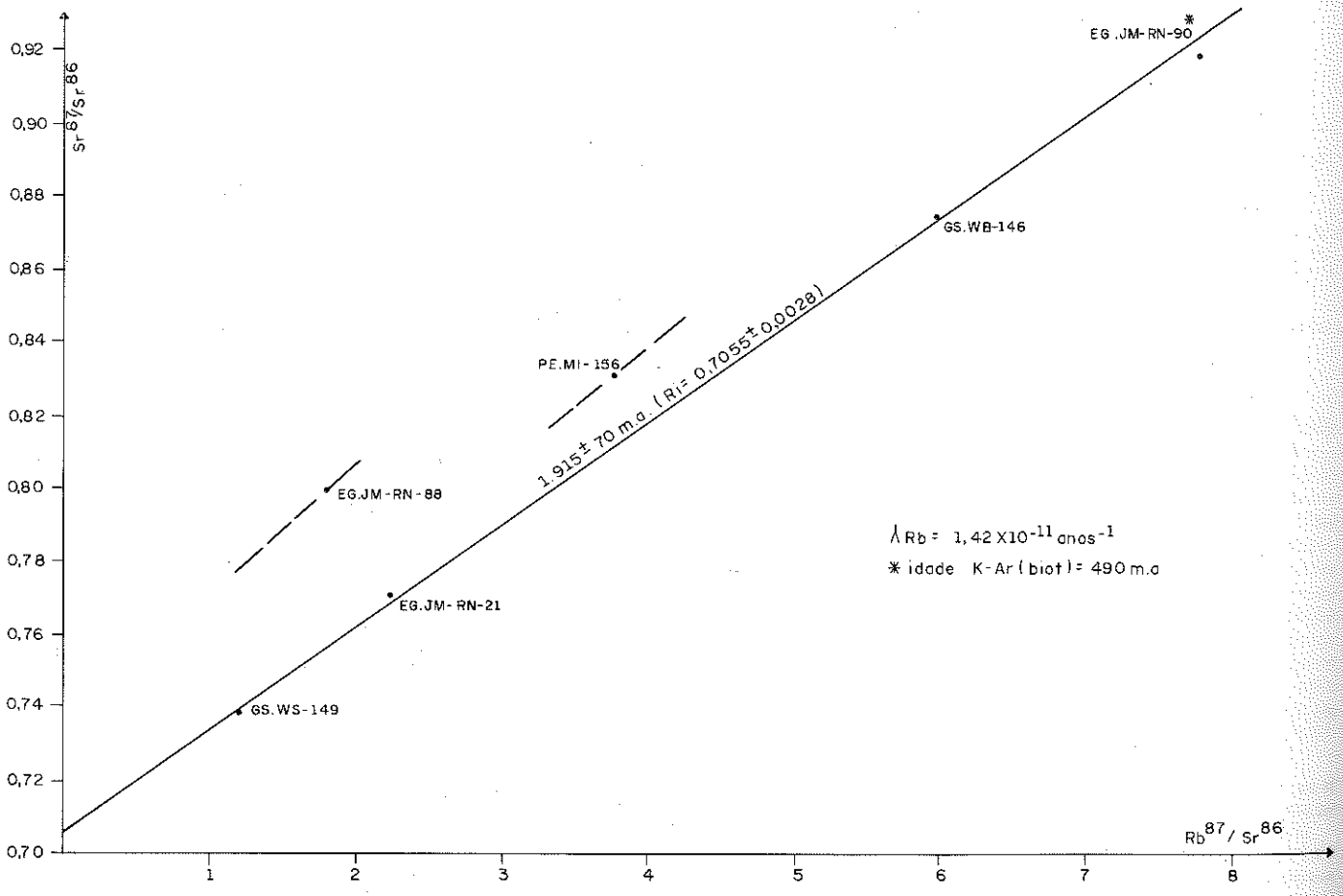


Fig. 1.21 — Diagrama isocrônico de referência para as rochas gnáissicas de Jacareci—Bate-Pé (Complexo Caraíba—Paramirim).

utilizando-se do método Rb/Sr. Esses dados quando plotados num diagrama isocrônico (Cordani; Inda; Hama, 1979, Fig. 1.22) indicaram uma idade de 740 MA, com relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,705. Um único ponto (nº de campo: ITA-86, nº de ordem: 138), posicionou-se acima do alinhamento observado. Sua idade convencional de 930 MA representa, talvez, porções mais antigas na região parcialmente envolvida pela Faixa de Dobramentos Araçuaí (Almeida *et alii*, 1978). Entre as cidades de Itapebi e Itarantim, as determinações geocronológicas Rb/Sr e K/Ar foram efetuadas em rochas gnáissicas e migmatíticas (Tab. 1.XXXIII). As idades Rb/Sr convencionais distribuíram-se num amplo intervalo de tempo (670-1.540 MA) e seus dados analíticos foram por Brito Neves, Cordani e Torquato (1980) tratados num diagrama isocrônico de referência, evidenciando um alinhamento com 580 MA, e uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,720. Estes autores discutiram ainda a grande dispersão dos pontos, permitindo uma variação na razão inicial entre os valores de 0,714 e 0,726. Tal padrão retrata não só uma heterogeneidade das amostras, mas possivelmente porções às vezes completamente, outras parcialmente, rejuvenescidas durante o Brasiliano.

As determinações K/Ar em anfibólios, biotitas e rochas totais (Tab. 1.XXXII) distribuem-se num intervalo de tempo restrito, ao

TABELA 1.XXXI

Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações K/Ar, em migmatitos e gnaisses

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	% K	Ar^{40}rad. × 10^{-5}ccSTP/g	% Ar^{40}atm.	IDADE (MA)	REF.*
120	4.155	BA-57-B2	Migmatito	Biotita	7,665	23,10	3,11	646 ± 16	67
121	4.156	BA-67-B	Gnaisse	"	6,115	14,10	5,94	515 ± 10	67
122	—	ITB-219	Biot. gnaisse	"	6,08	11,75	—	514 ± 12	62
123	4.254	IP-157	Gnaisse	Feldspato	3,3287	9,62	3,00	623 ± 9	67
119	3.697	CM-18	Pegmatito	Muscovita	6,4300	79,37	0,40	1.835 ± 71	134
116	4.018	CM-48	Migmatito	Biotita	4,5200	9,464	69,97	473 ± 20	134
116	3.700	CM-46	Anfibolito	Hornbl.	1.0189	15,07	1,67	2.048 ± 29	134
183	4.414	EG-JM-RN-90	Gnaisse	Biotita	7,5980	16,48	2,97	487 ± 7	N.T.

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia. N.T. — Neste trabalho.

TABELA 1. XXXII

Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações K/Ar, em gnaisses e migmatitos, entre Itapebi e Itapetinga

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	% K	Ar^{40} rad. × 10^{-5}ccSTP/g	% Ar^{40} atm.	IDADE (MA)	REF.*
142	2.001	ITA-104	Anfibolito	Anfibólio	0,70	1,729	17,16	546 ± 27	62
143	2.219	ITA-126	Biot. gnaisse	Biotita	6,92	14,67	83,31	477 ± 37	62
144	1.842	CB-43-34	Anfibolito	Anfibólio	1,26	2,89	5,49	512 ± 26	62
145	1.962	CÃ-81	Biot. gnaisse	"	1,95	4,97	12,55	560 ± 28	62
135	4.107	CÃ-75	Musc. biot. gnaisse	Biotita	6,9393	17,71	3,44	561 ± 13	67
140	4.106	ITA-89B	Granito fino	"	7,2405	14,64	4,94	457 ± 5	67
141	4.109	ITA-86	Gran. gnaisse	Anfibólio	1,4143	3,36	4,35	527 ± 21	67
146	4.110	Itapebi-C	Xisto	RT	0,6445	1,68	73,58	572 ± 29	67
147	4.041	CÃ-82	Migmatito	Biotita	7,5816	17,51	2,70	514 ± 10	67
148	3.925	ITA-129	Gnaisse kinz.	Biotita	5,9883	15,55	2,32	569 ± 9	67
149	4.102	ITA-14	Biot. xisto	"	7,5789	16,93	9,94	499 ± 11	67
150	4.105	ITA-27	" "	"	6,1053	13,95	2,61	509 ± 9	67
151	2.211	ITA-37	" "	"	7,86	15,26	80,45	441 ± 23	62
152	4.042	ITB-166	Gnaisse	"	7,1471	16,65	7,95	525 ± 58	67

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1. XXXIII

Complexo Caraíba—Paramirim. Determinações Rb/Sr, R.T., em gnaisses e migmatitos, entre Itapebi e Itarantim

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
134	—	ITA-122	Biot. gnaisse	138,0	46,1	8,74	0,7890	674 ± 30	62
135	—	CÃ-75-A	Musc. biot. gnaisse	384,0	32,3	36,82	1,4130	1.341 ± 40	62
135	—	CÃ-75-B	" " "	403,0	30,6	40,68	1,3860	1.169 ± 35	62
136	—	CÃ-78-A	Biot. musc. gnaisse	95,6	920,0	0,30	0,7230	—	62
136	—	CÃ-78-B	Musc. xisto	214,0	211,0	2,95	0,7510	1.090 ± 72	62
136	—	CÃ-78-C	Biot. musc. gnaisse	120,0	451,0	0,77	0,7220	1.539 ± 246	62
136	—	CÃ-7.. D	Kinzigito	136,1	337,0	1,17	0,7220	1.015 ± 163	62
137	3.524	JD-231-A	Migmatito	143,0	137,2	3,03	0,7428	873 ± 57	67
137	3.525	JD-231-B	"	137,6	386,1	1,03	0,7164	773 ± 161	67
137	3.681	JD-231-C	"	120,0	240,1	1,45	0,7294	1.177 ± 116	67
138	3.188	ITA-88	Granito fino	95,7	16,6	16,79	0,9355	961 ± 33	67
139	3.040	ITA-80A	" "	223,7	198,8	3,27	0,7400	751 ± 53	67
140	3.049	ITA-89A	" "	120,9	1.527,8	0,23	0,7076	—	67
141	3.050	ITA-86	" gnaisse	79,0	125,9	1,82	0,7245	750 ± 95	67

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

redor de 550 MA, vindo a confirmar o aquecimento sofrido por toda a porção SO da Folha SD.24 Salvador, durante o Ciclo Brasiliano, e cujo resfriamento se deu àquela época.

O conjunto de análises radiométricas K/Ar, efetuadas em minerais, e rochas totais de gnaisses, migmatitos e granitos, desta porção sul do Complexo Caraíba—Paramirim, permitiu caracterizar uma zona de influência térmica que atingiu valores próximos a 500°C em épocas brasilianas. Tal aquecimento é potente na porção ocidental da Folha SD.24 Salvador, em regiões ao sul do paralelo 14°, permitindo traçar aproximadamente um limite de influência brasiliana, reflexo da Faixa de Dobramentos Araçuaí. Esse traçado envolve rochas dos arredores de Brumado, a leste de Suçuarana, infletindo para sul nas proximidades de Mirante, em direção a Nova Canaã, atingindo a região de Itapebi.

A zona de falhamentos que atinge as regiões de Itapebi, Poções, rumo NO, bem como a de Itabuna, rumo NE, mostraram-se ativas em épocas brasilianas, constatadas através de rejuvenescimento dos dados K/Ar em rochas graníticas próximas a Abaíra, e granulitos nos arredores de Itabuna.

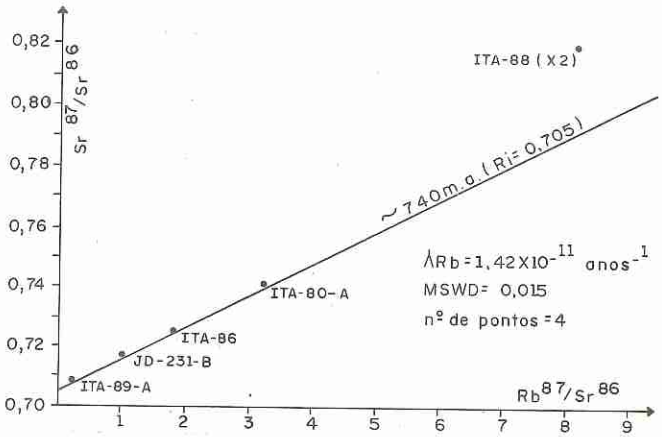


Fig. 1.22 — Diagrama isocrônico de referência para rochas graníticas dos arredores de Jordânia.

E) Petrografia

I. Parte setentrional

Na porção setentrional de ocorrência do Complexo Caraíba—Paramirim na Folha SD.24 Salvador, isto é, na região compreendida entre a Chapada Diamantina e as localidades de Ipirá, Argoim e Boa Vista do Tupim, os principais litotipos existentes são migmatitos, diatexitos e gnaisses. Em menor proporção são encontrados anfibolitos, quartzitos, rochas ultramáficas, calcossilicáticas e alguns restos de rochas granulíticas. Milonitos, cataclasitos e alguns xistos são freqüentes.

a) Rochas migmatíticas

Ocorrem em quase toda a região mencionada. As litologias representativas deste conjunto incluem metatexitos e diatexitos, geralmente exibindo estruturas estromática, flebítica, *schollen* e dobrada, nos primeiros, até *schlieren* e nebulítica nos últimos. O neossoma é geralmente granítico e o paleossoma gnáissico de composição variada, predominando paragêneses da fácies anfibolito.

Estas rochas são de coloração cinza a cinza-escuro com tonalidades rosadas. Quando o paleossoma está bem individualizado, a sua cor pode ser um pouco mais escura. A granulação varia de fina a grossa, dominando os tipos intermediários.

Ao microscópio, as texturas podem ser granular xenoblástica a porfiroblástica, nematoblástica ou mesmo cataclástica. Quartzo, feldspatos e, às vezes, anfibólio são seus principais constituintes. O primeiro ocorre em proporções variadas, ora bem individualizado, ora nos interstícios dos demais minerais ou incluso nestes; a sua extinção é quase sempre ondulante. Os feldspatos são a microclina e o oligoclásio, ambos bem frescos, com bordos irregulares e apresentando intercrescimento mirmequítico nos seus contatos. A hornblenda exibe cor verde a marrom e forma granular.

Entre os minerais presentes em menor quantidade, destacam-se a augita, a biotita, a granada, a cordierita e a sillimanita, os quais em conjunto definem um grau metamórfico equivalente a fácies anfibolito. A augita diopsídica e a hornblenda marrom ocorrem, respectivamente, no gnaisse diorítico (020/37.1) e no anfibolito (020/37.2), ambos constituindo paleossomas de um mesmo migmatito. O piroxênio, na rocha mencionada, acha-se levemente alterado para óxido de ferro e clorita, sobretudo ao longo de fraturas e clivagens, indicando um princípio de recalibração a metamorfismo de grau mais baixo. A biotita de modo geral está fresca, só se apresentando bastante substituída por clorita no diatexito 134/606.1. A cordierita e a sillimanita ocorrem em um gnaisse kinzigítico observado como paleossoma de metatexito. O polimorfo de Al_2SiO_5 aparece em agregados fibrosos e aciculares quase sempre envolto pela biotita, a qual se apresenta cloritizada, com poeiras de opacos e alguma muscovita associados. Esta paragênese é indicativa de ação de um grau metamórfico mais baixo como mostrado pela reação clorita + muscovita + quartzo = Al_2SiO_5 + biotita + H_2O (Miyashiro, 1973). A clorita, a muscovita e os opacos estariam se formando provavelmente a expensas dos produtos da reação acima. A granada ocorre bem caracterizada na amostra 134/617, onde é idioblástica e está associada com muscovita (Tab. 1.XXXIV).

b) Gnaisses e *granofels*

As rochas que compõem este conjunto litológico representam afloramentos isolados onde não são observadas feições migmatíticas. Na parte setentrional de exposição do Complexo Caraíba—Paramirim, elas não têm grande expressão cartográfica na escala de trabalho e foram, por esta razão, mapeadas juntamente com os migmatitos.

Apresentam-se foliadas ou não e com coloração variando de cinza-claro a cinza-escuro; freqüentemente encontram-se cisalhadas. A textura é bastante diversificada, encontrando-se desde a lepidoblástica até a granoblástica grosseira. Variedades cataclasadas e com quartzo de injeção são bastante comuns. Na composição mineralógica destas rochas (Tab. 1.XXXV) são encontrados quartzo, feldspatos e biotita como constituintes mais freqüentes. Anfibólios, piroxênio cálcico e alguns minerais índices de metamorfismo, como granada e cordierita, são encontrados ocasionalmente.

TABELA 1.XXXIV

Complexo Caraíba—Paramirim. Migmatitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	020-37.1 SD.24-V-A	020-37.2 SD.24-V-A	020-38.1 SD.24-V-A	134-606.1 SD.24-V-A	134-606.2 SD.24-V-A	134-617 SD.24-V-A	134-630 SD.24-V-A	020-55 SD.24-V-B	020-85 SD.24-V-B	171-260 SD.24-V-B
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato			x	x	x	x	x	x	x	x
Pertita					x			x	x	
Augita	x									
Hornblenda	x	x						x		
Biotita		x	x	x	x		x	x	x	x
Muscovita			x			x			x	
Granada						x				
Cordierita			x							
Sillimanita			x							
Apatita			x	x	x		x	x		
Zircão	x		x		x		x	x	x	x
Opacos		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sericita	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Titanita	x						x			
Leucoxênio	x	x	x							
Epidoto		x	x	x			x			
Prehnita		x								
Rutilo			x							
Clorita			x	x	x		x	x	x	
Carbonato				x	x				x	x
Allanita				x	x					
Mirmequita				x	x			x		

TABELA 1.XXXV

Complexo Caraíba—Paramirim. Gnaisse e *granofels*

MINERAIS \ AMOSTRAS	134-620.2 SD.24-V-A	134-631 SD.24-V-A	020-118 SD.24-V-B	171-249 SD.24-V-B	171-252 SD.24-V-B	171-254 SD.24-V-B	134-667.3 SD.24-V-C	150-121 SD.24-V-C	150-168 SD.24-V-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x		x	x
Plagioclásio	x		x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x		x	x	x			x	x
Augita						x			
Hornblenda					x	x			
Actinolita									x
Biotita	x	x	x	x		x	x		
Muscovita	x		x	x			x	x	
Mirmequita			x	x				x	
Granada	x		x						
Cordierita		x							
Apatita		x				x		x	
Zircão		x	x	x	x				
Opacos	x	x	x	x	x	x	x		x
Sericita			x	x		x		x	
Clorita		x		x			x		
Penina		x							
Epidoto						x		x	x
Allanita					x				
Carbonato								x	x

A amostra 171/254, além do piroxênio cálcico, contém andesina e algum anfibólio, este substituindo o primeiro ao longo de clivagens ou nas partes centrais do mesmo. O epídoto aí presente é produto de processo de saussuritização do plagioclásio. No campo esta rocha assemelha-se a piriclasito ou anfibolito.

A cordierita só foi observada em uma amostra, em associação com quartzo e biotita. Pedreira *et alii* (1975) descreveram, adicional-

mente, outras paragêneses nas quais além dos minerais acima estão também presentes sillimanita e feldspatos.

c) Anfibolitos

Ocorrem principalmente nas Folhas SD.24-V-A e SD.24-V-B. A maior área de incidência situa-se a nordeste de Itaberaba, estendendo-se até a sudeste da cidade de Ipirá. Um grande corpo de anfibolito, com forma de um hemicírculo, é também encontrado a leste de Alto Bonito, próximo à BR-242.

Os anfibolitos apresentam-se quase sempre bastante intemperizados de modo que em alguns locais a sua presença só é notada pela cor avermelhada do solo. De maneira geral eles constituem corpos de pequena possança associados a migmatitos, diatexitos e gnaisses. A cor é verde-escura e a granulação fina a média (Tab. 1.XXXVI).

TABELA 1.XXXVI
Complexo Caraíba—Paramirim. Anfibolitos

AMOSTRAS / MINERAIS	101-84.B SD.24-Y-A	115-576 SD.24-Y-C	134-768.2 SD.24-Y-A	134-792 SD.24-Y-A	134-799.3 SD.24-Y-A	134-807 SD.24-Y-A	150-108.2 SD.24-Y-A
Quartzo	x	x	x	x	x		
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x
Sericita			x				
Biotita			x	x		x	x
Clorita				x			
Hornblenda	x	x	x	x	x		x
Diopsídio		x		x			
Epidoto			x	x			
Granada		x			x		
Opacos			x	x	x	x	x
Zircão					x		
Rutilo	x						
Apatita		x	x				
Titanita		x					x
Óxido de ferro				x			x
Cummingtonita						x	

d) Quartzitos e rochas calcossilicáticas

Ocorrem como intercalações nas rochas migmatíticas. Suas dimensões variam de alguns metros a quilômetros de largura e comprimento, no caso dos quartzitos.

A noroeste da vila de Argoim, Seixas *et alii* (1975) mapearam uma crista de quartzito com 1 km de largura por 20 km de comprimento.

Macroscopicamente, os quartzitos são de coloração clara às vezes com tonalidades avermelhadas. Apresentam granulação fina a média e esporadicamente estão cisalhados.

Ao microscópio, observam-se quartzo e quantidades subordinadas de feldspatos. Algumas amostras apresentam clinopiroxênio esverdeado e tremolita-actinolita (Seixas *et alii, op. cit.).*

As rochas calcossilicáticas são de coloração cinza-esverdeado, e granulação fina a média. Na estrada Rui Barbosa—Macajuba, mostram-se dobradas, com eixos mergulhando suavemente para noroeste.

Em sua composição mineralógica são encontrados carbonatos, diopsídio e tremolita-actinolita. Em menor quantidade podem estar presentes flogopita, quartzo, clorita e opacos.

e) Rochas granulíticas

Ocasionais afloramentos de rochas granulíticas são observados nos terrenos metamórficos do Complexo Caraíba—Paramirim.

Elas foram encontradas no leito do rio Capivari, em Santa Quitéria, e na estrada Poções—Nova Canaã, respectivamente nas partes setentrional e meridional do Complexo Caraíba—Paramirim.

Seixas *et alii* (1975) identificaram migmatitos com paleossoma granulítico nas vizinhanças de Macajuba.

As rochas granulíticas são cinza-escuro, de granulação fina a média, foliadas e, às vezes, apresentam dobras intrafoliais e injeções graníticas cinza-claro a rosadas. Têm composição variando de charnockítica a piriclasítica. Os principais minerais são plagioclásio, microclina, hiperstênio e piroxênio cálcico. Adicionalmente podem ocorrer hornblenda nos piriclasitos e quartzo nos gnaisses charnockíticos. Alguma biotita e opacos estão presentes em qualquer um dos tipos petrográficos.

II. Parte meridional

Envolve as porções deste complexo encerradas pela Folha SD.24-Y-A.

a) Muscovita e/ou biotita gnaisses

Aproximadamente três dezenas de pontos amostrados representam os litotipos em consideração (Tab. 1.XXXVII). A biotita é o acessório dominante na maioria das amostras laminadas, à semelhança do que ocorre na vizinha Folha SD.24-Y-C. Os litotipos distribuem-se por toda a Folha, mas a maior parte das amostras estudadas encontra-se dentro do polígono Maetinga, Comercinho, Pé de Serra e Prado, localizado na parte centro-sul da mesma.

Nesse polígono, as relações de campo são semelhantes. Quase sempre aparece uma rocha de foliação mais ou menos desenvolvida, porfiroblástica (pontos 101/90 e 115/815) ou bandeada, podendo associar-se com outros litotipos como xistos, leptitos, anfibolitos, etc. As amostras apresentam granulação fina até grossa. Microscopicamente, pode-se observar ligeiro acamamento composicional. Outras amostras mostram um mosaico granoblástico, localmente poligonal (101/90). Os minerais essenciais são quartzo, microclina, biotita, plagioclásio e muscovita. O quartzo é típico. A microclina mostra sempre geminados em rede, é freqüentemente pertítica e ligeiramente caulinizada. A biotita mostra-se com maior absorção parda a pardo-escura. A muscovita adquire maior importância apenas nos pontos 101/70 e 78.1.

Outras amostras de gnaisses são 134/667.1 e 150/108.3. No ponto 134/867.1 ocorre uma seqüência "acamada" com rocha anfibolítica na base. Uma amostra da parte gnáissica mostra granulação média a grossa, orientação e bastante alteração (coloração creme). Sob o microscópio é constituída de faixas quartzosas descontínuas, intercaladas numa massa quartzo-feldspática com alguma biotita. Aparece muscovita, a qual em parte é secundária. No ponto 150/108.3 aparecem biotita gnaisses com níveis micáceos. A amostra examinada tem textura fitada, sendo constituída em essência por quartzo e feldspatos. A microclina tem geminados em rede e argilização incipiente. O plagioclásio é esporádico. Assomam também biotita e hornblenda.

Os pontos 134/759 e 765.1 são, respectivamente, um gnaisse granítico a biotita e hornblenda e um biotita-muscovita gnaisse. As amostras estão parcialmente alteradas. A amostra 759.1 apresenta composição predominantemente quartzo-feldspática, arranjo isotrópico e alteração do plagioclásio para sericita e epídoto e da hornblenda para biotita (retrometamorfismo?). A amostra 765.1 apresenta agregado granoblástico quartzo-feldspático entremeado por faixas micáceas com epídoto granular. Efeitos de cataclase são claros. Deste modo a identificação da rocha original como sendo um gnaisse torna-se duvidosa.

b) Muscovita e/ou biotita gnaisses, gnaisses migmatizados

Na Folha SD.24-Y-C, estes litotipos afloram na parte norte da mesma, nos arredores de Cândido Sales, Itambé, Guaraçu e Cordeiros. Não foi possível a individualização dos litotipos citados, mas é visível a dominância dos muscovita e/ou biotita gnaisses apresentando pouca ou nenhuma migmatização. Já os migmatitos são menos comuns (Tab. 1.XXXVII).

Os gnaisses das proximidades de Itambé são listrados, possuindo intercalações de xistos, de rochas máficas, veios pegmatóides etc. (pontos 115/567, 577 e 586b). A granulação é média a grossa. A textura é ligeiramente orientada ou granoblástica, sendo que na amostra 115/577 aparecem pontos triplos entre microclina, quartzo

TABELA 1.XXXVII

Complexo Caraíba—Paramirim. Gnaisses, gnaisses migmatizados e migmatitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	101-26 SD.24-Y-A	101-70 SD.24-Y-A	101-70a SD.24-Y-A	101-78.1 SD.24-Y-A	101-88 SD.24-Y-A	101-90 SD.24-Y-A	134-759.1 SD.24-Y-A	134-765.1 SD.24-Y-A	134-799.1 SD.24-Y-A	134-815 SD.24-Y-A	134-832 SD.24-Y-A	134-867.1 SD.24-Y-A	150-108.3 SD.24-Y-A	101-47.2 SD.24-Y-A	132-47 SD.24-Y-D	132-86.1 SD.24-Y-D	132-86.1 SD.24-Y-D	134-759.1 SD.24-Y-A	134-777.2 SD.24-Y-A	134-777.2 SD.24-Y-A	134-812 SD.24-Y-A	101-21 SD.24-Y-C	101-23.2 SD.24-Y-C	101-37A
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	
Plagioclásio	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carbonato						x							x						x					
Muscovita		x		x				x		x		x							x		x	x	x	x
Sericita	x		x			x		x		x		x									x			
Biotita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x
Clorita			x			x							x		x				x	x	x	x		
Hornblenda							x						x			x	x	x						
Epídoto			x		x			x		x	x	x	x			x			x	x	x	x		
Granada														x										
Opacos	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x
Turmalina																								
Zircão	x	x		x	x	x		x	x		x		x		x	x						x	x	x
Rutilo	x			x																				
Apatita					x		x	x			x			x		x		x	x			x		
Titanita							x						x					x	x			x		
Limonita										x			x								x			
Fluorita						x				x														
Allanita															x									
Hastingsita																								
Aegirina																								
Uralita														x										

e plagioclásio. Os minerais mais abundantes são quartzo, microclina, plagioclásio e biotita, ocorrendo inclusive hornblenda. O quartzo é límpido, de forma amebóide, globular etc. A microclina apresenta geminados em rede, intercrescimentos pertíticos e encontra-se inalterada. O plagioclásio ocorre com geminados tipo albita. Sua composição é ácida. A biotita tem pleocroísmo pardo-escuro.

Próximo a Cândido Sales, os gnaisses (101/21, 23.2 e 115/404) mostram granulação fina a média, e por vezes bandeamento e foliação. Microscopicamente, a textura é quase lepidoblástica. Os minerais essenciais são quartzo, plagioclásio, microclina, muscovita e biotita. Observa-se aqui o aparecimento da muscovita, não observada nos gnaisses da região de Itambé. O quartzo é típico. Os feldspatos podem ser mal geminados, a microclina (115/404) não é pertítica e o plagioclásio está alterado comumente para sericita e epídoto, sugerindo retrometamorfismo (Sighinolfi *et alii*, 1979). A biotita é parda a pardo-escura, ocorrendo em contato com clorita ou muscovita. A amostra dos arredores de Cordeiros (101) mostra granulação grossa e estrutura cataclástica. Sua mineralogia é semelhante às demais.

c) Biotita gnaisses

Na Folha SD.24-Y-D foram assinaladas quase três dezenas de pontos com biotita gnaisses. A distribuição dos pontos se faz de modo a constituir uma faixa NO-SE que congrega as cidades de Itapetinga, Itarantim, Jordânia, Salto da Divisa e Ibicaraí; a mesma prolonga-se para a Folha SD.24-Y-C.

Os gnaisses são as litologias dominantes, encontrando-se em concordância com biotita xistos, rochas anfibolíticas etc. Na região de Itarantim ocorrem gnaisses com anfibólio. Ademais, na amostra 132/47 ocorre um gnaisse migmatizado, sendo que o neossoma se manifesta de forma venular com espessura centimétrica. Na amostra de mão aparece uma rocha de coloração rósea, granulação fina a média e estrutura gnáissica (listrada, bandeada etc). Em lâmina é proeminente uma textura granoblástica entre o quartzo e os feldspatos, apesar da ligeira orientação dimensional da biotita. Por vezes, esses minerais mostram disposição em leitos (101/41 e 60). A mineralogia é quartzo, microclina, plagioclásio e biotita. A muscovita aparece na amostra 132/46 em pequena quantidade. Outros minerais ocorrem acessoriamente.

O quartzo é típico, ocorrendo límpido e às vezes com extinção ondulante. A microclina é ligeiramente pertítica; mostra os geminados em rede quase sempre bem constituídos e encontra-se praticamente inalterada. O plagioclásio pode estar alterado para sericita e carbonato. Os geminados do tipo albita são comuns. A biotita tem pleocroísmo pardo. Na amostra 132/46 ocorrem alguns grânulos em associação com clorita. O anfibólio que aparece na amostra 132/60 tem cores oliva a verde-escuro, forte absorção e 2V pequeno, tratando-se possivelmente de hastingsita. Nessa amostra também aparece granada em grânulos mal formados e coloração avermelhada.

Como referido, no ponto 132/47 aparece um gnaisse migmatizado. Em lâmina a granulação é média, ocorrendo como feição destacável uma tendência para o desenvolvimento euédrico, do plagioclásio. Além do mais o mesmo pode mostrar franjas mais sódicas no contato com a microclina. Os minerais principais são quartzo, microclina e plagioclásio, e suas características são idênticas às dos minerais encontrados nos gnaisses não migmatizados.

d) Anfibolitos

Pouco mais de uma dezena de amostras da parte meridional do Complexo Caraíba—Paramirim são representadas por anfibolitos. A maioria daquelas estudadas ao microscópio são provenientes da Folha SD.24-Y-A. No campo apresentam-se com coloração escura, ocorrendo de forma concordante com gnaisses, leptitos e outros litotipos. Por vezes parecem representar uma seqüência de natureza sedimentar (pontos 115/576 e 134/799.3, 859). A amostra 150/108.2 parece ocorrer sob a forma de dique.

Em amostras de mão são de coloração verde-escura, cinza-esverdeado ou cinza. A granulação é fina a média e a estrutura é maciça a levemente orientada. Pode também estar bem orientada e apresentar faixas claras finas (115/576).

Sob o microscópio a textura apresenta-se com ampla gama de variações podendo ser até isotrópica, sem orientação dos prismas de anfibólio. O plagioclásio e o quartzo podem mostrar agregados poligonais (115/576 e 134/807). Ademais, os principais minerais podem mostrar orientação planar, acamamento e mesmo um padrão nematoblástico.

101-37A SD.24-Y-C	115-404 SD.24-Y-C	115-413 SD.24-Y-C	115-567 SD.24-Y-C	115-577 SD.24-Y-C	115-586b SD.24-Y-C	132-08 SD.24-Y-D	132-31.1 SD.24-Y-D	132-41 SD.24-Y-D	132-43 SD.24-Y-D	132-46 SD.24-Y-D	132-47 SD.24-Y-D	132-60 SD.24-Y-D
x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		x										
x	x	x								x		
	x					x	x		x			
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		x							x	x	x	
				x					x			
												x
x	x		x	x	x			x	x	x	x	x
						x			x			
x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
				x			x		x	x		x
												x
			x		x							
				x							x	
							x					x
							x					

Os minerais mais abundantes são hornblenda e plagioclásio, com ocorrência ocasional de diopsídio, quartzo e biotita. Exceção feita às amostras 115/576, 134/768.2, 799.3 e 150/108.2, onde tende a igualar-se à hornblenda; o plagioclásio é intersticial ou bem restrito. Podem ainda ocorrer epídoto, granada, opacos e acessórios menores.

A hornblenda é bem formada, com aspecto tabular ou colunar e dimensões milimétricas (média entre 1 e 2 mm). Ocorre também substituindo outros máficos, como na amostra 134/768.2. O pleocroísmo é variado em tons de verde, verde-azulado (134/768.2, 150/108.2) a marrom-claro. Por vezes encerra inclusões de quartzo e feldspato. Nas amostras 115/576 e 134/792 parece ter dado origem ao diopsídio.

O plagioclásio apresenta formas e dimensões diversificadas, além de maclas incipientes ou não do tipo albita e/ou periclina. Na amostra 134/768.2 encontra-se atulhado de epídoto, indicando um desequilíbrio metamórfico. Na amostra 115/576 está representado pela andesina (An_{46}). Alteração para epídoto e sericita ocorre em algumas amostras, sendo bastante intensa na 134/768.2.

O quartzo ocorre em proporção apreciável, apenas na amostra 134/799.3. Normalmente, é milimétrico, irregular, granular, e globular quando incluso na hornblenda. Por vezes apresenta ligeira extinção ondulante.

Dentre os demais minerais merece destaque a granada. Ocorre em proporções discretas na amostra 115/576. Na amostra 134/799.3 mostra-se bem desenvolvida, com coloração rósea e inclusões de quartzo e de um mineral prismático alterado.

e) Hornblenda xisto

Apenas duas amostras deste litotipo foram submetidas a estudos petrográficos. Em espécime de mão possuem coloração variando de escura a esverdeada, sendo que na amostra 134/763 a xistosidade é menos conspícua.

Ao microscópio a textura é nematoblástica a granonematoblástica, fina a média. Hornblenda e epídoto, na amostra 134/763, intercalam-se com leitos quartzo-feldspáticos, estando o conjunto moderadamente crenulado. Diversos cristais de hornblenda apresentam-se ora paralelos, ora oblíquos a este acamamento.

Além da hornblenda, o quartzo, outro mineral essencial, ocorre de forma alongada ou granular e com extinção ondulante somente na amostra 134/763. A hornblenda, com forma prismática a colunar, mostra pleocroísmo forte variando de verde-escuro a amarelado. Os acessórios estão representados por plagioclásio, opacos e titanita.

f) Micaxistos

Estas rochas ocorrem normalmente intercaladas concordantemente com outros litotipos. Em alguns locais, quando discordantes, parecem associadas a zonas de falha.

Apresentam estrutura francamente xistosa, granulação fina a média e coloração escura, esta fornecida pela biotita.

Microscopicamente observa-se a típica textura lepidoblástica. A mineralogia essencial é fornecida pela muscovita, biotita, quartzo e feldspatos, estes ocorrendo em maior proporção na amostra 101/34. Estes são representados pela microclina e plagioclásio, ambos inalterados e com suas geminações peculiares. Muscovita e biotita ocorrem em palhetas bem formadas e com dimensões por volta de 1 mm. Estão freqüentemente em contato, ocorrendo por vezes cristais compostos. A biotita parda associa-se por vezes à rara clorita (101/23.1).

A muscovita é a mica mais abundante na amostra 101/23.1. O quartzo ocorre em cristais alongados ou granulares, desprovido da extinção ondulante, e com dimensão comparável àquela das micas. Dentre os acessórios destacam-se epídoto, opacos e zircão (Tab. 1.XXXVIII).

g) Gnaisses migmatíticos e migmatitos

O estudo desses tipos litológicos foi realizado mais a nível de afloramento do que ao microscópio. Sua maior incidência situa-se na Folha SD.24-Y-A e, nesta, no canto noroeste (regiões de Tanhaçu, Brumado, Aracatu, Vista Nova, Anajé e Suçuarana).

Os gnaisses migmatíticos e os gnaisses graníticos não diferem muito dos gnaisses já descritos. Migmatitos apresentam-se em muito bons afloramentos entre Malhada de Pedras e a BR-030. Mostram mobilizados venulares de coloração clara, rósea etc., granulação média até grossa e composição essencialmente quartzo-feldspática com alguma biotita. Os mobilizados podem ter também espessura centimétrica e aspecto pegmatítico. O paleossoma é geralmente um biotita gnaisse, mas pode também ser de natureza máfica, como na amostra 101/47 que foi classificada como metabasalto ou metadiabásio. As estruturas mais comuns são estromáticas, dobradas e *schlieren*.

Nas amostras 132/86.1 e 134/777.2 é patente a natureza migmatítica, ocorrendo mobilizados sob forma de veio centimétrico e coloração clara na primeira e cinza-esverdeado na segunda. Ambos

TABELA 1.XXXVIII

Complexo Caraiba—Paramirim. Xistos

MINERAIS \ AMOSTRAS	101-23.1 SD.24-Y-C	101-34 SD.24-Y-A	115-559 SD.24-Y-C	115-569 SD.24-Y-C	115-588 SD.24-Y-C	132-13 SD.24-Y-C	134-763 SD.24-Y-A
Quartzo	x	x	x			x	x
K-feldspato		x				x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x		
Muscovita	x	x					
Biotita	x	x		x	x		
Clorita	x						
Hornblenda			x	x		x	x
Epídoto		x					x
Opacos	x	x	x	x	x	x	x
Actinolita				x	x		
Zircão	x	x					
Apatita		x	x		x		
Titanita				x			x
Óxido de ferro							x
Calcedônia						x	

são de granulação média a grossa, com composição quartzo-feldspática e aproximadamente concordantes com as porções escuras.

O estudo microscópico restringiu-se aos metatexitos, deixando-se de lado os gnaisses migmatíticos, devido a suas notáveis similaridades texturais e mineralógicas com os biotita gnaisses já descritos. A única diferença é a foliação menos desenvolvida nos gnaisses migmatíticos.

O paleossoma dos metatexitos é de natureza gnáissica, apresentando micropertita, plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda. Cataclase e biotitização pseudomórfica do anfibólio são feições notáveis.

O mobilizado é de composição semelhante à do paleossoma, porém com os cristais de feldspatos alcançando granulação mais grosseira (maior que 3 cm).

h) Leptitos (gnaisses quartzo-feldspáticos)

Em doze pontos foram descritos leptitos. As ocorrências estudadas constituem três áreas mapeáveis: duas na Folha SD.24-Y-D, nas proximidades de Itarantim, e a outra na Folha SD.24-Y-A, a NO de Tremedal. Diferem das ocorrências dos anfibolitos e hornblenda xistos, os quais ocorrem discretamente e intercalados com biotita gnaisses.

O aspecto em afloramento é de uma rocha homogênea rica em quartzo e feldspato. Regular foliação pode aparecer. No ponto 799.2 este litotipo ocorre em associação com biotita gnaisses, anfibolitos e outros litotipos, sendo que a seqüência exposta com mais ou menos 4 m de espessura sugere inclusive acamamento original.

Macroscopicamente, são rochas com coloração creme, creme-clara e cinza-róseo, granulação fina a média e estrutura algo gnáissica. Pode ocorrer ligeiro bandeamento. Facóides de feldspato e de quartzo aparecem na amostra 134/804.

Sob o microscópio os principais minerais, quartzo e feldspatos, constituem uma textura quase sempre granoblástica interlobada, com pouca orientação dimensional. A textura é razoavelmente equigranular. Pontos triplos isoangulares (120°), ou quase, são mostrados pela microclina na amostra 132/37a, o que sugere equilíbrio termodinâmico da rocha com as condições externas do metamorfismo.

Quartzo e feldspatos constituem a mineralogia principal, sendo que o acessório mais comum é a biotita, que fornece a orientação dimensional nas amostras. Muscovita foi observada nas amostras 134/800.1 e 804, mas pertence a uma fase de alteração dos feldspatos. Outros minerais são granada, opacos, anfibólio, apatita etc.

O quartzo ocorre sob forma granular e dimensão média em torno de 1 mm. É límpido e típico, podendo apresentar ligeira extinção ondulante.

Dentre os feldspatos ocorrem microclina (exceto na amostra 800.1) e plagioclásio. Quando presente, a microclina é mais abundante do que o plagioclásio, ocorrendo em grânulos com dimensões superiores ao quartzo, geminada em rede e ligeiramente pertítica. O plagioclásio pode ou não mostrar os geminados lamelares típicos.

A granada ocorre apenas na amostra 134/799.2. Aparece com volume discreto, forma arredondada pequena e coloração rósea. Anfibólio ocorre na amostra 132/37a, é de verde e uniaxial negativo (2V pequeno); provavelmente é hastingsita. A biotita pode substituí-lo pseudomorficamente (Tab. 1. XXXIX).

F) Metamorfismo

I. Parte setentrional

A presença de cordierita e granada nos gnaisses quartzo-feldspáticos, combinada com a existência de anfibolitos e hornblenda e rochas calcossilicáticas com diopsídio, caracteriza a fácies anfibolito (Miyashiro, 1973; Turner, 1968).

A existência, por outro lado, de migmatitos com paleossomas portadores de minerais como sillimanita, cordierita, hornblenda marrom e augita sugere que o grau metamórfico pode ter alcançado até a transição das fácies anfibolito-granulito (Binns, 1964; 1965 *apud* Turner, 1968). É provável que tenham ocorrido várias fases de anatexia, quiçá em ciclos metamórficos diferentes, visto que as informações

TABELA 1.XXXIX

Complexo Caraíba—Paramirim. Leptitos e *fels*

MINERAIS \ AMOSTRAS	101-36 SD.24-Y-A	132-37a SD.24-Y-D	134-799.2 SD.24-Y-A	134-800.1 SD.24-Y-A	134-804 SD.24-Y-A	101-69 SD.24-Y-A	134-759.3 SD.24-Y-A	134-781 SD.24-Y-A
Quartzo	x	x	x	x	x		x	
K-feldspato	x	x	x		x			
Plagioclásio	x	x	x	x	x			x
Carbonato					x			
Muscovita	x			x	x			
Sericita		x						
Biotita	x	x	x		x			
Clorita						x		
Hornblenda		x						x
Epídoto	x						x	x
Granada			x					
Opacos	x	x	x		x	x	x	
Turmalina	x							
Zircão		x	x		x			
Apatita			x					
Titanita					x		x	
Limonita				x				
Tremolita						x		
Talco						x		

de campo (Sabaté; Linhares; Barbosa, 1980) e as datações radiométricas (Jardim de Sá *et alii*, 1976b) suportam esta hipótese.

II. Parte meridional

De um modo geral, seja pela má distribuição geográfica ou pela falta de composições sensíveis ao metamorfismo, as litologias do Complexo Caraíba—Paramirim prestam-se pouco para o estudo desse fenômeno. Por outro lado, o entendimento dessa unidade fica prejudicado pela ocorrência de fenômenos tectonotermais regionais e/ou locais devidos aos vários ciclos que devem compor sua história geológica, e cujo exemplo mais recente é dado pela Faixa de Dobramentos Araçuaí. Por isso, as considerações aqui efetuadas devem ser encaradas com a devida cautela. As rochas que foram utilizadas no estudo do metamorfismo são os gnaisses, que são pouco sensíveis, mas que têm larga distribuição; e os anfibolitos, pela sensibilidade às variações de P e T, muito embora sua distribuição não seja homogênea.

Nas amostras de gnaisses que texturalmente mostram equilíbrio é mais freqüente a associação quartzo + microclina + plagioclásio + biotita (existem outras onde aparece o par plagiocásio + hornblenda), a qual não é sintomática de uma fácies metamórfica particular, embora possa ser encontrada em terrenos da fácies anfibolito na região de Broken Hill, Austrália (Binns, 1964 e 1965, *apud* Turner, 1968). Que esses terrenos alcançaram a fácies anfibolito, prova a ocorrência de anfibolitos, intercalados aos gnaisses, também em equilíbrio textural. Muitas das amostras pertencem ao embasamento remobilizado da Faixa Araçuaí (Almeida *et alii*, 1978), mas algumas estão ou próximas do limite do embasamento remobilizado ou longe da influência desta faixa, o que assegura para o Complexo Caraíba—Paramirim o reconhecimento de um evento regional da fácies anfibolito desvinculado da Faixa Araçuaí.

Em termos da natureza e abundância relativa das litologias, os terrenos do Complexo Caraíba—Paramirim assemelham-se a outras regiões do mundo, como por exemplo, "northwest Adirondacks", Nova Iorque e Broken Hill, Austrália. Em ambos os exemplos ocorre uma gradação da fácies anfibolito para a fácies granulito, registrada nos vários tipos litológicos (gnaisses, anfibolitos, pelitos etc.) por intermédio de mudanças mineralógicas claras em poucos quilômetros. Na Folha em estudo são conhecidos terrenos granulíticos arqueanos na sua parte oriental, os quais fazem contato com a unidade em pauta. Na literatura sobre a Folha SD.24 Salvador conhecem-se citações que indicam ter o contato entre os terrenos anfibolíticos e granulíticos, em referência, uma natureza gradacional generalizada, apresentando, por outro lado, localmente, nas regiões de Itapetinga e Serrinha, um

contato por falha (Mascarenhas *et alii*, 1976). Aqui, contudo, não foi possível detectar-se qualquer gradação na fácies metamórfica ou comprovar a citada assertiva sobre a gradação para os terrenos granulíticos, sendo isso devido talvez à escala adotada. Outrossim, merece realce a presença de migmatitos, cuja maior incidência é na Folha SD.24-Y-A, no NO. A presença dos migmatitos corrobora a fácies relativamente alta alcançada por esses terrenos, e sua incidência no canto NO da referida Folha e longe da Faixa Araçuaí indica mais uma vez que ocorreram eventos térmicos desvinculados do metamorfismo Araçuaí.

1.2.1.3 – Complexo Paraíba do Sul

A) Generalidades

Ebert (1953), *apud* Brandalise, Ribeiro e Ferrari, 1976, denominou de Série Paraibuna a uma associação litológica constituída de um quartzito basal e de uma seqüência de grauvacas conglomeráticas ou varvíticas, parcialmente laminadas, jacentes nas regiões de Juiz de Fora, Bicas, Pequeri e Monte Verde-MG.

No mesmo ano, Rosier (1953) nomeou de Complexo Paraíba uma sucessão de rochas bastante diversificadas, muito tectonizadas, e ocorrentes nas Folhas Paraíba do Sul e Nova Friburgo.

Ebert (1954, *apud* Brandalise, Ribeiro e Ferrari, 1976), modificou o termo Série Paraibuna, anteriormente utilizado, para Série Paraíba, em vista da ocorrência de sua seção-tipo, no vale do rio Paraíba do Sul. Definiu-a como constituída por um arenito arcoseano micáceo ou conglomerático, disposto em discordância angular sobre granitos, metabasitos ou migmatitos. Mencionou, ainda, que sobrepostos aos quartzitos assomam gnaisses milonitizados com elevado teor em ortopiroxênio, indicando a presença da fácies charnockítica.

Posteriormente Ebert (1955) denominou de Série Paraíba somente aos gnaisses da zona do Paraíba, de idade algonquiana, caracterizados petrograficamente pela intensa adição de potássio. Criou ainda a Série Juiz de Fora, composta de gnaisses catazonais evidenciados por desidratação e descalcinação, correspondentes às séries kinzigíticas e charnockíticas de Rosier (1957).

Rosier (1965) descreveu e distinguiu com minudência a Série Paraíba–Desengano, constituída de charnockitos, gnaisses kinzigíticos, biotita-plagioclásio gnaisses e outros tipos de gnaisses, migmatitos embrechíticos e localmente mármores.

Ebert (1967) utilizou o termo Grupo Paraíba para as rochas da fácies anfibolito, subfácies com sillimanita, com núcleos da fácies granulito (região de Juiz de Fora) e mais comumente da zona de granitização. Caracterizou esta seqüência pela presença de metagrauvacas, mais ou menos conglomeráticas, com níveis de quartzitos arcoseanos intercalados e com o aparecimento de gnaisses kinzigíticos e charnockíticos para o topo.

Brandalise, Ribeiro e Ferrari (1976) refutaram a discordância observada por Ebert (*op. cit.*) a qual separaria o Grupo Barbacena (Arqueano) do Grupo Paraíba (Algonquiano), cunhados no estudo das encaixantes dos corpos charnockíticos de Juiz de Fora, que serviram de referência para a aludida discordância. Basearam-se ainda nas características das associações minerais dos referenciados grupos – no Grupo Paraíba – com faixas de baixa pressão dentro de um conjunto de alta pressão, e optaram pela separação de conjuntos com predominância de características apenas litoestruturais, as quais foram denominadas de associação, sem qualquer conotação estratigráfica. Definiram, dessa maneira, as Associações Paraíba do Sul e Barbacena. A primeira constituída de biotita gnaisses a anfibólio, com microclina, localmente migmatizados, micaxistos, quartzo-xistos, mármores, anfibolitos, calcossilicáticas, gnaisses a duas micas e charnockitos.

Braun & Baptista (1978) ratificaram a denominação de Brandalise, Ribeiro e Ferrari (*op. cit.*) de Associação Paraíba do Sul, cujos limites situar-se-iam entre a Falha da Mantiqueira e o Oceano Atlântico, com disposição aproximadamente meridiana, enquanto Fontes *et alii* (1978), na elaboração do Projeto Jequitinhonha (Convênio DNPM/CPRM), nos domínios da Folha SE.24 Rio Doce, deram um cunho ainda mais amplo de Associação Barbacena–Paraíba do Sul, individualizando os Complexos Kinzigítico, Granítico e Gnaisse-Migmatítico.

No âmbito das Folhas SD.24 Salvador e SE.24 Rio Doce, algumas denominações informais e de cunho local foram designadas por diversos autores. Assim, Misi & Azevedo (1971) identificaram granulitos a cordierita (kinzigitos), associados a rochas migmáticas e quartzo-feldspáticas com pórfiros, em uma faixa aproximadamente meridiana, desde Guaratinga até Cascata no sul da Bahia.

Cordani (1973) nas regiões das bacias do rio Doce e Jequitinhonha distinguiu duas unidades litológicas. A primeira no lado ocidental constituída por gnaisses migmatíticos e rochas graníticas diversas; a segunda do lado oriental composta essencialmente por gnaisses kinzigíticos, com grau de metamorfismo mais elevado do que aquele que afetou o lado ocidental.

Silva Filho *et alii* (1974), na feitura do Projeto Sul da Bahia (Convênio DNPM/CPRM), e Silva Filho (1974) foram os primeiros a apresentar um posicionamento estratigráfico e gênese dos kinzigitos, identificando na região sul da Bahia a presença de metatexitos de composição kinzigítica, associados a gnaisses a biotita e sillimanita, com corpos de charnockitos em seu seio, fazendo parte de um cinturão metamórfico de idade pré-cambriana superior, formado por anatexia parcial *in situ* a partir de muscovita-biotita gnaisses, evoluindo para diatexitos e granitóides porfiroblásticos.

Nunes *et alii* (1975) atribuíram genericamente para as rochas cristalinas do trato meridional da Folha SD.24 Salvador a denominação de Complexo Caraíba, delimitando, no entanto, em uma faixa de direção noroeste-sudeste a presença de gnaisses kinzigíticos e quarzitos. Pedreira *et alii* (1976) na elaboração da Folha SD.24 Salvador, para o Projeto Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo do DNPM, posicionaram os gnaisses kinzigíticos com intercalações de quartzitos, mármores e calcossilicáticas no Pré-Cambriano Indiferenciado, com exposições desde norte de Pedra Azul até cercanias de Jordânia, contudo não excluindo a possiblidade dos mesmos pertencerem à faixa granulítica do Pré-Cambriano C.

Grossi Sad (1968), *apud* Silva Filho *et alii*, 1974, na apresentação do Esboço Geológico do Estado de Minas Gerais, englobou essa região no Complexo de Medina.

Costa (1978) na elaboração do Mapa Geológico do Estado de Minas Gerais, respaldado nas informações de Rosier (1957, 1965) no Estado do Rio de Janeiro e zonas limítrofes com os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, mostrou a ocorrência comum de rochas da fácies granulito nos Grupos Juiz de Fora e Paraíba. Ampliou a distribuição geográfica deste último, até a linde dos Estados da Bahia e Minas Gerais, restringindo o Grupo Juiz de Fora à sua localidade-tipo com prolongamento para norte, conforme apresentado por Ebert (1955). Almeida *et alii* (1978) interpretaram o Complexo de Medina de Grossi Sad (*op. cit.*) como a infra-estrutura remobilizada e granitizada no decorrer do Brasiliano, representando, em verdade, o embasamento da Faixa de Dobramentos Araçuaí, com o bloco rígido representado pelo *Craton* do São Francisco, enquanto Silva Filho *et alii* (*op. cit.*) postularam como sendo o Complexo de Medina (Grossi Sad, *op. cit.*).

Sighinolfi *et alii* (1979) realizaram estudos petroquímicos de um cinturão metassedimentar do Pré-Cambriano Superior, na região sul da Bahia, consoante dados geológicos apresentados por Silva Filho *et alii* (*op. cit.*), e constituído de muscovita-biotita gnaisses e kinzigitos, contendo lentes de granulitos ácidos e subácidos e plutões de rochas graníticas, ressaltando o significado da presença da cordierita nos metassedimentos, baseados no papel da pressão parcial da água nos fluidos metamórficos.

Aqui, propõe-se a denominação de Complexo Paraíba do Sul, em substituição aos termos Grupo Paraíba ou Complexo Paraíba, em vista do termo Grupo Paraíba já ter sido anteriormente utilizado por Oliveira & Leonardos (1943) para designar as camadas cretáceas nos arredores de João Pessoa-PB, aliado ao fato do vocábulo Paraíba já ter sido usado por Moraes Rego (1933) *apud* Braun & Baptista, 1978, na caracterização de gnaisses leptiníticos com mármores magnesianos do vale do Paraíba do Sul. No que se refere à utilização de complexo em lugar de associação, no sentido de Braun (1974), deve-se ao fato da primeira ter conotações estratigráficas, enquanto a segunda litoestruturais e em completo desacordo com a filosofia até o momento adotada pelo Projeto RADAMBRASIL.

A extensão desta unidade originalmente definida na bacia do rio Paraíba do Sul na Folha SF.24 Rio de Janeiro para os domínios da Folha SD.24 Salvador estribou-se no mapeamento elaborado por Costa (*op. cit.*) e outros autores, que são unânimes em extrapolar a distribuição espacial dessa unidade, fato também corroborado nos

trabalhos em desenvolvimento pelo Projeto RADAMBRASIL, nas Folhas SE.24 Rio Doce e SF. 24 Rio de Janeiro.

B) Posição estratigráfica

Esta unidade mostra contatos gradacionais, ou então por falha com o Complexo Caraíba–Paramirim, neste caso bem exemplificado a leste de Jordânia. As foliações destes complexos apresentam-se concordantemente a norte de Jordânia, com orientação geral disposta para E-O, ENE-OSO e ESE-ONO, enquanto a leste daquela localidade mostram-se oblíquas entre si.

No que tange a sua relação com o Grupo Macaúbas observa-se uma gradação da fácies metamórfica, com aumento desta no sentido do Complexo Paraíba do Sul, em vista do aparecimento de cordierita, enquanto estruturalmente as informações de campo e feições radargráficas sugerem uma discordância angular, caso sejam consideradas as cristas de quartzito no sul de Mata Verde, do Grupo Macaúbas, em relação àquelas a oeste e sul de Bandeira, do Complexo Paraíba do Sul. Silva Filho *et alii* (*op. cit.*) identificaram a presença de uma discordância na região do rio Procame e áreas vizinhas, baseado na presença de um conglomerado basal do Grupo Macaúbas, fato este não corroborado no decorrer dos trabalhos de campo aqui desenvolvidos.

Os dados geocronológicos disponíveis na Folha SD.24 Salvador, para o Complexo Paraíba do Sul, evidenciam idades referentes ao Ciclo Brasiliano (Pré-Cambriano Superior). De acordo com Cordani (1973) estas idades seriam as de formação desta unidade. Contudo postula-se aqui uma idade referente ao Pré-Cambriano Médio (Ciclo Transamazônico) para formação das rochas desta unidade, em virtude da mesma constituir-se no embasamento da Faixa de Dobramentos Araçuaí, de Almeida *et alii* (1978), de idade brasiliana.

C) Distribuição na área

Aflora na fração meridional da Folha SD.24 Salvador, em uma faixa aproximadamente E-O, desde a BR-101 até as circunvizinhanças de Jordânia, abrangendo parte das Folhas SD.24-Y-C e SD.24-Y-D.

Morfologicamente esta unidade representa-se ora por um relevo médio dissecado compondo colinas com topo plano, alinhadas segundo ONO-ESE no domínio dos gnaisses, ora por cristas de topo agudo perfeitamente delineáveis nas imagens de radar, com relação aos quartzitos, como também ao longo de vales da Bacia do Alto Rio Pardo, exumados na cobertura detrítica do Planalto de Vitória da Conquista.

Os litotipos que compõem a presente unidade representam-se por biotita e/ou hornblenda gnaisses com ou sem granada, intercalados a gnaisses kinzigíticos e mobilizados de composição granodiorítica ou adamelítica, os quais passam por rochas granítico-migmatíticas. Ocorrem também diques de pegmatitos, corpos de rochas básicas, ultrabásicas, intercalações de quarzitos, e secundariamente calcossilicáticas e anfibolitos. Suas seções mais representativas situam-se na BR-116, trecho de Divisa Alegre–Pedra Azul, e rodovia MG-406 trecho Bandeira–Almenara.

Os metatexitos apresentam estruturas do tipo estromática, dobrada, flebítica e surreítica, enquanto o paleossoma de composição kinzigítica destaca-se pela coloração mais escura em relação aos outros tipos de gnaisses, que genericamente mostram granulação média a fina. São cortados por diques de pegmatitos e neossoma com estrutura do tipo *pinch and swell*. Observa-se uma certa gradação entre os diferentes tipos de gnaisses, denominando biotita e/ou hornblenda gnaisses nas regiões de Águas Vermelhas e alto rio Pardo, enquanto os tipos ricos em granadas assomam na região de Bandeira. Os kinzigitos dispõem-se aleatoriamente desde a BR-116 até Jordânia. Restos de gnaisses foram observados nas cercanias de André Fernandes e fazenda Pampulha, os primeiros de composição kinzigítica e os últimos, biotita gnaisses, em associações metatexíticas, com a presença local de biotita xistos.

Os quartzitos, perfeitamente delineáveis nas imagens de radar sob a forma de cristas, assomam a norte de Pedra Azul, cercanias da BR-116, quando apresentam aspectos de quartzólitos, com evidente granulação grosseira, constituídos essencialmente de quartzo com baixa esfericidade, subangular, cimento ferruginoso e orientação geral E-O. Aqueles expostos nas circunvizinhanças de Bandeira mostram a presença de muscovita e são de granulação fina a média. Acham-se intercalados nos gnaisses metatexíticos, com a postura geral E-O e mergulhos fortes, merecendo destaque especial a estrutura exposta a sul de Mata Verde, com eixo disposto para E-O, caimento para leste, e cujo flanco norte mostra-se invertido, assomando no seu interior gnaisses kinzigíticos bem foliados.

Calcossilicáticas e anfibolitos apresentam menor distribuição geográfica e encontram-se embutidos nas litologias acima citadas.

Consoante evidências petrográficas, essas seqüências parecem representar um pretérito pacote sedimentar essencialmente pelítico com níveis psamíticos e secundariamente tufáceos ou margosos. A associação mineral revela que este complexo atingiu a subfácies sillimanita-almandina-ortoclásio de Winkler (1976), grau médio a forte de Winkler (1977), resultando produtos de anatexia, em pressão acima de 3 a 4 kb, com metamorfismo do tipo Barrowiano (pressão intermediária) no conceito de tipo bárico de Miyashiro (1973).

D) Geocronologia

Com base no padrão geocronológico, na continuidade física, estrutural e litológica existente, correlacionou-se este complexo com a faixa gnáissica que se prolonga para sul, onde os dados radiométricos caracterizam idades do Ciclo Transamazônico, com retrabalhamento no Ciclo Brasiliano (Cordani; Delhal; Ledent, 1973).

Cordani (1973) apresentou uma isócrona de referência para os gnaisses kinzigíticos que ocorrem no âmbito da Folha SE.24 Rio Doce, entre Vitória-ES e Porto Seguro-BA, concluindo que a idade 680 MA, com razão inicial $Sr^{87}/Sr^{86} = 0,71$, é talvez a que melhor represente a idade de formação destas rochas.

O número de dados geocronológicos existentes para este complexo, na Folha SE.24 Rio Doce, é bastante reduzido, ocorrendo núcleos de rochas granulíticas, possivelmente pré-transamazônicas.

Os dados radiométricos relacionáveis a tal unidade na Folha SD.24 Salvador referem-se a datações Rb/Sr de rochas graníticas de Pedra Azul–Serra do Anastácio (Tab. 1.XL, nºs de campo: MI-LO-440; 441; 465; 451). Num diagrama isocrônico (Fig. 1.23), evidenciou-se um alinhamento com a idade de 580 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,7110.

A elevada razão (Sr^{87}/Sr^{86}) aliada ao controle de campo sugerem que estas rochas formaram-se por refusão de material crustal mais antigo em época brasiliana (580 MA), provavelmente de natureza tarditectônica.

TABELA 1.XL

Granitóides. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas graníticas das proximidades de Encruzilhada—Pedra Azul—Serra do Anastácio

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*	OBS.
131	3.851	BA-71	Granito	152,8	8,3	56,51	1,3170	757±40	67	
132	3.764	BA-74A	"	150,8	67,4	6,53	0,7940	959±37	67	
133	3.745	BA-75	"	218,3	52,4	12,22	0,8388	767±25	67	
174	4.428	MI-LO-441	"	255,1	162,9	4,55	0,7500	693±40	N.T.	
175	4.465	MI-LO-465	"	213,3	226,0	2,74	0,7360	793±60	N.T.	
176	4.436	MI-LO-451	"	191,2	587,1	0,943	0,7161	823±173	N.T.	Sr Sp
156	4.328	MI-LO-440	"	284,1	88,8	9,33	0,7872	618±24	N.T.	

* Os números da referência correspondem aos da Bibliografia. N.T. — Neste trabalho.

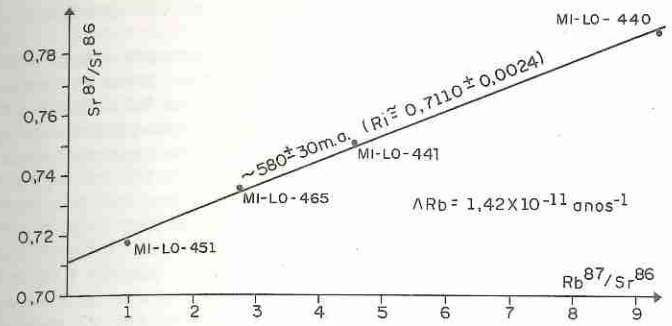


Fig. 1.23 — Diagrama isocrônico de referência para as rochas graníticas de Pedra Azul—Serra do Anastácio.

Vale registrar que estas rochas diferenciam-se temporalmente daquelas ao norte, próximas a Encruzilhada (Grupo Macaúbas), com idade isocrônica em torno de 750 MA (Fig. 1.24).

E) Petrografia

I. Biotita gnaisses

Estão aqui representados pelas amostras 115/479, 503, 508, 522 e 132/93. As quatro primeiras foram coletadas nas imediações ou no seio do triângulo Mata Verde, Pedra Grande e Bandeira; a última a oeste de Estrela de Jordânia.

Ao microscópio apresentam textura granolepidoblástica, com granulação fina a média, onde podem ocorrer pontos triplos. Constituem-se fundamentalmente por feldspatos, quartzo e biotita. Os primeiros são representados por microclina e plagioclásio com porcentagens variáveis entre ambos. A microclina, por vezes com geminação difusa, encontra-se em alguns casos pertitizada. O plagioclásio mostra regularmente a macla de Albita e mais raramente Albita/Periclina. Em uma amostra revelou-se antipertítico. O quartzo e a biotita não apresentam feições dignas de menção, exceção feita ao primeiro que em uma amostra revelou-se grosseiro, com forma lenticular concordante com a foliação, corroendo e englobando feldspatos e biotita.

II. Gnaisses migmatizados

Estas amostras foram coletadas no extremo meridional da Folha SD.24-Y-C, no mesmo ambiente geológico dos biotita gnaisses. No campo é patente o seu caráter migmatítico mais ou menos desenvolvido, e que é revelado pelo aparecimento de estruturas estromáticas, *pinch and swell* etc., tendo os leucossomas natureza pegmatóide ou granítica. A presença de melanossomas biotíticos sugere uma origem *in situ* para os mobilizados (migmatito venítico). Os paleossomas representados por biotita gnaisses mostram ao microscópio textura em geral lepidoblástica, podendo ocorrer também a granoblástica e a aleitada. Feldspatos, quartzo e biotita são os componentes essenciais. A microclina está sempre presente, com sua macla típica, e é pertítica. O plagioclásio ocorre com o geminado de Albita, podendo às vezes ser antipertítico. No seu contato com o feldspato alcalino parece haver presença de albita. O quartzo pode alcançar as dimensões dos feldspatos e apresenta ligeira extinção ondulante. A biotita ocorre em cristais tabulares, com pleocroísmo variando desde pardo a avermelhado (Tab. 1.XLI).

III. Gnaisses kinzigíticos

Estas amostras são provenientes da mesma região das anteriores. No campo, apresentam aspecto gnáissico ou xistoso, aparecendo com destaque veios, zonas ou olhos de quartzo acompanhando a foliação e/ou veios quartzo-feldspáticos transversais. Este aspecto em muito se assemelha aos observados em afloramentos situados entre rochas gnáissicas típicas e migmatitos incipientes, num estágio que antecede a metatexia, às margens do rio Jequitinhonha na Folha SE.24-V-B. Uma lâmina deste local evidenciou uma diferenciação da rocha, com leitos gnáissicos típicos, leitos ricos em sillimanita, biotita, cordierita e leitos quartzosos.

Aqui, ao microscópio, detectam-se leitos de biotita gnaisses com leitos de cordierita e biotita. A porção gnáissica pouco difere dos gnaisses anteriores, exceção feita ao feldspato alcalino que é pouco freqüente e parece ter nítido caráter metassomático, invadindo os espaços intergranulares englobando diversos minerais.

A cordierita apresenta halos pleocróicos, alteração marginal para pinita e inclui freqüentemente sillimanita fibrosa. Encontra-se em geral acompanhada pela granada. Foi observado um grânulo de estaurolita incluso em plagioclásio antipertítico (Tab. 1.XLII).

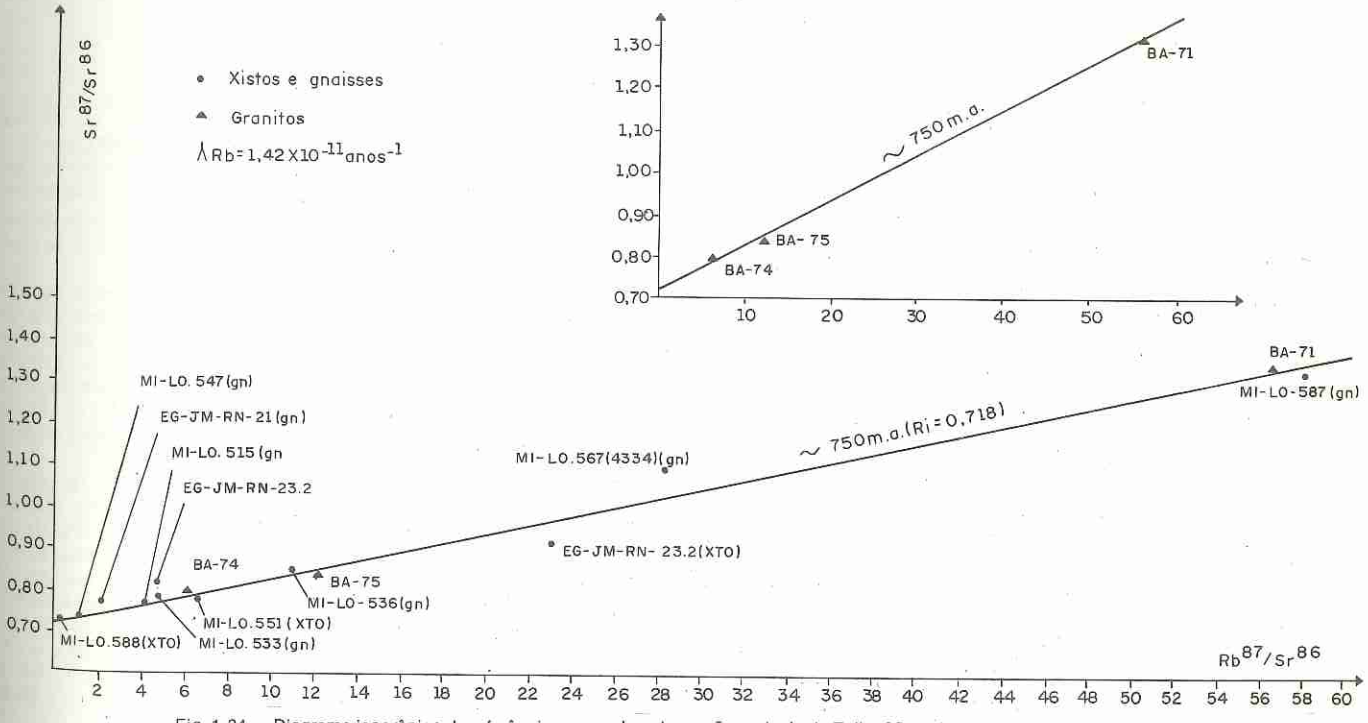


Fig. 1.24 — Diagrama isocrônico de referência para rochas da porção sudeste da Folha SD.24 Salvador (Provincia Araçuai).

TABELA 1. XLI

Complexo Paraíba do Sul. Gnaisses e gnaisses migmatizados

AMOSTRAS / MINERAIS	115-479 SD.24-Y-C	115-503 SD.24-Y-C	115-508 SD.24-Y-C	115-522 SD.24-Y-C	137-093 SD.24-Y-D	115-445 SD.24-Y-C	115-483 SD.24-Y-C	115-500 SD.24-Y-C	115-523 SD.24-Y-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x			x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Muscovita		x	x					x	
Biotita	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sericita					x				
Clorita								x	
Hornblenda				x					x
Granada			x		x				
Opacos	x	x	x	x		x	x	x	x
Zircão	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apatita		x	x	x	x		x	x	

TABELA 1.XLII

Complexo Paraíba do Sul. Gnaisses kinzigíticos

AMOSTRAS / MINERAIS	115-463 SD.24-Y-C	115-480 SD.24-Y-C	115-496 SD.24-Y-C	115-515 SD.24-Y-C	115-526 SD.24-Y-C	132-94 SD.24-Y-D
Quartzo	x	x	x	x	x	x
K-feldspato		x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x
Muscovita	x			x	x	
Sericita		x				x
Biotita	x	x	x	x	x	x
Clorita						x
Epidoto			x			
Granada	x	x	x		x	x
Sillimanita	x	x	x	x	x	x
Estaurolita			x			
Opacos		x	x	x	x	x
Cordierita	x	x	x	x	x	x
Zircão		x		x		x
Apatita				x	x	x

IV. Quartzitos

Foram descritos em apenas dois locais, apesar da presença de abundantes rochas quartzosas, estas porém em sua maior parte relacionadas a zonas de falha. Apresentam coloração creme-rosada, granulação oscilando de média a grossa e estrutura plano-foliada.

O quartzo perfaz algo como 95% da rocha, ocorrendo bastante subordinados muscovita, opacos e zircão.

F) Metamorfismo

A presença de gnaisses migmatizados e de metamáficas ou ultramáficas em cujas paragêneses entram hornblenda e/ou piroxênios sugere que o grau metamórfico alcançado pelo Complexo Paraíba do Sul é pelo menos da fácies anfibolito. Para os gnaisses migmatizados isso parece claro, considerando que: evidências tanto de campo como petrográficas indicam que a migmatização deu-se incipientemente *in situ* por anatexia (formação venítica), ou seja, o mobilizado possivelmente esteve em equilíbrio com o correspondente paleossoma (biotita gnaisses com plagioclásio, microclina e quartzo); a faixa de temperaturas determinadas em rochas semelhantes para a massa fundida do mínimo encontra-se acima do limite inferior da fácies anfibolito (o menor valor é de 625°C para $P_{H_2O} = 10$ kb e $Ab/An = \infty$) (Winkler, 1977). Sighinolfi *et alii* (1979) consideram que a temperatura nos kinzigitos excedeu 600°C indo até 720° por considerações sobre o campo de estabilidade dos minerais. Esses autores adiantam também que ocorreram condições de subsaturação de água durante o metamorfismo.

Paragêneses da fácies granulito são citadas por esses autores. Aqui foram encontradas rochas máficas com hiperstênio, talvez em concordância com aqueles autores. Outrossim, tanto na Folha SD.24-Y-D quanto na vizinha Folha SE.24-V-B são encontrados paleossomas de composição quartzo-feldspática em metatexitos estromáticos que possuem piroxênios na paragênese. Na Folha SE.24-V-B encontrou-se ortopiroxênio. Embora os dados sejam preliminares, isso pode sugerir que as temperaturas altas atingidas nessa região bem como as condições de subsaturação de água favorecem a formação de associações minerais da fácies granulito. Outra interpretação possível é de que essas paragêneses seriam relíquias de um metamorfismo pré-Araçuaí. Contudo, isso merece um estudo específico, que não foi possível executar.

O metamorfismo é do tipo regional e parece perfeitamente vinculado ao metamorfismo regional da Faixa Araçuaí. Quando examinadas regionalmente as litologias dessa faixa mostram uma polaridade para o metamorfismo, começando na região da serra da Inhaúma com um grau médio, passando pelo Grupo Macaúbas, onde internamente é notável uma gradação do grau metamórfico dentro da fácies anfibolito para S ou SO, e culminando na região em pauta com condições que podem inclusive ter alcançado a fácies granulito. O tipo bárico no Complexo Paraíba do Sul, tendo em vista as paragêneses com cordierita, poderia ser referenciado ao tipo pressão-baixa; mas isso é menos certo, visto que as paragêneses com cordierita foram encontradas em rochas migmatizadas, onde além dos processos puramente metamórficos e metassomáticos internos intervém uma fase de fusão, condições essas não previstas na classificação faciológica de Miyashiro (1973). Ademais, haveria discordância com relação à série faciológica dos Grupos Serra da Inhaúma e Macaúbas, que, sem dúvida alguma, pertencem ao tipo pressão-intermediária devido à presença de cianita. Por ora, o que parece mais correto é considerar a série de fácies da Faixa Araçuaí como um todo, dentro do tipo pressão-intermediária (barrowiano), sendo que na parte de temperatura mais alta, onde ocorreu anatexia, a subsaturação de água, possivelmente relacionada com $P_s > P_{H_2O}$, foi capaz de gerar cordierita, sugerindo só na aparência um tipo bárico em consonância com pressão-baixa. Vale ressaltar que o conceito faciológico foi criado para gradientes geotérmicos com a pressão total = P_s, sem considerar a P_{H_2O}, a qual, embora seja julgada geralmente igual a P_s nos processos metamórficos, pode fugir dessa generalização.

1.2.1.4 – Complexo de Brumado

A) Generalidades

Breves descrições das rochas aflorantes às margens do rio Brumado devem-se a Theodoro Sampaio no período de 1879 a 1880, quando de uma viagem de estudos através do interior da Bahia passou por Bom Jesus dos Meiras (atual Brumado) em direção à Chapada Diamantina.

Moraes Rego (1932) estudou a ocorrência de esmeraldas da serra das Éguas, sem contudo realizar um estudo mais detalhado da geologia.

Barbosa (1943) apresentou uma descrição da geologia da região da serra das Éguas, relatando a existência na planície que circunda a mesma de gnaisses migmatíticos. Concordantes com estes, ocorrem anfibolitos, quartzitos, dolomitos e magnesita que constituem a referida serra. Segundo este autor, a seqüência de rochas da serra das Éguas pertenceria ao Arqueano, devido sua concordância com os gnaisses, além de equiparar as Formações Ferríferas a certos itabiritos de Minas Gerais.

Também Mello Jr. (1943) apresentou uma descrição da geologia da região da serra das Éguas, expressando-se da seguinte maneira: "A serra das Éguas é formada por um conjunto de aspecto cristalino, de idade presumivelmente algonqueana ou mais antiga, destacando-se dentre elas bancos espessos de magnesita com veios subordinados de talco, aparentemente concordantes com o gnaisse que desponta na extremidade norte da elevação e constitui a unidade petrográfica predominante das planuras adjacentes. Integram ainda a estrutura do mesmo maciço rochas anfibólicas ou derivadas, concentrações de dolomita, veios de quartzo, filões portadores de esmeralda e de topázio, minérios de ferro e de manganês".

Bondelos, 1954 (*apud* Silva, 1973) realizou um melhor estudo geológico da serra das Éguas, individualizando quatro associações de rochas: rochas metamórficas, englobando gnaisses e xistos, as quais considerou como as rochas mais antigas do "Complexo Brasileiro" e encaixantes da serra das Éguas; rochas carbonáticas; quartzitos, considerados como as rochas mais jovens da serra das Éguas e apresentando freqüentemente intercalações com hematita, que lhes conferem um aspecto semelhante aos itabiritos do "Quadrilátero Ferrífero"; intrusivas, sendo as mais freqüentes os anfibolitos verdes, em formas de diques, com espessura variando de 0,5 até 20 m e extensão acima de 500 m.

Maack (1963), realizando trabalho de geologia e geografia física na bacia do rio de Contas, identificou uma seqüência de quartzitos, filitos e xistos micáceos jazendo em discordância sobre paragnaisses leucocráticos, gnaisses melanocráticos e granitos, englobados pelo autor no Complexo Cristalino Brasileiro. Considerou os quartzitos, xistos e filitos mais recentes que os gnaisses e mais antigos do que as rochas da "Série Minas". Realizando uma analogia sobre o que Kegel (*op. cit.*) denominou de "Série Pré-Minas" e o que Dorr II (1957) denominou de "Série Rio das Velhas" o autor conclui: "Em virtude de penetração nas rochas Pré-Minas pelos granitos, dioritos, migmatitos e granitos gnaissificados, os quais não foram observados na Série rio das Velhas, aceito aqui a designação "Série Pré-Minas" de Kegel (*op. cit.*) para as camadas intermediárias do arqueano".

Sofner (1973) englobou os xistos, filitos, quartzitos ferruginosos, carbonatos e rochas básicas no que denominou de "Formação Livramento", considerando-a como unidade basal do Grupo Chapada Diamantina.

Mascarenhas (1973) reuniu as litologias aflorantes nas regiões de Brumado e Contendas do Sincorá, cognominando-as informalmente de "Metassedimentos de Contendas—Brumado", provavelmente do Pré-Cambriano Médio a Inferior.

Pedreira *et alii* (1973) nomearam de "Complexo de Brumado" ao conjunto dos gnaisses, ortoquartzitos, quartzitos ferruginosos e itabiríticos, anfibolitos, dolomitos, rochas máficas e ultramáficas e granitos, que assomam nas proximidades de Brumado. Estes autores, na parte conclusiva do trabalho, baseados nas associações litológicas e na presença de determinados tipos de mineralizações, alegaram que o referenciado complexo obedece a um modelo geológico semelhante aos encontrados em outros escudos, notadamente na África do Sul, Austrália e Canadá, deixando evidente que a associação pode caracterizar uma estrutura do tipo *greenstone belt.*

Nunes *et alii* (1975) englobaram o conjunto de rochas constituído de biotita xisto, biotita gnaisses, gnaisse quartzo-feldspático, filitos, xistos e quartzitos no que denominaram "Complexo Rio das Velhas". Tal procedimento deveu-se a grande semelhança entre esta seqüência e aquela do Quadrilátero Ferrífero, nomeada por Dorr II (*op. cit.*) como Série Rio das Velhas.

Mascarenhas (1976) considerou as rochas pertencentes ao Complexo de Brumado (Pedreira *et alii, op. cit.*) como uma provável estrutura do tipo *greenstone belt,* hipótese esta já aventada por Pedreira *et alii* (*op. cit.*).

Silva & Lopes (1977) adotaram a proposição "Complexo de Brumado" de Pedreira *et alii* (*op. cit.*) para as rochas aflorantes nas proximidades de Brumado, enquanto Inda & Barbosa (1978) o denominaram de "Complexo Ibitira—Brumado" em vista do seu prolongamento para oeste, passando por Ibitira (Folha SD.23 Brasília) onde toma o sentido sul.

Mascarenhas (1979) manteve a hipótese de provável *greenstone belt* para os litotipos da região de Brumado, correlacionando parte das litologias da serra das Éguas com as do embasamento do Grupo Colomi (Folha SC.24 Aracaju), denominado de Complexo Barreiro—Salitre.

Silveira, Lopes e Toledo (1980), em trabalho realizado na região de Umburanas, deram a denominação de "Seqüência Vulcanossedimentar de Umburanas" para parte do que Pedreira *et alii* (1975) denominaram Complexo de Brumado. Subdividiram-na em duas unidades litoestratigráficas informais: a inferior composta de serpentinitos e xistos ultramáficos, e a superior constituída de calcossilicáticas, xistos, mármores anfibolitos e/ou metabasitos, metavulcânicas intermediárias a ácidas, formações ferríferas bandeadas e quartzitos. Correlacionaram a citada seqüência com aquelas da Unidade Inferior da Seqüência Vulcanossedimentar Contendas—Mirante (Subunidade Jurema—Travessão) de Marinho, Soares e Silva (1979), estabelecendo paralelos com os diversos cinturões de rochas verdes assinaladas em outras partes do globo terrestre.

Moraes *et alii* (1980) propuseram a denominação de "Complexo Brumado—Urandi", em substituição aos termos "Complexo de Brumado" e "Complexo Ibitira—Brumado" de Pedreira *et alii* (1975) e Inda & Barbosa (1978), respectivamente. Procuraram estabelecer uma conotação mais ampla para esta nova denominação, inclusive englobando os Complexos Urandi e Licínio de Almeida (Folha SD.23 Brasília) anteriormente considerados independentes.

Manteve-se no presente trabalho a denominação de Complexo de Brumado de Pedreira *et alii* (*op. cit.*) com algumas modificações. Tais modificações consistem na inclusão nesta unidade da Subunidade Jurema—Travessão da Seqüência Vulcanossedimentar Contendas—Mirante" de Marinho, Soares e Silva, 1979, bem como das unidades informais superior e inferior da Seqüência Vulcanossedimentar de Umburanas (Silveira, Lopes, Toledo, 1980).

Inúmeros autores estabelceram uma analogia entre as litologias da região de Brumado com aquelas de Contendas—Mirante, destacando-se Mascarenhas (1973), Nunes *et alii* (1975) e Sofner (1973). Mais recentemente Silveira, Lopes e Toledo (1980) admitiram que as unidades da Seqüência Vulcanossedimentar de Umburanas guardam conspícuas similaridades estruturais e petrológicas com a Unidade Inferior (Subunidade Jurema—Travessão) da Seqüência Vulcanossedimentar Contendas—Mirante (Marinho Soares; Silva, 1979). Ressaltaram que segundo o modelo de Anhaeusser *et alii* (1969) tais rochas estariam relacionadas a uma fase primitiva, essencialmente vulcânica, na qual as unidades corresponderiam aos grupos ultramáficos e *greenstone*. Contudo, a caracterização da Seqüência Vulcanossedimentar de Umburanas como *greenstone belts* carece ainda de dados conclusivos.

Embora alguns autores que desenvolveram trabalhos na área tenham conseguido individualizar informalmente unidades litoestratigráficas, entre eles Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*), Silveira, Lopes e Toledo (*op. cit.*) pela escala aqui adotada tornou-se impraticável tal representação.

B) Posição estratigráfica

Consoante dados de Marinho *et alii* (1980) foi constatada uma discordância erosiva entre o que aqui denominou-se Grupo Contendas—Mirante e o Complexo de Brumado, no âmbito do trato Anajé—Caldeirão evidenciada pelos seguintes fatos:

— presença de corpos de seção elíptica, aparentando seixos, nos litotipos da Formação Rio Gavião, cujas composições se assemelham àquelas dos tipos máfico-ultramáficos do Complexo de Brumado; e

— contraste no ambiente deposicional das duas unidades: no Grupo Contendas—Mirante é nitidamente plataformal, sob influência de correntes de maré, enquanto o Complexo de Brumado é aparentemente de águas mais profundas, em condições tectônicas estáveis, em vista do acamamento gradacional em grauvacas revelado em escala microscópica, pelos estudos do Projeto Jurema—Travessão (CBPM/SME, em execução).

Moraes *et alii* (1980) assinalam uma postura concordante entre os gnaisses e metamafitos-metaultramafitos, num padrão bastante realçado pelo paralelismo de suas feições tectonoestratigráficas, os quais podem estar preservados naqueles litotipos como relíquias.

Pelo exposto acima ficou patente a idade mais antiga do Complexo de Brumado em relação ao Grupo Contendas—Mirante, no entanto suas relações estratigráficas com o Complexo Caraíba—Paramirim são dúbias.

C) Distribuição na área

Distribui-se geograficamente com maior incidência na porção centro-ocidental da Folha SD.24-Y-A, envolvendo os municípios de Brumado, Umburanas e Guajeru, assim como em afloramentos descontínuos no quadrante sudeste da mesma Folha, ao norte e nordeste de Vitória da Conquista. Na Folha SD.24-V-C tem exposição mais restrita, aflorando nas regiões de Jurema e Livramento de Brumado, nas frações centro-sul e sudoeste da citada Folha, respectivamente.

As rochas metamáficas e metaultramáficas estão melhor representadas na região de Brumado, notadamente na serra das Éguas, bem como no eixo entre Ubiraçaba e Iguatemi, além dos arredores de Umburanas, Tocadas, Malhada de Pedras e Guajeru.

Por outro lado, assomam na região de Contendas—Mirante, quase sempre bordejando a seqüência metassedimentar do Grupo Contendas—Mirante que lhe é sobreposta.

Estão representadas litologicamente por anfibolitos e/ou metabasitos, quartzo anfibolitos, diopsídio anfibolitos, serpentinitos, dioritos, quartzo-dioritos, plagioclásio-hornblenda xistos, hornblenda xistos, hornblenditos, actinolita/tremolita xistos, actinolititos, tremolititos, clorita-actinolita xistos, clorita plagioclásio xistos e antofilita-cummingtonita xistos. São rochas de cor cinza a verde-escuro, granulação variável desde fina a grosseira, maciças a xistosas; alguns anfibolitos e/ou metabasitos apresentam-se crenulados e dobrados, em estilo apertado, ou suavemente ondulado, além de presença de cristais prismáticos de actinolita, longos e aciculares, geralmente dobrados. Por outro lado, alguns xistos exibem localmente megacristais subedrais de plagioclásio, bem como fenoblastos de actinolita de até 8 mm. Via de regra, certos litotipos mostram bandas mais claras de aspecto gnáissico, enquanto certos serpentinitos apresentam magnetita em cristais finos e, às vezes, grosseiros, disseminados ou formando níveis milimétricos. Silveira, Lopes e Toledo (1980), calcados na classificação do Geological Survey (Visser, 1956, *apud* Anhaeusser, 1971) baseada na variação de cor, propuseram para os serpentinitos uma origem através de rochas ricas em magnésio, de composição peridotítica, pela predominância da coloração esverdeada dessas rochas. Ao mesmo tempo especularam uma origem de ascendência ultramáfica para grande parte dos xistos, conspicuamente evidenciada pelos elevados teores em cromo e níquel, obtidos na maior parte das análises litogeoquímicas, fato também constatado por Moraes *et alii* (1980). Alguns actinolita-xistos, submetidos à análise petrográfica (Silveira; Lopes; Toledo, 1980), apresentaram vestígios de textura diabásica primitiva e paragênese mineralógica, evidenciando serem produtos de metamorfismo de baixo a médio grau sobre rochas ígneas básicas do tipo basalto ou diabásio.

As rochas metavulcânicas intermediárias a ácidas apresentam uma restrita área aflorante, estando presentes na porção de Contendas—Mirante, no entroncamento para Triunfo do Sincorá, na estrada Maracás—Contendas do Sincorá e na região de Brumado. Bordejam o flanco oeste da serra do Paracatu, projetando-se para norte, circundando o flanco oriental da serra do Rio de Contas.

O reconhecimento de tais rochas macroscopicamente torna-se difícil, pois em muitos casos apresentam-se com aspecto milonítico e não evidenciam texturas relíquias de rochas vulcânicas. No geral são rochas de coloração cinza-claro a cinza-esverdeado, de granulação fina, possuindo fenocristais alongados de até 2 cm de comprimento, de plagioclásio e quartzo. Este último, freqüentemente sob a forma de pequenos olhos, está imerso numa matriz fina, orientada, via de regra xistosa, rica em finas palhetas de biotita que invariavelmente formam níveis de segregação.

Mostram-se muitas vezes xistificadas, normalmente com foliações localmente crenuladas com dobramentos desarmônicos, isoclinais, apertados, às vezes mais abertos. Marinho *et alii* (1980) constataram presença de fragmentos de granito, arredondados e com corrosão magmática, dispersos na matriz.

Por vezes são observados, subordinados às metavulcânicas, estreitos níveis de anfibolito e/ou metabasito, mármores e de formação ferrífera bandeada, quase sempre com pequenos corpos lenticulares. Silveira, Lopes e Toledo (1980) ressaltaram a dificuldade de caracterização vulcanogênica dessas rochas, as quais são prejudicadas pela silicificação, metamorfismo atuante e discrepância entre os estudos petrográficos e os resultados analíticos, cujos cálculos revelaram uma configuração riolítica, obscurecendo assim sua composição original. As mesmas dificuldades foram encontradas por Moraes *et alii* (1980) em relação a tais rochas, e assim se expressam: "Deixa-se, portanto, em aberto a problemática que envolve estas rochas, para solucionamento posterior, tanto do ponto de vista genético quanto petroquímico".

As rochas calcossilicáticas distribuem-se caoticamente por toda a área, ocorrendo com maior possança na região de Iguatemi, enquanto na região de Contendas—Mirante apresentam maior concentração na borda leste do batólito granítico Gameleira e ao sul de Porto Alegre.

Tais rochas possuem cor cinza-esbranquiçado a cinza-esverdeado, às vezes verde-clara, ora verde-escura e castanho-avermelhada, quando alteradas. A granulação é fina a média, ocasionalmente grosseira, orientadas e levemente orientadas, por vezes maciças, bandeadas e de aspecto quartzítico (quando ricas em quartzo), com níveis claros enriquecidos em quartzo e calcita, alternados a níveis esverdeados, com predomínio de actinolita e epídoto. Mais raramente exibem fenoblastos orientados de anfibólio, com até 8 mm de comprimento, imersos numa matriz fina. Em alguns locais encontram-se invadidas por corpos aplíticos e pegmatíticos, com injeções de quartzo e feldspato formando olhos e estreitos leitos, desenvolvendo-se no contato dessas rochas concentrações de um mineral de brilho vítreo, cor castanha, identificado como axinita (Silveira; Lopes; Toledo, 1980). Raras vezes mostram-se tectonizadas, exibindo pequenas dobras isoclinais apertadas. Raramente nas calcossilicáticas, ocorrem diopsiditos associados, comumente de cor cinza-esverdeado a verde-escuro, de granulação média a grossa, localmente pegmatíticos e geralmente orientados. Silveira; Lopes; Toledo (1980) identificaram intercaladas a algumas rochas calcossilicáticas, localmente, estreitas faixas de rochas quartzosas de cor cinza-claro, granulação fina a muito fina, uniformes, bandeadas, com níveis de concentrações de minerais micáceos alternados com bandas maciças, com aspecto de metachert impuro, classificadas ao microscópio como biotita-epídoto-sericita-quartzito.

Moraes *et alii* (1980), com base na integração de dados químicos e petrográficos, concluíram que algumas rochas calcossilicáticas são rochas magmáticas ultrabásicas contaminadas por fluidos granitizantes de natureza alcalino-sílico-potássica; outras são de origem sedimentar, derivadas do metamorfismo sobre sedimentos impuros calcomagnesianos. Por outro lado, Silveira, Lopes e Toledo (*op. cit.*) encontraram dificuldades para delinear uma origem para algumas das rochas calcossilicáticas, entretanto, para tais rochas com alto teor em quartzo, especularam uma origem através de níveis de calcários dolomíticos impuros e silicosos que foram submetidos a um metamorfismo de baixo a médio grau. As com alto teor de actinolita e epídoto, localmente enriquecidos em diopsídio e contendo quartzo e calcita, possivelmente seriam resultados do metamorfismo regional sobre sedimentos e lavas, cujo caráter máfico é sugerido pelos seus teores em cromo e níquel. Segundo os mesmos autores, os diopsiditos teriam se formado através de processos metassomáticos, sugeridos pela sua íntima associação com rochas calcárias e posicionamento nas proximidades de corpos graníticos intrusivos.

As rochas carbonáticas constituem-se em sua maioria de mármores em faixas muito estreitas, fugindo à regra na serra das Éguas, onde apresentam maior possança. No geral são rochas de coloração cinza-claro a cinza-médio, por vezes esbranquiçada a esverdeada, de granulação fina a média, orientadas, às vezes isotrópicas, exibindo xistosidade, quando enriquecidas em minerais micáceos e tremolita-actinolita. Comumente mostram dobramentos apertados. Localmente, apresentam uma coloração amarronzada, com enriquecimento possivelmente secundário de limonita, que forma estreitos níveis, na sua maioria paralelos à foliação. Reagem ao ácido clorídrico a frio. Alguns corpos apresentam finos leitos de xisto e quartzito fino e, localmente, encerram veios de calcita bem recristalizados, com até 2 m de largura. Silveira, Lopes e Toledo (1980) observaram a sudeste de Umburanas fragmentos dobrados de metabasitos, que se assemelham a inclusões tectônicas aliadas aos dobramentos apertados e especularam uma atuação tectônica para alguns corpos de rochas carbonáticas. Moraes *et alii* (1980), baseados na associação quase constante das rochas carbonáticas com rochas metaultrabásicas, sugeriram duas hipóteses para origem destas rochas: a primeira, ligada a um ciclo de sedimentação química, atuante durante o evento vulcanogênico; a segunda, com origem ligada à carbonatação progressiva de piroxênios calcoferromagnesianos sob condições plutônicas e dentro de um campo metamórfico desde o limiar de médio grau até o seu limite superior. Não descartaram a possibilidade dos dois processos terem atuado em épocas distintas.

As formações ferríferas bandeadas constituem níveis delgados, intercalados nos quartzitos e nas litologias máficas e, localmente, a xistos, calcossilicáticas e mármores, apresentando possança na serra das Éguas. São caracterizadas por bandas milimétricas a centimétricas, alternadamente claras e escuras. As bandas claras basicamente são quartzosas, granulação muito fina, algo densas, muito consistentes, com aspecto de *chert* e pouco ferruginosas. As bandas escuras são ricas em óxido de ferro, principalmente magnesita. Encontram-se invariavelmente dobradas, exibindo dobramentos desarmônicos e isoclinais bastante apertados, observados mesmo em fragmentos de rolados. Silveira, Lopes e Toledo (1980), calcados nas observações de campo e estudos petrográficos, concluíram que tais sedimentos ricos em ferro se relacionam ao tipo formação ferrífera bandeada. Realizam uma

analogia das características destas rochas, com aquelas similares referidas por James em 1951 e Staton em 1976, entre elas o notável bandeamento, ausência de geothita entre os óxidos de ferro, elevada relação SiO_2/Fe e a forte tendência de associação destas rochas com metavulcânicas.

Segundo Moraes *et alii* (1980) muitas das rochas ferríferas bandeadas são provenientes da segregação tectônica de ferro de rochas básico-ultrabásicas durante os processos de diferenciação metamórfica. Por outro lado, quando estas rochas apresentam intercalações concordantes de rochas carbonáticas, parecem evidenciar a atuação de processos sedimentares de natureza química pela saturação da água oceânica em Mg, Ca, Fe e Si (exalados).

Silveira, Lopes e Toledo (*op. cit.*) descreveram que as formações ferríferas bandeadas de idade arqueana são referidas ao tipo Algoma e constituem sedimentos característicos na maior parte dos cinturões de rochas verdes e sedimentares, consideradas como excelente indicador paleoambiental. Para os mesmos autores, segundo concepção faciológica de James em 1951 e Staton em 1976, esses exalitos correspondem à fácies óxido, típica de ambiente marinho de águas rasas.

Marinho, Soares e Silva (1979) propuseram que as formações ferríferas bandeadas e alguns quartzitos poderiam representar exalitos ligados a atividades fumarólicas desenvolvidas durante as atividades vulcânicas.

Os xistos estão espalhados amplamente na unidade, achando-se em sua maior parte associados às máfico-ultramáficas, mármores, calcossilicáticas e, localmente, a estreitos níveis de quartzito e restritamente intercalados em rochas metavulcânicas intermediárias a ácidas. São rochas de cor cinza a cinza-esverdeado, cinza-amarelado, quando alteradas, de granulação fina a muito fina, invariavelmente média a grosseira, bastante micáceas, estrutura orientada, xistosas, exibindo, por vezes, cristais bem formados de granada de dimensões milimétricas. Localmente apresentam-se crenuladas e com dobramentos apertados, alguns abertos, e às vezes desarmônicos.

Moraes *et alii* (1980) denominaram a assembléia de rochas xistosas de xistos cataclástico-diaftoréticos e filonitos, os quais provavelmente seriam provenientes de transformações cataclástico-diaftoréticas de rochas básicas (anfibolito).

Silveira, Lopes e Toledo (*op. cit.*) separaram os xistos em dois grupos, pelas composições mineralógicas variadas; o primeiro reunindo litotipos, predominantemente constituídos por quartzo, muscovita, biotita, clorita e sericita; o segundo englobando rochas nas quais predominam biotita, quartzo e, subordinadamente, epídoto, plagioclásio e granada. Apresentaram ainda uma concepção genética para os xistos contendo plagioclásio e/ou granada e epídoto, como semelhantes às rochas xistificadas de ascendência vulcânica associada à suíte máfico-ultramáfica. As rochas xistosas ricas em biotita, muscovita, sericita e quarzo pareceriam produto de rochas piroclásticas félsicas, a partir de suas similaridades, com horizontes de xistos freqüentemente associados com vulcânicas máficas e/ou ultramáficas, constatados em diversas partes dos cinturões de rochas verdes da Austrália Ocidental, Canadá, Rodésia e África do Sul (Anhaeusser, 1971), onde evidências de origem piroclástica são assinaladas.

As rochas quartzíticas encontram-se distribuídas esparsamente por toda a área, estando bem representadas na região de Brumado, mormente na serra das Éguas no eixo Ubiraçaba–Iguatemi, serra do Eixo, região de Guajeru, fazendo parte do anticlinório de Jurema (Marinho; Soares; Silva, 1979), nas proximidades de Olho-d'Água do Cruzeiro, ao norte do povoado de Santana, e em muitos outros locais de pouca representatividade.

Constituem-se de rochas quartzosas, consistentes, de cor cinza-escuro, esverdeadas quando impregnadas de fuchsita, de granulação fina a média, maciças ou finamente estratificadas, localmente conglomeráticas, apresentando em alguns locais disseminações de pirita. Às vezes exibem bandeamento, definido pela alternância de níveis ferruginosos escuros, avermelhados, róseos e violáceos. Mostram-se por vezes intensamente dobrados e, em alguns trechos, adquirem um aspecto de *chert*. Ocasionalmente, tornam-se xistosas, com enriquecimento de minerais micáceos, noutros casos encerram cavidades preenchidas por material argiloso amarelo-avermelhado. Marinho, Soares e Silva (1979) detectaram, em vários locais, veios de quartzo muito ricos em turmalina cortando os quartzitos.

Moraes *et alii* (1980) propuseram uma hipótese para a origem de grande parte dos quartzitos, através de exudação de sílica para zonas de dilatação dos complexos básico-ultrabásicos.

Marinho, Soares e Silva (1979) identificaram, subordinadas a esta litologia, rochas de granulação fina a muito fina, de cor cinza-claro bem foliadas, com aspecto de siltitos, as quais foram interpretadas como sedimentos tufáceos metamorfizados, devido seu alto conteúdo de plagioclásio.

Englobaram-se no Complexo de Brumado as litologias descritas pelo Projeto Aracatu (Convênio CPRM/DNPM) em execução, comunicação verbal do geólogo J. A. D. Lima, chefe do citado projeto, nas regiões de Guajeru e serra Escura, como Unidade Guajeru, composta de metamafitos e metaultramafitos predominantes, com intercalações de metacarbonatos, formações ferríferas e quartzitos.

Consoante trabalhos desenvolvidos por Marinho, Soares e Silva (1979), Marinho *et alii* (1980), Silveira, Lopes e Toledo (1980) e informações verbais do chefe do Projeto Aracatu (Convênio CPRM/DNPM), geólogo J. A. D. Lima, o Complexo de Brumado apresenta características bastante similares a seqüências vulcanossedimentares do tipo *greenstone belt* conforme descrito por Anhaeusser *et alii* (1969), Anhaeusser (1971) e Glikson (1976), apresentado a seguir.

O grupo máfico-ultramáfico (Anhaeusser, 1971) configura-se por metamafitos, metaultramafitos, os quais situam-se ora no campo basalto-komatiítico, ora peridotito-komatiítico, ou então toleítico conforme informações de Moraes *et alii* (1980). Estes autores assim concluem: "muito embora não se tenha detectado textura *spinifex*, que poderiam confirmar o seu caráter komatiítico extrusivo, essas rochas apresentam composição komatiítica, conforme ficou demonstrado pelas suas posições nos gráficos de Jensen e Naldrett. Devido à falta de registro da textura *spinifex*, essas rochas podem ter um caráter intrusivo (diques e *sills*) em condições plutônicas e hipoabissais. Saliente-se que não foram detectadas evidências de *pillow-lavas*. Alguns corpos de anfibolitos poderiam estar relacionados a este grupo"

Ao grupo vulcânico calcoalcalino (Anhaeusser, 1971) pertencem as metavulcânicas intermediárias e ácidas milonitizadas e anfibolitos toleíticos, referidas por Moraes *et alii* (*op. cit.*) e Silveira, Lopes e Toledo (*op. cit.*). Marinho, Soares e Silva (1979) assim se expressam com relação à suíte vulcânica da região de Contendas–Mirante: "A suíte vulcânica varia composicionalmente de basaltos a riolitos, é tipicamente subalcalina, toleítica, aproximando-se daquelas existentes nos arcos circulares. Se por um lado o não registro de feições típicas de vulcanismo submarino, tais como *pillow-lavas* e textura *spinifex*, deixa dúvidas quanto à formação do vulcanismo em ambiente submarino, mas por outro lado a constatação de produtos exalíticos intercalados nas vulcânicas bem como a natureza sódica predominante destas conflitam-se com uma efusão subaérea". Podem relacionar-se a este grupo calcossilicáticas, dolomitos, mármores, quartzitos e formações ferríferas.

A fácies metamórfica varia de xistos verdes a anfibolito, assim como Marinho, Soares e Silva (1979) relataram a existência de falhas inversas relacionadas ao Anticlinal de Jurema.

D) Geocronologia

As análises radiométricas Rb/Sr existentes para a unidade riolítica deste complexo mostram idades bastante antigas, pré-transamazônicas (Tab. 1.XLIII). Tais dados, quando tratados em diagrama isocrônico (Fig. 1.25), indicaram um alinhamento grosseiro em torno de 2.350 MA, com uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,738 (Marinho; Soares; Silva, 1979). A alta relação inicial sugere um retrabalhamento de rochas anteriores, porém um maior número de dados seria necessário para um melhor controle desta razão isocrônica, possibilitando então um posicionamento temporal definido desta unidade e a comprovação de sua extensão a oeste.

Preliminarmente, acrescenta-se que o valor isocrônico obtido (2.350 MA) permite colocar esta unidade como anterior à seqüência metassedimentar do Grupo Contendas–Mirante, cujos dados isocrônicos refletem retrabalhamentos e a colocação de corpos graníticos, no Ciclo Transamazônico, bem como aquecimentos posteriores, do Ciclo Brasiliano. Não se pode descartar aqui a hipótese de tal valor representar uma reomogeneização isotópica parcial de rochas mais antigas, durante o Ciclo Transamazônico, desprovindo este dado (2.300 MA) de significado geológico.

TABELA 1. XLIII
Complexo de Brumado. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas riolíticas

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
49	3.479	CM-20	Riolito	51,2	66,0	2,27	0,8161	3.366 ±108	134
49	3.480	CM-23	"	51,5	56,0	2,69	0,8281	3.145 ±118	134
49	3.481	CM-26	"	54,2	58,4	2,72	0,8311	3.192 ±105	134
49	3.482	CM-29	"	52,5	70,9	2,17	0,8112	3.371 ±122	134

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

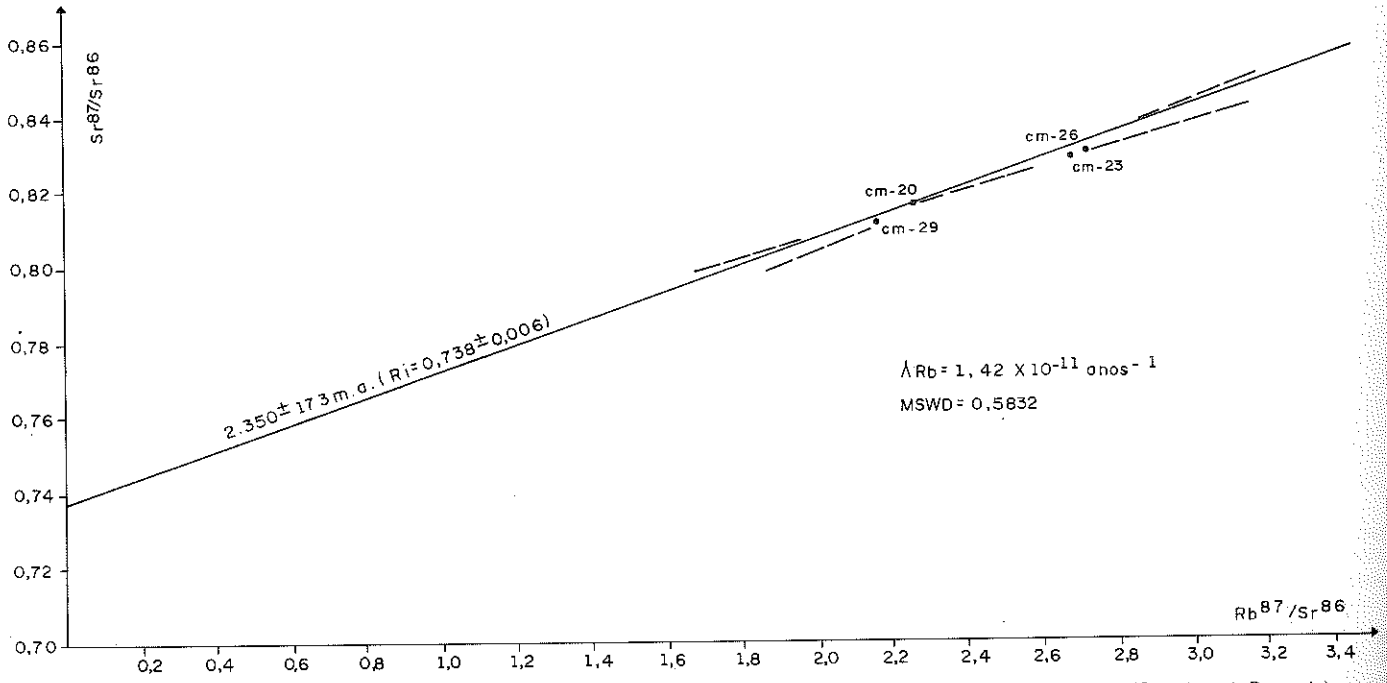


Fig. 1.25 — Diagrama isocrônico de referência para os riolitos da subunidade de Jurema—Travessão (Marinho; Soares; Silva, 1979) (Complexo de Brumado).

E) Petrografia

I. Anfibolitos, metamafitos e metaultramafitos

Ocorrem em toda a região do Complexo de Brumado e correspondem em geral a corpos metaígneos quase sempre bastante intemperizados.

São rochas verde-escuras a marrom-avermelhadas, de granulação fina a média e algo foliadas. Por metamafitos são designados os metabasitos e metagabros de Moraes *et alii* (1980), os quais podem estar associados tanto aos anfibolitos como aos metaultramafitos.

Na composição mineralógica dos metamafitos e anfibolitos são encontrados plagioclásio e anfibólio como principais constituintes, acompanhados, às vezes, de epídoto, clorita e quartzo. Moraes *et alii* (*op. cit.*) citaram, adicionalmente, presença ocasional de granada, clinopiroxênio e escapolita.

Os metaultramafitos estão compostos de um ou mais minerais como piroxênio, hornblenda, talco, clorita, cummingtonita, antofilita e serpentina. Moraes *et alii* (*op. cit.*) mencionaram ainda a presença de tremolita-actinolita, epídoto, carbonatos e óxido de ferro (opacos). Intensa carbonatação foi observada por estes autores em alguns metaultramafitos associados a mármores, sobretudo na serra das Éguas.

II. Dolomitos, mármores e rochas calcossilicáticas

Ocorrem nas vizinhanças de Brumado e a leste e noroeste desta mesma localidade. Constituem corpos ou faixas lenticulares geralmente associadas às rochas metamáficas e metaultramáficas do Complexo de Brumado.

As rochas calcossilicáticas têm coloração creme a creme-esverdeado e apresentam estrutura maciça a foliada.

Em suas composições mineralógicas pode-se encontrar diopsídio, epídoto, carbonato, plagioclásio, actinolita, granada, escapolita, flogopita, quartzo, clorita, apatita, hornblenda e feldspato potássico.

De acordo com Moraes *et alii* (1980), as rochas calcossilicáticas acham-se freqüentemente granitizadas, constituindo as ocorrências da serra das Éguas os melhores exemplos na Folha SD.24 Salvador.

As rochas carbonáticas (dolomitos e mármores) apresentam, por sua vez, coloração bastante variada a depender de sua composição. Tipos avermelhados, marrons, creme-claro até outros completamente alvos, como algumas rochas com magnesita, são observados. A granulação é fina a grossa e a estrutura geralmente maciça.

Na composição mineralógica dos mármores e dolomitos pode-se encontrar além dos carbonatos calcita, dolomita e magnesita, outros minerais como talco, actinolita, diopsídio, olivina, quartzo, clorita, flogopita, epídoto e opacos.

Segundo Moraes *et alii* (*op. cit.*), a íntima associação de rochas carbonáticas e metaultramáficas sugere um ciclo de sedimentação química acompanhado de vulcanismo ou, alternativamente, uma carbonatação progressiva de piroxênios em condições plutônicas de metamorfismo equivalentes ao grau médio de subdivisão de Winkler (1976).

III. Formações ferríferas

Formações ferríferas como estrutura bandeada ocorrem esporadicamente na área de exposição do Complexo de Brumado. Elas estão em geral associadas a rochas metaultramáficas ferruginosas em zonas de falhas (Moraes *et alli*, 1980).

Estas rochas são constituídas principalmente de anfibólios das séries grunerita e actinolita, opacos e quartzo, este alternando-se com

os demais e emprestando ao conjunto uma aparência bandeada (Moraes *et alii, op. cit.*).

A presença adicional de rochas ferruginosas bandeadas com intercalações concordantes de rochas carbonáticas nas partes superiores de seqüências máfico-ultramáficas da serra das Éguas indica, para Moraes *et alii* (*op. cit.*), a atuação de processos sedimentares de natureza química pela saturação da água oceânica com conseqüente exalação de Mg, Ca, Fe e Si, e precipitação de sedimentos químicos ferruginosos.

IV. Quartzitos

Rochas quartzíticas ocorrem em lentes e cristas associadas às rochas metamórficas, metaultramáficas e carbonáticas do Complexo Brumado (Moraes *et alii*, 1980).

Os quartzitos estão constituídos principalmente de quartzo e micas claras. Algumas rochas podem apresentar actinolita, hornblenda, cummingtonita, piroxênios, opacos, feldspatos, epídoto e minerais aluminosos como cianita, estaurolita e granada (Moraes *et alii, op. cit.*).

Para estes autores, a origem dos quartzitos está vinculada a fenômenos de segregação de sílica e deslocamento desta para zonas de dilatação das rochas máfico-ultramáficas.

Moraes *et alii* (*op. cit.*) assinalam ainda a presença de quartzitos epimetamórficos culminando a seqüência da serra das Éguas. De acordo com os autores acima, estas rochas teriam origem diferente das anteriormente citadas e representariam sedimentos arenosos impuros, submetidos a um grau metamórfico mais baixo em vista da presença de tremolita. É ainda uma questão em aberto se estas rochas constituem uma sedimentação clástica relacionada à seqüência vulcanogênica da serra das Éguas ou o testemunho de uma discordância erosiva.

V. Metavulcânicas intermediário-ácidas milonitizadas

Em consonância com Moraes *et alii* (1980), foram aqui englobadas rochas milonitizadas com características vulcânicas ou hipoabissais.

Ocorrem nos flancos oeste das serras do Paracatu e do Rio de Contas e mantêm relações estruturais concordantes com as demais litologias do Complexo Brumado. Também aparecem a leste de Umburanas e na região de Contendas–Mirante.

Em escala de afloramento estas rochas não mostram texturas magmáticas relictas. Apresentam, por outro lado, inúmeras injeções de material quartzo-feldspático e forte deformação posterior (Moraes *et alii, op. cit.*).

Em geral estas rochas são de cor marrom-claro a avermelhado e estão intensamente milonitizadas, exibindo texturas porfiroclásticas. Ao microscópio notam-se fenoclastos ovóides de quartzo ou feldspato com desenvolvimento de sombras de pressão. Estes fenoclastos estão dispostos em matriz milonítica composta geralmente de quartzo e micas.

A origem destas rochas foi também enfocada por Moraes *et alii* (*op. cit.*), os quais confrontaram, por um lado, a existência de estruturas de segregação migmatítica em alguns afloramentos e, por outro, feições porfiríticas semelhantes às encontradas em rochas vulcânicas. Rochas com características semelhantes também são encontradas em outros locais da Folha SD.24 Salvador, especialmente nas vizinhanças de Bravo e Paratigi, tendo sido interpretadas aqui como injeções hipoabissais em regime de forte tensão.

1.2.1.5 – Complexo Ipirá

A) Generalidades

Montes Flores (1937) já se referia aos metassedimentos da região de Ipirá–Castro Alves, correlacionando-os à Série do Ceará, os quais comporiam uma faixa de 100 km de extensão, constituída de quartzitos, calcários, cipolinos e rochas córneas.

Sofner (1973) definiu o Grupo Ipirá, posicionando-o no Pré-Cambriano C, formado essencialmente por rochas metassedimentares, compondo uma estrutura sinclinal no oeste de Ipirá. Os litotipos seriam representados por paragnaisses, metaquartzitos, escarnitos, metabasitos e migmatitos, evidenciando uma granitização parcial, com paragênese epizonal até mesozonal. Este autor correlacionou-o petrograficamente com o Grupo Jacobina Inferior de Griffon (1967), e com quartzitos e paragnaisses do norte da Bahia que Jordan (1972) igualou com a Série Jacobina, correlacionada estratigraficamente com o Grupo Minas.

Seixas *et alii* (1975) citaram no "Complexo Granulítico" a ocorrência de quartzitos no norte e no sul de Ipirá, intimamente associados a rochas calcossilicáticas. Salientaram que no norte, na serra vizinha à cidade de Ipirá, compõe uma anticlinal, e no sul forma uma crista, sobre a qual se localiza a torre da Telebahia. Estas referências foram seguidas por Figueira, Pedreira e Gonçalves (1979), e Inda & Barbosa (1978), sendo que estes a incluíram no Complexo Basal Transamazônico.

Propõe-se aqui a denominação Complexo Ipirá, no sentido de Sofner (*op. cit.*), diferindo-se apenas com relação ao termo grupo, porquanto da impossibilidade, no atual estádio de conhecimento, da sua individualização em formações, em vista da intrincada relação entre seus litotipos.

Postula-se ser esta unidade correlacionável ao Complexo Saúde, de Couto *et alii* (1978) e Grupo Jacobina Inferior, de Griffon (*op. cit.*), em vista das similaridades litológicas e posicionamento estratigráfico homólogo.

As litologias desse complexo pertencem a fácies almandina-anfibolito e xistos verdes de Turner & Verhoogen (1975). Esta última elacionada aos metaultramafitos e metamafitos, que compõem o elenco litológico desta unidade.

B) Posição estratigráfica

O Complexo Ipirá jaz discordantemente sobre rochas do Complexo Caraíba–Paramirim, cujos contatos mostram-se bastante mascarados pela atuação de processos anatéticos que afetaram este complexo em épocas transamazônicas. Em vista disso, os quartzitos se constituíram em importante critério para delimitá-lo do Complexo Caraíba–Paramirim por serem refratários a esses processos. Tanto na antiformal de Ipirá, como nas vizinhanças do mesmo, identificou-se a presença de granitóides rosados que parecem cortar a seqüência metassedimentar deste complexo.

Posicionou-se tentativamente esta unidade no Pré-Cambriano Médio, cuja formação deve estar ligada ao Ciclo Transamazônico, de acordo com dados radiométricos de Jardim de Sá *et alii* (1976b).

C) Distribuição na área

Possui distribuição restrita, dispondo-se nas cercanias de Ipirá, cujos principais afloramentos encontram-se no norte e no sul da citada localidade, nas serras do Camisão e das Vacas, respectivamente.

As litologias que representam este complexo no âmbito da Folha SD.24 Salvador são: paragnaisses com mobilizados róseos, quartzitos, calcossilicáticas, mármores, anfibolitos, metamafitos e metaultramafitos.

Ressalte-se que no trecho Ipirá–Itaberaba aflora um número considerável de metaultramafitos e metamafitos, os quais poderiam perfeitamente estar ligados temporalmente ao Complexo Ipirá. Contudo, por falta de dados litoquímicos, os mesmos foram colocados à parte na coluna, como rochas de posicionamento duvidoso, enquanto que as calcossilicáticas, que também assomam no referido trecho, foram englobadas tentativamente no Complexo Caraíba–Paramirim.

Aliás, nos domínios da Folha SC.24 Aracaju é fato notório, e bem visualizado no Mapa Geológico do Estado da Bahia de Inda & Barbosa (*op. cit.*), a presença de pequenos corpos de rochas calcossilicáticas e anfibolitos relatados pelos citados autores como pertencentes ao Complexo Basal Transamazônico. Compõem uma faixa aproximadamente meridiana, que nas imediações da serra de Itiúba confunde-se com o Grupo Uauá Inferior de Inda *et alii* (1976), sugerindo, deste modo, uma continuidade física entre o que aqui denominou-se de Complexo Ipirá e o citado grupo.

Os paragnaisses representam-se por biotita gnaisses e gnaisses quartzo-feldspáticos expondo estruturas estromática e dobrada como as mais freqüentes, cortadas por mobilizados róseos, compostos de quartzo e feldspato róseo de granulação média a grosseira. Encontram-se dispostos com maior incidência no âmago da estrutura anticlinal que compõe a serra do Camisão no norte de Ipirá.

Metamafitos, metaultramafitos, calcossilicáticas, mármores e anfibolitos apresentam-se aleatoriamente intercalados nos referen-

ciados gnaisses, mostrando-se também cortados por mobilizados róseos, geralmente cataclasados segundo orientação meridiana.

Metamafitos e metaultramafitos encontram-se amiúde serpentinizados, tendo como minerais dominantes a tremolita e actinolita, enquanto as calcossilicáticas apresentam o diopsídio e apatita como minerais mais comuns.

Formando cristas que constituem os flancos da Antiformal de Ipirá, na serra do Camisão, como também na serra das Vacas, disposta a sul de Ipirá, expõem-se quartzitos como níveis de calcossilicáticas, perfeitamente identificadas por efervescerem quando atacadas por HCl. Os quartzitos são de coloração creme, granulação média e bem recristalizados. No flanco leste do Antiformal de Ipirá, os quartzitos com níveis de calcossilicáticas mostram acamamento, com postura E-O e mergulho para sul, com foliação de transposição de disposição aproximadamente meridiana. Aliás advoga-se como hipótese de trabalho que este litotipo constitua a base dos metassedimentos que compõem o Complexo Ipirá.

D) Geocronologia

Dados radiométricos referentes ao Complexo Ipirá inexistem na região da Folha SD.24 Salvador. No entanto, Jardim de Sá *et alii* (*op. cit.*) fizeram uma citação no âmbito da Folha SC.24 Aracaju, justamente no limite com a Folha SD.24 Salvador, e que seguramente representa a continuidade física da unidade em apreço, consoante observações de campo e feições de imagens de radar.

Jardim de Sá *et alii* (*op. cit.*) relataram: "Corpos de carbonato-apatita intrusivos numa seqüência supracrustal na Fazenda das Panelas forneceram idades K/Ar em micas de 1.952 ± 80 e 1.984 ± 80 MA, aproximadamente concordantes com uma isócrona mineral Rb/Sr (muscovita-carbonato) com t = 2.165 MA (Ro = 0,710 medidas em carbonatos), e uma idade K/Ar em anfibólio da encaixante, com 2.006 ± 80 MA (M. A. F. T. Oliveira, comunicação escrita). Esse conjunto novamente evidencia eventos metamórficos do Ciclo Transamazônico".

Portanto, esses dados assinalam o desenvolvimento desta unidade no Ciclo Transamazônico, contudo mais informações se tornam necessárias para uma melhor caracterização de seu padrão geocronológico.

E) Petrografia

I. Quartzitos

Macroscopicamente apresentam coloração predominante esbranquiçada, outras vezes rósea, azulada e cinza-esverdeado, maciças a fraturadas, e sem orientação visível. A granulação é variável de fina a média. São constituídas quase que exclusivamente de quartzo, algum feldspato, material caulínico, palhetas de mica, óxido de ferro de impregnação e raramente minerais verdes.

Ao microscópio apresentam textura granoblástica, constituindo-se basicamente de grãos de quartzo denteados, deformados e com extinção ondulante, com forma e tamanho variável, formando agregados granulares tipo mosaico. Acham-se entremeados grãos de feldspatos (predominantemente microclina, às vezes bem geminada e bem preservada, outras vezes anedral e geminação imperfeita e inclinada) em quantidade bastante subordinada ao quartzo. Algumas amostras apresentam clinopiroxênio esverdeado, anedral, parcialmente alterado em tremolita-actinolita, carbonato e talco, bem como calcedônia fibrosa em agregados radiados, em geral associada a carbonato e talco. Os principais acessórios são: material argiloso impregnado de óxido de ferro, opacos, zircão, e rara muscovita e apatita anedral.

II. Calcossilicáticas

Mesoscopicamente possuem granulação fina a média, coloração esverdeada a cinza-esverdeado, compacta, composta essencialmente de piroxênio verde e subordinadamente feldspato.

Petrograficamente possuem textura granoblástica, constituída quase que essencialmente por diopsídio, às vezes alterando para calcita. Ocorrem feldspato potássico, ocasionalmente alterado em argilo-minerais, além de quartzo com granulação variada, extinção ondulante e bordos serrilhados, bem como wolastonita em rosetas inclusas no feldspato ou associado a este e ao diopsídio. Observa-se ainda, em alguns casos, presença de cristais de tremolita-actinolita verde pleocróica. Os acessórios mais comuns são opacos, apatita, clorita e talco.

III. Gnaisses quartzo-feldspáticos

Em observação macroscópica, são rochas de granulação média, coloração cinza-claro, muito bem orientadas, compostas essencialmente por quartzo e feldspato.

Em lâmina, apresentam textura granular, com grânulos xenoblásticos de microclina, quartzo e plagioclásio, bastante ajustados e formando intercrescimentos tanto mirmequíticos como pertíticos. Completam a mineralogia grânulos de opacos e finas palhetas de biotita, parcialmente alteradas.

IV. Biotita gnaisses

Mesoscopicamente são rochas heterogêneas, compactas, com granulação grossa, coloração cinza-claro, algo bandeadas, às vezes com aspecto *augen* não muito definido, compostas essencialmente de quartzo, feldspato e biotita.

Microscopicamente são bastante heterogêneas, observando-se cristais tabulares de feldspato, situados em uma matriz com grande quantidade de intercrescimento mirmequítico de quartzo e feldspato, notando-se orientação preferencial em uma direção. Noutros sítios, observam-se cristais de granulação fina de quartzo e feldspato misturados com biotita, titanita, apatita, allanita e zircão formando uma massa orientada que serpenteia por entre grandes cristais, tanto de microclina como de quartzo. Em alguns casos o quartzo forma agregados irregulares entre os cristais tabulares de feldspato estando o oligoclásio geminado como albita e a microclina sendo pertítica. O principal representante máfico é a biotita, ocorrendo às vezes em palhetas mais desenvolvidas, porém normalmente em pequenas palhetas e aglomerados, quase sempre acompanhando orientação geral da rocha. Os principais acessórios são: apatita, sericita, opacos, zircão, muscovita, carbonato e allanita.

V. Metamafitos e metaultramafitos

Os metamafitos estão representados por gabros, piroxenitos, enquanto os metaultramafitos consistem de rochas bastante intemperizadas, provavelmente de origem ultrabásica, atualmente bastante xistificadas e intemperizadas, desfavoráveis para estudos petrográficos.

Os gabros em observações macroscópicas apresentam granulação média, coloração escura, compostos principalmente por feldspato e piroxênio.

Petrograficamente possuem textura granular, com grânulos anédricos normalmente equigranulares bastante ajustados entre si, sem no entanto estarem interpenetrados. Compõem-se de plagioclásio do tipo labradorita, augita levemente esverdeada e, em menor percentagem, ortopiroxênio pleocróico em tons verde-rosa (hiperstênio). Os acessórios são os opacos, hornblenda e apatita.

O piroxenito em amostra de mão apresenta granulação média a grossa constituída por uma massa de minerais verde-claros e cristais rosados de feldspato. Ao microscópio possui textura granular hipidiomófica, grosseira, constituída predominantemente de clinopiroxênio incolor, subedral a anedral, geminado, com alguma alteração para carbonato. O feldspato encontra-se completamente alterado em caulim e sericita, existindo pequenos núcleos inalterados de microclina, envolvendo grãos de piroxênio. Clorita verde-amarelada, fibrosa, e óxido de ferro em raros grãos são os acessórios.

1.2.1.6 — Grupo Contendas—Mirante

1.2.1.6.1 — Generalidades

As primeiras citações a respeito da geologia da região de Contendas do Sincorá devem-se aos naturalistas Spix & Martius (1938), que citaram a ocorrência de xistos e granitos.

Barbosa (1943), quando de sua viagem a Brumado, no trecho da estrada entre esta última cidade e Contendas do Sincorá, descreveu alguns aspectos da geologia. Observou xistos e quartzitos, posicionando-os na Série de Minas, além de gnaisses do Arqueano, tilitos, conglomerados xistosos e calcários argilosos da Série de Lavras e, finalmente, sedimentos arenosos supostos à Série Bauru.

Maack (1963), no perfil geológico realizado entre Jequié e Barra da Estiva-BA, referiu-se à presença de quartzitos e siltitos em direção a Contendas do Sincorá, os quais foram correlacionados tentativamente com a Série de Minas (Série Jacobina).

Mascarenhas (1973) denominou informalmente de Metassedimentos de Contendas—Brumado, posicionando-os com dúvidas no Pré-Cambriano Médio a Inferior, indicando na região de Contendas e no bordo ocidental do Planalto de Maracás a presença de xistos, metassiltitos, quartzitos ferruginosos e biotita gnaisses com níveis de anfibolito. Estão sotopostos discordantemente ao Grupo Chapada Diamantina, sendo dificilmente separáveis dos metassedimentos do Grupo Caraíba de Barbosa (*op. cit.*).

Sofner (1973) definiu a Formação Livramento, como unidade litoestratigráfica basal do Grupo Chapada Diamantina, na região dos rios Brumado, alto a médio de Contas e Sincorá. Considerou-a como um conjunto de sedimentos clásticos com grau de metamorfose variável. Salientou o grau oscilante de transformação metamórfica, desde xistos verdes até anfibolítica, que localmente atinge gnaissificação total.

Nunes *et alii* (1975), no mapeamento efetivado na porção oriental do Estado da Bahia, designaram provisoriamente os metassedimentos da região de Contendas do Sincorá de Complexo Rio das Velhas, justificando tal procedimento pela similaridade litológica, como também em não concordarem com a denominação Pré-Minas, atribuída por alguns autores, por ser ambígua.

Como resultado da reunião tríplice (CPRM/PROSPEC/DNPM, 1974), os litotipos que assomam na região de Contendas—Mirante foram denominados informalmente de Complexo Metamórfico. Entrementes, Pedreira *et alii*, 1975, definiram-na como Complexo Contendas—Mirante representando uma seqüência de quartzitos, filitos, metarenitos, metassiltitos e metagrauvacas interestratificados e atravessados por corpos graníticos, sendo o conjunto limitado por falhas e zonas de cisalhamento e posicionado no Pré-Espinhaço.

Barreto *et alii* (1975) denominaram informalmente de Complexo Metamórfico para designar uma seqüência clástica epimetamórfica composta de filitos, siltitos, metarenitos e quartzitos, que assomam a ocidente de Contendas do Sincorá, compondo a base do Grupo Chapada Diamantina de Brito Neves (*op. cit.*).

Mascarenhas (1976) e Mascarenhas *et alii* (1976) atribuíram ao Complexo Contendas—Mirante acima referido o conceito de *greenstone belt*, associações vulcanossedimentares típicas do Arqueano da Austrália, Canadá e África do Sul.

Jardim de Sá *et alii* (1976b) nomearam-na de Metassedimentos Contendas do Sincorá, de fácies metamórfica predominante xistos verdes, e zonas de anfibolito localizadas geralmente próximo às suas bordas. À semelhança de Sofner (1973), advogaram a correlação dessa unidade com o Grupo Jacobina (Griffon, 1967), cujos sedimentos e vulcânicas teriam se acumulado numa calha intracratônica de direção meridiana, baseados em dados geocronológicos, estruturais, litológicos, grau metamórfico e relações com o embasamento antigo.

Marinho, Soares e Silva (1979) introduziram a conotação informal de Seqüência Vulcanossedimentar Contendas—Mirante, levando em consideração a faciologia metamórfica, bem como caracteres litológicos, e dividiram-na em unidades e subunidades de caráter puramente informal. A Inferior abrangendo a quase totalidade das litologias vulcanogênicas, incluindo níveis máficos e ultramáficos de provável origem vulcânica, e a Superior abarcando rochas metassedimentares clásticas, que incluem intercalações subordinadas supostamente de origem vulcânica.

Marinho *et alii* (1980), em trabalho desenvolvido na região de Anagé—Caldeirão para a Secretaria de Minas e Energia do Estado da Bahia, confirmaram a continuidade física das Unidades Inferior e Superior, definidas na região de Contendas—Mirante.

Propõe-se aqui designar de Grupo Contendas—Mirante ao conjunto litológico envolvendo a Subunidade Santana da Unidade Inferior da Seqüência Vulcanossedimentar Contendas—Mirante (Marinho; Soares; Silva, 1979), bem como em sua totalidade a Unidade Superior da referida seqüência, além da Unidade Bate-Pé definida por Dias Lima *et alii* (com. verbal), na área do Projeto Aracatu, do Convênio DNPM/CPRM. O citado grupo compõe-se da base para o topo pelas Formações Barreiro D'Anta, Rio Gavião e Areião, as quais guardam estreita relação entre si e cujos contatos são amiúde gradacionais, tanto no sentido vertical como horizontal. Evidenciam fácies metamórficas de xistos verdes e anfibolito, como minerais típicos de condições de pressão tipo Abukuna, na porção norte do grupo e tipo Barrowiano na porção sul, já dentro dos domínios da Faixa de Dobramentos Araçuaí de Almeida *et alii* (1978).

Esta seqüência guarda estreita similaridade com o "grupo sedimentar" das estruturas vulcanossedimentares do tipo *greenstone belt* de Anhaeusser *et alii* (1969) e Anhaeusser (1971), consoante dados apresentados por Marinho, Soares e Silva (1979) e Marinho *et alii* (1980).

As Formações Rio Gavião e Barreiro D'Anta representariam o membro inferior e a Formação Areião o membro superior do citado grupo sedimentar. A tectônica compressiva, com falhas de empurrão, dobras recumbentes e intensa transposição, se coaduna com resultados obtidos por Stowe (1974) e Coward, Lintern e Wright (1976) *apud* Windley, 1977, em alguns cinturões do tipo *greenstone belt* da Rodésia.

Segundo Marinho Soares e Silva (1979) são comuns nesta unidade intercalações de litologias com alto teor em albita (até 90%), de suposta derivação vulcânica.

Estudos realizados por Menezes (1978) *apud* Marinho *et alii* (1980) revelam um aumento no teor de Cr e uma diminuição no de TiO_2, da base para o topo da Unidade Superior (Grupo Contendas—Mirante), o que indica sua origem pelo retrabalhamento de uma área-fonte com influência de rochas ultramáficas, na parte inferior, e básicas, na superior sugerindo a presença de uma área-fonte compatível com aquela da Unidade Inferior (Complexo de Brumado), conforme interpretação de Marinho *et alii (op. cit.)*.

1.2.1.6.2 – Geocronologia

As análises Rb/Sr existentes para a Formação Rio Gavião foram efetuadas em rochas filíticas e seus dados analíticos encontram-se relacionados na Tabela 1.XLIV. O diagrama isocrônico, efetuado manualmente, não impondo grande peso à amostra de nº de campo CM-5, alinhou-se grosseiramente em 2.030 MA, com uma relação inicial de 0,707 (Fig. 1.26). Apesar da precariedade desta isócrona é possível aventar-se a presença do Ciclo Transamazônico nessas rochas filíticas. No diagrama isocrônico a amostra de nº de campo CM-5 (nº de ordem: 50) apresenta-se abaixo do alinhamento citado, provavelmente devido a trocas isotópicas posteriores que causaram o rejuvenescimento de sua idade.

O dado analítico Rb/Sr, referente ao xisto (Tab. 1.XLIV, nº de campo E-75-243, nº de ordem: 51), foi tentativamente incluído no diagrama isocrônico dos filitos, porém seu ponto situou-se acima da reta (sua idade convencional é de 2.280 MA). Entretanto, pode-se assumir a mesma idade dos filitos para este xisto, caso se admita sua inclusão numa isócrona paralela à mencionada, porém com relação inicial mais elevada (r.i. = 0,72). Esta interpretação é reforçada por uma datação K/Ar em biotita desta mesma amostra (Tab. 1.XLV,

TABELA 1. XLIV
Formação Rio Gavião. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas filíticas

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
50	3.474	CM-2	Filito	125,0	112,2	3,25	0,7969	1.961 ± 73	134
50	3.475	CM-5	"	151,5	179,1	2,46	0,7639	1.665 ± 80	134
50	3.476	CM-6	"	148,2	150,5	2,87	0,7904	2.062 ± 80	134
50	3.477	CM-7	"	165,7	124,8	3,69	0,8218	2.085 ± 74	134
51	1.683	E-75-243	Xisto	126,5	76,4	4,87	0,8655	2.284 ± 75	64

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia

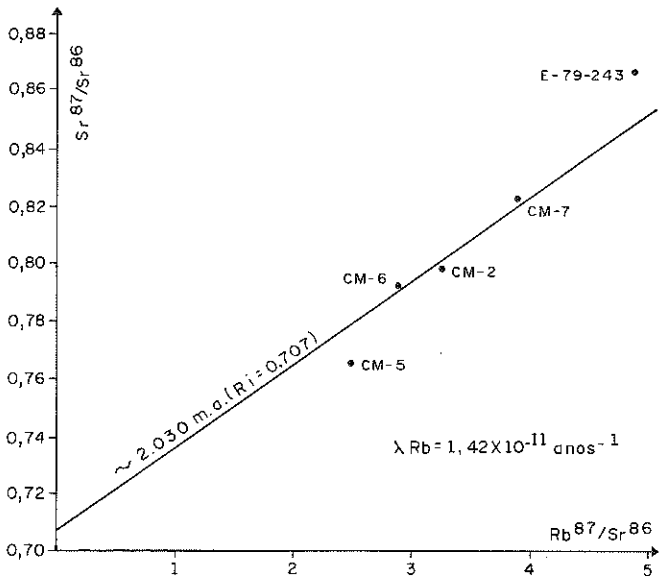


Fig. 1.26 — Diagrama isocrônico de referência para os filitos da Formação Rio Gavião, do Grupo Contendas—Mirante.

nº de ordem: 51) que apresentou idade de 2.090 MA, denotando que estas rochas xistosas são no mínimo transamazônicas.

Outra análise K/Ar, desta vez em rocha total, refere-se a uma ardósia (Tab. 1.XLV, nº de campo: E-75-240), que indicou uma idade de 1.700 MA, evidenciando novamente uma idade mínima transamazônica para o resfriamento destas unidades metassedimentares.

Observa-se, de um modo geral, que os dados geocronológicos relativos às unidades metassedimentares do grupo não são conclusivos, necessitando de maiores informações e datações para sua melhor definição.

1.2.1.6.3 — Formação Barreiro D'Anta

A) Generalidades

É a mais restrita das unidades deste grupo, estando representada exclusivamente na serra do Barreiro D'Anta, a leste de Contendas do Sincorá, compreendendo essencialmente filitos, às vezes de aspecto xistoso, os quais mostram, localmente, pequenas dobras e duas direções de clivagem.

Os filitos são de cor cinza-esverdeado a verde-oliva, violáceos quando alterados, e de granulação fina a muito fina. Exibem estratificação, boa fissilidade, conspícua clivagem de crenulação e lineação. Contêm níveis subordinados de metassiltito de coloração semelhante, pouco físseis. Marinho, Soares e Silva (1979) identificaram, localmente, xistos de cor cinza-escuro, amarronzados quando alterados, localmente crenulados, contendo porfiroblastos bem formados, de cor castanha (cloritóides), além de uma rocha de cor cinza-escuro, aspecto siltoso, que analisada petrograficamente apresentou um alto teor em albita, podendo tratar-se de um metassedimento tufáceo. Os referidos autores, baseados nas observações de campo e dados petroquímicos, sugeriram a participação de vulcanismo nos processos relativos à formação desta unidade. Justificam-no pelas altas percentagens de minerais micáceos, sobretudo clorita e sericita, que lembram processos desenvolvidos à custa de atividades fumarólicas em diversas seqüências vulcanossedimentares do globo, bem como os altos teores de vanádio, que se adaptam com maior propriedade a litologias de filiação magmática.

B) Posição estratigráfica

Esta unidade mostra contato por falha com o Complexo de Brumado e está sobreposta concordantemente pela Formação Rio Gavião, em contatos francamente gradacionais.

C) Distribuição na área

Restringe-se essencialmente à serra do Barreiro D'Anta, localizada a leste da cidade de Contendas do Sincorá, formando o flanco da Anticlinal de Jurema.

D) Petrografia

Ao microscópio os filitos mostram textura lepidoblástica e são compostos principalmente de sericita, clorita, quartzo e quantidades subordinadas de epídoto, biotita, apatita e opacos (Marinho; Soares; Silva, 1979).

Os xistos, por outro lado, são cinza-escuro a amarronzados, algo crenulados e exibem textura porfiroblástica em matriz lepidoblástica. Mineralogicamente estão constituídos por biotita, clorita, quartzo e, às vezes, sericita, albita e cloritóide, este como porfiroblastos (Marinho; Soares; Silva, 1979).

1.2.1.6.4 — Formação Rio Gavião

A) Generalidades

Esta unidade engloba além das Subunidades Rio Gavião, Mirante e Santana, da Seqüência Vulcanossedimentar Contendas—Mirante (Marinho; Soares; Silva, 1979) a Unidade Bate-Pé, definida por Lima *et alii* (com. verbal), no âmbito do Projeto Aracatu (Convênio CPRM/DNPM).

É uma unidade predominantemente xistosa, em alguns casos filitosa, subordinadamente associada com níveis de calcossilicáticas, anfibolitos e/ou metabasitos e quartzitos. Apresentam cor cinza a cinza-esverdeado e cinza-azulado, granulação variando de fina a grosseira, geralmente crenuladas, portando localmente grande quantidade de cristais de estaurolita, cianita, granada e magnetita em nódulos, com aspecto gnáissico nas proximidades de corpos graníticos. Freqüentemente são constatados veios de quartzo, algumas vezes descontínuos, com aspecto de *boudin*, bem como sob a forma de olhos ou bolsões alongados, dispostos em rosário. No geral os xistos apresentam-se crenulados, com a foliação pouco desenvolvida, conferindo à rocha um aspecto filitoso. Marinho, Soares e Silva (1979) identificaram intercalação de rocha de cinza-claro a cinza-esverdeado, granulação fina, aspecto síltico-arenoso, localmente com vênulas de metálicos podendo tratar-se de metassedimento tufáceo, devido ao alto teor de albita constatado petrograficamente. Estes autores assinalaram a presença de leitos conglomeráticos, níveis de metarenitos feldspáticos e lentes de metarenitos subordinadamente conglomeráticos nas rochas filíticas, bem como níveis de metachert, quartzo-turmalinitos, quartzitos e anfibolitos e/ou metabasitos, associados com as rochas xistosas.

Os xistos apresentam caráter hornfélsico a cordierita e sillimanita e/ou andaluzita, na borda dos granitóides de Mata Verde, Fazenda Sete Voltas e Gameleira (Marinho; Soares; Silva, 1979).

Para fins de mapeamento desta unidade, destacaram-se as faixas eminentemente xistosas, as quais nas proximidades dos corpos referentes à Suíte Intrusiva Gameleira evidenciam a presença de

TABELA 1.XLV

Formação Rio Gavião. Determinações K/Ar em rochas xistosas das proximidades de Contendas do Sincorá

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	$Ar^{40}rad. \times 10^{-5}ccSTP/g$	$\%Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF.*
54	3.305	E-75-240	Ardósia	RT	1,7150	18,83	5,30	1.702±37	64
51	3.302	E-75-243	Xisto	Biotita	6,3250	96,17	0,95	2.086±122	64

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia

nódulos de cordierita e/ou andaluzita. Estão associados a granada, estaurolita, sillimanita e cianita, na região de Bate-Pé—Anajé, em vista da atuação de eventos de idade brasiliana, nos domínios da "Faixa de Dobramentos Araçuaí" de Almeida *et alii*, 1978.

Filitos e metassiltitos ocorrem comumente na porção ocidental do Grupo Contendas—Mirante, cujos limites entre si são gradativos, o mesmo ocorrendo com relação aos xistos. Marinho, Soares e Silva (1979) admitiram que isso possa sugerir uma auréola de metamorfismo termal sobre os pelitos. De certo modo é perfeitamente viável, em escala local, tendo em vista a presença de intrusivas que cortam esta seqüência, aqui denominadas de "Suíte Intrusiva Gameleira".

Quartzitos foram individualizados na região de Bate-Pé no sul da Folha SD.24, associados a xistos com estaurolita, cianita e granada, enquanto corpos de anfibolito e calcossilicáticas encontram-se aleatoriamente distribuídos nesta unidade.

Consoante dados apresentados por Marinho, Soares e Silva (1979) e Marinho *et alii* (1980), o ambiente de sedimentação desta unidade se coaduna com ambiente marinho de águas profundas.

B) Posição estratigráfica

A unidade litoestratigráfica em foco mostra-se sobreposta concordantemente, em contatos gradativos, com a Formação Barreiro D'Anta, como também discordantemente sobre o Complexo de Brumado e Complexo Caraíba—Paramirim, neste caso o limite podendo ser por falha. Grada látero-verticalmente para a Formação Areião, a qual lhe está sobreposta. Mostra ainda contatos com a Formação Seabra do Grupo Chapada Diamantina, que a encobre discordantemente. Também mostra-se cortada por diápiros granitóides da Suíte Intrusiva Gameleira.

C) Distribuição na área

Constitui-se na unidade de maior distribuição geográfica dentro do Grupo Contendas—Mirante. Assoma no quadrante sudeste da Folha SD.24-V-C, em uma extensa área a ocidente de Contendas do Sincorá até proximidades de Pé de Serra de maneira descontínua, adentrando para a Folha SD.24-Y-A, onde se expõe até as cercanias de Anajé e José Gonçalves. Na região de Bate-Pé aflora sob a forma de uma pequena faixa disposta segundo E-O.

D) Petrografia

Está constituída por filitos, metassiltitos, micaxistos, níveis de anfibolito e/ou metabasitos, rochas calcossilicáticas e quartzitos.

I. Filitos e metassiltitos

Este conjunto litológico ocorre em íntima associação e representa a Subunidade Rio Gavião de Marinho, Soares e Silva (1979).

De acordo com estes autores, os filitos dominam sobre os metassiltitos, ambos apresentando coloração cinza-claro a cinza-esverdeado, com foliação bem desenvolvida e dobras em estilo apertado, às vezes transpostas. Freqüentemente são observados veios e bolsões alongados de quartzo.

Ao microscópio, os filitos e metassiltitos apresentam textura principalmente lepidoblástica a granolepidoblástica e mineralogia composta de quartzo, sericita, plagioclásio, clorita e, em menor quantidade, epídoto, biotita, muscovita, opacos e apatita. Marinho, Soares e Silva identificaram ainda a presença de granada, turmalina, titanita, rutilo e carbonatos, assinalando também a ocorrência de estreitos níveis de metarenito feldspático, às vezes conglomerático, e de rocha com aspecto de metassedimento tufáceo.

II. Micaxistos

Os xistos são de cor cinza a cinza-escuro com tonalidades esverdeadas e granulação fina a média. As principais estruturas são dobras isoclinais apertadas e crenulações. A aparência estratificada e a presença de leitos conglomeráticos são feições normais conforme mencionado por Marinho, Soares e Silva (1979).

Em lâmina delgada, os xistos exibem textura lepidoblástica a granolepidoblástica e estão constituídos de quartzo, plagioclásio, biotita, sericita, clorita, muscovita e minerais índices de metamorfismo como sillimanita, cordierita e andaluzita. Os dois últimos ocorrem principalmente em nódulos de até 8 cm de diâmetro, os quais segundo Marinho, Soares e Silva (1979) representam texturas de metamorfismo termal induzido por ocasionais corpos graníticos próximos dos xistos. Os minerais acessórios mais freqüentes são turmalina, opacos, zircão, epídoto, apatita e granada. Xistos com estaurolita e cianita ocorrem também a norte e nordeste de Tremedal, compondo a Unidade Bate-Pé.

III. Anfibolitos e/ou metabasitos

Ocorrem próximo às localidades de Santana e Pé de Serra sob a forma de faixas contínuas orientadas na direção NNE-SSO e com largura máxima de 2 km a 20 km (Marinho; Soares; Silva, 1979).

São rochas de granulação fina a média, verde-escuras a cinza-esverdeado e algo foliadas. Em alguns locais apresentam injeções pegmatóides (Marinho; Soares; Silva, 1979).

De acordo com a assembléia mineralógica, as rochas que compõem esta associação podem ser classificadas como anfibolitos, plagioclásio-hornblenda xistos, quartzo-anfibolitos, diopsídio-anfibolitos, hornblenditos, hornblenda-xistos, actinolita-tremolita-xistos, clorita-plagioclásio-xistos, dioritos e quartzo-dioritos (Marinho; Soares; Silva, *op. cit.*).

Os principais minerais observados por estes autores são plagioclásio, hornblenda, tremolita-actinolita, quartzo, diopsídio, opacos e clorita. Entre os constituintes minoritários destacam-se biotita, apatita, allanita e titanita.

Associado aos anfibolitos e metabasitos, Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*) assinalaram ainda a presença ocasional de blocos rolados e pequenos afloramentos de quartzito cinza-claro a cinza-escuro, às vezes esverdeados, e de níveis de rochas gnáissicas cinza a cinza-rosado.

IV. Rochas calcossilicáticas

Segundo Marinho, Soares e Silva (1979), estas rochas ocorrem em faixas paralelas a subparalelas com possança atingindo até 800 m. Acham-se intercaladas nos xistos e anfibolitos e/ou metabasitos, aparecendo, às vezes, como xenólitos em corpo granítico intrusivo próximo a Pé de Serra.

As calcossilicáticas são rochas cinza-claro a esverdeadas, de granulação fina a média, maciças a foliadas e com finos veios de quartzo concordantes com a orientação geral (Marinho; Soares; Silva, 1979). Próximo a falhamentos inversos, elas exibem efeitos de cataclase.

Em lâmina delgada a textura é granoblástica a nematoblástica e hornfélsica, com algumas variedades *flaser*. Entre os principais minerais sobressaem o quartzo, o diopsídio, o plagioclásio e a tremolita-actinolita. Em pequena quantidade observam-se epídoto, hornblenda, microclina, carbonatos e sericita.

V. Quartzitos

Os quartzitos incluídos na Formação Gavião ocorrem nas vizinhanças de Lagoinha, a nordeste de Condeúba.

Estas rochas formam o morro do Roçado e se estendem até o rio Gavião. A sul de Lagoinha os quartzitos aparecem em faixas associadas aos xistos com estaurolita e cianita.

Eles apresentam coloração creme, granulação média e são compactos a foliados. Além de quartzo podem-se observar palhetas de muscovita e sericita.

VI. Micaxistos com estaurolita, granada e cianita

Trata-se de amostras coletadas na região a norte de Tremedal e que, tanto em campo como petrograficamente, são muito semelhantes aos micaxistos do Grupo Serra da Inhaúma.

Ao microscópio mostram textura lepidoblástica, cujos minerais são algo maiores do que aqueles dos xistos da serra da Inhaúma. Corpos lenticulares de quartzo, concordantes, são observáveis em campo. É visível um aleitamento irregular entre micas e quartzo. Blastos de granada mostram foliação interna S_i truncada pela foliação externa, oxidação marginal e envolvimento pela foliação S_e. Sugere-se que esses blastos são pré-tectônicos com relação à foliação externa. Quanto à estaurolita e cianita, as relações estão em aberto.

Quartzo e micas constituem os minerais essenciais. Aparecem como acessórios granada, estaurolita, cianita, opacos e turmalina.

Muscovita e biotita ocorrem em palhetas bem formadas, com comprimento decimilimétrico ou até 1,5 mm. A biotita apresenta pleocroísmo B = V em tons de pardo. Pode mostrar descoloração e liberação de óxido de ferro.

A estaurolita foi identificada em todas as amostras, embora não apareça microscopicamente na 101/79.

A cianita ocorre em apenas uma amostra. É pouco típica e possui inclusões de opacos, muscovita e estaurolita (Tab. 1.XLVI).

TABELA 1.XLVI
Formação Rio Gavião. Xistos

AMOSTRAS / MINERAIS	101-77 SD.24-Y-A	101-79 SD.24-Y-A	101-81.1 SD.24-Y-Z
Quartzo	x	x	x
Plagioclásio		x	x
Muscovita	x	x	x
Biotita	x	x	x
Granada	x	x	
Cianita			x
Estaurolita	x	x	x
Opacos	x	x	x
Turmalina	x	x	x

1.2.1.6.5 – Formação Areião

A) Generalidades

Esta unidade caracteriza-se por um conjunto essencialmente clástico, com predominância de componentes psamíticos, afetados por metamorfismo de baixo grau, correspondendo ao que Marinho, Soares e Silva (1979) denominaram de Subunidade Areião.

Está representada, principalmente, por metarenitos cinza-claro a cinza-médio, localmente esverdeados ou creme, quando alterados, bem selecionados, de granulação fina a média. São quartzosos, impuros, feldspáticos, algo micáceos, bem estratificados, consistentes, com freqüente estratificação cruzada e numerosos níveis hematíticos, localmente conglomeráticos. Nas proximidades de corpos graníticos ou pegmatíticos mostram-se gnaissificados. Os estratos, na maioria das vezes, são delgados, milimétricos a centimétricos, ressaltados pela alternância de leitos concentrados em minerais metálicos, com outros claros, mais quartzosos. Em alguns locais estas rochas estão intensamente cisalhadas evidenciando foliação. Localmente são encontrados, no seio dos metarenitos, fragmentos angulosos e, mais raramente, placas de filitos esverdeados com até 3,5 m de comprimento, ora concordantes com a estratificação daquelas rochas, ora com orientação diferente. Interpõem-se aos metarenitos níveis conglomeráticos, níveis de calcossilicáticas, corpos centimétricos de anfibolito, além de corpos de rocha hornfélsica de aspecto gnáissico associadas a granitos.

Segundo Marinho, Soares e Silva (1979) esta unidade apresenta conspícuas características de origem sedimentar, variando de caráter transicional epicontinental a marinho, do tipo deltaico, com ligeiras variações de energia de transporte, determinadas pelos níveis conglomeráticos com seixos de quartzo arredondados, estratificação cruzada normal em escala média de tamanho, bem como a possível interdigitação de seus componentes com os filitos e metassiltitos.

Constitui uma unidade perfeitamente caracterizada nas imagens de radar, pela sua textura e morfologia típica, as quais foram de grande importância na interpretação estrutural.

Os trabalhos de campo levados a efeito na serra da Malhada indicaram que os litotipos ali jacentes guardam estreita relação com o que Marinho, Soares e Silva (1979) denominaram de Subunidade Areião, por conseguinte sendo englobada na Formação Areião, em vista da correspondência desta com aquela definida por Marinho, Soares e Silva (1979). Aliás, na citada serra interpretou-se nas imagens de radar um possível redobramento com eixos da segunda geração dispostos, grosso modo, para E-O, em oposição aos dobramentos primários meridianos, contudo não confirmados no terreno, podendo tratar-se, em verdade, de fraturas orientadas para E-O, que aliadas ao ensombreamento de radar deram a falsa impressão de redobramento.

B) Posição estratigráfica

Constitui a formação mais jovem do Grupo Contendas–Mirante, mostrando-se sobreposta concordantemente, em contatos gradativos, com os filitos e metassiltitos da Formação Rio Gavião.

Evidencia em alguns sítios os efeitos do metamorfismo termal dos corpos plutônicos da Suíte Intrusiva Gameleira.

C) Distribuição na área

Representa-se por duas faixas alongadas de disposição meridiana, dispostas a oriente e a ocidente de Areião, envolvendo o quadrante sudeste da Folha SD.24-V-C e a porção oriental da Folha SD.24-Y-A, jacentes no norte de Vitória da Conquista.

D) Petrografia

De acordo com Marinho, Soares e Silva (1979), os metarenitos apresentam textura granoblástica e blastopsamítica, podendo ser classificadas como metarcóseos, metassubarcóseos e metaquartzo-arenitos. Na composição mineralógica destas rochas o quartzo sempre está presente, vindo acompanhado ou não de plagioclásio, microclina, sericita, biotita, muscovita, clorita, epídoto e opacos. Turmalina, apatita, titanita e zircão são os principais minerais acessórios.

Intercalados nos metarenitos podem ser encontrados níveis de itabiritos, conglomerado e rochas calcossilicáticas, além de ocasionais *hornfels* gnáissicos associados a granitos (Marinho; Soares; Silva, 1979).

1.2.1.7 – Suíte Intrusiva Gameleira

A) Generalidades

Pedreira *et alii* (1976) ressaltaram a presença de granitos intrusivos, associados aos Complexos de Contendas–Mirante e Brumado, aflorantes nas nascentes e ao longo do rio Caveira e ao norte e nordeste de Brumado, regiões de Umburanas e Itanari, respectivamente.

Inda & Barbosa (1978) sob a denominação de "Rochas Intrusivas Transamazônicas" destacaram numerosos corpos graníticos, do Complexo Contendas–Mirante e Ibitirá–Brumado, estribados em dados radiométricos.

Petta & Legrand (1979) apresentaram trabalho específico sobre o "Batólito de Gameleira", sito a nordeste de Contendas do Sincorá. Abordaram sua petrografia e relações de contato com os metassedimentos, bem como os fenômenos tectometamórficos que afetaram este corpo, e as rochas do embasamento destes metassedimentos.

Marinho, Soares e Silva (1979) na realização do Projeto Contendas–Mirante identificaram um conjunto de rochas granitóides, das quais foram individualizados corpos de composição predominantemente granodiorito-tonalítica, granitóides localmente alcalinos, granitos a duas micas e granitos e/ou sienitos predominantemente alcalinos. Destacaram para a maioria destes corpos caracteres intrusivos, cunhados em informações de campo e dados geocronológicos.

Na porção imediatamente ao sul do projeto acima citado, Marinho *et alii* (1980), quando da execução do Projeto Anajé–Caldeirão da CBPM, seguiram praticamente a mesma filosofia de Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*), assinalando a presença de granitos a duas micas e granitóides predominantemente granodiorítico-tonalíticos, que apresentaram em sua maioria feições típicas de ambiência epizonal a mesozonal.

Silva & Montes (1980), utilizando a média de cinco análises referentes aos granitos a duas micas descritas por Marinho, Soares e Silva (1979) e seguramente transamazônicos, observaram uma colocação próxima da média de granitos variscanos e/ou caledonianos e domínio de pressão baixa.

Moraes *et alii* (1980) no âmbito do Projeto Brumado–Caetité (Convênio DNPM/CPRM) citaram a ocorrência de granitos intrusivos, em especial na região de Brumado, baseados em informações de campo e análises petrográficas. Advogaram ainda que a principal fase de colocação desses granitos estaria ligada à implantação do Ciclo Transamazônico (aproximadamente 2.000 MA atrás).

Propõe-se aqui a denominação de Suíte Intrusiva Gameleira ao conjunto de corpos granitóides com feições intrusivas, de ambiência epizonal a mesozonal que assomam na região de Gameleira, Mirante e Anajé, associadas ao Grupo Contendas—Mirante, e aqueles da região de Brumado.

Estribados nos dados apresentados por Marinho *et alii (op. cit.)*, Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*) e Moraes *et alii (op. cit.)* e complementados por informações de campo, para fins de mapeamento, individualizou-se esta unidade em granitos a duas micas, granitóides localmente alcalinos, granodioritos-tonalitos e *hornfels*.

Os granitos a duas micas afloram na área de ocorrência do Grupo Contendas—Mirante, compondo cerca de uma dezena de corpos, com dimensões batolíticas e de *stocks*. São de coloração cinza-claro a rosada, de granulação variável, com pórfiros de até 2,5 cm de diâmetro, isotrópicos a ligeiramente gnaissificados e cortados por mobilizados pegmatóides, em especial o corpo aflorante da fazenda Riacho das Pedras.

Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*) sugeriram uma colocação intrusiva para estes corpos, baseados em: acomodação da xistosidade da rocha encaixante em torno delas; desenvolvimento de nódulos contendo andaluzita e/ou cordierita nas litologias de contato; e presença de encraves de xisto e metarenito do Grupo Contendas—Mirante. Petrograficamente situaram-se no campo do granito, granodiorito e com menor freqüência tonalito. Marinho *et alii (op. cit.)*, nos domínios do Projeto Anajé—Caldeirão, relataram para estes corpos relações nitidamente discordantes com a encaixante e desenvolvimento generalizado de massas pegmatíticas e aplíticas.

Hornfels foram descritos por Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*), nas proximidades da fazenda Riacho de Pedras, relacionados à colocação de granitóides a duas micas em litotipos da Formação Rio Gavião.

Se de certo modo as relações discordantes estão ligadas aos corpos epizonais, os elementos lineares e planares lhe são antagônicos, sugerindo uma ambiência mesozonal, reforçada pelo aparecimento de *hornfels* nodulares (Marinho; Soares; Silva, *op. cit.*). Parecem representar *plutons* transicionais de epizona-mesozona.

Granitóides de composição granodiorítico-tonalítica expõem-se na fazenda Sete Voltas e serra dos Meiras. Apresentam cores cinza-claro a cinza-escuro, granulação média, megacristais de feldspato de até 0,5 cm. Desenvolvem localmente estruturas *schlieren* e nebulítica. Petrograficamente abrigam tonalitos e granodioritos. Segundo Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*), mostram em parte cisalhamento no contato com o xisto da encaixante, assim como um intenso desenvolvimento de nódulos de andaluzita e/ou cordierita. Aqui a presença destes nódulos se constituiu em forte evidência para um posicionamento intrusivo destes maciços.

Marinho *et alii (op. cit.)* relataram que os corpos das fazendas Boa Vista—Mata Verde, Boa Sorte e Bela Vista no sudeste de Mirante são de cores cinza-claro e cinza-rosado, de granulação média a grossa, definidos petrograficamente como granodioritos, tonalitos e ocasionalmente granito. Estes corpos representariam provavelmente cúpulas de um mesmo *pluton*, separados por septos do Grupo Contendas—Mirante. Suas relações de contato são semelhantes aos corpos da serra dos Meiras e fazenda Sete Voltas.

Granitóides localmente alcalinos na região de Contendas—Mirante configuram-se por três corpos, nas cercanias das serras dos Trens e do Mirante. São rochas de coloração rosada a cinza-rosado, de granulação fina a média, em geral isotrópicas, com foliações irregulares e difusas. Composicionalmente apresentam caráter granítico dominante e secundariamente granodiorítico, com ocorrências localizadas de álcali-feldspato granitos. Segundo Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*), as encaixantes expõem nódulos de andaluzita e cordierita, postulando, deste modo, uma colocação intrusiva para os mesmos.

Consideraram-se, genericamente, como granitóides localmente alcalinos os corpos descritos por Moraes *et alii (op. cit.)* na região de Brumado. Os que ocorrem a leste da serra das Éguas evidenciam que a foliação das rochas encaixantes se amolda em torno dos mesmos, enquanto os que ocorrem nos arredores de Iguatemi constituem granitos rosados, mostrando relações concordantes e discordantes com os migmatitos do Complexo Caraíba—Paramirim. Em vista do seu caráter isotrópico e de alguns contatos discordantes com migmatitos, estes corpos foram supostamente considerados como de origem magmática por Moraes *et alii* (1980).

Os granitos que ocorrem nas Folhas Brumado e Boa Sentença apresentam maior isotropismo, sendo rara a incidência de xenólitos das encaixantes. Características petrográficas indicam uma origem magmática para os mesmos (Moraes *et alii, op. cit.*).

Os fatos acima apresentados revelam corpos de ambiência mesozonal a epizonal, do tipo bárico Barrowiano no sentido de Miyashiro (*op. cit.*), coerentes com uma origem tardia pós-tectônica em relação à fase principal de dobramento e metamorfismo do Grupo Contendas—Mirante, conforme estabelecido por Marinho *et alii (op. cit.)*, Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*) e Silva & Montes (*op. cit.*).

Ressalte-se que os corpos que se situam na região de Brumado manifestam enérgico grau de cisalhamento, relacionado, provavelmente, a uma fase de reativação brasiliana (Cordani; Inda; Hama, 1979) aqui denominada de Lineamento Itapebi—Boninal. Com efeito, Petta & Legrand (1979) salientaram que a última fase tectometamórfica que atingiu os metassedimentos do Grupo Contendas—Mirante deformou e provocou um metamorfismo retrógrado no "Batólito de Gameleira", o qual deve ser extensivo para os corpos restantes que compõem a unidade em foco, nesta região, não se sabendo o posicionamento temporal deste evento, quiçá Transamazônico. Ademais, Marinho, Soares e Silva (*op. cit.*) relataram a presença de reativações brasilianas para os corpos jacentes nos domínios do Projeto Anajé—Caldeirão.

Não se exclui a possibilidade da colocação de alguns corpos da região de Brumado no Ciclo Brasiliano, em virtude dos dados acima relacionados.

B) Posição estratigráfica

Pelas relações de contato observadas no campo, os litotipos desta unidade são seguramente mais jovens que o Grupo Contendas—Mirante, não existindo, no entanto, relações diretas com o Grupo Chapada Diamantina e Complexo de Brumado.

A par das datações geocronológicas disponíveis, admitiu-se um posicionamento desta unidade para o final do Pré-Cambriano Médio — por conseguinte mais antiga que as coberturas plataformais do Grupo Chapada Diamantina — com idade de formação referente ao Ciclo Transamazônico e rejuvenescimento no Ciclo Brasiliano conforme atestado por Cordani, Inda e Hama (1979) na região de Brumado, e nos tratos de Contendas—Mirante por Marinho, Soares e Silva (1979) e Anajé—Caldeirão por Marinho *et alii* (1980).

Petta & Legrand provaram para o "Batólito de Gameleira" um evento tectonometamórfico, com efeito de retrometamorfose não devidamente posicionado geocronologicamente. Entretanto foi postulado por estes autores, cunhados em dados litoquímicos, como o mesmo que afetou a faixa de rochas granulíticas do Complexo de Jequié, ocorrente imediatamente a leste, em épocas transamazônicas.

C) Distribuição na área

Constituem corpos descontínuos de dimensões batolíticas ou *stocks*, que assomam nas regiões de Contendas—Mirante—Anajé e Brumado—Itaquaraí. Os primeiros ocorrem na porção centro-ocidental das Folhas SD.24-V-C e SD.24-Y-A, e os últimos nos quadrantes noroeste da Folha SD.24-Y-A e sudoeste da Folha SD.24-V-C.

D) Geocronologia

A Tabela 1.XLVII apresenta os dados Rb/Sr referentes aos corpos graníticos intrusivos da Suíte Intrusiva Gameleira próximo à fazenda Aliança. No diagrama isocrônico (Marinho; Soares; Silva, 1979), esses dados apresentaram um bom alinhamento, com idade de 1.990 MA e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,708 (Fig. 1.27). Tal idade aliada a informações de campo indicaram que a colocação desses corpos graníticos ocorreu durante o Ciclo Transamazônico.

Duas análises K/Ar foram executadas em muscovita e biotita, de uma mesma amostra de granito (Tab. 1.XLVIII, nº de ordem: 48). As idades obtidas foram respectivamente de 710 a 680 MA, registrando-se pela primeira vez (Marinho; Soares; Silva, 1979) a influência brasiliana na região.

TABELA 1.XLVII

Suíte Intrusiva Gameleira. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas graníticas de Aliança e serra dos Moitas

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*	OBS.
52	3.331	CM-10	Granito	374,6	49,5	23,37	1,3820	2.011±58	134	2 análises
52	3.384	CM-10	"	374,6	49,5	23,37	1,3837	2.016±59	134	
52	3.332	CM-15	"	377,7	51,6	22;54	1,3496	1.986±58	134	2 análises
52	3.385	CM-15	"	377,7	51,6	22,54	1,3420	1.964±57	134	
53	1.684	E-75-172	"	274,8	125,1	6,48	0,8937	2.022±62	64	—

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1.XLVIII

Suíte Intrusiva Gameleira. Determinações K/Ar, em rochas graníticas de Aliança

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	$Ar^{40}rad. \times 10^{-5}ccSTP/g$	$\%Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF*
48	3.696	CM-9	Granito	Muscovita	8,2500	27,80	3,97	709±20	134
48	3.702	CM-9	"	Biotita	7,0300	2,256	2,35	681±21	134

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

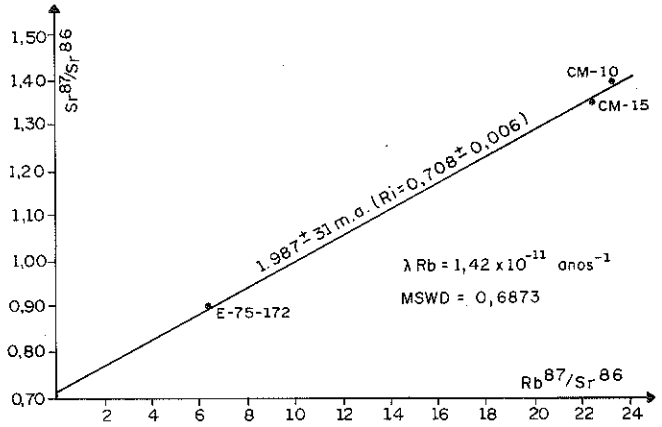


Fig. 1.27 — Diagrama isocrônico de referência para os granitos a duas micas da Seqüência Vulcanossedimentar Contendas—Mirante (Marinho; Soares; Silva, 1979).

E) Petrografia

Foram estudadas petrograficamente amostras dos Granitóides de Brejo Novo, da Fazenda Aliança e da Serra dos Meiras.

O Granitóide de Brejo Novo tem formato circular, sendo o seu diâmetro da ordem de 7 km. É uma rocha de coloração róseo-cinzenta ou cinza, granulação média a grossa e isotrópica, podendo desenvolver porfiroblastos de feldspato. Microscopicamente, ocorre uma textura isotrópica a ligeiramente orientada pela deformação. Microclina blástica a porfiroblástica pode englobar plagioclásio turvo. Composicionalmente são rochas graníticas com biotita varietal. Em uma das amostras observou-se muscovita primária.

O Granitóide da Fazenda Aliança situa-se na Folha SD.24-Y-A. Trata-se de um corpo com pequenas dimensões (em torno de 1 km). Pode-se apresentar com coloração clara, ser cortado por veios pegmatóides e mostrar encraves escuros, alguns ricos em biotita. Marinho, Soares e Silva (1979) denominaram estes corpos de granitóides a duas micas, sendo a muscovita predominante. Petrograficamente tem composição granítica.

O corpo granitóide da serra dos Meiras foi anteriormente denominado por Marinho *et alii* (1980) de granitóide de composição essencialmente granodiorito-tonalítica, e sugerido, por semelhança com o vizinho corpo da fazenda Sete Voltas, de ter uma colocação diapírica catazonal do tipo domo gnáissico (Tab. 1.XLIX).

1.2.1.8 — Supergrupo Espinhaço

A) Generalidades

Consoante resultados da reunião tríplice CPRM/PROSPEC/DNPM (1974), ficou definido que o termo Supergrupo Espinhaço (nome

TABELA 1.XLIX

Suíte Intrusiva Gameleira. Granitóides

MINERAIS \ AMOSTRAS	134-615 SD.24-Y-A	134-624 SD.24-Y-A	134-625 SD.24-Y-A	134-626 SD.24-Y-A	134-749 SD.24-Y-A	134-753.2 SD.24-Y-A
Quartzo	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x
Muscovita	x	x	x		x	
Sericita	x		x	x	x	
Biotita	x	x	x	x	x	x
Clorita				x		x
Epídoto		x	x	x		x
Opacos		x	x			x
Turmalina					x	
Titanita			x			
Allanita			x			
Óxido de ferro	x		x	x	x	
Calcedônia	x					
Topázio					x	

original de Draper em 1920 e modificado por Moraes Rego em 1931) poderia ser dividido em três grupos, com denominações distintas, porém correlativas, na Chapada Diamantina e em outras áreas. Para os Grupos Superior e Médio, ficou determinada a denominação de Grupo Lavras (Formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu, ordenadas estratigraficamente da base para o topo) e Grupo Paraguaçu, respectivamente. Para o Inferior foi proposta a denominação Rio dos Remédios (Schobbenhaus Filho, 1967). Posteriormente, segundo Inda & Barbosa, 1978, em vista da falta de consenso na nomenclatura utilizada, nova reunião foi realizada envolvendo os Projetos Bahia e LETOS, quando foi emitida nova coluna estratigráfica válida para a Chapada Diamantina e, por extensão, ao Espinhaço Setentrional e constituído de: Grupo Inferior, Grupo Médio e Grupo Superior, este com as Formações Lavras—Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu.

Bruni *et alii* (1974) na Folha SC.23 São Francisco utilizaram a denominação Supergrupo Espinhaço para englobar as unidades litoestratigráficas da serra do Espinhaço Baiano (Grupo Santo Onofre) e da Chapada Diamantina (Grupo Chapada Diamantina).

Bruni *et alii* (1976b) seguiram a conceituação de Schobbenhaus Filho (1972) de fácies ocidental e oriental do Espinhaço. No entanto, a fácies ocidental do Supergrupo Espinhaço foi diferenciada da base para o topo nas unidades 1, 2 e 3 e a fácies oriental, no Grupo Chapada Diamantina.

Pedreira *et alii* (1976) adotaram para a Folha SD.24 Salvador como pertencente ao Supergrupo Espinhaço o Grupo Chapada Diamantina, individualizado nas unidades 1, 2, 3, 4 e 5 à semelhança de Bruni *et alii* (*op. cit.*). Destacaram na porção meridional da Folha em apreço, região da serra da Inhaúma, uma seqüência metassedimentar, designada de Supergrupo Espinhaço Indiviso, em vista da impossibilidade de correlação com as unidades jacentes na serra do Espinhaço, a oriente, dispostas na Folha SD.23 Brasília.

Considerou-se aqui como pertencente ao Supergrupo Espinhaço o Grupo Chapada Diamantina, composto das Formações Seabra, Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu dispostas estratigraficamente da base para o topo, como também o Grupo Serra da Inhaúma, jacente na serra homônima, homotaxial ao Grupo Chapada Diamantina, evidenciando grau metamórfico da fácies anfibolito, em vista de situar-se na "Faixa de Dobramentos Araçuaí" de Almeida *et alii* (1978) de idade brasiliana.

O contato superior do Supergrupo Espinhaço se faz de maneira discordante com o Supergrupo São Francisco (Grupos Macaúbas e Bambuí, e Formação Bebedouros). O contato inferior é discordante com os polimetamorfitos dos Complexos Caraíba–Paramirim e Paraíba do Sul.

1.2.1.8.1 – Grupo Serra da Inhaúma

A) Generalidades

As primeiras referências sobre a seqüência metassedimentar que aflora na serra da Inhaúma, acidente geográfico encontrado no quadrante noroeste da Folha SD.24-Y-A, foram feitas no Projeto Sul da Bahia (Silva Filho *et alii,* 1974). Esta seqüência estava incluída em um conjunto de maior extensão denominado Supergrupo Espinhaço, ocorrente em boa parte do Platô do Alto Rio Pardo e posicionada discordantemente ao então chamado Complexo Metamórfico-Migmatítico (aqui denominado de Complexo Caraíba–Paramirim). Ademais, o Supergrupo Espinhaço seria recoberto discordantemente pelos conglomerados polimíticos do Grupo Macaúbas.

Trabalhos posteriores continuaram adotando para os metassedimentos do alto rio Pardo a denominação Supergrupo Espinhaço, apenas destacando características em sintonia com o tipo de trabalho realizado. Entretanto, Pedreira *et alii* (1976) e Inda & Barbosa (1978) preferiram denominar estes metassedimentos de Espinhaço Indiviso, e Espinhaço Meridional, respectivamente, além de sugerirem sua correlação com as seqüências intermediárias da serra do Espinhaço.

Com os trabalhos de campo desenvolvidos pelo Projeto RADAMBRASIL, considerando-se o levantamento executado nas Folhas SD.24 Salvador, SD.23 Brasília e SE.23 Belo Horizonte, nos limites do Platô do Alto Rio Pardo, constatou-se que seria injustificável a adoção da estratigrafia existente. A seqüência exposta na serra da Inhaúma é um conjunto que se prolonga para oeste e adentra na Folha SD.23 Brasília, onde se liga às litologias orientais do Supergrupo Espinhaço. Os demais metassedimentos do médio/alto rio Pardo (micaxistos da região de Itambé, Macarani, Maiquinique etc.; metadiamictitos da região de Itambé; leptitos de Cândido Sales etc.), cujas relações de contato com os litotipos da serra da Inhaúma são ambíguas, dirigem-se também para a parte oeste da Folha SD.23 Brasília e penetram na Folha SE.23 Belo Horizonte, mas constituindo, na região do rio Araçuaí, o chamado Grupo Macaúbas. Desse modo, parece clara uma separação dos litotipos que afloram na serra da Inhaúma, daqueles ocorrentes no restante do Platô do Alto Rio Pardo.

Embora correlacionáveis com aquelas do Supergrupo Espinhaço, as rochas da serra da Inhaúma mostram características próprias, a saber: abundância de pelitos, grau metamórfico relativamente alto e posição geotectônica extracraton, justificando deste modo seu agrupamento em uma unidade particular. Propõe-se aqui a esse agrupamento, indicando-se como seção mais completa a subida da serra da Inhaúma na estrada que liga Cordeiros a São João do Paraíso, a denominação de Grupo Serra da Inhaúma (Fig. 1.28).

Na seção entre Cordeiros e São João do Paraíso, ocorrem os seguintes tipos litológicos:

– metaconglomerados polimíticos na base da seqüência, formados por macroclastos (seixos, calhaus) com diâmetro de até 20 cm. Como clastos aparecem quartzitos, gnaisses e quartzo grosseiro, que dominam volumetricamente a matriz, achatados e concordantes. A matriz tem coloração acinzentada, granulação fina a média e estrutura xistosa. Macroscopicamente, compõe-se de quartzo, biotita, muscovita etc.

– metarcóseos, que ocorrem discretamente, Silva Filho *et alii* (1974) observaram seu aparecimento a partir do topo dos metaconglomerados. Apresentam coloração rósea e foliação com mergulho suave para SE;

– micaxistos, que constituem a litologia mais bem exposta do Grupo Serra da Inhaúma, de clara ascendência pelítica, ocorrendo desde próximo da base até quase o topo da serra. Mostram coloração rósea por alteração, granulação fina e porfiroblastos de granada e estaurolita;

– lentes de quartzitos aparecem já perto do topo, com espessura centidecimétrica. A postura da xistosidade é muito regular, mostrando mergulhos médios para SE, exceto nas proximidades de veios de quartzo. Dobramentos em escala de afloramento são muito raros, excetuando-se crenulações; e

– quartzitos, de coloração creme, finos, mostram-se mais ou menos xistificados e também crenulados. Estratos cruzados ocorrem localmente.

Esses litotipos repetem-se em outros locais, com variações e/ou desenvolvimento diferente internamente, sem que jamais a seqüência se faça completa, como a representada na serra da Inhaúma. Exemplos são os xistos grafitosos portadores de estaurolita e cianita ocorrentes na serra do Mulungu, na estrada para Ilha de Dentro (prolongamento da serra da Inhaúma); o aparecimento de estratos

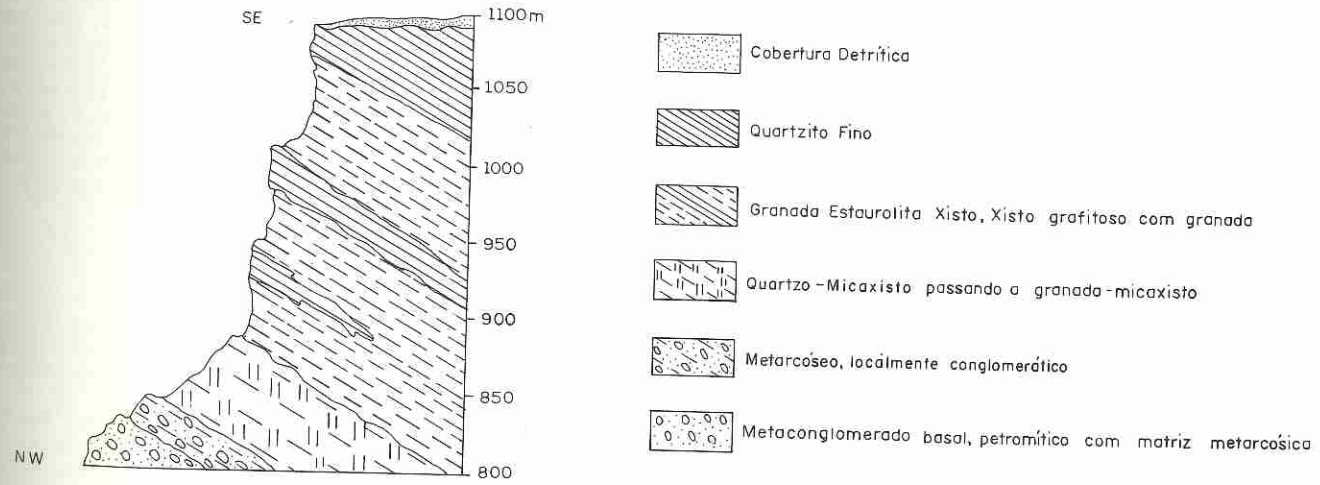


Fig. 1.28 — Perfil esquemático da localidade-tipo do Grupo Serra da Inhaúma. Modificado de Silva Filho *et alii* (1974).

cruzados bem preservados na serra da Inhaúma, em direção a Barrinha. Almeida *et alii* (1978) estimaram em 600 m a espessura dos metassedimentos na serra da Inhaúma, que deve corresponder apenas a uma pequena fração da espessura original.

Seu metamorfismo deve ser entendido dentro do contexto maior da Faixa Móvel Araçuaí, muito embora algumas características possam ser vislumbradas. O metamorfismo progressivo foi polifásico, tendo alcançado condições PT da fácies anfibolito, conforme atestam as associações com estaurolita e/ou cianita. Ademais, o tipo bárico enquadra-se na pressão média. Transformações ligeiras de natureza tardia estão registradas nas associações sob a forma de produtos ou minerais secundários.

B) Posição estratigráfica

A unidade litoestratigráfica em consideração sobrepõe-se ao Complexo Caraíba–Paramirim, em provável discordância angular, mas em nenhum dos perfis referidos anteriormente foi possível a visualização do mesmo.

Na parte basal da serra da Inhaúma e nas proximidades de Piripá aflora um conglomerado polimítico descontínuo que possivelmente baliza a discordância, como acreditam Silva Filho *et alii* (1974) e outros autores.

Suas relações com o Grupo Macaúbas que aflora para sul (regiões centro-oeste e leste da Folha Rio Pardo) são pouco claras, devido a extensa cobertura sedimentar de Vitória da Conquista.

C) Distribuição na área

Os litotipos pertencentes ao Grupo Serra da Inhaúma afloram tipicamente na região lindeira das Folhas SD.24-Y-A e SD.24-Y-C, constituindo as elevações de direção E-O formadoras das serras da Inhaúma, Mulungu, da Ressaca e Caititu etc. Essas elevações para este e sul desaparecem na cobertura sedimentar do Planalto de Vitória da Conquista, enquanto que para oeste adentram na Folha SD.23 Brasília e ligam-se às elevações orientais da serra do Espinhaço.

Na região da serra da Inhaúma encontra-se o perfil mais completo desta unidade, na estrada que liga Cordeiros a São João do Paraíso. Perfis suplementares ocorrem nas estradas de Piripá para Ilha de Dentro e de Tremedal em direção à Lagoa Preta, bem como na estrada Tremedal–Piripá.

D) Geocronologia

Os dados geocronológicos disponíveis para este grupo resumem-se a duas análises Rb/Sr, referentes a uma rocha gnáissica, do Complexo Caraíba–Paramirim e a outra xistosa desta unidade, localizadas a sul de Tremedal (Tab. 1.XXX, nºs de campo: EG-JM-RN-23.2A e B), apresentando respectivamente idades convencionais de 1.400 e 650 MA, atribuindo-se uma relação inicial de 0,705.

Estes dados foram plotados num diagrama isocrônico conjunto com rochas do Grupo Macaúbas, localizadas a sudeste, e granitos associados, aflorantes nos arredores de Encruzilhada (Fig. 1.24). Tal diagrama apresentou forte dispersão dos pontos analíticos, com um alinhamento aproximado em 750 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,718.

Esta idade (750 MA) ainda não é interpretável com facilidade do ponto de vista geotectônico, podendo relacionar-se a um "brasiliano precoce", ou mesmo a um rejuvenescimento parcial de rochas mais antigas, causando como é observado uma grande dispersão dos pontos analíticos no diagrama. De qualquer forma é notória a heterogeneidade do material refundido ou regenerado pelo desenvolvimento do Cinturão Móvel Araçuaí, que originou certamente a disposição dos pontos na Figura 1.24.

E) Petrografia

I. Micaxistos

Quartzo e micas, com destaque para muscovita, constituem os minerais essenciais. Estes arranjam-se, em geral, lepidoblasticamente. Cristais de granada e estaurolita dispersam-se na matriz. Em uma das amostras observa-se acamamento regular, quartzo-muscovita, de espessura milimétrica, parecendo corresponder a uma camada remanescente. As micas ocorrem em palhetas bem formadas com comprimento decimilimétrico. A estaurolita foi identificada em todas as amostras, com pleocroísmo em tons de amarelo e inclusões de opacos. A granada ocorre em uma amostra, mas completamente alterada para óxido de ferro, enquanto a cianita encontra-se presente também em uma única amostra. Os minerais acessórios estão representados por plagioclásio, opacos, turmalina e rutilo.

II. Quartzitos feldspáticos

Ocorrem na subida da serra da Inhaúma e a SO de Tremedal (8,7 km dessa cidade). Ao microscópio são muito semelhantes, predominando o quartzo. Os feldspatos com menos de 30% mostram-se perfeitamente recristalizados. A muscovita é orientada, além de envolver plagioclásio e microclina, ambos sericitizados.

III. Metarcóseo

A amostra do metarcóseo, da subida da serra da Inhaúma, compõe-se de quartzo e feldspatos (30-40%), estes sericitizados envolvidos pela foliação. Ocorrem ainda muscovita e opacos (Tab. 1.L).

TABELA 1.L

Grupo Serra da Inhaúma. Quartzitos, metarcóseos, metaconglomerados e xistos

MINERAIS \ AMOSTRAS	101-05 SD.24-Y-C	101-11 SD.24-Y-C	101-11a SD.24-Y-C	101-11b SD.24-Y-C	101-22 SD.24-Y-C	101-82a SD.24-Y-C	101-82c SD.24-Y-C	101-07a SD.24-Y-C	101-32.2 SD.24-Y-C	101-33 SD.24-Y-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x						
Plagioclásio	x	x	x	x						
Muscovita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sericita										x
Biotita		x				x	x			x
Granada								x		
Sillimanita										x
Estaurolita								x	x	x
Opacos	x	x	x	x			x	x	x	x
Turmalina										x
Zircão	x	x	x				x			
Rutilo						x				x
Apatita		x	x							

F) Metamorfismo

O estudo do metamorfismo baseou-se nos tipos pelíticos, sendo excluídos os metaconglomerados e as rochas "arenosas".

O metamorfismo progressivo alcançou condições PT da fácies anfibolito. A constante associação da estaurolita com quartzo e muscovita denota que o limite superior dessa fácies não foi ultrapassado. O tipo bárico é possivelmente barrowiano.

As relações texturais denotam equilíbrio, mas sua história é complexa. Duas superfícies-S são reconhecidas na matriz: S_1 (por vezes, paralela a S_0 = acamamento remanescente) e S_2, sendo a primeira uma xistosidade e a segunda uma clivagem de crenulação diferenciada.

O confronto desses xistos com aqueles que se situam a norte de Tremedal e que pertencem à Formação Rio Gavião mostra algumas similaridades, como seja: grau e tipo de metamorfismo, da fácies anfibolito e série barrowiana; ocorrência de duas foliações, em aparência diferente, mas que podem ser explicadas como passos de um mesmo processo evolutivo.

1.2.1.8.2 – Grupo Chapada Diamantina

A) Generalidades

Devem-se a Von Spix e Von Martius as observações pioneiras, ainda que superficiais, da geologia de grande parte da Chapada Diamantina, em suas andanças por terras da Bahia no período compreendido entre 1817 e 1820 (Spix & Martius, 1938).

No biênio de 1879 a 1880, Sampaio (1905) percorreu a Chapada Diamantina entre a atual cidade de Brumado e Contendas do Sincorá, passando por Mucugê, comentando alguns aspectos geológicos e mineiros da região.

O início da investigação geológica propriamente dita na região foi desencadeado por Derby, em 1906, quando nas imediações da atual cidade de Mucugê (antiga Santa Isabel ou São João do Paraguaçu) definiu os Grupos Lavras e Paraguaçu, assim relatando: "A camada de arenito, com espessura estimada de 400 a 500 m, consiste de uma parte inferior plaqueada e avermelhada, bem vista nos morros em bloco dos arredores de Santa Isabel, seguida por um conglomerado grosseiro que passa a um arenito esbranquiçado, com seixos e manchas dispersas e camadas de conglomerados, e finalmente a arenitos argilosos e folhelhos arenosos. O membro inferior pode tomar o nome de Grupo Paraguaçu... O membro superior pode ser denominado, apropriadamente, de Grupo Lavras, pois seu membro conglomerático é o principal, senão o único, repositório dos diamantes que tem dado o nome popular de Lavras a todo distrito". Ainda em 1906, Derby aventou a possibilidade do prolongamento dos arenitos conglomeráticos de Lençóis para Jacobina e Morro do Chapéu (*apud* Montes, A., 1977).

Branner (1909), descrevendo a região de carbonados no Estado da Bahia, apresentou uma coluna estratigráfica na qual utilizou o termo "Série Lavras" indistintamente para as seqüências de quartzitos e conglomerados das regiões de Lençóis—Mucugê e Morro do Chapéu. A coluna proposta pelo autor, da base para o topo, foi: Arenito Tombador (400 m); Sílex Jacuípe (100 m); Folhelhos Caboclo (500 m); Quartzitos Cambão (100 m); Série Lavras (geradora de diamantes, 700 m) e Camadas Vermelhas Estância (350 m).

Branner (1910) numa excursão à serra do Mulato, região sul e sudoeste de Juazeiro (Folha SC.24 Aracaju), definiu como "Série Tombador" as camadas quase horizontais de quarzitos e arenitos que constituem a serra homônima. Acima dos Arenitos Tombador, descreveu uma série de camadas esbranquiçadas com sílex, denominando-a "Jacuípe Flints". Imediatamente acima desta, e repousando sobre ela de maneira conforme, relatou uma série de folhelhos a qual foi dado o nome de "Folhelhos Caboclo". Logo acima desta, sobrepõe-se uma seqüência de arenitos que foram postulados como correlacionáveis ao Grupo Lavras, de Derby (*apud* Montes, A., 1977).

Branner (1911), descrevendo os calcários que ocorrem nas bacias dos rios Salitre e Jacaré, apresentou uma coluna estratigráfica, igual à apresentada em 1909, porém nesta aventou a hipótese dos "Folhelhos Caboclo" corresponderem ao Grupo Paraguaçu de Derby (*op. cit.*), assim como os quartzitos Cambão e os "Jacuípe Flints" provavelmente serem, respectivamente, parte da "Série Lavras" e parte da Série Caboclo".

Branner (1919) apresentou uma coluna estratigráfica, não muito diferente das anteriores, possicionando da base para o topo: Complexo Cristalino, Arenito Tombador, Folhelhos Caboclo, Quartzitos e Arenitos (diamantíferos).

Crandall (1919) realizou seções nas regiões de Morro do Chapéu—Sincorá e Mucugê—Lençóis, com o intuito de determinar se os Folhelhos Caboclo descritos por Branner em Morro do Chapéu seriam independentes ou idênticos ao Grupo Paraguaçu descrito por Derby (*op. cit.*) nas proximidades de Mucugê. Na região de Morro do Chapéu o autor observou que os Folhelhos Caboclo se encontravam sotopostos a uma seqüência de quartzitos e conglomerados diamantíferos. Identificou, por último, nas serras próximas de Lençóis o Grupo Paraguaçu, de Derby (*op. cit.*), constituído de quartzitos rosados sotopostos a conglomerados.

Williams (1930), percorrendo a Chapada Diamantina, apresentou um estudo da estratigrafia e estrutura geológica da região na tentativa de esclarecer a origem dos diamantes.

Barbosa (1941) descreveu uma seção entre Livramento de Brumado e Rio de Contas, na qual identificou uma seqüência de quartzitos cortados por rocha vulcânica xistificada, correlacionando o conjunto com a Série Itacolomi, exposta em Minas Gerais.

Oliveira & Leonardos (1943) introduziram a denominação Formação Sincorá para o Grupo Lavras, de Derby (*op. cit.*), justificando esta nova proposição com o seguinte comentário: "A extensão dada hoje ao primitivo Grupo Lavras de Derby nos obriga a designar pelo nome de Formação Sincorá a inicialmente descrita por aquele autor na serra deste nome e que serviu de paradigma da série".

Kegel & Pontes (1957), na região da serra do Tombador, distinguiram dois grupos de sedimentos de idades diversas. No primeiro incluíram os calcários da Formação Bambuí, enquanto para o segundo definiram da base para o topo o seguinte empilhamento estratigráfico: Arenito Tombador, Siltito Tombador e Conglomerado do Rio Lajes.

Kegel (1959) na região central da Bahia subdividiu e fez a equivalência estratigráfica de sua Série Lavras da seguinte forma: Lavras Superior (Lavras no sentido original de Derby), lavras Médio (Paraguaçu no sentido original de Derby) e Lavras Inferior (não distinguida por Derby). Neste mesmo trabalho posicionou equivocadamente a Formação Tombador acima dos Calcários Bambuí, que por sua vez estariam sobrepostos ao Lavras.

Oliveira (1962), numa tentativa de correlacionar as unidades descritas por Branner (*op. cit.*) com as enumeradas por Kegel (*op. cit.*), concluiu que as Séries Lavras Inferior, Lavras Médio e Lavras Superior correspondiam, respectivamente, ao Tombador, Caboclo e Lavras, de Branner (*op. cit.*).

Barbosa (1965), realizando mapeamento geológico na região de Sento Sé (Folha SC.24 Aracaju), restabelecu a estratigrafia de Branner (*op. cit.*), introduzindo dois novos termos, a Formação São Pedro e a Formação Laje, correspondendo esta última aos Arenitos Lavras de Branner (*op. cit.*). A estratigrafia da área ficou então composta da base para o topo, da seguinte maneira: Formação São Pedro, Formação Tombador, Formação Caboclo e Formação Laje, todas englobadas no denominado Grupo Tombador.

Brito Neves (1967) promoveu uma melhor sistematização estratigráfica para a Chapada Diamantina. Primeiramente desfez o equívoco de Kegel (1959) em relação à posição estratigráfica do Grupo Bambuí, posteriormente propôs a permanência da estratigrafia apresentada por Branner, já utilizada por Barbosa (*op. cit.*), e introduziu uma nova terminologia para o Lavras de Branner (*op. cit.*) que passou a ser denominado Formação Morro do Chapéu, em alusão à cidade homônima.

Oliveira (1967) voltou a usar o termo Lavras, no sentido designativo das seqüências arenosas e argilosas imediatamente inferiores aos depósitos de presumível origem glacial, bem como estendeu essa denominação para o Estado de Goiás.

Brito Neves & Leal (1968) introduziram o termo "Grupo Chapada Diamantina", em substituição ao Grupo Tombador de Barbosa (*op. cit.*), composto da base para o topo pelas Formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu.

Mascarenhas (1969) definiu a "Formação Lençóis", na região homônima, como uma seqüência metassedimentar, predominantemente argilosa, situada estratigraficamente acima da Formação Morro do Chapéu.

Lenz, 1971 (*apud* Schobbenhaus Filho, 1972) denominou de "Camadas Livramento" a uma seqüência de rochas, existente entre Livramento de Brumado e Piatã, de característica e mesma posição estratigráfica ao que Schobbenhaus Filho & Kaul (1971) denominaram Complexo Rio dos Remédios, no vale do rio homônimo (Folha SD.23 Brasília).

Schobbenhaus Filho & Kaul (1971) endossaram a proposição apresentada por Brito Neves & Leal (1968), designando a Série Lavras de Grupo Chapada Diamantina e nomeando a uma nova unidade litoestratigráfica: a Formação Guariba, cronocorrelata à Formação Lençóis (Mascarenhas, 1969).

Mascarenhas (1973), fundamentado em dados anteriores e nos resultados do mapeamento básico regional efetuado pelos Projetos Bahia, Bahia II e Sul da Bahia (Convênio DNPM/CPRM), na região centro-leste da Bahia, ressaltou o caráter cíclico de sedimentação da Chapada Diamantina e conclui que somente as unidades superiores do Grupo Chapada Diamantina eram transgressivas para norte-nordeste. Por outro lado, o autor identificou na borda sul-sudoeste da Chapada Diamantina rochas efusivas ácidas, provavelmente correlacionáveis ao Complexo Rio dos Remédios (Schobbenhaus Filho & Kaul, 1971), achando difícil a aceitação de sua colocação somente na parte basal do Grupo Chapada Diamantina.

Sofner (1973) apresentou uma coluna estratigráfica compatível com os dados da época, numa tentativa de retornar às antigas denominações propostas por Derby (1906) e Crandall (1919), introduzindo a denominação de "Formação Livramento", como unidade basal da seqüência metassedimentar da Chapada Diamantina.

Visando a uma uniformização da nomenclatura estratigráfica da Chapada Diamantina, foi realizada, em fins de 1974, uma reunião conjunta envolvendo o DNPM/CPRM e a PROSPEC na qual abordou-se a seguinte coluna estratigráfica: na base o Grupo Rio dos Remédios,

em posição intermediária o Grupo Paraguaçu e, no topo, o Grupo Lavras subdividido nas Formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu.

Nunes *et alii* (1975), realizando mapeamento geológico na porção oriental do Estado da Bahia, propuseram uma coluna estratigráfica para a Chapada Diamantina fundamentada em Brito Neves & Leal (1968). Assim o ordenamento proposto para o Grupo Chapada Diamantina foi o seguinte da base para o topo: Formação Tombador, Formação Caboclo, Formação Morro do Chapéu e Formação Lençóis. Os autores identificaram, ainda, a Formação São Pedro (Barbosa, 1965), preferindo representá-la juntamente com a Formação Tombador. Utilizaram o termo Complexo Rio dos Remédios para a unidade situada abaixo do Grupo Chapada Diamantina.

Pedreira *et alii* (1975) adotaram uma coluna estratigráfica na qual posicionaram os metassedimentos da Chapada Diamantina no Supergrupo Espinhaço, subdividindo-o nos Grupos Inferior, Médio e Superior, este último compreendendo da base para o topo as Formações Tombador–Lavras, Caboclo e Morro do Chapéu.

Pedreira *et alii* (1976) apresentou uma coluna estratigráfica, na qual subdividiu o Grupo Chapada Diamantina em cinco unidades informais designadas por 1, 2, 3, 4, e 5 da base para o topo: Unidade 1, representando o Complexo Rio dos Remédios (Schobbenhaus Filho & Kaul, 1971); Unidade 2, correspondendo à parte inferior do Grupo Paraguaçu (Derby, 1906) e à Formação Ouricuri do Ouro (Schobbenhaus Filho & Kaul, 1971); Unidade 3, representativa da parte superior do Grupo Paraguaçu (Derby, 1906) e a formação Mangabeira (Schobbenhaus Filho & Kaul, 1971); Unidade 4, correlativa à Série Lavras (Derby, 1906) e à Formação Tombador (Branner, 1910); Unidade 5, correlacionável com os Folhelhos Caboclo (Branner, (1910), tendo sido denominada de Formação Lençóis (Mascarenhas, 1969).

Montes, M. (1977) chamou a atenção para a impossibilidade da utilização do termo Paraguaçu. Por outro lado, denominou de Formação Guiné uma seqüência de quartzitos argilosos, metargilitos e metassiltitos, cortada por rochas efusivas, sotopostas à Formação Lavras, posicionando-a na base do Grupo Chapada Diamantina.

Inda & Barbosa(1978) adotaram a divisão tríplice para o Supergrupo Espinhaço: Grupo Rio dos Remédios, Grupo Paraguaçu e Grupo Chapada Diamantina. No Grupo Paraguaçu os autores preservaram as denominações de Ouricuri do Ouro, Mangabeira e Lagoa de Dentro introduzidas por Schobbenhaus Filho & Kaul (1971) acrescentando, porém, a essa seqüência a denominada Formação Açuruá, correspondente, em parte, à Formação Ipupiara de Schobbenhaus Filho & Kaul (*op. cit*). Por outro lado, subdividiram o Grupo Chapada Diamantina, nas Formações Lavras, Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu, em ordem descrecente de idade.

Adotou-se aqui a denominação de Grupo Chapada Diamantina para o conjunto das formações ordenadas, da base para o topo, Seabra, Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu (Fig. 1.29).

B) Geocronologia

Os sedimentos e metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina e as rochas vulcânicas associadas representam coberturas do Proterozóico Médio no *Craton* do São Francisco de Almeida (1977).

Os dados geocronológicos existentes para esta unidade, na Folha SD.24 Salvador, restringem-se a uma análise em um quartzo pórfiro de Livramento de Brumado e a dois tufos de Ituaçu (Tab. 1.LI, nºs de campo ITUA-1,2 e L-3) que, conjuntamente a 7 riolitos de Ibiajara (Folha SD.23 Brasília), forneceram num único diagrama isocrônico a idade de 1.175 MA, com uma relação inicial (Sr^{87}/Sr^{86})i de 0,718 (Jardim de Sá, *et alii*, 1976a).

Tal valor é sugestivo, conforme apontado por Jardim de Sá *et alii* (*op. cit.*) de uma idade mínima para esta unidade, referindo-se ao episódio metamórfico-hidrotermal. Acrescenta-se ainda que o valor da idade isocrônica é fortemente influenciado por uma amostra de tufo com relação Rb^{87}/Rb^{86} elevada (Tab. 1.LI, nº de ordem 167, ITUA-1 e a possibilidade de tratar-se de eventos distintos de extrusão não deve ser descartada. Brito Neves *et alii* (1979), integrando num único diagrama isocrônico de referência rochas riolíticas e tufos da Chapada Diamantina (Ibiajara e Ituaçu) e rochas riolíticas, traquíticas e filíticas do Espinhaço Setentrional (NO de Boquira e Macaúbas), obtiveram uma dispersão dos pontos entre alinhamentos com 1.250 MA, e 580 MA, correspondentes aos extremos das idades Rb/Sr obtidas na área. Apresentaram ainda um diagrama concórdia, para duas frações de zircão, de um metarriolito de Conceição de Mato Dentro (amostra de nº de campo JD-34), no Espinhaço Meridional, bem como inúmeros dados Rb/Sr referentes a esta área. Esses últimos indicaram uma reomogeneização isotópica brasiliana, ao passo que a idade U/Pb foi de 1.770 MA.

Admitindo-se que as diferentes metavulcânicas possuam uma mesma idade, tais dados evidenciam o aparecimento destas lavas há 1.770 MA, com sedimentação associada, sendo posteriormente submetidas a processos termodinâmicos com reomogeneização isotópica não generalizada, com idades Rb/Sr variando de 1.250 MA (Formação Caboclo), 822 MA (Formação Guariba) e 580 MA (Filitos Santo Onofre). O valor de 822 MA é assumido como um evento pós-diagenético marcante, enquanto 1.250 MA, em vista da razão inicial elevada, demonstra que se trata de uma isócrona de reomogeneização isotópica (Brito Neves *et alii, op. cit.*).

Os dados K/Ar obtidos em metabasitos intrusivos nos metassedimentos, em áreas adjacentes fora dos limites da Folha SD.24 Salvador, variam em um amplo intervalo de tempo, aproximadamente entre 500 MA e 1.200 MA. Esses dados representam idades mínimas para o Supergrupo Espinhaço, e se ajustam com os resultados obtidos pelo método Rb/Sr.

Saliente-se que na serra do Rio de Contas e cercanias, constatou-se através de verificações de campo a ocorrência de vários afloramentos descontínuos de vulcânicas, cortando os quarzitos basais da Formação Seabra, sob a forma de diques, com a presença de faixas de cozimento na zona de contato e xenólitos de quartzitos nas vulcânicas. Fato extensivo para as regiões de Jussiape, sul de Seabra e outras ocorrências identificadas em mapa, em que as vulcânicas também cortam litotipos da Formação Tombador. Por conseguinte as vulcânicas acima referenciadas devem representar uma recorrência do Complexo Rio dos Remédios, o que explicaria em parte o grande número de idades discordantes, conforme exemplificado por Jardim de Sá *et alii* (*op. cit.*) e Brito Neves *et alii* (*op. cit.*).

Se forem válidas as assertivas que as litologias ocorrentes na Chapada Diamantina e serra do Espinhaço são cronocorrelatas, tem-se em torno de 1,7 a 1,3 BA atrás para o desenvolvimento da sedimentação e 1,3 a 1,2 BA atrás para a fase principal de dobramento, com variação de intensidade e grau, mediante os diversos ambientes geotectônicos consoante interpretação de Brito Neves *et alii* (*op. cit.*).

C) Formação Seabra

I. Generalidades

A denominação Grupo Paraguaçu foi originalmente inserida por Derby (1906) para uma seqüência de areníticos argilosos e folhelhos arenosos, plaqueada e avermelhada, com espessura estimada em 250 m. Foi posicionada abaixo de um nível conglomerático, que marca o início do Grupo Lavras, do referido autor, nos arredores de Mucugê (antiga Santa Isabel ou São João do Paraguaçu). Foi ultimamente estendida, em trabalhos de mapeamento geológico regional, para áreas onde não se reconhece a seqüência originalmente descrita, além de abranger uma gama litológica bem mais ampla que a original, culminando com a introdução de novas terminologias, como Grupo Médio e Formação Paraguaçu.

Atualmente, sabe-se que na região de Mucugê, o Grupo Lavras de Derby (1906) apresenta níveis conglomeráticos, porém nenhum deles basal. Supõe-se que a seqüência nomeada por este autor como Grupo Paraguaçu possa fazer parte, ainda, do Grupo Lavras.

Do exposto acima, fica evidenciado que o termo Paraguaçu não se coaduna com os preceitos do Código de Nomenclatura Estratigráfica (Mendes, 1963). Diante de tais fatos, propõe-se a denominação de Formação Seabra a uma espessa seqüência metassedimentar pelítico-psamítica, cortada por rochas magmáticas, com seção-tipo na área leste da Anticlinal de Seabra, no trecho compreendido entre a cidade homônima e o morro do Pai Inácio, ao longo da BR-242.

Por outro lado, uma seqüência de quartzitos, cortada por rochas vulcânicas xistificadas, associadas a uma zona de cisalhamento na borda ocidental da serra do Rio de Contas, anteriormente correlacionada por muitos autores ao Complexo Rio dos Remédios (Schobbenhaus Filho & Kaul, 1971), é aqui situada na base da Formação Seabra.

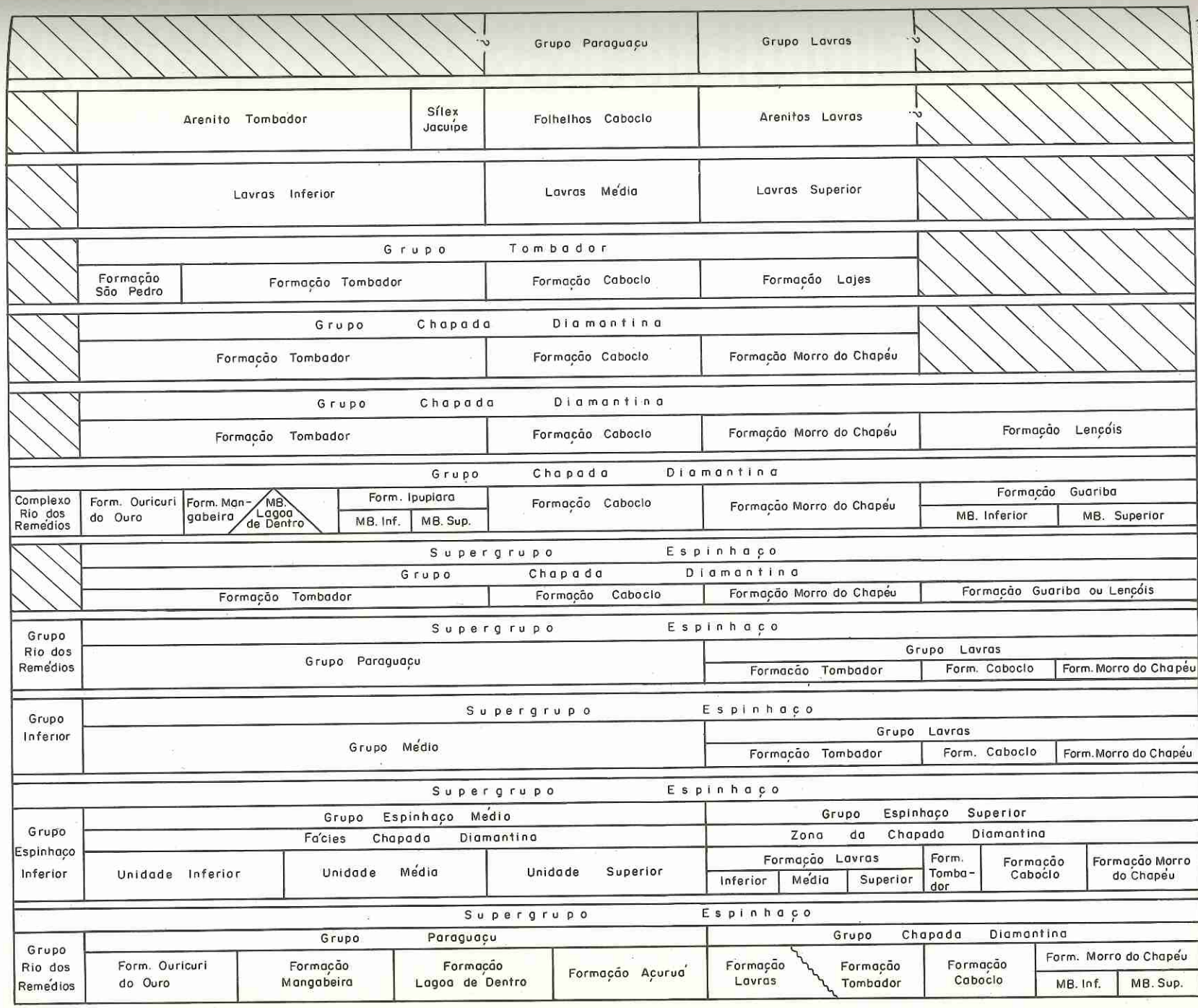


Fig. 1.29 — Quadro evolutivo do conhecimento estratigráfico da Chapada Diamantina.

TABELA 1. LI

Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas vulcânicas das regiões de Ituaçu e Dom Basílio

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
167	1.430	ITUA-1	Tufo vulc.	85,3	12,8	19,92	1,0369	1.164±34	117
167	1.431	ITUA-2	" "	97,1	205,7	1,37	0,7465	2.098±90	117
168	1.485	L-3	Qz. pórfiro	16,4	15,8	3,02	0,7496	1.034±60	117

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

Tal proposição é fundamentada em observações de campo que evidenciaram a preexistência de um pacote quartzítico, intrudido por vulcânicas xistificadas. Quando atingidas pelo cisalhamento apresentam bandas quartzíticas e bandas de xistos vulcânicos, que mostram uma falsa interestratificação entre tais litologias. O caráter intrusivo das vulcânicas no pacote de quarzito foi observado pela vez primeira por Barbosa (1941) e ratificado por Jardim de Sá *et alii* (1976a).

A unidade inferior está caracterizada litologicamente por um espesso pacote de quartzito cinza-esbranquiçado, com granulação média, estratificado em bancos, e também com grandes estratificações cruzadas e marcas de correntes. Os quartzitos estão transectados por rochas vulcânicas de coloração cinza-arroxeado, muito alteradas, e contendo xenófilos destes. As vulcânicas ocorrem em forma de diques ou soleiras, com largura variando de alguns centímetros até 6 m e provocaram o cozimento da encaixante na zona de contato.

Devido ao metamorfismo dinâmico que atuou sobre a região, essas rochas vulcânicas encontram-se xistificadas e milonitizadas, notando-se perfeitamente os blastos alongados acompanhando a foliação da matriz. Diante da alteração sofrida pelas mesmas, torna-se duvidosa a sua classificação. Esta porção da Fomação Seabra está restrita à borda da vertente ocidental da serra do Rio de Contas, onde se desenvolveu uma intensa zona de cisalhamento, que obliterou bastante as estruturas primárias e as relações de contato.

A base da seqüência pelítico-psamítica da Formação Seabra constitui-se em um membro composto de arenitos róseos e conglomerados basais. Os arenitos são ortoquartzíticos, de granulação média a grosseira, contendo níveis microconglomeráticos, erigindo cristas bem delineadas nas imagens de radar. Os conglomerados são grosseiros, com esfericidade média a alta, mostrando em muitos locais uma gradação normal. A matriz é ortoquartzítica grosseira e os seixos arredondados são de quartzito, quartzo, rochas do embasamento e vulcânicas. Uma das áreas mais representativas deste conglomerado perlonga a serra do Sincorá, estendendo-se desde norte de Tanhaçu até Triunfo do Sincorá. Nesta, na estação ferroviária e no leito do rio Sincorá, existem ótimas exposições desse conglomerado, que alcança uma espessura estimada de 30 m. Exibe, à medida que se aproxima do topo, acamamento e truncamento de camadas, onde se diferenciam pequenos leitos de arenitos argilosos, assim como uma diminuição da quantidade de seixos.

Na seção Rio de Contas—Marcolino Moura, a 10 km da primeira cidade, o conglomerado basal da Formação Seabra é integrado por seixos de quartzitos e vulcânicas. Na estrada Boninal—Cedro, 12 km a oeste da primeira localidade, assoma grande afloramento de conglomerado, com seixos arredondados de quartzitos e vulcânicas com até 15 cm de diâmetro, com matriz ortoquartzítica bastante orientada, provavelmente devido a cataclase.

Outra exposição da base dessa formação pode ser visualizada entre Marcolino Moura e Jussiape, 2,5 km a norte da primeira, às margens da estrada de rodagem. Aí observam-se um conglomerado com matriz ortoquartzítica e seixos de quartzo e vulcânica.

A porção mediana pelítico-psamítica da Formação Seabra, que é mais espessa, está bem exposta nos perfis Cabrália—Abaíra, João Correia—Barra da Estiva, Abaíra—Catolés—Inúbia e nas proximidades de Seabra. É constituída de arenitos argilosos, esbranquiçados e amarelados, ricos em estratificações cruzadas de grande porte e marcas de correntes em menor quantidade. Os grãos variam de subangulares a arredondados, sendo em termos gerais mal selecionados, com uma granulação que vai de fina a média. Localmente, efeitos de metamorfismo dinâmico produzem arenitos foliados e bem silicificados. Lentes de siltitos de coloração escura, com espessura de quase uma dezena de metros, são encontradas no seio da unidade arenítica. No local denominado São João, situado às margens da estrada João Correia—Barra da Estiva, ocorrem essas intercalações, compostas por siltitos escuros e arenitos finos, com estratos paralelos a ondulados de aproximadamente 10 cm de espessura, com pequenas perturbações locais e posicionamento suborizontal.

O topo da Formação Seabra está muito bem exposto nos cortes da BR-242, a leste de Seabra, na base do morro do Pai Inácio. Neste local, têm-se estratos plano-paralelos finos de siltitos, argilitos e arenitos argilosos, de cores arroxeadas, esverdeadas e branco-amareladas, com manchas esbranquiçadas de diferentes dimensões. A leste de Iraporanga, nas proximidades da estrada de rodagem para Afrânio Peixoto, o mesmo nível está representado por siltito argiloso, roxo, plano-paralelo, com espessura média inferior a 1 cm, apresentando estruturas semelhantes a "pistas fósseis" (?).

Extensas regiões onde ocorre a Formação Seabra apresentam um relevo peneplanizado, onde desenvolvem-se espessas coberturas areno-argilosas, às quais estão associados depósitos de diatomita, notadamente na região de Espinho e Cascavel, região central da Anticlinal de Seabra.

Vulcanitos foram observados cortando esta unidade na seção Seabra—Baraúnas, com grande área de ocorrência nas proximidades de Velame. São rochas de coloração cinza-escuro com vênulas de cor creme, associadas a veios que atingem na maioria das vezes poucos centímetros de espessura e comprimento, correspondendo a fraturamentos que afetaram a encaixante, representada por arenitos argilosos na porção mediana da Formação Seabra. Na Seção Rio de Contas—Marcolino Moura, 8 km após a primeira cidade, observa-se um dique de rocha vulcânica totalmente xistificada, com 5 m de espessura, associado com veio de quartzo, cortando arenitos médios, argilosos da Formação Seabra. As amostras favoráveis para um estudo petrográfico foram as observadas nas proximidades de Velame, as quais foram diagnosticadas como metavulcânicas de composição intermediária.

Os dados existentes não permitem uma abalizada reconstituição do ambiente de deposição para a Formação Seabra. Pedreira *et alii* (1975) especularam um ambiente de deposição de águas rasas, com algumas variações de nível e raras transgressões, provavelmente ambiente aberto, em meio oxidante, podendo ser nerítico. Inda & Barbosa (1978) descreveram que a sedimentação realizou-se em paralelo com um processo contínuo de aprofundamento, com pouca perturbação mecânica sedimentar. Os sedimentos formados indicam ambiente fluviodeltaico coalescente e marinho raso, constituindo no seu conjunto uma seqüência do tipo terrígena.

II. Posição estratigráfica

A Formação Seabra, nos locais onde foi possível observar-se suas relações com as unidades subjacentes, apresenta contato do tipo discordante. Ao norte de Tanhaçu, na estrada de rodagem entre esta última localidade e Palmeiras, o conglomerado da Formação Seabra encontra-se discordantemente sobre gnaisses e migmatitos do Complexo Caraíba—Paramirim. Entre Contendas do Sincorá e Triunfo do Sincorá, no cruzamento da ferrovia com a estrada de rodagem, observa-se o contato entre os filitos cinza-esverdeado do Grupo Contendas—Mirante, associados com rocha vulcânica xistificada, com os siltitos conglomeráticos roxos e arenitos argilosos em bancos, com estratificação cruzada, da Formação Seabra. O contato com outras unidades inferiores não pode ser observado, devido a presença de depósitos de tálus. Seu contato superior com a Formação Tombador é do tipo gradacional, passando de arenitos argilosos médios a grosseiros avermelhados para arenitos esbranquiçados, grosseiros e microconglomeráticos da Formação Tombador, observável a leste de Boninal, na estra-

da de rodagem entre esta última cidade e o lugarejo denominado Malhada Grande, e na Anticlinal do Pai Inácio.

III. Distribuição na área

Trata-se da unidade de distribuição mais ampla no domínio do Grupo Chapada Diamantina. Está sempre associada aos núcleos dos grandes dobramentos, ocorrendo sua maior distribuição no centro da Anticlinal de Seabra, com comprimento aproximado de 200 km, estendendo-se desde Água de Rega ao norte de Seabra até as proximidades de Tanhaçu, e largura máxima em torno de 50 km numa transversal E-O que passa por Barra da Estiva. Distribui-se ainda nos centros das Anticlinais de Cabrália e Catolés e na Sinclinal de Rio de Contas, prolongando-se estas estruturas para a Folha contígua (SD. 23 Brasília). Subordinadamente, ocorre em núcleos de pequenas anticlinais ao longo da serra do Sincorá, sem continuidade física aparente, desde o morro do Pai Inácio até a região leste de Ibicoara.

D) Formação Tombador

I. Generalidades

A denominação Tombador será aqui utilizada, conforme proposto por Branner (1910) para as camadas suborizontais de arenitos e quartzitos que formam o escarpamento da serra do Tombador na estrada Jacobina—Caatinga do Moura (Folha SC.24 Aracaju), englobando também a seqüência de arenitos e conglomerados definidos por Derby (1906) nas proximidades de Mucugê como Grupo Lavras.

A Formação Tombador, geomorfologicamente, caracteriza-se por apresentar um relevo bastante escarpado, bem configurado pela serra do Sincorá, compondo alinhamentos sérreos nas regiões de Lençóis e Andaraí, na qual identifica-se por apresentar relevo ruiniforme. Algumas camadas mais silicificadas formam cristas proeminentes na topografia.

Esta unidade litoestratigráfica encontra-se bem exposta na nova estrada Andaraí—Mucugê e na BR-242, no trecho compreendido entre o entroncamento de Lençóis e o morro do Pai Inácio.

A base da Formação Tombador compõe-se de um arenito creme a cinza-claro, granulação média, estratificação irregular, apresentando bancos maciços da ordem de 1 m e com finas intercalações de siltitos. Segue-se um arenito de coloração cinza-claro a róseo, granulação fina a média com horizontes grosseiros de quartzo mostrando grau de arredondamento e esfericidade variável de má a regular. Sobreposto a este nível ocorre um arenito esbranquiçado com finas intercalações de siltitos, recobertos por um arenito róseo, bem selecionado, com horizontes ferruginosos de coloração roxa, tornando-se, para o topo, róseo-claro e maciço. Este nível passa a um arenito branco, grosseiro com leitos conglomeráticos exibindo seixos bem selecionados de quartzo e quartzito com dimensões em torno de 2 cm. Apresenta bancos de conglomerados, com matriz quartzosa de coloração rósea, contendo seixos de quartzo, arenito, quartzito verde e vulcânicas, mal selecionados e variando de arredondados a angulosos, alguns com formas de placas. Ótimas exposições destes conglomerados podem ser visualizadas nos arredores de Afrânio Peixoto, Lençóis, Andaraí, Mucugê e Palmeiras. Na região de Lençóis existem dois níveis de conglomerados com espessura de 20 m separados por cerca de 40 m de arenito róseo de granulação grosseira.

A porção superior da Formação Tombador é marcada pela presença de arenitos róseos de granulação grosseira e horizontes conglomeráticos, culminando a seqüência com um conglomerado de matriz arenosa contendo seixos centimétricos de quartzo, arenito e quartzito verde.

Esta unidade mostra restrita extensão geográfica, como a noroeste de Catolés, representada por arenitos esbranquiçados com granulação grosseira, puros, com grãos subangulosos a subarredondados em bancos cortados em alguns locais por veios de quartzo. Na serra dos Três Morros, flanco oriental da Sinclinal de Piatã, apresenta seu topo constituído por arenitos brancos, com granulação média e níveis gosseiros, puros, marcas de correntes e grãos subarredondados, em contato na meia encosta com arenitos argilosos brancos, da Formação Seabra. Também nas proximidades de Cabrália, os cumes das elevações são representados por arenito róseo, grosseiro, mal selecionado, e levemente foliado, da unidade em apreço. Este fato é também constatado no centro da Anticlinal de Seabra, através de alguns morros isolados na área compreendida entre Palmeiras e Boninal.

A Formação Tombador, além de encontrar-se cortada por veios de quartzo de pequenas dimensões, concentrados principalmente ao sul de Seabra, o é também por rochas vulcânicas que atingem seu topo, observadas nas regiões de Andaraí, Lençóis e Afrânio Peixoto. A região de Andaraí apresenta vulcânicas em forma de *sills*, além de tufos no leito do rio Garapa. Na localidade denominada Coisa Boa, a sul de Andaraí, observa-se rocha vulcânica afanítica, bastante intemperizada, cortando arenitos da Formação Tombador. No mesmo local encontram-se blocos de brecha vulcânica com fragmentos de quartzitos. Sob a ponte do rio Paraguaçu, na saída sul de Andaraí, observam-se turmalinitos associados a rochas vulcânicas, posteriores aos quartzitos desta unidade. Na região de afrânio Peixoto, em corte de estrada que dá acesso a esta localidade, visualizam-se rochas vulcânicas bastante intemperizadas cortando arenitos róseos, dando a conformação de uma "chaminé", em escala de afloramento, e classificadas petrograficamente como vulcânicas ácidas a intermediárias. Em Lençóis, no leito do rio de mesmo nome, encontra-se pequeno dique de vulcânica afanítica, com coloração esverdeada e bastante intemperizada, que analisada petrograficamente foi classificada como metavulcânica amigdaloidal.

A Formação Tombador apresenta estratificações cruzadas de amplitudes variadas e baixo ângulo, acanaladas e marcas de correntes. Seus bancos apresentam uma espessura, por volta de 40 cm, com gradação normal.

O ambiente de sedimentação para a Formação Tombador carece de dados em quantidade suficiente para sua delineação, porém Pedreira *et alii* (1975), calcados nos tipos de sedimentos e estruturas primárias, propuseram um ambiente de deposição continental de água rasa, em condições oxidantes.

Barreto *et alii* (1975) aventaram um ambiente marinho de água rasa, em clima quente e úmido e em condições oxidantes. Montes, M. (1977), na região de Lençóis—Andaraí—Mucugê, realizou um minucioso estudo das estratificações cruzadas, as quais indicaram uma corrente unidirecional, que por sua vez corresponde a um processo fluvial, e as variações das dimensões medianas dos seixos evidenciaram uma fonte de material situada a nordeste da área pesquisada. Associando os parâmetros acima ao baixo teor de argila e ao predomínio de material grosseiro, este autor sugeriu uma deposição através de rios anastomosados, para a Formação Tombador.

II. Posição estratigráfica

A Formação Tombador encontra-se sobreposta concordantemente à Fomacão Seabra, em contato gradacional, conforme mencionado anteriormente e sotoposta à Formação Caboclo também concordantemente, em contato gradacional, visto que arenitos grosseiros a conglomeráticos gradam para arenitos esbranquiçados, caulínicos, de granulação fina da base da Formação Caboclo, observável ao sul de Andaraí em recente corte de estrada de rodagem para Mucugê.

III. Distribuição na área

A Formação Tombador, por estar ressaltada no relevo, distribui-se contornando as grandes estruturas dobradas. Está bem exposta na serra do Sincorá, que é a feição topográfica mais conspícua desta unidade, estendendo-se na direção norte-sul por cerca de 150 km com largura por volta de 20 km. Forma ainda as estruturas sinclinais de Piatã, Ituaçu e Boninal, além do flanco leste da Anticlinal de Seabra. Persiste como testemunhos nas regiões de Cabrália, Catolés e no eixo Boninal—Palmeiras e compõe duas estruturas anticlinais, uma a oeste de Utinga e a outra no canto noroeste da Folha SD.24-V-A no povoado de Milagres.

E) Formação Caboclo

I. Generalidades

O termo Formação Caboclo é aqui utilizado, no sentido proposto por Branner (1910), para uma seqüência de folhelhos exposta na serra do Tombador (Folha SC.24 Aracaju), acrescida da seqüência por ele denominada "Jacuípe Flints".

Esta unidade estratigráfica é integrada por intercalações de argilitos, siltitos e arenitos, com ocorrências locais de delgados leitos de calcários oolíticos, totalmente silicificados.

Em perfil a Formação Caboclo é identificada por estratos paralelos ondulados, com espessura variando de 5 a 10 cm e uma coloração amarelo-avermelhada a arroxeada. Localmente, ocorrem lâminas de limonita com espessura média de 1 cm, marcando diastemas.

Boas exposições da Formação Caboclo com as características acima podem ser visualizadas à margem esquerda do rio São José, na entrada da cidade de Lençóis, ao norte da cidade de Palmeiras, na estrada de acesso desta cidade com a BR-242, ao norte de Utinga, na estrada entre esta última localidade e Bonito, e na estrada do Café, no techo compreendido entre a BR-242 e o riacho Volta do Américo.

No trecho Lençóis—Andaraí, 2,5 km a sul da primeira, expõe-se calcário oolítico totalmente silicificado com cor cinza, intercalado em folhelhos. Outras ocorrências do mesmo material são encontradas na localidade de Água de Rega e no riacho homônimo, ao norte de Seabra.

Os arenitos da Formação Caboclo são de cor branca e amarelada, caulínicos, granulação fina a média, em bancos de no máximo 10 cm de espessura, paralelos, às vezes com deformação de carga e dobramentos, apresentando momentaneamente intercalações de siltitos e argilitos de cores predominantemente avermelhadas e arroxeadas.

As estruturas, hoje totalmente silicificadas, representam antigos calcários, cujo $CaCO_3$ foi totalmente substituído por sílica durante a diagênese. Os calcários desta formação podem ser constatados na região de Água Quente (Folha SD.23 Brasília), referenciados por Barreto *et alii* (1975).

A Formação Caboclo apresenta uma restrita área de afloramento, devido a sua reduzida espessura e forma tabular, não apresentando uma extensa continuidade em superfície. Na estrada Andaraí—Mucugê, ao sul da ponte sobre o rio Paraguaçu, a Formação Caboclo apresenta espessura máxima de 20 m estando intercalada entre a Formação Tombador, que lhe é sotoposta, e a Formação morro do Chapéu, que lhe é sobreposta.

A presença de *red beds*, os diastemas e as estruturas primárias observadas sugerem um ambiente de deposição lacustre de planícies fluviais de inundação. No entanto, Barreto *et alii* (1975) sugeriram um ambiente de deposição marinha de água rasa. Por outro lado, Pedreira *et alii* (1975) indicaram um ambiente continental estável de água rasa, e Inda & Barbosa (1978) acharam que o ambiente mais provável seria o marinho raso, em parte costeiro.

II. Posição estratigráfica

A Formação Caboclo apresenta contatos gradacionais com a Formação Tombador que lhe é sotoposta concordantemente, bem como a Formação Morro do Chapéu, que lhe é sobreposta de maneira conforme.

Dados geocronológicos obtidos no âmbito desta unidade na Folha SC.24 Aracaju, nas localidades de Angelim e Murici, por Brito Neves *et alii* (1979), indicaram através de uma isócrona o valor de 1.250 ± 51 MA, postulado por estes autores, como indicador de uma reomogeneização isotópica, relacionada à fase de dobramento e metamorfismo (epi a anqui) desta unidade.

III. Distribuição na área

A Formação Caboclo apresenta uma reduzida distribuição geográfica expondo-se orlando ou compondo o centro de dobras. Bordeja o flanco oeste da sinclinal de Utinga, infletindo nas proximidades de Várzea do Cerco, formando dois ramos, um seguindo em direção à Folha SC.24 Aracaju no vale do rio Bonito e o outro com sentido SSO, para acompanhar internamente a Sinclinal de Irecê, em ambos os flancos, adentrando para a Folha SC.24 Aracaju. Constitui os núcleos das Sinclinais de Boninal e Piatã, que adentram para a Folha SD. 23 Brasília.

F) Formação Morro do Chapéu

I. Generalidades

Adotou-se aqui a proposição de Formação Morro do Chapéu no sentido de Brito Neves (1967), cuja localidade-tipo encontra-se nos arredores de Morro do Chapéu (Folha SC.24 Aracaju).

Constitui uma unidade que guarda muita semelhança com a Formação Tombador. Compõe-se de arenitos ortoquartzíticos róseos, com granulação média a grosseira e grãos arrendondados. Mostra estratificações cruzadas de amplitudes diversas, marcas de correntes e truncamentos de camadas. Possui lentes conglomeráticas, localmente autênticas brechas, apresentando também lentes de siltitos, argilitos e arenitos silticoargilosos em estratos plano-paralelos, à semelhança do que ocorre na Formação Caboclo.

Esta formação distribui-se na área em apreço, em maior profusão do que a cartografada em trabalhos anteriores.

Na área de Utinga, a Formação Morro do Chapéu está caracterizada por arenitos róseos a brancos, com granulação média a grosseira, e com grãos geralmente bem arredondados. Apresentam-se em bancos de 40 cm, com estratificação cruzada de pequeno a grande porte. Localmente, contém níveis conglomeráticos, com espessura variando de alguns centímetros a 2 m, com seixos bem arredondados, de baixa esfericidade, e dimensões que variam de 1 até 20 cm, compostos essencialmente de quartzitos verdes, arenitos, silexito e material argiloso. Os seixos de silexito são laminados e provavelmente oriundos da Formação Caboclo. A 2,6 km de Riachão, na estrada de rodagem para a fazenda Bonsucesso, observa-se ótima exposição da Formação Morro do Chapéu exibindo marcas de correntes de grande amplitude, assim como na Fazenda Pilão D'Água a oeste de Wagner e na serra do Pilão, a sudoeste de Utinga, ocorrendo neste último local, além das marcas de correntes, megaestratificações cruzadas planares. A Formação Morro do Chapéu ocorre na região do vale do rio Bonito (apesar da espessa cobertura detrítica) em bons cortes na estrada do Café, representados por arenitos com diminutos níveis de argilitos roxos, com estratificações cruzadas de pequeno a grande porte, além de níveis conglomeráticos, com matriz arenosa avermelhada, grosseira, com seixos de quarto e silexito, bem arredondados, de no máximo 6 cm. Esta unidade encontra-se representada por arenitos amarelos e vermelho-arroxeados, finos, argilosos, homogêneos, estratificados em bancos e sobrepostos aos ritmitos da Formação Caboclo, muito bem visualizados na estrada de rodagem Várzea do Cerco—Souto Soares. Em Milagres, quadrante noroeste da Folha SD.24-V-A, esta unidade exibe-se sob a forma de um quartzito branco; granulação fina, puro, com grãos subarredondados, estratificação cruzada e marcas de correntes. Nas proximidades de Palmeiras, a Formação Morro do Chapéu encontra-se parcialmente sotoposta aos Calcários Bambuí, configurando-se por arenitos amarelados, com granulação grosseira, grãos bem arredondados, com alguma argila, em bancos e com níveis conglomeráticos subordinados. Estes mostram seixos bem arredondados de quartzito e sílex com no máximo 6 cm de diâmetro.

Nas proximidades de Lençóis, encontra-se bem exposta na antiga estrada de acesso BR-242—Lençóis, bem como na ponte sobre o rio Santo Antônio na BR-242, constituída por arenitos róseo-esbranquiçados, granulação média com grãos subarredondados, puros, estratificados em bancos, que Mascarenhas (1969a) englobou na Formação Lençóis.

Finalmente, assomam na região de Andaraí, na estrada para Mucugê, quartzitos róseos em bancos, granulação fina, puros, apresentando um grande paleocanal, estratificação cruzada e marcas de correntes. Observaram-se aí bolsões com aproximadamente 20 cm de largura, de um material de cor preta, granulação final, com pseudoborda de reação, parecendo tratar-se de material vulcânico. Este submetido a estudo petrográfico revelou-se como uma zona anômala de enriquecimento de óxido de ferro, podendo ter origem hidrotermal. Subordinadamente, ocorrem níveis conglomeráticos, em bancos, com matriz areno-argilosa cinza-claro, com seixos bem arredondados e baixa esfericidade, de no máximo 3 cm de diâmetro. À margem esquerda do rio Paraguaçu, no local denominado Poço do Burro, encontram-se blocos de brecha conglomerática, matriz areno-conglomerática. Contém *boulders* de argilitos de até 50 cm de diâmetro totalmente angulares, e seixos de quartzo bem arredondados e de sílex angulares. Os *boulders* podem ser oriundos de material da Formação Caboclo.

Pedreira *et alii* (1975) especularam um ambiente de deposição continental de água rasa e raras transgressões para a Formação Morro do Chapéu; entretanto, Inda & Barbosa (1978) indicaram um ambiente raso, costeiro, com pequenas transgressões.

II. Posição estratigráfica

A Formação Morro do Chapéu está sobreposta concordantemente e em contato gradacional à Formação Caboclo, enquanto é recoberta

discordantemente pela Formação Bebedouro e o Grupo Bambuí, principalmente nos locais onde forma os flancos de dobras sinclinais, bem visualizados nas regiões de Utinga e Souto Soares.

Valores radiométricos de 822 ± 20 MA, referentes a uma isócrona de Brito Neves *et alii* (*op. cit.*), no âmbito da Folha SC.24 Aracaju, nesta unidade, são admitidos por estes autores como um evento pós-diagenético marcante, provavelmente por falhamentos do flanco ocidental da Anticlinal do Morro do Chapéu, condicionando o contato desta unidade com o Grupo Bambuí sobrejacente.

III. Distribuição na área

Durante os trabalhos de campo aqui realizados, constatou-se uma distribuição bem mais ampla da Formação Morro do Chapéu do que se supunha anteriormente. Ocorre bordejando externamente o flanco oeste da Sinclinal de Utinga, na região de Várzea do Cerco, da qual se estende orlando internamente a Sinclinal de Irecê, descontinuamente nas duas áreas, pois é recoberta discordantemente e parcialmente pela Formação Bebedouro e o Grupo Bambuí. Por último, forma uma crista no canto noroeste da Folha SD.24-V-A, constituindo o flanco oriental da Sinclinal de Boninal.

1.2.1.9 – Supergrupo São Francisco

A) Generalidades

A denominação Supergrupo São Francisco foi utilizada pela primeira vez por Pflug & Renger (1973) para englobar todas as unidades posteriores ao Supergrupo Minas. Subdividiram-no em duas fácies distintas: uma epicontinental (Bambuí) e outra molassa (Macaúbas, Jequitaí, Itacolomi e Santo Antônio).

Posteriormente, consoante reunião tríplice CPRM/PROSPEC/DNPM, 1974, passou-se a adotar esta denominação nos projetos de mapeamento básico do Convênio DNPM/CPRM, nele englobando as unidades que lhe são lito e cronocorrelatas.

Moutinho da Costa *et alii* (1976) utilizaram a denominação Supergrupo São Francisco para englobar os Grupos Bambuí (Rimann, 1917) e Macaúbas (Moraes & Guimarães, 1930), com o fito de ressurgir o termo "São Francisco" proposto por Derby (1880).

Bruni *et alii* (1976a) adotaram a denominação supergrupo no sentido de englobar as unidades litoestratigráficas depositadas na área de influência do *Craton* do São Francisco durante o Ciclo Brasiliano, ou seja, depositados sobre o mesmo, em condições plataformais ou constituindo cinturões móveis, nas suas zonas marginais.

Pedreira *et alii* (1976), na Folha SD.24 Salvador, englobou no Supergrupo São Francisco os Grupos Una, Rio Pardo e Macaúbas, no sentido de Pflug & Renger (*op. cit.*).

No presente trabalho adotou-se o termo Supergrupo São Francisco no sentido de Bruni *et alii* (*op. cit.*), exceção feita ao Grupo Rio pardo, que na Folha SD.24 Salvador está representado pelos Grupos Bambuí e Macaúbas, e Formação Bebedouro. Salienta-se que como esta última unidade é correlacionável à Formação Jequitaí, de Isotta, Rocha Campos e Yoshida (1969), deveria ser incluída no Grupo Macaúbas (Moraes, *op. cit.*); no entanto em virtude da distância geográfica, preferiu-se considerá-las apenas como cronocorrelatas.

Estratigraficamente, o limite superior deste supergrupo se faz discordantemente com as coberturas detríticas de idade tércio-quaternária e depósitos aluviais holocênicos. O limite inferior, também discordante, faz-se com litotipos do Supergrupo Espinhaço, Complexos Caraíba–Paramirim e Paraíba do Sul.

1.2.1.9.1 – Grupo Macaúbas

A) Generalidades

O termo Macaúbas com conotação de unidade litoestratigráfica foi empregado pela primeira vez por Moraes & Guimarães (1930) para uma das duas formações (Formações Sopa e Macaúbas) em que foi dividida a Série de Lavras. A área de exposição situava-se entre Medana e a localidade de Pedras (2 km a NE de Inhahy), dirigindo-se depois para NE e formando as extensas chapadas a este do rio Jequitinhonha. Sua composição incluía filitos, filitos conglomeráticos e arenitos. Uma origem glacial foi admitida em vista dos conglomerados e filitos conglomeráticos parecerem verdadeiros tilitos, metamorfizados.

Pflug (1963) evidenciou na região de Diamantina a separação do Conglomerado Sopa, de origem intraformacional, da Série Lavras através de uma espessa camada de quartzito, situada entre as duas unidades. Pflug & Renger (1973) incluíram na definição do Supergrupo São Francisco as fácies Bambuí, Jequitaí, Itacolomi, Santo Antônio e Macaúbas (esta na acepção de Moraes, 1929).

A partir de 1974, quando foram apresentados os resultados dos primeiros trabalhos regionais no Estado da Bahia (CPRM/DNPM/PROSPEC, 1974 e Silva Filho *et alii*, 1974), a unidade em apreço começou a ser mapeada além dos limites do Estado de Minas Gerais, mas com a hierarquia de grupo. Compunha, juntamente com o Grupo Bambuí, o Supergrupo São Francisco, o qual foi suposto jazer em discordância sobre o Supergrupo Espinhaço, definido então por toda a área do Platô do Alto Rio Pardo e parte do *Craton* do São Francisco. Na Folha SD.24 Salvador, o Grupo Macaúbas era representado por um metaconglomerado petromítico melhor exposto nas regiões de Itambé, Maiquinique etc., ocorrendo também no extremo oeste da Folha SD.24-Y.C. Para Almeida (1977), quando da proposição do *Craton* do São Francisco, a Formação Jequitaí seria correlativa das metagrauvacas seixosas contidas na parte inferior do Grupo Macaúbas na Faixa Araçuaí.

Dúvidas quanto à caracterização do Grupo Macaúbas no Platô do Alto do Rio Pardo surgiram há algum tempo. Andrade *et alii* (1977) agruparam todas as litologias supracrustais da Faixa Araçuaí, inclusive os metadiamictitos da região de Itambé e Maiquinique, no Supergrupo Espinhaço, contrariando o proposto por Silva Filho *et alii* (1974).

Considerando como difícil no atual estádio a separação dos metadiamictitos das demais litologias supracrustais dessa região, em termos de ciclo sedimentar, todas foram agrupadas em uma só unidade, à semelhança do que fizeram Andrade *et alii* (1977). Desse conjunto denominado Grupo Macaúbas, estão excluídos os metassedimentos restritos à serra da Inhaúma que constituem outra unidade. Foi aqui adotada a denominação Macaúbas, em vista do mesmo ter sido praticamente rastreado desde a região do rio Araçuaí (Folha SE.23-X-B), onde se expõe tipicamente, até o alto/médio rio Pardo na região em pauta.

Assim, no sentido aqui proposto, o Grupo Macaúbas é constituído pelos litotipos que se seguem.

Leptitos (metarcóseos) – Estão bem expostos nas proximidades de Cândido Sales, Encruzilhada e Rio Pardo, dentre outras. Mostram coloração clara, granulação fina a média, estrutura xistosa, gradando por vezes a gnaisses. Acamamento em leitos centimétricos ocorre em afloramento situado a 6 km a NO de Cândido Sales (Tab. 1.LII).

TABELA 1.LII
Grupo Macaúbas. Leptitos

AMOSTRAS / MINERAIS	115-408 SD.24-Y-C	115-409 SD.24-Y-C	115-412 SD.24-Y-C	115-433 SD.24-Y-C	115-533 SD.24-Y-C	115-536 SD.24-Y-C	115-556 SD.24-Y-C	115-587 SD.24-Y-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x		x	x	x	x
Muscovita	x	x	x	x				x
Biotita	x		x	x	x	x	x	x
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x
Zircão	x	x		x	x	x	x	
Apatita					x		x	
Titanita					x	x		

Micaxistos e gnaisses – Ocorrem tipicamente nas regiões de Itambé, Encruzilhada, Maiquinique e Estrela de Jordânia (Folhas SD.24-Y-C e SD.24-Y-D). Os xistos são predominantes, exibindo além de duas micas, cianita, esta ocorrente em Itambé e Macarani. No sentido S ou SO cede lugar a sillimanita (fibrolita). Para Andrade *et alii* (1977) os nódulos com fibrolita (Est. 1.VIII B) relacionam-se com dobramentos normais, cujo *plunge* apresenta valores variáveis no sentido sul (Tab. 1.LIII).

TABELA 1.LIII
Grupo Macaúbas. Micaxistos e gnaisses

MINERAIS \ AMOSTRAS	101-17 SD.24-Y-C	115-545 SD.24-Y-C	115-551 SD.24-Y-C	115-581 SD.24-Y-C	132-03 SD.24-Y-C	132-19 SD.24-Y-C	132-21.1 SD.24-Y-D	132-50 SD.24-Y-D	132-51 SD.24-Y-D	132-53.1 SD.24-Y-D	132-88.A.1 SD.24-Y-D	132-88.B SD.24-Y-D	132-95 SD.24-Y-D	115-416 SD.24-Y-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato		x		x					x					
Plagioclásio			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Muscovita		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x
Sericita	x			x										
Biotita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Clorita		x					x				x	x		
Granada				x	x			x			x	x	x	x
Sillimanita			x			x	x	x	x	x				
Cianita			x		x						x	x		
Estaurolita														x
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Turmalina	x	x	x		x	x	x			x	x	x		x
Zircão		x	x			x		x	x	x		x	x	
Rutilo												x		
Apatita				x		x	x			x	x		x	

Quartzitos — Ocorrem em áreas restritas, mostrando-se por vezes intercalados nos micaxistos nas regiões de Mata Verde e Ninheira. São maciços, feldspáticos e com coloração clara.

Metadiamictitos (conglomerados polimictos) — Afloram na região de Itambé (fazenda Vinhático), entre Itapetinga e Macarani. Na fazenda Riacho de Areia (Est. 1.VIII A) estão bem representados e intercalam-se com micaxistos. A relação clastos—matriz é muito variável (máximo de 20%), aqueles com diâmetro variável e constituídos por quartzitos, ganaisses listrados, mármores etc. A matriz tem coloração acinzentada, granulação fina-média e ligeira foliação. Microscopicamente, trata-se de xistos, semixistos grauváquicos etc., cujas feições sedimentares encontram-se ainda preservadas (Tab. 1.LIV).

Metapsamitos (localmente conglomeráticos) — Afloram na região de Ninheira, assemelhando-se microscopicamente aos metadiamictitos, dos quais devem representar uma extensão. Tipos "hornfélsicos" foram caracterizados em microscópio. O empilhamento dessas litologias não foi estabelecido, conhecendo-se tão-somente suas ocorrências horizontais (Tab. 1.LV).

No entanto, pelas relações evidenciadas no campo os metadiamictitos devem ocupar uma posição de topo, pois parecem corresponder ao paraconglomerado da região de Jequitaí-MG, os quais gradam látero-verticalmente para os xistos. Os metarcóseos parecem representar a unidade basal deste grupo.

Evidências da migmatização são notórias nos xistos e metarcóseos, observando-se nestes duas direções de mobilizados. O paralelo à foliação trunca o mais antigo, conferindo um aspecto de "dobras ptigmáticas", mas que se constituem em verdade em uma foliação de transposição com deslocamentos dos veios e formação de dobras disruptas. Observa-se uma perfeita continuidade física dos metarcóseos ocorrentes a leste e a oeste de Cândido Sales. Aqueles evidenciam estruturas primárias (Est. 1.IX A) que se vão tornando de difícil visualização para o oeste.

Presença de material piritoso, com odor fétido, além de formações ferríferas são indicadas na estrada Encruzilhada—Itambé. O primeiro ocorre na fazenda Nova Esperança, enquanto estas situam-se nas cercanias da fazenda Santa Helena.

Mascarenhas (1979) e outros admitiram para o Platô do Alto Rio Pardo um metamorfismo em duas fases. A primeira, barrowiana correlacionada à época Espinhaço; a segunda, intermediária da baixa-pressão (Abukuma) do Brasiliano, sendo essa última a responsável

TABELA 1.LIV
Grupo Macaúbas. Metadiamictitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	115-589 SD.24-Y-C	132-02.2 SD.24-Y-C	132-04 SD.24-Y-C	132-17.4 SD.24-Y-C	132-22 SD.24-Y-C	137-25 SD.24-Y-D	132-26.1 SD.24-Y-D	132-26.2 SD.24-Y-D	132-90.2 SD.24-Y-D
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x		x
Plagioclásio	x		x	x	x	x	x		x
Carbonato	x	x	x	x	x	x	x	x	
Muscovita	x		x	x	x		x		x
Biotita	x	x	x	x	x	x	x		x
Clorita				x		x	x	x	
Diopsídio		x							
Epidoto						x	x		
Granada	x		x	x		x			x
Opacos	x	x	x	x		x	x	x	x
Actinolita		x			x		x	x	
Turmalina	x		x		x	x	x		x
Zircão	x		x	x			x		
Apatita					x	x	x		
Titanita							x		
Flogopita								x	

TABELA 1.LV
Grupo Macaúbas. Metapsamitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	115-418 SD.24-Y-C	115-418a SD.24-Y-C	115-420 SD.24-Y-C	115-421 SD.24-Y-C	132-02.2 SD.24-Y-C	115-419.2 SD.24-Y-C	132-18 SD.24-Y-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x				
Plagioclásio	x		x	x			
Carbonato	x	x	x	x	x		
Muscovita			x	x		x	
Biotita	x	x	x	x	x		
Diopsídio	x	x			x		x
Epidoto	x	x					
Granada							x
Opacos			x	x	x	x	x
Actinolita	x	x			x		x
Turmalina			x	x			
Zircão	x	x	x	x		x	x
Rutilo			x			x	
Titanita	x	x					x
Limonita						x	

pela formação dos nódulos com sillimanita. Entretanto, para essa área (exceção dos metatexitos de composição kinzigítica do Complexo Paraíba do Sul), os dados petrográficos disponíveis são mais coerentes com um metamorfismo tipo pressão-média (barrowiano), polifásico e cujo grau alcançou as temperaturas mais altas dentro da fácies anfibolito.

B) Posição estratigráfica

É mais jovem que o Complexo Paraíba do Sul, do qual destaca-se fundamentalmente por suas características litológicas, aquele constituído por gnaisses kinzigíticos, quartzitos e biotita e/ou hornblenda gnaisses. Já com relação ao Complexo Caraíba—Paramirim, suas relações são, em parte, ambíguas. Contudo nas cercanias de Itambé os gnaisses quartzo-feldspáticos do Complexo Caraíba—Paramirim, em muito semelhante aos metarcóseos do Grupo Macaúbas, encontram-se associados a anfibolitos. A não ocorrência destes anfibolitos no Grupo Macaúbas foi o critério utilizado para esta separação.

Encontra-se sobreposto ao Grupo Serra da Inhaúma, cujo contato encontra-se razoavelmente estabelecido na Folha SD.23 Brasília.

É interessante a observação que o metamorfismo brasiliano atingiu tanto o Grupo Macaúbas como o Complexo Paraíba do Sul, sendo contudo mais enérgico nas litologias deste complexo.

C) Distribuição na área

Os litotipos pertencentes ao Grupo Macaúbas ocorrem nos locais já anteriormente mencionados, abarcando uma boa porção da Folha SD.24-Y-C e a parte ocidental da Folha SD.24-Y-D.

D) Geocronologia

Inúmeras determinações Rb/Sr foram realizadas em metassedimentos do Grupo Macaúbas (Tab. 1.XXX, nºs de campo: MI-LO-533, 536, 567, 587, 515, 547 e 588). Tais dados foram plotados num diagrama isocrônico, junto a rochas do Grupo Serra da Inhaúma (Tab. 1.XXX, nº de campo: EG-JM-RN-23. 2A e B) e granitos dos arredores de Encruzilhada (Tab. 1.XL, nºs de campo: BA-71-BA-74A, BA-75).

Observou-se uma forte dispersão dos pontos, com um alinhamento aproximado em 750 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,718 (Fig. 1.18).

As amostras de nºs de campo: MI-LO-551 e EG-JM-RN-23-2B (nºs de ordem: 163 e 155) situaram-se abaixo do alinhamento citado. Na primeira, evidenciaram-se petrograficamente agregados félsicos poligonais e desorientação nas biotitas, podendo tratar-se de um efeito térmico maior nos estágios finais de sua formação. Quanto à segunda amostra, pertencente ao Grupo Serra da Inhaúma trata-se de uma fração xistosa altamente biotítica, e portanto tal dado Rb/Sr possui interpretação semelhante a um K/Ar no mesmo mineral, indicando a época do resfriamento do sistema.

Nesta porção da Província Araçuaí, observa-se que além dos metassedimentos existem granitos que se alinham na idade aparente de 750 MA. Tal como relatado anteriormente, esta idade é ainda de difícil interpretação diante do usual quadro cronoestratigráfico do Pré-Cambriano brasileiro e em particular do Pré-Cambriano da Bahia. São valores geocronológicos bons que se referem a um fenômeno inconteste, com formação (graníticas) e provável rejuvenescimento (demais rochas) de litologias, à altura dos 750 MA.

Investigações geocronológicas conduzidas por Sá & Kawashita (1976) indicaram num diagrama isocrônico de referência que os xistos Macaúbas do médio curso do rio Jequitinhonha (Folha SE.24 Rio Doce) foram metamorfizados a cerca de 680 MA ($\lambda Rb = 1{,}42 \times 10^{-11}$). Rochas graníticas da região de Itinga, intrusivas nesses metassedimentos, apresentaram valor isocrônico próximo a 540 MA ($\lambda Rb = 10^{-11}$ anos^{-1}, com pegmatitos associados, cujas idades K/Ar em muscovita aproximam-se de 480 MA.

Portanto, para tal unidade observam-se idades no intervalo de 750-680 MA, correspondentes ao metamorfismo regional que afetou as rochas do Grupo Macaúbas, e embasamento gnáissico-migmatítico adjacente. Formações graníticas tardias estão associadas a esta faixa de dobramentos, tais como as de Pedra Azul e Itinga (Complexo Paraíba do Sul), que apresentaram um intervalo de idade entre 580-540 MA. Os dados K/Ar em pegmatitos dos arredores de Itinga, com idades ao redor de 485 MA, caracterizam a época de resfriamento para esta porção da faixa de dobramentos.

1.2.1.9.2 — Formação Bebedouro

A) Generalidades

Os conglomerados da Formação Bebedouro foram descritos pela primeira vez por Allen, 1870 (*apud* Montes, A., 1977), em Mucambo, na atual estrada Andaraí—Itaetê, expressando-se da seguinte maneira: "Aqui a estrada é semeada de grandes seixos de quartzo e *boulders* de todos os tamanhos, qualidades e cores".

Na seção entre Bebedouro e Mucambo, Derby (1906) descreveu um pacote de conglomerados com seixos e *boulders* de gnaisses e granitos, sobrepostos a um arenito e subjacentes aos calcários do rio Una.

Williams (1930), percorrendo a Chapada Diamantina, levantou a possibilidade de origem glacial para o Conglomerado Bebedouro, em observações realizadas nos arredores de Utinga (antiga Ponte Nova).

Oliveira & Leonardos (1943) definiram a Formação Bebedouro como sotoposta aos calcários do rio Una, descrevendo-a da seguinte maneira: "Consta de conglomerado basal a que se sobrepõem camadas argilosas vermelhas, sobretudo visível ao longo do rio Utinga. H.E. Williams equiparou-as às camadas Estâncias de Branner". Estes autores citaram a Formação Bebedouro como equivalente à Série Jequitaí, em Minas Gerais.

Brito Neves (1967) apresentou uma coluna estratigráfica, onde posicionou a Formação Bebedouro na base do que chamou Série Bambuí (Rimann, 1917), denominando-a Conglomerado Lajes, cujo contato inferior estaria em discordância angular e erosiva com a Formação Morro do Chapéu.

Mascarenhas (1969), estudando as regiões de Itaetê e Seabra, descreveu a Formação Bebedouro, nas proximidades do entroncamento da BR-242 com a estrada para Palmeiras, da seguinte maneira: "Conglomerados com seixos de gnaisses, quartzitos e calcário, em matriz areno-argilosa calcífera, esverdeada, seguidos de matassiltitos e ardósias conglomeráticas arroxeadas, com características semelhantes na cidade de Itaetê e no bordo leste da bacia até Ibiquera, que são típicas da base do Bambuí. Conglomerados idênticos foram observados em muitos outros locais, sempre associados à base da Formação Sete Lagoas". O mesmo autor propôs que a denominação Formação Bebedouro ficasse restrita à seqüência que se inicia com os conglomerados citados, até a base dos calcários da Formação Sete Lagoas.

Souto & Misi (1972) propuseram uma coluna estratigráfica para a área de Seabra. Identificaram metagrauvacas e metagrauvacas conglomeráticas, posicionando-as no Grupo Bambuí e denominando-as Conglomerados Lajes.

Mascarenhas (1973), estribado nos resultados do mapeamento geológico efetuado pelo Projeto Bahia (Convênio DNPM/CPRM) realizado na região centro-leste da Bahia, emitiu o seguinte comentário: "O Grupo Bambuí inicia-se com a Formação Bebedouro, que fica restrita à seqüência metapelítico-psamítica cuja base é o Conglomerado Lajes, sobreposta vem a Formação Sete Lagoas constituída essencialmente de calcários".

Sofner (1973) apresentou uma descrição minudente da Formação Bebedouro, posicionando-a na base do que denominou Grupo Bambuí, em contato discordante com o Grupo Chapada Diamantina.

Em fins de 1974, CPRM/PROSPEC/DNPM (*op. cit.*) adotaram a proposição apresentada por Mascarenhas, Pedreira e Silva Filho, de Grupo Una, englobando as formações, da base para o topo, Bebedouro e Salitre.

Muitos autores adotaram, posteriormente, a proposição acima, destacando-se Barreto *et alii* (1975), Pedreira *et alii* (1975), Pedreira *et alii* (1976) e Inda & Barbosa (1978). No entanto, Nunes *et alii* (1975) adotaram a estratigrafia de Mascarenhas (*op. cit.*), ou seja, subdividiram o Grupo Bambuí nas Formações Bebedouro na base e Sete Lagoas no topo. Montes, M. (1977) utilizou a denominação Grupo Bambuí, constituído das Formações Bebedouro e Salitre, respectivamente da base para o topo.

A Formação Bebedouro distribui-se esparsamente por todo o trato da Chapada Diamantina, recobrindo discordantemente quase todas as unidades do grupo homônimo, inclusive o embasamento cristalino configurado pelo Complexo Caraíba—Paramirim. Seus aflora-

mentos mais representativos situam-se na região de Utinga, Iramaia, Itaetê, Tanhaçu e em diversos pontos ao longo da BR-242.

No decorrer dos trabalhos de campo foi constatada a presença desta formação, como testemunhos sobre o Complexo Caraíba—Paramirim, na região situada entre Ibiquera e Iguape.

A Formação Bebedouro caracteriza-se por sedimentos síltico-argilosos vermelhos arroxeados, às vezes marrom-amarelados, estratificação fina com escala milimétrica a centimétrica, muitas vezes quebradas poliedricamente. Ocorrem preferencialmente na base da seqüência síltico-argilosa níveis paraconglomeráticos (diamictitos) com seixos mal selecionados variando de areia grossa até blocos, baixo arredondamento e compostos essencialmente de gnaisse, filito, quartzito verde, quartzo leitoso e dolomito. A matriz pode ser de pelitos, arcóseos ou grauvacas.

Na região entre Ibiquera e Iguape, a Formação Bebedouro encontra-se depositada discordantemente sobre o Complexo Caraíba—Paramirim, e representada por arcóseos, grauvacas e paraconglomerados. Na seção Iguape—Fazenda Barbosa, ocorrem arcóseos de coloração avermelhada, cortados por um quartzo-sericita-actinolita-xisto (provavelmente uma rocha básica xistificada), apresentando recristalização no contato. Observa-se ainda a estratificação do arcóseo apesar da deformação existente. Este ponto situa-se a 5 km ao norte de Iguape, nos fundos da sede da fazenda Barbosa. O arcóseo apresenta cor avermelhada mais intensa, notando-se a presença de máficos e bolsões ou veios de quartzo e material quartzo-feldspático. Após a fazenda Barbosa, 1,2 km em direção à fazenda Liberdade, o metarcóseo aparece em contato com rocha bastante alterada de coloração escura, aspecto xistoso, bastante dobrada (provavelmente uma rocha máfico-ultramáfica xistificada).

Na fazenda Savana, localizada às margens da estrada Ibiquera—Iguape, 3 km ao leste da sua sede, ocorre uma grauvaca lítica de coloração vermelho-arroxeada, em contato discordante com rocha de composição granítica. Mais adiante aflora paraconglomerado petromítico, de matriz grauváquica vermelho-arroxeada, com seixos mal selecionados de rochas do Complexo Caraíba—Paramirim, quartzito e quartzo com até 50 cm de diâmetro. Entre Ibiquera e a fazenda Paulista, observam-se folhelhos quebradiços, intercalados com bancos de arcóseos e siltitos argilosos, sotopostos a paraconglomerados com seixos de até 70 cm de diâmetro. Finalmente, 7 km a leste de Ibiquera, na estrada para Boa Vista do Tupim aflora paraconglomerado de matriz arcoseana avermelhada com seixos mal selecionados, variando de alguns milímetros até 20 cm de diâmetro.

Na região de Utinga a Formação Bebedouro está representada tanto pelos paraconglomerados como pelas frações pelíticas, podendo ser visualizadas exposições na estrada Utinga—Wagner, proximidades de Cachoeirinha, Cabeceira, Lagoa Bonita, São Roque e Umburanas.

Na região de Tanhaçu, assim como nas de Itaetê e Iramaia, predominam as frações pelíticas sobre os paraconglomerados. Em Tanhaçu, estas podem ser observadas na estrada para Palmeiras, além da estrada para Ourives e a de Ituaçu.

Na região de Iramaia as melhores exposições estão na estrada para Juraci, mais precisamente em Orobozinho. Em Itaetê podem ser observadas na estrada para Marcionílio Souza e na estrada para a Colônia do INCRA.

Ao longo da BR-242 observa-se a Formação Bebedouro aflorando em esparsos pontos, na maioria representada por paraconglomerados, quase sempre recobrindo discordantemente unidades do Grupo Chapada Diamantina, observando-se 3 km após o entroncamento para Ibiquera, em direção a Seabra, o paraconglomerado sobreposto discordantemente sobre o Complexo Caraíba—Paramirim.

As características litológicas da Formação Bebedouro revelam sedimentos texturalmente imaturos, evidenciando um horizonte distinto dentro da coluna estratigráfica da área, registrando um período de forte erosão.

Para se processar uma profunda erosão e depositar uma mistura heterogênea, os agentes capazes de tal processo são o gelo, fluxos de lama subaquosos e correntes terrestres. Porém o que tem maior capacidade de transporte sobre grandes distâncias e poder mais erosivo é o gelo.

Talvez, por tais motivos, o gelo tenha sido enumerado por inúmeros autores, dentre os quais Derby (1906), Williams (1930) e Sofner (1973) como o responsável pelo transporte e deposição da Formação Bebedouro.

Montes, A. (1977) supôs uma origem glacial para a Formação Bebedouro, utilizando um estudo comparativo dos critérios usados na identificação de *tills*, tilitos, fluxos de lama, *debris flow* etc., aliado aos dados de campo e laboratório, argumentando tal fundamento nos seguintes parâmetros: composição litológica, forma pentagonal dos seixos, presença de inúmeros seixos erráticos, sedimentos finamente laminados (varvas), extensão, estrias e *grooves* identificados na Formação Bebedouro.

Em vista de suas características francamente glaciais, consoante Montes, A. (*op. cit.*), preferiu-se correlacionar esta unidade com a Formação Jequitaí de Isotta, Rocha Campos e Yoshida(1969), a qual parece expor-se na região de Itambé, com metamorfismo de baixo a médio graus no âmbito do Grupo Macaúbas (Província Araçuaí). Por conseguinte não se adotou esta unidade como pertencente ao Grupo Una no sentido de Mascarenhas, Pedreira e Silva Filho *et alii* (1974).

B) Posição estratigráfica

A Formação Bebedouro encontra-se sobreposta discordantemente sobre unidades do Grupo Chapada Diamantina, bem como sobre o Complexo Caraíba—Paramirim.

O seu contato superior com o Grupo Bambuí é considerado por muitos autores do tipo gradacional, entre eles, Pedreira *et alii* (1975) e Nunes *et alii* (1975). Por outro lado Montes, A. (1977) demonstrou a existência de contatos discordantes e erosivos regionalmente, através de uma reconstituição do paleorrelevo, entre esta unidade e o Grupo Bambuí. O mesmo autor evidenciou contatos erosivos entre tal unidade e as unidades terrígenas do topo do Grupo Chapada Diamantina.

C) Distribuição na área

A Formação Bebedouro possui uma relativa área de distribuição na Folha SD.24 Salvador, recobrindo discordantemente grande parte das unidades do Grupo Chapada Diamantina e do Complexo Caraíba—Paramirim. A principal área de afloramento situa-se nos flancos da Sinclinal de Utinga, uma vez que na aba leste jaz discordantemente sobre o Complexo Caraíba—Paramirim, estendendo-se desde Triunfo do Sincorá ao sul até a BR-242 ao norte descontinuamente. No eixo Ibiquera—Iguape, ocorre em forma de "ilhas" sobre o citado complexo. Na aba oeste, ocorre preferencialmente no vale do rio Utinga e arredores da cidade homônima, prolongando-se para norte em direção à Folha SC.24 Aracaju e para sul em direção a Wagner, onde apresenta um braço em direção à Cachoeirinha, continuando até às proximidades da BR-242. Mais a sul aparece nas proximidades de Andaraí estendendo-se na direção sul pelo vale do rio Una. Em menor expressão ocorre em afloramentos isolados e restritos ao longo da BR-242, na Sinclinal de Irecê e no prolongamento sul da Chapada Diamantina na região de Tanhaçu.

D) Geocronologia

Os dados geocronológicos disponíveis para esta formação referem-se a determinações Rb/Sr, obtidas em frações finas de amostras localizadas próximas a Lajes do Batata (Folha SC.24 Aracaju, Cordani & Brito Neves, 1978).

Num diagrama isocrônico observou-se um alinhamento com 890 MA, e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,7304, caracterizando provavelmente a homogeneidade isotópica ocorrida por ocasião de sua diagênese, na região da Bacia de Lençóis. O elevado valor da relação inicial (0,7304) evidencia um alto nível de Sr nos argilo-minerais, por ocasião da diagênese.

A par destes dados radiométricos esta unidade é posicionada no Pré-Cambriano Superior, representando uma cobertura de plataforma do Ciclo Brasiliano.

1.2.1.9.3 — Grupo Bambuí

A) Generalidades

Vieira Couto, 1799 (*apud* Calógeras, 1904/5), foi um dos primeiros a descrever os calcários da bacia do São Francisco.

Em 1828, Spix & Martius fizeram referências aos calcários das bacias dos rios Salitre e Verde.

Nicolay & Lacerda (*apud* Hart, 1870), visitando o distrito diamantífero da Chapada Diamantina, citaram a ocorrência de calcários na

bacia do rio Paraguaçu. Até então, os calcários eram referidos unicamente na bacia do rio São Francisco.

Allen, 1870 (*apud* Montes, A., 1977), referindo-se ao relatório de Nicolay, fez os seguintes comentários: "O calcário mencionado por Nicolay embaraçou-me grandemente. Parece ocorrer nos tributários do Paraguaçu e por isso deve ser a leste da Chapada. Se assim é, devem ocorrer camadas de calcário em ambos os lados da divisa entre o vale do São Francisco e o mar. Assim, pois, pertencendo indubitavelmente ao calcário tão freqüente no vale do São Francisco". Esta é a primeira citação, conhecida em literatura, da correlação entre os calcários das bacias dos rios Paraguaçu e São Francisco.

Derby, no período de 1879 a 1881, designou a seqüência calcária do rio São Francisco de "Série São Francisco".

Derby (1905) apresentou a seguinte descrição dos calcários: "Terreno calcário do rio Una — a região do rio Una contém um calcário com freqüentes concreções silicosas que se estendem para oeste até a fazenda Mucambo e provavelmente muito para sul até vizinhanças do Brejo Grande. Calcário da bacia do São Francisco — na bacia do rio São Francisco desde as vizinhanças de Juazeiro, até muito além da fronteira mineira há calcário. Ao contrário do que eu pensava até aqui, que a parte central e oriental da bacia do rio São Francisco é constituída por duas ou três formações distintas de calcário, ao invés de ser por uma só. Provavelmente uma delas corresponde à do rio Una".

Derby (1906) levantou o arcabouço estratigráfico da Chapada Diamantina, mostrando essa região constituída de uma seqüência de arenitos, quartzitos, conglomerados e folhelhos, bordejada pela bacia calcária do rio Una.

Branner (1909), descrevendo a região de carbonatos da Bahia, apresentou uma coluna estratigráfica, onde descreveu uma seqüência de calcários do rio Salitre, estimando sua espessura em 350 m, atribuindo-lhes uma idade jurássica.

Branner (1910), numa excursão à serra do Mulato, denominou os calcários de "Calcário Salitre", posicionando-os sobre o Arenito Lavras. Segundo Branner (*op. cit.*) os calcários cobrem os lugares mais altos da planície de inundação do rio São Francisco.

Branner (1911), descrevendo os calcários que ocorrem nas bacias do Salitre e de Irecê, apresentou uma coluna estratigráfica onde posicionou a seqüência calcária por ele denominada de "Salitre Limestones", por sobre as Camadas Vermelhas Estância e abaixo da Série Sergipe.

Rimann (1917) correlacionou a Série Bambuí com os calcários da Série São Francisco, no sentido de Derby (1905).

Branner (1919) introduziu uma coluna estratigráfica onde citou os Calcários Salitre com folhelhos intercalados, sobrepostos aos quartzitos e arenitos diamantíferos. Fez ainda a seguinte alusão à seqüência calcária: "A evidência agora reunida induz a conclusão de que os calcários chamados Salitre sejam simplesmente a extensão para norte dos calcários do Permiano Inferior do rio das Velhas, rio Verde a do Alto São Francisco".

Williams (1930) apresentou um estudo da estratigrafia e estrutura geológica da Chapada Diamantina, na tentativa de esclarecer a origem dos diamantes. Descreveu uma seqüência de calcários sobreposta a folhelhos vermelhos, contendo leitos conglomeráticos, correlacionáveis à Série Salitre e Camadas Estância, de Branner (*op. cit.*).

Mello Jr. (1938), sem levar em consideração o trabalho de Derby (1905), descreveu uma seqüência de calcários nas bacias dos rios Jacaré e Salitre, denominando-a Série Bambuí e atribuindo a Derby (*op. cit.*) esta correlação. Entretanto este autor afirmou que existiam duas ou três formações distintas de rochas calcárias, uma delas a do rio Una. Neste caso, Derby (*op. cit.*) admitiu que as bacias calcárias dos rios São Francisco e Una eram independentes.

Oliveira & Leonardos (1943) descreveram os calcários das bacias do São Francisco e Una, sob a designação de "Série São Francisco—Bambuí". Esta série foi subdividida em Formação Salitre e Formação Una, denominação usada para os calcários que ocorrem nas bacias dos rios homônimos.

Kegel (1959), propôs uma coluna estratigráfica, na qual posicionou os calcários no que denominou Bambuí, incluindo os pelitos e alguns arenitos da Formação Caboclo, de Branner (*op. cit.*), sugerindo o seguinte empilhamento da base para o topo: Lavras, Bambuí e Tombador.

Brito Neves (1967) utilizou o termo Série Bambuí, consistindo da base para o topo, no Conglomerado Lajes, Fomação Sete Lagoas (calcários e siltitos) e Formação Serra da Gineta (argilitos e ardósias).

Mascarenhas (1969) adotou a denominação Grupo Bambuí para englobar as Formações Bebedouro e Sete Lagoas, da base para o topo, respectivamente.

Sofner (1973) utilizou o termo Grupo Bambuí, no qual denominou os calcários de Formação Una, possuindo área de ocorrência nas bacias Una—Utinga e Salitre—Jacaré, além de uma pequena área na Sinclinal de Ituaçu ao sul da Chapada Diamantina.

Mascarenhas (1973) manteve a proposição de Grupo Bambuí, composto pelas Formações Bebedouro e Sete Lagoas.

Em fins de 1974, CPRM/PROSPEC/DNPM (*op. cit.*), através de reunião para uniformização da nomenclatura estratigráfica, adotaram o termo Grupo Una, no qual incluíram as Formações de Bebedouro e Salitre, esta última sendo constituída praticamente de calcários. Esta coluna foi adotada por muitos autores, destacando-se Barreto *et alii* (1975), Pedreira *et alii* (1975), Pedreira *et alii* (1976) e Inda & Barbosa (1978). Nunes *et alii* (1975) adotaram a proposição de Mascarenhas (1969), ou seja, Grupo Bambuí para englobar as Formações Bebedouro e Sete Lagoas. Montes, M. (1977) utilizou o termo Grupo Bambuí para englobar as Formações Bebedouro e Salitre.

Misi (1979) fez uso da designação Grupo Bambuí para englobar a seqüência calcária, subdividindo-a em cinco unidades informais que são em ordem ascendente de idade compostas de: calcários cinza-escuro a preto, metargilitos calcíferos e margas, dolomitos cinza-claro a róseos com níveis de sílex, calcários cinza-claro finos e laminados, e calcários e dolomitos róseos a avermelhados com níveis de ardósia verde.

Adotou-se aqui o termo Bambuí, introduzido por Rimann (1917), por sugestão de H.E. Williams, o qual passou a ser adotado na estratigrafia brasileira, embora Derby (1880) já tivesse usado a designação "São Francisco" para esta unidade, mas que acabou sendo preterida. Mais tarde, Freyberg, 1932, admitiu na Série Bambuí a existência de camadas em parte dobradas e em parte horizontais.

A utilização do termo Grupo Bambuí neste trabalho decorre da existência de uma analogia entre a seqüência de sedimentos clásticos e de sedimentos carbonáticos, fracamente ou não metamorfizados, que ocorrem no domínio da bacia hidrográfica do rio São Francisco abrangendo parte dos Estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia, com os sedimentos fracamente metamorfizados, carbonáticos, da região centro-leste do Estado da Bahia.

O Grupo Bambuí encontra-se exposto na Folha SD.24 Salvador, nos vales dos rios Utinga e Una, no "nariz" da Sinclinal de Irecê e no âmago da Sinclinal de Ituaçu, ao sul da Chapada Diamantina.

A área aflorante do Grupo Bambuí na região Irecê—Souto Soares está muito bem descrita por Misi (*op. cit.*). Compõe-se de calcilutitos maciços, pretos, calcários oolíticos e pisolíticos, que se caracterizam por apresentarem forte odor de SO_2, quando percutidos pelo martelo. Apresentam intercalações de metargilitos, assim como níveis descontínuos de doloarenitos e dololutitos silicosos, com níveis freqüentemente individualizados de sílex. Calcários cinza-claro, dolomíticos, muito finos e bem laminados, laminações essas que refletem a existência de finíssimos leitos argilosos, podendo estar presentes intercalações de calcários cinza-azulado e pretos às vezes oolíticos. Estes calcários dolomíticos apresentam uma grande distribuição geográfica.

Na Sinclinal de Irecê, respaldado em informações de Misi (1979), individualizaram-se dois conjuntos litológicos no Grupo Bambuí. A parte central composta por dolomitos cinza-claro a róseo com níveis de sílex, metargilitos calcíferos e margas, e calcários cinza-escuro a preto odorosos, orlados por calcários cinza-claro, finos laminados. Esta filosofia não foi seguida nas exposições restantes desta unidade, em vista da carência de informações.

Na região do vale do rio Utinga, o Grupo Bambuí está edificado por argilitos amarelados com estratos plano-paralelos horizontais. As laminações são de espessura milimétrica. Em alguns locais apresentam *drag-folds* e *chert* cinza com finas laminações paralelas. Estes argilitos provavelmente são produtos de intemperismo dos calcários. Ocorrem, também dolomitos cinza-claro, laminados, além de margas cinza-esverdeado a roxa, com estratos plano-paralelos de mais ou menos 1 cm de espessura. Localmente com lâminas esverdeadas.

Na região de Ituaçu, ocorrem calcoarenitos horizontalizados, cinza, com lâminas irregulares e vênulas de calcita, fraturados, e com cristais de pirita. Ocorrem ainda margas cinza a cinza-metálico, laminadas, em alguns locais foliados, com palhetas de sericita além de níveis lamelares de calcário. Apresentam-se geralmente horizontalizadas e com cristais de pirita. Finalizando, ocorre calcário dolomítico, de coloração creme, com presença de dendritos e cristais de pirita.

Na região do vale do rio Una, o Grupo Bambuí apresenta as variações litológicas descritas anteriormente; entretanto, devido a grande espessura do solo e o intenso intemperismo, existem raros afloramentos. Contudo algumas boas exposições podem ser observadas na estrada Itaetê—Andaraí, representadas por calcários horizontalizados de coloração cinza-escuro a preto. Localmente com vênulas de calcita e estratificação plano-paralela.

A presença de estromatólitos no Grupo Bambuí foi detectada em muitas regiões. Aqui, contudo, os mesmos não foram encontrados até o presente. A região mais próxima de sua ocorrência é na fazenda Arrecife a leste de Tábua, na Folha SC.24 Aracaju.

Misi & Torquato (1976) a partir de análises isotópicas para C e O, em amostras do Grupo Bambuí, na borda leste do Sinclinório de Irecê, estabeleceram o seguinte modelo de sedimentação:

— formação de pequenas bacias lacustres e sedimentação em ambientes continentais dos calcários dolomíticos e dolomitos argilosos da base da seqüência carbonática. Esta interpretação é baseada nos seguintes dados: coloração vermelha; íntima associação dos carbonatos com argila; presença de gretas de contração;

— uma alternância entre marinho restrito e continental, evidenciada pela presença de calcários dolomíticos laminados, com finas intercalações de material síltico-argiloso;

— ambiente marinho restrito, revelado pela deposição de micritos pretos fétidos; e

— ambiente francamente marinho, evidenciado pela presença de micritos pretos e níveis de dolomitos cinza-claro às vezes oolíticos.

B) Posição estratigráfica

O Grupo Bambuí encontra-se sobreposto discordantemente à Formação Bebedouro, Grupo Chapada Diamantina e Complexo Caraíba—Paramirim. Por outro lado é recoberto de maneira discordante pelas coberturas detríticas de idade terciário-quaternária, algumas das quais, eluviais, derivadas de seu intemperismo.

C) Distribuição na área

O Grupo Bambuí distribui-se na área, fazendo parte dos núcleos das Sinclinais de Utinga, Irecê e Ituaçu e restritamente no canto NO da Folha SD.24-V-A, porção central da Sinclinal de Boninal.

D) Geocronologia

Os dados geocronológicos disponíveis para as rochas deste grupo referem-se a datações Rb/Sr e K/Ar, de áreas adjacentes (Folhas SD.23 Brasília e SE.23 Belo Horizonte).

Amaral & Kawashita (1967) dataram através do método Rb/Sr, em rocha total, cinco amostras de folhelhos da Formação Sete Lagoas, da serra do Poço Verde e Vazante, no Estado de Minas Gerais. Os dados isotópicos alinharam-se num diagrama isocrônico, que forneceu uma idade de 590 MA ($\lambda Rb = 1{,}42 \times 10^{-11}$ anos^{-1}), com uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,83. Esses valores permitiram colocar o Grupo Bambuí no Eocambriano, confirmando observações geológicas efetuadas por Almeida (1967a, 1967b e 1968). O alto valor da relação inicial permitiu inferir que a área-fonte era constituída de rochas bastante antigas.

Bonhomme (1976) fez um estudo da cristalinidade das ilitas nos metassedimentos do Grupo Bambuí, no Estado de Minas Gerais, com o intuito de caracterizar zonas sem metamorfismo, as únicas capazes de fornecer a época da sedimentação. Os sedimentos das Formações Sete Lagoas e Três Marias, das regiões de Januária (Folha SD.23 Brasília) e João Pinheiro (Folha SE.23 Belo Horizonte) revelaram-se tipicamente no campo do anquimetamorfismo. Um diagrama isocrônico conjunto de rochas totais e frações finais das amostras dessas localidades apresentou um alinhamento com 608 MA ($\lambda Rb = 1{,}42 \times 10^{-11}$ anos^{-1}) e relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,7084. Tal dado refere-se sem dúvida a eventos brasilianos que afetaram esta porção da cobertura cratônica.

Na região de Cedro do Abaeté (Folha SE.23 Belo Horizonte), Bonhomme (*op. cit.*) observou que as análises Rb/Sr em frações finais ilíticas ferromagnesianas alinharam-se na idade de 450 MA (R.I = 0,7172), ao passo que as frações ilítico-cloríticas alinharam-se em 550 MA (R.I = 0,7172). No mesmo diagrama notou-se ainda que alguns dados referentes a frações finais e rochas totais posicionaram-se na reta de 610 MA. Tais resultados foram por aquele autor interpretados em função de que as ilitas ferromagnesianas possuem comportamento semelhante ao das biotitas, havendo migrações isotópicas até as últimas fases tectônicas. Por outro lado as ilitas aluminosas conservam seu estado isotópico primordial. Os resultados K/Ar em frações finais de rochas desta região caracterizaram fenômenos, com idades de 516 e 480 MA.

Nota-se, portanto, através dos dados citados, que a época do metamorfismo principal remonta a 610 MA, com resfriamento regional ao redor de 450 MA, não sendo possível caracterizar em nenhum dos casos, idades referentes à deposição destas rochas.

1.2.1.10 — Suíte Intrusiva Itabuna

A) Generalidades

Vários corpos descontínuos de rochas alcalinas afloram no sul do Estado da Bahia, nas porções sul e sudeste da Folha SD.24 Salvador.

Fujimori (1967) foi quem primeiro os descreveu, fazendo referência aos maciços de Santa Cruz da Vitória, Itaju do Colônia, Potiraguá e Itabuna. Segundo Fujimori (*op. cit.*), estes corpos estão representados por sodalita sienitos, nefelina sienitos, sienitos e diques alcalinos, em cuja composição mineralógica aparecem nefelina, sodalita, plagioclásio, feldspato potássico e algum mineral ferromagnesiano.

Este mesmo autor (Fujimori, 1972) foi também responsável pelo primeiro estudo detalhado, tendo descrito na fazenda Hiassu, próxima de Itaju do Colônia, rochas como litchfielditos, piroxênio litchfielditos, anfibólio litchfielditos, sodalita litchfielditos, sodalitchfielditos, cancrinita sodalitchfielditos, sodalita sienitos, tawitos e pegmatitos. Fujimori (1972) caracterizou essa associação litológica como de natureza miascítica e concluiu que ela teria origem semelhante aos metassedimentos encaixantes e seria o produto da fusão diferencial de materiais de composição apropriada em condições de metamorfismo da fácies granulito.

Souto & Vilas Boas (1969) citaram na literatura geológica a ocorrência de rochas de filiação alcalina nas vizinhanças de Itabuna e Ilhéus.

Após esses trabalhos pioneiros, vários outros se sucederam, contribuindo substancialmente para a localização de novos corpos e para uma melhor compreensão da geologia regional.

Souto (1973, *apud* Barbosa de Deus *et alii*, 1976), ao mapear a região de Potiraguá, mencionou que os três maciços sieníticos, aí observados, estão alinhados na direção NNO e são rochas da família dos nefelina-sienitos com transições para litchfielditos.

Silva Filho *et alii* (1974), em um trabalho mais regional, localizaram os corpos de Itarantim e da Serra do Palmeirão, este próximo a Potiraguá. O primeiro constituído principalmente de sienito alcalino de granulação grossa a pegmatítico e, o segundo, de quartzo-sienito (plauenito), sodalita sienito e anfibólio sienito. Na serra do Palmeirão, os plauenitos ocorrem na parte norte da mesma, os anfibólio sienitos no sul e os sodalita sienitos no leste. Estes autores denominaram de "Província Alcalina do Sul da Bahia" aos diversos litotipos encontrados nos vários maciços no sul do estado e incluíram dois corpos de granitos alcalinos, situados junto ao rio de Colônia, na mencionada província. Silva Filho *et alii (op. cit.)* sugeriram ainda que a origem das rochas alcalinas estaria ligada a manifestações pós-cinemáticas relacionadas a importante *trend* de falhamentos.

Pedreira *et alii* (1975) mapearam mais detalhadamente a região de Itabuna, Ilhéus, Uruçuca e Itajuípe e conseguiram individualizar rochas alcalinas de composição sienítica, diorítica e gabróica, reunindo-as sob a denominação de Complexo de Itabuna. Neste complexo estão incluídos sienitos, traquitos, piroxênio sienitos,

sienitos gnáissicos, nefelina sienitos, dioritos, hornblenda dioritos, gabros, basaltos e granodioritos. Os autores mencionados atribuíram origem ígnea para parte das rochas acima citadas e admitiram a possibilidade de formação por ultrametamorfismo de rochas sedimentares e evaporitos, de acordo com sugestão de Fujimori (1972). Quanto aos dioritos, Pedreira *et alii (op. cit.)* aventaram a possibilidade de uma origem híbrida pela assimilação de materiais siálicos por um magma máfico. A presença de sienitos gnáissicos e dioritos gnáissicos foi citada como uma prova da existência de metamorfismo posterior à formação dessas rochas.

Nunes *et alii* (1975) denominaram de sienitos alcalinos as rochas sieníticas aflorantes no maciço sienítico de Itabuna, na região de Santa Cruz da Vitória e nas vizinhanças de Itarantim, posicionando-as no Pré-Cambriano Superior com base em datações radiométricas realizadas por Cordani (1973).

Barbosa de Deus *et alii* (1976) realizaram mapeamento detalhado no maciço de Itarantim, subdividindo-o nas seguintes fácies: biotita nefelina sienito, aegirina nefelina sienito com e sem textura de fluxo e acumulação, aegirina sienito leucocrático e melassienitos. Entre as rochas alcalinas e os granito-gnaisses regionais esses autores observaram zona de gnaisses fenitizados cortados por veios de pegmatitos e quartzo. Como as encaixantes do maciço alcalino de Itarantim se acham arqueadas em torno deste, Barbosa de Deus *et alii (op. cit.)* sugeriram um mecanismo de injeção forçada para a colocação do corpo.

Pedreira *et alii* (1976) com base em datações realizadas por Cordani (1973) estendeu a denominação de Complexo de Itabuna a todas as rochas alcalinas do sul do Estado da Bahia.

Leonardos, Fyfe e Fuck (1976) observaram que a presença de rochas alcalinas não deformadas na região sul do Estado da Bahia associadas a diques de traquitos e fonolitos favoreciam uma origem intrusiva para essas rochas em lugar de origem metamórfica ligada a gnaisses e granulitos. Em oposição a Fujimori (1972), esses autores sugeriram origem por fusão de material crustal comum sob bordos cavalgados do manto ultramáfico.

No relatório integrado dos Projeto Bahia I, II e Sul da Bahia, Mascarenhas (1976) enfatizou a existência de um controle estrutural na colocação dos corpos alcalinos, controle este relacionado à zona de cisalhamento de Itabuna e às Falhas de Poções—Itororó e Planalto—Potiraguá. A existência dos corpos da região sul de Itarantim, segundo Mascarenhas (*op. cit.*), pode indicar a continuação da zona de cisalhamento de Itabuna para sudoeste, o limite superior da qual pode estar representado pelo lineamento que passa próximo a Itarantim e Estrela de Jordânia.

Inda & Barbosa (1978) revisaram os trabalhos anteriores não acrescentando nenhum dado novo, exceto no que tange às interpretações geocronológicas. Estes autores correlacionaram um corpo sienítico, a leste do maciço de Itarantim, a serra do Palmeirão, a nordeste de Potiraguá, e os corpos isolados de Santa Cruz de Vitória com rochas graníticas, granodioríticas e sieníticas, de idade transamazônica, situadas em outras regiões do Estado da Bahia, como o Sienito Cara Suja (2,0 BA) e Sienito Itiúba (2,2 BA). Os sienitos, dioritos, gabros e diabásios de Itabuna foram posicionados no Proterozóico Médio (Ciclo Espinhaço) por correlação com datações em diques básicos nas vizinhanças de Salvador, Ilhéus e Una, realizadas por Cordani (*op. cit.*).

Ulbrich & Gomes (1978), em uma revisão das rochas alcalinas no Brasil, enquadraram os sodalita sienitos e litchfielditos de Itaju do Colônia na associação tipo VIII ou seja uma associação insaturada, essencialmente persódica com álcali-sienitos, sodalita sienitos e litchfielditos como principais tipos litológicos.

Figueira, Pedreira e Gonçalves (1979), baseados em dados geofísicos e verificações de campo, mantiveram a denominação de Complexo de Itabuna de Pedreira *et alii (op. cit.)* mostrando, no entanto, algumas modificações na litocartografia apresentada por este autor.

No mesmo ano, Pedreira (1979b) associou parte das intrusões alcalinas com a formação de *horsts* e *grabens* resultantes da possível colisão de dois continentes.

Oliveira, Lima e Marques (1980) executaram um mapeamento mais minudente das rochas alcalinas da região de Itabuna e concluíram, com base em dados petrográficos, químicos e de campo, que os sienitos, dioritos e diques alcalinos seriam comagmáticos (Est. 1.XA). Os diques de basalto e diabásio, aí presentes, tiveram seu posicionamento estratigráfico duvidoso em vista da pobreza de informações de campo e pelo fato deles se apresentarem freqüentemente mais metamorfizados que os demais tipos litológicos.

Os biotitas sienitos e hornblenda e/ou augita sienitos distribuem-se principalmente nas regiões de Itabuna e Uruçuca, mostrando geralmente granulação média e grosseira. São cataclásticos e de coloração cinza-escuro, ocorrendo também a leste de Itaju do Colônia, sul de Itarantim e na serra do Palmeirão, cercanias de Potiraguá, no entanto associados a quartzo sienito, dos quais destaca-se a variação petrográfica denominada plauenito. Aegirina-sienitos têm boas exposições no maciço de Itarantim na porção central do corpo.

Nefelina-sienitos, sodalita-sienitos e suas variações petrográficas ocorrem nas imediações de Santa Cruz da Vitória, fazenda Hiassu, serra do Palmeirão e Itarantim, dos quais tem maior expressão nesta última, associando-se com gnaisses fenitizados.

Dioritos e monzodioritos afloram a leste de Itabuna, intensamente cisalhados, dando-lhes uma foliação gnáissica conspícua.

Maciços de composição granítica estão bem expostos em Floresta Azul, Itapebi e norte de Itaju do Colônia, os quais foram tentativamente incluídos nesta unidade, em virtude de seus caracteres magmáticos, como também por terem sido identificados no maciço de Itabuna corpos de composição granítica, intimamente relacionados aos sienitos e dioritos. Vale acrescentar a presença de aegirina no corpo situado a norte de Itaju do Colônia.

Diques de rochas alcalinas e subalcalinas cortam os plutonitos da Suíte Intrusiva Itabuna, devendo representar uma fase tardia deste magmatismo.

Como ressaltado por vários autores, esta unidade está relacionada a duas grandes feições estruturais, como sejam Alinhamento Ilhéus—Itabuna e Lineamento Itapebi—Boninal, mostrando-se intensamente cisalhados, tanto na direção NE-SO como NO-SE, cujas evidências de campo sugerem que estes últimos sejam mais novos. Postula-se, deste modo, que a origem destes magmatitos possa relacionar-se a falhamentos de blocos.

Outro fato que merece uma abordagem refere-se à presença de maciços desta unidade, em províncias geológicas, tectonicamente distintas como sejam as Províncias do São Francisco e Araçuaí. Neste, o paroxismo principal de dobramento e metamorfismo coincide com a formação dos mesmos, observando-se, no entanto, a ausência de deformações e metamorfismo na região do maciço de Itarantim, o que constitui um paradoxo. Portanto, considerando-se os dados acima corretos, pode-se especular que os maciços situados na Província Araçuaí ou Faixa de Dobramentos Araçuaí de Almeida *et alii* (1978) são coevos com a Suíte Intrusiva Ninheira — de caráter pós-tectônico — representando uma fase tardia do magmatismo ocorrido na região de Itabuna e adjacências, no âmbito do *Craton* de São Francisco de Almeida, 1977.

Propõe-se aqui designar por Suíte Intrusiva Itabuna todas as rochas de filiação alcalina acima mencionadas, englobando, provisoriamente, os corpos graníticos de Floresta Azul (Est. 1.IX B) e Itapebi, uma vez que eles apresentam características intrusivas e quase não estão deformados internamente. O caráter provisório deve ser enfatizado pois ainda não se dispõe de dados geocronológicos para estes dois corpos.

B) Posição estratigráfica

As rochas da Suíte Intrusiva Itabuna cortam os litotipos dos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim, de idade proterozóica inferior à arqueana (Cordani, 1973; Cordani & Iyer, 1979) e estão sotopostos aos sedimentos da bacia do rio Almada, de idade cretácea (Carvalho, 1965). Os dados geocronológicos disponíveis sugerem um posicionamento no Pré-Cambriano Superior.

Admite-se aqui que sejam em parte coevos com a Suíte Intrusiva Ninheira, pelos motivos já expostos anteriormente.

C) Distribuição na área

As rochas da Suíte Intrusiva Itabuna afloram nas Folhas SD.24-Y-B e SD.24-Y-D, na porção sudeste da Folha SD.24 Salvador, mais

precisamente nas vizinhanças das cidades de Itajuípe, Itabuna, Floresta Azul, Potiraguá, Itarantim, Itaju do Colônia e Itapebi. Alguns corpos de pequenas dimensões aparecem próximo a Santa Cruz da Vitória e Ubaitaba.

D) Geocronologia

Alguns maciços desta unidade foram objeto de estudos geocronológicos, através dos métodos Rb/Sr, K/Ar convencional, e Ar^{39}/Ar^{40}, com a finalidade de contribuir no esclarecimento de sua evolução geológica.

Um diagrama isocrônico (Fig. 1.30), no qual constam análises efetuadas em quatro rochas sieníticas, seguramente cogenéticas, do maciço de Itaju do Colônia (Tab. 1.LVI, nº de campo BA-69-17 A, B, C e F), e de dois pequenos corpos, um traquítico que ocorre a SE de Potiraguá (Tab. 1.LVI, nº de campo: G-H-8-7) e um sienítico localizado ao norte de Itabuna (Tab. 1.LVI, nº de campo: ITC-29), indicou uma idade de 680 MA, para uma relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,712 (Cordani *et alii*, 1974 — idade corrigida para $\lambda Rb = 1,42 \times 10^{-11}$ anos^{-1}). Tal idade foi interpretada como sendo da própria formação desses corpos alcalinos.

Outras sete amostras de diferentes corpos sieníticos foram analisadas utilizando-se dos métodos K/Ar e Ar^{39}/Ar^{40}, em minerais isolados e rocha total (Cordani *et alii*, 1974; Bernat; Cordani; Kawashita, 1977). Esses dados referem-se aos maciços de Itaju do Colônia (Tabs. 1.LVII e 1.LVIII, nº de ordem 107), Itarantim (Tabs. 1.LVII e 1.LVIII, nº de ordem 105), Potiraguá (Tabs. 1.LVII e 1.LVIII, nºs de ordem 109 e 110) e a um corpo traquítico intrusivo nos granulitos a SE de Potiraguá (Tabs. 1.LVII e 1.LVIII, nº de ordem 108). As idades K/Ar distribuíram-se num intervalo de 430 a 770 MA, e as Ar^{39}/Ar^{40} entre 400 e 720 MA, denotando uma boa concordância entre os dois métodos.

Além destas análises, outras foram efetuadas utilizando-se apenas do método K/Ar, e referem-se a sienitos do Complexo de Itabuna de Pedreira *et alii* (1975) (Tab. 1.LVII, nºs de ordem 90 e 104), Potiraguá (Tab. 1.LVII, nº de ordem 110) e a um traquito intrusivo nos granulitos a leste de Itaju do Colônia (Tab. 1.LVII, nº de ordem 106). Os dados radiométricos distribuíram-se entre 365 e 685 MA.

As idades K/Ar anormalmente baixas, tais como da rocha traquítica acima mencionada, podem estar relacionadas à proximidade de grandes falhamentos que poderiam continuar ativos posteriormente, causando perdas de Ar (Cordani *et alii*, 1974). Algumas análises K/Ar apresentaram idades superiores a 670 MA, tal como observado em rochas de Itabuna, Itaju do Colônia e Potiraguá. Dois desses resultados referem-se a análises em anfibólios (Tab. 1.LVII, nºs de ordem 109 e 110), cujos dados obtidos pelo método Ar^{39}/Ar^{40} mostraram-se mais jovens (Tab. 1.LVIII). Cordani *et alii (op. cit.)* salientou que os anfibólios por possuírem pequena porcentagem de K tornam as medidas de Ar e K de alíquotas separadas menos precisas, sujeitas a erros ocasionais que explicariam esses resultados anômalos.

Quanto aos dados concordantes encontrados para a sodalita branca, por métodos diferentes, parecem confirmar a existência de excesso de argônio, que explicaria as idades aparentes em torno de 730 MA. A maioria dos dados K/Ar, entretanto, situou-se no intervalo 450 a 500 MA, devendo corresponder a épocas de resfriamento regional.

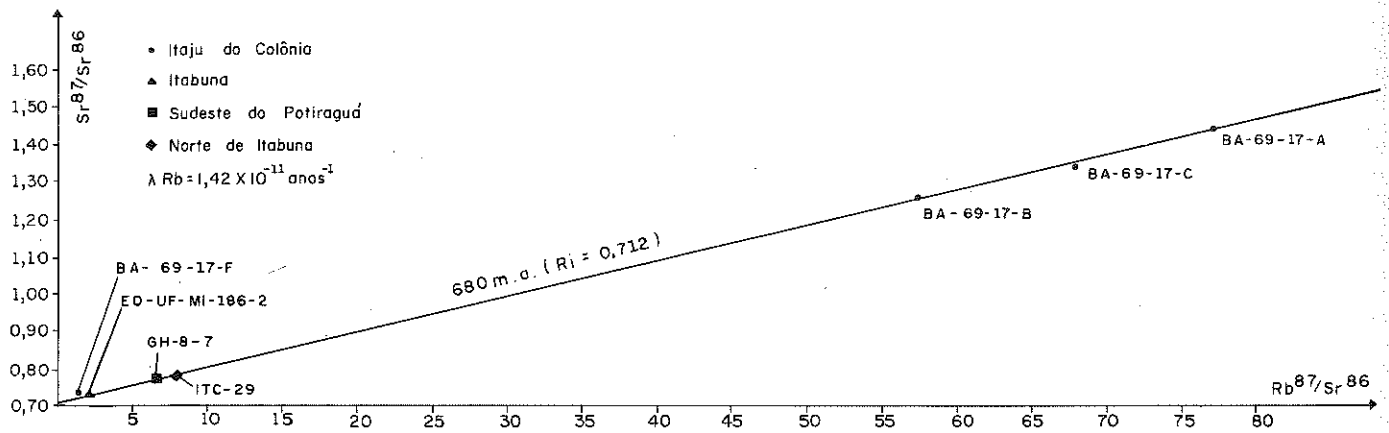


Fig. 1.30 — Diagrama isocrônico para a Suíte Intrusiva Itabuna.

Além destas análises, inúmeras análises radiométricas Rb/Sr e K/Ar foram efetuadas no maciço de Itabuna. Rochas sieníticas e dioríticas deste maciço (Tab. 1.LVI, nºs de campo: PE-UF-MI-186.2; 153; 202A.2; 174; 185; e 216.2) foram analisadas através do método Rb/Sr, em rocha total. De um modo geral, tais amostras revelaram teores bastante elevados em Sr, sendo analisados para obtenção de maior precisão através de fluorescência de raios X e diluição isotópica. Os dados mostraram boa coerência (Tab. 1.LVI, nºs de ordem 178 e 179) e foram para efeito comparativo incluídos em diagrama isocrônico. Este evidenciou além de um perfeito alinhamento com 660 MA, um bom controle da relação inicial $(Sr^{87}/Sr^{86})i$ de 0,704 (Fig. 1.31) indicando, portanto, tal época, pertencente ao Ciclo Geodinâmico Brasiliano, para a formação destas rochas do maciço de Itabuna, de maneira similar ao padrão radiométrico, observado para as demais rochas alcalinas do sul da Bahia (Fig. 1.30).

Grande parte das análises K/Ar efetuadas em amostras do maciço alcalino de Itabuna distribuíram-se no intervalo 660-550 MA, devendo corresponder ao resfriamento regional desta unidade (Tab.

TABELA 1.LVI

Suíte Intrusiva Itabuna. Idades Ar^{39}/Ar^{40} em rochas alcalinas

Nº ORDEM	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	IDADE (MA)	REF.*
109	Potig-3	Sienito	Anfibólio	546±30	34
109	Potig-3	"	"	517±21	34
105	ITAR-1	"	Biotita	479±20	34
105	ITAR-1	"	Felds. K	526±28	34
110	S-88A	"	Anfibólio	614±20	34
109	Potig-1	"	Biotita	395±45	34
105	ITAR-2-3	"	"	485±60	34
105	ITAR-2-3	"	Anfibólio	546±22	34
108	G-H-8-7	Traquito	RT	431±23	34
107	BA-69-17C	Sienito	Felds. K	462±17	34
107	BA-69-17C	"	Sodalita	412±25	34
107	BA-69-17C	"	Biotita	500±20	34
107	BA-69-17C	"	"	526±19	34
107	BA-69-17F	Veio sod.	Sodalita	718±28	34
107	BA-69-17D	Sienito	Biotita	549±20	34
107	BA-69-17D	"	Felds. K	500±18	34
107	BA-69-17D	"	"	479±18	34
107	BA-69-17D	"	Sodalita	467±50	34

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1. LVII
Suíte Intrusiva Itabuna. Determinações K/Ar em rochas alcalinas

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	% K	Ar^{40}rad.× 10^{-5}ccSTP/g	% Ar^{40} atm.	IDADE (MA)	REF.*
104	2.742	IL-26	Sienito	Biotita	6,760	21,79	8,48	683±29	69
105	2.730	ITAR-1	"	"	7,980	19,05	4,26	529±23	69
105	2.810	ITAR-1	"	Microclina	4,955	12,17	2,88	543±15	69
106	2.858	SCV-43	Traquito	RT	4,8912	7,960	5,23	377±5	69
106	2.941	SCV-43	"	"	4,9063	7,674	1,42	363±4	69
107	2.487	BA-69-17.F	Veio sodal.	Sodalita	0,5250	1,841	14,59	732±9	69
107	2.489	BA-69-17.G	" "	"	0,1660	0,3806	69,58	511±37	69
108	1.836	G-H-8-7	Traquito	RT	4,4564	9,239	2,14	468±24	69
90	762	IT-5	Sienito	Biotita	7,698	19,72	12,27	562±16	69
105	2.628	ITAR-2-3	"	"	7,635	16,09	4,51	474±7	69
109	1.562	POTIG-1	"	"	6,944	13,07	10,66	429±22	69
109	1.049	POTIG-3	"	Anfibólio	1,9080	7,153	1,79	773±13	69
110	1.563	S-70-A	"	Biotita	7,592	13,80	17,10	416±21	69
110	1.056	S-88-A	"	Anfibólio	1,0300	3,853	5,02	772±24	69
179	4.373	EO-UF-MI-202.A2	Diorito	"	1,2386	4,933	2,61	812±9	N.T.
179	4.394	EO-UF-MI-202.A2	Diorito	K-feldspato	3,2852	8,669	3,04	576±6	N.T.
180	4.376	EO-UF-MI-166.A2	Metadiabásio toleítico	RT	2,4933	11,34	0,92	902±11	N.T.
181	4.375	JO-EO-01.1	Basalto alcal.	RT	0,9337	2,889	4,96	660±8	N.T.
187	4.450	EO-UF-MI-197	Biot. sienito	Biotita	6,8906	21,52	2,16	660±17	N.T.
188	4.453	EO-UF-MI-186.2	Biot. latito	RT	4,1260	10,27	3,11	550±9	N.T.

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia. N.T. — Neste trabalho.

TABELA 1. LVIII
Suíte Intrusiva Itabuna. Determinações Rb/Sr, R.T., em rochas alcalinas

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*	OBS.
107	—	BA-69-17A	Sienito	261,0	10,5	77,14	1,4360	664±20	69	
107	—	BA-69-17B	"	348,0	18,5	57,41	1,2560	673±20	69	
107	—	BA-69-17C	"	337,0	15,3	67,57	1,3110	629±19	69	
107	—	BA-69-17F	Veio sodalita	15,6	28,7	1,58	0,7270	976±122	69	
108	—	G-H-8-7	Traquito	153,1	69,5	6,41	0,7630	634±35	69	
111	—	ITC-29	Sienito	473,0	188,3	7,32	0,7760	680±33	69	
177	4.529	EO-UF-MI-186.2	Arfved. sien.	174,0	269,3	1,87	0,7214	593±76	N.T.	Sr N
178	4.519	EO-UF-MI-153	Hornb. monzod.	51,9	1166,7	0,13	0,7051	—	N.T.	Sr N
178	4.591	EO-UF-MI-153	"	51,9	1196,5	0,126	0,7054	—	N.T.	Sr sp
179	4.521	EO-UF-MI-202A2	Diorito	118,4	631,3	0,54	0,7089	—	N.T.	Sr N
179	4.520	EO-UF-MI-202A2	"	118,4	658,4	0,520	0,7085	—	N.T.	Sr sp
182	4.679	EO-UF-MI-174	Sienito	109,2	582,1	0,54	0,7090	—	N.T.	Sr N
185	4.800	EO-UF-MI-185	Qz. sienito	107,5	328,4	0,95	0,7136	—	N.T.	Sr N
186	4.799	EO-UF-MI-216.2	Sienito	62,9	371,2	0,49	0,7087	—	N.T.	Sr N

* Os números de referência correspondem aos da Bibliografia. N.T. — Neste trabalho.

1.LVII, nºs de ordem 179, 181, 187, 188), que atingiu em outros maciços valores de até 450 MA.

Assim o dado K/Ar, em rocha total, de um dique alcalino, encaixado no embasamento granulítico, próximo a Itabuna, apresentou idade de 660 MA, provavelmente relacionado ao rápido resfriamento deste corpo, após sua colocação (Tab. 1.LVII, nº de ordem 181).

Duas outras análises K/Ar realizadas em biotita e rocha total, respectivamente de um sienito e de um pequeno dique de biotita-latito, apresentaram idades de 660 e 550 MA (Tab. 1.LVII, nºs de ordem 187, 188).

Os demais dados referem-se a determinações efetuadas em anfibólio, e feldspato potássico, de uma mesma amostra de diorito, localizado ao sul de Itabuna, cujo ponto analítico Rb/Sr se enquadra perfeitamente no diagrama isocrônico com 660 MA. As idades obtidas foram respectivamente de 810 MA e 580 MA. Nota-se, portanto, um valor anômalo para o anfibólio, superior ao obtido através do método isocrônico.

Outro dado K/Ar discrepante foi observado em uma amostra de metadiabásio toleítico que corta um corpo sienítico. A análise em rocha total apresentou uma idade de 900 MA (Tab. 1.LVII, nº de ordem 120).

O diagrama de Harper, onde se relacionam as quantidades de Ar^{40} radiogênico total, e de potássio total, foi aqui aplicado, com a finalidade de caracterizar graficamente a distribuição desses dados K/Ar (Fig. 1.32). Nota-se claramente um *trend*, variando entre aproximadamente 660 e 550 MA, representando épocas de resfriamento para essas rochas.

Não se enquadram neste padrão as análises em rocha total do metadiabásio toleítico e do anfibólio referente ao diorito localizado ao sul de Itabuna, cujos pontos analíticos situaram-se acima do alinhamento de 660 MA.

Verifica-se neste diagrama que as amostras com baixo teor de K são problemáticas e com relação a elas as idades convencionais obtidas devem ser encaradas com reservas. São situações em que as idades calculadas podem estar muito afetadas, se houve introdução de argônio, mesmo em pequenas quantidades.

Desse modo, a idade convencional do anfibólio (EP-UF-MI-202A.2) deve estar afetada por excesso de argônio (≅50% do argônio radiogênico medido, conforme indicado pela reta tracejada

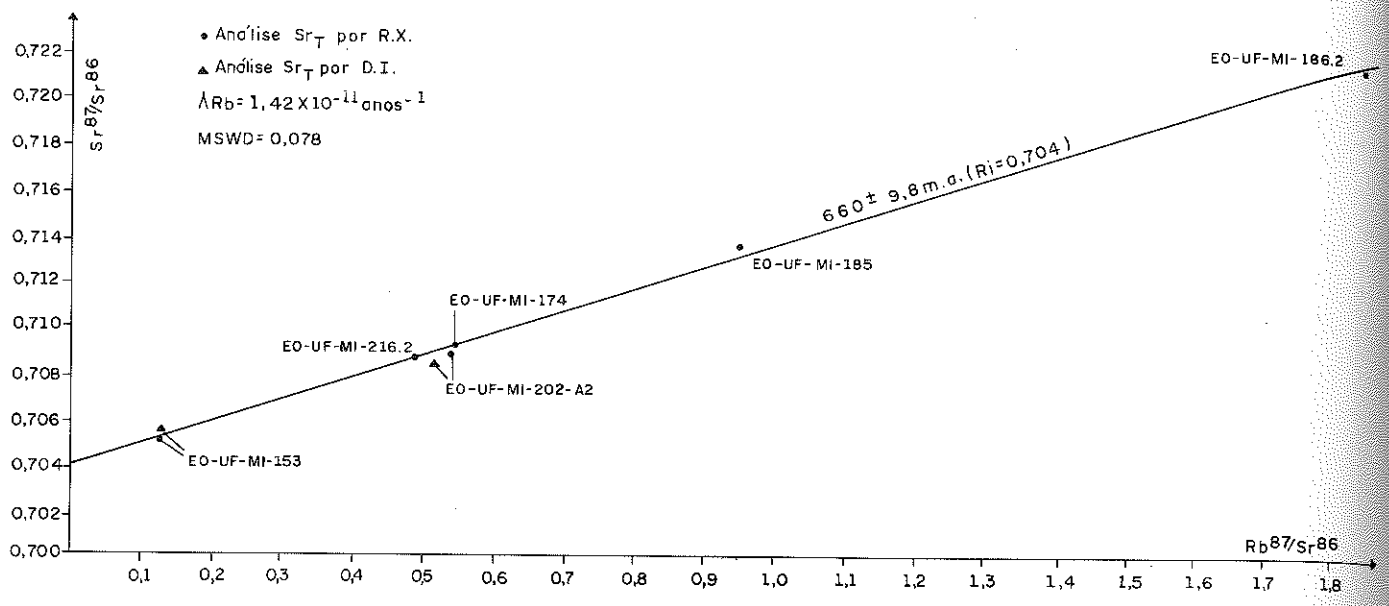


Fig. 1.31 — Diagrama isocrônico para a Suíte Intrusiva Itabuna (Região de Itabuna).

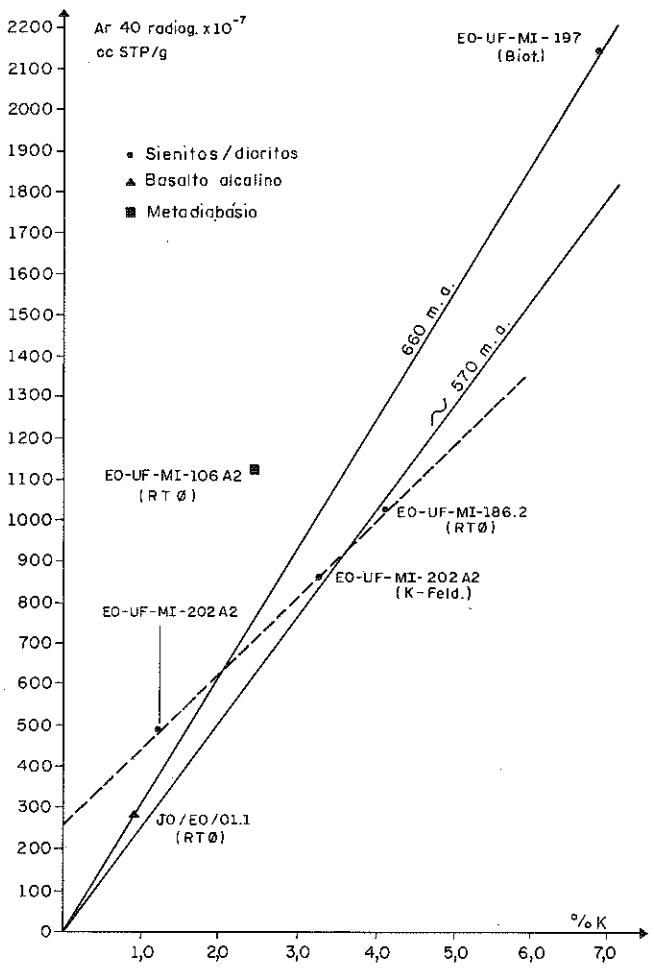


Fig. 1.32 — Diagrama de Harper para a Suíte Intrusiva Itabuna.

no diagrama). Um recálculo levando em conta esse excesso conduz a uma idade brasiliana para o anfibólio, consistente com a do feldspato potássico da mesma rocha. Da mesma forma na amostra EP-UF-MI-166.A.2 pode ter ocorrido esse problema, embora faltem análises adicionais que comprovem tal fato.

Notam-se, portanto, através dos dados apresentados para as rochas alcalinas do sul da Bahia, e particularmente para a Suíte Intrusiva Itabuna, idades isocrônicas próximas a 660 MA, aqui interpretadas como referentes à época de formação desses maciços alcalinos. O conjunto de dados K/Ar, em sua maioria, distribui-se no intervalo 660-450 MA, devendo corresponder a épocas de resfriamento. Esta amplitude (660-450 MA) pode estar relacionada à atividade temporal dos grandes falhamentos que retalham esta porção.

Os dados K/Ar anômalos devem refletir um excesso de Ar, e apoiando tal hipótese existem análises Ar^{39}/Ar^{40} bem como as interpretações realizadas no diagrama de Harper.

Uma outra hipótese deve, ainda aqui, ser aventada, deixando o problema em aberto, e diz respeito à possibilidade desta suíte alcalina ser constituída por rochas heterogêneas (não cogenéticas), causando as anomalias radiométricas observadas.

E) Petrografia

Na Suíte Intrusiva Itabuna são encontrados sienitos, feldspatóide sienitos, litchfielditos, dioritos, monzodioritos, granitos e diques de basaltos alcalinos nefelinitos, traquitos, fonólitos e de básicas subalcalinas.

I. Sienitos

Constituem os tipos petrográficos dominantes na unidade em foco. Eles são os principais litotipos nos maciços alcalinos de Itabuna, Potiraguá, Itarantim e fazenda Hiassu. Ocorrem isoladamente nas vizinhanças de Santa Cruz da Vitória.

Os sienitos foram descritos petrograficamente como augita sienito, biotita-arfvedsonita-augita sienito, arfvedsonita sienito, sodalita e nefelina sienito, quartzo sienito (plauenito) e sienito. Neste grupo também foram incluídos os litchfielditos, observados principalmente na fazenda Hiassu.

As rochas acima referidas são de cor cinza-creme a cinza, com variedades azuladas quando portadores de sodalita; são leucocráticas e maciças, apresentando-se ocasionalmente foliadas. As suas texturas são quase sempre equigranulares xenomórficas a hipidiomórficas,

com bordos dos minerais curvos, amebóides e algo suturados. Em alguns locais, onde o cisalhamento foi mais intenso, a textura é mortar a microgranulada.

Na composição mineralógica dessas rochas podem ser encontrados feldspatos, feldspatóides, quartzo, piroxênios, anfibólios e biotita, como principais constituintes.

Os feldspatos são os minerais mais abundantes em todas as rochas, estando representados pela micropertita, mesopertita, pertita, alguma microclina e plagioclásio. A microclina geralmente é de baixa triclinicidade e o plagioclásio ácido normalmente está um pouco saussuritizado, às vezes o feldspato alcalino está parcialmente substituído por escapolita e carbonato (amostra 095/19).

Os feldspatóides nefelina e sodalita têm ocorrência restrita e só foram observados em maior abundância nos corpos alcalinos de Itarantim, Potiraguá e fazenda Hiassu.

O quartzo pode aparecer, mas sempre em pequena quantidade. Em Potiraguá ele atinge maiores proporções, sendo a rocha denominada de quartzo-sienito ou plauenito.

Entre os minerais máficos destacam-se a hornblenda, os anfibólios sódicos, o piroxênio (augita aegirínica) e a biotita titanífera, os quais muitas vezes estão reagindo entre si, sugerindo um desequilíbrio de fase durante ou após a consolidação da rocha. Em Itabuna, as principais reações observadas são: biotita titanífera ao redor de opacos, biotita substituindo o anfibólio, biotita com simplectito de piroxênio nos bordos, augita aegirínica com exsolução de opacos ou substituída por anfibólio, biotita e óxido de ferro, e, finalmente, o aparecimento de película de plagioclásio ou anfibólio e biotita nos contatos entre o opaco e o piroxênio.

Os principais acessórios são titanita, carbonato, epídoto, apatita e zircão. O epídoto e a granada (grossularita) às vezes podem ser constituintes importantes, como na amostra 095/83.2.

Na parte norte do maciço alcalino de Itabuna, as rochas encaixantes granulíticas e os sienitos podem apresentar características semelhantes, como a granulação grossa e a cor cinza, tornando difícil a separação desses tipos petrográficos. É possível, inclusive, que haja, nesta região, restos pouco deformados de uma suíte mangerítica a hiperstênio sienítica, a qual só poderá ser comprovada por meio de um mapeamento mais detalhado (Tab. 1.LIX).

II. Dioritos e monzodioritos

Estas rochas estão praticamente restritas ao maciço alcalino de Itabuna, onde constituem o segundo tipo litológico em abundância. Elas afloram a leste e nordeste de Itabuna preferencialmente, e em dois pequenos corpos a sul e sudoeste desta localidade.

Os dioritos e monzodioritos geralmente estão gnaissificados devido ao intenso cisalhamento a que foram submetidos. Ocasionalmente se encontram finos veios e diqueletes de pseudotaquilito associados, que no campo assemelham-se a intrusivas básicas.

A cor das rochas desta unidade é cinza a cinza-escuro, com pontuações negras de minerais máficos. A textura varia de hipidiomórfica intergranular a xenomórfica, e a granulação é média a grossa; onde o cisalhamento foi mais forte, observam-se microgranulação e deformação nas estruturas dos minerais.

Entre os minerais félsicos, o plagioclásio é o mais abundante. A sua composição é de oligoclásio, apresentando-se algo saussuritizado e com lamelas deformadas. Às vezes está parcialmente substituído por carbonato e escapolita (amostra 117/194). O feldspato alcalino, quando presente, é a microclina pertítica a mesopertítica com baixa triclinicidade. Ela aparece principalmente nos interstícios dos plagioclásios e minerais máficos.

A biotita avermelhada e a hornblenda parda a esverdeada são os principais máficos observados. O primeiro substitui em parte o segundo e ocasionalmente exibe estrutura *kink bands*, característica de deformação dinâmica (Spry, 1969).

Os principais acessórios são a ilmenita, a titanita e a apatita, o primeiro, às vezes, mostrando auréolas do segundo.

TABELA 1.LIX
Suite Intrusiva Itabuna. Sienitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	095-2.2 SD.24-Y-B	095-2.4 SD.24-Y-B	095-3.1 SD.24-Y-B	095-4 SD.24-Y-B	095-19 SD.24-Y-B	095-20 SD.24-Y-B	095-21 SD.24-Y-B	095-36 SD.24-Y-B	117-166.A.1 SD.24-Y-B	117-174.2 SD.24-Y-B	117-174.3 SD.24-Y-B	117-176.2 SD.24-Y-B	117-185 SD.24-Y-B	117-186.2 SD.24-Y-B	117-199 SD.24-Y-B	117-207.1 SD.24-Y-B	117-216.1 SD.24-Y-B	117-216.2 SD.24-Y-B	095-64 SD.24-Y-D	095-65 SD.24-Y-D	095-66 SD.24-Y-D	095-67 SD.24-Y-D	095-75 SD.24-Y-D	095-83.2 SD.24-Y-D	095-83.4 SD.24-Y-D	095-99 SD.24-Y-D
Quartzo	x								x			x	x													
Nefelina																			x	x		x	x			
Sodalita																								x	x	x
Plagioclásio	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x									x
K-feldspato	x		x	x		x	x	x				x	x	x					x	x			x	x	x	x
Pertita		x		x			x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mesopertita	x		x	x	x	x				x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
Augita	x	x		x			x		x	x	x				x	x					x	x				
Aegirina-augita			x			x								x				x								
Hornblenda	x	x		x			x			x			x		x		x				x	x				
Arfvedsonita						x		x				x		x						x		x		x		
Catoforita					x																					x
Hastingsita																					x					
Biotita	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x								
Opacos	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Escapolita					x																					
Clorita	x					x			x	x				x		x	x	x								
Epidoto												x														
Granada																								x	x	x
Titanita					x												x		x	x			x			
Fluorita																									x	
Apatita	x				x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		
Sericita	x	x	x	x	x	x		x			x				x		x									
Carbonato	x	x			x	x									x	x	x		x	x				x	x	
Cancrinita																					x					x
Zeolita															x											
Zircão									x		x	x														

Segundo Oliveira, Lima e Marques (1980), os dioritos englobam os sienitos e estão, por sua vez, englobados por estes, sendo esta a principal evidência de comagmatismo. O mesmo acontece com os dioritos e monzodioritos como verificado por estes autores a sudeste de Itabuna (Tab. 1.LX).

TABELA 1.LX

Suíte Intrusiva Itabuna. Dioritos e monzodioritos

AMOSTRAS / MINERAIS	095-27 SD.24-Y-B	117-153 SD.24-Y-B	117-178 SD.24-Y-B	117-194 SD.24-Y-B	117-202.A.2 SD.24-Y-B	117-211.2 SD.24-Y-B
Quartzo			x	x		
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x		x	x	x
Pertita		x			x	x
Mesopertita						x
Augita			x			
Hornblenda	x	x	x	x	x	x
Biotita	x	x	x	x	x	x
Opacos	x	x	x	x	x	x
Escapolita				x		
Clorita	x	x	x		x	x
Epídoto	x	x			x	
Apatita	x	x	x	x		x
Zircão				x	x	x
Sericita	x	x	x		x	x
Allanita			x		x	
Titanita				x	x	
Carbonato	x			x	x	x
Pseudotaquilito	x					

III. Granitos

Os dois principais corpos graníticos, tentativamente incluídos na Suíte Intrusiva Itabuna, localizam-se próximo a Floresta Azul e Itapebi. As relações de contato com a encaixante, como a presença de apófises e formação de migmatitos (arteritos), combinadas com a textura hipidiomórfica granular e o aspecto predominantemente isotrópico distinguem estes corpos graníticos de outros presentes na Folha SD.24 Salvador. Essas características e a proximidade das rochas alcalinas foram os principais critérios utilizados para incluir estes corpos na Suíte Intrusiva Itabuna. Um outro corpo de pequenas dimensões ocorre na porção setentrional do maciço alcalino de Itabuna.

Macroscopicamente, os granitos apresentam coloração cinza-claro a rosada e granulação média a grossa. Estão constituídos principalmente de quartzo, plagioclásio, feldspato alcalino pertítico e alguns minerais ferromagnesianos.

Ao microscópio, os feldspatos são micropertita, microclina e plagioclásio, os quais podem se apresentar hipidiomórficos, com quartzo preenchendo os interstícios. Nos seus bordos se desenvolvem ocasionais intercrescimentos mirmequíticos. O quartzo muitas vezes exibe extinção ondulante.

Os minerais ferromagnesianos estão representados pela biotita, hastingsita e mais raramente a hornblenda. Os principais acessórios são a titanita, apatita, fluorita, opacos e minerais do grupo do epídoto (Tab. 1.LXI).

IV. Diques alcalinos

Em quase todos os maciços sieníticos do sul do Estado da Bahia são encontrados diques de natureza alcalina. Em Itabuna eles estão representados por basaltos alcalinos, nefelinitos, fonolitos, traquitos e microssienitos; em Potiraguá eles são principalmente traquíticos, enquanto em Itarantim são pegmatíticos (Barbosa de Deus *et alii*, 1976).

Estes diques cortam as rochas alcalinas plutônicas e os gnaisses do embasamento. A orientação geral obedece as estruturas das rochas encaixantes, sendo que em Itabuna os diques também estão alinhados segundo a zona de cisalhamento homônima (Pedreira *et alii*, 1975).

TABELA 1.LXI

Suíte Intrusiva Itabuna. Rochas graníticas

AMOSTRAS / MINERAIS	095-38.B.2 SD.24-Y-B	095-39 SD.24-Y-B	095-40 SD.24-Y-B	132-77 SD.24-Y-D	132-78 SD.24-Y-D
Quartzo	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x
Pertita	x		x	x	x
Hornblenda	x				
Hastingsita		x	x		
Biotita	x	x	x	x	x
Muscovita					x
Opacos	x	x			
Fluorita					x
Zircão		x	x		
Apatita	x	x			
Titanita	x	x	x		
Sericita	x	x			x
Epídoto	x	x		x	x
Allanita	x			x	x
Clorita	x				
Mirmequita	x	x	x		
Carbonato	x				

Os basaltos são melanocráticos, porfiríticos ou não, às vezes amigdaloidais e contêm o anfibólio kaersutita como máfico principal; raramente se observam titano-augita e olivina magnesiana. O plagioclásio tem a composição de andesina tanto nos fenocristais como na mesóstase, sendo o conteúdo de anortita um pouco menor neste. Biotita e opacos aparecem disseminados juntamente com minerais secundários como carbonatos e serpentina; zeólitas e argilo-minerais preenchem as vesículas. Não foi observado feldspatóide nestas rochas.

Os nefelinitos são compostos de cristais bem desenvolvidos de nefelina, os quais envolvem poiquiliticamente o anfibólio kaersutita. Nos interstícios do feldspatóide ou disseminado aparecem carbonatos e opacos.

Os traquitos são leucocráticos, porfiríticos e às vezes apresentam fenocristais centimétricos de feldspato alcalino losangular a rômbico. Na matriz, além de ripas de sanidina, alguma biotita e anfibólio sódico, podem ocorrer epídoto e granada. A textura é traquítica a bostonítica.

Os diques de fonólito são semelhantes aos traquitos, porém não possuem fenocristais rômbicos e contêm boa quantidade de feldspatóides.

Os microssienitos são leucocráticos, de granulação fina a média, coloração rósea, bem recristalizados e são compostos essencialmente de feldspato alcalino (Tab. 1.LXII).

V. Diques subalcalinos

Neste item só serão abordados os diques básicos que estão relacionados aos sienitos, dioritos e monzonitos do maciço sienítico de Itabuna, visto que na região aparecem inúmeros outros diques associados ao embasamento granulítico os quais segundo Cordani (1973) apresentam idades mais antigas que as rochas alcalinas da Suíte Intrusiva Itabuna, mormente aqueles próximos à localidade de Una.

As rochas em apreço estão orientadas preferencialmente para NNE-SSO e secundariamente para NE-SO e NO-SE. Elas são cinza-escuro a negras, apresentam granulação fina a média e estão quase todas transformadas em uma associação de anfibólio verde a marrom, biotita, plagioclásio, opacos e algum quartzo, titanita, feldspato alcalino, clorita e carbonato. Ocasionalmente se observa o piroxênio augita nas amostras com feições magmáticas preservadas. As texturas variam de granoblástica a blastofítica e ofítica, predominando as duas primeiras variedades (Tab. 1.LXIII).

TABELA 1.LXII
Suíte Intrusiva Itabuna. Diques alcalinos

MINERAIS \ AMOSTRAS	095-1.1 SD.24-Y-B	095-1.2 SD.24-Y-B	095-1.5 SD.24-Y-B	095-2.1 SD.24-Y-B	095-2.3 SD.24-Y-B	095-2.5 SD.24-Y-B	095-3.2 SD.24-Y-B	095-28 SD.24-Y-B	117-142.1 SD.24-Y-B	117-148.4 SD.24-Y-B	117-156 SD.24-Y-B	117-186.1 SD.24-Y-B	095-73.2 SD.24-Y-D	095-80.A SD.24-Y-D	095-103 SD.24-Y-D
Quartzo															
Nefelina					x	x		x					x	x	
Sodalita								x							
Plagioclásio	x	x		x	x	x	x		x	x		x		x	
K-feldspato			x	x			x	x	x	x	x		x	x	x
Pertita			x									x	x	x	
Augita					x	x	x				x				
Titano-augita	x														x
Aegirina-augita															x
Hornblenda		x	x				x		x		x	x			
Kaersutita	x	x		x	x	x	x		x	x					
Biotita	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x		
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Olivina	x														
Actinolita						x				x					
Granada			x										x		
Titanita				x				x	x						
Fluorita								x							
Apatita	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x			x
Sericita	x		x	x		x	x	x	x				x		
Carbonato	x	x		x	x	x			x	x			x	x	
Zircão			x									x			
Clorita	x			x	x	x	x			x					x
Allanita			x												
Epidoto			x	x	x	x	x	x	x				x		x
Zeolitas				x	x	x				x					x
Pseudotaquilito					x										

TABELA 1.LXIII
Suíte Intrusiva Itabuna. Diques subalcalinos

MINERAIS \ AMOSTRAS	117-166.A.2 SD.24-Y-B	117-176.1 SD.24-Y-B	117-202.A.1 SD.24-Y-B	117-211.1 SD.24-Y-B
Quartzo	x			
Plagioclásio	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x
Pertita			x	
Augita		x		
Hornblenda		x	x	x
Actinolita	x	x	x	
Opacos	x	x	x	x
Clorita		x		
Biotita	x	x	x	x
Apatita	x	x	x	x
Zircão		x	x	x
Allanita		x		
Sericita	x	x	x	x
Carbonato	x			x
Titanita			x	x
Epidoto			x	

F) Análises químicas

A fim de melhor caracterizar as rochas da Suíte Intrusiva Itabuna, foram realizadas análises químicas dos principais litotipos do maciço de Itabuna, de algumas amostras de Itarantim, Potiraguá, Floresta Azul e Itapebi, e em seguida comparadas com informações contidas na literatura regional.

As análises de elementos maiores e menores foram feitas nos laboratórios do CEPED e Paulo Abib Engenharia S.A., e as de elementos-traço no CEPED e GEOSOL.

No diagrama de índice de alcalinidade *versus* conteúdo de sílica (Wright, 1969), as rochas examinadas situam-se nos campos alcalinos e peralcalinos. Dois granitos, um de Itapebi e outro de Floresta Azul, situam-se no campo calcoalcalino (Fig. 1.33).

O índice agpaítico das rochas em questão varia de 0,54 a 1,27, com maior concentração entre 0,87 e 1,10. Na Figura 1.34, verifica-se que a maior parte das amostras de Itabuna e da fazenda Hiassu é miascítica, enquanto aquelas dos municípios de Itapetinga, Potiraguá e Itarantim tendem a ser agpaíticas.

No diagrama ternário nefelina-kalsilita-SiO_2 (Fig. 1.35), as rochas da Suíte Intrusiva Itabuna apresentam-se agrupadas em três campos distintos, a saber os dioritos, basaltos alcalinos e um sienito com escapolita de Itabuna concentram-se no campo I, enquanto a maior parte dos sienitos desta localidade e de Itarantim situa-se no campo II; os tipos mais insaturados de Itabuna, a quase totalidade dos litchfielditos da fazenda Hiassu, os sienitos feldspatoidais de Itapetinga e parte das amostras de Potiraguá plotam no campo III. A localização das rochas da fazenda Hiassu próximas do ponto cotético (2) sugere que as mesmas possam constituir os produtos finais da diferenciação de magmas alcalinos, concordando com observações semelhantes obtidas por Helmbold (1975) nas vizinhanças de Caxias, Estado do Rio de Janeiro. No diagrama em questão nota-se ainda que as rochas graníticas de Itapebi e Floresta Azul e os demais tipos petrográficos situam-se principalmente no vale termal do sistema residual de Bowen.

1.2.1.11 – Suíte Intrusiva Ninheira

A) Generalidades

No sul de Ninheira, fração centro-ocidental da Folha SD.24-Y-C, identificou-se em trabalhos de campo, a presença de cristas, compos-

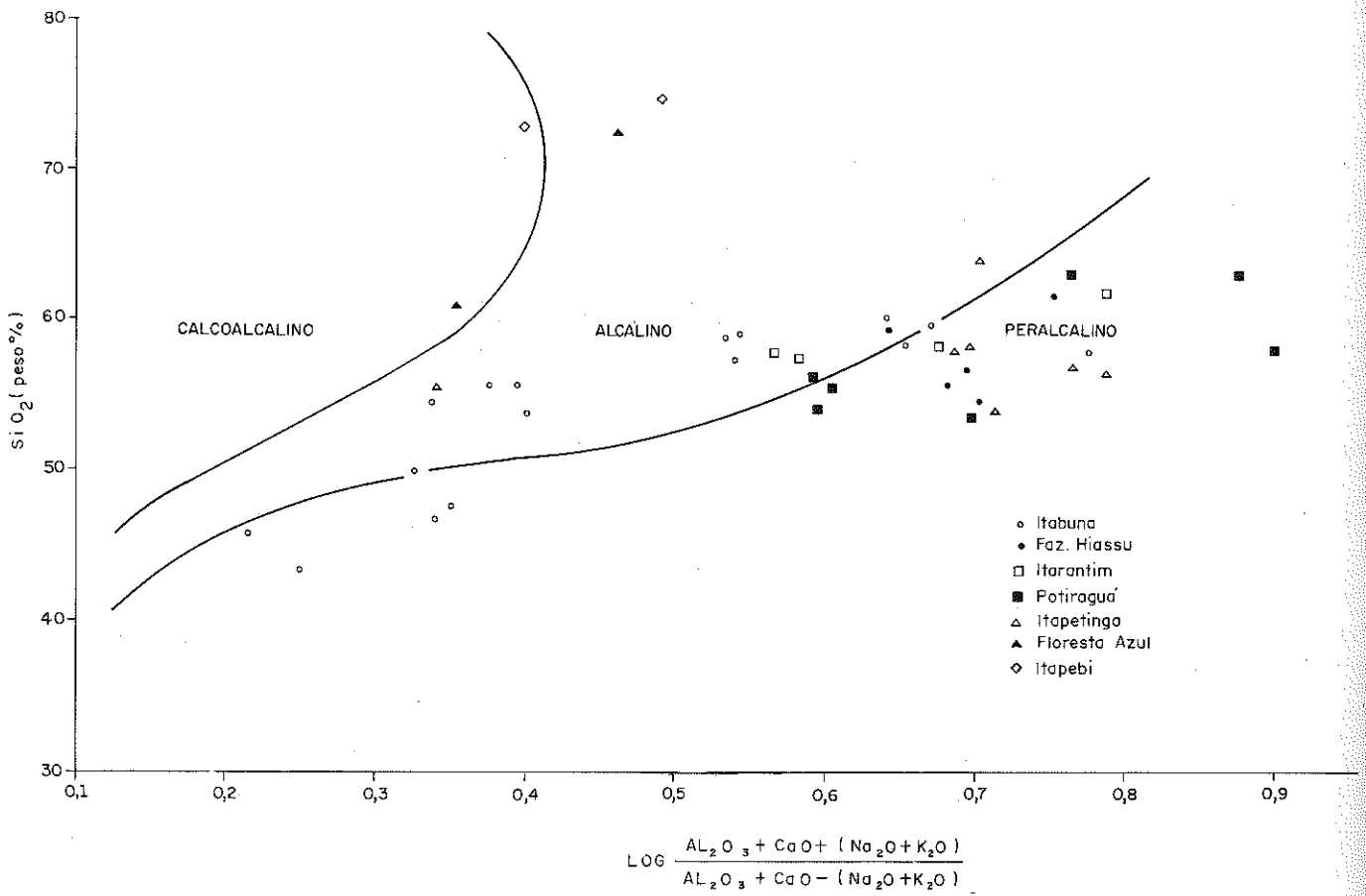


Fig. 1.33 — Diagrama sílica vs. índice de alcalinidade (Wright, 1969) para a Suite Intrusiva Itabuna.

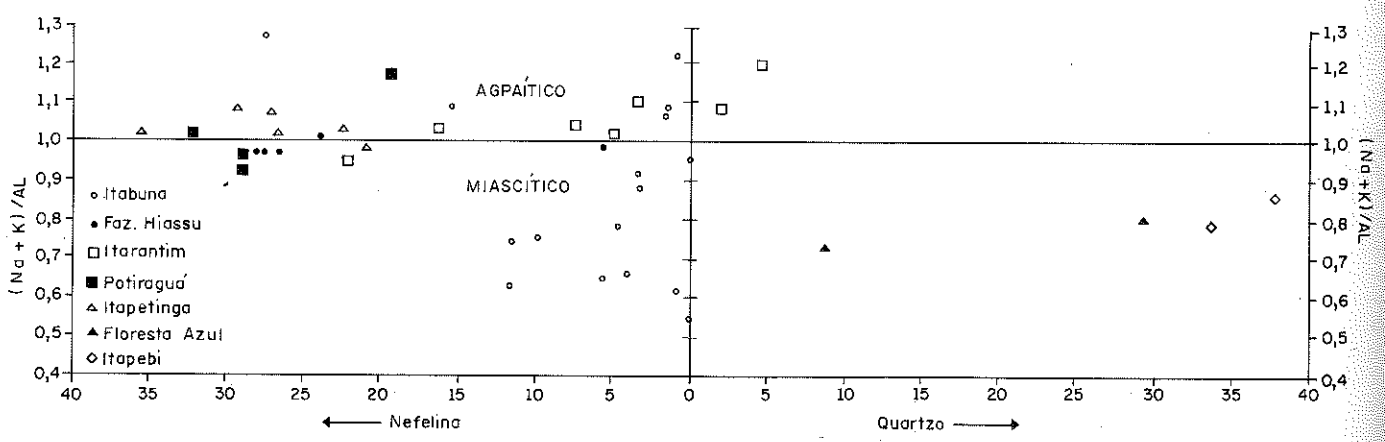


Fig. 1.34 — Índice agpaítico (Fersman, 1929 *apud* Henbold, 1975) vs. saturação CIPW para as rochas da Suite Intrusiva Itabuna.

tas de *hornfels*, de direção aproximadamente ONO-ESE, jacentes no Morro do Ouro, as quais haviam sido interpretadas como quartzitos em trabalhos anteriores.

Após informações adicionais de campo e com o respaldo das imagens de radar, delineou-se um corpo de forma elíptica com diâmetros de 20 km x 5 km, grosseiramente orientado para ONO-ESE, cujo âmago mostra-se encoberto por sedimentos detríticos. Esta estrutura dômica parece truncar os metassedimentos do Grupo Macaúbas, haja vista as foliações discordantes observadas no campo.

Nas cercanias de Berizal, na estrada de acesso ao povoado Serra, descreveram-se granitos a duas micas, cujas relações de contato mostravam-se encobertas por sedimentos detríticos, contudo com feições magmáticas, consoante estudos petrográficos.

Mais recentemente, conforme informações verbais do chefe do Projeto Aracatu (Convênio DNPM/CPRM), geólogo J.A. Lima, e mapa geológico preliminar correspondente foram identificados três corpos graníticos de dimensões batolíticas no sul e ao norte de Piripá. O primeiro cortando os metassedimentos do Grupo Serra da Inhaúma e os últimos no âmbito do Complexo Caraíba—Paramirim, os quais indicaram valores anômalos em Sn, de acordo com análises químicas levadas a efeito pelo citado projeto.

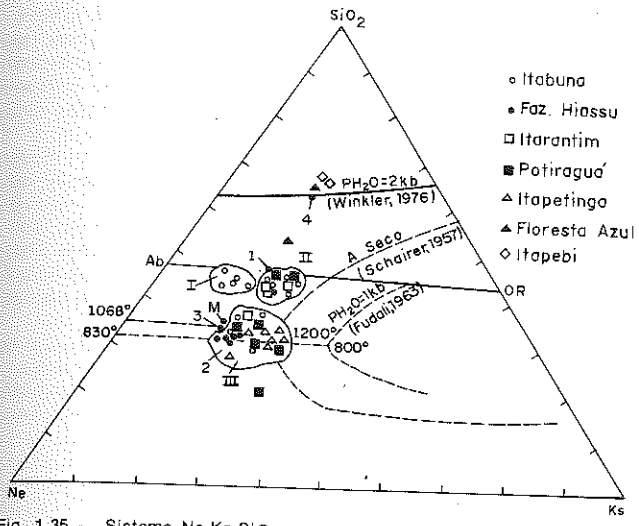


Fig. 1.35 — Sistema Ne-Ks-SiO_2 para a Suíte Intrusiva Itabuna. 1,2,3,4 — pontos cotéticos; M — mínimo do sistema.

Ademais, deve-se ressaltar o verdadeiro enxame de diques de pegmatito, com boas exposições nas regiões de Itambé, Encruzilhada, Anajé e Macarani—Maiquinique, e pouca representatividade no trato Berizal—Ninheira, em virtude do extenso capeamento de sedimentos detríticos.

De acordo com Andrade *et alii* (1977), os pegmatitos da região de Itambé apresentam formas tabulares e lenticulares, podendo ser homogêneos e heterogêneos, estes os mais freqüentes. Composicionalmente são de natureza granítica, constituídos basicamente por quartzo, feldspato e mica, podendo ser simples e complexos, de acordo com a ausência ou presença de metais raros, respectivamente. Os primeiros são mais comuns. Orientam-se preferencialmente para os quadrantes nordeste e noroeste, e secundariamente possuem orientação meridiana.

Propõe-se no presente trabalho a denominação de Suíte Intrusiva Ninheira para o conjunto litológico formado de biotita granitóides, *hornfels* e diques de pegmatitos, intrusivos no Complexo Caraíba—Paramirim e Grupos Serra da Inhaúma e Macaúbas, representativo de um evento pós-tectônico em relação ao Ciclo Brasiliano.

De qualquer modo, não se elimina a possibilidade de fazerem parte desta unidade os granitóides alcalinos que afloram na serra do Anastácio e imediações, e que por falta de dados conclusivos foram descritos no capítulo referente às rochas de posicionamento duvidoso, juntamente com os granitóides.

B) Posição estratigráfica

Dados radiométricos e relações de contato intrusivos com os Grupos Macaúbas e Serra da Inhaúma permitiram posicionar esta unidade no Pré-Cambriano Superior, relacionando-a com um evento pós-tectônico do Ciclo Brasiliano, provavelmente coevo à Suíte Intrusiva Itabuna (concernente às unidades aflorantes na Província Araçuaí), cujo fecho deu-se com a colocação dos diques de pegmatitos, em torno de 570 MA.

C) Distribuição na área

Representam-se por corpos de dimensões batolíticas, *stocks* e diques, amplamente distribuídos na Folha SD.24-Y-B, desde Ninheira—Berizal até Itambé, como em faixas restritas da Folha SD.24-Y-A, cercanias de Piripá, Guajeru e Anajé, e parte ocidental da Folha SD.24-Y-D, na região de Macarani—Maiquinique.

D) Geocronologia

Dados geocronológicos relativos a esta unidade foram obtidos junto a pegmatitos que se expõem na região de Itambé, pelo método U/Th/Pb, os quais na fazenda Morro da Glória, em monazita, mostraram valores de 357 MA, 361,1 MA e 375,5 MA, enquanto que na fazenda Água Bela, em samarskita, apresentaram valores de 587 MA e 492,1 MA, segundo Peixoto e Guimarães, *apud* Guimarães, 1964. Estas informações mormente não definitivas parecem indicar dois paroxismos para a colocação de tais corpos.

Sá & Kawashita (1976) obtiveram uma isócrona Rb/Sr, em rocha total, com oito determinações, com valor de 519 ± 6 MA, para os granitos intrusivos da região de Coronel Murta — MG, aproximadamente a mesma dos pegmatitos a eles associados, datados em K/Ar, os quais cortam os xistos da Unidade Macaúbas, ali aflorantes.

Levando-se em conta a proximidade geográfica, continuidade física e relações estratigráficas semelhantes, admite-se que tais corpos descritos por Sá & Kawashita (*op. cit.*) sejam cronocorrelatos à Suíte Intrusiva Ninheira.

E) Petrografia

I. Granitos a duas micas

Os granitos a duas micas são isotrópicos, mostrando algum idiomorfismo dos feldspatos e quartzo intersticial, ressaltando-se a presença da muscovita primária. Foram tentativamente incluídos nesta unidade, tendo em vista suas características essencialmente magmáticas.

II. *Hornfels*

Os *hornfels* têm coloração clara, granulação fina média e estrutura foliada. O aspecto microscópico é de rocha hornfélsica, devido ao aparecimento de textura granoblástica poligonal (com muitos pontos triplos do quartzo), granada esquelética ou *web like* etc. Quartzo, clinopiroxênio (?), tremolita/actinolita e granada são os principais minerais (Tab. 1.LXIV).

TABELA 1.LXIV
Suíte Intrusiva Ninheira. *Hornfels*

MINERAIS \ AMOSTRAS	115-427 SD.24-Y-C	132-018 SD.24-Y-C
Quartzo	x	x
K-feldspato	x	
Plagioclásio	x	
Muscovita	x	
Biotita	x	
Clinopiroxênio		x
Granada		x
Tremolita		x
Actinolita		x

1.2.1.12 — Grupo Rio Pardo

1.2.1.12.1 — Generalidades

Situa-se entre 15°30′ e 16° de latitude sul e entre 39° e 40° de longitude oeste, entre a cidade de Camacã e o rio Jequitinhonha, na região de cultura de cacau do sul baiano.

Ela foi visitada, pela primeira vez, pelo naturalista canadense Charles Frederick Hartt, acompanhado por E. Copeland, em 1867. Por volta de 1886, o francês N. Chatrian publicou notas sobre as lavras de diamante dos ribeirões Salobro e Salobrinho, tributários da margem direita do rio Una. Posteriormente, recebeu a visita de inúmeros geólogos, entre os quais O. Derby (1905), C. Correnđ (1925), além de D. Guimarães, O. Leonardos, F.F. M. de Almeida e outros.

Depois de um longo interlúdio sem trabalhos importantes, a PETROBRÁS, em 1966, executou pesquisas na costa sul baiana que consistiram de levantamentos geofísicos e de um reconhecimento geológico (Carvalho & Garrido, 1963). Os levantamentos gravimétricos revelaram nas proximidades de Canavieiras uma anomalia negativa que sugeria importante espessura de sedimentos, decidindo aquela empresa perfurar o poço estratigráfico Rio Salsa (RS-SF-1-BA), seguido pelo Belmonte (BT-1-BA) e Campinho (CPN-1-BA), que definiram uma espessa seqüência de sedimentos cretáceos.

A partir de 1967 a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) procedeu, em convênio com a Universidade

Federal da Bahia e a Secretaria de Minas e Energia do Estado da Bahia, o mapeamento sistemático de toda a região de interesse da Comissão. As diferentes Folhas na escala 1:100.000, acompanhadas de texto, foram publicadas separadamente por Souto, *et alii* (1971), Pedreira (1971a e 1971b), Souto; Azevedo e Pedreira (1972) e Azevedo (1969). Não obstante Pedreira, Souto e Azevedo (1969) apresentaram uma síntese desses trabalhos, onde propuseram, formalmente, uma classificação estratigráfica das unidades litológicas reconhecidas na bacia (Fig. 1.36). A classificação e a nomenclatura propostas foram aceitas *in totum* pela Folha Salvador da Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, do DNPM (Pedreira *et alii*, 1976) e pelo Mapa Geológico do Estado da Bahia (Inda & Barbosa, 1978). Entrementes, o Projeto RADAM, que se deslocava da região amazônica para o Nordeste, remapeou a bacia (Andrade & Nunes, 1974). A seqüência estratigráfica proposta por esses autores, porém, chocava-se frontalmente com a anterior de Pedreira e colaboradores, pois embora mantidos os nomes originais ela se constituía praticamente no seu inverso.

A possibilidade de mineralizações sulfetadas nos Carbonatos Serra do Paraíso motivou o "Projeto Sulfetos do Grupo Rio Pardo" por parte da CPRM, cujo relatório final foi da responsabilidade de Gonçalves, Neves e Bruni (1977) e no qual foi encampada a divisão de Andrade & Nunes (*op. cit.*).

Estava estabelecida a controvérsia e, a partir daí, cada grupo procurou reforçar suas posições.

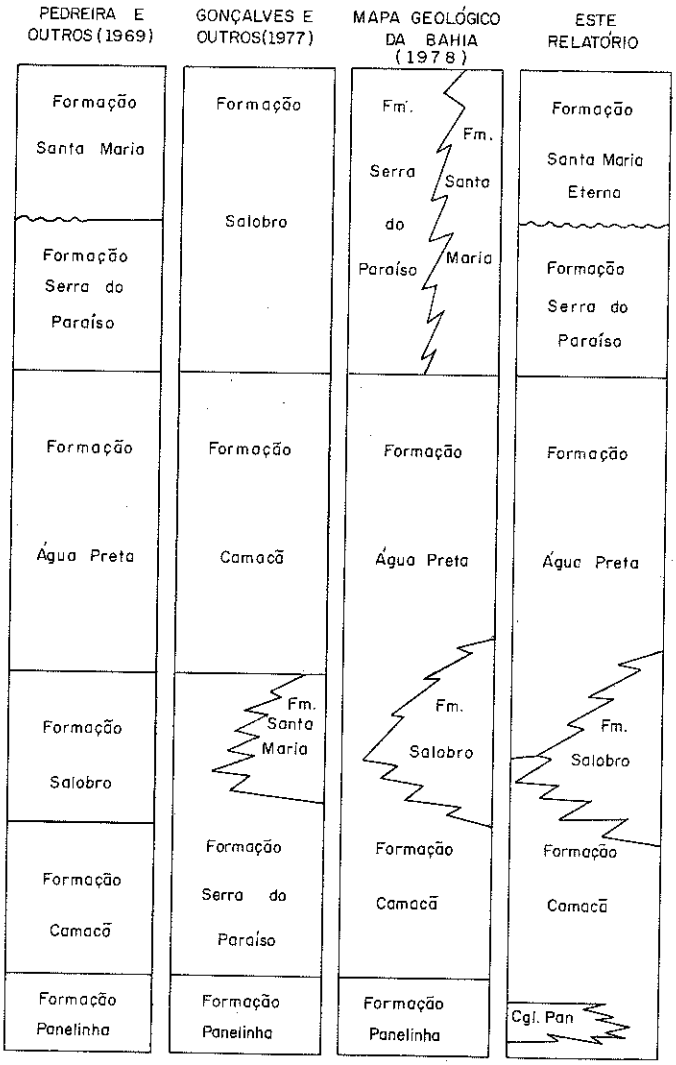


Fig. 1.36 — Comparação entre as diversas colunas estratigráficas propostas para a Bacia do Rio Pardo.

Assim, foram publicados os trabalhos de Pedreira (1979a e 1979b), Siqueira, Gonçalves e Neves (1978), todos repetitivos no que diz respeito à estratigrafia, porém altamente especulativos em relação às possíveis origens da bacia. Completou-se o já extenso elenco de investigações com os levantamentos aeromagnéticos (Canha, 1977) e geoquímicos (Pinto, 1977).

Não obstante as divergências que logo cresceram entre os vários investigadores do rio Pardo, estas relacionadas sobre a seqüência sedimentar presente e em conseqüência sobre a estrutura e origem da bacia, houve pelo menos um ponto comum de concórdia, pois todos aceitaram pacificamente a idade pré-cambriana oferecida pelas datações radiométricas, tanto para os seus sedimentos quanto para a formação do *rift*. Pela sua importância a questão de idade merece ponderações cuidadosas.

Hartt, em sua magnífica obra "Geology and Physical Geography of Brasil", publicada em 1870 (edição brasileira de 1941), escreveu: "Copeland e eu subimos o Pardo até o ponto terminal da navegação em canoa numa viagem de cerca de três dias, e as notas seguintes foram feitas na viagem de volta".

O ponto terminal da navegação em canoa, a que se referiu Hartt, situa-se nas proximidades da atual cidade de Mascote, a uma distância de aproximadamente 50 km de Canavieiras, ponto inicial da viagem.

Continuou Hartt: "Na Cachoeirinha do Rio Pardo o rio alcança a região baixa e torna-se um rio de areal. A navegação neste lugar é impedida por uma série de corredeiras causadas pelas quedas do rio sobre camadas de xistos conglomerados. O material é um conglomerado altamente alterado, composto de seixos de quartzo leitoso, granito com quartzo em lamelas etc. . ., embebido numa massa xistosa. A rocha é extremamente dura e parece resistir à decomposição. A estratificação não é muito notavelmente distinta". Essa descrição se ajusta muito bem aos conglomerados da Formação Salobro, que a partir das proximidades e a jusante de Mascote passam a aflorar ao longo do rio e a impor obstáculos à navegação. Prosseguiu o naturalista: "Xistos conglomerados e arenitos continuam a se exibir na margem do rio por uma milha ou mais abaixo da Cachoeirinha, quando a esta rocha sucede uma rocha xistosa, azulada, finamente granulada, um xisto alterado no qual não encontrei traços de fósseis".

"Algumas varas acima da Fazenda de Sistério há algumas camadas de um arenito muito duro, alterado, compacto, azulado, de granulação fina, com faixas ocasionais de grés e conglomerado, muitas vezes oblíqua e lindamente laminados".

Neste trecho, Hartt não estava mais se referindo aos Conglomerados Salobro, mas sim aos arenitos e folhelhos laminados da Formação Camacã, que passam a aflorar nas margens do rio nas proximidades de Jacarandá, a jusante de Mascote, pois o naturalista descia o rio. Note-se que ele utilizou o termo *ledge* e não a fragmentos de rochas, "pedras", como foi interpretado posteriormente. Na parte mais importante do seu depoimento disse: "Nestas rochas observei impressões de vários troncos de uma planta equissetínea de nodos espessos. Um caule mostrava três nodos e um outro dois, sendo o comprimento do internodo de três polegadas. Devido à dureza da rocha, pude trazer apenas a impressão de um simples nodo".

"A planta lembra em seus nodos volumosos uma planta não rara nas rochas de St. John, New Brunsvick, do Devoniano Superior, denominada *Asterophyllites scutigera* Dawson. Estas camadas parecem-me ser paleozóicas".

Tudo está muito claro na notável obra de Hartt. A descrição dos sedimentos da costa (Barreiras) que ele percebeu serem terciários, das Camadas de Salvador e Sergipe que ele datou, pela primeira vez, como cretáceas, as camadas permocarboníferas da Amazônia, por ele descobertas; e inúmeras outras preciosas contribuições à geologia brasileira, da qual foi um dos fundadores. O tempo se encarregou de consagrar a sua obra.

Temerária, por isso, a suposição que consta do texto da "Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo" (Pedreira *et alii* 1976, pág. 91): "Existe a possibilidade de que estes fósseis estejam contidos em pedras (*sic*), de procedência desconhecida, utilizadas como lastro e abandonadas neste local". A imputação da ingenuidade a Hartt, no entanto, se desvanece diante da estatura científica do grande naturalista. A autenticidade da descoberta é aqui admitida sem reservas.

As datações radiométricas obtidas na bacia são em número de oito, cinco pelo método Rb/Sr e três pelo K/Ar, em rocha total (Tabs. 1.LXV e 1.LXVI). Esses dados têm sido tratados de maneiras diferentes. A "Carta ao Milionésimo" obteve, com o auxílio indevido de datações dos "gnaisses" de Itapebi, uma isócrona de 470 MA. O "Projeto Sul da Bahia" eliminou, em boa hora, as datações de Itapebi e propôs duas isócronas, uma de 470 MA e outra de 630 MA; Inda & Barbosa (*op. cit.*) propuseram uma isócrona intermediária de 518 MA.

A idade isocrônica, não importa seus valores, tem sido explicada como: "De um modo genérico, refere-se ao resfriamento regional da faixa Ribeira, após os episódios terminais do ciclo Brasiliano" (Cordani & Iyer, 1976).

Ocorre, entretanto, que nos sedimentos da Bacia do Rio Pardo não existe a mais débil evidência de metamorfismo termal de caráter regional. Se metamorfismo houver será de caráter dinâmico e incipiente, notado apenas em rochas argilosas interestratificadas na espessa seção de filarenitos, subarcóseos e conglomerados das Formações Água Preta e Salobro. São ardósias e folhelhos ardosianos produzidos pela elevada carga geoestática ou nas superfícies *slickensides* das zonas de falha.

Mas observaram ainda (Cordani & Iyer, 1976), com relação aos valores obtidos nas datações: "A dispersão relativamente grande dos pontos analíticos em relação à isócrona de referência pode refletir diferenças originais nas relações iniciais Sr^{87}/Sr^{86}, de cada amostra, em virtude de quantidades variáveis de material detrítico".

Este é o ponto crítico da questão. Aqueles que conhecem a litologia das Formações Salobro e Água Preta bem sabem tratar-se de sedimentos de mineralogia extremamente imatura. A sua composição está filiada intimamente às rochas do embasamento, principalmente rochas granulíticas básicas, além de micaxistos, migmatitos e granitóides. As litologias Água Preta e Salobro não são mais do que produtos de rápida erosão e veloz deposição do material do embasamento, devido à rápida subsidência. Análises petrográficas realizadas apontam nas ardósias grauvaqueanas Salobro e Água Preta uma variada suíte mineralógica, onde se destacam anfibólios, piroxênios, granada, epídoto, além de clorita, sericita, quartzo etc.

Ora, a datação radiométrica, em rocha total, de tal mistura de minerais detríticos, jamais poderá fornecer qualquer informação confiável quanto à idade dos sedimentos. O que se obterá, sempre, serão números relativos à idade dos minerais misturados e, por isso, vazios de significado.

Por tudo que foi exposto considerou-se a questão da idade dos sedimentos Rio Pardo uma questão em aberto. Considerou-se também que a contribuição mais objetiva a essa questão é, ainda, a de Hartt. Durante a campanha do Projeto RADAMBRASIL (Ghignone, 1978a), foram descobertas formas de provável origem orgânica num afloramento à margem da estrada Camacã—Itambé e do rio Água Preta. Formas essas que até o presente momento não puderam ser classificadas. Tomou-se esse fato como argumento favorável à legitimidade da descoberta de Hartt, preferindo-se, por isso, admitir, ainda que imprecisa, a idade paleozóica inferior para os sedimentos do Grupo Rio Pardo.

A revisão da Bacia do Rio Pardo serviu também para evidenciar que a estratigrafia proposta por Pedreira, Souto e Azevedo (*op. cit.*) é a que melhor se ajusta às evidências de campo, diante das exposições atuais. Não obstante, foram procedidas algumas modificações. A Formação Panelinha foi retirada por não se tratar de uma unidade mapeável, passando os conglomerados que a representam a integrar a Formação Camacã.

Quanto ao mapeamento apresentado por Pedreira *et alii* (1976), ela difere em certos detalhes da de Pedreira, Souto e Azevedo (1969), da reproduzida no mapa geológico da Bahia (Inda & Barbosa, 1978), e da de Pedreira (1976). A principal diferença reside na inclusão de um bloco central elevado onde afloram filitos e micaxistos não pertencentes ao grupo.

Outro problema é o termo "metassedimentos" que tem sido geralmente empregado na literatura. Na sua acepção rigorosa, entretanto, ele não se aplica a todas as rochas ou a todos os lugares da bacia e se manifesta, quando existente, por causas dinâmicas que se debitam à carga geoestática ou a dobramentos parasitários associados a falhamentos. Nesse caso é comum o aparecimento de sericita e foliações. Parece mais adequado chamá-los, de maneira geral, de sedimentos e em cada caso destacar o grau de diagênese ou epimetamorfismo que os afetaram.

A PETROBRÁS perfurou em diferentes épocas, na planície cuspidata de cordões litorâneos da foz dos rios Pardo e Jequitinhonha, três poços estratigráficos.

Esses poços são: SA-ST-1-BA, Rio Salsa, perfurado a aproximadamente 2 km de Canavieiras; 02-CPN-I-BA (Campinho) perfurado na Barra do Peso, entre Canavieiras e Belmonte; e o 2-BT-I-BA (Belmonte) locado em Barra Velha a 9 km ao sul de Belmonte.

Os resultados foram surpreendentes. A espessura de sedimentos recentes acumulados pelos dois rios atinge a quase 400 m. Consistem de areias e reduzidas camadas de argilas, contendo vasta fauna de formas atuais de gastrópodes, palecípodas e foraminíferos.

Imediatamente, abaixo dos sedimentos quaternários o rio Salsa atingiu sedimentos do Cretáceo Inferior (Alboaptiano), os quais perfurou até 3.618 m, esgotando-se a essa profundidade a capacidade da sonda. O Campinho perfurou um total de 4.640 m, sem atingir o embasamento. Desse total, 1.870 m são de terrígenos e carbonatos do Cretáceo Superior (Santoniano a Cenomaniano), uma breve seção evaporítica albiana e cerca de 2.330 m de terrígenos provavelmente aptianos. O Belmonte atingiu o embasamento granulítico a 3.715 m, perfurando cerca de 1.500 m de arenitos, folhelhos e calcários arenosos de idade maestrichtiana a cenomaniana, e cerca de 1.800 m de terrígenos aptianos, e talvez barremianos (Andar Jiquiá).

Não obstante as diferenças de espessura e de idades dos diferentes intervalos perfurados em cada poço, a associação de fácies é a mesma em todos eles. A análise dos carbonatos presentes revela que nas condições gerais do ambiente prevaleceu o domínio marinho

TABELA 1.LXV

Grupo Rio Pardo. Determinações Rb/Sr em metassedimentos

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}	IDADE (MA)	REF.*
102	—	BA-69-8	Filito	145,5	41,1	10,34	0,7920	590±25	62
169	—	CÃ-18	"	110,5	41,0	7,85	0,7740	616±30	62
170	—	PB-33-27	"	168,4	56,0	8,78	0,7910	686±30	62
171	—	BA-69-13A	Ardósia	90,7	39,8	6,64	0,7700	686±35	62
172	—	CÃ-39	Filito	168,4	54,6	9,00	0,7890	654±29	62

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

TABELA 1.LXVI

Grupo Rio Pardo. Determinações K/Ar em metassedimentos

Nº ORDEM	Nº LABORATÓRIO	Nº CAMPO	ROCHA	MATERIAL	%K	$Ar^{40}rad. \times 10^{-5}ccSTP/g$	$\%Ar^{40}atm.$	IDADE (MA)	REF*	OBS.
169	1.834	CÃ-18	Filito	RT	2,4669	5,276	3,18	480±24	62	
172	1.835	CÃ-39	"	RT	3,0406	6,937	1,72	509±26	62	
173	2.332	GB-CAL	Mármore	Flogop.	8,7716	21,08	51,59	532±26	62	1.831

*Os números de referência correspondem aos da Bibliografia.

costeiro raso (calcários arenosos, dolomitos com anidrita, arenitos com granada, placas de equinóides etc.). Ficou, também, claro que nenhuma relação existe entre a seção perfurada pelos poços e os sedimentos do Grupo Rio Pardo. Assim, a bacia costeira cretácea e a do Pardo estão separadas por falhamentos de grande rejeito. A imagem de radar sugere que uma dessas falhas corta a costa nas proximidades de Mogiquiçaba, projeta-se para NE, controlando em certa medida o curso do rio Pardo, em Barreiro, prolongando-se até encontrar o falhamento do rio Salobro.

1.2.1.12.2 — Formação Camacã

A) Generalidades

O nome provém da cidade de Camacã, sede do município do mesmo nome. Foi definido por Pedreira, Souto e Azevedo (1969) e daí aceito como unidade regular, em que pese a descrição vaga e não ter sido indicada nenhuma seção-tipo, como exige a boa prática estratigráfica.

Compõe-se de siltitos cinza a negro, com cor de intemperismo amarelo a verde-claro, portadores de grandes cristais de pirita, de até 3 cm de aresta, siltitos laminados e folhelhos sílticos cinza, com cores de intemperismo amarelo e vermelho, interestratificados com arenitos delgados em bancos rítmicos de 5 a 10 cm de espessura e acamamento plano-paralelo distinto. Sobre esses, calcário plaqueado, cinza-azulado, com grãos de quartzo e estruturas algáceas. Retornam os siltitos laminados e rítmicos, como antes descritos, variando gradativamente para arenitos verdes calcíferos, arcoseanos na base e grauvaqueanos no topo.

O Conglomerado Panelinha aflora esporadicamente em vários pontos. O conglomerado é poligênico, desorganizado, com fenoclastos mal selecionados dominantemente de sílex e quartzo, quarzitos etc., com matriz de arenito grosseiro argiloso.

B) Posição estratigráfica

A Formação Camacã ocupa a base do Grupo Rio Pardo e se encontra sempre em contato por falha, ao norte da bacia, com as rochas granulíticas básicas do Complexo Jequié. Ao norte de Jacarandá esta se encontra em contato também falhado com a Formação Salobro. Esta falha controla, em certa medida, o curso do riacho Salobro.

No contato superior, observa-se uma passagem gradual para a Formação Salobro, através de arenitos verdes e imaturos, porém, com o *pinch-out* desta, para oeste, ela passa a se sotopor às ardósias da Formação Água Preta, o que se verifica nas imediações de Pau-Brasil.

C) Distribuição na área

Obtém-se um bom conhecimento da unidade no caminho que, da fazenda Pasárgada (na estrada BA-270), conduz à fazenda São Francisco. Nesse local os siltitos amarelos (cor de intemperismo) estão em contato por falha com as rochas granulíticas do Complexo de Jequié. Na cachoeira Bonita afloram os carbonatos antes descritos.

Os siltitos piritosos originalmente escuros afloram também na estrada de acesso da BR-101 à cidade de Camacã. Dentro da cidade observam-se os argilitos e folhelhos marrons, ocres e vermelhos. Também na fazenda Dois de Julho, a oeste de Camacã e às margens do rio Água Preta, observa-se a seção inferior de siltitos sotoposta a calcários.

Outras exposições dos sedimentos Camacã ocorrem à margem esquerda do rio Pardo, entre Jacarandá e o córrego Verde. Em Jacarandá afloram siltitos verde-claros com laminações plano-paralelas sob estes na fazenda Bom Jardim, numa pequena cachoeira, aflora calcário cinza, com grãos esparsos de quartzo, semelhantes aos da cachoeira Bonita.

D) Idade e paleontologia

Foi em sedimentos pertencentes à Formação Camacã, das proximidades de Jacarandá, que Hartt (*op. cit.*) descobriu as discutidas plantas equissetíneas classificadas tentativamente como *Asterophyllites? scutigera* Dawson, atribuídas ao Devoniano Superior. White examinou-as, depois, classificando-as como *Phillotheca,* atribuindo-lhes a idade permocarbonífera. Passados 120 anos, não se renovaram investigações para coletar novos exemplares considerando-se, por isso, ainda válida a informação de Hartt. Embora a determinação de idade não seja convincente em termos do Fanerozóico, basta a presença dos restos vegetais para eliminar o Grupo Rio Pardo do Pré-Cambriano.

1.2.1.12.3 — Formação Salobro

A) Generalidades

Provém o nome do ribeirão Salobro, afluente da margem direita do rio Una. Em meados do século XIX foram descobertos diamantes no cascalho do ribeirão. Tal descoberta mereceu a atenção de H. Goreix (1884), F.P. Oliveira (1902), O. Derby (1905) e outros.

Oliveira & Leonardos (1943), em seu famoso livro, referiram-se aos conglomerados do rio Salobro como formação aparentemente sem qualquer intenção formal. A formalização do nome foi devida a Pedreira, Souto e Azevedo (1969).

A formação compõe-se, essencialmente, de arenitos e conglomerados. A análise petrográfica dos arenitos revela a presença de quartzo, feldspato, epídoto, muscovita, granada, anfibólios e mesmo piroxênio, em matriz clorítica e calcífera. Trata-se, portanto, de grauvacas típicas ou filarenitos. As grauvacas são de cor verde, verde-cinza ou verde-azul, às vezes sedosas, acamadas em bancos regulares de 30 a 50 cm de espessura que se repetem indefinidamente. A estrutura interna dos bancos é algo obscura, mas se percebe em certos casos a existência de gradação granulométrica normal e na base estratificação oblíqua de pequeno porte. No topo, os arenitos são freqüentemente maciços. Existem seixos de diversos tamanhos dispersos na massa grauvaqueana, ainda que seja mais comum a sua concentração na base.

Nos bancos mais espessos nota-se que os seixos se orientam segundo as estratificações cruzadas acanaladas, embora pouco distintas.

Há concentrações locais de fenoclastos formando para e ortoconglomerados, possuindo matriz arenítica igual aos arenitos descritos. Essas concentrações em canais são mais freqüentes na base da unidade, notando-se uma tendência para o seu desaparecimento no topo, onde predominam os filarenitos médios e finos. Há entre os bancos freqüentes intercalações delgadas de folhelhos ardosianos. A composição dos fenoclastos é algo variada. Identificam-se facilmente rochas granulíticas ácidas predominando sobre as básicas e gnaisses. A forma é arredondada, esférica ou elítica. Os tamanhos são mal selecionados, pois observam-se, além de seixos, blocos, calhaus e matacões.

Apesar da insistência com que na literatura se tratam as rochas Salobro como metassedimentos, metagrauvacas, metaconglomerados, ardósias e até filitos, os estudos petrográficos evidenciam que, a rigor, essa nomenclatura não se justifica. A variedade de minerais identificados nas lâminas comprova a origem detrítica e a íntima filiação das grauvacas com as rochas granulíticas do Complexo de Jequié. A alta litificação deveu-se à enorme carga litoestática a que foram submetidos os sedimentos, só por si suficiente para gerar as ardósias e os folhelhos ardosianos e que encontrou no cimento carbonático um valioso aliado de endurecimento. Existe, é claro, sericitização e alguma foliação local, mais ou menos nítida, mas isto não é suficiente para caracterizar o estado metamórfico.

B) Posição estratigráfica

A composição litológica, a organização interna, a rápida redução da espessura para sudoeste e nordeste sugerem que os Conglomerados e Arenitos Salobro possuam uma geometria lenticular, como se fora depositado ocupando uma depressão, provavelmente um *canyon*. Ela se situa estratigraficamente acima da Formação Camacã. A transição de uma para outra se realiza através de uma seção de arenitos, que podem ser observados na BR-101, porém se extingue lateralmente, passando então a Formação Camacã a estabelecer contato direto com a Formação Água Preta.

Na fazenda Boa Nova, a oeste de Camacã, os conglomerados jazem em contato de falha com as rochas granulíticas básicas do limite norte da bacia. Entre a ponte sobre o rio Pardo e São João do Paraíso pode-se observar o contato de falha entre as grauvacas e

filitos pré-cambrianos. Esta falha tem direção N60°O e, praticamente, divide a bacia em duas metades.

O maciço de Pau Quire parece expressar a maior possança da formação, embora esteja afetado por numerosas falhas que poderiam causar repetição da seção.

C) Distribuição na área

Adquire-se facilmente o conhecimento da unidade observando os afloramentos ao longo da BR-101, entre a fazenda Palestina e o leito do rio Pardo. Esta seção pode ser considerada como holoestratotipo. Informações adicionais podem ser obtidas nos morros que correm paralelos e ao sul da estrada Santa Luzia a Betânia, na Pedra do Sino, e na estrada que liga a BR-101 a Mascote. A sua expressão topográfica é proeminente, pois forma a serra Comprida e serra do Pau Quire, onde se situa o ponto culminante da bacia, a 489 m de elevação.

D) Idade

Uma amostra coletada no domínio da formação, analisada pelo método Rb/Sr, em rocha total, forneceu valores entre 663 e 686 ± 35 MA. Todavia, em vista da complexa composição terrígena dos sedimentos Salobro, como já foi explicado antes, não se consideram aceitáveis esses números como indicativos da idade da deposição ou diagênese.

1.2.1.12.4 — Formação Água Preta

A) Generalidades

Como as anteriores, recebeu o batismo de Pedreira, Souto e Azevedo (*op. cit.*), tirado o nome do rio afluente do rio Pardo, que, por longo trecho, corre sobre a formação. O nome, porém, é ilegítimo por não atender às normas internacionais de nomenclatura estratigráfica.

Bons afloramentos podem ser vistos na estrada Camacã—Itaimbé. Nessa via, a partir da ponte sobre o Água Preta para o sul, observam-se sucessivamente: arenito fino a médio, creme, argiloso em bancos espessos e maciços com marcas de corrente na superfície superior dos bancos; paraconglomerado intraformacional com fenoclastos de arenitos síltticos, argila e quartzo (2 mm e maiores), matriz de arenito grauvaqueano. Neste conglomerado ocorre ainda, como fenoclastos, formas possivelmente orgânicas. Grauvacas finas, ardosianas, sedosas ocorrem intercaladas a litoarenitos verdes, com feldspato e muscovita, seguidos por siltitos creme-esverdeados. Estes variam para ardósias calcíferas que gradam para calcários cinza-escuro. Estes calcários são dolomíticos e foram observados mais de uma vez dentro da seção eminentemente terrígena.

Das margens do rio Pardo até Itambé repete-se a extremamente monótona seção de arenitos verdes exibindo, às vezes, baixo grau metamórfico. Nas proximidades da fazenda Bom Jesus, litoarenitos e grauvacas verdes têm seus acamamentos originais deformados por movimentos de massa sindeposicionais.

Análises microscópicas de Arenitos Água Preta identificaram quartzo, feldspato, muscovita, zircão, turmalina, leucoxênio, litoclastos, em matriz clorítica.

B) Posição estratigráfica

O contato entre as Formações Água Preta e Salobro é transicional, dada a semelhança litológica entre ambas. O contato superior com a Formação Serra do Paraíso é abrupto, porém normal.

O bloco de xistos e filitos que se soergue entre Teixeira do Progresso e São João do Paraíso rompe através da Formação Água Preta, delineando, em planta, um bloco retangular.

A espessura que se poderia calcular em função da larga faixa de afloramentos (30 km) e dos mergulhos muito elevados e constantes para sudoeste parece irreal, suspeitando-se que a seção possa estar repetida por falhamentos freqüentes.

C) Distribuição na área

Não se pode pretender; ainda, um conhecimento completo da unidade, pois fora da estrada Camacã—Itambé as exposições são muito pobres e pouco esclarecedoras; dessa forma o mapa apresentado pode apresentar imperfeições no que diz respeito à sua distribuição horizontal. O relevo topográfico que se desenha nas áreas de ocorrência comprovada delineia formas arredondadas de todo achatado, circundadas de vales, configurando um terreno acidentado que o Água Preta e o Pardo sulcam profundamente.

D) Idade

Nesta formação foram coletadas três amostras para datação Rb/Sr e duas K/Ar, em rocha total (Tab. 1.LXVI). Os resultados, porém, pelas mesmas razões anteriormente expostas, não são admitidos como indicativos da idade dos sedimentos.

Durante a campanha de mapeamento foi descoberta, no conglomerado intraformacional já referido, uma forma inusitada sugestiva de estrutura orgânica. Trata-se de objetos de até 20 cm de comprimento por 3 a 4 de largura e 1 a 2 cm de espessura, apresentando contornos arredondados, marcados por fendas e estrias transversais de largura milimétrica. Essas formas, além de abundantes, aparecem em vários tamanhos, porém todas com a mesma estrutura, sugerindo formas em crescimento. Também são notadas na rocha encaixante outras estruturas pouco nítidas, como se fossem anfractuosidades deixadas por conchas.

No entanto, essas formas não foram aceitas pelos paleontólogos consultados como representativas de organismos, dada a inviabilidade de sua classificação. Contudo, não se pode concordar com o ponto de vista assumido que essas formas sejam o "resultado da atividade de uma constelação de fenômenos inorgânicos".

De qualquer modo, essas formas, seguramente não litogênicas, se somam às descobertas de Hartt, no sentido de negação da idade pré-cambriana, para os sedimentos Rio Pardo.

1.2.1.12.5 — Formação Serra do Paraíso

A) Generalidades

O nome provém da fazenda Serra do Paraíso, situada a mais ou menos 5 km a NO da vila de Gurupá-Mirim. Foi estabelecido por Pedreira, Souto e Azevedo (*op. cit.*).

Constitui-se predominantemente de carbonatos cinza-claro e cinza-escuro, contendo entre os bancos, freqüentemente, camadas de ardósias calcíferas, não calcíferas e folhelhos.

A silicificação dos carbonatos é localmente intensa e resulta de um processo de epidiagênese operado em condições de clima tropical úmido, quando a laterização dos solos enriquece em sílica a água vadosa. Nessas condições a silicificação pode atingir centenas de metros de profundidade, notadamente nos bordos da bacia onde os falhamentos contra o embasamento siálico facilitam a circulação de soluções. A presença de talco lamelar entre os dolomitos pode resultar da salinidade elevada do ambiente deposicional, quando o sulfato presente reage com a sílica das argilas em um meio enriquecido em magnésio.

B) Posição estratigráfica

O contato inferior com a Formação Água Preta é abrupto, porém concordante. A atitude das camadas, amiúde de difícil medição, obedece à sua distribuição geográfica em quadrante de círculo, com mergulhos contra o embasamento gnáissico, e, portanto, em contato de falha com este. À época de deposição, porém, a sedimentação carbonática se estendeu por área muito mais ampla e diretamente sobre o embasamento cristalino, como indicam os resíduos citados no item anterior. Isto sucedeu, também à Formação Santa Maria Eterna que se sobrepõe a ela.

C) Distribuição na área

Os Carbonatos Serra do Paraíso se distribuem formando uma faixa circular ocupando as partes sul e oeste da bacia, desde a BR-101 a Pau-Brasil. Ocorrências extrabaciais se situam nas proximidades do córrego Jundiá, entre as fazendas Santa Cecília e Serra Verde. Também a norte de Pau-Brasil, se estendendo a pelo menos 30 km dessa localidade, os carbonatos ocupam uma faixa não precisamente delimitada pelo mapeamento. São conhecidos igualmente resíduos esparsos a NO da bacia, até pelo menos Itapetinga.

O relevo que se desenvolve sobre a formação se expressa em uma caprichosa rede de estreitas ravinas e sangas, muitas vezes paralelas.

Apesar da pluviosidade elevada na região cacaueira não existem evidências de topografia carstiana.

D) Idade

Existe uma datação K/Ar, ao que se informa em flogopita intercalada em mármores, obtida em amostra coletada na zona de falha do bordo sul da bacia que forneceu 532 ± 26 MA. No entanto, situando-se a formação na parte superior da coluna sedimentar ela terá obviamente idade igual ou mais nova que as formações anteriores.

1.2.1.12.6 — Formação Santa Maria Eterna

A) Generalidades

Pedreira *et alii (op. cit.)* denominaram-na de Santa Maria, porém o nome completo da localidade-tipo é Santa Maria Eterna e de acordo com as regras internacionais de nomenclatura assim deve ser chamada. Posteriormente, Pedreira (1979a) rebaixou-a para a categoria de membro da Formação Serra do Paraíso. Contudo, a sua mapeabilidade e relações de contato com esta e outras unidades aconselham que se mantenha o *status* de formação.

O conjunto litológico que a compõe é inconfundível e resume-se a folhelhos amarelos e vermelhos interestratificados a quartzo-arenitos, absolutamente puros, de grãos angulosos e subangulosos, com seixos esparsos de quartzo hialino. Na base da unidade essas intercalações são delgadas, decimétricas, mas para a parte superior da unidade os bancos se tornam espessos. Os quartzo-arenitos se apresentam, então, maciços, enquanto os folhelhos são ardosianos, papiráceos, sedosos e brilhantes, nas cores cinza, vermelho, amarelo e violeta.

Os arenitos alvádios ora são friáveis ora se apresentam litificados por cimento silicoso ou carbonático. Há, também, calcoarenitos, às vezes microdobrados, exalando odor de enxofre quando recentemente partidos. Esses calcoarenitos formam corpos isolados entre os clásticos citados.

B) Posição estratigráfica

Os arenitos brancos com folhelhos variegados intercalados foram surpreendidos recobrindo os granitóides granoblásticos nas proximidades do leito do Jequitinhonha, sobre os xistos situados nas cercanias da entrada da BR-101, para Santa Maria Eterna, sobre xistos do bloco central da bacia e, na pequena ocorrência das proximidades da fazenda Pasárgada, sobre sedimentos Camacã, destarte ela jaz em discordância angular e é recoberta pela Formação Barreiras, também discordantemente.

C) Distribuição na área

Exposições contínuas estão confinadas no quadrante sudeste da bacia, centrado em Santa Maria Eterna. Uma pequena ocorrência, bastante distante da área principal de afloramentos, foi localizada nas proximidades da fazenda Pasárgada, à margem da BA-270.

Os quartzo-arenitos apresentam topografia muito típica, pois formam elevações longas e estreitas, sulcadas por sangas paralelas entre si e perpendiculares ao eixo maior da elevação. Os corpos de calcoarenitos e mesmo dolomitos formam morros cinzentos, isolados, que avultam incisivamente na paisagem.

D) Idade

Em vista das suas relações de contato a formação pode não ter a mesma idade das formações sotopostas, entre as quais se inclui a Formação Serra do Paraíso observada em algumas "janelas" das proximidades de Santa Maria Eterna. A sua idade é desconhecida.

1.2.1.13 — Formação Santa Brígida

A) Generalidades

Antes de nos reportarmos a esta unidade, cabem aqui breves comentários sobre as Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada.

A Bacia do Recôncavo, propriamente dita, está limitada, convencionalmente, ao norte pelo paralelo de 12° e ao sul pela extremidade sul da ilha de Itaparica. A partir desse limite até Itacaré a região costeira sedimentar passa a ser chamada de Bahia Sul. Esta é, no entanto, uma divisão puramente geográfica. Geologicamente, a bacia é uma só, classificada como *rift* continental ou tafrogeossinclíneo (outros sinônimos: fossa tectônica, aulacógeno, semigraben etc.), encravada no cinturão granulítico oriental da Folha SD-24 Salvador.

A espessa seção sedimentar retida no interior do *rift* se depositou sob um regime de rápida subsidência, ao longo de dois sistemas paralelos de falhas principais. O sistema de leste, onde sobressai o Alto de Salvador, é o de maior rejeito, podendo ultrapassar a 6.000 m. O sistema de oeste (de Maragogipe) é de rejeito reduzido e localmente nulo. Dessa forma, a seção transversal da bacia é assimétrica. As tensões geradas durante a subsidência provocaram a ruptura do bloco interno, subdividindo-o em um mosaico de blocos que sofreram deslocamentos verticais diferenciais, resultando em estruturação interna complexa.

A área subsidente, representada na Folha SD.24 Salvador, mede cerca de 250 km de comprimento, e maior largura de 80 km. A Bacia de Almada, aproximadamente circular, possui um diâmetro de 17 km, e constitui um *rift* continental satélite do Recôncavo-Bahia Sul e possui com pequenas diferenças a mesma estratigrafia e estilo estrutural.

As primeiras investigações em sedimentos do Recôncavo datam de meados do século XIX, entre outras, nessa época, destacam-se as figuras do abade Nicolay, movido por interesses econômicos, e do comerciante Samuel Allport e sua curiosidade científica.

Allport descobriu os primeiros fósseis nas localidades de Monte Serrat e Plataforma (hoje Almeida Brandão) subúrbios de Salvador. Suas observações paleontológicas, com pareceres de autoridades do British Museum, foram publicadas em 1859, constituindo o primeiro clássico da literatura geológica da Bahia: "On the discovery of some fossil remains near Bahia, in South America".

Joseph Mawson e Charles Frederick Hartt completaram a obra de Allport e, praticamente, esgotaram as pesquisas centradas em macrofósseis. Somente dezenas de anos depois, sob o influxo da indústria petrolífera, é que retornaram os estudos paleontológicos na Bahia, desta feita tendo como centro de interesse a microfauna e microflora.

Estudos sobre o conteúdo litológico e sobre a estratigrafia do Recôncavo se iniciaram com Hartt. O notável canadense foi quem primeiro datou os sedimentos (1867), propondo a idade neocomiana (Cretáceo Inferior), jamais contestada. Escassos são os estudos realmente importantes no intervalo decorrido entre a plêiade de investigadores estrangeiros, a que se deve acrescentar os nomes de Derby e Branner, e a descoberta de petróleo em 1939. Durante a fase do Conselho Nacional do Petróleo, reconheceu-se a natureza estrutural da bacia e estabeleceu-se o núcleo de uma classificação estratigráfica que seria, daí por diante, aperfeiçoada. Com a PETROBRÁS, a partir de 1950, o conhecimento de todos os seus aspectos atingiu o estágio de maturidade. Todavia, a bibliografia a respeito da bacia é extremamente reduzida, diante do enorme volume de informações obtidas durante 40 anos de exploração petrolífera, enclausuradas que estão nos arquivos da empresa. Uma síntese sobre a geologia do Recôncavo pode ser encontrada em Ghignone, 1979.

Com relação à estratigrafia a classificação oficial é a da PETROBRÁS, divulgada em 1971 (Vianna *et alii*, 1971) através de uma publicação de texto muito resumido para ser suficientemente esclarecedora. Nesse documento, as unidades bioestratigráficas estabelecidas com base nas zonas de amplitude das associações de espécies das faunas de ostracodes passaram a ser consideradas como unidades cronoestratigráficas, definidoras de andares locais. Anteriormente, essas associações eram tomadas como atributo físico (litoestratigráfico), para superar dificuldades no reconhecimento dos limites de certas formações. Já se havia notado que as mesmas biozonas, na Bacia do Tucano, estavam contidas em unidades litológicas algo diversas daquelas do Recôncavo, embora conduzissem à mesma denominação usada nesta. Daí a necessidade de uma revisão da nomenclatura do Tucano, que não foi ainda realizada. Destarte, a área de validade da classificação de Vianna *et alii (op. cit.)* se restringe ao Recôncavo, pois foi aí que ela foi definida em seus diferentes aspectos lito, bio e cronoestratigráficos. Entretanto, dentro da área em que foram definidos, esses aspectos se confundem. À guisa de prova, cita-se a coincidência dos limites das biozonas com

marcos litológicos, verificados, principalmente, no Grupo Ilhas e Formação São Sebastião. Para efeitos práticos, portanto, as biozonas podem ser tomadas como representativas das unidades litoestratigráficas ou temporais, indiferentemente sem que, dentro da reduzida extensão geográfica do Recôncavo, cometam-se erros de diacronismo consideráveis. Porém, tal simplificação não é válida para a Bacia de Tucano.

Dessa maneira fica estabelecido que os limites do Grupo Brotas coincidem com os do Andar Dom João; o Grupo Santo Amaro somado à Formação Marfim é coincidente com os limites do Andar Rio da Serra; a Formação Pojuca e litologias que contêm as biozonas RT-005 e 006 coincidem com o Andar Aratu; a Formação São Sebastião com o Andar Buracica; os sedimentos contidos na biozona RT-009 são considerados São Sebastião superior e equiparados ao Andar Jiquiá; a Formação Marizal representaria o Andar Alagoas. Resulta então que o Supergrupo Bahia mais a Formação Marizal identificam-se, sem prejuízo, à Série do Recôncavo.

Por outro lado, impõe-se o estabelecimento de uma classificação mais abrangente que aquela da PETROBRÁS, capaz de oferecer guarida a todas as unidades mapeáveis no âmbito da Folha SD.24 Salvador. O mapa geológico da Bahia, publicado pela Secretaria das Minas do Estado, sob a responsabilidade de Inda & Barbosa (1978), já adotou uma classificação mais completa, abrigando as unidades marinhas cretáceas Algodões e Urucutuca. Infelizmente, introduziu a assim chamada "Seqüência do Petróleo", vazia de sentido estratigráfico, para substituir as denominações consagradas Grupo Santo Amaro e Grupo Ilhas.

Também Ghignone (1979) propôs uma classificação geral para as unidades sedimentares baianas. Pela primeira vez, apareceu nessa classificação uma unidade paleozóica (Formação Santa Brígida) compondo a estratigrafia do Recôncavo.

A estratigrafia adotada neste relatório é amplamente baseada na última citada, mas procurou ater-se ao critério de mapeabilidade superficial, eliminando-se as unidades possíveis de discriminação somente por critérios de subsuperfície que é o traço característico da classificação da PETROBRÁS. Não obstante, algumas dessas unidades subsuperficiais são descritas, aceitando-se as informações de Ghignone (1979).

A escala ao milionésimo dificulta sobremaneira a representação de certas unidades mesmo na categoria de grupo. Decidiu-se, porém, enfrentar as dificuldades impostas por esta escala, do que criar unidades, inteiramente artificiais e somente instituídas como expediente cartográfico (Fig. 1.37).

A Formação Santa Brígida foi denominada por Brazil, geólogo do Conselho Nacional do Petróleo, que a observou pela primeira vez em 1949. Mais tarde foi descrita com mais detalhes por Ghignone, 1963. O nome provém da cidade de Santa Brígida, no nordeste da Bahia e situada fora da Folha SD.24 Salvador. Embora, Ghignone (1979) já tivesse reportado a sua presença também no Recôncavo, as áreas de ocorrência na Folha SD.24 Salvador são aqui cartografadas pela primeira vez.

A sua litologia compõe-se de ciclos repetidos de arenitos grosseiros basais, arenitos finos, folhelhos, calcossiltitos e dolomitos. Na área-tipo, os arenitos da base são quartzo-feldspáticos grosseiros, vermelhos, com estratificação cruzada de grande porte. Estes gradam para arenitos finos, argilosos também vermelhos, com estratificação plano-paralela. Seguem-se quartzo-arenitos amarelos e brancos, com manchas pontuais de hidrocarbonetos oxidados, que variam para siltitos verdes com laminações cruzadas, folhelhos verdes a verde-azulados calcíferos e finalmente dolomitos de espessura decimétrica. Uma das características desta formação é a abundante ocorrência de sílex que se forma secundariamente nos siltitos calcíferos e dolomitos. Ocasionalmente os siltitos calcíferos e os dolomitos estão impregnados de hidrocarbonetos, podendo alcançar até 90 m de espessura mas, aparentemente, sem continuidade lateral.

B) Posição estratigráfica

Quando presente a Formação Santa Brígida se assenta diretamente sobre rochas granulíticas do Complexo de Jequié. O contato superior se faz através de discordância erosiva com a Formação Aliança. Em virtude do longo intervalo de tempo que medeia entre a deposição de ambas, a espessura da primeira é muito variável e freqüentemente reduz-se a zero por erosão.

C) Distribuição na área

Na Bacia de Tucano Norte, a formação ocupa a reentrância triangular de Santa Brígida. No Recôncavo, ela apresenta uma seção consideravelmente reduzida, não tendo sido observados os arenitos vermelhos da base. Também sua distribuição em área não é contínua, pois foi grandemente afetada pela erosão triássico-jurássica. Assim o que se observa são resíduos de erosão. Os melhores afloramentos jazem numa faixa longa e estreita junto ao alto de Canabrava, nas proximidades de Pedrão. São visíveis, nessa localidade, os dolomitos e silexitos do topo.

A base, constituída por arenitos amarelos e folhelhos síltico verdes, está razoavelmente exposta na BR-101, nas proximidades do riacho do Roncador e fazenda Golfo. Uma outra exposição, a mais meridional até agora conhecida, pode ser observada na estrada Santo Amaro—Cachoeira, a mais ou menos 1 km a NO da antiga usina Capanema.

Encontram-se, ali, litoarenitos finos, micáceos de cor creme, estratificação plano-paralelo. Em cima, arenito quartzoso médio a grosseiro, grãos arredondados e matriz de argila amarela. Observam-se nos arenitos descritos fragmentos *rip up* de sílex e dos arenitos finos. A estratificação é cruzada planar, em conjuntos de pequeno porte.

Alguns poços petrolíferos perfurados no norte do Recôncavo perfuraram os seus siltitos betuminosos.

D) Idade e paleontologia

Fragmentos de vertebrados, provavelmente peixes, são abundantes nos siltitos negros, assim como troncos silicificados, que se supõe pertencer a uma palmácea do gênero *Psaronius*. Entretanto, a idade só pode ser determinada pelo conteúdo palinológico, caracterizado pela associação *Striatites* e *Lueckisporites;* que fixa a idade neopermiana.

A formação possui inúmeras analogias com a Formação Pedra de Fogo da Bacia do Parnaíba e é idêntica à Formação Aracaré de Alagoas.

1.2.1.14 — Supergrupo Bahia

O Supergrupo Bahia foi formalizado em 1971, por Vianna *et alii (op. cit.)* para substituir os termos "Grupo" e "Série" Bahia, empregados de maneira equívoca, antes daquela data. Reúne, de baixo para cima, os Grupos Brotas, Santo Amaro, Ilhas e as Formações São Sebastião e Salvador. Não se incluem no supergrupo a Formação Marizal, em contato discordante angular e erosivo, nem as formações de origem marinha Algodões e Urucutuca, ou as do terciário, Sabiá e Barreiras.

Como dito anteriormente a classificação aqui adotada difere em certos detalhes da de Vianna *et alii (op. cit.)*, pois não abriga o Membro Morro do Barro da Formação Salvador e o chamado Grupo Massacará.

1.2.1.14.1 — Grupo Brotas

Constitui a unidade inferior do supergrupo. O nome provém do povoado situado entre Mata da Aliança e Amélia Rodrigues. A seção-tipo situa-se na BR-324, num corte de estrada a 6 km a NO da primeira localidade.

O grupo congrega as Formações Aliança, na base, e Sergi, como unidade superior.

A) Formação Aliança

Apesar do nome ser tirado de Mata da Aliança, ela ali não aflora. Por outro lado, a seção eleita como tipo, na localidade já citada da BR-324, não esgota o conhecimento da unidade. Em geral a formação está afetada por um grande número de falhas, que omitem ou repetem partes de sua seção. Um conhecimento completo só é possível pela observação de um grande número de afloramentos em pontos diversos da bacia. A revisão estratigráfica patrocinada pela PETROBRÁS, em 1971, dividiu-a em três membros baseando-se,

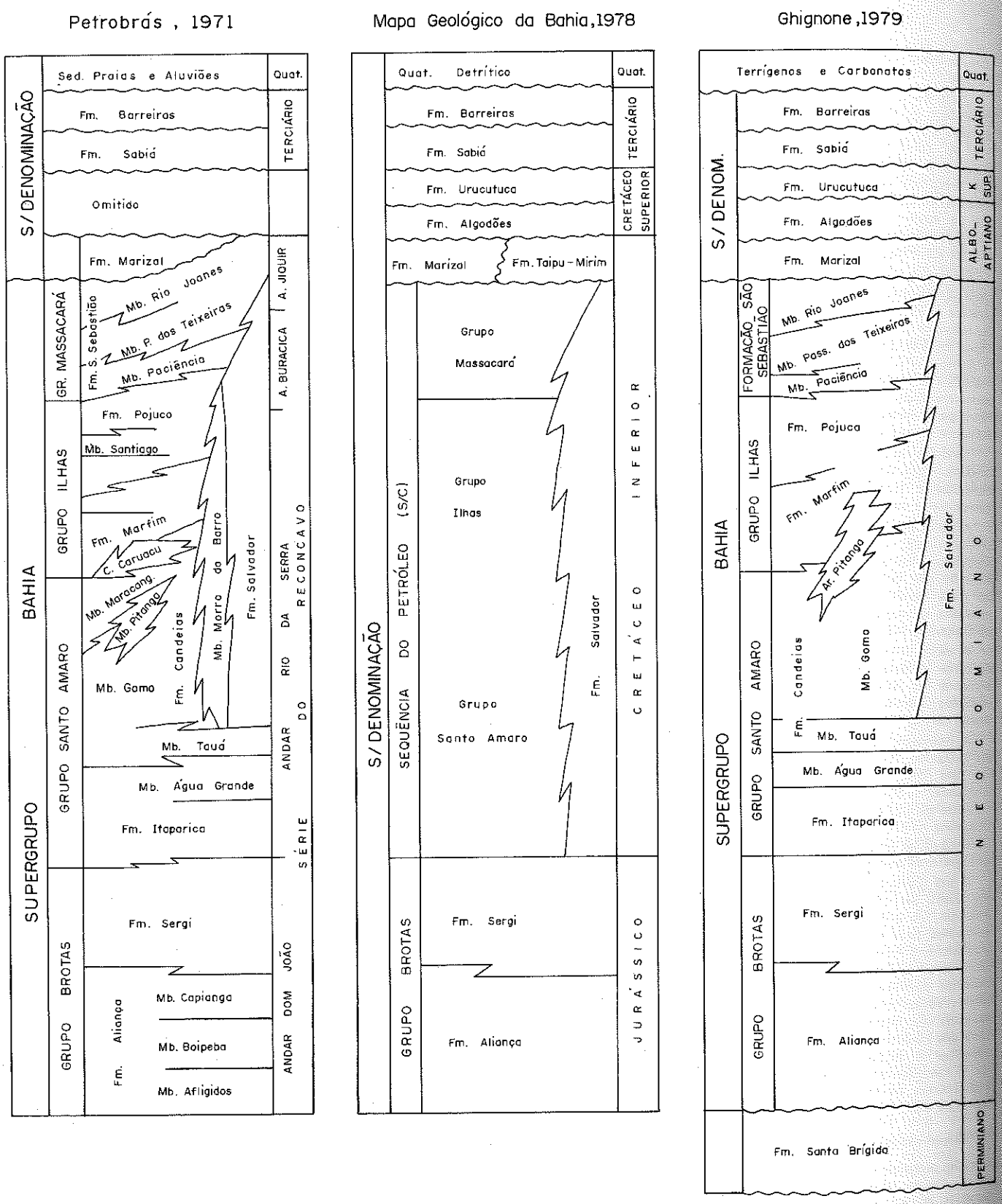


Fig. 1.37 — Comparação entre as diversas colunas estratigráficas propostas para as Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada.

principalmente, em critérios de subsuperfície. Esses três membros são de baixo para cima: Afligidos, Boipeba e Capianga.

I. Membro Afligidos

a) Generalidades

O nome é da estação ferroviária de Afligidos, entre Santo Amaro da Purificação e Cachoeira. A seção de referência é a do poço 1-CG-1-BA (Capianga), compreendida entre 1.378 e 1.510 m. A escolha não parece feliz, pois as seções mais representativas são as dos poços 1-JI-6-BA (Jiribatuba) e 1-IDM-1-BA (Ilha de Matarandiba).

A litologia que a compõe resume-se quase exclusivamente a folhelhos, lamitos e siltitos cor de sangue e marrons, localmente estriados por lâminas de argila branca, ou com manchas verdes irregulares. Os siltitos, em geral, são micáceos. Entre os folhelhos, e em diferentes níveis, há placas de carbonatos brancos e lâminas de gipsita e anidrita. Na contracosta da ilha de Itaparica, na região delimitada pela foz do Paraguaçu e do Jaguaripe, são conhecidos depósitos de evaporitos de grande importância econômica. Esses depósitos situam-se na parte inferior do membro.

b) Posição estratigráfica

É o membro basal da Formação Aliança. Jaz em discordância erosiva sobre a Formação Santa Brígida e, na ausência desta, diretamente sobre o embasamento cristalino. O contato superior com o Membro Boipeba se realiza mediante diastemas.

c) Distribuição na área

Ocorre em todo o Recôncavo e Bahia Sul. Não foi reportada a sua presença na Bacia de Almada, não ocorre no Tucano Central e Tucano Norte. A variação de sua espessura é pouco conhecida, pois são raros os poços que a perfuraram. Nos dois poços citados, Jiribatuba e Ilha de Matarandiba, as espessuras alcançam 378 e 400 m respectivamente, as espessuras de sal-gema somam, no primeiro 66 m e mais de 50 m, no segundo.

d) Idade e paleontologia

Devido provavelmente à elevada salinidade e condições oxidantes vigentes no ambiente de deposição, o Membro Afligidos não possui fósseis. A sua idade é suposta ser a mesma do membro superior da formação, datada do Purbequiano. Este andar nas classificações cronoestratigráficas antigas pertencia ao Jurássico. Modernamente (Eysinga, 1975), porém, é colocado no Cretáceo Inferior, sendo aproximadamente equivalente ao Berriasiano.

II. Membro Boipeba

a) Generalidades

A denominação provém do poço 1-BP-1-BA, perfurado na fazenda Boipeba, proximidades de Catu, onde foi escolhida a seção-tipo.

Os arenitos que a compõem possuem variada mineralogia. Predomina, porém, um arcóseo de feldspato branco, com matriz de argila vermelha que, praticamente, representa o membro. Existem, também, quartzo-arenitos grosseiros de pequena espessura, litoarenitos micáceos etc. A estratificação em geral é cruzada, com conglomerados poligênicos finos, presentes na base dos conjuntos. A cor dominante no membro é o marrom e vermelho, ocorrendo arenitos cinza semelhantes aos da Formação Sergi.

b) Posição estratigráfica

O Membro Boipeba está confinado a duas seções dominantemente argilosas da Formação Aliança. Em vista, entretanto, do caráter aluvial da deposição os contatos dos arenitos com as duas seções argilosas ora são gradacionais, ora bruscos, mesmo lateralmente.

c) Distribuição na área

Ocorre em toda a Bacia do Recôncavo, Bahia Sul e Tucano, exibindo espessuras muito variáveis. A máxima conhecida é de 230 m, no campo petrolífero de Dom João, adelgando-se no sentido geral de norte, até desaparecer na Bacia de Jatobá.

d) Idade e paleontologia

A ausência absoluta de fósseis impede uma determinação mais precisa de idade, se não aquela que é atribuída ao membro superior Capianga.

III. Membro Capianga

a) Generalidades

O nome provém da vila de Capianga, situada na parte setentrional do Recôncavo. Nessa localidade foi perfurado o poço 1-CG-1-BA que a 1.190 m topou o conjunto litológico que passou a ser representativo do membro, segundo Vianna *et alii (op. cit.)*.

Consta sua seção principalmente de folhelhos, lamitos e siltitos, muito semelhantes aos do Membro Afligidos e, subordinadamente, na parte superior, de arenitos variegados semelhantes aos do membro médio. Os arenitos referidos ocupam canais e, por isso, são inconstantes e de espessura muito variável, ainda que, considerando os limites convencionais da unidade formal, sejam de espessura inferior aos do Membro Boipeba. Na verdade, a separação entre os membros entre si e do membro superior com a Formação Sergi é puramente convencional. Produtos que são de processos e ambientes que evoluíram continuamente não poderiam apresentar quebras sedimentares nítidas.

b) Posição estratigráfica

Como já dito, entre os membros da Formação Aliança não existem contatos nítidos. Nem contato nítido existe entre o membro superior e a Formação Sergi. Ora observa-se uma lenta gradação dos folhelhos vermelhos, através de siltitos, arenitos finos brancos até os arenitos mais grosseiros e quartzosos, considerados Sergi; ora o contato é diastemático através de canalizações e cicatrizes de erosão, atestando uma continuidade nos processos sedimentares dominantes à época de deposição.

c) Distribuição na área

O Membro Capianga é o mais facilmente observável dos três que constituem a Formação Aliança. Ótimos afloramentos estão expostos ao longo da BR-101, no trecho a nordeste de Conceição do Jacuípe. Esses afloramentos são mais esclarecedores do que a seção-tipo, de subsuperfície, o que obriga a uma redefinição de sua litologia.

Está presente em toda a bacia, deste Itacaré, por toda a Bacia de Tucano e Bacia de Jatobá. A sua deposição comprovadamente não se limitou ao *rift* continental atual, pois se encontra presente, também, na Bacia Alagoas—Sergipe e Chapada do Araripe. Como os outros membros da Formação Aliança ele não aflora na Bacia de Almada. Entretanto, poderá estar presente ali em subsuperfície, pois como já se observa em Valença, a Formação Sergi, no sul do estado, tende a se colocar em *over-lap* relativamente à Aliança.

d) Idade e paleontologia

O conteúdo fossilífero é apreciável no Recôncavo e abundantíssimo na Bacia de Tucano. No entanto, somente ostracodes, até agora, foram obtidos. As espécies são: *Bisulcocypris pricei*. Pinto e Sanguinetti, *B. uninodosa*, Pinto e Sanguinetti, *Metacypris* sp. 5 KRO, *Candona* (?) *incerta* KRO e *Darwinula oblonga* (Roemer).

Esta última espécie, embora não exclusiva, é excepcionalmente abundante no Membro Capianga. As espécies, em conjunto, determinam o Andar Purbequiano da nomenclatura européia e o Andar Dom João da nomenclatura local, equivalentes à parte inferior do Neoconiano, ou seja, ainda a parte inferior do Cretáceo Inferior.

B) Formação Sergi

I. Generalidades

O nome foi tirado do rio Sergi que, nas proximidades de Santo Amaro, entalha profundamente a grande seção de arenitos quartzosos que se sobrepõe, nas proximidades de Afligidos, às camadas vermelhas Aliança e se sotopõe aos folhelhos verdes de Santo Amaro.

Apesar de antigo o nome só foi formalizado em 1946, quando da publicação do relatório anual do Conselho Nacional do Petróleo referente àquele ano e, desde então, aceita e consagrada em todas as classificações posteriores.

A despeito da grande importância que possui, no que se refere à produção petrolífera, a Formação Sergi não foi ainda contemplada com um estudo sedimentológico adequado. Mesmo as descrições litológicas são precárias. Em geral, essas descrições subdividem a formação em 7 litozonas designadas do topo para a base pelas letras C a I. Essa divisão, realizada pelo estudo de testemunhos em campos petrolíferos, é consistente, mas não é reconhecível em todos os lugares. Os arenitos são em geral quartzosos de diferentes granulometrias e variada maturidade textural, havendo exemplos de clara inversão textural. Abundantes são as variações laterais, mediante interdigitações e interestratificações de camadas de folhelhos e siltitos vermelhos e verdes. No topo, principalmente, há conglomerados finos a médios e arenitos com seixos esparsos onde se destacam os fenoclastos de sílex. Os corpos arenosos, em sua maioria, foram elaborados sob processos fluviais. Assim na parte inferior são comuns as bolas de argila em meio a quartzo-arenitos mal selecionados. A contribuição eólica é copiosa e não guarda nível estratigráfico preferencial. Ventifactos, inclusive, foram observados em camadas eólicas no *canyon* do rio Sergi.

II. Posição estratigráfica

Como já dito a Formação Sergi é a unidade superior do Grupo Brotas. Seu contato inferior com a Formação Aliança ora apresenta gradações imperceptíveis, ora se faz através de diastemas, por escavação de canais fluviais. O contato superior com a Formação Itaparica é abrupto, porém, concordante.

III. Distribuição na área

Possui a mais extensa distribuição de todas as formações do Supergrupo Bahia. Destaca-se na paisagem de todas as bacias pelo relevo de *cuesta* que apresenta, que é uma das suas características. Na Bacia de Almada sobressaem, desde logo, os escarpamentos que se situam no seu bordo sul, entre eles o das proximidades de Castelo Novo. Na Bahia Sul e na região oeste de Itaparica os escarpamentos são menos evidentes, mas retomam todo seu vigor na borda oeste do Recôncavo. Uma rápida viagem pela BR-101, desde seu cruzamento com a BR-324, em direção a Alagoinhas, é suficiente para se ter uma clara idéia a respeito da expressão geomórfica composta pelas Formações Sergi e Aliança. Essa morfologia se repete na Bacia de Tucano, Jatobá e em Alagoas, onde Aliança e Sergi são denominados localmente de Barreiras e Serraria. Estende-se, ainda, em ocorrências descontínuas pelo Estado de Pernambuco, atingindo o Ceará na chapada do Araripe. Poços perfurados na plataforma continental em frente a Aracaju documentaram sua presença naquela área.

A polaridade sedimentar da Formação Sergi é a mesma da Formação Aliança. Espessa-se no sul da bacia, onde o poço de Velha Boipeba perfurou cerca de 530 m; no Campo de Dom João atinge cerca de 450 m; em Buracica não alcança a 250 e na Bacia de Tucano reduz-se a uma centena de metros.

IV. Idade e paleontologia

A idade Sergi é deduzida da idade Aliança, em vista da impossibilidade de datar os seus fósseis. Estes se resumem no ostraco de *Darwinula* sp. que se distribui por toda a seção do supergrupo e aos troncos fósseis que se julga pertencerem ao gênero *Dadoxylon*. Estes ocorrem em abundância somente na Bacia de Tucano.

1.2.1.14.2 — Grupo Santo Amaro

O termo provém da cidade de Santo Amaro da Purificação. Este seria o seu nome correto se a utilização freqüente não consagrasse a forma simplificada. Foi introduzida por Earle Taylor (CNP) na categoria de formação e composta pelos membros informais: na base o Folhelho Itaparica mais o "arenito superior", que a geologia de produção de petróleo chamou de "zona A"; no topo "as camadas de Candeias". Em 1958, nos estudos da bacia, a PETROBRÁS elevou a unidade a grupo, reunindo as duas formações: Itaparica, inferior; Candeias, superior. O arenito "A" ou "zona A", nesta classificação, constituía a base da Formação Candeias. A revisão estratigráfica, de 1971, manteve essas duas formações e o arenito "A" foi formalizado como Membro Água Grande, posicionado no topo da Formação Itaparica. A Formação Candeias, por sua vez, foi dividida em quatro membros denominados, de baixo para cima de: Tauá, Gomo, Pitanga e o informal Folhelho Maracangalha.

A razão de reunir em um grupo as Formações Itaparica e Candeias, perfeitamente discrimináveis pelos métodos subsuperficiais, através dos perfis de eletrorresistividade, proveio da dificuldade de mapeá-las separadamente pela técnica de superfície. Igualmente os membros da Formação Candeias, Tauá, Gomo e Maracangalha não podem ser individualizados no mapeamento superficial. Somente o Membro Pitanga, mediante sua litologia e expressão morfológica típicas, é reconhecível na paisagem do Recôncavo.

A) Formação Itaparica

I. Generalidades

O nome provém da cidade de Itaparica e foi dado aos folhelhos que capeiam a Formação Sergi, quando da descoberta do campo petrolífero naquela comunidade, e que ali desenvolvem em sua máxima espessura.

Pode ser dividida em quatro seções distintas. Na base uma seção de folhelhos verdes com interlâminas de calcita fibrosa. Na parte mediana e separando as duas seções de folhelhos, encontra-se o chamado arenito "B", de pequena espessura, quartzoso fino a médio bem selecionado, embora com alguns seixos esparsos e estratificação cruzada. Acima deste arenito, encontra-se a segunda seção argilosa, semelhante à inferior porém com leitos de carbonatos impuros creme, e bancos de folhelhos argilosos, siltitos castanhos e vermelho-escuros. Estes constituem sinais indicativos da presença da formação, visto que a Formação Candeias, sobrejacente, não possui, no Recôncavo, folhelhos ou siltitos dessa cor.

O Membro Água Grande abrange um conjunto de quartzo-arenitos, subarcóseos e sublitoarenitos, cuja faciologia varia localmente. Em geral, há duas seções de arenitos, sendo que a seção superior é textural e mineralogicamente imatura em relação à inferior. O corpo superior possui em média, na fase detrítica, 80% de grãos de quartzo e 5% de feldspatos. No corpo inferior, quando presente, já foram notadas percentagens de até 18% de feldspatos em sua maioria potássicos, ocorrendo também plagioclásio. Os ligantes terrígenos podem atingir até 50% do volume total da rocha. Os ligantes químicos comuns, calcita e sílica, se distribuem local e irregularmente. Os corpos de arenitos às vezes estão separados por camadas de folhelhos verdes.

A granulometria, seleção, arredondamento e esfericidade naturalmente variam de acordo com os fatores atuantes no ambiente e subambientes formadores. Porém, em geral, os tamanhos estão limitados entre 0,2 e 0,38 mm, sendo que 52% possuem esfericidade e arredondamento altos.

Conglomerados finos, intraformacionais, assim como litoclastos esparsos de quartzo, sílex e argila, constituem uma das características dos arenitos da formação.

A organização interna varia localmente, porém a estratificação cruzada planar de pequeno a médio porte parece ser a mais freqüente, como mostram os raros afloramentos.

Embora a seção-tipo indicada seja a da estrada BA-001 (para Santo Amaro), entre os quilômetros 4 e 6, próximo ao entroncamento da BR-324 (Salvador—Feira de Santana), exposição melhor se encontra na BR-101 (trecho Conceição do Jacuípe—Alagoinhas) nas proximidades do cruzamento com a estrada Teodoro Sampaio—Pedrão. No entanto, não podem ser dispensadas as áreas de referência dos poços 3-I-43-BA de 539 a 736 m e 7-AG-219-BA, no intervalo de 1.082 e 1.205 m. O primeiro situa-se na ilha de Itaparica, o segundo no centro do Recôncavo.

II. Posição estratigráfica

O contato inferior da Formação Itaparica com a Formação Sergi é em geral brusco porém concordante. O contato superior com o Membro Tauá da Formação Candeias ora se faz com o Membro Água Grande ou, na ausência deste, diretamente com a seção

argilosa superior e é também abrupto e concordante. As condições ambientais que produziram as unidades referidas são totalmente diversas em cada caso, sugerindo deposição em tempos diferentes. Mas na impossibilidade de se obterem provas da existência de *gap* temporal entre elas, prefere-se atribuir as diferenças faciológicas e os contatos abruptos a modificações rápidas na estrutura da bacia que propiciaram os novos parâmetros de acumulação de sedimentos.

O Membro Água Grande se relaciona com os folhelhos subjacentes mediante diastemas, na forma de canalizações suaves. Esses diastemas são bem marcados por conglomerados intraformacionais, onde se notam pelotas de argila e folhelhos. Em alguns locais (Chumpo de São Pedro, Araçás) há camadas de folhelhos verdes e vermelhos, com a fauna típica de ostracodes Itaparica, intrometidas nos arenitos do membro.

III. Distribuição na área

A Formação Itaparica foi depositada em toda a Bacia do Recôncavo, onde mantém suas características distintivas principais. Em subsuperfície ela é facilmente rastreável, mediante a constância geográfica de seu perfil inconfundível e dos marcos litológicos expressos nas curvas de resistividade. Logo abaixo do arenito "B", está o marco Mu, semelhante à letra grega; na seção argilosa acima do marco Teta situa-se o marco Delta. Esses marcos se mantêm a despeito das variações de espessura. A NO da bacia, na região de Alagoinhas, a sua espessura média é de cerca de 40 m, espessando-se para SE. A maior espessura conhecida é na ilha de Itaparica onde atinge a 220 m. Assim o *strike* deposicional é NE e o depocentro paralelo e próximo à borda leste da bacia. A formação está presente também na Bacia de Almada.

IV. Idade e paleontologia

Os Folhelhos Itaparica são portadores dos primeiros exemplos da fauna neocomiana. Entre seus folhelhos foram reportados *Lepidotus* e restos de crocodilianos. Entre os ostracodes se destaca a espécie-guia *Cypridea kegeli* Wicher com a qual, na ausência de outras indicações, a presença da formação pode ser diagnosticada.

B) Formação Candeias

I. Generalidades

Quando da descoberta do campo petrolífero de Candeias, em 1944, era ainda incipiente o conhecimento da estratigrafia do Recôncavo. Não se havia ainda procedido ao mapeamento sistemático da bacia, o que só ocorreria a partir de 1946. Desta maneira, houve uma defasagem inicial entre as operações de subsuperfície que se adiantaram em relação às investigações de superfície. Assim, muitos nomes de unidades batizadas em poços (como é o caso da Formação Itaparica) passaram a ser utilizados na cartografia superficial.

O "Folhelho de Candeias" em sua definição primitiva incluía também os arenitos da 1ª, 2ª e 3ª zonas produtoras de petróleo naquele campo. Entretanto, ao se utilizar o nome no mapeamento, esses arenitos, jamais encontrados em afloramentos, foram eliminados da definição. Daí que o estudo da bacia, de 1958, definiu-a, já na categoria de formação, como "constituída essencialmente de argilitos e siltitos de coloração verde a cinza-esverdeado, com ocasionais camadas de calcários ou dolomitos cinza-verde". Omitem-se os arenitos produtores.

O Membro Tauá, ou Candeias inferior, basal, reúne folhelhos e lamitos cinza-escuro a pretos, siltitos finamente micáceos das mesmas cores e arenitos muito finos, calcíferos. No topo está presente um leito carbonático impuro, castanho, que constitui um excelente marco nos perfis de resistividade. A laminação é paralela, deformações de sobrecarga são comuns. A seção-tipo é a do poço 4-TA-2-BA (Tauá) de onde procede o nome.

O Membro Gomo representa uma seção espessa dominantemente de lamitos e siltitos cinza-escuro a pretos, calcíferos. Os arenitos entram em pequena porcentagem, são micáceos e distribuem-se em leitos decimétricos que calcificam-se intensa e irregularmente, apresentando-se na maioria das vezes como carbonatos arenosos. A seção intemperizada apresenta cor verde e o carbonato de cálcio das argilas concentra-se em nódulos espáticos. No norte do Recôncavo e no topo da seção são comuns os oncólitos e pisólitos algáceos. O holoestratotipo do Membro Gomo foi escolhido no poço 3-GOX-3-BA (Gomo) no intervalo de 1.560 a 1.843 m.

O Membro Maracangalha é como o Membro Tauá definido apenas em subsuperfície, devido as suas propriedades elétricas. Litologicamente, porém, não se diferenciam do Gomo, além de ocorrer apenas localmente.

Sob o nome de Membro Pitanga, procura-se designar uma série de corpos isolados de sublitoarenitos (Folk) ou uma grauvaca lítica (Pettijohn), texturalmente imaturos. Com efeito, há um excesso de matriz que varia entre 15 e 35% onde se distinguem a clorita e micrograos de quartzo. Os arenitos são finos, verdes ou amarelos, quando intemperizados. Muitos corpos possuem numerosas e esparsas lascas de folhelhos e pelotas de argila. Estruturas internas estão absolutamente ausentes. Em testemunhos recuperados a grande profundidade, no entanto, mostram foliações. A seção-tipo é a do poço PT-1-BA (Pitanga) de 970 a 1.153 m de profundidade. Excelentes exposições existem na região Candeias–Santo Amaro e ilhas próximas.

II. Posição estratigráfica

O contato inferior com a Formação Itaparica se realiza com o Membro Tauá, abrupta porém concordantemente. O contato superior em bases puramente litológicas, jamais foi exatamente definido. Os geólogos de superfície cartografavam esse contato ao encontrar o primeiro Arenito Ilhas. Isto conduziu a muitas dificuldades, em razão do hábito lenticular destes. Com a descoberta de valor estratigráfico dos ostracodes, pois as diferentes associações de espécies se situam em níveis estratigráficos precisos, verificou-se que na suposta zona de contato entre Candeias e Ilhas passava-se de uma associação para outra de conteúdo biológico diverso.

A partir daí, o critério de separação passou a ser baseado na presença das espécies diagnósticas, porém tomadas como atributo físico das unidades, procedimento estratigráfico este perfeitamente correto.

III. Distribuição na área

O Membro Tauá ocorre em todo o Recôncavo. A variação das isópacas segue a tendência das da Formação Itaparica, isto é, adelgaçando-se para NO, ainda que essas variações sejam menores e tendendo para uma compensação, pois o Membro Tauá se espessa quando a Itaparica adelgaça e vice-versa.

O Membro Gomo, sempre presente, varia consideravelmente de espessura, desde mais de 2.000 m a menos de 200. Porém há uma rígida lógica na variação das isópacas, o que torna o seu estudo muito importante para a interpretação paleotectônica e paleogeográfica da bacia. O membro se extingue nas proximidades da borda leste, pois os folhelhos aí se engranzam aos fanglomerados marginais. Este fato passa a ocorrer a partir da deposição do Membro Gomo e seu significado tectônico é evidente.

IV. Idade e paleontologia

As espécies de ostracodes que ocorrem no Membro Tauá são: *Cypridea trinodosa* Viana, *C. ambígua* KRO, *C.Cf C. primaria* GR KRO, *Theriosynoecum varietuberatum proximum* SSp. n. e *T. varietuberatum varietuberatum* GR KRO.

O Membro Gomo apresenta entre outras as cinco espécies diagnósticas: *Cypridea (Morininoides) hidronodosa* KRO, *C. suspecta* KRO, *C. (morininoides) Candeiensis* KRO, *C. (Morininoides)* Sp. Sp. e *C. sellata* Viana.

Os restos de vertebrados são raros no Recôncavo e abundantes na Bacia de Tucano.

1.2.1.14.3 – Grupo Ilhas

A) Generalidades

Os afloramentos que formam diversas ilhas da baía de Todos os Santos, como ilhas da Maré, do Frade e outras, eram designados informalmente no início da década de 40 como "formação das ilhas". Taylor em 1946 e Barnes, 1949, aproveitaram o termo e instituíram a Formação Ilhas, estendendo-a também para a parte continental da bacia. O "Estudo" de 1958 confirmou a definição anterior, dividindo-a com base bioestratigráfica em Ilhas inferior e superior. A Revisão de 1971 elevou a formação à categoria de

grupo, reunindo duas formações: Marfim, inferior, e Pojuca, superior. A caracterização dessas duas formações só é possível através da diagrafia de eletrorresistividade e tornou-se exeqüível somente depois dos trabalhos de Passos. Este autor reconheceu, rastreou e delimitou geograficamente os numerosos marcos da parte superior do grupo que viria a ser designado como Pojuca.

Em afloramento e em base exclusivamente litológica o Grupo Ilhas não pode ser dividido, mas pode com certa facilidade ser distinguido do Grupo Santo Amaro. Com efeito, abundam no Grupo Ilhas os siltitos cinza-verde e cinza-amarelo, calcíferos micáceos; os carbonatos plaqueados, azulados ou amarelados, arenosos ou não, interestratificados nos siltitos e folhelhos; os conglomerados poligênicos finos e espessos; as microcoquinas de ostracodes, em bancos decimétricos, rítmicos e os níveis fossilíferos com moluscos, peixes e crocodilianos, além de restos vegetais, muito mais abundantes nesta unidade do que em qualquer outra. Outro diagnóstico é a presença de lentes de arenitos finos, imaturos, bem acamados ou maciços, contendo pelotas de argila que alcançam 1 m ou mais de diâmetro, evidenciando importantes movimentos de massas sindeposicionais (turbiditos e fluxo-turbiditos), o que está praticamente ausente em outras unidades.

O grupo divide-se em duas formações: Marfim e Pojuca. A Formação Marfim possui como estrato-tipo o intervalo de 1.105 a 1.510 m do poço MF-1-BA (Marfim), de onde proveio o nome. O topo da formação é assinalado por um nível de calcário arenoso que produz um marco litológico muito distinto, o marco 15 dos perfis de eletrorresistividade. A base só pode ser marcada pela análise paleontológica. A formação divide-se em Camadas Caruaçu e Membro Catu. As Camadas Caruaçu correspondem aos arenitos cinza-verde a amarelo, em corpos lenticulares, separadas por siltitos e folhelhos cinza-verde calcíferos. O Membro Catu compõe-se de até três corpos de arenitos quartzosos, cinza, fino a médio, separados também por siltitos e folhelhos. Os arenitos do Membro Catu possuem razoável extensão lateral e são excelentes produtores de petróleo em diversos campos.

A Formação Pojuca, cuja seção-tipo é a do poço 8-MG-142-BA, no intervalo 552 a 1.440 m de profundidade, pode ser subdividida em pelo menos quatro "seqüências", superpostas e litologicamente semelhantes, porém separáveis por marcos bem distintos.

As "seqüências", de acordo com Ghignone (1979), são da base para o topo: Araçás (entre os marcos 14 e 15), Santiago (11 a 14), Cambuqui (1 a 11) e Brejão (1 a 7). O conteúdo litológico de todas elas abriga siltitos, folhelhos, calcários impuros e arenitos quartzosos importantes produtores de petróleo.

B) Posição estratigráfica

É possível, em base puramente litológica, determinar a área de contato entre a Formação Candeias, subjacente, e o Grupo Ilhas, a despeito das dificuldades em grau variável que possam se oferecer localmente. Nesse caso, a medida mais prática e de resultados suficientemente comprovados é procurar determinar a zona bioestratigráfica correspondente. A biozona que se associa ao Ilhas inferior ou Formação Marfim é a assim denominada zona RT-004, cuja principal espécie é a *Paracypridea brasiliensis* KRO, acompanhada por *Cypridea Salvadorensis nodifer* KRO e *Reconcavona polita* Viana. Estas duas espécies encontram-se mais freqüentemente no terço inferior da zona. Enquanto que nos 2/3 restantes são mais freqüentes a *Paracypridea bicallosa* KRO, *P. maacki* KRO e *Cypridea ventronodata* KRO.

A parte superior do Grupo Ilhas, a qual pertence a Formação Pojuca, que, como foi visto, se descaracteriza lateralmente, está associada à zona RT-005 e RT-006, cujas espécies definidoras são a *Paracypridea obovata obovata* (Suwain) e *Cypridea (Morinina?) bibullata bibullata* Wicher, respectivamente. As "seqüências" referidas configuram subzonas também com espécies-guia diagnósticas. Assim, a Brejão, entre os marcos 1 e 7, abriga a RT-006. A Cambuqui entre os marcos 7 e 11 contém a subzona RT-005.5, da *Reconcavona gastracantha* KRO. A "seqüência" Santiago, entre os marcos litológicos 11 e 14, limita a RT-005.4, da *R. uniacantha* KRO. E, finalmente, os marcos 14 e 15, definidores da Subunidade Araçás, abrangem três subzonas (RT-005.1, 2 e 3) guiadas, respectivamente, pelas espécies *Ilhasina remanei cuneiformis* KRO, *Paracypridea elegans elegans* KRO e *Reconcavona uncinata* KRO.

C) Distribuição na área

O Grupo Ilhas ocorre em todo o Recôncavo, porém ainda que mantenha suas características essenciais varia lateralmente a ponto de invalidar a divisão em formações ou membros. Assim é que a Formação Pojuca, juntamente com o Membro Catu, ocupa apenas as partes central e norte do Recôncavo, perdendo os atributos que a definem, em subsuperfície, na Bacia de Tucano Sul e baía de Todos os Santos. A variação lateral se traduz pela redução dos arenitos que passam de 40 a 50% no norte do Recôncavo para menos de 10% no sul. Igualmente os marcos litológicos, tão úteis para o estudo faciológico, perdem sua consistência nos extremos da bacia.

D) Idade e paleontologia

Foi em rochas pertencentes ao Grupo Ilhas, aflorantes na orla da baía de Todos os Santos, desde Monte Serrat até Mapele, que foram encontrados os primeiros fósseis do Recôncavo. As descobertas se devem ao trabalho pioneiro de Samuel Allport, em meados do século XIX, e de seus continuadores principalmente Charles Frederick Hartt e Joseph Mawson.

A seguir são indicadas as principais localidades fossilíferas situadas na faixa indicada e na ilha de Itaparica.

Em Monte Serrat, nas proximidades do forte ali existente, Allport colecionou os moluscos *Unio, Neritina, Paludina* e *Melania terebriformes*. Essas formas foram classificadas por J. Morris, do British Museum. Os ostracodes *Candona candida* Müller, *Cypris conculata, C. Monserratensis* e *C. allportiana,* determinados por R. Jones, paleontólogo do mesmo museu.

Em Plataforma (hoje Almeida Brandão), em um corte da estrada de ferro, Allport obteve um exemplar do peixe *Lepidotus* e a vértebra dorsal de um dinossauro da ordem *Saurischia,* provavelmente, segundo o parecer de Richard Owen, pertencente ao tetrápode carnívoro *Megalosaurus.*

As coleções de Allport foram posteriormente reexaminadas por A.S. Woodward, do British Museum, O.C. Marsh, do Yale College, E.D. Coppe e outros, procedendo-se apenas a pequenas modificações na classificação antes proposta.

Hartt (1870) encontrou nos jazigos de Monte Serrat e Pedra Furada os gastrópodes *Melania nicolayana* Hartt; *Vivipara (Paludina) lacerdae* Hartt; *Vivipara williamsi* Hartt; *Planorbis monserratensis;* o lamelibrânquio *Unio (Anodon) tontium sanctorum?* Hartt; os restos de répteis *Crocodilus harttii* e dentes do crocodiliano *Thoracosaurus bahiaensis,* estudados por O.C. Marsh.

Joseph Mawson foi, sem dúvida, o mais ativo investigador, ele ampliou o número das localidades fossilíferas e descobriu novas formas. Sua intimidade com Sir Arthur Smith Woodward contribuiu para conduzir a paleontologia dos macrofósseis do Recôncavo ao seu máximo desenvolvimento. Após Mawson, poucos foram os investigadores e reduzidos os progressos obtidos.

Em Bonfim, Mawson descobriu o peixe *Diplomystus* sp. Na enseada Tainheiros, outro exemplar de peixe, o *Megalurus mawsoni.* Mais tarde Lange modificou a classificação desta para *Amiidarum mawsoni.*

Em Água Comprida, em um alto corte da estrada de ferro, próximo ao antigo viaduto, encontrou duas espécies de peixes o *Dyplomistus longicostatus* e o *Chiromystus mawsoni,* de acordo com Coppe, 1885. Rubens da Silva Santos, entretanto, verificou que o termo *Chiromystus* era sinônimo de *Cladocyclus* Agassiz 1841, ficando o exemplar classificado como *Cladocyclus mawsoni.* Em Setúbal, Mawson localizou um exemplar de *Goniopholis harttii* (Marsh) e, em Itacaranha, além de um dente de *Acrodus nitidus* Woodward, 1888, descobriu duas novas espécies de peixes, o *Belonostomus carinatus* e o *Mawsonia gigas,* cujo sinônimo mais recente é *Mawsonia minor* Woodward 1908.

O jazigo de Manguinhos, na ilha de Itaparica, foi descoberto muito tempo depois, ao que parece por Matias Roxo. Inúmeros paleontólogos se dedicaram ao estudo da fauna ali presente, entre todos se destacam Rubens da Silva Santos e Llewelyn I. Price. No entanto as espécies ali encontradas não se diferenciam das descobertas em Salvador e arredores.

Na Bacia de Almada, os fósseis foram descobertos por Enes de Souza, em fins do século passado. As espécies são *Mawsonia minor* já conhecida dos jazigos de Salvador e outras como o *Lepidotus souzai* e a *Scombroplupea scutata* Woodward 1908. Eusébio de Oliveira, 1947, descobriu uma outra forma ictiológica o *Leptolepis bahiaensis*.

Quanto aos microfósseis, abundam os ostracodes, embora entre Salvador e Mapele sejam poucas as espécies que se podem encontrar nos folhelhos que orlam a baía de Todos os Santos. Em Almeida Brandão, Escada e Boca do Rio é fácil encontrar a *Cypridea (Morininoides?) bibullata tribullata*, a *C. bibullata* e a *C. lunula*. Na ponta da Mangueira a *Paracypridea quadrirugosa quadrirugosa*. Em Mapele a *P. quadrirugosa* e a *Candona unipinosa*. Na ponta da Gamboa a *Cypridea bibulata bibulata*.

Nas coleções que Allport enviou ao Museu Britânico foi fácil aos especialistas reconhecer os diferentes gêneros e espécies, pois todas já eram conhecidas dos sedimentos (*Hasting beds*) da região do The Weald, do sul da Inglaterra. São todas elas de água doce, rasas e calmas. Também não foi difícil determinar-lhes a idade cretácea inferior, Andar Neocomiano. Essa idade foi adiantada primeiramente por Hartt e jamais contestada, desde então.

1.2.1.14.4 – Formação São Sebastião

A) Generalidades

A caracterização dessa formação resultou dos primeiros mapeamentos de superfície realizados parcialmente por Garner. Taylor 1946 a instituiu como formação, julgando-a de idade terciária. Barnes 1949, que foi seu dedicado estudioso, redefiniu-a e, baseado no contato inferior, concordante com a então Formação Ilhas e discordante com as "Camadas de Camaçari" e com a Formação Barreiras, considerou-a, com razão, pertencente ao Cretáceo Inferior.

Os melhores estudos estratigráficos de superfície são os de Pontes & Ribeiro (1964) e os de subsuperfície de Aboarrage (1970). O Projeto de Revisão Estratigráfica (Vianna *et alii, op. cit.*) aceitou a definição de Pontes & Ribeiro (*op. cit.*), porém considerou-a como uma das unidades constituintes do Grupo Massacará. Este grupo, porém, além de não ter sido definido claramente, não encontra aplicação no Recôncavo.

Pontes & Ribeiro (*op. cit.*) dividiram a Formação São Sebastião em três membros: inferior, médio e superior, que Vianna *et alii (op. cit.)* batizaram respectivamente de Paciência, Passagem dos Teixeiras e Rio Joanes.

O Membro Paciência pode ser observado na estrada Candeias–São Sebastião, onde essa rodovia cruza a BR-324. Compõe-se, essencialmente, de dois corpos de arenito, um na base e outro no topo, separados por uma seção de siltitos e folhelhos, entre os quais situa-se, mais ou menos a 100 m da base, o conhecido folhelho preto, abundantemente fossilífero que é a camada-chave do membro (marco B). O arenito da base é o Arenito Bebedouro, de litologia muito distinta dos Arenitos Ilhas, principalmente devido à fração grosseira e grãos arredondados e subarredondados, cor cinza a branco, exibindo canalizações de fundo regular. As estruturas internas não são distintas, porém a gradação normal de tamanhos é perceptível. Na parte superior, mais fina, ocorrem intercalações de folhelhos síltico violeta e cinza em bancos espessos. O Bebedouro não é contínuo e freqüentemente está ausente por não deposição. O arenito do topo guarda as mesmas características do da base, somente é mais espesso ainda que com intercalações de numerosas camadas de siltitos verde-cinza e vermelhos. No corpo síltico argiloso intermediário há nódulos de carbonatos.

O Membro Passagem dos Teixeiras tem seus melhores afloramentos, em que pese as falhas que o afeta, expostos desde essa localidade, situada na BR-342, até uns 15 km para o norte. Outras exposições situam-se na BA-093, desde as imediações de Simões Filho até o rio Joanes. O seu traço distintivo é a freqüência de arenitos rosados, siltitos e folhelhos vermelhos, e um folhelho verde-cobre, contendo lâminas e cristais de barita que constitui sua camada-chave. Os arenitos são em geral grosseiros, mal selecionados, maciços com litoclastos de argila, ou com estratificações cruzadas. Interestratificados aos arenitos comparecem folhelhos e siltitos verdes ou cinza, com calcários nodulares impuros.

No Membro Rio Joanes, predominam amplamente os arenitos amarelos, vermelho-brilhantes, quartzosos, mal selecionados e texturalmente imaturos. Os corpos são muito espessos, maciços ou com estratificação cruzada, separados por inúmeros diastemas marcados por superfície limonitizadas. Parte da seção pode ser observada no leito da BA-093, ao norte do rio Joanes, em que pese a freqüente cobertura dos arenitos da Formação Marizal, com os quais é mister não confundi-la.

B) Posição estratigráfica

Situa-se no topo do Supergrupo Bahia. O contato inferior com o Grupo Ilhas só pode ser marcado em superfície se presente estiver o Arenito Bebedouro. Na sua ausência deve-se apelar para o folhelho preto ou para as diferenças faunais. Nesse sentido, a *Petrobrasia marfinensis* (KRO), da biozona RT-007, é um seguro indício de que rochas que a contêm pertencem ao Membro Paciência. Em subsuperfície a base da formação é tomada por conveniência no marco 1 dos perfis elétricos. Esse marco é tomado, também, como topo do Grupo Ilhas, porém, entre o marco 1 e o Arenito Bebedouro, existe uma seção argilosa intermediária, cujo conteúdo biológico abriga espécies das zonas RT-006 e RT-007. O contato Ilhas x São Sebastião pode ser marcado, também, nos perfis elétricos, observando-se o ponto de inversão da polaridade de potencial espontâneo, pois este, em qualquer dos seus membros, é negativo.

O contato superior é angularmente discordante com a Formação Marizal ou com a Formação Barreiras, quando a primeira está omitida por erosão.

Na borda leste ela se engranza aos conglomerados da Formação Salvador.

C) Distribuição na área

A Formação São Sebastião ocupa 60% da Bacia do Recôncavo. Seu contato inferior evita a baía de Todos os Santos, tangenciando-a em Mapele e na ponta de Passé e daí seguindo na direção geral norte. As atitudes assim convergem para o depocentro adjacente ao Alto de Mata-Catu e contra o falhamento da borda este. Não está presente na ilha de Itaparica nem na Bacia de Almada.

A maior espessura se encontra na região marcada grosseiramente pelas localidades de Lamarrão do Passé–Dias D'Ávila. Montando-se a coluna dos poços perfurados nessa região, obtêm-se cerca de 2.670 m, mas dificuldades de correlação com o poço Rio Joanes Estratigráfico não permite que se afirme ser esta a espessura total, podendo-se elevar-se a 3.000 m ou mais. Este último valor estaria assim dividido: Paciência, 250 m; Passagem dos Teixeiras, 1.000; Rio Joanes, 1.750 m.

Observando-se os mapas de isópacas traçados entre os intervalos entre os marcos 1 e L, nota-se que o eixo principal de subsidência manteve-se praticamente imóvel durante todo o tempo de deposição e que aquele eixo foi herdado da deposição do Grupo Ilhas.

D) Idade e paleontologia

Dentro do pacote São Sebastião já foram classificadas cerca de 25 fácies de ostracodes, que definem a zona RT-007 e RT-008. A RT-007 tem por espécie-guia a *Coriacina coriacea* KRO e é dividida nas quatro subzonas e correspondentes espécies diagnósticas seguintes: RT-007.1, *Cypridea eminens* GR-KRO; 007.2, *Petrobrasia marfinensis* (KRO); 007.3, *Metacypris* sp. 6 KRO e 007.4, *Paracypridea quadrirugosa* Weber KRO. A zona RT-008 é indicada pela *C. (Sebastianites) fidaminor* ssp.n. As suas três subzonas por RT-008.1, *C. (S?) sostensis sostensis* KRO; 008.2, *Petrobrasia capivarensis* KRO e RT-008.3, *C. (S?) mira* KRO.

Nos folhelhos do Membro Passagem dos Teixeiras encontram-se os moluscos *Unio, Melania, Paludina* e *Neridina*, todas formas de água doce. Essas mesmas espécies foram encontradas por Allport 1859 nos folhelhos de Monte Serrat, que pertencem à parte superior do Grupo Ilhas e atribuídas ao Neocomiano.

1.2.1.14.5 – Formação Salvador

A) Generalidades

Engloba os conglomerados associados ao falhamento de grande rejeito que limita a leste a Bacia do Recôncavo e parte da Bacia de

Tucano. Foi instituída pela comissão da PETROBRÁS que elaborou a Revisão Estratigráfica de 1971. A seção-tipo escolhida foi a exposta nas vizinhanças do farol de Monte Serrat, dentro do quadro urbano de Salvador. O acerto da escolha, da denominação e da seção que a define é, porém, discutível.

Compõe-se essencialmente de ruditos que variam de litologia ao longo do falhamento. A seção de Monte Serrat contém, principalmente, fenoclastos de granulitos de seleção medíocre. Nos afloramentos da cachoeira do Rio do Cobre, os fenoclastos são menores e sua composição heterogênea, pois entre os granulitos notam-se seixos de metarenitos verdes, quartzitos e calcários silicificados. Em Simões Filho predominam os granulitos e quartzitos de seleção muito pobre que se interdigitam aos folhelhos e arenitos da Formação São Sebastião. Na região de Itanagra, Acajá, Burizinho a contribuição de metamórficas é maior, notando-se metarenitos verdes, filitos, metadolomitos e sílex.

A classificação da PETROBRÁS instituiu o Membro Morro do Barro como subunidade da formação definindo-o assim "... clásticos intimamente associados e da mesma origem dos conglomerados" (Vianna *et alii*, 1971, pág. 173). Indica como seção-tipo a do poço Morro do Barro nº 3, perfurado na ilha de Itaparica. E afirma: "são válidas também para este membro todas as considerações quanto às relações estratigráficas, idade e paleontologia, citadas para a Formação Salvador em geral (*ibidem*)".

Que existem variações laterais e verticais dentro da formação, dada a sua origem, é natural e previsível. Mas que essas variações representadas, segundo a definição proposta, por arenitos finos a conglomeráticos individualizam uma subunidade a algo que não encontra apoio nos dados que se possuem até agora. Por outro lado, os conglomerados e arenitos da ilha de Itaparica não têm a mesma origem, nem possuem nenhuma relação estratigráfica ou espacial com a Formação Salvador. Por isso, o Membro Morro do Barro não pode ser aceito dentro dos termos propostos por Vianna *et alii (op. cit.)*, pois são arenitos e conglomerados que ocorrem dentro do Grupo Ilhas e cujo domínio de ocorrência se limita à ilha de Itaparica.

B) Posição estratigráfica

Sendo os conglomerados da borda leste produtos de contínuo rejuvenescimento tectônico do Alto de Salvador, coevo à sedimentação do Supergrupo Bahia, a unidade exibe contato lateral interdigitado a todas as unidades do supergrupo, superiores à do Membro Tauá da Formação Candeias. Pois julga-se que foi a partir da deposição Tauá que se desencadeou com maior velocidade a atividade tectônica na borda leste. Assim, o contato inferior com esse membro será brusco, porém concordante.

C) Distribuição na área

A Formação Salvador foi definida com base em dados de subsuperfície, não sendo possível delimitar com segurança sua distribuição geográfica em superfície, em vista da semelhança de seus conglomerados com os da Formação Marizal, como também devido à carência de afloramentos.

Restringe-se à borda leste do Recôncavo e se dispõe em uma faixa paralela e de largura variável ao falhamento limitante da bacia. Esta faixa tem sua máxima largura na região da fazenda Mangueira, situada entre Camaçari e Jordão, de cerca de 10 km, conforme atestam dados de subsuperfície. Embora a faixa seja relativamente estreita, a espessura é enorme. O poço de Matraca perfurou cerca de 2.000 m de conglomerados e a maior espessura deve ultrapassar amplamente esse valor.

D) Idade e paleontologia

A contemporaneidade da sedimentação Salvador com a sedimentação Candeias, Ilhas e São Sebastião, deduzida da análise estratigráfica regional, é comprovada pela presença das faunas típicas de cada uma, entre as "línguas" de conglomerados que invadem as unidades citadas.

Os primeiros macrofósseis, aliás, foram descobertos nos folhelhos de Monte Serrat, Almeida Brandão, Escada etc. que se interdigitam aos fanglomerados, atestando a existência de ambiente lacustre simultâneo à atividade tectônica do bordo da bacia.

1.2.1.15 — Formação Marizal

A) Generalidades

A denominação provém da serra do Marizal, na verdade um extenso "tabuleiro" que se situa a cavaleiro do leito do rio Itapicuru nas proximidades da cidade de Tucano. Nomeou-a Brasil, 1947, indicando aquela localidade como seção-tipo. Durante o mapeamento sistemático da bacia, porém, verificou-se a inconveniência de mantê-la nessa categoria, pois é incompleta. Para esgotar o conhecimento de sua constituição litológica, indispensável se faz observá-la em diferentes locais, principalmente na área de Lagoa do Guedes—Aribicé, a oeste de Euclides da Cunha, devido às fortes variações laterais, ainda que a faciologia se mantenha constante. Isto se refere à Bacia de Tucano.

No que diz respeito à Bacia do Recôncavo, onde foi reconhecida apenas na década de 60, ela está, em geral, pobremente representada, sendo essenciais para seu conhecimento observações na área de Camaçari e ilha de Itaparica.

Na área de Camaçari podem ser vistos em sua parte inferior orto e paraconglomerados de matriz arenítica. Os fenoclastos são predominantemente de granulitos e subordinadamente de quartzitos, quartzo de veio, e litoclastos de sedimentos subjacentes, mal selecionados e arredondados. A matriz quartzo-caulínica é abundante. Os conglomerados são irregulares e intercalados a arenitos caulínicos, maciços ou com estratificação cruzada.

Na ilha de Itaparica, sob conglomerados e arenitos semelhantes aos de Camaçari, existe uma seção de arenitos e folhelhos verdes organizados em bancos que se sucedem irregularmente, mostrando canalizações e deformações sindeposicionais. Arenitos e folhelhos mostram inversão textural evidente. Pois os primeiros são basicamente imaturos, mas ganharam contribuição eólica. O mesmo acontecendo com os folhelhos, nos quais são visíveis grãos arredondados de quartzo. Há, também, arenitos com acamamento plano-paralelo, marcas ondulares, seguidos de argilitos negros. Localmente, verifica-se saturação de petróleo oxidado.

Nas proximidades de Araçás e de Alagoinhas, pode-se observar o conglomerado gnáissico que geralmente, mas nem sempre, está presente na base da formação.

B) Posição estratigráfica

A formação jaz em discordância angular sobre o Supergrupo Bahia, sendo a atitude regional dos seus estratos praticamente horizontal. Na maior parte da área ela recobre a Formação São Sebastião. Em Aramari, Ouriçangas e Itaparica recobre os sedimentos do Grupo Ilhas. A superfície de discordância mostra-se irregular, sendo os paleovales preenchidos principalmente pelos conglomerados gnáissicos. Assim, em algumas localidades os sedimentos São Sebastião estabelecem também contato lateral com ela. A superfície irregular da discordância provoca na base pertubações no acamamento, mergulhos iniciais, deslizamentos e deformações sindeposicionais, como as observadas na ilha de Itaparica, além das rápidas variações laterais de fácies.

A deposição Marizal transgride os limites da deposição neocomiana, destarte encontram-se sobre os granulitos do Alto de Salvador resíduos, ainda que raros, de seus arenitos caulíneos.

A discriminação, no campo, das litologias Marizal, Barreiras e da Formação Salvador apresenta freqüentemente dificuldades. Os conglomerados gnáissicos da primeira e da última são indistinguíveis. Os Conglomerados Barreiras são mais ricos em quartzo e seus fenoclastos de menores dimensões. A base Barreiras é extremamente regular, pois quando se depositou já encontrou um terreno peneplanado, de tal ordem que é possível predizer a elevação topográfica de sua base, sabendo que ela mergulha 1,5 m por quilômetro na direção ESE.

C) Distribuição na área

Em virtude da erosão pré-terciária que afetou intensamente a Bacia do Recôncavo, a Formação Marizal se distribui irregularmente. A maior possança está confinada à parte leste da bacia, estando

ausente no seu bordo oeste. Recobre 90% da ilha de Itaparica, configurando uma ocorrência isolada dentro da baía de Todos os Santos. No litoral sul existem reduzidos afloramentos na península de Campinho, na foz do riacho Itacarezinho, ao sul de Itacaré, no litoral de Olivença, na foz do rio Cururupe, onde está exposta a seção de folhelhos betuminosos, com lâminas calcíferas. Os folhelhos betuminosos são descontínuos e delgados, mas se situam sempre em um mesmo nível estratigráfico, próximo da base.

D) Idade e paleontologia

Os fósseis encontrados na formação provêm do vale do Tijolo, da região de Lagoa do Guedes—Aribicé, a leste de Euclides da Cunha, portanto na Bacia de Tucano, e foram descobertos por Almeida & Ghignone (1962). Constam de peixes provavelmente *lepidotus* e ostracodes conhecido como Ostracode nº 9.

Palinomorfos foram identificados em um folhelho preto que ocorre no vale do Itapicuru, nas proximidades de Olindina. A associação *Cicatricosisporites hallei* Delcourt e Sprumont, *Schizea certa Bolklovitina* e *Matinosporites dorogensis* Burger indica o Andar Alagoas.

No sul da Bahia, nos folhelhos de Olivença, foram encontradas as formas *Exesipollenites tumulus, Klukisporites faveolatus* e *Inaperturopollenites simplex*, também pertencentes ao mesmo andar, que equivale aproximadamente aos Andares Albiano e Aptiano da classificação internacional.

1.2.1.16 — Formação Algodões

A) Generalidades

O nome é derivado do pequeno povoado Porto dos Algodões, situado a meio caminho de Maraú a Campinho, dado por Gonzaga de Campos 1924, que ao estudar a turfa de Maraú descobriu os calcários amarelos e argilosos que ali ocorrem. O mapeamento completo das ocorrências foram somente realizados quando da instituição do Conselho Nacional do Petróleo.

A sua litologia é composta de carbonatos e folhelhos. Na base, os carbonatos são dolomitos creme a cinza-claro muito fossilíferos. Na parte mediana há calcário argiloso, com acamamento muito distinto, variando para folhelhos cinza-escuro calcíferos. Na parte superior os calcários são oolíticos e pisolíticos, passando a calcários creme, calcoarenitos e folhelhos calcíferos.

B) Posição estratigráfica

Os Carbonatos Algodões foram depositados discordantemente sobre os conglomerados e arenitos imaturos da Formação Marizal e não possuem nenhuma relação visível de contato com a Formação Urucutuca, pois o domínio desta se restringe à Bacia de Almada, onde a Formação Algodões não está presente.

C) Distribuição na área

Ocupa uma estreita faixa norte-sul ao longo da costa, desde a vila de Velha Boipeba até a cidade de Maraú. Afloramentos são conhecidos nas ilhas de Boipeba, Grande, Pequena, Germânia, Catu, do Porto e Taipu-Mirim. A espessura até agora constatada é de 120 m, na perfuração TM-1-BA (Taipu-Mirim), mas tendem a espessar-se ao largo da costa.

D) Idade e paleontologia

A abundante fauna marinha contida na Formação Algodões e principalmente nos ricos jazigos da ilha do Tatu foi primeiramente estudada por Carlota Joaquina Maury. As espécies remetidas à ilustre paleontóloga, na década de vinte, foram as seguintes: os pelecípodes *Lima algodoensis, Pholadomya marahuana, Anomia perbrasiliana, A. algodoensis, Petricola posidonis, Corbula bahiaensis, Cucullae dutral* e *Tellinae dutrae;* os gastrópodes *Tylostoma materinum, T. cf. brasiliensis, Turritela maralmana, Serrifusus* (?) *marahnanus* e o cefalópodes *Elobiceras bahiaensis.* Com esses elementos Maury caracterizou a idade albiana. Pode-se, assim, estabelecer correlações muito íntimas entre os Calcários Algodões e os da Formação Riachuelo da Bacia de Alagoas—Sergipe.

1.2.1.17 — Formação Urucutuca

A) Generalidades

Denominada por Carvalho (1965), tirado o nome da estação Urucutuca, da antiga ferrovia Ilhéus—Itacaré.

Compõe-se essencialmente de conglomerados e folhelhos, com algumas camadas decimétricas de carbonatos. Os folhelhos são negros síltico, depositados em bancos irregulares que não ultrapassam a 50 cm. Os conglomerados são poligênicos, extremamente mal selecionados e imaturos. A matriz é geralmente arenosa e os fenoclastos são compostos de fragmentos de granulito, quartzo de veio, calcário (até 20 cm) e grandes bolas (até 50 cm) de folhelho preto e cinza.

Os leitos de conglomerados podem atingir até 5 m de espessura e são interestratificados aos folhelhos pretos.

B) Posição estratigráfica

Jaz em discordância angular sobre as unidades do Supergrupo Bahia que preenchem a Bacia de Almada. A espessura comprovada é de apenas 130 m.

C) Distribuição na área

Os afloramentos ocupam o centro da Bacia de Almada. As melhores exposições situam-se na estrada que de Ilhéus conduz à fazenda Sobral e principalmente nos cortes de Sambaituba e Urucutuca.

D) Idade e paleontologia

Somente microfósseis foram até agora encontrados nos folhelhos pretos Urucutuca. Consistem numa rica associação de foraminíferos plantônicos e bentônicos. As espécies plantônicas são: *Heteroheli pseudotesseras, H. carinata, Globotruncata carcata,* e *Rugoglobigerina macrocefala.* As bentônicas: *Planallina spissicostata* e *Neoflabelina rugosa.* Essa associação determina as idades campaniana e/ou mastrichtiana (Cretáceo Superior) e o ambiente marinho.

1.2.1.18 — Formação Sabiá

A) Generalidades

Os sedimentos terciários mais importantes em volume que se distribuem na Folha SD.24 Salvador são os da Formação Barreiras, que ocupa uma faixa estreita e descontínua ao longo da costa. A Formação Sabiá, apesar de insignificante em termos de volume de sedimentos, possui grande importância paleogeográfica por se tratar de sedimentos marinhos nerítico, que hoje se elevam a centenas de metros acima do nível do mar.

Os sedimentos que a forma foram descobertos graças à rica fauna de foraminíferos, que as amostras coletadas em furos estruturais rasos revelaram. Esses furos foram executados em uma área a leste do Núcleo JK, sem topônimo conhecido. Somente vários anos depois de identificados sedimentos semelhantes, na fazenda Sabiá, a 17 km de Mata de São João, é que se decidiu nomeá-la.

Consiste de folhelhos verdes a cinza, arenitos finos, micáceos, amarelos, em bancos decimétricos e carbonatos argilosos, formando lentes dentro dos folhelhos, ambos contendo variadas espécies de foraminíferos.

B) Posição estratigráfica

Recobrem, em discordância angular, os sedimentos São Sebastião e são recobertos pelos da Formação Barreiras em discordância paralela.

C) Distribuição na área

As melhores ocorrências estão nas duas localidades supracitadas. Ocupam área muito reduzida e são de difícil reconhecimento, desde que a litologia não se diferencia fundamentalmente dos sedimentos cretáceos, sendo o reconhecimento dos foraminíferos o único critério válido.

D) Idade e paleontologia

Petri (1972) classificou 38 espécies de foraminíferos, em esmagadora maioria bentônicas. Predominam os gêneros *Bolivina* e *Brizalina* e

subordinadamente os gêneros *Planorbulina* e *Cycloloculina*. A associação desses gêneros com as espécies *Sigmavirgulina tortuosa* e *Bolivina plicatela* determina a idade miocênica.

Com relação ao ambiente de deposição, o autor citado, baseado no grande número de foraminíferos em relação ao de ostracodes, raridade de formas porcelânicas, ausência de formas arenícolas e a destacada representatividade da *Bolivina plicatella* e da *Brizalina alata*, conclui por condições epinerríticas.

1.2.1.19 – Formação Barreiras

A) Generalidades

A denominação se originou da designação comum "formação das barreiras", ou seja, dos terrígenos costeiros que formam mesas, ao longo da costa, e que freqüentemente são cortados em falésias junto à linha cotidal máxima.

A sua constituição litológica e faciológica, apesar da grande área que ocupa, se repete monotonamente. Os conglomerados compõem-se predominantemente de fenoclastos de quartzo leitoso, arredondados, em meio de seixos de granulitos, arenitos, lamitos etc. A matriz é de arenito igualmente complexo em composição e mal selecionado.

Os arenitos possuem a mesma composição da matriz dos conglomerados, apresentam cores variadas, vermelha ou violeta, branca e amarela. A estruturação interna dos bancos de arenitos apresentam, na maioria dos casos, estratificação plano-paralela. Canalizações são muito comuns.

A fração pelítica é minoritária e se resume a camadas decimétricas de siltitos varicoloridos.

A inter-relação entre as várias litologias é complicada por abundantes truncamentos e superfícies diastemáticas limonitizadas.

B) Posição estratigráfica

Encontra-se em discordância angular sobre todas as rochas mais antigas. A superfície de discordância é bastante regular, revelando uma peneplanização bastante avançada do pavimento deposicional.

Na região de Canavieiras há evidências de falhamentos de pequeno rejeito afetando a formação. Também, nessa região, nota-se que o curso do ribeirão Salobro está claramente controlado por um longo falhamento.

C) Distribuição na área

Apresenta-se formando tabuleiros descontínuos, resíduos que são de uma antiga planície costeira, soerguida ao fim do Terciário. No Recôncavo, os resíduos são menores e mais abundantes, além de se estenderem mais para o interior do continente, do que no sul da Bahia.

Observa-se que a inclinação dos tabuleiros é mais ou menos constante e da ordem de 1 a 1,5 m por quilômetro para leste.

D) Idade e paleontologia

A idade pliocênica atribuída à Formação Barreiras é baseada na análise da rica flora descoberta em 1870, nas proximidades da localidade de Ouriçanguinhas, no extremo norte do Recôncavo. Desse jazigo foram classificadas cerca de 38 espécies de dicotiledôneas, das quais um grande número é de espécies ainda viventes.

1.2.1.20 – Coberturas detríticas

A) Generalidades

Esta unidade encontra-se amplamente distribuída na Folha SD.24 Salvador em diferentes níveis de altitude, cuja identificação é bem evidente nas imagens de radar, por constituir terrenos tabulares, com textura lisa e tonalidade cinza-claro, dispostas discordantemente sobre unidades litoestratigráficas pré-cambrianas, mesozóicas e cenozóicas (Formação Barreiras).

O material terrígeno que forma os platôs elevados, exemplificados pelos de Vitória da Conquista, Maracás e Chapada Diamantina, não pode ser designado com precisão como sedimentos, pois não apresenta quaisquer evidências dos mecanismos formadores, sejam hidro ou pneumodinâmicos. Constitui-se, na maior parte, de elúvios, isto é, material proveniente do intemperismo das rochas subjacentes e não transportado, ou brevemente transportado aos sopés das encostas dos platôs (colúvios).

Silva Filho *et alii* (1974) denominaram de depósitos detrítico-coluvionares às coberturas existentes no Planalto de Vitória da Conquista, representadas por material amarelado, detrítico, conglomerático, mal consolidado, com espessura variável, podendo atingir 8 m, junto à serra do Marçal. Inferiram uma idade terciária, baseados no fato da cobertura ser relacionada ao Ciclo de Aplainamento Sul-Americano de King (1956).

Nunes *et alii* (1975) identificaram na porção oriental do Estado da Bahia coberturas terciárias, as quais denominaram Formação Capim Grosso (Brito Neves & Feitosa, 1969) e Formação Barreiras. A área de ocorrência da primeira situa-se nas proximidades de Itaberaba e Santo Estêvão, enquanto a segunda englobaria as demais coberturas identificadas na área.

Pedreira *et alii* (1975) congnominaram de coberturas detríticas e lateríticas àquelas localizadas no Planalto de Maracás, proximidades de Poções—Boa Nova e cercanias da Falha de Maragogipe. Relacionaram-nas respectivamente aos Ciclos de Aplainamento Sul-Americano e Velhas e/ou Paraguaçu (King, 1956). Estes autores identificaram na área da Chapada Diamantina, mais precisamente na região de Ibiaporã, a Formação Capim Grosso (Brito Neves & Feitosa, 1969) associada à superfície de peneplanação Velhas (King, *op. cit.*). As correntes na Chapada Diamantina foram nomeadas genericamente de coberturas detríticas, face estarem associadas às superfícies de peneplanação Velhas e Paraguaçu (King, *op. cit.*).

Seixas *et alii* (1975), no mapeamento regional da Folha SD.24-V-B (Itaberaba), denominaram Sedimentos Terciários as coberturas então representadas pela Formação Capim Grosso (Brito Neves & Feitosa, *op. cit.*), constituída por um nível conglomerático basal descontínuo, de matriz areno-argilosa, capeada por sedimentos clásticos, areno-argilosos, inconsolidados e mal selecionados, que por vezes constituem extensos areais. A espessura máxima, segundo os autores, é da ordem de 30 m. Estes citaram que os sedimentos observados na área de Feira de Santana apresentavam características geomorfológicas e litológicas similares às da Formação Capim Grosso. Aventaram a possibilidade da Formação Capim Grosso corresponder a um prolongamento da Formação Barreiras, para o interior.

Pedreira *et alii* (1976) considerou a Formação Capim Grosso e os depósitos detrítico-lateríticos como de idade cenozóica, cartografando a primeira nos arredores de Sapeaçu, Governador Mangabeira, Santa Quitéria e Ibiaporã, e a segunda, com maior representatividade entre Boa Nova e Curral de Dentro, passando por Poções, Planalto, Vitória da Conquista e Belo Campo, além da região de Jaguaquara—Planaltina—Maracás e Chapada Diamantina, as quais estão relacionadas, segundo o autor, às superfícies de aplainamento dos Ciclos Sul-Americano, Velhas e Paraguaçu (King, *op. cit.*).

Inda & Barbosa (1978) teceram algumas considerações sobre a validade destas coberturas se tratar de entidades litoestratigráficas formalmente definíveis ou de se constituírem em parte em unidade(s) edafoestratigráfica(s). Assim, estes autores resolveram nomeá-las informalmente de "Terciário e Quaternário Detrítico".

Ghignone (1979) apresentou um estudo dos sedimentos fanerozóicos do Estado da Bahia, mencionando que as coberturas que ocupam grandes áreas do interior do estado, notadamente os extensos planaltos terrígenos de Poções—Vitória da Conquista—Belo Campo e Jaguaquara—Maracás, carecem de um melhor estudo para se conhecer sua idade exata.

Estas coberturas estão geneticamente ligadas aos ciclos de aplainamento do final do Fanerozóico, distribuindo-se nas superfícies elaboradas por estes ciclos. Assim encontram-se em altitudes escalonadas de 500 até 1.500 m. Por conseguinte, para efeito de representação destas unidades, propõe-se denominar as relacionadas ao Ciclo de Aplainamento Sul-Americano, e que se situam nas cotas em torno de 1.000 m ou mais, de TQd_1, enquanto aquelas que se encontram nas cotas abaixo de 1.000 m, relacionadas às superfícies de aplainamento Velhas e/ou Paraguaçu, de TQd_2.

A unidade TQd_1, litologicamente, é variável, dependendo do local onde esteja situada. Na região da Chapada Diamantina, estes depósitos são essencialmente arenosos de granulação média e em geral subarredondados. As coberturas sobre os calcários formam às vezes espessas camadas síltico argilosas, amarelas ou vermelhas, com freqüentes termiteiros. Nas demais áreas encontra-se representada por uma capa de material amarelado, conglomerático, detrítico, mal

consolidado, contendo lentes finas de arenitos e conglomerados quartzosos, horizontalmente estratificados. Depósitos residuais e coluvionares sílico-ferruginosos também ocorrem associados, com espessura variável. Localmente, na parte basal, são observados seixos angulosos e subangulosos de quartzo e feldspatos com dimensões em torno de 2 cm, em uma camada de 10 a 20 cm de espessura, aumentando para o topo as dimensões dos seixos e a uniformidade no tamanho.

A unidade TQd_2 é composta de um material de provável origem residual, havendo em alguns casos evidências de deposição de conglomerados e camadas argilosas. Na maior parte dos casos, a composição do material residual é síltico-argilosa com grãos de quartzo esparsos, angulosos, evidenciando a sua origem *in situ*. Associados, comumente ocorrem depósitos representados por uma crosta quartzo-ferruginosa, que localmente apresenta concentrações de óxido de ferro dentro do solo. Em alguns locais, é formado um falso acamamento e a laterita é às vezes bem compacta, apresentando grãos de quartzo de tamanhos desiguais e muito angulosos. Os solos derivados podem adquirir coloração vermelho-escura, quase marrom.

A região de Dom Basílio—Livramento de Brumado compreende sedimentos inconsolidados, calcíferos, com baixo teor em magnésio e sílica. Esses depósitos são de natureza elúvio-coluvionares e comumente apresentam um ou mais níveis conglomeráticos inconsolidados, com espessuras alcançando até dimensões métricas.

Provavelmente estas coberturas da unidade TQd_2 se originaram do retrabalhamento daquelas geradas durante o Ciclo Sul-Americano, ou seja, da unidade TQd_1.

B) Posição estratigráfica

Com exceção apenas dos depósitos holocênicos costeiros e continentais, esta unidade recobre discordantemente todas aquelas ocorrentes na Folha SD.24 Salvador.

Permanecem algumas dúvidas com relação ao posicionamento da Formação Capim Grosso, aqui não individualizada, com a Formação Barreiras, pois de acordo com diversos autores ambas seriam homotaxiais.

C) Distribuição na área

As coberturas representativas da unidade TQd_1 encontram-se bem expostas nos Planaltos de Vitória da Conquista e Maracás bem como associadas à Chapada Diamantina, notadamente a que se desenvolve no centro da Anticlinal de Seabra. As associadas à unidade TQd_2 distribuem-se nas regiões de Condeúba—Presidente Jânio Quadros, Livramento de Brumado—Dom Basílio, Itaberaba—Santo Estêvão, Governador Mangabeira e outras de menor expressão.

Esta unidade tem características muito mais edafoestratigráficas do que propriamente litoestratigráficas, apesar de ser considerada como tal no presente relatório. Salienta-se que a Formação Capim Grosso (Brito Neves & Leal, 1968), aflorante no sudeste e sul de Ipirá conforme Pedreira *et alii* (1976), parece ter conotação de unidade litoestratigráfica. Contudo, em vista da carência de informações de campo, não foi possível individualizá-la.

D) Idade

Não se dispõe no presente de dados paleontológicos que determinem com exatidão a idade desta unidade. No entanto, por corresponder aos níveis de aplainamento referidos por King (*op. cit.*) como relacionados aos Ciclos Sul-Americano, Velhas e Paraguaçu, como também por capearem discordantemente as unidades mesozóicas e Formação Barreiras, são aqui posicionadas tentativamente no Plioceno-Pleistoceno.

1.2.1.21 — Holoceno aluvionar

Os sedimentos quaternários da Folha SD.24 Salvador se distribuem em duas frações bem distintas, localizadas no interior do continente e bordejando-o na orla atlântica. Os primeiros apresentam-se ocupando as calhas da drenagem atual. Os sedimentos costeiros são de fácies continental e marinha, e de natureza carbonática e terrígena.

A bibliografia existente, ainda que relativamente extensa, é quase exclusivamente dedicada ao quaternário costeiro. Uma boa bibliografia comentada encontra-se no texto explicativo do "Mapa Geológico do Quaternário Costeiro do Estado da Bahia" de Martin *et alii* (1980).

Os depósitos aluvionários ocupam as calhas dos rios recentes e se compõem de areias e cascalhos, transportados como carga de fundo ou depositados nas barras de meandro dos rios atuais ou, ainda, como depósitos híbridos de deflação nas depressões locais. Os depósitos das áreas de transbordamento são, nas raras incidências, de possança e extensão lateral reduzidas em razão da baixa precipitação anual e o conseqüente afastamento de seu curso do perfil de equilíbrio.

Embora reduzidos em volume, os depósitos quaternários têm interesse econômico. Os pequenos lagos situados sobre os platôs de Vitória da Conquista e Chapada Diamantina se revelam como repositórios de diatomitas. O cascalho dos rios, tais como os da Chapada Diamantina, do Salobro, na Bacia do Rio Pardo e do Jequitinhonha, tem, durante séculos, produzido diamantes.

A deposição pliocênica (Barreiras), terrígena, de caráter continental, onde predominaram os processos de construção de leques aluviais, em conseqüência de soerguimento do continente, se distribuiu originalmente por uma larga faixa bordejando o *craton*. Os levantamentos sismográficos mostram que há continuidade estratigráfica entre os depósitos Barreiras e os da plataforma continental. O alçamento do nível do mar, ocorrido no Pleistoceno, reduziu consideravelmente a faixa costeira original, permitindo que a linha cotidal truncasse, em falésias, os sedimentos proximais Barreiras e colocasse os sedimentos pleistocênicos em *onlap* sobre aqueles (Ghignone, 1979).

A transgressão pleistocênica favoreceu amplamente a deposição terrígena, mas, em locais, incidiram parâmetros adequados à sedimentação carbonática, representados pela Formação Caravelas.

A Formação Caravelas foi denominada por Carvalho & Garrido (1966), informalmente, pois, por não aflorar, a sua área de distribuição é desconhecida e os trabalhos de subsuperfície insuficientes para defini-la. A sua litologia foi identificada através de uma perfuração estratigráfica na ponta de Areia, em Caravelas. Constitui-se de micritos creme e cinza-escuro com interestratificações de folhelhos calcíferos e não-calcíferos. A parte inferior da formação é de idade terciária e se encontra afetada pelo magmatismo básico de Abrolhos. A parte superior é pleistocênica. A fauna presente consta dos pelecípodes *Arca, Astarte* e *Cardium;* os gastrópodes *Dentalium, Nerita, Oliva, Currítela, Amphistegina* e *Lagena;* os foraminíferos *Bolivina, Cornuspira, Discorbis, Nasselina, Quinqueloculina, Streblus, Triloculina, Patellina* etc.

Os Carbonatos Caravelas representam a fase transgressiva do final do Terciário e início do Pleistoceno.

As pesquisas de Bittencourt *et alii* (1979) e Martin *et alii* (1980) conduziram ao reconhecimento de depósitos terrígenos pleistocênicos de domínio continental e marinho.

Os continentais são divididos em duas categorias: os gerados em leques aluviais e os eólicos. Os de leques aluviais se estabeleceram logo após o truncamento das falésias Barreiras, acompanhando uma fase de regressão que se sucedeu à transgressão principal. Desta forma configuram pequenos depósitos de sopés, com contribuição coluvial, dos terrenos elevados, cuja litologia se diferencia em função das rochas presentes, seja as da Formação Barreiras, das formações cretáceas ou do embasamento cristalino. Entre todas distinguem-se, pelo seu volume e área ocupada, os leques provenientes da redeposição dos sedimentos Barreiras, de Lauro de Freitas e os das margens de Itapicuru, em Conde. Embora, datados do Pleistoceno, é forçoso reconhecer que o processo aluvionar e o coluvionar têm atuado continuamente, desde então até a época recente, a despeito das diferenças que se estima entre as condições climáticas prevalecentes.

Os depósitos pleistocênicos eólicos são definidos por Martin (*op. cit.*) como os das "dunas internas", ou seja, as que se localizam na linha mais avançada a sotavento, em direção ao *hinterland*, e seriam produto secundário de retrabalhamento pelo vento, dos leques aluviais antes referidos. As dunas de Itapoã são citadas como exemplo.

Os depósitos terrígenos marinhos, ainda na concepção dos autores citados, são representados por duas fácies complementares da ambientação costeira. Uma fluviolagunar, inferior, pois não se encontra agora exposta. Outra de areias em lençol, ou terraços

arenosos, de coloração branca à superfície e cor marrom ou preto à profundidade de 2 m. O topo desses depósitos situa-se atualmente de 5 a 8 m acima do nível da preamar média atual e sua origem litorânea é denunciada pela presença de tubos do artrópode *Callianassa*. As ocorrências mais notáveis situam-se entre a ilha de Itaparica e Itacaré e na região Alcobaça, Caravelas e Mucuri.

Os depósitos secundários originados desses terraços, retrabalhados pelo vento, modelam as "dunas externas", que os autores diferenciam das "internas" pela menor percentagem de grãos angulosos que predomina nas primeiras.

Ao longo da costa baiana existem arrecifes, formados por arenitos fortemente litificados, que constituem verdadeiros quebra-mares dispostos paralelamente à praia. As ocorrências são descontínuas, porém freqüentes ao longo da costa ao norte de Salvador, estão ausentes entre Itaparica e Belmonte e são eventuais no extremo sul. Possuem, também, largura reduzida, de poucas dezenas de metros. Acrescente-se que a maioria das ocorrências situa-se na foz de rios. Assim, em Porto Seguro, na foz do rio Buranhém; em Santa Cruz Cabrália, na foz do João da Tiba; na orla marítima de Salvador, nas proximidades do rio Vermelho. Na costa ao norte da capital, no Jacuípe, Sauípe, Subaúma, Inhambupe, na barra do Itariri e Itapicuru.

Os afloramentos mais representativos são os do Rio Vermelho. Ali observa-se na base, em contato com os granulitos, um conglomerado de calhaus e matacões dessa rocha, cujos fenoclastos estão cimentados por um aglomerante arenoso e calcífero. A superfície dos conglomerados forma um pavimento muito plano, mergulhando em direção ao mar, sobre o qual se depositaram os arenitos e conglomerados quartzosos. Estes são quartzo-arenitos conglomeráticos, conglomerados com matriz quartzo-arenítica de seleção pobre, leitos de quartzo-arenitos grosseiros e médios, com classificação de boa a medíocre. Interestratificados sob quartzo-arenitos existem níveis distintos de conglomerados médios, compostos predominantemente de seixos de granulitos, razoavelmente selecionados. Argilas e siltitos estão ausentes. Fragmentos ou conchas inteiras são abundantes nos arenitos e conglomerados. Trata-se de restos de fauna ainda vivente cujos exemplares mais comuns são *Venus, Cerithium, Chama, Pertunculus longior, Anomalocardia brasiliana* etc.

Todo o conjunto litológico se encontra fortemente litificado, por abundante cimento carbonático, que lhe atribui grande dureza e resistência ao choque das ondas, visto que se situam sempre ao nível ou pouco abaixo da preamar média.

Os bancos dos conglomerados e arenitos são tabulares, de espessura de 40 e 30 cm, ou mais. A estruturação interna varia. Há bancos com estratificação indistinta, com laminações cruzadas (grandes *ripples*) ou aleitamento plano-paralelo. Na praia da Barra há estratificações cruzadas de médio porte, sendo, ali, comum a estrutura *herringhone*, e as canalizações suaves escavadas nos arenitos e preenchidas por conglomerados formados por seixos de granulito.

A superfície superior dos bancos de arenitos arrecifais é em geral bastante regular, mas freqüentemente exibe formas típicas de erosão em nichos de 20 cm, circulares ou elípticos, côncavos, limitados por arestas agudas.

O problema da litificação dos arenitos e conglomerados de praia, por ligante carbonático, *in situ*, tem sido bastante discutido mas não satisfatoriamente solucionado. Alguns autores, como Ferreira (1969), pretendem que a cimentação resultou da precipitação do carbonato de cálcio da água do mar. Hartt (1870) admitiu que o cimento proveio da dissolução das conchas pela água doce ou salobra, que se infiltrou entre as areias em nível pouco acima da maré média.

O teor de carbonato de cálcio dissolvido na água do mar parece ser insuficiente para provocar, por si só, uma cimentação tão intensa. Destarte, o material bioclástico seria a fonte natural de carbonato propiciadora da autocimentação, como Pettijohn também advoga. Porém, o ponto crucial da questão reside nas condições em que se processou a dissolução do material bioclástico e sua posterior reprecipitação como cimento.

Recifes orgânicos ocorrem na ilha de Itaparica, entre Vera Cruz e ponta da Cruz; nas ilhas de Tinharé e de Boipeba; ao longo da península de Campinho etc. Particularmente importantes, porém, são os que ocorrem ao sul de Santa Cruz Cabrália. Nessa região, destacam-se os do arquipélago de Abrolhos. As águas aí são quentes e límpidas e a profundidade não ultrapassa 20 m, a uma distância de 30 a 60 km da costa. O substrato é formado pelas rochas vulcânicas terciárias. Essas condições são ideais para o crescimento dos recifes.

Hartt (*op. cit.*), em seu clássico estudo sobre a costa baiana, distingue duas formas diferentes de recifes dos Abrolhos. Os "franjados", orlando as ilhas do arquipélago, e os "chapeirões", que são formas colunares, ou em cogumelo, que atingem dezenas de metros de altura.

Os organismos construtores são em sua maior parte corais do gênero *Favia* e das espécies *Acanthastraea brasiliensis Verrill, Mussismilia brasiliensis, Montastrea cavernosa,* milesporas e algas coralinas. A associação biológica pouco difere ao longo da costa, mas na baía de Todos os Santos nota-se maior abundância de *Heliastreas*.

1.2.1.22 — Rochas de posicionamento duvidoso

Sob esta denominação, estão englobados tipos litológicos, destituídos de elementos conclusivos para uma perfeita caracterização de seu posicionameno estratigráfico, em que pese possuírem relações de contato com as unidades litoestratigráficas que lhe estão associadas, ou então eventuais dados radiométricos. Consistem dos: Granitóides, Anortositos, Básicas, Ultrabásicas, Metabásicas, Metaultrabásicas, Alcalinas, Quartzólitos, Filitos e Xistos.

1.2.1.22.1 — Granitóides

A) Generalidades

O termo granitóide será usado aqui como referência àquelas massas bem ou mal individualizadas, mais ou menos homogêneas, isotrópicas ou ligeiramente foliadas, cuja composição é em essência quartzo-feldspática. Esse termo, como empregaram Hasui, Carneiro e Bistrichi (1978), substitui o termo granito, que para esses autores vem sofrendo uma degeneração conceitual, desde que, originalmente utilizado para rochas magmáticas, com textura hipidiomórfica granular e composição quartzo-feldspática dentro de limites, vem sendo empregado de maneira a abranger amplo espectro de composição mineralógica, texturas e jazimento.

Pedreira *et alii* (1976) elaboraram uma primeira sistematização para as rochas em termos de granitos intrusivos e de anatexia; seriam intrusivos os que afloram em Piratigi, Itaberaba, aqueles ao longo do rio Caveira etc.; os resultantes de anatexia seriam aqueles da região de Aracatu, o Complexo Granitóide de Medina etc. Essa sistematização resultou de uma síntese dos trabalhos anteriores, de mapeamento básico, que então estavam saindo a lume (Pedreira *et alii*, 1975; Seixas *et alii*, 1975, e Silva Filho *et alii*, 1974).

Inda & Barbosa (1978) preferiram uma classificação principal em termos de tempo absoluto de posicionamento, reconhecendo granitóides do Arqueano (Granitóide de Jussiape, por exemplo), granitóides transamazônicos, com vários tipos etc. Essa classificação parece de pouca aplicação na Folha SD.24 Salvador, visto a pequena quantidade de dados geocronológicos disponíveis. Os autores enfatizaram a larga incidência da granitogênese transamazônica.

Moraes *et alii* (1980), estudando a região de Brumado—Caetité, destacaram a importância dos granitóides da Associação Migmático-Plutônica. Do estudo petrográfico e químico, concluíram que os núcleos da referida associação teriam caráter mais básico. Postularam com base nessa associação, cuja conformação se dá em núcleos dômicos, uma evolução crustal aos moldes de Salop (1977).

Silva & Montes (1980) trataram quimicamente algumas dezenas de granitóides, da Folha SD.24 Salvador, dando ênfase às suas perspectivas metalogenéticas. Destacaram-se pela potencialidade os corpos da fazenda Aliança e de Itapebi.

Nos maciços em que se obteve controle de campo, individualizaram principalmente biotita granitóides (γ_1), biotita e hornblenda granitóides (γ_2), granitóides alcalinos (γ_3), hornblenda granitóides (γ_4) e muscovita-biotita granitóides (γ_5).

Uma maneira lógica que se encontrou para descrever os granitóides da Folha SD.24 Salvador foi associá-los com as duas maiores províncias geológicas aí existentes. Sendo assim, destacam-se dois grandes grupos de granitóides: os posicionados dentro da Província do São Francisco e aqueles posicionados na Província Araçuaí (Fig. 1.38). Em cada uma dessas províncias o tratamento foi feito por área geográfica.

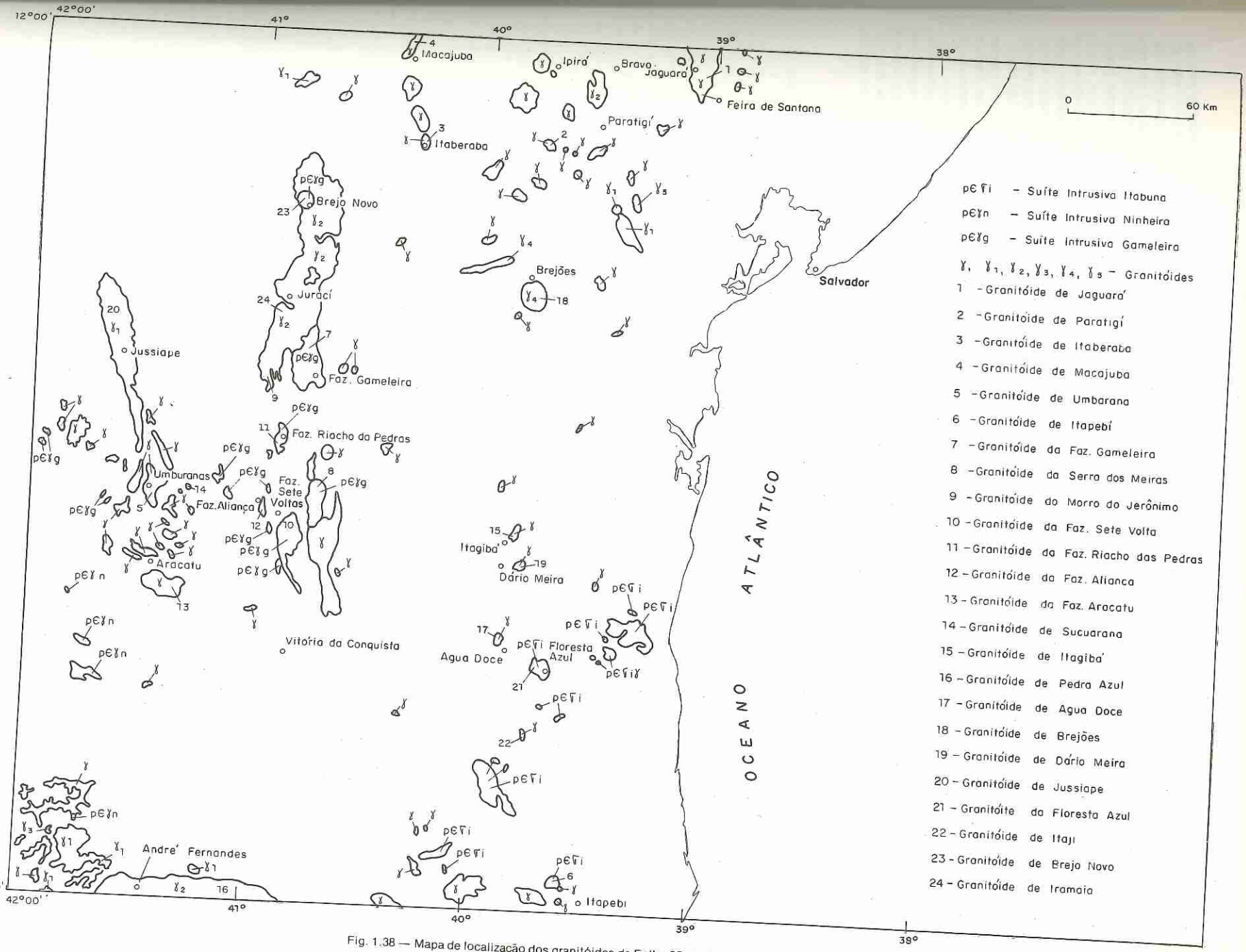


Fig. 1.38 — Mapa de localização dos granitóides da Folha SD.24 Salvador.

I. Posicionados na Província do São Francisco

O Mapa Geológico da Folha SD.24 Salvador evidencia que, exceto presenças de corpos pequenos, elípticos ou arredondados, encontrados na Folha SD.24-Y-B, os quais parecem ter sua colocação balizada por zonas de falhas, ocorrem duas incidências maiores de granitóides dentro desta província. Uma se dá no canto NE, abarcando a maior parte da Folha SD.24-V-B e parte da Folha SD.24-V-D; essa região compreende terrenos de grau metamórfico alto. A outra ocorre na região das unidades litoestratigráficas Contendas–Mirante e Brumado.

Os corpos da Folha SD.24-V-B são elípticos ou circulares. Trata-se de rochas de coloração rósea, granulação média e isotrópicas; megacristais de feldspato ocorrem nas proximidades de Castro Alves. A literatura indica para alguns um posicionamento intrusivo. Microscopicamente são rochas de composição granítica e textura granular e/ou granoblástica, xenomórfica no geral. Os principais minerais são feldspatos e quartzo, tendo biotita e/ou hornblenda como varietais. O feldspato alcalino é a microclina (Tab. 1.LXVII).

Na Folha SD.24-V-D expõe-se o Granitóide de Brejões, um corpo mais ou menos circular com diâmetro de 15 km. Nos pontos descritos aparece uma rocha bandeada a maciça. Sob o microscópio, mostra composição comum granítica (álcali-feldspato granito), podendo atingir termos quartzo-sieníticos. Os principais minerais são mesopertita e quartzo. O varietal é hornblenda parda a marrom e clinopiroxênio.

TABELA 1.LXVII
Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Serra Preta—Castro Alves

MINERAIS \ AMOSTRAS	063-217 SD.24-V-D	063-219 SD.24-V-D	063-220.1 SD.24-V-D	063-154 SD.24-V-D	063-213 SD.24-V-D	020-15 SD.24-V-B	020-17 SD.24-V-B	020-149 SD.24-V-B	020-150 SD.24-V-B	020-42 SD.24-V-A
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio		x		x		x	x	x	x	x
Carbonato						x	x			
Muscovita						x			x	x
Sericita							x	x	x	x
Biotita						x	x	x	x	x
Clorita										x
Hornblenda	x	x				x				
Diopsídio			x							
Epídoto										x
Opacos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zircão	x	x	x		x	x		x	x	x
Apatita	x	x				x	x	x	x	x
Allanita				x			x			
Óxido de ferro								x	x	
Argilo-minerais									x	
Fluorita				x						

No sul e ao norte da área de Contendas–Mirante, bem como na região de Jussiape, ocorrem áreas com granitóides, por vezes não individualizados, aos quais se associam diversas litologias, como metatexitos, rochas de aparência gnáissica, rochas máficas e/ou ultramáficas etc. Comportamento semelhante foi reportado na parte central da Suécia (Stephansson, 1977). Lá, os terrenos foram divididos em batólitos e subprovíncias; haveria nos primeiros predominância das intrusões diapíricas sobre os metassedimentos e metavulcânicas, enquanto nas subprovíncias ocorreria o inverso. Diversos problemas aparecem na aplicação desse modelo para a área em estudo, quais sejam: o caráter dos seus granitóides, se diapíricos, anatéticos, autóctones ou de outro tipo; abundância dos tipos petrográficos, e se predominam granitóides ou rochas metamórficas etc.

A área que fica ao norte (regiões de Pé de Serra, Iramaia, Brejo Novo e Marcionílio Souza) se estende por mais de 100 km. Nessas regiões ocorrem rochas granitóides e outras como leptitos ou gnaisses. Os granitóides têm textura granular e/ou granoblástica média a grossa; pode ocorrer a granular hipidiomórfica, com quartzo intersticial. Cataclase é evidente em vários minerais. A composição é sensivelmente granítica com biotita. Os minerais principais ocorrem caracteristicamente (a microclina mostra geminados em malha, pertitização etc.). Porfiroblastos de feldspato alcalino, englobando plagioclásio corroído, aparecem raramente (Tab. 1.LXVIII).

A área granitóide que fica no sul de Contendas–Mirante é alongada na direção N-S por uns 60 km (região de Caldeirão, Bom Jesus da Serra e José Gonçalves). O comportamento é semelhante ao da área acima. Os granitóides têm composição granítica. As texturas cataclásticas até protomiloníticas são constantes (Tab. 1.LXIX).

Outra área, onde ocorrem de maneira indivisa granitóides, metatexitos, rochas metamórficas etc., é aquela da região de Jussiape. Para essa os dados disponíveis são poucos. Segundo a literatura, são dominantemente granito-gnaisses.

O granito de Umburanas tem composição granítica. Texturalmente pode ser porfiroblástico, tendo microclina que engloba os demais minerais. Os principais minerais são feldspato, quartzo e biotita. Alguns corpos encontrados na chamada "Oval de Aracatu" mostram composição granítica e tonalítica e apresentam-se mais ou

TABELA 1.LXVIII
Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Pé de Serra—Iramaia

MINERAIS \ AMOSTRAS	134-606.1 SD.24-V-A	134-652 SD.24-V-C	134-660 SD.24-V-B	134-671 SD.24-V-C	134-663 SD.24-V-C	134-715 SD.24-V-C	134-633 SD.24-V-C	134-654 SD.24-V-C	134-670 SD.24-V-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carbonato	x		x						
Sericita	x	x	x	x	x	x		x	
Biotita	x	x	x	x	x	x		x	x
Clorita	x			x	x	x	x		
Hornblenda							x	x	x
Epídoto	x	x	x	x	x	x	x		
Opacos	x				x	x			x
Apatita	x					x			
Titanita						x			
Allanita	x						x		
Óxido de ferro	x	x	x	x	x	x	x	x	x

TABELA 1.LXIX
Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Caldeirão—Bom Jesus

MINERAIS \ AMOSTRAS	134-841 SD.24-Y-A	134-249 SD.24-Y-A	134-850 SD.24-Y-A	134-851 SD.24-Y-A	134-852 SD.24-Y-A
Quartzo	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x
Carbonato					x
Muscovita			x	x	x
Sericita			x	x	x
Biotita	x	x	x	x	x
Clorita		x			x
Hornblenda		x			
Epídoto	x	x	x	x	x
Granada	x				
Opacos	x	x	x	x	x
Zircão		x			
Apatita	x			x	
Titanita	x				
Óxido de ferro	x			x	x

menos cataclasados. Outros corpos situados a NO de Brumado, já na Folha SD.24-V-D, têm composição granodiorítica a quartzo-monzodiorítica, apresentando regular deformação (Tab. 1.LXX).

II. Posicionados na Província Araçuaí

No extremo meridional da Folha SD.24 Salvador, na região de Pedra Azul, André Fernandes, Curral de Dentro etc., e na área de influência da Serra do Anastácio, ocorrem granitóides que foram imprecisamente chamados de Complexo Granitóide de Medina por Silva Filho *et alii*, 1974. O relacionamento entre eles fica prejudicado devido à existência de extensas coberturas.

A área melhor estudada situa-se na estrada que liga os povoados referidos acima. Nos afloramentos ocorre uma rocha grosseira, mais ou menos rica em porfiroblastos de feldspato potássico, com até 5 cm de comprimento; o isotropismo é mais ou menos evidente. Zonas feldspáticas ou biotíticas podem aparecer. As relações desse granitóide com as rochas adjacentes são pouco claras, principalmente por falta de exposições. Petrograficamente, foram classificadas como biotita granitóides porfiroblásticos (de composição granítica em geral) (Tab. 1.LXXI).

TABELA 1.LXX

Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides da região de Iguatemi-Aracatu

AMOSTRAS / MINERAIS	101-56 SD.24-Y-A	134-773 SD.24-Y-A	134-787 SD.24-Y-A	150-114 SD.24-Y-A	150-135 SD.24-V-C	150-179 SD.24-V-C	150-193 SD.24-V-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x		x	x		x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x
Muscovita	x			x	x	x	x
Sericita				x	x	x	
Biotita	x	x	x	x	x	x	x
Epídoto				x	x		x
Opacos	x	x		x			x
Zircão							x
Actinolita							x
Óxido de ferro				x			x
Fluorita							x

TABELA 1.LXXI

Rochas de posicionamento duvidoso. Granitóides e granitóides porfiroblásticos

AMOSTRAS / MINERAIS	115-427 SD.24-Y-C	115-428 SD.24-Y-C	115-429 SD.24-Y-C	115-430 SD.24-Y-C	115-440 SD.24-Y-C	115-441 SD.24-Y-C	139-231.2A SD.24-Y-C	139-231.2B SD.24-Y-C	139-233.1 SD.24-Y-C	139-233.2 SD.24-Y-C
Quartzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K-feldspato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plagioclásio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Carbonato					x	x	x			
Muscovita	x				x	x	x	x	x	x
Sericita							x	x		x
Biotita	x				x	x	x	x	x	x
Clorita					x	x	x	x		x
Anfibólio sódico		x	x	x						
Aegirina/augita		x		x						
Epídoto							x			x
Opacos		x		x		x	x		x	x
Zircão			x	x	x				x	
Apatita		x	x	x	x	x				x
Titanita		x	x	x						
Fluorita				x	x					
Allanita					x	x				
Óxido de ferro										x

Outra área estudada refere-se à Serra do Anastácio. Ali a variação litológica é apreciável, ocorrendo biotita granitos porfiroblásticos, sienitos e quartzo-sienitos alcalinos. As suas relações não são evidentes. Destacam-se por ora os tipos alcalinos, os quais amiúde são isotrópicos, às vezes com porfiroblastos de mesopertita. Os máficos que aparecem são aegirina-augita e um anfibólio sódico (?).

B) Tratamento petroquímico

Para um melhor relacionamento dos diversos tipos de granitóides que assomam na Folha SD.24 Salvador, incluíram-se neste tópico corpos pertencentes às Suítes Intrusivas Gameleira e Ninheira.

O tratamento petroquímico dos granitóides procurou levantar tendências e afinidades existentes entre eles, sem a preocupação de rigorismo. Conforme se observam na literatura, os dados petroquímicos disponíveis são relativamente poucos e nenhuma pesquisa foi feita visando a um escopo regional.

Os valores da Tabela 1.LXXII foram utilizados para cálculo da composição normativa das rochas, de acordo com a metodologia de Hutchison (1975). Na mesma tabela também são mostrados A-Ab-Or normativos. Assim observa-se que muitas amostras apresentam coríndon normativo, indicando rochas peraluminosas. De um modo geral as rochas são pobres em muscovita primária modal, esta só ocorrendo quando o coríndon normativo é da ordem de 3-4%.

Tendo em vista a inexistência de análises modais, os resultados da análise normativa foram utilizados visando a sua classificação. O sistema adotado foi o de Streckeisen (1976), com a correlação de Le Maitre (1976). Observa-se que a maioria das amostras posiciona-se no campo dos granitos (álcali-feldspato granito e granito normal e, nesse, no campo sienogranito). Três amostras referentes à área da serra do Anastácio situam-se no campo do quartzo-sienito, em consonância com os tipos lá encontrados. Não se observa qualquer particularidade na classificação, mesmo considerando que as amostras são provenientes de vários terrenos (Fig. 1.39).

O enfoque da classificação química foi feito tendo por base o diagrama de variação de Wright (1969), na confecção do qual foram considerados todos os da Folha SD.24 Salvador, exceto o Granodiorito Gameleira. O que se observa é a colocação das amostras nos campos calcoalcalino e alcalino. É visível uma separação aproximada entre os granitóides da Província do São Francisco e os da Província Araçuaí, através de uma linha inclinada; acima desta ficam os granitóides da Província São Francisco, acontecendo o inverso com os da Província Araçuaí. Outrossim, observa-se ainda no diagrama que a razão de alcalinidade dos granitóides do São Francisco tem uma variação menor do que os da Araçuaí, embora haja exceções (Fig. 1.40).

Com base nos teores de K_2O, Na_2O e CaO (porcentagem em peso), elementos muito importantes na composição dessas rochas, foram feitas comparações com granitóides de outros terrenos (Fig. 1.41).

A figura é elucidativa por si, mas existe um aspecto que deve ser comentado. Esse aspecto refere-se à diferença de comportamento entre os granitóides da Província do São Francisco e aqueles da Província Araçuaí. Os primeiros distribuem-se numa banda mais ou menos regular, próximo do lago dos álcalis, que corta a linha $K_2O/Na_2O = 1$; para os granitóides de Araçuaí, a distribuição é irregular, embora se situem nas proximidades dessa referida linha.

1.2.1.22.2 – Anortositos

Rochas anortosíticas são bastante comuns em terrenos granulíticos (Martignole & Schrijver, 1973; Buddington, 1976; Windley, 1970).

No Complexo de Jequié, Lago, Silva e Cruz (1978) descreveram alguns corpos mineralizados em titânio e vanádio; Sighinolfi (1970) e Silva Filho *et alii* (1974) assinalaram a presença de rochas de afinidade anortosítica nas vizinhanças de Itabuna e Potiraguá, respectivamente.

Nos trabalhos de campo realizados pelo Projeto RADAMBRASIL, foram localizados alguns corpos próximos das cidades de Itabuna, Potiraguá e Itamari. Nas duas primeiras localidades, os corpos são relativamente homogêneos, apresentam cor cinza a cinza-escuro e estão bastante cataclasados, inclusive com a presença de pseudotaquilitos.

TABELA 1.LXXII

Rochas de posicionamento duvidoso. Análises químicas e composições normativas de algumas rochas granitóides da Folha SD.24 Salvador

	% PESO / Nº DA AMOSTRA	020/ 95	020/ 150	095/ 39	095/ 40	101/ 56	115/ 428	115/ 429	115/ 430	115/ 440	115/ 451	115/ 454	115/ 458	115/ 465	115/ 492	132/ 77	132/ 78A	132/ 78	134/ 606.1	134/ 615	134/ 624
Análises químicas	SiO_2	62,56	72,56	60,36	72,30	73,28	64,72	61,84	68,50	71,68	65,34	64,20	69,68	73,32	59,26	72,50	76,22	74,78	70,24	68,70	70,60
	Al_2O_3	15,00	13,38	16,00	14,00	14,20	15,20	17,10	14,86	13,42	16,30	15,55	15,41	12,66	18,10	13,85	12,55	13,08	14,34	14,65	15,57
	Fe_2O_3	1,45	0,47	1,75	0,27	0,73	2,20	2,15	1,89	1,48	2,58	1,37	0,13	1,17	2,38	0,29	0,29	0,58	0,84	0,60	0,82
	FeO	4,80	1,18	4,74	3,51	0,60	1,93	2,46	1,10	0,98	2,64	3,29	2,08	0,73	3,71	2,56	1,23	0,97	1,13	1,10	1,33
	MnO	0,10	-0,10	0,14	-0,10	-0,10	-0,10	0,11	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	0,03	0,01	-0,10
	TiO_2	0,17	-0,10	0,16	-0,10	-0,10	0,11	-0,10	0,11	-0,10	0,16	0,20	0,11	-0,10	0,23	0,13	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
	CaO	4,50	0,58	4,42	1,16	1,01	2,77	3,33	1,98	0,84	2,55	2,72	1,71	0,67	4,60	1,08	0,65	0,56	1,43	0,60	1,56
	MgO	1,69	0,10	1,77	0,29	0,36	0,80	0,68	0,56	0,28	1,66	1,89	0,57	0,27	2,58	0,46	0,14	-0,10	0,57	0,51	0,65
	Na_2O	3,00	2,77	4,56	3,75	4,00	4,50	4,54	4,76	3,74	3,90	3,04	4,31	3,90	3,83	3,23	3,20	3,53	3,50	2,52	4,43
	K_2O	3,75	4,52	3,29	3,80	2,89	5,50	5,87	5,23	5,66	3,37	4,81	3,46	4,95	2,72	4,08	4,42	4,05	4,43	5,91	3,02
	P_2O_3	0,34	-0,10	0,21	-0,10	-0,10	0,17	0,12	0,14	-0,10	0,43	0,55	-0,10	-0,10	0,55	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	0,4	-0,10
	H_2O	-0,10	0,10	-0,10	-0,10	-0,11	-0,10	-0,10	-0,10	—	-0,10	0,12	0,10	—	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	—	—	—
	PF	1,09	0,59	0,46	0,32	0,79	0,39	0,19	0,34	0,71	0,23	0,73	0,46	0,72	0,85	0,57	0,52	0,71	0,86	1,21	0,69
	TOTAL	97,38	95,56	97,4	99,08	97,86	97,9	98,2	99,13	97,98	98,83	97,52	97,26	97,37	97,86	97,98	98,4	97,15	96,31	94,9	97,68
	Razão de alcalinidade	0,27	0,36	0,35	0,46	0,42	0,47	0,41	0,55	0,68	0,35	0,29	0,42	0,69	0,25	0,40	0,45	0,49	0,41	0,29	0,40
Composição normativa	Quartzo	17,5	39,86	8,77	29,51	37,14	12,06	5,55	17,27	26,54	27,18	21,11	19,93	30,61	26,53	33,79	38,68	37,90	29,44	31,40	28,79
	Ortoclásio	23,0	27,4	19,88	22,57	17,60	33,24	35,38	31,21	34,11	20,15	28,50	22,71	29,95	13,79	24,56	26,48	24,54	27,16	36,76	18,21
	Albita	26,2	23,98	39,35	31,84	34,80	38,82	39,11	40,55	32,27	33,32	25,74	40,42	33,79	27,76	27,78	27,40	30,57	30,59	22,44	38,22
	Anortita	16,9	3,45	13,71	7,77	5,16	5,08	9,06	3,74	3,17	9,96	9,93	9,41	2,47	16,51	5,44	3,26	2,84	7,35	0,38	7,90
	Metassilicato de sódio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Acmita	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Mg-Diopsidio	0,62	—	2,57	—	—	3,82	2,43	3,04	0,49	—	—	—	0,49	—	—	—	—	—	—	—
	Fe-Diopsidio	1,97	—	3,54	—	—	2,56	3,38	0,52	0,35	—	—	—	0,23	—	—	—	—	—	—	—
	Wolastonita	—	—	—	—	—	—	—	0,29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Enstatita	3,78	0,0004	3,37	0,72	0,92	0,26	0,60	—	0,46	4,19	4,73	1,57	0,45	5,53	1,17	0,35	—	1,47	1,30	1,65
	Ferrosilita	6,7	1,81	5,33	6,24	0,50	0,20	0,98	—	0,37	2,46	4,59	3,89	0,24	3,81	4,30	2,03	1,33	1,48	1,62	1,79
	Magnetita	2,0	0,69	2,54	0,38	1,08	3,23	3,16	2,75	2,18	3,76	1,96	0,20	1,73	2,94	0,43	0,41	0,85	1,25	0,90	1,20
	Ilmenita	0,33	—	0,30	—	—	0,21	—	0,21	—	0,30	0,38	0,23	—	0,36	0,24	—	—	—	—	—
	Corindon	—	2,74	—	0,86	2,72	—	—	—	—	2,64	1,68	1,61	—	1,51	2,18	1,32	1,89	1,21	4,18	2,20
	Apatita	0,82	—	0,50	—	—	0,39	0,28	0,33	—	1,03	1,30	—	—	1,11	—	—	—	—	0,18	—
	Hematita	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q	20,98	42,16	10,73	32,20	39,22	13,52	6,30	18,62	27,68	25,91	24,76	21,55	31,64	31,36	36,90	40,37	39,55	42,80	34,51	30,92
	A	45,56	51,50	52,83	50,44	47,00	75,02	74,36	72,68	66,17	49,58	55,79	55,46	63,15	31,24	51,66	53,09	54,18	46,11	64,76	48,18
	P	33,45	6,33	36,43	17,36	13,78	11,46	19,33	8,70	6,14	24,50	19,44	22,98	5,20	37,39	11,43	6,53	6,26	11,08	0,66	20,89
	Q	26,23	43,68	12,89	35,16	41,48	14,34	6,93	19,40	28,56	29,32	28,01	24,00	32,48	38,97	39,23	41,79	40,75	33,76	34,65	33,78
	Ab	39,28	26,28	57,86	37,94	38,86	46,15	48,86	45,54	34,72	44,05	34,16	48,66	35,79	40,77	32,25	29,60	26,38	31,15	24,76	44,84
	Or	34,48	30,03	29,23	26,89	19,65	39,51	44,20	35,05	36,70	23,63	37,82	23,34	31,72	20,25	28,51	28,60	32,86	35,08	40,57	21,37
	ID	66,7	91,24	68,00	83,92	89,54	84,12	80,04	89,03	92,92	75,65	75,35	83,06	94,91	68,08	86,13	92,56	93,01	87,19	90,6	85,22

Obs.: 1) A norma CIPW foi calculada segundo Hutchinson, C.S. (1975). 2) O cálculo dos parâmetros QAP está com a correção de Le Maitre (1976). 3) O sinal - antes do número

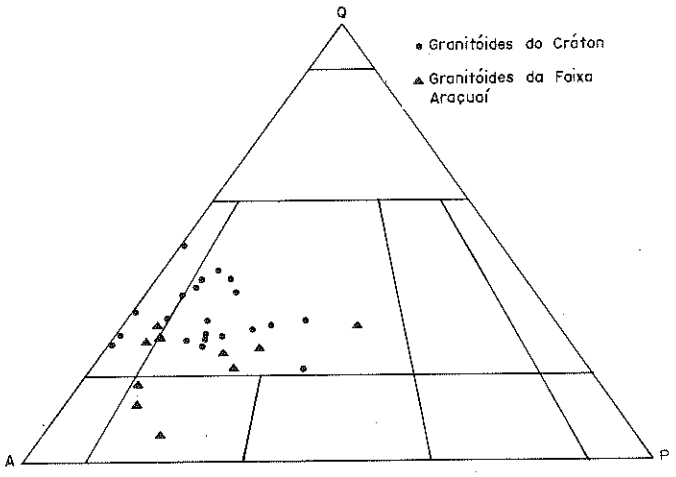


Fig. 1.39 — Diagrama QAP para os granitóides da Folha SD.24 Salvador.

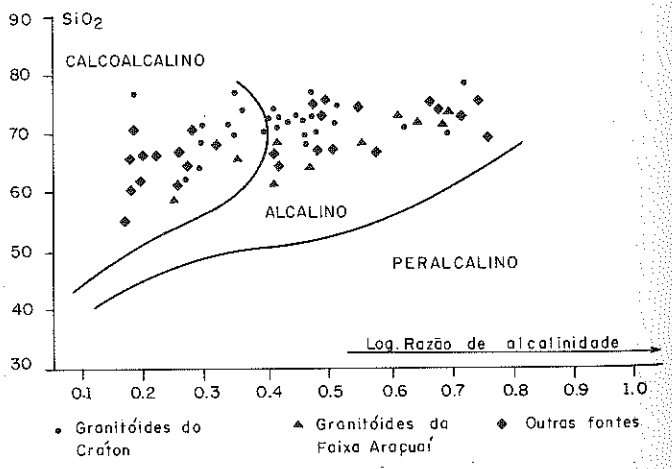


Fig. 1.40 — Diagrama de Wright (1969) para os granitóides da Folha SD.24 Salvador.

134/625	134/626	134/633	134/645	134/652	134/654	134/660	134/663	134/670	134/671	134/749	134/773	134/780.1	134/787	134/941	134/849	134/852	139/231.2	139/233	063/217	063/219	MÉDIA DAS AMOSTRAS
71,26	67,90	77,62	77,24	70,92	72,46	70,76	69,48	76,32	74,26	72,64	68,56	71,48	76,16	73,34	69,90	72,40	71,46	72,26	70,18	71,62	70,51
13,60	15,08	10,92	11,04	14,37	13,05	14,86	14,96	9,80	12,80	14,14	15,17	14,27	12,47	12,73	14,50	14,88	13,13	13,83	12,04	11,53	14
1,23	0,58	0,07	0,49	0,08	1,28	0,05	0,0002	0,78	0,40	0,75	1,01	0,99	1,15	2,86	0,80	0,27	0,94	1,19	2,41	1,38	1,03
0,91	1,53	1,26	1,63	1,22	2,03	1,69	1,71	1,85	0,36	0,68	0,80	0,78	0,92	1,07	3,06	0,85	0,82	0,68	2,01	1,67	1,69
-0,10	0,03	0,03	-0,10	0,03	0,04	0,04	0,02	0,05	0,02	0,06	0,03	0,04	0,03	0,03	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,04
-0,10	-0,10	-0,10	0,13	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,038
1,04	1,35	1,29	0,38	1,20	1,35	1,43	1,32	0,94	0,64	0,51	1,67	1,65	0,78	0,80	1,56	0,67	0,93	1,24	1,90	0,96	1,49
0,66	0,70	0,23	-0,10	0,33	0,50	0,44	0,45	0,09	0,16	0,17	0,50	0,33	0,23	0,04	0,24	0,25	0,22	0,24	0,40	0,32	0,53
4,51	4,02	5,53	2,24	4,18	4,11	4,24	4,11	3,42	3,14	3,52	5,27	4,80	3,31	3,07	3,10	2,92	4,12	4,60	3,82	5,03	3,85
4,11	3,99	0,41	4,50	4,04	3,15	3,80	4,22	2,60	3,99	4,02	2,98	2,62	3,42	4,25	4,60	5,70	4,73	3,89	5,43	5,03	4,07
-0,10	0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,01
—	—	—	-0,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-0,10	0,61	—	—	—	—	—	-0,02
0,84	0,91	0,46	—	0,82	0,50	0,80	0,77	0,51	0,67	1,02	1,23	0,89	0,81	0,48	0,70	0,61	0,96	0,96	0,23	0,11	0,66
97,02	95,13	97,36	97,65	96,37	97,97	97,31	96,27	95,85	95,77	96,49	95,99	96,96	98,47	98,19	97,86	97,94	96,35	97,93	98,19	97,54	97,30
0,62	0,46	0,72	0,35	0,51	0,47	0,30	0,48	0,19	0,51	0,45	0,46	0,43	0,47	0,42	0,35	0,34	0,64	0,61	0,69	0,96	0,46
26,62	26,1	41,42	46,83	28,12	32,29	27,14	25,44	45,15	40,70	36,40	21,80	30,13	42,11	38,40	28,83	32,96	28,05	28,20	24,31	25,82	
24,96	24,8	2,48	27,28	24,77	19,02	23,09	25,89	16,00	24,60	24,62	18,34	15,97	20,52	25,47	27,60	35,63	29,01	23,47	32,69	30,44	
39,22	35,8	48,07	19,44	36,71	35,46	36,83	36,06	30,14	27,6	30,87	46,46	41,90	28,45	26,35	26,59	26,07	36,18	39,75	32,29	32,07	
4,85	6,3	3,86	0,39	6,17	6,83	7,27	6,77	3,86	3,30	2,61	8,63	8,43	3,92	4,01	6,67	3,51	3,48	5,72	3,27	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,59	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,55	4,08	
0,25	—	0,50	—	—	—	—	—	0,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,16	0,98	
0,08	—	1,80	—	—	—	—	—	0,81	—	—	—	—	—	—	—	—	0,48	0,31	3,51	3,16	
—	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,57	0,12	1,19	—	
1,55	1,4	0,33	—	0,83	1,27	1,1	1,16	0,19	0,41	0,42	1,28	0,84	0,56	0,09	0,60	0,65	0,33	0,44	—	0,33	
0,61	2,4	1,39	2,65	2,29	2,78	3,21	3,29	2,52	0,37	0,75	0,69	0,69	0,79	—	6,50	1,40	0,44	0,19	—	1,28	
1,82	0,8	0,09	0,72	0,11	1,87	0,07	—	1,16	0,60	1,11	1,52	1,47	1,68	3,59	1,16	0,40	1,41	1,75	3,27	—	
—	—	—	0,24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,19	—	—	—	—	0,18	
—	1,9	—	2,39	0,97	0,40	1,18	—	—	2,24	3,18	0,25	0,54	1,93	1,64	2,02	2,81	—	—	—	—	
—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27,88	28,5	43,23	49,86	29,42	38,28	28,77	27,02	47,46	42,31	38,56	23,71	31,30	44,37	40,80	32,47	33,57	29,03	29,05	27,30	29,26	
60,38	56,9	22,20	49,43	56,49	53,45	54,17	57,85	42,33	50,86	55,55	51,87	44,96	46,70	51,14	54,37	60,47	63,36	57,05	72,69	70,73	
11,73	14,4	34,56	0,70	14,07	8,26	17,05	15,12	10,20	6,82	5,87	24,40	23,73	8,91	8,04	13,15	5,95	7,59	13,89	—	—	
29,31	30,1	45,03	50,05	31,38	37,21	31,17	29,11	49,46	43,81	39,61	26,02	34,23	46,23	42,56	34,72	34,82	30,08	30,84	27,22	29,23	
43,19	41,2	57,26	20,78	40,97	21,92	26,52	29,62	17,52	26,48	33,59	53,03	47,61	31,23	29,20	32,03	27,54	38,80	43,48	36,16	36,30	
27,48	28,6	2,69	29,16	27,64	40,86	42,30	41,26	53,01	29,71	26,79	20,93	18,14	22,52	28,23	33,24	37,64	31,11	25,67	36,61	34,46	
90,8	86,7	91,97	93,55	89,6	86,77	87,06	87,39	91,29	92,9	91,89	87,6	88	91,08	90,22	83,02	94,66	93,24	91,42	89,29	88,33	

significa "menor que".

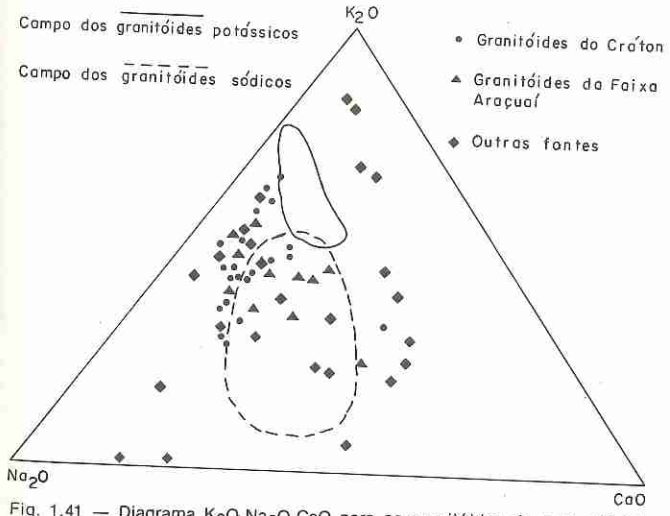


Fig. 1.41 — Diagrama K_2O-Na_2O-CaO para os granitóides da Folha SD.24 Salvador.

Em Itamari, além da coloração mais clara, o anortosito tem aspecto estratiforme evidenciado pela repetição sucessiva de "camadas" decimétricas de granulação fina e média a grossa.

A textura dessas rochas é variada. Em Itamari ela é intergranular, ofítica a blastofítica, sugerindo cristalização magmática. Nas ocorrências de Potiraguá e Itabuna, a textura é xenomórfica e granoblástica, respectivamente.

O plagioclásio é o constituinte majoritário, variando a sua composição de andesina a labradorita (An = 35%-54%). No anortosito estratiforme de Itamari, o plagioclásio é andesina (An = 36%-43%) na porção mais grossa e labradorita (An = 52%-54%) na mais fina.

O piroxênio é o segundo constituinte mais abundante, alcançando até cerca de 10% do total da rocha. Exceção feita à amostra 132/67.1, todas as demais contêm tanto o orto quanto o clinopiroxênio.

Nos anortositos de Itamari, o hiperstênio apresenta lamelas de exsolução de piroxênio cálcico e de óxido de ferro e/ou titânio. Algumas inclusões de plagioclásio são também observadas em seu seio. Nos bordos comumente aparecem pequenas palhetas de biotita.

Em Potiraguá, o piroxênio cálcico está quase totalmente substituído por um agregado fino de opaco, epídoto, biotita e actinolita. Nos seus bordos pode aparecer hornblenda marrom-clara, a qual também ocorre ao redor dos opacos.

Em Itabuna, a hornblenda é verde-amarronzada e também aparece nos bordos do hiperstênio.

A biotita é outro componente importante pois exibe relações texturais semelhante às descritas em outras unidades, como por exemplo o seu desenvolvimento ao redor de piroxênios, hornblenda e opacos, comprovando assim a sua formação após estes minerais. Na amostra 095/23.A.1, ela também aparece cortando o anfibólio.

Por fim, na amostra 132/67.1, um gabro anortosítico, os opacos contêm hercinita no seu interior e estão substituídos, nos bordos, por hornblenda e biotita (Tab. 1.LXXIII).

TABELA 1.LXXIII
Rochas de posicionamento duvidoso. Anortositos

AMOSTRAS / MINERAIS	171-332.1 SD.24-V-D	171-332.2 SD.24-V-D	095-23.A.1 SD.24-Y-B	132-67.1 SD.24-Y-D
Quartzo	x	x	x	
Plagioclásio	x	x	x	x
K-feldspato				x
Hiperstênio	x	x	x	
Ca-Piroxênio	x	x	x	x
Biotita	x	x	x	x
Hornblenda			x	x
Opacos	x	x	x	x
Zircão	x	x		
Apatita	x	x	x	x
Carbonato				x
Sericita			x	x
Hercinita				x

1.2.1.22.3 – Básicas

Estas rochas possuem distribuição generalizada, ocorrendo a leste de Ipirá, arredores e SSO de Itaberaba, sul de Itambé, sul de Itarantim, sul e norte de Potiraguá, bem como na região a NNO de Vitória da Conquista, nos domínios do Grupo Contendas–Mirante e zonas confinantes.

O corpo situado a SSO de Itaberaba é o de maior expressão, já tendo sido identificado por Seixas *et alii* (1975). Apresenta variações texturais no próprio afloramento, mostrando-se ora isotrópico, ora com sutil orientação. Ao microscópio foram identificados gabros, metagabros e hornblenda norito. Nas variedades isotrópicas a textura é granular, ocorrendo a granular com tendência a granoblática, nos tipos com leve orientação. Hornblenda esverdeada, diopsídio, ortopiroxênio e plagioclásio básico são os principais constituintes, havendo no caso dos noritos predominância do ortopiroxênio. Algumas amostras apresentam olivina parcialmente serpentinizada, sendo os opacos os únicos acessórios.

O corpo situado a leste de Ipirá e os dos arredores de Itaberaba constituem-se de rochas com coloração verde-escura, e granulação média a grossa. Apresentam-se compactas e densas. São em geral maciças, porém podem entretanto mostrar leve orientação assemelhando-se a verdadeiros anfibolitos. Ao microscópio foram classificados como metagabros, com textura granular.

Os constituintes são equigranulares, bastante ajustados, porém sem interpenetrações. Compõem-se de plagioclásio, hornblenda pardo-esverdeada, diopsídio e mais raramente ortopiroxênio. O quartzo quando presente é sempre intersticial, e em pequena porcentagem, sendo opacos e apatita os acessórios.

O corpo identificado por Barbosa de Deus *et alii* (1976), na região de Itarantim ao sul da serra do Picuá, apresenta comprimento de 5 km e largura variável entre 0,5 e 2,5 km. Apesar de ser predominantemente gabróico, constatou-se a presença de piroxenito, ortoanfibolito e metadiorito, ocorrentes como intercalações e com contactos gradacionais.

A rocha gabróica mostra-se maciça a levemente orientada, com coloração cinza-escuro e granulação de fina a média. Constitui-se fundamentalmente de plagioclásio prismático e ripiforme geminado segundo Albita e Periclina, piroxênio incolor com alteração para anfibólio e hornblenda verde fortemente pleocróica, em geral associada ao piroxênio. O metadiorito mostra cor cinza, textura granular fina, leve orientação dos máficos e alguns pórfiros de plagioclásio. O principal mineral é o plagioclásio ocorrendo sob a forma de prismas bem desenvolvidos, ou como um mosaico fino com leve orientação. Segue-se a hornblenda verde e fortemente pleocróica associada a titanita. Esta e o epídoto são os acessórios. O ortoanfibolito possui cor cinza-esverdeado e textura granoblástica fina a média; quando alterado adquire uma tonalidade avermelhada. O anfibólio, possivelmente a edenita, é praticamente o único mineral presente. O piroxenito mostra-se com coloração cinza-escuro e tonalidades esverdeadas, sem orientação e textura granular fina a média. Constitui-se de plagioclásio tabular com inclusões de anfibólio e alteração para sericita, hornblenda idioblástica verde e fortemente pleocróica e augita. Titanita e zircão são os acessórios.

O corpo posicionado ao sul de Itambé oscila de gabro a diabásio grosseiro (de composição toleítica), é isotrópico, de granulação média e com coloração cinza-claro e pequenas manchas escuras. Constitui-se fundamentalmente de andesina e augita, compondo um arranjo ofítico. A andesina mostra-se bem maclada por vezes zonada, e com teor de An 40-44%. Nos seus interstícios ocorre intercrescimento gráfico entre quartzo e feldspato potássico. A augita, rosada, apresenta-se algo transformada para uralita ou bordejada por hornblenda parda. O opaco com aspecto esquelético parece ser a ilmenita. A apatita dispõe-se em prismas e agulhas dispersas.

As rochas básicas situadas a NNO de Vitória da Conquista, na região marginal ao Grupo Contendas–Mirante, foram descritas por Marinho *et alii* (1980) como metagabros e anfibolitos a hornblenda, associadas com raros serpentinitos e metaperidotitos.

Cordani (1973) assinalou a presença de diques de diabásio na região de Salvador, sem evidências de metamorfismo e cujas idades K/Ar situaram-se entre 1.300 e 2.050 MA. Os ocorrentes ao sul de Itabuna, de um modo geral, indicaram idades K/Ar compreendidas entre 760 e 1.160 MA, porém mostraram evidências de alteração hidrotermal.

Silva Filho *et alii* (1974) relataram a existência de diques de gabro e diabásio com direção em torno de E-O e NE-SO, associados a rochas da fácies granulito (Complexo de Jequié). Estas devem corresponder àquelas de Cordani (*op. cit.*) com idades situadas entre 760 e 1.160 MA.

Ainda como básicas foram estudadas algumas rochas provenientes do canto SE da Folha SD.24-Y-C. Mostram cores escuras tendendo para o verde, granulação média e estrutura orientada.

Compõem-se fundamentalmente de anfibólios e piroxênios. Aqueles estão representados pela hornblenda, por vezes parcialmente substituída pela clorita, e possivelmente cummingtonita (?). Diopsídio e o hiperstênio são os piroxênios observados em amostras distintas. O plagioclásio é freqüente, comportando-se às vezes com aspecto poiquiloblástico. Ocorrem ainda titanita e carbonato secundário.

1.2.1.22.4 – Ultrabásicas

Estas foram identificadas nos domínios do Complexo Brumado, na região de Boa Nova, ao norte de Bandeira, na região de Amianto e na porção a SE do Grupo Contendas–Mirante.

As da região do Complexo Brumado foram estudadas por Moraes *et alii* (1980) que identificaram rochas ultrabásicas, essencialmente ferromagnesianas, as portadoras de minerais calcoferromagnesianos e as não alteradas. Diagnosticaram ainda rochas ultrabásicas carbonatadas e rochas ultrabásicas enriquecidas em ferro. Estes autores não conseguiram separar as ultrabásicas do Complexo Caraíba–Paramirim daquelas situadas no Complexo de Brumado. Assim, incluíram-nas neste último complexo.

As rochas ocorrentes em Boa Nova são representadas por piroxenitos em geral alteradas, muito fraturadas, com cristais bem desenvolvidos de anfibólio, piroxênio e feldspato. Foram reconhecidos também piroxenito *fels* e piroxênio hornblenditos.

Ao norte de Bandeira, Silva Filho *et alii* (1974) identificaram dois corpos de bronzitito.

O corpo de vila Amianto, identificado por Marinho *et alii* (1980), é constituído principalmente por serpentinitos, secundados por

piroxenitos e subordinadamente hiperstênio-piroclásio-granulitos (metagabronoritos) e rochas quartzosas.

As rochas relacionadas ao Grupo Contendas—Mirante estão representadas por pequenos corpos de tremolitito com anfibolito subordinado.

Na Folha SD.24-V-B, entre Itaberaba e Ipirá, assomam um conjunto de corpos essencialmente ultrabásicos e secundariamente básicos.

Os principais tipos petrográficos são piroxenitos, serpentinitos e metagabros, compostos de plagioclásio, anfibólio e piroxênios, em proporções variadas e minerais de importância secundária, como opacos, quartzo, epídoto e apatita. Nos serpentinitos, a olivina está totalmente pseudomorfizada em serpentina, idingsita e agregados de quartzo.

Linhares, Sabaté e Barbosa (1980), baseados em dados químicos, caracterizaram as rochas máficas e ultramáficas, situadas ao nordeste de Itaberaba, como toleíticas de fundo oceânico. Sabaté, Linhares e Barbosa (1980) admitiram intensa anatexia nas vizinhanças de Itaberaba, com aparecimento de corpos anfibolíticos e ultramáficos na zona axial do domínio migmatítico. Tais corpos foram identificados como de natureza pré, sin e tardianatética (Sabaté; Linhares; Barbosa, *op. cit.*).

Rochas máfico-ultramáficas foram observadas como intercalações nos gnaisses do Complexo Caraíba—Paramirim, na Folha SD. 24-Y-A. São constituídas essencialmente por anfibólios (tremolita/actinolita e ortoanfibólio), talco e clorita. Uma das amostras compõe-se quase que exclusivamente por epídoto e quartzo, com evidentes efeitos cataclásticos.

1.2.1.22.5 — Metabásicas e metaultrabásicas

Corpos básicos e ultrabásicos xistificados com baixo grau de metamorfismo apresentam ampla distribuição geográfica na Folha SD. 24 Salvador. Os primeiros apresentam uma grande incidência na região de Itororó—Floresta Azul, enquanto os últimos situam-se na faixa Itaberaba—Ipirá e região de Aracatu.

Nesta, cartografaram-se duas faixas, com orientação meridiana e E-O, estribados em informações fornecidas pelo Mapa Preliminar do Projeto Aracatu do Convênio DNPM/CPRM (no prelo), consistindo de metabásicas e metaultrabásicas associadas a anatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim.

Consoante dados apresentados por Moraes *et alii* (1980) as metabásicas e metaultrabásicas, que ocorrem sob a forma de corpos concordantes, xenólitos ou megaxenólitos, são composicionalmente semelhantes àquelas que compõem o Complexo de Brumado. Fato semelhante ocorre com relação ao Complexo de Ipirá e aos corpos de metabásico-ultrabásicos, que jazem nas vizinhanças dessa unidade.

1.2.1.22.6 — Quartzólito

Esta denominação é aqui utilizada no sentido de Streckeisen (1976), para a rocha que compõe a serra do Orobó, localizada nas cercanias da cidade de Rui Barbosa, com comprimento por volta de 17 km e largura média ao redor de 3 km.

Constitui-se de quartzo leitoso, localmente azulado, bastante cataclasado e provavelmente relacionado a uma zona de falha com orientação NE-SO

1.2.1.22.7 — Alcalinas

Estes litotipos foram inicialmente identificados por Marinho, Soares e Silva (1979), no bordo oriental do Grupo Contendas—Mirante, segundo uma faixa com comprimento aproximado de 65 km e largura variável de 0,4 a 1,0 km, de direção SSO-NNE. Compreendem sienitos e granitos de coloração cinza com variação para creme e rosado, granulação fina a média, em geral isotrópica e fracamente orientados. Esses autores identificaram petrograficamente: álcali-sienitos, álcali-feldspato-sienitos, álcali-quartzo-sienitos, álcali-feldspato quartzo-sienitos e álcali-feldspato granitos, muitas vezes com aegirina ou anfibólio sódico e andradita. Incluíram, subordinadamente, hornblenda granodioritos, biotita-granitos e leucogranitos, normalmente gnaissosos.

Para Marinho, Soares e Silva (1979), tais rochas são provavelmente fissurais, em virtude de estarem localizadas em zonas de grandes falhamentos.

Admite-se aqui que estejam ligadas temporalmente às alcalinas da Suíte Intrusiva Itabuna ou então relacionadas à Suíte Intrusiva Gameleira, podendo representar uma fase tardia ao paroxismo principal da colocação de tais corpos.

1.2.1.22.8 — Filitos e xistos

Estes litotipos afloram nos domínios do Grupo Rio Pardo, na porção sudeste da Folha SD.24-Y-D. Os filitos expõem-se em um alto estrutural no centro da Bacia do Rio Pardo e os xistos nas proximidades de uma borda sudeste, também relacionados a zonas de falha.

Em vista da ocorrência incomum destas litologias, que não apresentam paralelo no âmbito do Grupo Rio Pardo, preferiu-se colocá-las como rochas de posicionamento estratigráfico não determinado.

1.3 — GEOLOGIA ESTRUTURAL

1.3.1 — Introdução

Na Folha SD.24 Salvador foi possível identificar, através das imagens de radar, respaldado em dados de campo, feições estruturais de âmbito local e regional, algumas das quais já devidamente reconhecidas em trabalhos anteriores.

Para tal, tentativamente, agruparam-se áreas de comportamento estrutural homogêneo, quer pelas suas características radargráficas similares, quer pelas informações coletadas diretamente no terreno. A essas áreas denominaram-se "domínios estruturais", os quais amiúde foram individualizados em "subdomínios", devido às relações estruturais próprias em determinadas áreas.

As estruturas regionais, pelo seu amplo alcance, cortando vários domínios, e importância na evolução geológica na região como um todo, são descritas à parte.

Finalmente, cunhado em informes coletados por este Projeto e em trabalhos anteriores, utilizou-se a rede de Schmidt na construção de 6 diagramas de pólo, a fim de complementar os dados interpretativos concernentes aos domínios estruturais. A localização destes está na Figura 1.42, evitando-se desta maneira descrições exaustivas com respeito a sua visualização geográfica, como também estão identificadas por algarismos romanos e/ou arábicos, a fim de não se criar designações, muitas vezes, pouco representativas ou ambíguas.

As estruturas locais e regionais estão relacionadas dentro de um contexto global na Figura 1.42, juntamente com os domínios estruturais, objetivando-se, deste modo, estabelecer as relações espaciais entre os mesmos.

1.3.2 — Domínios estruturais

Estes domínios estão aqui representados por:

Domínio I — Envolve a região da Chapada Diamantina, subdividida em dois subdomínios: Subdomínio I.1, porção oriental da Chapada Diamantina, e Subdomínio I.2 correspondente à porção ocidental.

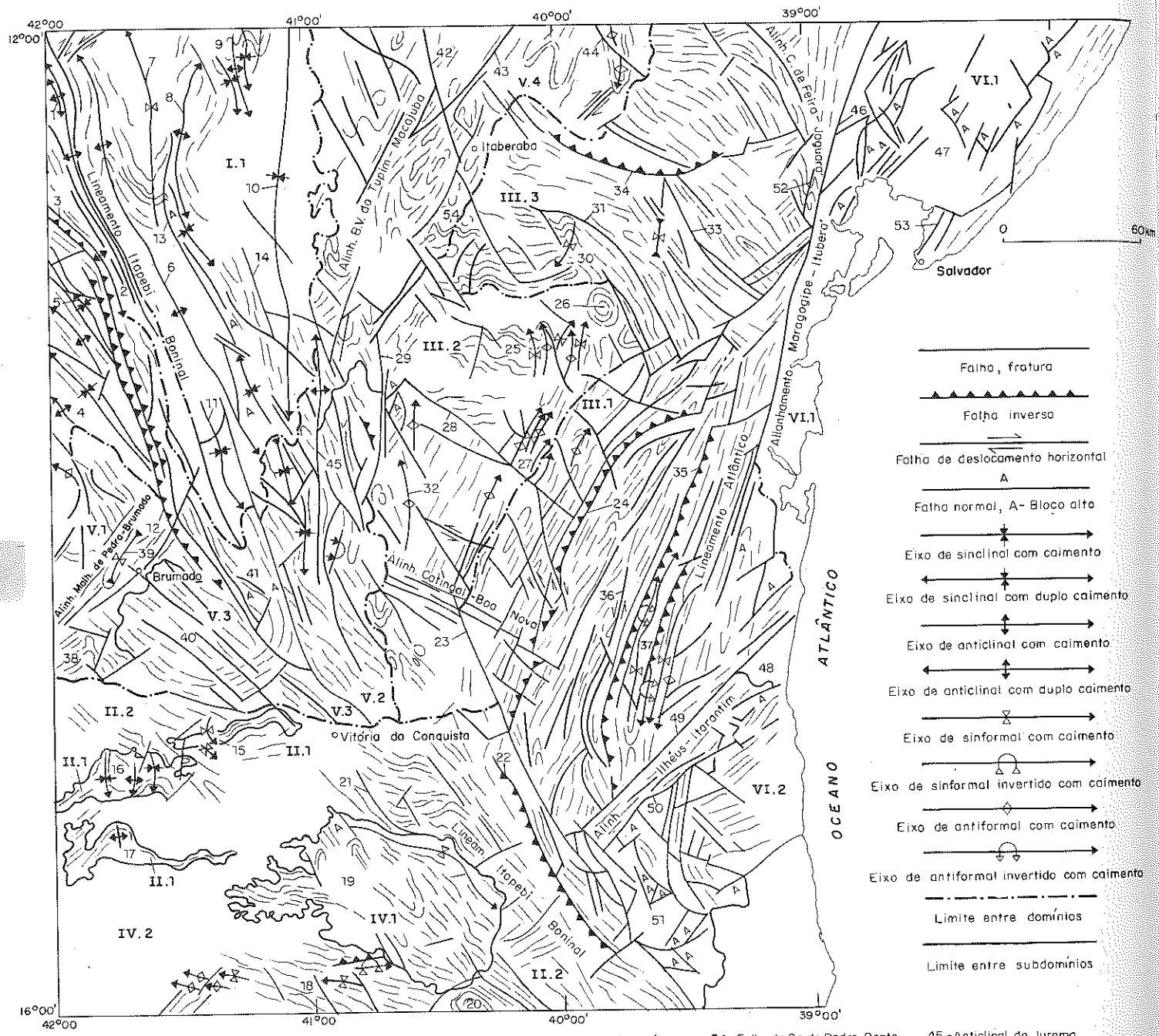
Domínio II — Encerra as regiões adjacentes do Planalto de Conquista até a serra Couro D'Anta, nos arredores de Itororó, subdividido em dois subdomínios: Subdomínio II.1, correspondente às localidades de Condeúbas, Vitória da Conquista, Jordânia e Serra do Anastácio, e Subdomínio II.2, englobando Bate-Pé, serra da Inhaúma até a região de Macarani.

Domínio III — Situa-se do Planalto de Maracás até cercanias de Feira de Santana, subdividido em três subdomínios: Subdomínio III.1, envolvendo uma faixa que vai de Mutuípe a Boa Nova, Subdomínio III.2 concernente às regiões de Jequié a Pé de Serra e Subdomínio III.3 de Milagres a Feira de Santana.

Domínio IV — Referente à faixa costeira desde Itororó a Valença.

Domínio V — Envolve as regiões de Aracatu e Ipirá, subdividido em quatro subdomínios: Subdomínio V.1 englobando as regiões de Brumado, Umburanas e Guajeru; Subdomínio V.2 compreendendo as regiões de Contendas—Mirante e Anajé; Subdomínio V.3 nas cercanias de Aracatu e Subdomínio V.4 encerrando as regiões de Iramaia, Macajuba e Ipirá.

Domínio VI — Compreende a zona litorânea da Folha SD. 24 Salvador, com dois subdomínios: Subdomínio VI.1 encerrando as regiões do Recôncavo e Camamu e Subdomínio VI.2 pertencente às regiões de Itabuna e baixo rio Pardo.



1- Anticlinal da Sa. dos Milagres
2- Sinclinal de Boninal
3- Anticlinal de Cabrália
4- Dobr. Regio. Sa. do Rio de Contas
5- Sinclinal de Piatã
6- Anticlinal de Seabra
7- Sinclinal de Irecê
8- Anticl. do Morro do Pai Inácio
9- Dobramento Regional Wagner
10- Sinclinal de Utinga
11- Sinclinal de Ituaçu
12- Falha da Sa. do Rio de Contas
13- Falha da Serra do Sincorá
14- Falha do Rio Utinga
15- Dobramento Regional Bate-pé
16- Dobr. Reg. Sas. Inhaúma-Ressaca
17- Dobr. Regional de Ninheira
18- Dobr. Reg. Jordânia-A. Fernandes
19- D.R. Itambé-Encruzilhada-M. Verde
20- Estrutura Elíptica de Jordânia
21- Falha de Itambé
22- Falha de Potiraguá
23- Falha Poções - Itororó
24- Falha Escarpa do Planalto
25- Dobr. Regional Santa Inês
26- Estrutura circular de Brejões
27- Dobramento Regional Jequié
28- Falha do Jequiezinho
29- Falha de Pé de Serra
30- Sinformal de Milagres
31- Falha de Milagres
32- Antiformal de Porto Alegre
33- Falha de Castro Alves
34- Falha da Sa. do Padre Bento
35- Falha da Serra Pelada
36- Falha de Itagibá
37- Dobr. Regio. da Sa. do Cafungó
38- Dobramento Regional Guajerá
39- Sinformal da Sa. das Éguas
40- Oval de Aracatu
41- *Horst* de Sucuarana
42- Falha de Itaberaba
43- Falha de Mairi
44- Antiformal de Ipirá
45- Anticlinal de Jurema
46- Falha de Maragogipe
47- Bacia do Recôncavo
48- Bacia do Almada
49- Falha do Rio Colônia
50- Falha da Sa. da Pioabanha
51- Bacia do Rio Pardo
52- Dobr. Regional Cachoeira
53- Falha de Salvador
54- Estruturas Circulares de Iaçu
55- Sinclinal da Sa. Malhada

Fig. 1.42 — Dominios estruturais e principais estruturas da Folha SD. 24 Salvador.

A) Domínio I

I. Subdomínio I.1

Caracteriza-se por dobramentos idiomórficos, com eixos N-S a NNO-SSE, compondo amplos dobramentos concêntricos, em torno de 20 km, com duplo caimento, ou dispostos para os quadrantes norte na porção setentrional, e sul na porção meridional, geralmente simétricos ou com suave assimetria, com vergência para oeste. Os planos são primários, as foliações axiais são ausentes a fracas, com comprimento de onda elevado, amplitude variável e flancos com mergulhos suaves.

Em termos de fraturamento, dominam aqueles orientados para NNO-SSE e NO-SE, os quais estão relacionados a zonas de distensão, responsável pelo aparecimento de inúmeras "falhas normais".

As litologias ocorrentes neste subdomínio, representadas pelos Grupos Chapada Diamantina, Bambuí e Formação Bebedouro, apresentam-se praticamente isentas de efeitos metamórficos.

a) Estruturas locais

1. Sinclinal de Utinga

Localiza-se na bacia do rio Utinga, na porção centro-oriental das Folhas SD.24-V-A e SD.24-V-C, constituindo uma ampla sinclinal simétrica com duplo caimento, em média com 30 km de largura e 170 km de extensão, edificada em rochas do Grupo Bambuí e orlada nos flancos por litologias da Formação Bebedouro. Apresenta eixo com orientação meridiana e está fracamente tectonizada, com algumas fraturas orientadas para NO-SE e E-O, limitada por falha no flanco sudoeste entre as litologias do Supergrupo São Francisco e do Grupo Chapada Diamantina.

2. Sinclinal de Irecê

Dispõe-se na região de Souto Soares, quadrante noroeste da Folha SD. 24-V-A, constituindo-se no prolongamento meridional da Sinclinal de Irecê, definida por Pedreira *et alii* (1975) nos domínios da Folha SC.24 Aracaju. Mostra estilo de dobramento semelhante à Sinclinal de Utinga, exibindo uma sinclinal ampla, simétrica de eixo meridiano e caimento para norte, com largura média de 20 km e extensão de 85 km. Elabora-se em litotipos do Grupo Bambuí na sua parte central com pequenas exposições da Formação Bebedouro em sua zona periclinal e central. É perlongada por rochas do Grupo Chapada Diamantina nos flancos. Mostra-se seccionada por paráclases NE-SO, cuja visualização nas imagens de radar torna-se prejudicada, à semelhança da Sinclinal de Utinga, pela presença de coberturas detríticas.

Identificou-se através das imagens de radar no flanco ocidental uma anomalia de drenagem, a qual lembra um pequeno dobramento com orientação meridiana, em cujo vale foram identificados paraconglomerados da Formação Bebedouro. Além de que, o flanco leste parece estar limitado por fraturas, em vista dos alinhamentos marcantes nas imagens de radar.

3. Sinclinal de Ituaçu

Na região centro-ocidental das Folhas SD.24-V-C e SD.24-Y-A, arredores de Ituaçu, e na porção meridional da serra Contendas do Sincorá, assoma uma estrutura sinclinal aberta, com eixo meridiano e caimento para sul, assimétrica com vergência para leste, em média com 10 km de largura e extensão de 65 km. Afloram em seu âmago litotipos do Grupo Bambuí, enquanto nos vales dispõem-se rochas da Formação Bebedouro, limitados na periferia por rochas do Grupo Chapada Diamantina. Regionalmente mostra-se bordejada, tanto a oriente como a ocidente, por falhas normais longitudinais, assim como paráclases diagonais, perpendiculares entre si.

4. Anticlinal de Seabra

Compõe uma das estruturas mais significativas do Subdomínio I.1 quer pela sua ampla extensão, quer por controlar as demais estruturas deste subdomínio. Loca-se na porção centro-ocidental das Folhas SD.24-V-A e SD.24-V-C, encerrando na sua parte central a localidade de Seabra, da qual recebe o nome.

Representa uma ampla anticlinal, com largura de 20 km e extensão de 230 km, em média, com eixo meridiano e caimento para norte, assimétrica com vergência para leste. Seu flanco oriental está limitado pela Falha Serra do Sincorá, de caráter normal, enquanto o flanco oeste apresenta-se em parte limitado por falhas, em ambos os casos paralelas à direção do eixo.

Desenvolve-se em unidades do Grupo Chapada Diamantina, contendo em seu núcleo litotipos da Formação Seabra e balizada nos flancos pela Formação Tombador.

Falhas diagonais e transversais seccionam esta estrutura, cuja delineação de seu eixo foi bastante dificultada pelas extensas coberturas detríticas (Fig. 1.43).

5. Anticlinal do Morro do Pai Inácio

Situa-se na fração central da Folha SD.24-V-A, no morro homônimo, configurando uma anticlinal aberta com duplo caimento, de eixo aproximadamente meridiano, assimétrica com vergência para leste, com largura em torno de 4 km e extensão de 50 km. É perfeitamente lícito afirmar a extensão deste dobramento para sul, em virtude de aparecimento de duas pequenas anticlinais com duplo caimento, com eixos essencialmente paralelos à Anticlinal do Morro do Pai Inácio e aproximadamente nos mesmos meridianos.

No centro da estrutura afloram litotipos da Formação Seabra, cujos flancos são constituídos pela Formação Tombador, compondo um extenso relevo serrano.

Falhamentos diagonais, perpendiculares entre si, cortam a citada estrutura, provavelmente relacionados à zona de descompressão.

6. Dobramentos da região de Wagner

Na Folha SD.24-V-A, ao norte de Wagner, expõem-se conspícuos dobramentos abertos, hectométricos, com eixos meridianos, sob a forma de duas sinclinais com caimento para sul e uma anticlinal com duplo caimento. Nesta, afloram em seu interior litotipos da Formação Tombador, enquanto nas sinclinais expõem-se à Formação Morro do Chapéu, em ambos os casos com a Formação Caboclo disposta nos flancos.

Em termos de paráclases, destaca-se uma disposta segunda NNE-SSO cortando a sinclinal disposta na porção oriental.

7. Falha do Rio Una

Localiza-se na bacia do rio Una, flanco sudoeste da Sinclinal de Utinga, na Folha SD.24-V-A, com orientação NNO-SSE e extensão de cerca de 40 km.

Parece constituir uma falha normal, a qual estabelece o contato brusco entre litotipos dos Grupos Bambuí e Chapada Diamantina.

8. Falha Serra do Sincorá

Situa-se na serra homônima, Folha SD.24-V-A, interpretada como normal e amiúde encoberta, dispondo-se no flanco oriental da Anticlinal de Seabra. Estabelece o contato direto entre os litotipos das Formações Tombador e Seabra, com uma orientação aproximadamente NNO-SSE e extensão de cerca de 100 km, mostrando-se intensamente deslocada por paráclases de orientação NNO-ESE.

II. Subdomínio I.2

Identifica-se por dobramentos idiomórficos, similares ou concêntricos, com eixos orientados segundo NNO-SSE, compondo dobramentos abertos, em torno de 7 km, com mergulhos amiúde orientados para NNO. São comumente assimétricos com vergência para OSO, com um aumento da amplitude e diminuição do comprimento de onda à medida que se aproximam para oeste e presença de foliações plano-axiais e flancos com mergulhos fortes.

Os falhamentos orientam-se freqüentemente paralelos aos eixos dos dobramentos, balizando as dobras, entre os quais alguns foram julgados como de caráter inverso e/ou direcionais.

O metamorfismo foi mais atuante neste subdomínio representado pelas unidades Grupo Chapada Diamantina, Grupo Bambuí e Formação Bebedouro do que no Subdomínio I.1, talvez intensificado pela zona de reativação de idade brasiliana, aqui cognominada de Lineamento Itapebi—Boninal, que afeta diretamente esta porção.

a) Estruturas locais

1. Sinclinal de Boninal

Assoma no quadrante sudeste da Folha SD.24-V-A e noroeste da Folha SD.24-V-C, região de Boninal, tratando-se de uma sinclinal aberta,

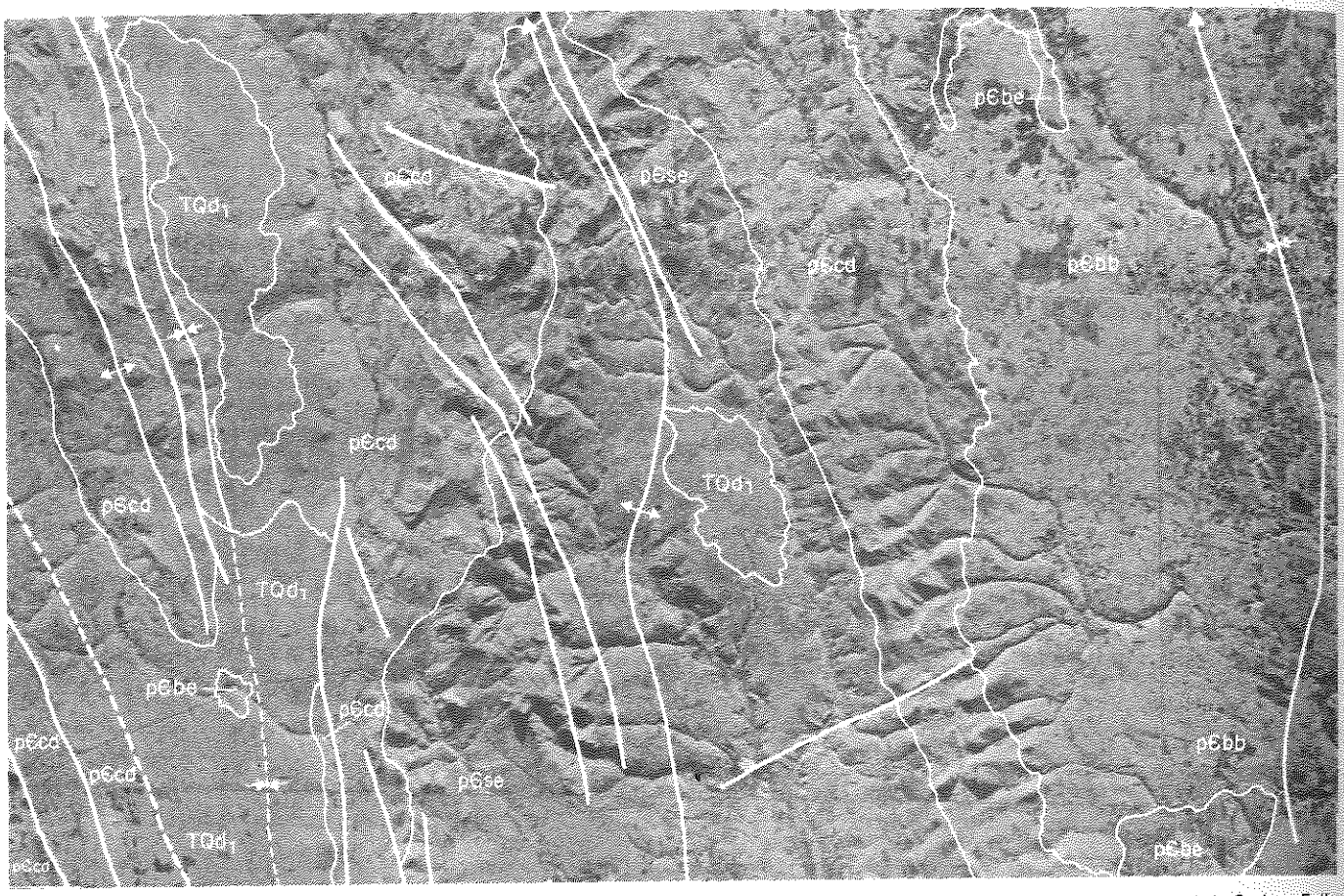


Fig. 1.43 — Região da Chapada Diamantina. Anticlinais e sinclinais do Grupo Chapada Diamantina, destacando-se na parte central a Anticlinal de Seabra. Folha SD.24-V-A (as convenções gráficas das figuras de imagem de radar se encontram definidas no mapa geológico 1:1.000.000).

com eixo disposto segundo NNO-SSE, e caimento para NNO, assimétrica com vergência para OSO, largura de 5 km e extensão de 140 km. Afloram em seu interior litotipos da Formação Caboclo e em seus flancos a Formação Tombador. Um conjunto de falhas de orientação paralela a seu eixo limita a estrutura, cujo movimento aparente deve ser direcional e/ou inverso. Grande parte do núcleo desta estrutura mostra-se encoberta por sedimentos detríticos recentes.

2. Sinclinal de Piatã

Situa-se no quadrante sudoeste da Folha SD.24-V-A e noroeste da Folha SD.24-V-C, nas circunvizinhanças de Piatã e morfologicamente representada pela serra da Tromba.

Representa uma sinclinal aberta, com duplo caimento, e eixos dispostos segundo NNO-SSE. É assimétrica, com vergência para OSO, cuja extensão para sul foi interpretada como invertida. Elaboram-se litologias das Formações Caboclo, Tombador e Seabra. Ambos os flancos mostram-se limitados por falhas direcionais assim como por paráclases diagonais.

Coberturas detríticas arenosas dispõem-se em seu interior.

3. Anticlinal de Cabrália

Aflora nas Folhas SD.24-V-A e SD.24-V-C, entre as Sinclinais de Piatã e Boninal. Limita-se por falhas das quais a ocidental foi interpretada como inversa. Mostra eixo direcionado para NNO-SSE, com caimento para NNO e é edificada em litologias das Formações Seabra e Tombador.

Constitui uma anticlinal assimétrica, aberta, com vergência para OSO e, em média, largura de 6 km e extensão de 70 km.

4. Anticlinal Serra dos Milagres

Distribui-se no quadrante noroeste da Folha SD.24-V-A, na serra de igual nome.

Corresponde a uma anticlinal aberta cuja charneira apresenta-se parcialmente desventrada, com eixo orientado para NNO-SSE e duplo caimento. É assimétrica com vergência para OSO, mostrando-se balizada por uma falha, provavelmente inversa e de orientação paralela a seu eixo.

Edifica-se em rochas da Formação Tombador e está orlada a oriente pela Sinclinal de Boninal.

5. Dobramentos da região da serra do Rio de Contas

Na Folha SD.24-V-C, na região da serra homônima, expõe-se um conjunto de sinclinais a anticlinais abertas, assimétricas, com eixos dispostos segundo NNO-SSE e vergência para OSO.

Edificam-se em rochas da Formação Seabra, as quais manifestam intenso cisalhamento devido a movimentos tangenciais de fraturas, grosso modo, paralelo ao eixo das dobras, das quais a mais oriental, nas proximidades do rio de Contas, interpretou-se como inversa. Falhamentos diagonais e transversais cortam a estrutura.

Saliente-se que a sinclinal mais oriental corresponde à continuidade física da Sinclinal de Água Quente, bem conspícua na Folha SE.24-Y-D, fora dos domínios da área trabalhada.

6. Falha da Serra do Rio de Contas

Esta estrutura orla a serra do Rio de Contas em sua vertente oriental, estendendo-se por cerca de 200 km, estabelecendo contato entre os granitóides do "Batólito de Jussiape" e os metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina.

Trata-se, em verdade, de um sistema de falhas, aproximadamente paralelas, que enxameiam esta porção, provocando intensa cataclase e fazendo parte integrante da feição lineagênica Itapebi—Boninal, com extensão de centenas de quilômetros.

Interpreta-se a mesma como de caráter inverso, conforme dados no terreno e segundo Pedreira *et alii* (1975) (Fig. 1.44).

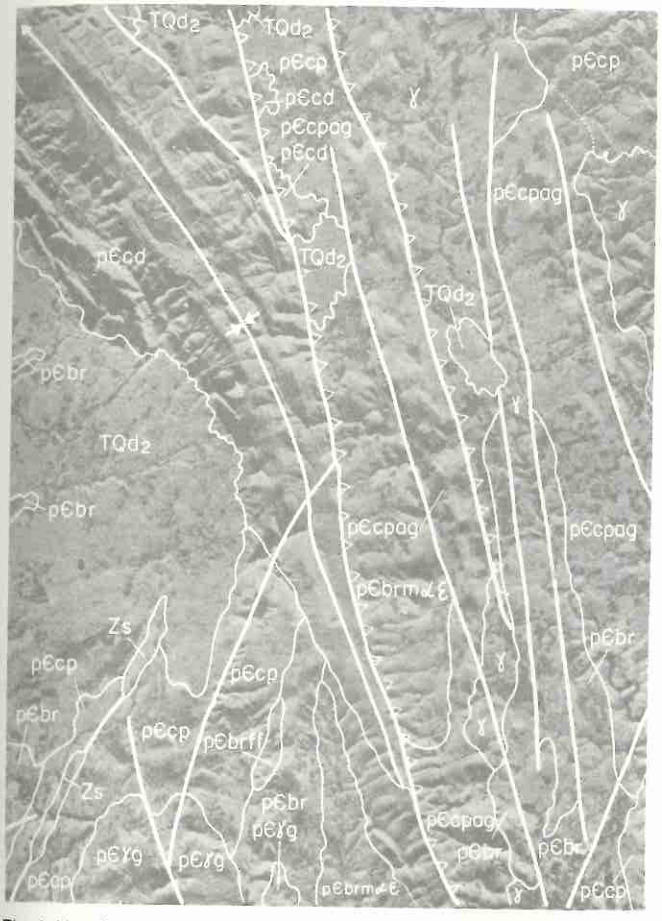


Fig. 1.44 — Região do Alto Rio de Contas. Relações estruturais entre o Grupo Chapada Diamantina e o sistema de falhas NNO-SSE. Folha SD.24-V-C.

B) Domínio II

Neste domínio, Inda & Barbosa (1978) citam a presença de uma direção axial N-S de dobramentos amplos, abertos, interceptados por uma fase posterior ONO, mais vigorosa, talvez brasiliana.

Almeida *et alii* (1978) postularam que a deformação do embasamento foi policíclica, já que suas fases mais antigas não encontram correspondência na infra-estrutura, que se configura como uma vasta estrutura megassinclinorial. As dobras mais antigas, métricas a hectométricas, mostram eixos orientados para NNE; a sgunda mais jovem consiste de ondulações de dimensões quilométricas orientadas para NO, e finalmente a terceira com ondulações abertas que se desenvolveram nas serras da Inhaúma e Caititu, com eixos, NNO e na região de Itambé—Maiquinique com eixos NE.

A análise estrutural deste domínio está bem caracterizada por Mascarenhas (1979), que admitiu existir nesta região pelo menos 4 fases de deformação e esta policiclicidade talvez seja responsável pela diversidade de dados geocronológicos aí existentes. A 1ª fase de deformação é representada por eixos de dobras recumbentes, bem evidenciada na região de Bate-Pé com orientação E-O; a 2ª fase de deformação é composta por eixos de dobras isoclinais a normais, reviradas ou assimétricas, com alto ângulo de mergulho dos flancos, correspondentes à deformação Espinhaço, bem representada na Sinformal de Itambé; a 3ª fase de deformação com eixos de dobramentos normais, simétricos e assimétricos, bem evidenciados nas serras da Inhaúma e da Ressaca, e finalmente a 4ª fase de deformação com eixos de dobramentos ondulatórios de direção E-O.

Pelo exposto advoga-se no presente relatório que os eixos mais antigos dispõem-se na orientação E-O, assim como a deformação brasiliana ONO superpõe-se a eixos axiais N-S. Salienta-se que na região de Itapetinga a presença de dobras intrafoliais com eixos NO-SE deve estar ligada à zona de reativação brasiliana referente ao Lineamento Itapebi—Boninal.

I. Subdomínio II.1

Este subdomínio compõe-se das seqüências supracrustais representadas pelos Grupos Serra da Inhaúma, Macaúbas e Formação Rio Gavião do Grupo Contendas—Mirante.

Apresenta dobramentos abertos, holomórficos com orientação N-S, E-O a NO-SE, com caimento para sul, assimétricos, com vergência variável, os quais são mais abertos na região da Serra da Inhaúma—Ninheira; contudo, em direção às regiões de Itambé e Macarani, tornam-se mais apertados com vergência para leste.

Ressalte-se a presença de corpos intrusivos, nas regiões de Ninheira e serra da Inhaúma, referentes à Suíte Intrusiva Ninheira, provocando a formação de feições dômicas a hemidômicas. A leste de Itambé, na Sinformal de Itambé, foram identificadas estruturas pseudocirculares, provavelmente indicativas da superposição de dobramentos perpendiculares entre si (figura de interferência tipo 1 de Ramsay, 1967) corroborado mais a leste pela presença de dobramentos N-S e aproximandamente E-O, superpostos.

As fraturas mostram uma orientação preferencial de direção meridiana quadrante noroeste do subdomínio, passando a francamente NO-SE em direção a leste.

Em resumo, este subdomínio parece corresponder a um *sinclinorium* com eixo orientado aproximadamente E-O, coincidindo grosseiramente com o vale do rio Pardo.

A) Estruturas locais

1. Dobramentos da região de Bate-Pé—Condeúbas

Representam uma faixa grosseiramente orientada para E-O, com cerca de 60 km de extensão, localizada na porção meridional da Folha SD.24-Y-A, entre Bate-Pé e Condeúbas.

Compõem-se de uma seqüência de quartzitos e xistos a cianita, estaurolita e granada, representativos da Formação Gavião do Grupo Contendas—Mirante, com eixos meridianos e caimento para sul, e vergência para norte (?).

2. Dobramentos da região das Serras da Inhaúma—Ressaca

Dispõem-se na porção setentrional da Folha SD.24-Y-C e meridional da Folha SD.24-Y-A, formados por anticlinais e sinclinais hectométricos, com eixos meridianos, caimento para sul e vergência para oeste (?).

Representam-se por dobras assimétricas, em média com 10 km de largura e extensão variável, cortadas, por fraturas diagonais, perpendiculares entre si. Edificam-se em litotipos do Grupo Serra da Inhaúma e mostram-se cortados, na fração ocidental, por granitos da Suíte Intrusiva Ninheira (Fig. 1.45).

3. Dobramentos da região de Ninheira

Situam-se na porção centro-ocidental da Folha SD.24-Y-C, região de Ninheira, no âmbito da Bacia do Alto Rio Pardo.

Em que pese o extenso capeamento de coberturas detríticas, o estilo dos dobramentos evidenciados desta região guarda estreita similitude com os da região das Serras da Inhaúma—Ressaca. Destaque-se a presença de um corpo de conformação elíptica, truncando os citados dobramentos, com eixo maior de 20 km e menor 5 km, formado por *hornfels* da Suíte Intrusiva Ninheira.

4. Dobramentos da região de Itambé—Mata Verde—Encruzilhada

Estas estruturas localizam-se nas Folhas SD.24-Y-C e SD.24-Y-D, nas porções centro-oriental e centro-ocidental, respectivamente.

Desenvolvem-se essencialmente em litotipos do Grupo Macaúbas, cuja interpretação estrutural é bastante prejudicada pelas coberturas detríticas existentes.

Constituem-se de antiformais e sinformais, com eixos orientados segundo NO-SE e E-O abertos, assimétricos com evidências de redobramentos. Merece destacar a presença de pseudo-estruturas circulares a leste de Itambé, Folha SD.24-Y-C, podendo representar uma figura de interferência tipo 1 de Ramsay (1967), além de redobramentos meridianos na fração ocidental da Folha SD.24-Y-D (Fig. 1.46).

Falhamentos geralmente dispostos segundo NO-SE, principalmente ocorrentes a leste de Itambé, seccionam a estrutura.

Em termos regionais, considerando-se os dobramentos das regiões das Serras de Inhaúma—Ressaca e Ninheira, e os aqui referidos, pare-

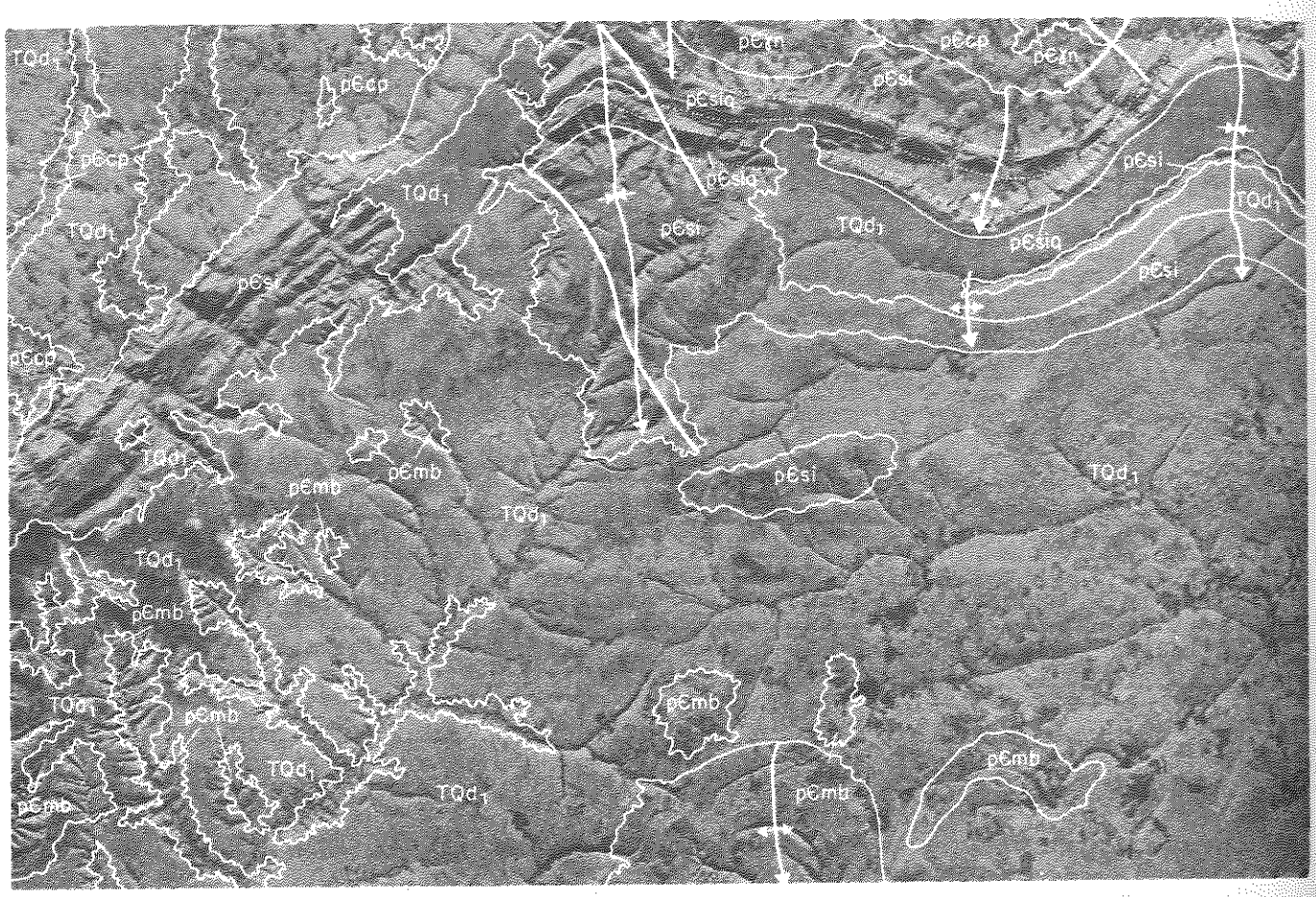


Fig. 1.45 — Região da serra da Inhaúma. Padrões estruturais dos Grupos Serra da Inhaúma e Macaúbas. Folha SD.24-Y-C.

cem corresponder a um *sinclinorium* como Silva Filho *et alii* (1974) já enfatizaram, cujo eixo situar-se-ia no vale do rio Pardo, com orientação aproximadamente E-O.

II. Subdomínio II.2

Representa-se pelas seqüências infracrustais compostas pelos complexos Caraíba—Paramirim e Paraíba do Sul, e Granitóides.

Dentro deste subdomínio destacam-se três regiões, com estilos tectônicos distintos.

No norte, região de Condeúbas—Bate-Pé, é perfeitamente destacável uma foliação com orientação aproximadamente E-O a ONO-ESE, com redobramentos meridianos, mostrando vergência em direção ao *Craton* de São Francisco.

Ao sul, trecho compreendido entre Jordânia e André Fernandes, observa-se a presença de dobramentos orientados segundo E-O, com caimento para oeste e vergência para sul, em direção ao batólito das rochas granitóides da região de Pedra Azul—Serra do Anastácio.

No leste, região de Itapetinga, ressalta-se pela presença de marcante foliação de transposição, orientada segundo NO-SE, relacionado ao Lineamento Itapebi—Boninal, que truncou as foliações originalmente E-O, das regiões acima.

A) Estruturas locais

1. Dobramentos da região de Jordânia—André Fernandes

Ocupam a porção meridional da Folha SD.24-Y-C e sudeste da Folha SD.24-Y-D, entre as cidades de Jordânia e André Fernandes, em uma faixa aproximadamente E-O.

Desenvolvem-se em metamorfitos do Complexo Paraíba do Sul, consistindo de antiformais e sinformais com eixos dispostos segundo E-O com caimento tanto para leste como oeste e vergência para sul, no sentido do Batólito de Pedra Azul (Fig. 1.47).

Cristas de quartzitos, bem ressaltadas nas imagens de radar, contribuem para uma melhor interpretação dessa faixa. Esta mostra-se interceptada por falhas amiúde de orientação NO-SE e E-O uma das quais foi interpretada, conforme dados de campo, como de caráter inverso e localizada a sul de Mata Verde.

2. Falha Poções—Itororó

Localiza-se na porção centro-ocidental das Folhas SD.24-Y-D e SD. 24-V-D, passando pelas regiões de Poções e Itororó.

Constitui uma das estruturas mais significativas da Folha SD. 24 Salvador com um alcance por mais de 200 km, e direção aproximada NO-SE. Trunca as estruturas atinentes ao Lineamento Atlântico e Alinhamento Ilhéus—Itarantim.

Parece possuir movimentos direcional e inverso combinados, com vergência no sentido da Província do São Francisco e estabelece um significativo contato por falha, entre os litotipos das Unidades Caraíba—Paramirim da fácies anfibolito e Jequié essencialmente da fácies granulito.

Nas cercanias de Itororó é freqüente a presença de filonitos e *drag folds* relacionados a esta estrutura.

Silva Filho *et alii* (1974) concluíram tratar-se de uma falha direcional sinistral.

3. Falha Potiraguá

Dispõe-se na porção centro-oriental da Folha SD-24-Y-D, passando pela região de Potiraguá, com possível extensão para as cercanias de Planalto.



Fig. 1.46 — Região de Itambé. Estrutura circular em litotipos do Grupo Macaúbas disposta no quadrante sudeste, sugerindo figura de interferência do tipo "domo e bacia". Folha SD. 24-Y-C.

Evidencia uma extensão contínua de cerca de 100 km, dispondo-se paralelamente à Falha Poções—Itororó, de caráter inverso com alto ângulo e vergência para a Província do São Francisco. Transecta litologias da Formação Serra do Paraíso, do Grupo Rio Pardo e Suíte Intrusiva Itabuna.

4. Falha de Itambé

Ocupa as porções centro-orientais das Folhas SD.24-Y-A e SD.24-Y-C, com orientação NO-SE, passando pelas cercanias da cidade de Itambé. Na sua fração mediana, mostra-se encoberta por sedimentos detríticos, que capeiam a serra do Marçal.

Corta grande parte dos litotipos do Complexo Caraíba—Paramirim, afetando ainda a Unidade Macaúbas, quando passa a ter orientação E-O, em vista da inflexão que sofre.

Faz parte integrante do Lineamento Itapebi—Boninal, apresenta uma extensão de 130 km e parece ser de deslocameno horizontal.

5. Estrutura elíptica de Jordânia

Assoma na porção sudeste da Folha SD.24-Y-D, nos arredores de Jordânia. Compõe-se de rochas granitóides, as quais estão encaixadas em metamorfitos de composição kinzigítica do Complexo Paraíba do Sul.

Apresenta conformação aproximadamente elíptica de eixo maior com cerca de 15 km e eixo menor com 10 km de diâmetro. Deve corresponder a um corpo autóctone, consoante os dados obtidos no campo. Nas imagens de radar, esta estrutura é bem ressaída, em virtude das foliações periféricas que circundam este corpo no âmbito das encaixantes.

C) Domínio III

I. Subdomínio III.1

Apresenta foliação bem marcante na direção NNE-SSO a NE-SO, na qual evidenciam-se dobramentos mesoscópicos, os quais devido a enérgica foliação de transposição mostram comumente a presença de dobras disruptas, com marcante foliação plano-axial.

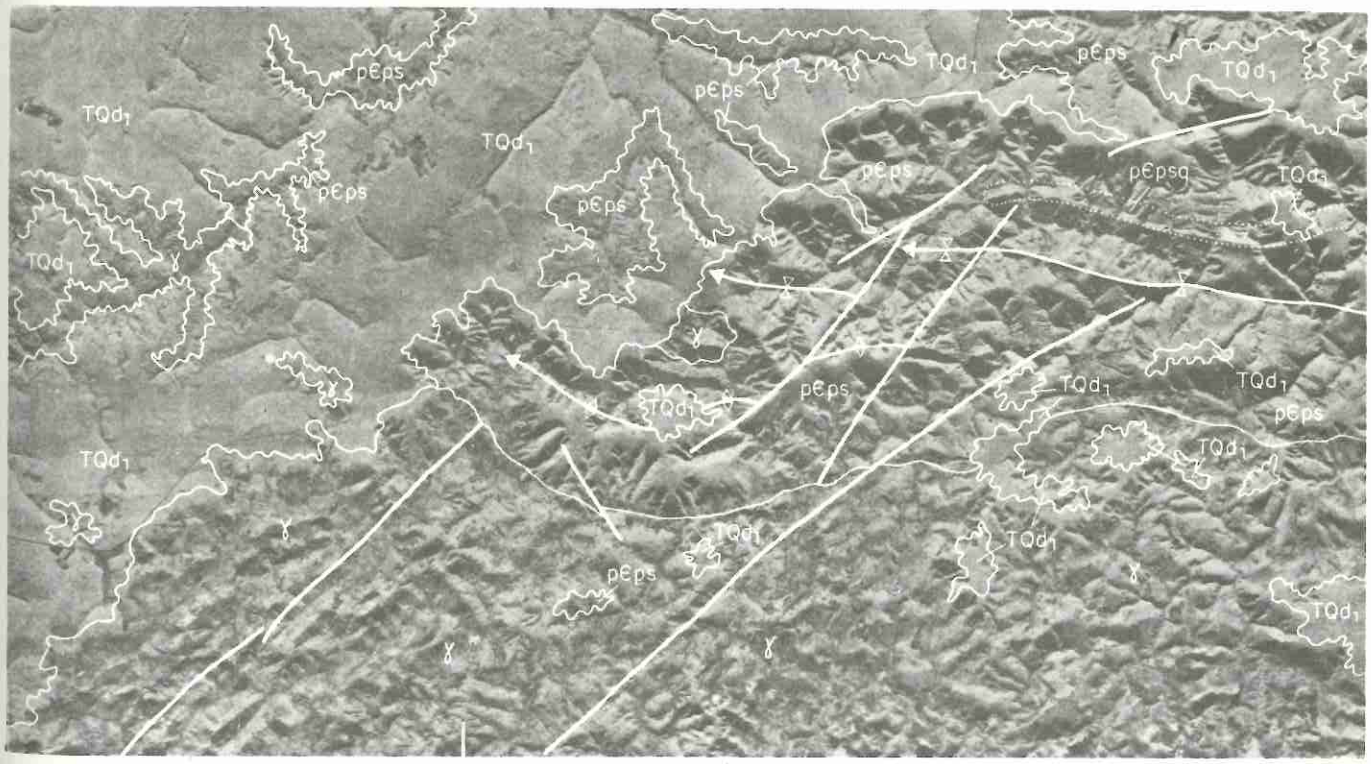


Fig. 1.47 — Região de Pedra Azul. Dobramentos do Complexo Paraíba do Sul e granitóides de Pedra Azul. Folha SD. 24-Y-C.

Falhamentos tanto longitudinais como transversais são comuns, dominando, no entanto, os primeiros.

Desenvolve-se essencialmente em rochas da fácies granulito do Complexo de Jequié.

II. Subdomínio III.2

Mostra uma gradação dos efeitos compreensivos de leste para oeste, com desenvolvimento de sinformais com caimento para norte e vergência para oeste, bem evidentes nas regiões de Jequié e Santa Inês, com dobras abertas de grande comprimento de onda, bem delineadas pelas cristas de quartzitos aí expostos. Tornam-se mais amplas em direção a Maracás, em que pese a intensa foliação direcionada para NNE-SSO a N-S, com intenso sistema de fraturas dispostas segundo E-O a OSO-ENE. Pelo traçado das superfícies envolventes das dobras, infere-se uma foliação anterior, pré-transamazônica, aproximadamente E-O.

Nas cercanias de Porto Alegre–Pé de Serra, foram identifidadas dobras antiformais e sinformais abertas, que se assemelhariam com as da região de Jequié e Santa Inês.

Neste subdomínio, encontram-se corpos granitóides, provavelmente tarditectônicos com relação ao Ciclo Jequié, merecendo destaque o da estrutura de Brejões.

Elabora-se em rochas do Complexo de Jequié, predominantemente da fácies granulito.

a) Estruturas locais

1. Dobramentos da região de Jequié

Na Folha SD.24-V-D, região de Jequié, assoma um conjunto de antiformais e sinformais, com eixos jacentes na direção N-S e caimento para norte, coincidentes com a foliação de transposição nesta área.

Desenvolvem-se em rochas pertencentes ao Complexo de Jequié e estão bem caracterizados em gnaisses quartzo-feldspáticos e quartzitos. Para oeste estes dobramentos não são ressaltados nas imagens de radar, devendo os mesmos tornarem-se mais amplos, como ocorre a ocidente de Santa Inês.

2. Dobramentos da região de Santa Inês

Na porção centro-norte da Folha SD.24-V-D, nas circunvizinhanças de Santa Inês, expõem-se antiformais abertas, com eixo meridiano, caimento para norte e vergência para oeste, guardando estreita homologia com as estruturas dispostas na região de Jequié.

Desenvolvem-se em rochas da fácies granulito do Complexo de Jequié, cuja delimitação deve-se à presença de cristas de quartzitos, bem ressaltados nas imagens de radar. Estes dobramentos no sentido de leste para oeste tornam-se mais amplos, indicativos de um menor esforço de compressão. A superfície envolvente delimitada pelas cristas das antiformais e sinformais determina uma direção aproximada E-O, que deve corresponder, grosso modo, à direção principal da foliação primária (Fig. 1.48).

3. Estrutura circular de Brejões

Dispõe-se a sul da cidade de Brejões, na fração centro-norte da Folha SD.24-V-D.

Compõe uma estrutura perfeitamente circular com diâmetro em média de 12 km, composta de granitóides a hornblenda.

Para caracterização desta estrutura são necessárias maiores informações de campo, pois que, devido a sua conformação perfeitamente circular e por truncar estruturas adjacentes, pode corresponder a um corpo alóctone, provavelmente relacionado ao Ciclo Jequié.

Alguns autores admitem que possa tratar-se de 'Domos Gnáissicos Manteados", ou que seja resultante de superposição de dobramentos. Esta última hipótese no entender dos autores deste relatório deve ser descartada em vista das informações de campo mais recentes (Fig. 1.49).

4. Falha da Escarpa do Planalto

Exibe-se nas Folhas SD.24-V.D e SD.24-Y-B, com uma orientação NNE-SSO, infletindo na sua porção setentrional para NE-SO. Apresenta uma extensão de cerca de 170 km. Mostra caráter inverso de alto ângulo, com vergência no sentido da faixa costeira.

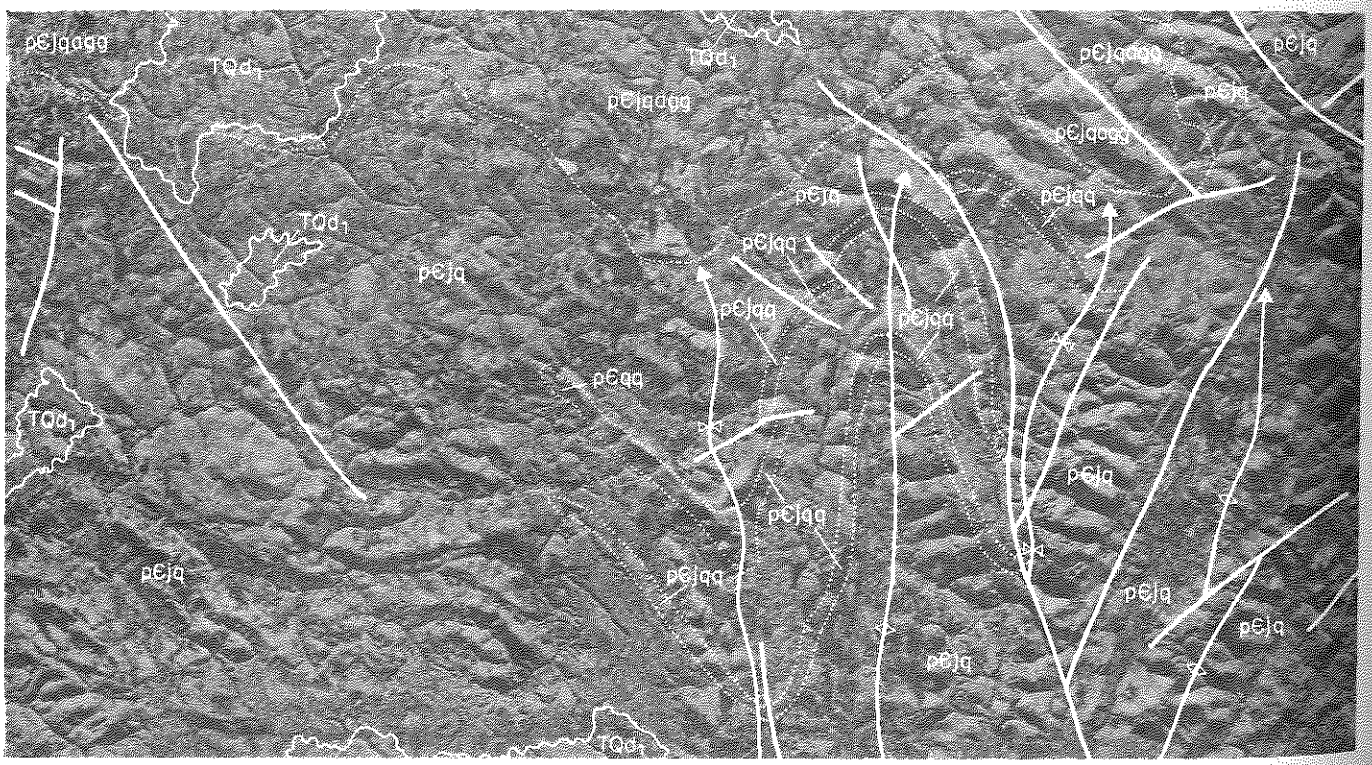


Fig. 1.48 — Região de Santa Inês. Dobramentos abertos na porção oriental, os quais se tornam mais amplos para ocidente, em litotipos do Complexo de Jequié. Folha SD.24-V-D.

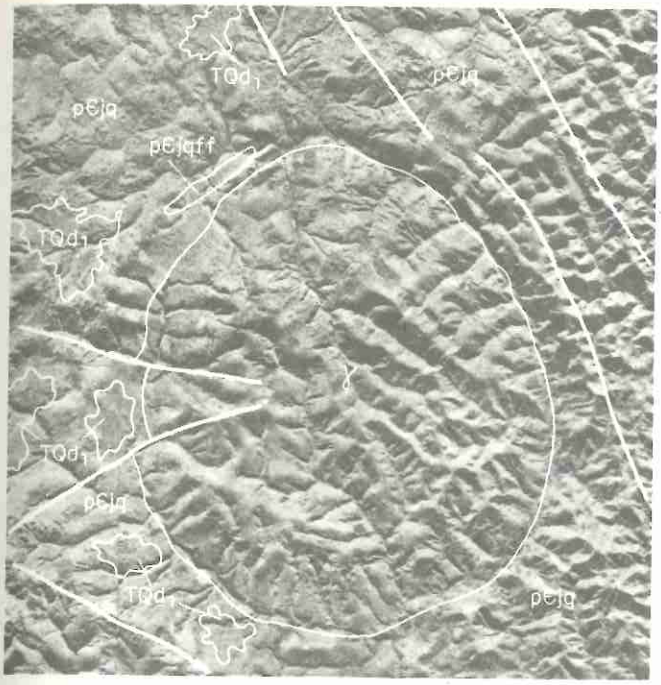


Fig. 1.49 — Região de Brejões. Estrutura circular de Brejões. Folha SD.24-V-D.

Constitui um importante marco de separação dos Domínios III e IV, mostrando-se intensamente deslocada por falhas transversais e diagonais, sendo mais antiga que o sistema de falhamentos a que pertence a Falha Poções—Itororó (Fig. 1.50).

5. Antiformal de Porto Alegre

Localiza-se no quadrante da Folha SD.24-V-C nas imediações da localidade de Porto Alegre.

Constitui uma antiformal com eixo meridiano com caimento para norte, assimétrico, cujo flanco ocidental está limitado por falhas, desenvolvendo-se em rochas da fácies granulito do Complexo de Jequié.

6. Falha de Jequiezinho

Assoma na Folha SD.24-V-D, dispondo-se com direção NO-SE e extensão aproximada de 90 km.

Nas imagens de radar constitui uma marcante estrutura, contudo não detectada em mapas magnetométricos. Por conseguinte pode representar, em verdade, uma megafratura.

7. Falha Pé de Serra

Aflora na porção centro-oriental da Folha SD.24-V-C, nas cercanias de Pé de Serra, mostrando orientação meridiana e extensão de cerca de 85 km.

Parece tratar-se de uma falha normal, a qual estabelece limite brusco entre as rochas do Complexo de Jequié e o Grupo Contendas—Mirante. Relacionadas a esses falhamentos assomam rochas alcalinas, as quais por falta de dados radiométricos não tiveram posicionamento estratigráfico determinado.

Estende-se para norte, onde está bastante truncada por falhas diagonais de direção NE-SO, mantendo o contato por falha, entre as rochas dos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim.

III. Subdomínio III.3

Foi individualizado por apresentar marcante foliação com orientação E-O, com variações para NO-SE e eixos de dobras aproximadamente paralelos.

Destaca-se neste subdomínio a ocorrência incomum de corpos granílicos, assim como a presença de dobramentos com eixos meridianos, seguramente de formação posterior, quiçá relacionados ao Ciclo Transamazônico.

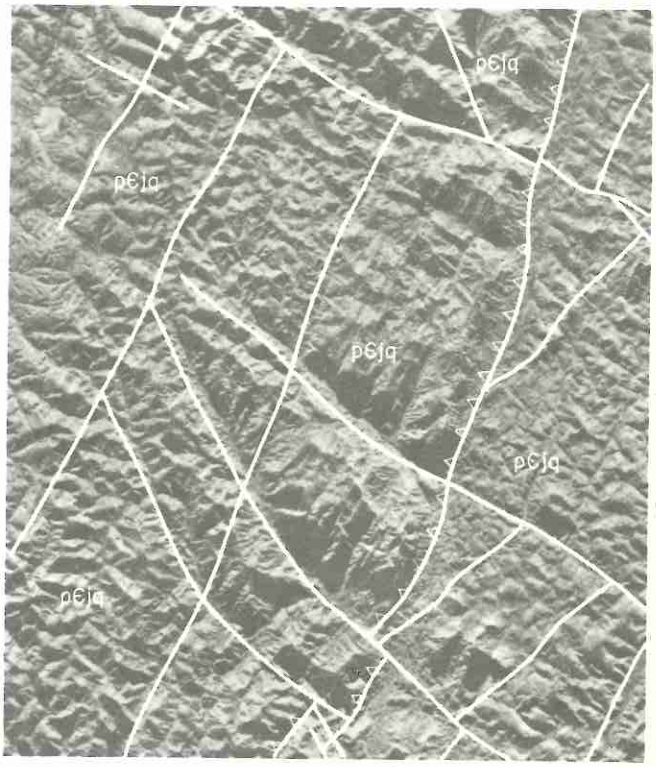


Fig. 1.50 — Serra da Ouricana. Feição retilínea da Falha da Escarpa do Planalto, inversa de alto ângulo. Folha SD.24-Y-B.

Entre a serra do Padre Bento e Milagres, os dados de campo indicaram foliações divergentes, podendo tratar-se de uma estrutura anticlinal com eixo de disposição E-O.

Admite-se no presente trabalho que a foliação ora citada de direção aproximadamente E-O, deva constituir a foliação primária desta região, a qual na região de Iaçu mostra-se truncada por uma orientação NE-SO, motivando a formação de pseudo-estruturas circulares.

A sudeste de Milagres é bem evidente o redobramento desta foliação E-O, com a presença de suaves dobramentos com eixos de disposição meridiana.

As fraturas apresentam, amiúde, uma orientação concordante com a foliação, exceção feita ao Alinhamento Conceição de Feira—Jaguará e paráclases meridianas nas cercanias de Castro Alves e Milagres.

Consoante interpretação, as mesmas devem ser de caráter inverso ou de deslocamento horizontal.

a) Estruturas locais

1. Sinformal de Milagres

Situa-se na porção meridional da Folha SD.24-Y-B, ao sul de Milagres. Constitui uma dobra aberta, simétrica, com eixo meridiano e caimento para sul, largura de 8 km e extensão de 20 km. Mostra-se limitada por falhas de direção aproximada N-S, discordante da direção regional E-O, devendo corresponder a uma fase de deformação posterior.

2. Falha da Serra do Padre Bento

Localiza-se na serra homônima, porção central da Folha SD.24-V-B, com orientação aproximadamente E-O, uma vez que apresenta uma concavidade disposta para norte. Estende-se para leste, intimamente relacionada ao rio Paraguaçu de caráter subseqüente neste trecho, com orientação ENE-OSO. Mostra-se deslocada por falhas geralmente orientadas para NE-SE.

Parece ser uma falha inversa de alto ângulo, com extensão de cerca de 130 km estabelecendo contato entre as rochas dos Complexos Caraíba—Paramirim e Jequié.

3. Falha de Milagres

Esta paráclase apresenta uma orientação E-O, nas vizinhanças de Milagres na Folha SD-24-V-B, mostrando-se em direção à Folha SD.

24-V-D com orientação aproximada NO-SE, em vista da convexidade para norte, evidenciada pelo seu traçado no terreno.

Não foi possível determinar no campo o seu movimento, no entanto, à semelhança da Falha da Serra do Padre poderá ser de caráter inverso. Neste caso teriam-se vergências opostas para essas falhas, sugerindo o aparecimento de uma ampla estrutura anticlinorial, com eixo E-O, disposta entre a serra do Padre Bento e Milagres, em vista das foliações divergentes identificadas no terreno.

4. Falha de Castro Alves

Localiza-se no quadrante sudeste da Folha SD.24-V-B, região de Castro Alves, com orientação NO-SE e NNE-SSO. A norte está truncada pela Falha da Serra do Padre Bento e a sul pelas paráclases que compõem o Lineamento Atlântico, dispondo-se paralelamente ao sistema de falhas que compõem o Alinhamento Conceição de Feira—Jaguará.

5. Dobramentos da região de Cachoeira

Na região de Cachoeira, quadrante sudoeste da Folha SD.24-X-A, na linde com a Falha de Maragogipe, no âmbito do Complexo de Jequié, expõem-se dobramentos, à semelhança de megadrags, provavelmente relacionados ao citado falhamento, cujas observações de campo confirmaram a presença de cataclasitos e milonitos (Fig. 1.51).

D) Domínio IV

Assoma em litotipos do Complexo de Jequié, constituindo uma zona com intensa foliação de transposição dirigida para NNE-SSO, cortando uma foliação aproximadamente perpendicular; respaldados em dados de campo obtidos nos arredores de Gandu, em uma pedreira, na qual

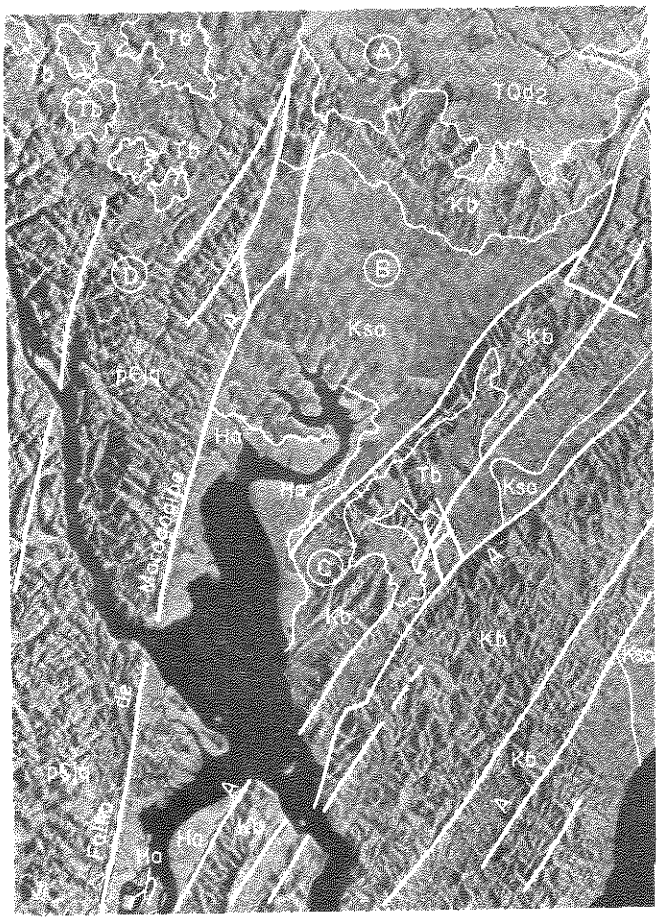


Fig. 1.51 — Região de Iguape. Excelente exemplo de expressão estrutural da topografia, onde se destacam: A, domo falhado de Pedras; B, *Graben* de Iguape; C, *Horst* da Serra do Alemão. Na porção ocidental têm-se: Falha de Maragogipe e dobramentos associados (D). Folha SD.24-X-A.

se identificaram mesoscopicamente feições dômicas, indicativas de figura de interferência tipo 1 de Ramsay (1967). Em direção à costa, esta foliação de transposição foi mais eficaz, tornando-se praticamente impossível a identificação da foliação primária.

Falhamentos transcorrentes e inversos, com a formação de dobras-falhas paralelas à foliação, são freqüentes, motivando a formação de figuras de interferência bem peculiares, conforme indica-se na porção ocidental da Figura 1.52. Paráclases diagonais e transversais são menos comuns.

De Itacaré até a região de Ilhéus, destacam-se falhamentos orientados para NE-SO, relacionados a fases de reativação referentes ao Pré-Cambriano Superior e Mesozóico, truncando as paráclases de direção NNE-SSO.

Neste subdomínio foram identificadas dobras intrafoliais isoclinais, recumbentes e anisopacas. A presença de isoclinais recumbentes encontra-se bem evidenciada na região da serra Pelada, corroborando em parte a interpretação dada à falha homônima.

a) Estruturas locais

1. Dobramentos da região da serra do Cafungó

Na serra do Cafungó, Folha SD-24-Y-B, expõem-se antiformais e sinformais cujos flancos podem apresentar-se invertidos, com duplo caimento e vergência para oeste. Desenvolvem-se em rochas da fácies granulito de composição ácida a intermediária, com quarzitos associados, os quais serviram de referência para mapeamento das estruturas dobradas. Estas mostram-se limitadas por falhas paralelas, de caráter inverso, com vergência para oeste, ou direcionais.

Na porção sudeste desta serra, falhamentos normais orientados segundo NE-SO cortam essas estruturas e são provavelmente ralacionados ao sistema de falhas do Alinhamento Ilhéus—Itarantim.

2. Falha da Serra Pelada

A denominação e caracterização dessa estrutura deve-se a Gonçalves, Neves e Bruni (1977). A mesma apresenta um traçado com direção meridiana, inversa, com direção de transporte para oeste e com uma extensão de cerca de 180 km (Fig. 1.52).

Falhamentos paralelos a este assomam tanto a leste como a oeste; os primeiros aqui interpretados como inversos, enquanto os outros direcionais.

Esta paráclase mostra vergência oposta à da Falha da Escarpa do Planalto o que de certa maneira mostra uma situação homóloga ao exposto para a região de Milagres—Serra do Padre Bento (Fig. 1.52).

3. Falha de Itagibá

Dispõe-se paralelamente à Falha da Serra Pelada no âmbito da Folha SD.24-Y-B, região de Itagibá.

Mostra direção meridiana, com cerca de 150 km de extensão, e foi interpretada tentativamente como direcional sinistral.

Um sistema de falhas dispõe-se paralelamente a esta estrutura, compondo parte do Lineamento Atlântico.

E) Domínio V

I. Subdomínio V.1

Moraes *et alii* (1980) advogaram para a região de Brumado—Caetité três fases de deformação. Uma fase inicial de dobramentos assimétricos a simétricos, com charneiras pouco desenvolvidas, baixo ângulo de vergência em relação a vertical e *plunges* axiais fracos, ora norte ora para sul. A 2ª fase caracterizou-se essencialmente por ser de natureza transcorrente, com a formação de dobras de arraste, cujas superfícies axiais são aproximadamente paralelas ou levemente inclinadas em relação à superfície axial do dobramento primário. A 3ª fase, evidenciada por estilo tectônico de empurrão, é perfeitamente observada na área de Jacareci ao norte do Lineamento Espinhaço e na região de Caetité, já no âmbito da Folha SD.23 Brasília.

Edifica-se principalmente em litotipos dos Complexos de Brumado e Caraíba—Paramirim, ressaltando-se a presença de granitóides, e intrusivas da Suíte Intrusiva Gameleira.

Os dobramentos dispõem-se preferencialmente para o quadrante NE-SO, como evidenciado na Sinformal da Serra das Éguas e dobra-

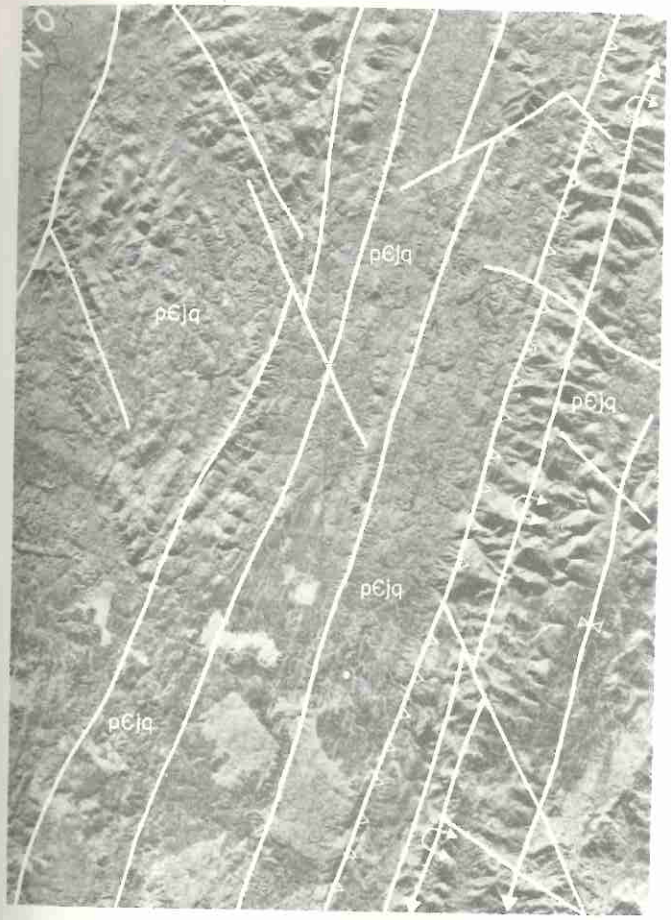


Fig. 1.52 — Região no sul de Dário Meira. Sistema de paráclases NNE-SSO do qual faz parte a Falha da Serra Pelada, inversa de alto ângulo. Folha SD.24-Y-B.

mentos da região de Guajeru (1ª fase de Moraes *et alii*, 1980). Neste último salienta-se a presença de redobramentos de orientação E-O. Estes dobramentos estão orientados paralelamente ao Alinhamento Malhada de Pedra—Brumado, correspondendo à 2ª fase de deformação de Moraes *et alii (op. cit.)*.

A oeste de Brumado, quadrante noroeste da Folha SD.24-Y-A, as rochas do Complexo de Brumado com foliação aproximadamente E-O, inclusive compondo uma estrutura sinformal, mostram-se truncadas por falhamentos NNE-SSO, com eixo orientado quase paralelamente à antiformal exposta em metatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim que assoma no norte da lagoa do Daniel, no quadrante sudoeste da Folha SD.24-V-C. Esta foliação poderia, em termos, representar a foliação primária deste subdomínio.

Fato bem marcante neste subdomínio é o truncamento dessas estruturas pelo Lineamento Itapebi—Boninal de orientação NO-SE, imprimindo às rochas dessa região uma marcante foliação, e que parece representar o último evento que afetou este trato.

Ressalte-se, neste subdomínio, a presença de batólitos de rochas granitóides, como os de Jussiape, Umburanas e Livramento de Brumado, assim como a presença de corpos intrusivos sob a forma de *stock* ou bossas.

a) Estruturas locais

1. Sinformal da Serra das Éguas

Assoma no quadrante noroeste da Folha SD.24-Y-A, na serra homônima , nas circunvizinhanças de Brumado.

Corresponde a uma sinformal aberta com duplo caimento, com eixo de direção NE-SO, cerca de 4 km de largura e 20 km de extensão. É assimétrica, com vergência para SE, cujo flanco noroeste está limitado por falha (Fig. 1.53).

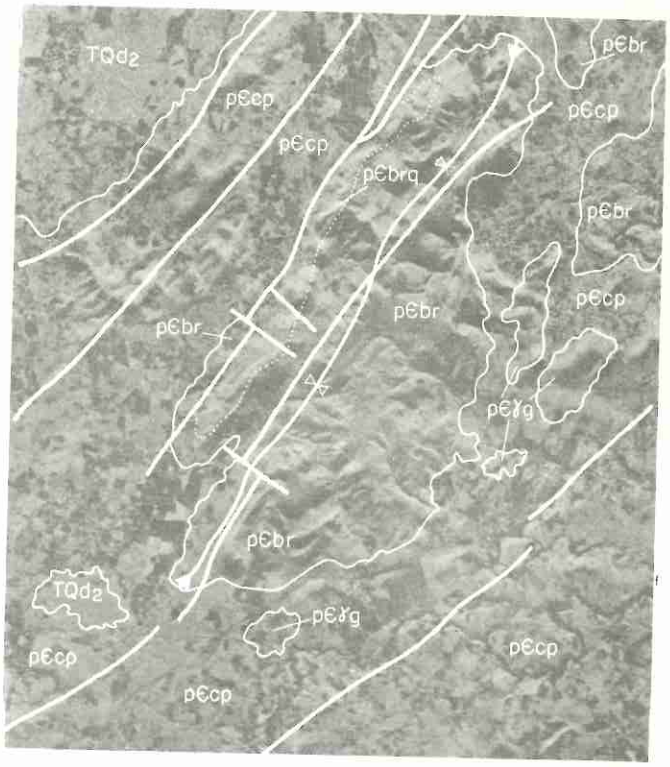


Fig. 1.53 — Região de Brumado. Sinformal com duplo caimento da Serra das Éguas. Folha SD.24-Y-A.

Edifica-se em litotipos do Complexo de Brumado. Está intensamente seccionada por paráclases orientadas segundo NO-SE, integrantes do Lineamento Itapebi—Boninal, responsáveis pela formação de *drag folds* e cataclasitos, nos litotipos jacentes nesta estrutura.

2. Dobramentos da região de Guajeru

Na região de Guajeru, quadrante sudoeste da Folha SD.24-Y-A, dispõem-se litotipos do Complexo de Brumado, intensamente dobrados segundo NNE-SSO com redobramentos dispostos segundo E-O. Estes, talvez relacionados à Faixa Móvel Araçuaí, constituindo-se em mais uma fase de deformação, provavelmente mais recente, que afetou este subdomínio.

II. Subdomínio V.2

Marinho, Soares e Silva (1979) relataram para a seqüência vulcanos-sedimentar Contendas—Mirante a existência de um macroanticlinório e macrossinclinórios laterais, quase isoclinais. Observaram duas fases de dobramento, onde os eixos B têm pouca ou nenhuma inclinação, geralmente com caimento para sul. A segunda fase de dobramento estaria restrita a zonas de diápiros graníticos, apesar de observada em áreas onde não ocorrem tais corpos. Observaram que as foliações de plano axial, em ambos os lados, vergem para o centro do mesmo, sugerindo esforço compressivo bilateral. O sistema longitudinal de falhas contém tanto paráclases de baixo ângulo quanto verticais. Estas podem ser preenchidas por possantes veios de quartzo leitoso. Segundo os autores acima, nos contatos laterais da seqüência vulcanossedimentar com os Complexos Metamórfico-Migmatítico e Granolito-Granoblastito, existem zonas longitudinais de cisalhamento que remontariam ao falhamento inicial originado da fossa alongada onde se deposita a seqüência Contendas—Mirante. As falhas de alto ângulo seriam mais recentes que as falhas de cavalgamento, demonstrando que a fase compressiva de fechamento da fossa foi reprimida por extensão ou acomodação gravitacional, com falhamentos normais. O falhamento transcorrente ocorreria entre essas duas fases.

Este subdomínio representa um amplo sulco sinclinorial edificado em rochas do Grupo Contendas—Mirante, tendo como base

litotipos dos Complexos de Brumado, Caraíba—Paramirim e de Jequié, com cerca de 120 km de comprimento por 40 km de largura.

Acha-se limitado entre dois blocos rígidos, intensamente dobrado, com vergência dirigida para o centro do mesmo, em ambos os lados. Amiúde mostra-se cortado por falhas longitudinais, com corpos da Suíte Intrusiva Gameleira comumente posicionados nos núcleos anticlinais (Fig. 1.54). Apresenta amplos dobramentos, compondo anticlinais e sinclinais, com eixos orientados segundo direção meridiana e caimento para sul. Salienta-se que na porção meridional é comum a presença de pequenas anticlinais, com duplo caimento, amiúde com seu núcleo ocupado por corpos da Suíte Intrusiva Gameleira; à semelhança de domos diapíricos merecem destaque nesta porção. Freqüentes paráclases de orientação NO-SE, truncam os falhamentos longitudinais, talvez relacionadas ao Lineamento Itapebi—Boninal, aqui admitido como um evento ligado ao Ciclo Brasiliano.

a) Estruturas locais

1. Anticlinal de Jurema

Dispõe-se a leste da Chapada Diamantina, no morro do Jerônimo, arredores de Jurema, na Folha SD.24-V-C.

Estruturação bem delineada nas imagens de radar, em vista de edificar-se em quartzitos pertencentes ao Complexo de Brumado, tendo em seu âmago rochas granitóides de composição granodiorítico-tonalítica. A oeste mostra-se encoberta por unidades do Supergrupo São Francisco.

Constitui uma anticlinal aberta, com eixo de orientação meridiana e caimento para sul. É assimétrica, com vergência para leste e em média com largura de 10 km e extensão de 70 km (Fig. 1.55).

2. Sinclinal da Serra Malhada

Aflora na porção centro-sul da Folha SD.24-V-C, na serra homônima, no sul de Contendas do Sincorá.

Representa uma sinclinal aberta, assimétrica, com duplo caimento e vergência para leste. Desenvolve-se em litotipos das Formações

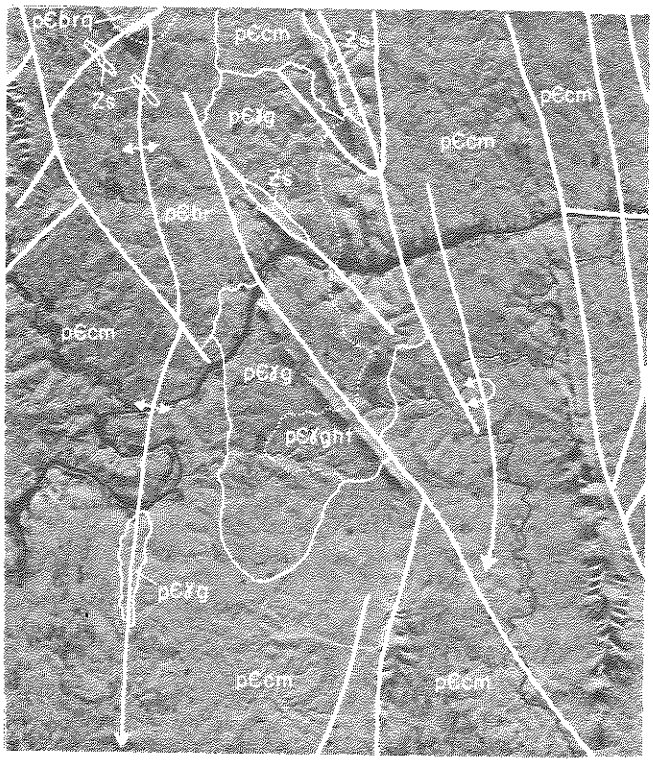


Fig. 1.54 — Região do Médio Rio de Contas. Granitóide da Fazenda Riacho das Pedras (pΣγg) intrusivo nos metassedimentos do Grupo Contendas—Mirante. Folha SD.24-V-C.

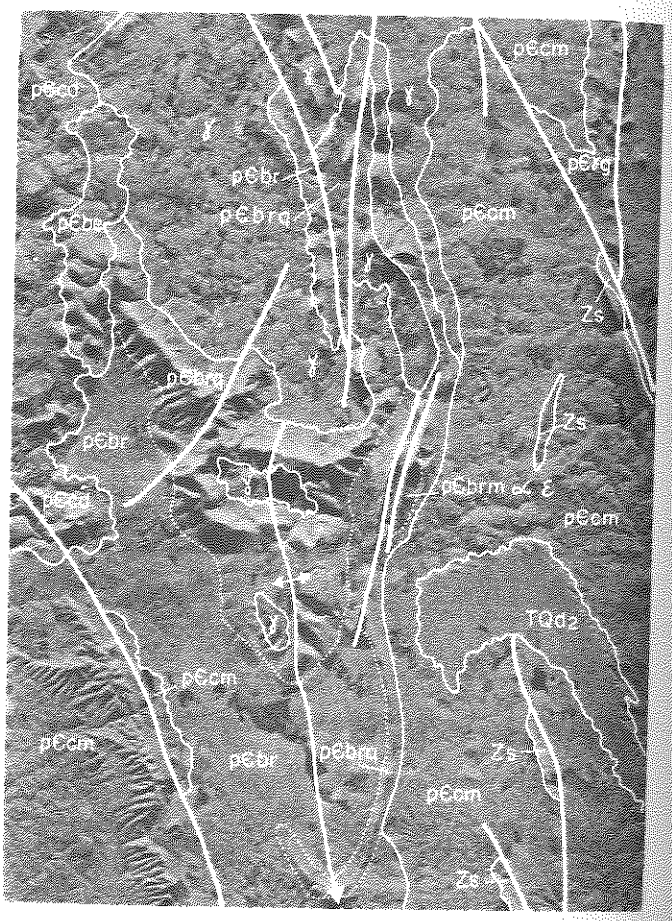


Fig. 1.55 — Região de Jurema. Anticlinal de Jurema. Folha SD.24-V-C.

Areião e Rio Gavião do Grupo Contendas—Mirante, sendo freqüentemente interceptada por falhamentos orientados segundo NE-SO. Apresenta continuidade para sul, no âmbito da Folha SD.24-Y-A, com extensão de cerca de 35 km.

III. Subdomínio V.3

Tem como feição marcante a "Oval de Aracatu", composta por granitóides e metatexitos e diatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim, intensamente transectados por paráclases do Lineamento Itapebi—Boninal, orientados para NO-SE. Seu limite com o Subdomínio V.2 é feito pelo Alto Estrutural de Suçuarana.

Intensa foliação circunda a "Oval de Aracatu", a qual parece constituir núcleos de rochas arqueanas, segundo Salop & Scheimann (1969), em virtude de datações radiométricas no seu interior, em torno de 3.100 MA. No entanto, foi rejuvenescida pela zona de ativação referente ao Lineamento Itapebi—Boninal.

a) Estruturas locais

1. Oval de Aracatu

Situa-se na porção central da Folha SD.24-Y-A, na região da localidade de Aracatu.

Exibe na sua parte central granitóides, os quais gradam para diatexitos e estes para metatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim na sua fração periférica, compondo uma estrutura ovóide. É muito semelhante ao que Menhert (*op. cit.*) denominou de "domos migmatíticos" e ao que Salop & Scheimann (1969) designaram de "dobras ovaladas" típicas de terrenos arqueanos do estádio *permobile*, já descritas por Mascarenhas (1979).

Esta estrutura mostra-se comumente cortada por falhamentos orientados segundo NO-SE, referentes ao Lineamento Itapebi—Boninal.

2. *Horst* de Suçuarana

Este alto estrutural ocorre entre as cidades de Suçuarana e Tanhaçu, porção central da Folha SD.24-Y-A, adentrando para a Folha SD.24-V-C.

Está moldado em metatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim, cujos falhamentos orientam-se para NNO-SSE, com largura em média de 18 km, provavelmente ligados ao Lineamento Itapebi—Bominal. Este *horst* estabelece o contato entre os litotipos do Grupo Contendas—Mirante e os do Complexo Caraíba—Paramirim, constituindo praticamente o limite ocidental daquele grupo. Para norte, no campo na Folha SD.24-V-C, corta as unidades pertencentes ao Grupo Chapada Diamantina.

3. Alto Estrutural de Jussiape

Localiza-se na fração sudoeste da Folha SD.24-V-C, entre as serras do Rio de Contas e do Sincorá.

A parte central da estrutura é composta por granitóides, orlada por rochas do Grupo Chapada Diamantina, cujo limite ocidental é feito através da Falha Serra do Rio de Contas, de caráter inverso. Representa a continuidade meridional da Anticlinal de Cabrália.

IV. Subdomínio V.4

Neste subdomínio destacam-se os dobramentos da região de Ipirá, com eixos meridianos e caimento para norte, discordantes das foliações aproximadamente E-O do Subdomínio III.3. Destacam-se também as estruturas pseudocirculares da região de Iaçu—Itaberaba e grande quantidade de corpos granitóides.

Os falhamentos principais mostram orientação meridiana ou então NE-SO, bem representados pelo Alinhamento Boa Vista do Tupim—Macajuba, do qual faz parte a Falha de Mairi.

No norte de Ibiquera constatou-se a presença de figuras de interferência tipo 1 de Ramsay (1967), em biotita-gnaisses, sugerindo a intercessão de fases de deformação perpendiculares entre si, reforçando a hipótese de uma foliação pré-transamazônica orientada para E-O posteriormente superposta por uma fase de deformação transamazônica, como indicam os dados radiométricos para essa região, de direção N-S, referente à Faixa de Dobramentos Jacobina—Contendas do Sincorá relatada por Jardim de Sá *et alii* (1976b).

Falhas inversas são atestadas pela presença de dobras recumbentes em anfibolito nas cercanias de Lajedinho, assim como foi interpretado um alto estrutural orientado para NO-SE, neste trecho, o qual é recoberto a noroeste por cobertura detrítica.

a) Estruturas locais

1. Antiformal de Ipirá

Ocorre na serra do Camisão, ao norte de Ipirá, na porção setentrional da Folha SD.24-V-B.

Constitui uma antiformal aberta de eixo meridiano e caimento para sul. É assimétrica, com vergência para oeste, largura em média de 7 km e extensão de 30 km (Fig. 1.56).

Desenvolve-se em litotipos do Complexo Ipirá, em cujos flancos assomam quartzitos com níveis de calcossilicáticas. Limita-se por sinformais, cujos fechamentos situam-se fora dos domínios da Folha SD.24 Salvador.

2. Falha de Itaberaba

Estende-se por cerca de 120 km na Folha SD.24 Salvador, englobando parte das Folhas SD.24-V-B e SD.24-V.D, passando a leste de Itaberaba.

Mostra uma orientação NNO-SSE e está truncada por falhamentos paralelos de direção NE-SO.

Apesar de não ter sido detectada em mapas magnetométricos, pode constituir uma falha inversa com transporte para OSO, em vista do seu paralelismo com as que ocorrem na região da serra de Jacobina.

3. Falha de Mairi

A denominação Falha de Mairi deve-se a Seixas *et alii* (1975) que a caracterizaram na Folha SC.24 Aracaju, onde se situa a localidade de Mairi, que lhe empresta a denominação.

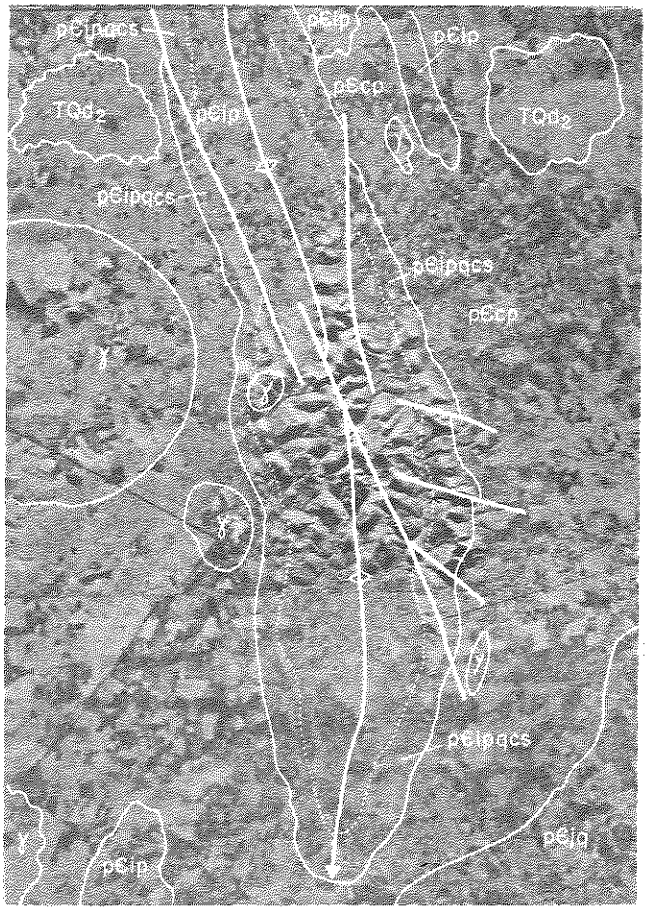


Fig. 1.56 — Região de Ipirá. Antiformal de Ipirá. Folha SD. 24-V-B.

Na Folha SD.24 Salvador dispõe-se a norte de Itaberaba, com direção aproximada NE-SO e extensão de 50 km.

À semelhança do que ocorre com a Falha de Itaberaba sua caracterização geológica não é bem definida, podendo tratar-se de uma falha direcional.

Estabelece limite, em sua fração meridional, entre as rochas dos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim.

4. Estruturas circulares de Iaçu

No quadrante sudoeste da Folha SD.24-V-B, nos arredores de Iaçu, assomam diversas estruturas circulares, cujas origens poderiam estar ligadas a duas hipóteses de trabalho:

— a primeira corresponde à interação de falhamentos perpendiculares entre si, como de fato ocorre na região em apreço, provocando a presença de pseudo-estruturas circulares; e

— a segunda estabelece que tais estruturas estariam ligadas à superposição de duas direções de dobramentos o que resultaria em figuras de interferência tipo 1 de Ramsay (1967). Acrescente-se que a sudeste de Itaberaba, tais estruturas apresentam forma elíptica, com eixo maior dirigido para NE-SO (Fig. 1.57).

F) Domínio VI

I. Subdomínio VI.1

Constitui-se das Bacias do Recôncavo e Bahia Sul, tafrogeossinclíneos, no sentido de Dewey & Bird (1970) *apud* Asmus & Porto, 1972, ligados à evolução de margem continental tipo Atlântico, cujo embasamento está representado por rochas da fácies granulito do Complexo de Jequié e anfibolítico do Complexo Caraíba—Paramirim.

A tectônica dominante neste subdomínio é a de movimentos de blocos, com a edificação de *grabens*, semigrabens e *horts* interpos-

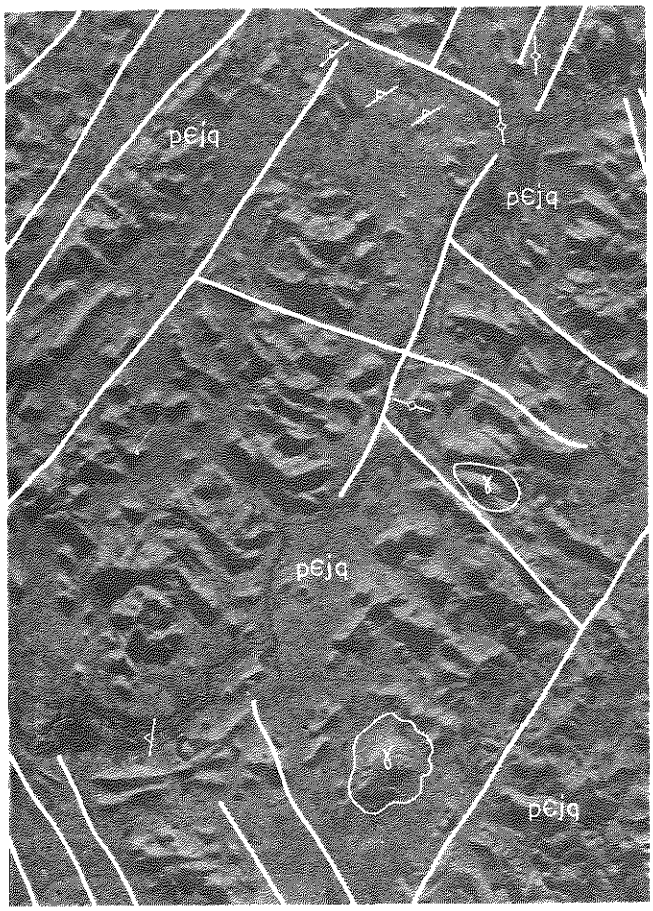


Fig. 1.57 — Região do Médio Rio Paraguaçu. Figura de interferência circular em litotipos do Complexo de Jequié. Folha SD. 24-V-B.

tos, correspondentes ao estádio de *rift-valley* ou tafrogeossinclíneo (Dewey & Bird, *apud* Asmus & Porto *op. cit.*). Posteriormente como resultado da subsidência diferencial de partes das margens continentais desenvolveram-se bacias costeiras e de plataformas abertas para o oceano, compondo o miogeoclíneo (Dewey & Bird, *apud* Asmus & Porto *op. cit.*) quando a deposição marinha ocorreu em uma simples cunha. Os fraturamentos principais orientam-se para NNE-SSO e NE-SO.

a) Estruturas locais

1. Falha de Maragogipe

Corresponde a uma importante paráclase com mais de 250 km de extensão, abrangendo as Folhas SD.24-X-A, SD.24-X-C, SD.24-V-D e SD.24-Y-B, com orientação geral NNE-SSO, constituindo-se praticamente no limite entre as bacias mesozóicas do Recôncavo e Bahia Sul e as unidades pré-cambrianas dos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim (Fig. 1.51).

No sul de Ituberá apresenta continuidade para as rochas do Complexo Jequié, a partir de que identifica-se em direção à costa um sistema de falhas paralelas provavelmente ligadas ao mesmo evento, indícios da reativação mesozóica que afetou as rochas do citado complexo.

Na zona litorânea falhas descontínuas paralelas à estrutura em foco estabelecem os limites das bacias mesozóicas e com as quais devem estar relacionadas temporalmente.

2. Falha de Salvador

Localiza-se no município de Salvador, Folhas SD.24-X-A e SD.24-X-C, estendendo-se para norte com cerca de 30 km de extensão.

Trata-se de uma falha normal com orientação NNE-SSO e estabelece o contato entre as rochas do Complexo de Jequié e a Bacia do Recôncavo.

No litoral da Folha SD.24-X-A, o contato entre a Bacia do Recôncavo e o Complexo de Jequié é feito por falhamentos paralelos, provavelmente contemporâneos à Falha de Salvador.

3. Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada

As Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada constituem um *rift* continental ou tafrogeossinclíneo, encravado no embasamento granulítico. Dois sistemas subparalelos de falhas normais delimitam o *rift* continental. O sistema de oeste se apresenta apreciavelmente retilíneo a partir da foz do Paraguaçu até Itacaré. Do Paraguaçu para o norte este sistema se torna muito complicado, recortando o limite da bacia em numerosas reentrâncias e saliências. Entre os blocos, assim recortados, destaca-se o Alto de Canabrava, nas vizinhanças de Pedrão. O sistema de falhas de leste configura o Alto de Salvador que se define como um *horst* de forma irregular de 140 km de comprimento por 20 a 25 de largura. O rejeito, ao longo do sistema, é variável, mas pode superar os 6.000 m. A definição de *horst* se justifica plenamente, uma vez que, sob as águas do Atlântico e a poucos quilômetros ao longo da costa, jaz espessa seção de sedimentos cretáceos.

As tensões atuantes durante a fase de subsidência provocaram a ruptura do bloco interno do *rift*, subdividindo em um mosaico de inúmeros blocos, diferencialmente deslocados, constituindo *grabens*, *horsts* e blocos antitéticos.

A estrutura atual é resultado de três fases principais de deformações, desenvolvidas simultaneamente à deposição. A primeira a partir da sedimentação Aliança, em regime de subsidência lenta, de caráter regional, até a deposição do Membro Tauá. Após a deposição desse membro se desencadeia veloz subsidência até a deposição Marfim. Nessa fase, as direções estruturais principais se orientam preferencialmente para NE-SO. A bacia assume a sua forma assimétrica, com regiões hipersubsidentes a leste, paralela ao Alto de Salvador, e sul, configurando o Baixo de Camaçari. As regiões oeste e norte se mantêm relativamente estáveis. A terceira fase se manifesta a partir da deposição Pojuca até a deposição de todo o pacote São Sebastião. As direções estruturais predominantes se fixam para NO-SE e modificam, em certa medida, mas não fundamentalmente a estrutura antes delineada.

Contudo, não são somente as deformações disjuntivas em várias fases que tornam complexa a geologia estrutural do Recôncavo. A estas se superpõem os efeitos das deformações não tectônicas, na forma de consideráveis deslizamentos de massas, penetrações diapíricas de enormes volumes de argilas, falhas de crescimento e formas anticlinais e dômicas supervenientes.

As estruturas positivas de origem tectônica são aqui referidas a duas categorias: os *horsts* e os blocos antitéticos. Os blocos antitéticos são blocos elevados por falhamento, assimétricos e mergulhantes em geral para leste. São numerosos no Recôncavo constituindo, mesmo, uma das características da sua estrutura. Os mais facilmente mapeáveis situam-se no bordo oeste da bacia. Pertencem a essa categoria os seguintes: Alto de Orobó, de Brejão, do Jenipapo, da Fazenda Gruta de São Bento, de Mata de Aliança e da Fazenda Retiro. O Alto de Mata-Catu é uma estrutura desse tipo, a mais proeminente e de maior rejeito. Está orientada na direção N30°O, mergulhando para NE. O falhamento principal é normal, de alto ângulo, mergulho para SO e grande rejeito. O seu traço no terreno pode ser acompanhado desde o nariz anticlinal da Fazenda Mangueira (Fig. 1.58) e daí para NO, até a região de Boipeba, onde o sistema é truncado por uma zona de cisalhamento, praticamente perpendicular ao *trend*. Na sua extensão para NO o *trend* se modifica, pois, em Buracica, o bloco rebaixado é o de NE. O Alto de Mata-Catu possui grande importância econômica, em vista de se localizar sobre ele um grande número de campos petrolíferos. As estruturas em *horst* são menos comuns. Dois bons exemplos são o do Campo de Dom João e o da serra do Alemão, na região de Iguape (Fig. 1.51). Aliás esta região se notabiliza pela extraordinária expressividade tectônica de sua topografia. As formas anticlinais e dômicas são produto de deformações plásticas dos sedimentos, ou por compactação diferencial ou por fenômenos diapíricos. Possuem

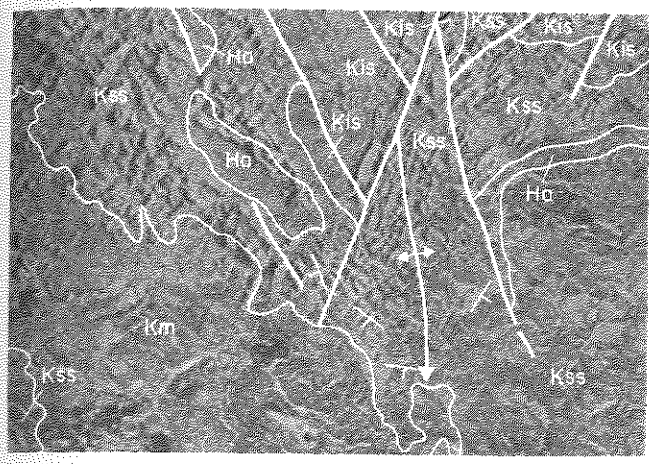


Fig. 1.58 — Nariz estrutural da Fazenda Mangueira, extremidade sudeste do Alto de Mata-Catu. Folha SD.24-X-A.

também grande importância econômica pois formam as jazidas petrolíferas de Taquipe, Miranga, Araçás e Aratu, por arqueamento das camadas pertencentes ao Grupo Ilhas.

II. Subdomínio VI.2

À semelhança do subdomínio supracitado, falhamentos de blocos com a edificação de *horsts* e *grabens* constituem a tectônica dominante deste subdomínio, responsáveis pela elaboração das Bacias do Almada e do Rio Pardo.

As rochas do embasamento compõem-se do Complexo de Jequié e da Suíte Intrusiva Itabuna.

Neste subdomínio, destaca-se o Alinhamento Ilhéus—Itarantim, correspondente à Zona de Cisalhamento de Itabuna, de Pedreira *et alii* (1975), aqui denominada de *Graben* do Almada, de formação pré-cambriana, com reativação em tempos mesozóicos.

Na Bacia do Rio Pardo, retratada pelo Grupo Rio Pardo, merece destaque a presença de um alto estrutural no centro da bacia, evidenciado por Figueira, Pedreira e Gonçalves (1979) cunhado em dados gravimétricos.

A Bacia do Almada, uma bacia marginal, costeira, tipo Atlântico, corresponde a um tafrogeossinclíneo (Dewey & Bird, 1970 *apud* Asmus & Porto, 1972), ao passo que a Bacia do Rio Pardo é intracratônica, podendo ser classificada como tafrogeossinclíneo (Dewey & Bird, 1970 *apud* Asmus & Porto, 1972), na qual são evidentes segundo Pedreira (1979a) três tipos de clivagem, das quais S_1, de origem plano-axial, parece estar ligada ao Lineamento Itapebi; a S_2 deve estar relacionada à falha que passa entre Itaimbé—Gurupá-Mirim, e a S_3 gerada, posteriormente, na Formação Salobro, segundo Siqueira *et alii* (1978), *apud* Pedreira (*op. cit.*).

Entre as Bacias do Almada e do Rio Pardo, observa-se nas rochas do Complexo de Jequié um padrão de falhas NE-SO e NO-SE, parecendo constituir *horsts* e *grabens*, muito semelhante aos padrões estruturais das referidas bacias, evidenciando um truncamento das estruturas mais antigas que compõem o Lineamento Atlântico, provavelmente ativos no Pré-Cambriano Superior a Eopaleozóico e reativados em tempos mesozóicos.

a) Estruturas locais

1. *Graben* do Almada

Situa-se na fração sudeste da Folha SD.24-Y-B, no âmbito da bacia do rio Almada.

Representa um baixo estrutural sobre o qual foram depositados sedimentos mesozóicos, referentes à Bacia Sedimentar do Almada.

No entanto, observa-se que este baixo estrutural apresenta continuidade para sudoeste, segundo a direção NE-SO, e é limitado por um conjunto de falhas paralelas, dentre as quais destacam-se ao norte a Falha do Rio Colônia e a sul a Falha da Serra da Piabanha (Fig. 1.59). Este baixo estrutural coincide com o que Pedreira *et alii* (1975) denominaram de Zona de Cisalhamento de Itabuna, em virtude do intenso cisalhamento apresentado pelos litotipos aí expostos.

Como já ressaltado por vários autores, este baixo estrutural deve estar ligado a épocas pré-cambrianas, estreitamente relacionado à colocação das rochas alcalinas pertencentes à Suíte Intrusiva Itabuna e foi subseqüentemente reativado em tempos mesozóicos.

Merece destaque o conjunto de *grabens* e *horsts* dispostos tanto a norte como a sul da estrutura ora descrita.

2. Bacia do Rio Pardo

A Bacia do Rio Pardo está inscrita entre falhamentos bastante evidentes no arcabouço estrutural da região apresentada na Folha SD.24 Salvador. A zona de falhamentos de Itapebi—Potiraguá, que se prolonga na direção aproximada de N30°O, determina o seu limite oeste e sul (Fig. 1.60). Os seus sedimentos estão ali em contato com gnaisses granoblásticos e com micaxistos e migmatitos. Ao norte de Pau-Brasil os gnaisses granoblásticos estão falhados contra os granulitos básicos, originando-se um pequeno semigraben, onde se conservaram resíduos dos Carbonatos Serra do Paraíso.

O limite norte da bacia apresenta dois estilos de falhamento (Fig. 1.61). Entre Pau-Brasil e Camacã, ao norte de Cachorro Cru, há uma série de falhas que se intersetam em ângulo agudo, obedecendo ao padrão de poligonação das rochas granulíticas básicas da serra Bonita. O contato setentrional se completa com o falhamento quase retilíneo, N65°O, balizado pela localidade de Santa Luzia.

A leste ocorre a extensa cobertura terciária Barreiras, porém a Falha do Riacho Salobro sugere que a bacia se abre em direção ao oceano.

Dessa forma, a Bacia do Rio Pardo se delineia em *graben*, engastado no limite entre os gnaisses de Itapebi e os de Itarantim. O *graben* tem forma arredondada, contendo em seu centro um bloco sobrelevado retangular que expõe xistos e filitos, que fazem parte também do embasamento da bacia.

Os falhamentos do interior da bacia, que são inúmeros, obedecem às direções principais do embasamento. Prevalecem as direções N25° a 30°O e N50° a 65°O. Esta última direção é também a mais freqüente da direção das camadas, sempre afetadas por fortes mergulhos para SO. A falha mais importante é a Novo Horizonte. Trata-se de uma falha normal de traço N60°O e bloco abatido para SO. Ela divide a bacia em dois segmentos de comportamento estrutural diferentes. O segmento a NE da falha possui direções mais freqüentes primariamente para N25° e 30°O e, secundariamente, para N15°E, sendo que a do riacho Salobro se dirige para N60°E. As foliações presentes variam entre N40° a 50°O. O segmento da bacia situado a SO da Falha de Novo Horizonte exibe fraturas para N50°O e duas foliações N40° a 55°O (S_1) e outra superposta N60°O (S_2). Alguns autores têm interpretado essas foliações como de plano axial, contudo excetuando o dobramento de arraste associado ao falhamento de Novo Horizonte não existem em outros pontos da bacia evidências claras de dobramentos, nem de falhamentos invertidos.

1.3.3 — Estruturas regionais

No contexto da Folha SD.24 Salvador identificaram-se "Feições Lineagênicas" no sentido de Hills (1963), as quais dependendo de sua extensão foram denominadas de Lineamentos e Alinhamentos. Os primeiros para feições lineagênicas de grande alcance, ao passo que os últimos de extensão mais restrita.

Dentro dessa filosofia e utilizando-se as imagens de radar como instrumento básico, definiram-se os seguintes acidentes tectônicos: Lineamentos Itapebi—Boninal e Atlântico e Alinhamentos Ilhéus—Itarantim, Macajuba—Boa Vista do Tupim, Conceição de Feira—Jaguará, Malhada de Pedra—Brumado, Catingal—Boa Nova e Maragogipe—Ituberá.

Estas feições lineagênicas representam, em verdade, zonas de intenso fraturamento, que imprimiram às rochas ativo efeito de cisalhamento, com a formação de milonitos, cataclasitos, *drag folds* e enérgica foliação de transposição.

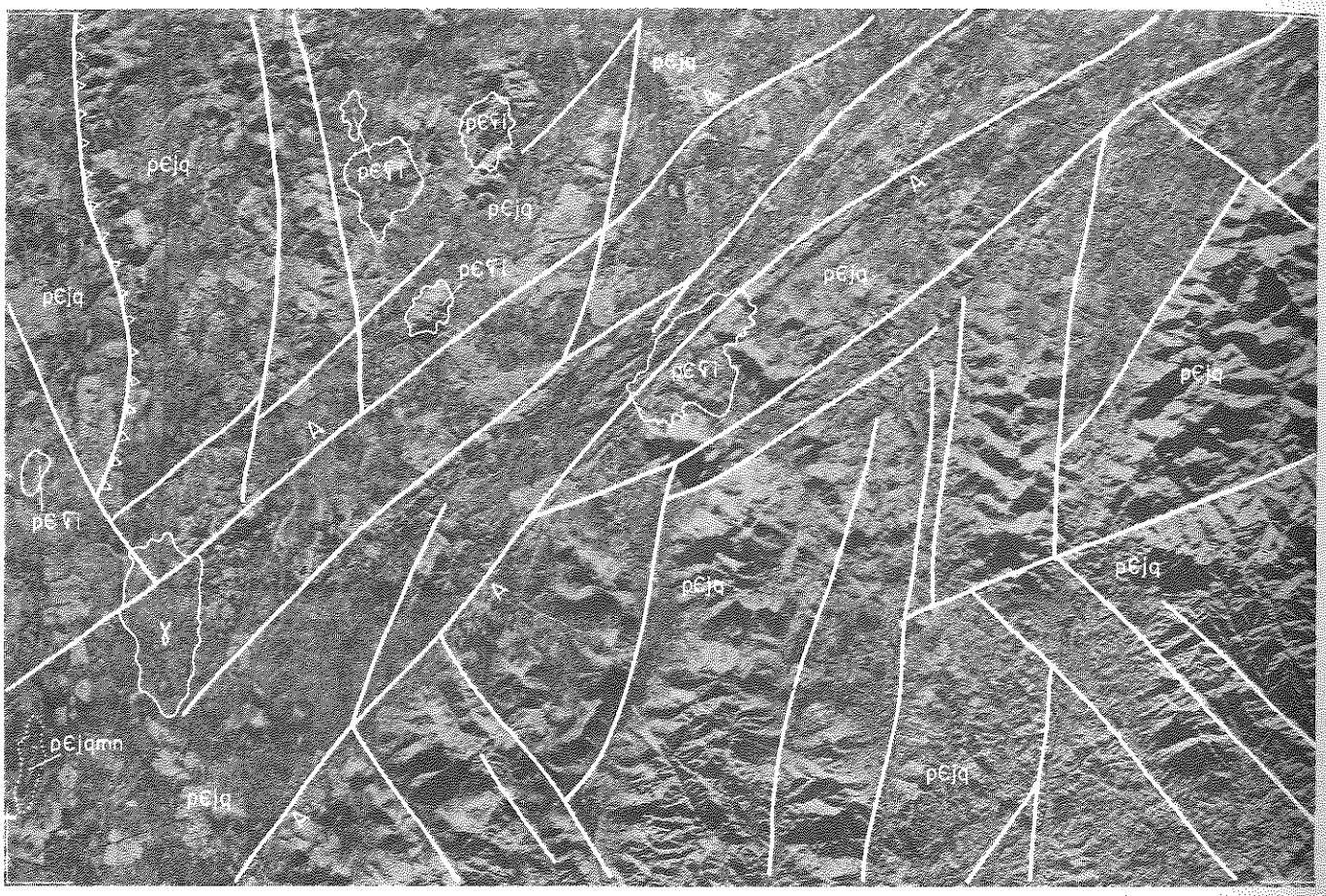


Fig. 1.59 — Região da serra da Piabanha. Sistema de falhas NE-SO referentes ao alinhamento Ilhéus—Itarantim. Folha SD.24-Y-D.

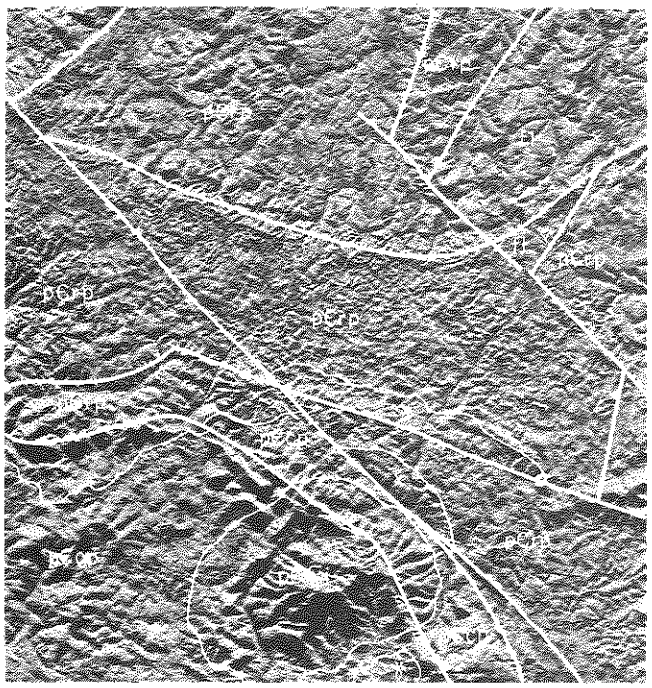


Fig. 1.60 — Região no norte de Itapebi. Bordo sudeste da Bacia do Rio Pardo e granitóide de Itapebi. Folha SD. 24-Y-D.

A) Lineamento Itapebi—Boninal

Compreende uma extensa feição lineagênica, com orientação NO-SE, transectando a Folha SD.24 Salvador na direção diagonal, desde as imediações de Itapebi na região sul da Bahia até Boninal no trato da Chapada Diamantina, envolvendo uma extensão de cerca de 460 km. Corresponde em parte ao que Pedreira *et alii* (1978) denominaram de Faixa Buritirama—Vitória da Conquista.

Representa-se essencialmente por fraturas e falhas, algumas das quais ajuizadas no presente trabalho como de caráter inverso, como as Falhas Potiraguá e Serra do Rio de Contas, ou então de deslocamento horizontal, como as Falhas de Itambé e Poções—Itororó.

Este lineamento é em parte responsável pela mudança no estilo estrutural verificado no Domínio I, Subdomínio I.2, como também pode estar ligado à fase de recorrência de vulcanitos que se introduziram nos litotipos do Grupo Diamantina, com possíveis plutonitos associados.

Trunca o Lineamento Atlântico e o Alinhamento Itabuna—Itarantim, por conseguinte devendo ser de formação posterior.

Segundo datações radiométricas disponíveis de Pedreira *et alii (op. cit.)* e Cordani, Inda e Hama (1979), deve estar ligado a uma fase de reativação em épocas brasilianas.

B) Lineamento Atlântico

Situa-se na faixa costeira da Folha SD.24 Salvador, com orientação NNE-SSO e extensão aproximada de 390 km, de Itororó até norte de Valença. A partir desta, mostra-se encoberta pelos sedimentos fanerozóicos da Bacia do Recôncavo, voltando a aflorar a leste da cidade de Salvador, no embasamento granulítico do Complexo de Jequié.

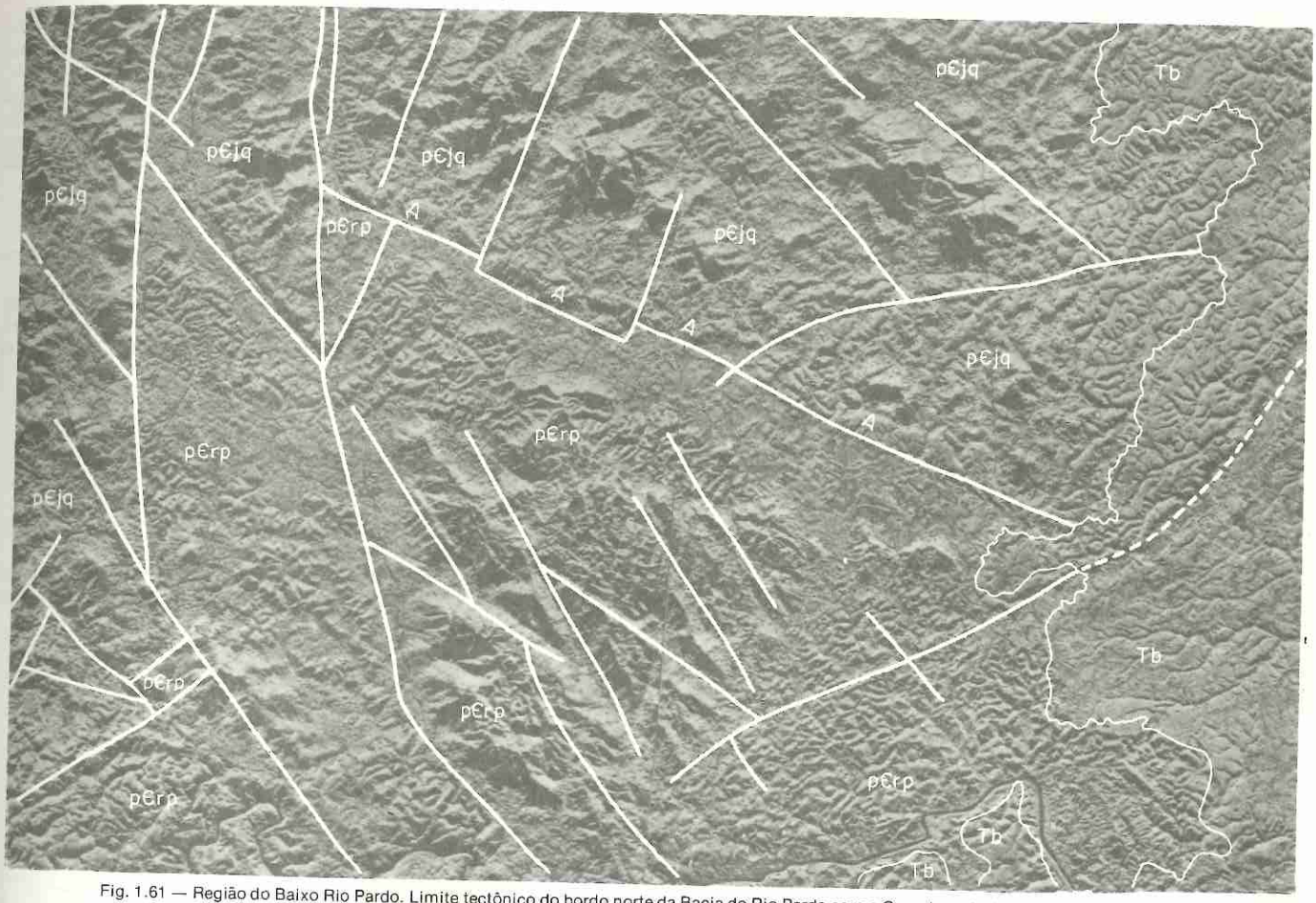


Fig. 1.61 — Região do Baixo Rio Pardo. Limite tectônico do bordo norte da Bacia do Rio Pardo com o Complexo de Jequié. Folha SD.24-Y-D.

As paráclases que compõem este lineamento possuem movimento de caráter inverso ou direcional, fato patenteado pelas Falhas da Serra Pelada, Itajibá e da Escarpa do Planalto, dentre outras.

Afeta principalmente litotipos do Complexo de Jequié e mostra-se truncado na sua porção sudeste pelo Alinhamento Ilhéus—Itarantim, a sudoeste pelo Lineamento Itapebi—Boninal e a leste pelo Alinhamento Maragogipe—Ituberá.

Consoante dados geocronológicos disponíveis, esta feição lineagênica remonta ao Ciclo Transamazônico, podendo em parte ter sido reativada em tempos mesozóicos, na edificação das Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada.

C) Alinhamento Ilhéus—Itarantim

Dispõe-se no quadrante sudeste da Folha SD.24 Salvador, com orientação NE-SO e extensão de cerca de 170 km.

Compreende em parte ao que Pedreira *et alii (op. cit.)* denominaram de "Zona de Cisalhamento de Itabuna", afetando as litologias dos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim e da Suíte Intrusiva Itabuna, sobre as quais imprimiu intenso cisalhamento. Mostra-se truncada na sua porção mediana pelo Lineamento Itapebi—Boninal.

As paráclases que compõem este alinhamento estão relacionadas a processos de distensão, assim como a esforços de cisalha.

Conforme informações geocronológicas disponíveis, este alinhamento deve estar relacionado ao Ciclo Brasiliano, com posteriores reativações, em épocas mesozóicas, haja vista a edificação do *Graben* do Almada, assim como a presença de corpos da "Suíte Intrusiva Itabuna" do Pré-Cambriano Superior relacionado ao citado alinhamento (Fig. 1.62).



Fig. 1.62 — Região de Itarantim. Maciço alcalino de Itarantim. Folha SD.24-Y-D.

D) Alinhamento Macajuba—Boa Vista do Tupim

Situa-se no quadrante nordeste da Folha SD.24 Salvador, no trato que envolve as localidades de Macajuba e Boa Vista do Tupim.

Exibe uma orientação NE-SO, com extensão aproximada de 100 km, cortando rochas dos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim.

Parece corresponder a um sistema de falhas, paralelas à Falha de Mairi, deslocando a Falha de Itaberaba e a foliação ONO-ESE da região de Milagres—Iaçu, a qual pode ser responsável pelas estruturas circulares e elípticas que se expõem neste último trato.

E) Alinhamento Conceição da Feira—Jaguará

Na porção nordeste da Folha SD.24 Salvador, na região compreendida entre Conceição de Feira e Jaguará, interpretou-se um alinhamento de cerca de 70 km de extensão, que trunca em parte a foliação ONO-ESE da região.

É provável que este acidente tectônico esteja relacionado ao Ciclo Transamazônico, conforme indicam os dados geocronológicos disponíveis. Imprimiu enérgica cataclase aos corpos de granitóides e rochas granulíticas do Complexo de Jequié jacentes nesta região, os primeiros seguramente ligados à granitização transamazônica que afetou grande parte do trato da Folha SD.24 Salvador.

F) Alinhamento Malhada de Pedra—Brumado

Na região de Malhada de Pedra—Brumado, no âmbito da Folha SD.24-Y-A, expõe-se significativo alinhamento orientado segundo NE-SO com extensão de cerca de 60 km.

Observa-se o truncamento desta feição lineagênica pelo Lineamento Itapebi—Boninal, fato bem evidenciado no quadrante noroeste da Folha SD.24-Y-A e sudoeste da Folha SD.24-V-C.

A Sinformal da Serra das Éguas está limitada por paráclases paralelas a este alinhamento, contudo deslocada por fraturas referentes ao Lineamento Itapebi—Boninal; fato semelhante pode ser observado na serra do Rio de Contas. Corresponde em parte à 1ª fase de deformação de Moraes *et alii* (1980).

G) Alinhamento Catingal—Boa Nova

Dispõe-se nas Folhas SD.24-Y-A e SD.24-Y-B, de orientação ONO-ESE, com extensão de cerca de 80 km.

Representa-se essencialmente por paráclases, as quais são limitadas a leste pela Falha da Escarpa do Planalto, além de não afetarem o corpo ultrabásico de Boa Nova, parecendo ser mais antigas que a colocação do citado corpo.

H) Alinhamento Maragogipe—Ituberá

Constitui uma importante feição estrutural da Folha SD.24 Salvador, bem representada pela Falha de Maragogipe, a qual além de estabelecer o marco de separação entre os Domínios IV e VI imprimiu intenso cisalhamento nos litotipos do Complexo Caraíba—Paramirim na região de Feira, sendo diretamente responsável pelos megadrags ocorrentes nas cercanias de Cachoeira.

Por constituir a zona de ativação mais recente nos domínios da Folha SD.24 Salvador, de idade mesozóica, trunca todos os demais acidentes tectônicos (Fig. 1.63).

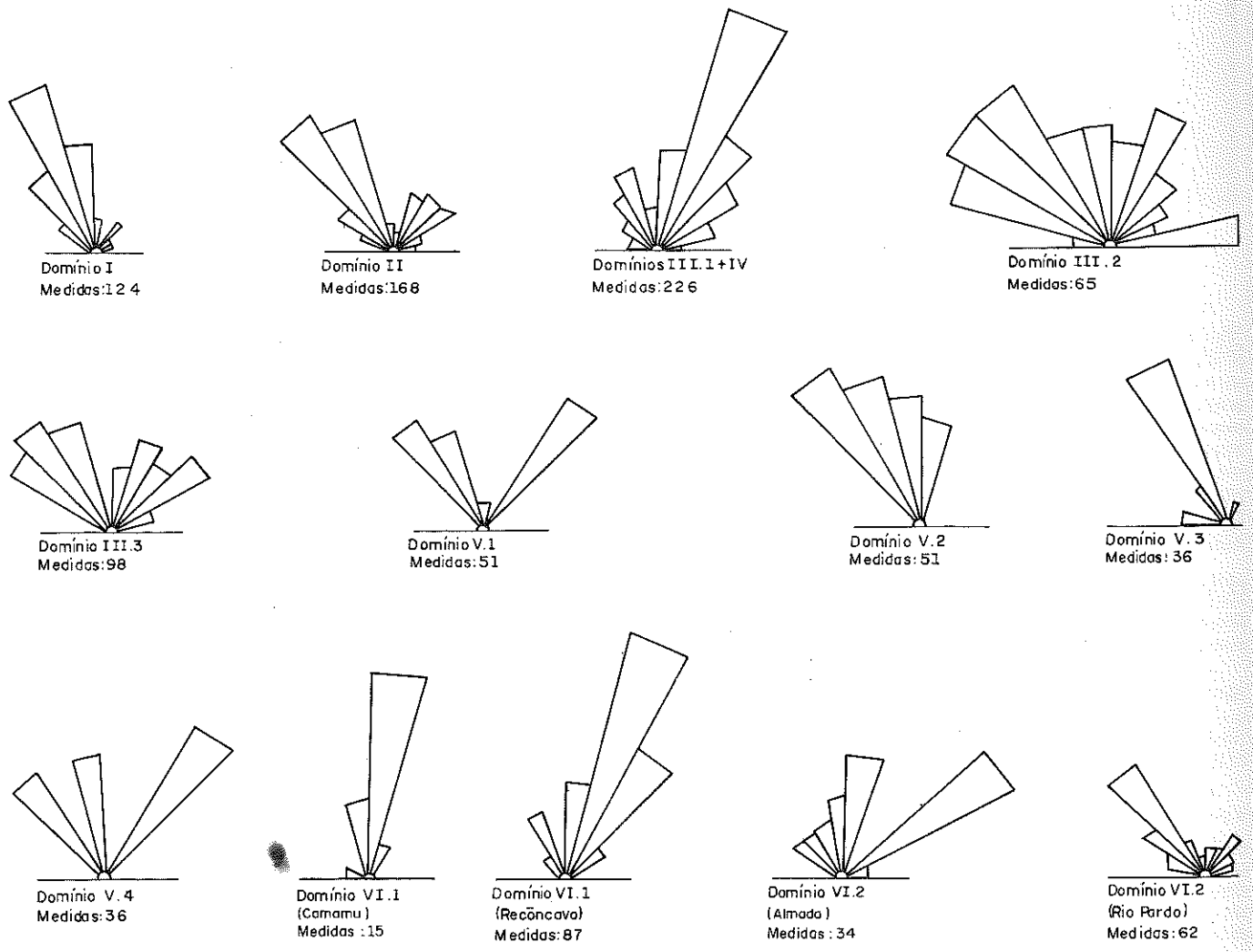


Fig. 1.63 — Diagramas das fraturas dos domínios estruturais da Folha SD. 24 Salvador.

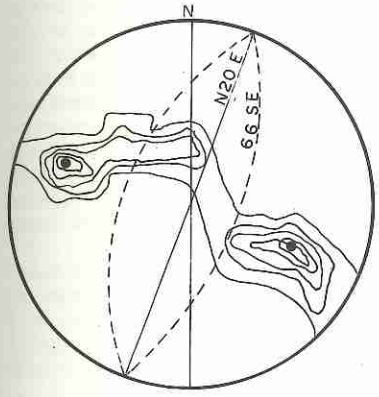
1.3.4 — Tratamento estatístico das estruturas planares da Folha SD.24 Salvador

A) Introdução

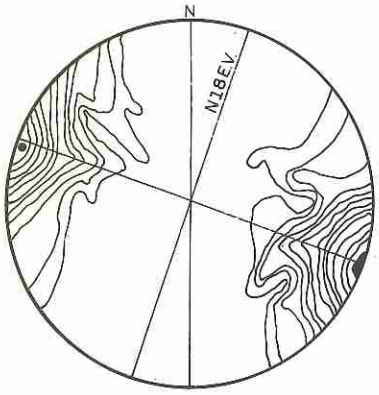
Este trabalho consiste na discussão de diagramas de contorno de foliações gnáissicas e acamamento dos domínios estruturais da Folha SD.24 Salvador com a utilização de dados de campo do Projeto RADAMBRASIL e trabalhos anteriores. Para tanto utilizou-se uma rede de Schmidt, visando à validade estatística dos diagramas (Fig. 1.64 e Tab. 1.LXXIV).

B) Discussão

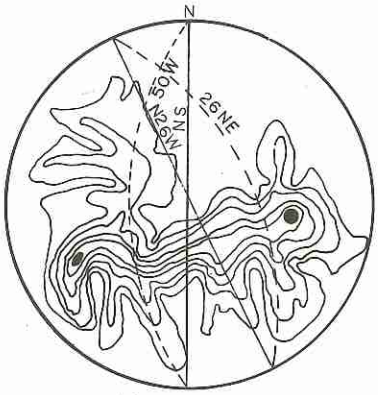
— Aparecimento de uma direção preferencial para as foliações gnáissicas entre N14°-20°E (Domínios II.1, III.1 e IV, além de III.2 e



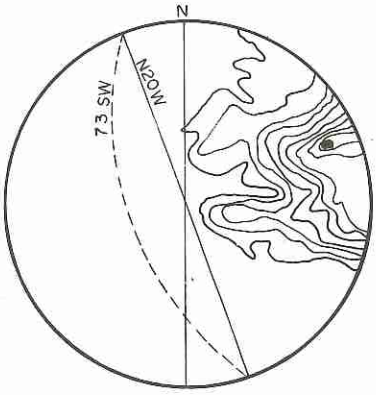
Domínio III.3
Medidas: 86 (1,2 a 5,8 %)
Diagrama: 1



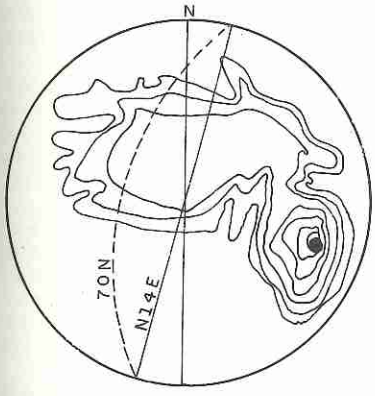
Domínio IV
Medidas: 126 (0,8 a 13,5 %)
Diagrama: 2



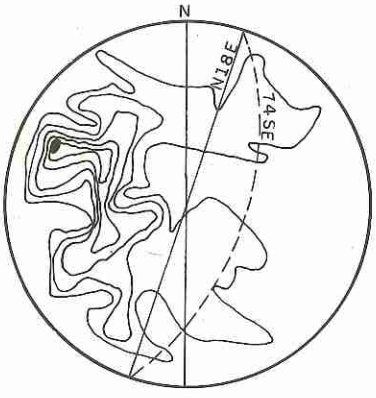
Domínio III.2 + III.3
Medidas: 100 (1 a 7 %)
Diagrama: 3



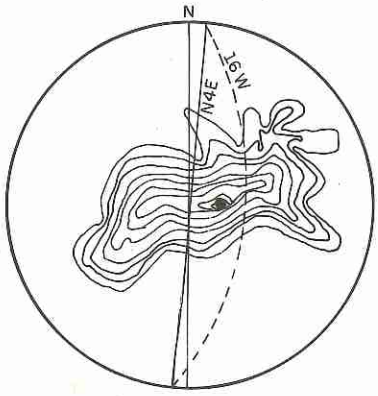
Domínio II.2
Medidas: 101 (0,99 a 22,7 %)
Diagrama: 4



Domínio VI.1
Medidas: 65 (1.5 a 13.2 %)
Diagrama: 5



Domínio II.1
Medidas: 72 (1,4 a 9,7 %)
Diagrama: 6



Domínio I.1
Medidas: 95 (1,1 a 20 %)
Diagrama: 7

Fig. 1.64 — Diagramas de pólos das estruturas planares dos dominios estruturais da Folha SD.24 Salvador.

TABELA 1.LXXIV

Sumário dos diagramas de pólo

Domínios	Diagramas	Planos de Foliação	Eixo B	Acamamento
III.2	1	S = N20°E/55°NO S = N20°E/66°SE	A distribuição das curvas de contorno sugere a existência de um eixo B com caimento suave para SO	
III.1 e IV	2	S = N18°E/90°		
III. 2 e III.3	3	S = NS/50°O S = N26°O/26°NE	B = 20° para N14°O	
II.2	4	S = N20°O/73°SO		
VI.1	5	S = N14°E/70°NO		
II.1	6	S = N18°E/74°SE		
I.1	7			S = N14°E/16°NO S = N11°O/16°NE

VI.1). Essa direção corresponde nos Domínios III.1 e IV, III.2 e VI.1 ao que a literatura considera direção axial do Ciclo Transamazônico (Inda & Barbosa, 1978; Wernick, 1980). Os mergulhos dos planos são variáveis, parecendo mais fortes na parte oriental. No Domínio III.2 (Fig. 1.64, diagrama 1), ademais, a distribuição das linhas de contorno sugere a existência de um plano polar cujo eixo mergulharia com valor médio para SO. Estaria também incluído dentro do Ciclo Transamazônico N-S encontrado nos Domínios III.2 e III.3 (Fig. 1.64, diagrama 3).

— A direção NE do Domínio II.1 (Fig. 1.64, diagrama 6) interpretada anteriormente não como transamazônica, mas como uma direção resultante de uma deformação pós-Espinhaço (Mascarenhas, 1979). É contudo notável a similaridade com a direção considerada transamazônica.

— Outra direção preferencial para os planos de foliação é NNO: Domínios II.2, III.2 e III.3. Nesse último domínio, os dados mostram a existência de um plano polar, cujo eixo tem postura de 20^{o} para $N14^{o}O$. Essa região (Planalto de Maracás) mostra dobramentos de envolvente E-O, considerados como formados no Ciclo Transamazônico. Talvez o eixo acima considerado seja representativo do eixo do dobramento. Se assim for, têm-se duas possibilidades: (1) tal dobramento não é transamazônico; (2) é do Transamazônico, mas de outra fase de deformação, diferente da direção NE (comparar os diagramas 1 e 3, Fig. 1.64).

— Finalmente, o Domínio I.1 mostra dois planos para o acamamento: $N11^{o}O/16^{o}NE$ e $N04^{o}E/16^{o}NO$. Isso corresponde perfeitamente aos dobramentos suaves conhecidos para esse domínio, sendo que os planos corresponderiam aos flancos do dobramento.

1.4 — HISTÓRIA GEOLÓGICA

Os dados isotópicos disponíveis indicam a presença de núcleos cata-arqueanos na Folha SD.24 Salvador. Tais fragmentos são reconhecidos em granitóides da região de Aracatu; em rochas granulíticas do Complexo de Jequié nos arredores de Mutuípe; em rochas granulíticas da Faixa costeira; e em metatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim nas proximidades de Suçuarana e Porto Alegre e entre Itambé e Vitória da Conquista. Essas idades arqueanas, obtidas em isócronas Rb/Sr, variam no tempo entre cerca de 3.200 a 2.900 MA, às vezes indicando formação e retrabalhamento crustais.

"Esta crosta primitiva sofreu sucessivos e rápidos processos de homogeneização e hibridização por sucessivos fenômenos de impacto de meteoritos, plutonismo, vulcanismo, metamorfismo, anatexia e migmatização, resultando em complexos heterogêneos magmático-anatexítico-metamórfico-migmatíticos. Poucos são os dados seguros acerca desta fase que, para referência, é aqui denominada de Pré-Jequié" (Wernick, 1980).

Provavelmente relacionada a esta fase, deve estar a diferenciação litológica nas rochas granulíticas do Complexo de Jequié, uma vez que se observa um zoneamento litológico, grosso modo, de leste para oeste. Haja vista a presença, na faixa costeira até a Falha da Escarpa do Planalto, de piriclasitos e gnaisses enderbíticos, gradando a partir daquele acidente tectônico para rochas essencialmente de composição charnockítica e gnaisses quartzo-feldspáticos. Aliás, o Mapa Gravimétrico do Estado da Bahia atesta essa assertiva, porquanto da evidência de um decréscimo de espessura crustal de leste para oeste, expondo, portanto, níveis crustais mais profundos, a oriente.

A análise tectônica de seqüências arqueanas jacentes no âmbito da Folha SD.24 Salvador revela dois tipos de estruturas: dobras ovaladas (ovóides) e cinturões granulíticos. As primeiras são antigas estruturas não lineares da crosta continental, enquanto as últimas são zonas móveis lineares muito antigas. Saliente-se que nas estruturas "ovóides" dispõem-se espessos complexos vulcanossedimentares do tipo *greenstone belt* conforme descritos por Anhaeusser *et alii* (1969), Anhaeusser (1971) e Glykson (1976), dentre outros. À semelhança do que foi assinalado por Dolginov, Moralov e Ponikarov (1973) em seqüências arqueanas da Plataforma Gondwana, estes tipos de estruturas refletem antigas heterogeneidades da crosta continental.

As dobras ovaladas situam-se nos domínios do Complexo Caraíba—Paramirim, uma seqüência polimetamórfica e policíclica da fácies anfibolito, enquanto os cinturões granulíticos abarcam o Complexo de Jequié, também de caráter polimetamórfico e policíclico. Estas unidades petrotectônicas correlacionam-se aos terrenos arqueanos de alto grau referidos por Windley (1977).

Os *greenstone belts* correspondem ao Complexo de Brumado e ao Grupo Contendas—Mirante. Aquele como unidade basal e representado por máfico-ultramáficas e calcoalcalinas. O segundo, como a unidade superior, de caráter sedimentar.

Conforme indicam os dados de campo, as relações de contato entre os Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim ou são gradativas ou são feitas através de falhamentos. Advoga-se presentemente que os mesmos sejam coevos, constituindo as raízes dos terrenos *granite-greenstone*, correspondendo por conseguinte a uma diferença no posicionamento de nível crustal, dos quais os cinturões granulíticos ocupariam os níveis mais profundos da crosta, sendo elevados à superfície através de profundos falhamentos.

A presença de dobras ovaladas está bem configurada nas regiões de Ibitiba—Brumado e Aracatu. Nesta última bem evidenciada nas imagens de radar, com cerca de 70 km de diâmetro, expõe em seu âmago maciços granitóides, os quais gradam para diatexitos, e estes para metatexitos, os dois últimos pertencentes ao Complexo Caraíba—Paramirim, à semelhança de "domos migmatíticos" de Menhert (1971) ou *dome shaped ovals* de Salop & Scheimann (1969). Estes postulam que existe uma estreita relação entre este estilo de dobramento e granitização (fusão parcial), pois que a formação de domos foi comumente acompanhada por metamorfismo regional de alto grau e ascensão diapírica de rochas graníticas no centro do domo. Concluíram que este tipo de estilo estrutural é típico e exclusivo dos níveis profundos da crosta arqueana, denominando portanto de *permobile* este estádio inicial da história da Terra. A outra estrutura ovóide dispõe-se fora do âmbito da Folha SD.24 Salvador envolvendo a região de Ibitira—Brumado, em vista do arco com concavidade para sul, perfeitamente delineada pelos litotipos do Complexo de Brumado.

Os fatos acima apresentados já foram assinalados por Mascarenhas (1979) e Moraes *et alii* (1980). O primeiro denominado de "dobras ovaladas da região de Brumado—Anajé", em que estruturas do tipo *greenstone belt* situar-se-iam nas interdobras, enquanto Moraes *et alii (op. cit.)* fazem referência para a região de Ibitira—Brumado.

É bastante plausível, em vista do exposto, que o Complexo de Brumado tenha sua formação relacionada ao Ciclo Pré-Jequié ou Jequié, em virtude de elevado grau de basicidade no embasamento confinante da citada unidade, seja sob a forma de xenólitos ou então de corpos concordantes, quimicamente similares à citada unidade. Até o presente momento os dados radiométricos, apesar de escassos, não confirmaram tal hipótese.

Por volta de 2.600 MA, novamente a região sofre grande atividade tectônica, rejuvenescendo e formando rochas nesta época. Isto é observado através de análises isotópicas realizadas em rochas de diferentes naturezas; tal evento geodinâmico, denominado Jequié, atingiu rochas do Complexo de Jequié, sendo observado geocronologicamente nas rochas granulíticas nos arredores de Mutuípe, Pé de

Serra, Porto Alegre, Itabuna e Itaberaba. No Complexo Caraíba—Paramirim foram detectadas nas cercanias de Dom Basílio e Brumado e finalmente em granitóides de Abaíra—Jussiape.

Idades até o momento consideradas como anômalas, entre 2.300 e 2.500 MA, foram observadas tanto em diagramas isocrônicos como em análises isoladas Rb/Sr e K/Ar. Esses dados, de um modo geral, podem estar refletindo formação de rochas, eventos tardios ao Ciclo Jequié ou mesmo híbridos decorrentes da superposição do Ciclo Transamazônico na região. Esta anomalia é observada em litotipos do Complexo de Jequié, nas cercanias de Itaberaba, Mutuípe e Jequié, bem como nas metavulcânicas do Complexo de Brumado, nas proximidades de Jurema.

Com base nos informes acima referenciados, em dados estruturais obtidos no terreno e em feições radargráficas morfoestruturais, delineou-se uma área envolvendo as cidades de Jequié, Maracás e Brejões (Fig. 1.2), a qual representa um núcleo que não foi afetado pela tectogênese e granitogênese transamazônica, conforme indicam até o presente momento dados isotópicos Rb/Sr. No entanto, deve ter sido atingido por aquecimentos referentes ao Transamazônico conforme atestam os dados K/Ar.

A foliação dominante em épocas referentes ao Ciclo Jequié deve ter sido, grosso modo, E-O, porquanto da presença desta orientação nas "superfícies envolventes" das antiformais e sinformais jacentes na região de Santa Inês—Irajuba, cujos dobramentos tornam-se mais suaves para oeste, com foliações plano-axiais NNE-SSO. A orientação E-O mostra-se bem evidenciada na região de Milagres—Iaçu e Feira de Santana—Ipirá—Santo Estêvão, em que pese a atuação de eventos posteriores, provavelmente relacionados ao Ciclo Transamazônico.

Feições que sugerem a superposição de uma foliação originalmente E-O, por outra aproximadamente perpendicular, são assinaladas na região de Iaçu—Itaberaba (Fig. 1.57), norte de Ibiquera (Est. 1.V A) e proximidades de Gandu (Est. 1.I B), resultando em figuras de interferência tipo 1 de Ramsay (1967).

O metamorfismo dominante no Ciclo Jequié poderia ter sido tanto da fácies anfibolito como granulito, conforme sugerem os dados geocronológicos e petrográficos. Salientando-se que aqueles litotipos do Complexo de Jequié jacentes na região de Jequié—Maracás—Brejões permaneceram como núcleos preservados, apesar do metassomatismo potássico que afetou esta região.

No Ciclo Transamazônico, entre 2.300 e 2.560 MA, dá-se a deposição do Grupo Contendas—Mirante em um *rift* orlado a oriente pelo Complexo de Jequié e a ocidente pelo Complexo Caraíba—Paramirim. Inicia-se com deposição eminentemente pelítica, em vista da reativação de falhamentos pretéritos, e vulcanismo com manifestações unicamente fumarólicas que influenciaram os sedimentos pelíticos, com provável formação de depósitos vulcânico-exalativos polimetálicos. Sedimentação eminentemente epiclástica ocorreu nas porções marginais e superiores da fossa, que culminou com uma progradação sobre os limites da bacia (Marinho, Soares e Silva, 1979).

Posteriormente (2.200 a 1.800 MA) ocorreu metamorfismo e dobramento da seqüência, compressão lateral e desenvolvimento da dupla vergência nas litologias do grupo e intrusão de granitóides da Suíte Intrusiva Gameleira (consoante dados de Marinho; Soares; Silva, 1979).

Sincronicamente, extensas áreas são mobilizadas, denotando adições e retrabalhamentos crustais. Assim o núcleo Jequié—Maracás—Brejões registra aquecimentos nesta época, em sua grande maioria provocados por falhas. Rochas do Complexo Caraíba—Paramirim e granulitos do Complexo de Jequié da faixa costeira indicam, nesta época, uma expressiva mobilidade caracterizada radiometricamente em diagramas isocrônicos Rb/Sr e dados K/Ar. Em tal ciclo tectonomagmático ocorre a colocação de básico-ultrabásicas intrusivas no embasamento granulítico da região.

O Ciclo Transamazônico foi responsável por intensa granitogênese verificada no trato da Folha SD.24 Salvador, com a colocação de um grande número de maciços granitóides sin, tardi e pós-tectônicos. Com relação aos dois primeiros, tem-se registro, na porção setentrional da Folha SD.24-V-A, nas regiões de Feira de Santana, Ipirá, Itaberaba e Lajedinho, como também na faixa costeira, região de Itamari—Dário Meira e Água Doce, nas quais se observa uma grande incidência de mobilizados róseos não foliados associados ao *emplacement* de tais corpos. Os pós-tectônicos estão representados pela Suíte Intrusiva Gameleira, de ambiência epi a mesozonal, cujas áreas de ocorrências mais significativas estão nas regiões de Contendas—Mirante—Anajé e Brumado.

Este ciclo remobilizou e rejuvenesceu grandes tratos dos Complexos de Jequié e Caraíba—Paramirim, cujos processos de anatexia e granitogênese migmatizaram grandes faixas de rochas granulíticas, em especial na faixa costeira, mascarando sobremodo as relações de contato entre os citados complexos.

Postula-se aqui a existência de um "Cinturão Móvel Transamazônico" no sentido de Kröner (1977), o qual envolve o núcleo de Jequié—Maracás—Brejões de idade pré-transamazônica (Fig. 1.2). A leste do citado núcleo assomam rochas granulíticas do Complexo de Jequié, intensamente remobilizadas e com marcante foliação NNE-SSO. Para oeste, expõe-se parte de rochas do Complexo de Jequié, energicamente retrabalhada e polimetamorfizada para a fácies anfibolito, com foliação marcante de orientação meridiana; além da presença de granitóides, litotipos do Complexo Caraíba—Paramirim e Grupo Contendas—Mirante, cujos dados radiométricos evidenciam uma atuação de eventos do Ciclo Transamazônico.

Na porção setentrional, apesar da existência de uma foliação aproximadamente E-O, aqui referida como própria do Ciclo Jequié, dados radiométricos, polimetamorfismo para a fácies anfibolito e a extensa distribuição de maciços granitóides corroboram a atuação de evento do Ciclo Transamazônico.

Deve-se salientar que a atuação do Ciclo Transamazônico foi marcante na evolução geológica da região da Folha SD.24 Salvador, conforme atestam os dados radiométricos disponíveis. No entanto, não se têm evidências de coberturas de plataforma referentes a este ciclo, a qual poderia ser representada pelo Complexo de Ipirá.

A fácies metamórfica dominante neste ciclo é a anfibolítica, cuja foliação principal deve ter sido N-S e NNE-SSO, com a presença de dobras isoclinais e de transposição. Evidências de campo sugerem a existência de uma tectônica essencialmente compressional.

No final do Ciclo Transamazônico, ocorre a individualização de sítios de sedimentação, em vista do desenvolvimento de altos estruturais, que serviram de área-fonte para a deposição dos Grupos Chapada Diamantina e Serra da Inhaúma, as quais caracterizam seqüências plataformais de um novo ciclo, o Ciclo Espinhaço.

O pacote sedimentar do Grupo Chapada Diamantina representa-se na base (Formação Seabra) por uma seqüência fluviodeltaica a marinho raso, gradando em direção ao topo, para ambiente continental, cuja área-fonte situava-se a nordeste, na região da serra de Jacobina (Montes, M., 1977). A deposição da Formação Tombador deu-se através de processos fluviais de rios anastomosados, seguida da Formação Caboclo em depósitos lacustres de planícies da inundação e finalmente fluvial de rios anastomosados para a Formação Morro do Chapéu. A presença de vulcanismo ácido a intermediário e intrusivas básicas deu-se nas unidades basais.

Sincronicamente, deve ter-se depositado o Grupo Serra da Inhaúma, na porção meridional da Folha SD.24 Salvador, provavelmente separado dos sedimentos do Grupo Chapada Diamantina, por um alto estrutural.

Entre cerca de 1.300 a 1.200 MA atrás, ocorreu a fase principal de dobramento e metamorfismo das coberturas do Ciclo Espinhaço (Brito Neves *et alii*, 1979), cujos movimentos compressionais tornaram-se menos enérgicos de oeste para leste, nas coberturas setentrionais (Grupo Chapada Diamantina). Os eixos dos dobramentos orientam-se preferencialmente para N-S, havendo desenvolvimento de epi a anquimetamorfismo nesta fase.

Período de levantamento e erosão, com a configuração de baixos erosionais e estruturais (sinclinais), futuros sítios de deposição do Supergrupo São Francisco, representado pelos Grupo Macaúbas, Formação Bebedouro e Grupo Bambuí, ocorreu há aproximadamente 1,2 a 1,0 BA, conforme Brito Neves *et alii, op. cit.*

Fenômenos orogênicos entre 1.300-1.400 MA podem ter ocorrido na região meridional da Folha SD.24 Salvador, se forem significativas as idades aparentes do gnaisse de Itapebi (Cordani & Yier, 1976), aos quais podem estar relacionados os granitóides que afloram na citada região.

Após cessados os movimentos relativos ao final do Ciclo Espinhaço, segue-se um período de grande estabilidade na região, evidenciado pelos depósitos glaciais do Grupo Macaúbas e Formação

Bebedouro, assim como pela seqüência carbonático-pelítica do Grupo Bambuí, correspondente a uma deposição essencialmente química e de clásticos finos, em mares epicontinentais. Essas seqüências configuram as coberturas de plataforma referentes ao Ciclo Brasiliano.

Por volta de 680 MA atrás, desenvolveu-se importante tectonismo na fração meridional da Folha SD.24 Salvador, cognominada de "Faixa de Dobramentos Araçuaí" por Almeida *et alii* (1978), correspondendo, em verdade, a um "Cinturão Móvel" no sentido de Kröner (1977) (Fig. 1.2), a qual caracteriza o evento principal de dobramentos e metamorfismo do Ciclo Brasiliano (Sá & Kawashita, 1976).

A infra-estrutura deste cinturão ao norte e a leste representa-se pelos litotipos do Complexo Caraíba—Paramirim. No sul tipifica-se por gnaisses aluminosos e quartzitos do Complexo Paraíba do Sul e granitóides, provavelmente formados no Ciclo Brasiliano, a partir de materiais mais antigos, através de processos de anatexia parcial e total, respectivamente. Ambos formaram-se em ambientes metamórficos da fácies anfibolito médio a alto. A supra-estrutura configura-se pelo conjunto Grupos Serra da Inhaúma e Macaúbas, observando-se um aumento do grau metamórfico para o interior da faixa de dobramentos.

Granitóides tarditectônicos tiveram sua colocação em torno de 580 MA, enquanto os pós-tectônicos (Suíte Intrusiva Ninheira) representados por granitos e pegmatitos associados, a partir de 520 MA atrás.

Concomitante a estes movimentos na zona instável, ocorreu na região confinante cratonizada a colocação de corpos alcalinos (Suíte Intrusiva Itabuna), ligados a movimentação de blocos, seguida de enérgica fase de cisalhamento, orientada para NE-SO (Alinhamento Ilhéus—Itarantim).

Posteriormente este acidente tectônico é truncado perpendicularmente por uma importante feição lineagênica (Lineamento Itapebi—Boninal), de grande extensão, afetando inclusive a porção ocidental dos Grupos Chapada Diamantina e Grupo Bambuí. Este evento deve relacionar-se a uma fase tardia do Ciclo Brasiliano.

A presença do Ciclo Brasiliano é notada em diferentes regiões da Folha SD.24 Salvador, às vezes somente detectada através de idades K/Ar. É o caso das datações em rochas migmatíticas das proximidades de Brumado, rochas graníticas no sul de Abaíra e em diabásio e rochas granulíticas nas cercanias de Itabuna. Tais fatos podem ser indicativos das "zonas de ativação" aqui referidas como feições lineagênicas Ilhéus—Itarantim e Itapebi—Boninal.

O Grupo Rio Pardo parece, pelo menos em parte, afetado pela dinâmica brasiliana. O fato é que os dados geocronológicos disponíveis para esses metassedimentos são pouco conclusivos. No entanto dados de campo comprovam que o mesmo foi afetado pelo sistema de falhas do Lineamento Itapebi—Boninal.

O registro sedimentar fanerozóico, dentro do domínio geográfico da Folha SD.24 Salvador, embora de extensão reduzida, é bastante variado. Todas as eras se fazem aí representar, desde Eopaleozóico (?) da Bacia do Rio Pardo, ao grande volume da deposição mesozóica do Recôncavo e Bahia Sul, até os sedimentos terciários e quaternários marinhos costeiros da última transgressão holocênica. Não se trata, é certo, de um registro contínuo, mas de uma longa história sedimentar documentada fragmentariamente entre vacuidades e discordâncias importantes que resultaram das pulsações episódicas da crosta continental e cuja cronologia é conhecida com imprecisão. Desde logo, duas discordâncias se destacam: o grande *gap* entre o Paleozóico e o Cretáceo Inferior; e dentro do pacote cretáceo, a discordância angular e erosiva albo-aptiana, de magnitude temporal reduzida, mas muito sugestiva pela sua extensão continental.

É significativo que o registro sedimentar fanerozóico se situe nas proximidades do litoral atual. Isto denota uma maior e tradicional instabilidade tectônica nessa região que, a partir do cretáceo medial, se transformaria na margem continental atlântica.

O sentido dessa evolução indicada pelo caráter sedimentar de cada fase revela que os sucessivos alçamentos e rebaixamentos da crosta adotaram, em cada uma, estilo diverso.

No Paleozóico parecem predominar os movimentos oscilantes de largo comprimento de onda e reduzida amplitude, isto deduzido mais da história paleozóica contada pela Bacia do Maranhão e Tucano Norte—Jatobá, do que propriamente pelos esparsos resíduos mapeáveis na Folha. O Mesozóico porém expressa claramente as grandes deformações disjuntivas, resultantes do campo de tensões crustais dominantes no Cretáceo e que viria a provocar na metade desse período, segundo as modernas teorias, a separação Brasil—África. Este foi, sem dúvida, o evento mais importante da história fanerozóica e, provavelmente, de toda a história cratônica. Dele resultou, também, a abertura do *rift* continental Recôncavo—Tucano—Bahia Sul, cuja repercussão, no embasamento granulítico, não foi ainda devidamente avaliada, mas que as imagens de radar sugerem ter sido importante, sob a forma de ativações e reativações disjuntivas, notadamente na região de Ilhéus e Rio Pardo.

O regime tectônico do Terciário é, de novo, o de alçamento geral do *craton* mas, desta feita, com rupturas em escala menor, limitadas às proximidades do litoral, com emissões básicas ao largo da crosta (Abrolhos) que acompanharam os derradeiros ajustamentos isostáticos, prolongados da fase principal cretácea. Ajustamentos finais se refletem nos depósitos quaternários, ainda que com registros locais e sutis.

Em resumo, o que restou da longa evolução fanerozóica foram os sedimentos retidos em três bacias sedimentares, em forma de *rifts* continentais de idade cretácea, aureoladas por coberturas terciárias e quaternárias discordantes e não confinadas a limites tectônicos.

As três bacias são a do Recôncavo, constituindo o segmento meridional da Bacia de Tucano, que se prolonga ainda para o norte do paralelo de 12°, por 400 km; a Bacia do Rio Almada (bacia satélite à do Recôncavo) e a Bacia do Rio Pardo.

A dúvida que permanece a respeito da idade dos sedimentos do Grupo Rio Pardo dificulta a sua inserção no contexto da história geológica da região cartografada na Folha SD.24 Salvador. A forma da bacia se delineia em *rift* continental, arredondado, bem ao estilo da bacia cretácea de Almada, bacia esta satélite da do Recôncavo.

Em que pese a ausência de investigações sedimentológicas específicas, pode ser traçado um rápido esboço acerca das condições sedimentares predominantes durante a evolução da bacia.

A Formação Camacã é de origem marinha, mas de ambientação costeira, de circulação restrita. Seus carbonatos, devido à proximidade da costa, sofreram forte contaminação terrígena e são dolomíticos. Os Conglomerados Panelinha, que integram a sua seção, em virtude da abundância de fenoclastos de sílex, indicam que a deposição sofreu interrupção considerável, permitindo a silicificação e erosão de antigas camadas carbonáticas. A faciologia Água Preta e Salobro indica uma deposição muito rápida de material retirado de rochas gnáissicas e granulíticas adjacentes, traindo condições sintectônicas. As grauvacas daí originadas são de deposição subaquosa profunda, demonstrando, pelos movimentos de massa registrados, deposição de sedimentos fluidizados, ou sobre superfícies em talude. Os Conglomerados Salobro, mediante sua composição, sua geometria lenticular e seu *pinch-out* lateral, mostram deposição em canais de grandes dimensões, possivelmente em *canyons* submarinos. A Formação Serra do Paraíso denota o retorno à deposição marinha costeira rasa, transgredindo, mediante a atenuação da atividade tectônica Salobro—Água Preta, os limites deposicionais anteriores mas, ainda assim, sujeita ao diastrofismo estensional que modelou a bacia no final dessa fase. A Formação Santa Maria Eterna se depositou após a fase diastrófica, em condições de plena estabilidade e, por isso, estendendo-se em discordância angular sobre as formações anteriores e o embasamento.

A análise estratigráfica das unidades do Recôncavo torna patente que a história da bacia se desenvolveu em três estágios principais, em função do controle que a atividade tectônica exerceu sobre a sedimentação. Esses três estágios reconhecidos há mais de quarenta anos são denominados de pré-*rift*, *rift* e pós-*rift*.

O estágio pré-*rift* se deduz da uniformidade de fácies das Formações Aliança e Sergi, na qual se inclui a regularidade de comportamento das suas isópacas. As duas formações se depositaram sobre os resíduos paleozóicos da Formação Santa Brígida, também de faciologia constante através de toda a bacia. Isto supõe relativa estabilidade crustal, com subsidência lenta afetando um território de centenas de milhares de quilômetros quadrados, visto que as formações do Grupo Brotas, em sua distribuição original, ultrapassaram de muito os limites atuais do tafrogeossinclíneo. Estudo atento das variações de espessura permite deduzir, já nessa

fase, a existência de uma vasta e pouco pronunciada depressão, denotando um estado incipiente de ruptura, mas onde já estavam delineados os falhamentos principais. Neste primeiro estágio, o ambiente sedimentar era de caráter exclusivamente aluvial. As *red beds* Aliança indicam deposição em clima tropical úmido, com quadras de elevada precipitação, alternadas a épocas áridas. A fonte de material poderia ter sido os solos lateríticos, longamente elaborados pelo intemperismo dos granulitos e das rochas paleozóicas, adjacentes à bacia, no demorado interregno Triássico-Jurássico. Os Arenitos Sergi, depositados em ambiente da mesma natureza, sugerem o soerguimento das fontes e esgotamento do material laterítico por entalhamento mais profundo, no embasamento, das linhas de dispersão fluviais. Visualiza-se o teatro de deposição Sergi, em amplíssima planície de piemonte, onde operavam processos predominantemente fluviais, mas de horizontes bastante largos para permitir o livre trabalho dos ventos reunindo, ao espesso pacote arenítico, importante contribuição eólica.

A Formação Itaparica e o Membro Tauá da Formação Candeias ainda mantêm uniformidade faciológica e variação regular de espessura, mas a distribuição geográfica de ambas se restringe aos limites do *rift*, já em pleno processo de individualização. Os seus folhelhos e arenitos revelam condições híbridas fluviolacustres. Os Folhelhos Tauá, muito especialmente, expressam condições euxínicas causadas por um necessário fechamento da bacia. A barreira interposta à circulação livre das águas, até então dominantes, não pode ainda ser localizada, mas seguramente se encontrava ao sul da parte hoje emersa da bacia.

Assim, a faciologia Tauá representa a fase propriamente lacustre que marcou o final do primeiro estágio.

O segundo estágio, *rift*, é o estágio de completa diferenciação tectônica do tafrogeossinclíneo baiano, traduzido pelo desencadeamento de veloz subsidência, dentro dos limites esboçados no primeiro estágio. Isto é deduzido da análise dos mapas isópacos do Membro Gomo e da Formação Marfim. Ghignone (1970, 1972 e 1978a) traçou a paleoestrutura da bacia, baseando-se no comportamento das isópacas de diferentes intervalos, definindo, no segundo estágio, três compartimentos estruturais internos à bacia: (a) uma plataforma relativamente estável, ocupando a parte norte e oeste do *rift*; (b) uma faixa em talude, sinuosa e de ângulo elevado, caindo para (c) uma zona hipersubsidente, adjacente ao falhamento de leste e ao sul.

O modelo tricotômico proposto e conseguido por métodos estratigráficos teria, porém, de ser comprovado pelas associações faciológicas correspondentes. Na plataforma estável (plataforma de Quiricó), além das isópacas regulares, ocorrem em abundância pisólitos e oncólitos (no que seria o topo da Formação Candeias) que se distribuem em ampla área em torno de Alagoinhas. Na superfície em talude, se existente, a ocorrência de movimentos de massa, durante a deposição, seria inevitável. De fato, Melo, Della Favera e Klein (1971) demonstraram a existência de diferentes mecanismos subaquáticos de escoamento de sedimentos. Ghignone (1978a) reporta os turbiditos da ilha de Itaparica, constituindo fácies distal dos movimentos de massa por gravidade, observáveis em rochas do Grupo Ilhas ao longo da orla da baía de Todos os Santos. Na região hipersubsidente acumularam-se descomunais volumes de argilas. Essas, ainda saturadas de água e possuidoras de propriedades tixotrópicas, foram soterradas em tempo demasiadamente curto, para que se desse a expulsão normal do líquido intergranular, resultando deformações de toda ordem e, em particular, na ascensão de volumosas massas diapíricas que tantas anomalias estruturais e estratigráficas causem na região meridional da bacia.

A subsidência no interior do *rift*, além de diferencial, pois criou três compartimentos, se desenvolveu, desde o início, assimetricamente, ocorrendo um aprofundamento geral para SE de *strike* NE. O bloco de granulitos de Salvador, em virtude da compensação isostática, beneficiou-se de um contínuo rejuvenescimento à medida que a bacia se aprofundava. Em conseqüência, acumulou-se ao pé da muralha de leste espessa seção de fanglomerados que se interdigitam às unidades a partir da deposição Tauá até o São Sebastião Superior.

Nas estruturas do tipo *rift* continental ocorre a ruptura da crosta por esforços disjuntivos. Destarte, a velocidade de subsidência é máxima logo após a ruptura, atenuando-se depois exponencialmente em função do tempo. As isópacas e faciologia da parte superior do Grupo Ilhas (Ghignone, 1979) evidenciam essa tendência à estabilização. A plataforma estável, anteriormente delineada, amplia-se. O Membro Catu já revela o novo estilo deposicional pela instalação de uma planície deltaica, localizada na metade norte da bacia. A Formação Pojuca, também produto dessa estabilização, denota claramente o caráter cíclico da sedimentação que se seguiu. As "seqüências" delimitadas por marcos litológicos inconfundíveis constituem variações sobre um mesmo tema, dentro de seu reduzido repertório faciológico. O estilo da sedimentação Pojuca, exibindo extensos níveis de microcoquinas e carbonatos impuros, é aparentemente incompatível com o ambiente deltaico (Horschutz; Della Favera; Passos, 1973). Atribui-se a recorrência dos níveis carbonáticos à cessação episódica do processo deltaico, com o retorno da bacia às condições límnicas e, dentro delas, a retrogradação sedimentar.

As condições ambientais geradoras da Formação Pojuca ampliam-se no espaço e no tempo. As seqüências estacadas, antes modestas em possança e no conteúdo arenítico, agora se espessam e abrigam, em sentido vertical, arenitos grosseiros à medida que diminui a percentagem de folhetos. Trata-se do pacote convencionado como Formação São Sebastião. O terço inferior dessa unidade apresenta interdigitações de arenitos e folhelhos. As variações laterais da razão arenito-folhelho sugerem progradação para leste e sul. No baixo de Camaçari há uma descaracterização quase completa da base da unidade. Anomalias estratigráficas aí detectadas evidenciam a possibilidade de falhas de crescimento e da predominância de uma ambientação deltaica e pró-deltaica. A norte e noroeste da bacia, esse intervalo possui características dominantemente fluviais. O mesmo pode-se afirmar para os dois terços superiores da formação. É interessante observar que no final do estágio *rift* há uma tendência de retorno às condições vigentes no estágio pré-*rift*, pois inúmeros corpos de arenitos, do São Sebastião superior, se assemelham demasiadamente ao Sergi e nele existem freqüentes intercalações de *red beds* semelhantes às Aliança.

O estágio pós-*rift*, ou fase de estabilização cratônica, é patenteado pela Formação Marizal que sobrepõe os seus estratos horizontais em discordância angular sobre todas as unidades anteriormente depositadas e o embasamento cristalino. O hábito tabular que a Formação Marizal exibe, entretanto, está adstrito ao interior do *craton*. Na plataforma continental, sedimentos da mesma idade revelam deposição em condições sintectônicas, evidenciando que a tafrogênese manteve-se ainda ativa ao longo da costa, até pelo menos o final do Cretáceo Inferior. As Formações Algodões e Urucutuca, mediante sua faciologia, anunciam a implantação de condições francamente marinhas, prevalescentes durante todo o Cretáceo Superior na plataforma continental. A única invasão marinha que incidiu sobre o *craton* se verificou apenas no Mioceno como atesta o conteúdo orgânico dos Folhelhos e Calcários Sabiá. A Formação Barreiras denota o soerguimento final e o basculamento geral do continente para leste, no encerramento do Terciário, que resultou na deposição pericratônica de leques aluviais coalescentes, de larga extensão lateral.

1.5 — GEOLOGIA ECONÔMICA

1.5.1 — Generalidades

Diversas ocorrências minerais estão inseridas no contexto da Folha SD.24 Salvador, onde a maioria delas já foi ou é alvo de trabalhos exploratórios e extrativos, envolvendo substâncias minerais bastante diversificadas.

As primeiras atividades de mineração remontam ao início do século XVIII, abrangendo os depósitos auríferos da região do município de Rio de Contas, seguidas de uma fase áurea de exploração dos cascalhos diamantíferos da Chapada Diamantina, iniciada a partir do fim do século passado.

Atualmente, excetuando as áreas produtoras de petróleo e gás da Bacia do Recôncavo, a mais importante lavra em desenvolvimento está situada na serra das Éguas, município de Brumado, possuidora de reservas altamente significativas de magnesita e talco. Os jazimentos manganesíferos de Santo Antônio de Jesus, explorados desde a deflagração da 2ª Grande Guerra, e os de Maraú têm contribuído no abastecimento de parte das necessidades das usinas de ferroligas

localizadas próximas a Salvador, embora a qualidade do minério não atenda as especificações exigidas para sua direta aplicação industrial, sendo obrigatória a mistura com outros de composições mais nobres.

Outras ocorrências têm sido objeto de aproveitamento econômico, quer por atividades tecnicamente dirigidas, quer por trabalhos predatórios de garimpagem, destacando-se: barita de Camamu e Seabra, grafita de Pedra Azul e minerais de pegmatitos do sul da Folha, além de sodalita, vermiculita, calcário, mármore, sal-gema, diatomita etc.

1.5.2 — Ocorrências minerais

1.5.2.1 — Magnesita

Os depósitos de magnesita da serra das Éguas, município de Brumado, BA, situam-se entre os mais importantes do mundo, sendo objeto de atividades constantes de mineração por parte de diversas empresas, cujos trabalhos de lavra, processados principalmente pela MAGNESITA S/A, desenvolvem-se a céu aberto através de bancadas (*open pit*).

As reservas podem ser estimadas na ordem de 6 bilhões de toneladas (informação verbal), embora oficialmente as mesmas não ultrapassem 500 milhões de toneladas.

Os depósitos distribuem-se nos flancos oriental e ocidental da serra das Éguas, constituindo diversas jazidas conhecidas localmente como: Pedra Preta (a mais importante), Pedra Rolada, Bate-Pé, Boa Vista, Catiboaba, Fábrica, Gravatá, Pirajá, Cabeceiras, Coité, Cordeiro, Pedra de Ferro e Pomba.

A magnesita mais comumente encontrada é de coloração vermelha e marrom, devido à presença de óxido de ferro (Fe_2O_3) como impureza. Outros tipos aí existentes referem-se a magnesita de cor branca, cristalina e de aspecto sacaroidal, além de uma variedade criptocristalina também de cor branca. Muito raramente ocorre em cristais romboédricos incolor.

A serra das Éguas constitui um complexo de camadas de magnesita, anfibolitos, quartzitos e dolomitos concordantes com o gnaisse migmatítico da peneplanície circunjacente. A feição estrutural corresponde a uma sinformal, cujo eixo dispõe-se segundo NNE-SSO, com o pacote de camadas mergulhando para SE e NO, respectivamente nos seus flancos O e E, salvo pequenas variações locais decorrentes de falhamentos e dobramentos de proporções menores.

Os corpos de magnesita acham-se encaixados em dolomitos, sob a forma de verdadeiras camadas ou mesmo lentes, com espessura variável que chega a ultrapassar 150 m. Níveis de talco, dos tipos lamelar e compacto, ocorrem invariavelmente associados a magnesita, sendo aproveitados economicamente como subproduto. Em alguns locais, as camadas de magnesita podem ter seu contato superior diretamente sob quartzitos sobrejacentes.

A forma de ocorrência dos depósitos de magnesita levou alguns autores a sugerir sua gênese a partir da substituição de camadas de dolomitos por soluções hidrotermais ricas em magnésio. Também uma origem sedimentar já foi amplamente aventada, dada a sua relação com dolomitos e quartzitos.

O condicionamento geológico atual do Complexo de Brumado, onde está inserida a serra das Éguas, o tem definido como uma seqüência vulcanossedimentar à semelhança dos *greenstone belts* da África, Austrália e Canadá estudados e discutidos por diversos autores no mundo. Desta maneira, a origem primária das rochas do complexo estaria relacionada como tal, sem se eliminar, contudo, que os depósitos de magnesita poderiam estar relacionados a processos posteriores de concentração através de alteração ou mesmo soluções hidrotermais nas rochas originais.

O teor de MgO da magnesita situa-se em torno de 45%. Os teores de SiO_2 experimentam valores mais altos nas proximidades de níveis de talco ou quando da existência de pequenos veios de quartzo ou de antofilita asbestiforme, sem contudo proporcionar grande variação no teor de MgO. Em contrapartida, nas imediações do contato com dolomitos, os teores de CaO são mais elevados provocando uma diminuição considerável no de MgO.

Valores médios das análises químicas de diversas amostras de magnesita provenientes de algumas jazidas da área podem ser visualizados na Tabela 1.LXXV.

TABELA 1.LXXV

Análises químicas de magnesita da serra das Éguas

JAZIDAS	TEORES (%)						
	SiO_2	Fe_2O_3	$Al_2O_3 + TiO_2$	MnO	CaO	MgO	CO_2
Pedra Preta	1,15	0,76	0,78	0,20	0,91	44,95	50,11
Catiboaba	1,02	3,53	0,70	0,03	0,64	44,21	49,59
Fábrica	1,30	1,01	0,58	0,08	0,86	45,69	50,43
Coité	2,20	0,67	0,24	0,04	0,43	46,42	50,07
Cordeiros	3,32	1,80	0,40	0,06	0,10	44,88	49,22
Gravatá	12,20	1,52	0,61	0,03	0,74	42,39	42,58
Cabeceiras	—	0,96	0,28	—	0,77	44,30	—

Cerca de 4 km a norte de Aracatu, nas imediações da rodovia que liga esta cidade a Brumado, ocorre magnesita cristalizada de coloração marrom, cinza e branca, sob a forma de blocos e lente pouco espessa, estando associada a litologias semelhantes às da serra das Éguas.

Na localidade de Ubiraçaba, a oeste de Brumado, mais precisamente no morro do Boqueirão, tem-se ocorrência de magnesita com presença de finas camadas de talco a ela associadas, encaixada em dolomitos, representando o conjunto uma largura aflorante superior a 200 m.

1.5.2.2 — Manganês

As principais ocorrências de manganês situam-se na porção mais oriental da área, estando posicionadas em terrenos granulíticos (Complexo de Jequié) acompanhando a estrutura regional, estendendo-se desde Coaraci (sul) até Santo Antônio de Jesus (norte).

Em Maraú, nas proximidades do povoado de Tremembé, o minério apresenta-se como material rolado, correspondendo a fragmentos manganesíferos dispersos numa camada colúvio-eluvionar próximos à superfície bem como sob a forma de lentes ou camadas encaixadas no espesso manto de alteração das rochas granulíticas. Estas camadas mineralizadas dispõem-se concordantemente à foliação das rochas, segundo uma direção geral próxima a N-S e mergulho em torno de 70° para oeste. Apresentam espessuras variáveis que atingem 7 m, vindo sempre associado a elas material argiloso e caulínico.

Nas minas de Caranguejo e de Caranguejo e Boa Lembrança, pertencentes à empresa de mineração SOMICOL S/A, as reservas passíveis de explotação devem estar na ordem de 700.000 toneladas, distribuídas em corpos conhecidos como Agouro, Valha-Me Deus, Galeão, Rego das Bestas, Bolandeira e Nonardo. O teor do minério corresponde em média a 36% de Mn, tendo como inconveniente para a sua aplicação na siderurgia elevados teores em alumina (Al_2O_3) sempre superiores a 10%. Os teores de ferro e sílica situam-se em torno de 6,5% e 10%, respectivamente.

Os principais minerais de manganês aí existentes referem-se a criptomelana, psilomelana e pirolusita, ocorrendo quase sempre associados a grafita. O material argiloso e caulínico constitui-se na principal ganga do minério. Trabalhos de lavra são executados a céu aberto, sendo o minério desmontado mecanicamente e transportado por basculantes até o britador existente na mina.

Admite-se para os depósitos uma origem sedimentar-metamórfica, com a concentração e enriquecimento do minério sendo realizados por processos supergênicos. Este mecanismo de concentração foi estudado em detalhe por Toniatti & Barbosa (1973), segundo os quais o manganês permaneceu fixado como óxido, substituindo os minerais dos gonditos por pseudomorfose e preenchimento, quando da lixiviação da sílica e da alumina durante os processos de intemperismo.

Outras ocorrências na região de Maraú e de pequena expressão em termos volumétricos referem-se às dos locais conhecidos como Bom Retiro, Luzitana, Batalha, Orojó e Acari.

O minério de Santo Antônio de Jesus ocorre sob a forma de lentes encaixadas num espesso solo de alteração de granulitos ou como rolados delas decorrentes. Orientam-se paralelamente à foliação das rochas com uma direção variável entre N20° e 60°O e mergulho em torno de 65°NE. Estas lentes raramente atingem 100 m de comprimento e vêm sempre associadas a uma ganga argilosa vermelha ou a material caulínico. Os principais minerais de manganês são psilomelana e pirolusita.

Atividades de lavra foram e são processadas na região através da Mineração Sapé Ltda., inexistindo contudo dados concretos sobre reservas. As principais áreas de extração de minério referem-se às minas de Pedras Pretas, Boa Vista, Sapé, Onha e Rio da Dona, além de outras como Ventura Nova, Ventura Velha, Serenhém, Riacho dos Cágados, etc. Na maioria delas, os trabalhos predatórios desenvolvidos no passado dificultam em muito a explotação atual. Os teores de manganês atualmente lavrados devem situar-se em torno de 32%, embora já tenham sido obtidos valores acima de 40%.

Na região de Coaraci, o minério ocorre de maneira semelhante ao de Maraú, constituindo pequenos depósitos ou mesmo simples ocorrências. As principais delas referem-se à fazenda Santa Maria, Duas Barras, serra do Luxo, serra do Cafungó e Pedra Branca, envolvendo os municípios de Coaraci, Ibicaraí, Floresta Azul e Itapitanga, com maiores destaques para as duas primeiras.

Na fazenda Santa Maria, trabalhos de pesquisa indicaram reservas na ordem de 100.000 toneladas, estando a mineralização distribuída numa área de 500 x 50 m e orientada segundo N0° a 20°E de modo paralelo à foliação das rochas. Em Duas Barras, notam-se superficialmente blocos de minério com até 1 m de diâmetro, estando o corpo manganesífero alinhado segundo N-S e com mergulho aparente para este, posicionando-se de forma concordante com a estrutura regional.

Diversas outras ocorrências são ainda registradas nos terrenos granulíticos da Folha SD.24 Salvador.

Na fazenda Tauá, município de Amargosa, o minério ocorre como crosta manganesífera distribuída numa área de 100 x 50 m e como lente encaixada em granulitos de direção N40°O, aparentando um bom teor de Mn.

Nas imediações de Santo Antônio do Argoim, município de Castro Alves, tem-se um corpo de direção N45°O com extensão aflorante de 200 m, onde análises químicas revelaram teores de 25% de Mn e 5% de Fe.

Ocorre também manganês na serra do Castanhão, serra do Orobó, serra do Pinheiro e serra das Piabas, respectivamente nos municípios de Jequié, Valença, Laje e Ibicuí, bem como em Ipirá, Wenceslau Guimarães, Aratuípe, Jaguaribe e São Félix.

Considerando toda a faixa granulítica, observa-se que os depósitos manganesíferos mais significativos restringem-se quase que exclusivamente à sua porção mais oriental, cuja ação do intemperismo foi mais conspícua, permitindo desta forma a concentração do minério por processos supérgenos, o que não ocorre na porção mais a oeste, onde as mineralizações resumem-se a pequenas ocorrências e indícios pouco promissores.

Entre Piatã e Abaíra, nos locais conhecidos como Carrapicho, Mata Escura e Bocaina, ocorre minério de manganês relacionado a metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina.

A mineralização apresenta-se em fragmentos dispersos com abundância num solo colúvio-eluvionar e sob a forma de lentes encaixadas em metassiltitos da Formação Caboclo, de direção aproximada N-S e mergulho de 60° para oeste. Algumas destas lentes chegam a ter 300 m de comprimento e 6 m de largura, como em Carrapicho, cujos dados de pesquisa revelaram reservas de 39.000 toneladas de minério e teores bastante variáveis de Mn (9% a 42%), Fe (9% a 32%), SiO_2 (11% a 54%) e Al_2O_3 (1% a 30%).

1.5.2.3 — Ferro

As ocorrências de minério de ferro da Folha SD.24 Salvador estão relacionadas tanto a formações ferríferas bandeadas, quanto a corpos anortosíticos, com presença de mineralizações titanovanadíferas associadas, sendo desta forma tratadas separadamente.

1.5.2.3.1 — Ocorrências relacionadas a formações ferríferas

Distribuem-se nos terrenos granulíticos do Complexo de Jequié sob a forma de corpos isolados e de pequenas dimensões, correspondendo a quartzitos gradando para formações ferríferas e a estas propriamente ditas, representadas por magnetita-quartzo bandeado e hematita-quartzo. Estão presentes também na seqüência vulcanossedimentar de Brumado.

As formações ferríferas bandeadas são quimicamente originadas a partir de sedimentos formados por um processo fumalórico-exalativo, sendo o ferro e a sílica derivados de uma fonte vulcânica.

A sudoeste de Jequié existem mineralizações de ferro na serra do Castanhão, serra do Café, fazenda Pedra de Ferro e fazenda Castanhão. Estas ocorrências estão próximas umas das outras e correspondem a formações ferríferas bandeadas, dispondo-se como lentes encaixadas concordantemente nas rochas granulíticas.

A ocorrência da serra do Castanhão representa uma pequena jazida onde trabalhos extrativos foram outrora realizados pela empresa Minerais Metais Gruner Ltda., tendo sido cubada uma reserva de 25.000 toneladas de minério com teor de ferro superior a 40%. Há uma predominância de magnetita no minério, ocorrendo também hematita em menor quantidade. Análise química realizada através do Projeto RADAMBRASIL em uma amostra daí proveniente revelou um teor de 66,35% de ferro.

Na serra do Café, denominação local de um dos trechos da serra do Castanhão, o corpo mineralizado tem uma forma lenticular de direção N15°E e mergulho em torno de 70° para NO, observando-se ainda fragmentos do minério, oriundos da lente, dispersos num solo eluvionar. O teor de ferro metálico é superior a 60%, sendo o minério constituído essencialmente de magnetita e de hematita. Trabalhos de pesquisa foram realizados pela mesma empresa acima mencionada, podendo-se notar a existência de uma trincheira com 50 m de comprimento, de onde inclusive deve ter sido extraída certa quantidade de minério.

O minério das fazendas Pedra de Ferro e Castanhão é análogo aos anteriores em termos composicionais, distribuindo-se como seixos e blocos rolados de tamanhos variáveis, dispersos na superfície ao longo de encostas de morros, com maior destaque para o da primeira, que se estende por cerca de 800 m, sendo derivado de uma possível lente de direção N15°E.

O depósito da fazenda Palmeiras situado a nordeste de Jequié foi outrora prospectado através de abertura de diversos poços e bloqueada uma reserva de 947.000 toneladas de minério, das quais 316.000 toneladas apresentavam teor de ferro superior a 46%. O minério corresponde a uma crosta ferruginosa parcialmente limonitizada, estendendo-se por uma área relativamente grande, havendo maior concentração de ferro em profundidade, com predominância de magnetita em relação a hematita. No município de Jitaúna, são conhecidas reservas da ordem de 600.000 toneladas de minério com teor de 67,4% de ferro, sendo o minério do tipo magnetita-quartzo bandeado e concentrações superficiais sob a forma de canga ferruginosa constituída de magnetita, parcialmente alterada para hematita e limonita.

Na serra das Piabas, município de Ibicuí, a ocorrência de ferro é representada por uma expressiva lente de magnetita-quartzo bandeado contendo também hematita, com atitude N20°E/65°SE, concordante com a foliação das rochas encaixantes (granulitos e migmatitos). Cerca de 7 km a nordeste, tem-se outra ocorrência de características semelhantes, mas de proporções bem menores, correspondendo a lente de pequena extensão.

No município de Iguaí, formações ferríferas bandeadas são também observadas. Na ocorrência da fazenda Santa Teresinha, análise química realizada pelo RADAMBRASIL em uma amostra de minério conferiu um teor de 58,5% de ferro. O minério apresenta-se na forma de lente encaixada concordantemente em migmatitos e como blocos rolados de tamanho variável, onde os menores parecem exibir concentrações mais evidentes de ferro. Nas proximidades da serra do Ouro a mineralização corresponde a uma faixa de magnetita compacta disposta concordantemente em granulitos com alguns indícios de magnetita-quartzo bandeado.

A principal ocorrência de ferro do município de Poções situa-se em terrenos da fazenda Ouricana, equivalendo a uma lente semelhante às até agora descritas, posicionada paralelamente à foliação de granulitos, capeando a meia encosta leste de um morro alongado segundo N-S. Em alguns locais o minério é representado por magnetita compacta alterada parcialmente para hematita e, em outros, ocorre como rolados de canga ferruginosa.

Algumas ocorrências de ferro situam-se nas imediações da vila de Ipiúna, município de Jaguaquara, onde a mais significante é a do riachão dos Caboclos. Trata-se de um morrote capeado por uma crosta ferruginosa, visualizando-se em certos locais grandes blocos densos e compactos de magnetita, conferindo um bom conteúdo metálico. Abaixo desta crosta superficial observam-se fragmentos do tipo magnetita-quartzo bandeado oriundos de uma provável lente

deste material. As ocorrências de Rio do Antônio e Piabanha referentes às serras de Santa Luzia e da Boa Vista constituem extensas cangas ferruginosas, ocorrendo também, na primeira, quantidade apreciável de fragmentos de magnetita e hematita tabular que podem estar mascarando lentes de minério bandeado.

A mineralização do morro do Caldeirãozinho, em Brejões, refere-se a lentes e blocos de minério bandeado do tipo magnetita-quartzo com proporções de hematita, distribuída numa área relativamente extensa e posicionada de modo concordante com as rochas encaixantes.

No município de Ubaíra, faixas de minério bandeado além de fragmentos e blocos de magnetita ocorrem em elevações próximas às fazendas Riacho das Pacas e Santa Rita.

Na fazenda Campestre, município de Itaberaba, a mineralização está relacionada a uma faixa de rocha bandeada constituída de magnetita e quartzo, encaixada em metatexitos. Um teor de 59,5% de Fe_2O_3 e 40,2% de SiO_2 foi o resultado da análise química procedida pela CPRM em uma amostra do minério.

Em Santo Antônio de Jesus, próximo à localidade de Cacimba, ocorre uma lente de magnetita-quartzo bandeado de direção N70°O concordante com granulitos encaixantes, havendo informações de terem sido obtidos para o minério teores da ordem de 64% de ferro. Análise realizada pela CPRM em uma amostra revelou um teor de 61,7% de ferro.

Dezenas de outras ocorrências envolvendo municípios diversos são representadas por minério do tipo bandeado ou por extensas zonas de concentrações ferruginosas, que podem ter relação com minério bandeado. Estas e as demais mineralizações até aqui mencionadas situam-se invariavelmente na faixa granulítica do leste da Bahia, principalmente na sua porção mais ocidental, estando distribuídas de sul a norte, desde Itororó até a nordeste de Itaberaba, acompanhando a estrutura regional.

A noroeste de Abaíra, notam-se blocos de minério de ferro dispersos intensamente na superfície, a partir do topo de uma elevação, procedentes de uma possível lente subordinada a metarenito de direção N10°O e mergulho para SO. Análise química realizada através do RADAMBRASIL em uma amostra deste minério indicou um teor de 66,6% de ferro.

Formações ferríferas bandeadas ocorrem por toda a seqüência vulcanossedimentar de Brumado, sendo mais amplamente observadas na serra das Éguas e, mais recentemente, a nordeste e sudeste de Guajeru, durante o desenvolvimento do Projeto Aracatu pela CPRM. No morro S. João e imediações, localizado a 25 km a NNO de Brumado, ocorre minério do tipo magnetita-quartzo bandeado, provavelmente relacionado à citada seqüência, tendo sido revelado um teor de 37% de ferro resultante da determinação química processada em uma amostra através do RADAMBRASIL.

1.5.2.3.2 — Ocorrências relacionadas a corpos gabro-anortosíticos

Acham-se inseridas em rochas do Complexo de Jequié, sendo a mineralização do tipo ilmenita e magnetita titanífera associada a corpos anortosíticos, conforme algumas verificações locais e, por analogia, em outros.

Em Iaçu, têm-se as ocorrências da fazenda Morro, morro do Félix e do morro da Meia Légua onde apenas na primeira são observados corpos de composição anortosítica com a mineralização intimamente associada a eles. No morro do Félix, a zona mineralizada resume-se a estreitos níveis encaixados em granulitos, enquanto na última o minério corresponde tão-somente a fragmentos rolados dispersos na superfície.

No município de São Miguel das Matas, a ocorrência da fazenda Riacho Alegre, na serra do Pinheiro, refere-se a material rolado distribuído numa área de 600 x 100 m, ocorrendo matacões de anortositos dispostos irregularmente no local.

Diminuta quantidade de fragmentos rolados de tamanho pequeno situados no topo de um chapadão representa a mineralização da serra do Pinheiro, no município de Laje, parecendo corresponder a um prolongamento SE da anterior.

Na serra do Frio, município de Valença, próximo à BR-101, o minério se apresenta sob a forma de grandes blocos dispersos num solo argiloso, abrangendo uma área relativamente grande.

Um total de 4 ocorrências localiza-se em Ubaíra, situando-se próximas à sede municipal. Em Lagoa das Flechas o minério distribui-se na superfície, como blocos de tamanhos variáveis na meia encosta de um relevo colinoso e sob a forma de um corpo tabular com 1 m de espessura encaixado em granulitos, não se verificando a presença de rochas gabro-anortosíticas. Na fazenda Angelim a mineralização é representada por concentrações de fragmentos rolados dispostos na meia encosta de uma pequena elevação, apresentando-se com características semelhantes às ocorrências de Boa Sorte e à do Córrego do Barro.

Duas ocorrências são registradas no município de Itamari. Na fazenda São Joãozinho, além da presença de blocos rolados, a mineralização se dá sob a forma de corpos estratiformes de até 2 m de espessura distribuídos irregularmente. Alguns blocos de composição gabro-anortosítica são verificados na área. A ocorrência de Riacho do Ouro apresenta-se como fragmentos de minério rolados de até 50 cm de diâmetro, sendo observados inúmeros afloramentos de gabro-noritos e anortositos.

No município de Itaberaba, em terrenos da fazenda Caldeirão do Antônio, encontram-se rolados de minério de tamanho pequeno e de rochas básicas e ultrabásicas, algumas de composição gabróica, dispersos numa superfície plana e estendendo-se por cerca de 200 m.

Resultados de análises químicas efetuadas nas amostras de minério provenientes das ocorrências relatadas e expressos na Tabela 1.LXXVI foram extraídos de Lago, Silva e Cruz (1978), excetuando a de Caldeirão do Antônio que foi realizada através do RADAMBRASIL.

TABELA 1.LXXVI

Análises químicas de minério de ferro

OCORRÊNCIA E QUANTIDADE DE AMOSTRAS	TEORES (%)				
	Fe_2O_3	FeO	TiO_2	V_2O_5	SiO_2
Fazenda Morro (23)	58,05	25,12	23,02	0,064	6,36
Morro do Félix (2)	64,87	30,43	27,55	—	2,57
Morro Meia Légua (3)	33,32	34,66	9,99	—	18,52
Riacho Alegre (3)	68,93	15,93	28,73	0,109	0,88
Serra do Pinheiro (4)	69,60	23,30	28,82	0,139	0,25
Serra do Frio (8)	66,04	20,24	29,20	0,089	0,79
Lagoa das Flechas (4)	49,81	15,03	21,64	0,107	17,83
Fazenda Angelim (3)	54,74	25,97	22,88	0,104	9,44
Boa Sorte (2)	58,56	27,59	32,00	0,134	3,26
Córrego do Barro (2)	65,70	22,30	23,19	0,093	3,04
São Joãozinho (18)	70,18	10,73	21,26	0,536	2,76
Riacho do Ouro (2)	73,55	13,55	22,79	1,070	1,02
Caldeirão do Antônio (1)	71,71	19,35	14,31	>0,890	—

Obs.: Os valores de Fe_2O_3 referem-se a óxido de ferro total.

Finalmente, na serra Verde, município de Caatiba, ocorrem grandes blocos de magnetita compacta, em associação com rochas ultrabásicas, podendo sugerir a existência de mineralização do tipo ferrotitanovanadífera.

1.5.2.4 — Grafita

O principal depósito grafitoso refere-se ao de Boqueirão da Salvação, município de Pedra Azul, MG, onde trabalhos de lavra são executados pela Companhia Nacional de Grafita Ltda. A reserva da área, atualmente com 4 frentes de extração, está em torno de 4 milhões de toneladas de minério, com teor entre 14 e 23% de carbono. A mineralização é representada por níveis de xistos grafitosos intercalados em rochas migmatíticas, com largura variável entre 10 e 30 m e atitude N75°E/70°-80°NO, obtida numa das frentes de serviço. A grafita se apresenta como escamas cristalinas, ocorrendo associados caulim em grande quantidade, quartzo e pequena proporção de clorita. A lavra é efetuada a céu aberto, sendo o minério beneficiado no local, resultando um concentrado com 80% de carbono.

Ocorrência semelhante a esta localiza-se a 33 km de Pedra Azul, na estrada para Divisópolis, correspondendo a um xisto grafitoso de atitude N25°E/80°SE e com a faixa de maior concentração de grafita apresentando espessura em torno de 4 m.

Na fazenda Sonhém, a norte de Rui Barbosa, a grafita ocorre em pequenas escamas disseminada em biotita-gnaisse, numa faixa de atitude N-S/60°-70°E que se estende por 200 m e com uma largura média de 10 m. Na porção mais superficial do depósito há um

enriquecimento residual de grafita, conferindo zonas mais concentradas de minério que não ultrapassam 1 m de espessura. Análises químicas realizadas pelo DNPM em 26 amostras do minério determinaram um teor médio de 13% de carbono fixo para o depósito.

A ocorrência de grafita no município de Santa Teresinha, em terrenos da fazenda São Roque, corresponde a disseminações deste mineral em gnaisse parcialmente alterado, dispostas em placas concordantes com o bandeamento, sob a forma de palhetas de brilho metálico. A rocha gnáissica parece constituir uma faixa com centenas de metros de comprimento e 10 a 12 m de largura, orientada segundo uma direção geral N40°O. Um teor de 11,25% de carbono fixo foi obtido pela CPRM através de análises químicas procedidas em duas amostras do minério.

Em Poções, no local conhecido como Lagoa Negra, tem-se uma faixa de material grafitoso ocorrendo sob a forma de pequenas palhetas com impregnações de quartzo e caulim, encaixada concordantemente em rochas gnáissico-migmatíticas, estendendo-se por cerca de 2 km, com o minério aflorando em pontos isolados nas depressões de vales ao longo da direção N20° a 30°E. O contato sudoeste da ocorrência se faz com um corpo serpentinítico.

Algumas ocorrências são verificadas nos municípios de Encruzilhada e Macarani, nas imediações do povoado de Itabaí, parecendo constituir uma faixa mineralizada que se estende por cerca de 6 km segundo SE-NO. Nos locais conhecidos como Gruta Baiana e Cama de Vara observam-se concentrações mais expressivas de grafita, aludindo-se a um teor médio de 16% deste mineral na rocha. Trata-se de cianita-micaxistos grafitosos orientados numa direção N55°O e com mergulho de 60° para NE, pertencentes ao Grupo Macaúbas. Depósitos eluvionares constituídos por cristais de cianita distribuem-se irregularmente ao longo da faixa de micaxistos.

No município de Ubaíra, assinalam-se ocorrências de grafita correspondendo a lentes de pequenas espessuras, associadas a milonitos encaixados em rochas granulíticas bastante alteradas.

Em Nova Itarana, ocorre uma faixa de xisto grafitoso de direção N15°E, estendendo-se por cerca de 500 m e com uma largura variando entre 5 e 10 m, estando posicionada em terrenos granulíticos. Um teor de 27% de carbono fixo foi obtido numa amostra de minério analisado pela CPRM.

Uma série de outras pequenas ocorrências é verificada na faixa granulítica da Folha SD.24 Salvador, como também em micaxistos no sul da Folha, referenciados ao Grupo Macaúbas, sem contudo despertarem maiores interesses de ordem econômica.

Segundo Brooks (1971), *apud* Pedreira *et alii* (1975), a origem da grafita estaria condicionada à presença de matéria orgânica nas rochas originais que, em função do desenvolvimento do metamorfismo, perdem progressivamente os compostos dos grupos do oxigênio, nitrogênio e enxofre, atingindo teores elevados de carbono nas fácies anfibolito e granulito. No primeiro caso, enquadram-se as ocorrências de grafita relacionadas a cianita-micaxistos do Grupo Macaúbas e, no outro, as mineralizações inseridas na faixa granulítica do Complexo de Jequié.

1.5.2.5 — Diatomita

As ocorrências de diatomita estão intimamente relacionadas a um controle geomorfológico e paleoclimático, constituindo depósitos lacustres formados em depressões sobre superfícies de aplainamento elaboradas no Tércio-Quaternário. São originados a partir de acumulações de carapaças produzidas por plânctons ricos em frústulas diatomáceas que se desenvolveram em antigas lagoas temporárias.

Estão localizadas, mais acentuadamente, no Planalto de Vitória da Conquista e sobre as extensas coberturas dos metassedimentos da Chapada Diamantina, envolvendo as regiões de Ibicoara e Mucugê.

As reservas provenientes dos depósitos do Planalto de Vitória da Conquista giram em torno de 80.000 toneladas. As espessuras das camadas de diatomita raramente ultrapassam 1 m, vindo quase sempre misturadas com argila comprometendo a sua qualidade na utilização como filtrante. A ocorrência de Lagoa João Gomes, situada próxima a Vitória da Conquista, constitui-se na de melhor qualidade da região, sendo representada por uma camada contínua de diatomita com espessura variável entre 20 cm e 1,2 m. Contém pouca proporção de argila, permitindo seu uso como auxiliar de filtração e nas demais utilidades do material. O depósito de Lagoa Nova, no município de Planalto, embora individualmente apresente a maior reserva, com um total de 19.000 toneladas, tem seu uso bastante limitado em função de altos teores de argila, possuindo ainda grande quantidade de matéria orgânica que não chega a acarretar maiores problemas, pois é perfeitamente eliminada durante a calcinação do material. As demais ocorrências, abrangendo os municípios de Vitória da Conquista, Belo Campo, Tremedal e Cândido Sales, referem-se, na maioria das vezes, a depósitos de dimensões reduzidas e de qualidade inferior, em virtude da presença de argila em altas proporções.

Os depósitos de diatomita da Chapada Diamantina caracterizam-se por encerrarem reservas relativamente grandes e pela ótima qualidade do material, tolerando o seu aproveitamento em múltiplas utilizações. Trabalhos de pesquisa e lavra são executados na região através de empresas entre as quais: Mineração Santa Lúcia Representações Ltda. e a Mineração Indústria e Comércio Ltda. As reservas oficialmente informadas são da ordem de 1 milhão de toneladas, com perspectivas de alcançarem valores mais elevados. As espessuras das camadas de diatomita são extremamente variáveis, podendo ter desde 20 cm nos bordos das lagoas até 8 m no centro, como acontece na ocorrência da fazenda Ponte, em Mucugê. O depósito de Funis e Lagoa Encantada, próximo ao povoado de Cascavel, é o mais importante da região em termos volumétricos, acolhendo para si a maior parte das reservas até então conhecidas. A espessura da camada de diatomita varia de 30 cm a 2 m, tendo sido a área objeto de pesquisa sistemática, através de furos de trado obedecendo a uma malha regular. Análise realizada no material através da empresa responsável pelos trabalhos indicou um teor de 64% de sílica, 10% de alumina e 1% de óxidos de cálcio, magnésio e ferro, com uma densidade a seco de 0,310.

Diversos outros depósitos de características semelhantes podem ser mencionados, como os de Roncador, Córrego, Capão do Mel, Chicago, Barra do Riachão, Cajueiro, etc., nos municípios de Mucugê e Ibicoara, alguns dos quais com reservas significativas e com desenvolvimento de trabalhos extrativos.

1.5.2.6 — Amianto

As ocorrências de amianto estão associadas a corpos ultrabásicos serpentinizados, posicionados em terrenos de alto grau de metamorfismo, sendo que os principais depósitos estão localizados próximos a Itaberaba e no município de Poções.

Na região de Itaberaba, os corpos de serpentinitos acham-se encaixados concordantemente em rochas gnáissicas. A jazida de Testa Branca foi objeto de atividades de lavra pela Permatex S/A, tendo sido bloqueadas reservas totais superiores a 1.400.000 toneladas com conteúdo médio de 4,3% de fibras. A mineralização corresponde a vênulas de amianto do tipo crisotila, intercaladas num serpentinito que se estende por 400 m e com uma espessura em torno de 20 m, constituindo fibras transversais de comprimento milimétrico. No depósito de Pedra da Mesa, as vênulas de amianto contidas no serpentinito chegam a apresentar fibras transversais de até 9 cm de comprimento, notando-se também a presença de talco associado a mineralização. Outras ocorrências de comportamento semelhante às anteriores referem-se à de Campo das Pedras, com perspectivas de reservas significantes e já tendo experimentado trabalho de lavra, e à de Poço Dantas, desprovida de interesse econômico face à insignificância da mineralização.

O principal depósito de Poções corresponde à mina de São Félix, próxima ao distrito de Bom Jesus da Serra, representado por um corpo de serpentinito de dimensões razoáveis e intensamente fraturado, com a mineralização de amianto disposta ao longo dos planos de fratura ou como vênulas contidas na rocha, estabelecendo fibras oblíquas e paralelas de comprimento longo e fibras transversais de tamanho variável. A lavra, realizada tanto a céu aberto como subterrânea, está paralisada desde 1967, após um longo período de extração regular pela SAMA, existindo no local instalações para o beneficiamento do minério. Duas outras ocorrências, próximas entre si, localizadas a sul e relativamente perto do depósito de São Félix, correspondem a mineralizações de amianto em pequenos corpos de serpentinito, com zonas de cisalhamento preenchidas por sílica, encaixados concordantemente em rochas migmatizadas.

Em Itororó, as ocorrências das fazendas Talismã e Fortaleza correspondem a corpos de serpentinito contendo amianto, encaixados concordantemente em granulitos. Na primeira, onde trabalhos extrativos foram realizados durante o ano de 1964, observam-se fibras de crisotila de até 1 cm de comprimento, ocorrendo associados antigorita e talco de baixa qualidade, enquanto, na outra, a mineralização é representada por vênulas de crisotila com fibras transversais de tamanhos milimétricos encaixadas na rocha.

Na região de Serra Escura, município de Tanhaçu, ocorre um corpo de rocha ultrabásica serpentinizada, mineralizado em amianto, com fibras bastante flexíveis e de comprimento médio em torno de 2 cm, podendo alcançar até 10 cm. Níveis de talco de até 0,5 m de espessura são aí observados aparentando em alguns locais ser de boa qualidade. Trabalhos prospectivos foram efetuados na área, resumindo-se a algumas trincheiras abertas perpendicularmente à orientação do corpo. Análise química realizada através do RADAMBRASIL em uma amostra de serpentinito revelou valores de 2.300 ppm de níquel e 3.200 ppm de cromo.

A sul de Jequié, ocorre uma lente de serpentinito de pequenas dimensões contendo vênulas de amianto crisotila, encaixada concordantemente em gnaisse migmatítico de atitude N25°E/70°SE, constatando-se no local uma única escavação exploratória.

Outras mineralizações de amianto associadas a pequenas lentes de serpentinito são visualizadas em diversos pontos da Folha, sem contudo conferirem possibilidades de aproveitamento econômico, dada a inexpressividade das ocorrências, em termos qualitativos e/ou quantitativos.

1.5.2.7 — Talco

Os principais depósitos estão situados na serra das Éguas, associados ao Complexo de Brumado, envolvendo reservas estimadas em 1 bilhão de toneladas, sendo o material bastante expressivo qualitativamente, permitindo aplicações industriais diversificadas, inclusive as que exigem especificações mais rígidas. Trata-se de níveis de talco intercalados concordantemente nas espessas camadas de magnesita e dolomito, com espessura variável desde centímetros até mais de uma dezena de metros, ocorrendo em alguns locais diretamente relacionados com rochas anfibolíticas, quando, então, apresentam de qualidade inferior. A origem dos depósitos parece estar ligada a processos de alteração das unidades ultramáficas anfibolitizadas que ocorrem por toda a serra das Éguas. O resultado de diversas análises de talco da Magnesita S/A indicou teores médios de 62,2% de SiO_2, 0,90% de Al_2O_3, 0,46% de Fe_2O_3, 0,82% de CaO e 36,2% de MgO, com uma perda ao fogo de 4,9%. Além desta empresa, outras como a Sociedade Bahiana de Talco Ltda. e a Indústrias Químicas Xilolite Ltda. são as responsáveis por atividades de lavra em algumas jazidas da região.

Na ocorrência de Curralinho, em área de concessão de lavra para vermiculita da Mineração Phoenix Ltda., próxima à serra das Éguas, o talco distribui-se numa faixa de 15 m de espessura orientada segundo N-S, sendo do tipo lamelar e de coloração verde, tendo sido bloqueada uma reserva total superior a 5,5 milhões de toneladas. A mineração está relacionada a um corpo ultrabásico encaixado em rochas gnáissico-migmatíticas, vindo associada com clorita e vermiculita.

A norte da serra das Éguas, dentro dos limites do município de Livramento do Brumado, são conhecidas algumas ocorrências de talco em rochas anfibolíticas xistificadas pertencentes ao Complexo de Brumado. Caracterizam-se por faixas mineralizadas alcançando espessuras de até 30 m, orientadas preferencialmente segundo N-S. Há uma predominância de talco maciço de coloração verde-clara, contendo placas milimétricas de clorita como impurezas, como é o caso das ocorrências de Alagoas, Serra do Barbosa e Fundão, próximas uma das outras e que parecem corresponder às mais importantes em termos quantitativos.

Os depósitos situados a nordeste de Vitória da Conquista têm sido objeto de trabalhos extrativos carentes de orientação técnica adequada. O talco é quase sempre de baixa qualidade, ocorrendo, entretanto, pequenas faixas de caráter lamelar com pureza acentuada. São oriundos da alteração parcial ou total de lentes de rochas ultrabásicas encaixadas em migmatitos, estando às vezes associados com vermiculita. A norte destas ocorrências, no município de Poções, o talco aparenta ser de melhor qualidade, podendo observar-se uma lente de rocha ultrabásica serpentinizada, alterada para talco de coloração esverdeada, maciço e relativamente puro, com cerca de 2 a 3 m de espessura. A lente parece prolongar-se por 4 km a sul, estando encaixada concordantemente em gnaisses e migmatitos.

Dentre as ocorrências próximas a Tremedal, merece destaque a de São João dos Britos que corresponde a talco do tipo lamelar, com cerca de 15 m de espessura, contido numa lente de rocha ultrabásica alterada onde se notam quartzo-talco-xisto e clorita-xisto de atitude N50°E/50°SE, tendo sido processados trabalhos de extração no local.

Uma série de outras ocorrências concentra-se nas regiões de Anajé e Aracatu, onde o aspecto quantitativo do talco, superando em muito o qualitativo, é o fator condicionante dos trabalhos prospectivos e de pequena extração, até então realizados em vários destes depósitos minerais. Trata-se de lentes ou mesmo corpos de rochas ultrabásicas alteradas com espessura que chega a atingir 300 m, dispostas concordantemente à estrutura das rochas gnáissico-migmatíticas regionais. Faixas de talco de até 80 m de espessura estão contidas nestas lentes, vindo quase sempre associadas com mineralização de vermiculita.

A nordeste de Itaberaba, são encontradas ocorrências de talco originadas provavelmente de corpos de rochas ultrabásicas, alteradas por ação hidrotermal, sendo comum a presença de cristais milimétricos de magnetita. Na fazenda Santana, município de Baixa Grande, a mineralização distribui-se descontinuamente na superfície, numa extensão de 1 km, sob a forma de blocos e afloramentos contidos num corpo de serpentinito encaixado concordantemente em gnaisse. A julgar pelas dimensões, esta ocorrência parece ser a mais importante da região.

Finalmente, ocorrências insignificantes do ponto de vista econômico são ainda mencionadas nas regiões de Nova Canaã e Caatiba, relacionadas a faixas ultrabásicas dispostas em zonas de rochas granulíticas cisalhadas, bem como a norte de Jussiape, onde a mineralização parece corresponder a uma pequena lente de orientação N25°O paralela à foliação de rochas gnáissicas.

Excetuando as ocorrências inseridas no âmbito do Complexo de Brumado e as localizadas em Nova Canaã e Caatiba, as demais estão inclusas em terrenos moldados por rochas gnáissico-migmatíticas do Complexo Caraíba—Paramirim.

1.5.2.8 — Pegmatitos

Observam-se concentrações de pegmatitos no sul da Folha e na região de Castro Alves, além de ocorrerem por toda a área relacionados a terrenos geológicos diversos, sendo desta maneira tratados separadamente neste item.

1.5.2.8.1 — Região Sul

Concentram-se principalmente nos municípios baianos de Itambé, Encruzilhada, Cândido Sales, Vitória da Conquista, Macarani e Maiquinique e nos mineiros da Almenara, Jordânia, São João do Paraíso, Pedra Azul e Taiobeiras, estando encaixados na unidade litoestratigráfica referenciada como Grupo Macaúbas, dentro dos limites correspondentes à Província Geológica Araçuaí. Trata-se na maioria das vezes de pegmatitos heterogêneos, posicionados tanto concordante quanto discordantemente em gnaisses, xistos e quartzitos e que têm sido ao longo dos anos explorados intermitentemente através de atividades de garimpagem, visando a uma série de bens minerais entre os quais: berilo, água-marinha, columbita-tantalita, muscovita e feldspato. Outros minerais que ocorrem nestes pegmatitos referem-se a quartzo rosa, quartzo esfumaçado, cristal de rocha, turmalina, topázio, amazonita (variedade verde da microclina), caulim (produto da alteração do feldspato) e fluorita, além de fosfatos, tais como ambligonita e triplita, minerais radioativos, mineral de bismuto (provavelmente bismutinita), ágata e granada, sendo também mencionada a presença muito rara de cassiterita.

Em alguns destes pegmatitos é possível verificar-se um zoneamento, conferindo um núcleo composto essencialmente de quartzo, uma zona intermediária com predominância de feldspato e uma outra mais externa de desenvolvimento de muscovita.

Os corpos pegmatíticos situados no vale do rio Jibóia chegam a atingir espessuras de até 100 m, com atividades extrativas sendo realizadas desde 1939 objetivando, principalmente, a produção de columbita, berilo e feldspato. A ocorrência de Bananeiras, atualmente experimentando intensa atividade de lavra de feldspato, corresponde a um pegmatito de espessura superior a 50 m encaixado em biotita-gnaisse e sericita-xisto de atitude N45°O/50°SO, onde a zona intermediária é constituída essencialmente por cristais gigantes de feldspato rosado, encontrando-se em alguns locais intensamente caulinizados. A columbita parece representar o principal subproduto da lavra, vindo associada a massa caulínica em quantidade razoável, ocorrendo ainda esporadicamente berilo, fluorita e mineralizações de bismuto e de elementos radioativos. O pegmatito do morro da Glória, com cerca de 40 m de espessura e de atitude N45°O/55°SO, apresenta um núcleo com predominância de quartzo rosa, podendo-se também observar cristais de berilo de até 2 m de espessura. As ocorrências de Cavada e Bambu ainda no vale do rio Jibóia foram outrora trabalhadas pela empresa PRODUCO S/A, visando principalmente à extração de berilo, ocorrendo também columbita, água-marinha e monazita, além de quartzo, feldspato e muscovita.

O depósito de Lagoa do Inocêncio, município de Encruzilhada, refere-se a um pegmatito heterogêneo encaixado em micaxisto de atitude N50°O/40°NE, cuja zona mais externa é caracterizada pela presença de grandes cristais de turmalina e por concentrações de muscovita. Trabalhos de lavra mecanizados foram introduzidos na década de 50 pela PRODUCO S/A, objetivando principalmente o aproveitamento de berilo e ambligonita. Segundo informações, teriam sido extraídas mais de 20.000 toneladas de berilo industrial.

Na região de Maiquinique, os trabalhos extrativos são geralmente visados para a produção de muscovita, cujas placas chegam a atingir diâmetros compensadores, principalmente nas zonas de contato dos pegmatitos com os xistos encaixantes.

Em Macarani, a garimpagem é dirigida mais acentuadamente com o objetivo de obter-se berilo e água-marinha, havendo também extração de cristal de rocha, topázio, turmalina e columbita conforme se verifica nas imediações do povoado de Itabaí. Em alguns pegmatitos deste município são produzidos amazonita, muscovita e quartzo rosa.

Nas proximidades de Mata Verde, município de Almenara, são processados trabalhos de extração de quartzo rosa de boa tonalidade, que constitui o núcleo de um pegmatito de atitude N65°O/60°SO, compondo-se ainda de feldspato, caulim e muscovita. Também é extraído este tipo de material dos locais conhecidos como Mangerona e fazenda Quartzo Rosa, nos municípios de Macarani e Encruzilhada respectivamente.

Ocorrências de caulim estão distribuídas ao longo dos diversos corpos pegmatíticos, oriundas da alteração dos feldspatos e chegando, às vezes, a constituir depósitos de dimensões apreciáveis, alguns dos quais sendo aproveitados economicamente.

1.5.2.8.2 — Região de Castro Alves

Trata-se de pegmatitos homogêneos constituídos de quartzo e feldspato, verificando-se em alguns deles a presença de placas pequenas de muscovita e, em apenas um, é mencionada a existência de turmalina de coloração negra. Estão relacionados a terrenos granulíticos do Complexo de Jequié, ocorrendo localmente corpos de composição granítica. Trabalhos extrativos vêm sendo executados, objetivando exclusivamente o aproveitamento de quartzo que é utilizado nas indústrias de ferroligas localizadas próximas a Salvador. Análise química efetuada pela CPRM em amostras de quartzo da região indicou teores de SiO_2 superiores a 99,3%. A excelente qualidade do quartzo, aliada à proximidade das ocorrências com as siderúrgicas da Bahia, confere uma viabilidade econômica satisfatória.

1.5.2.8.3 — Outras ocorrências

Pegmatitos de pequenas dimensões, compostos quase que exclusivamente de quartzo, feldspato e muscovita, ocorrem esparsamente por toda a Folha, revelando-se inexpressivos em termos do aproveitamento econômico dos seus escassos bens minerais.

Ocorrências de muscovita são verificadas nos pegmatitos contidos na faixa granulítica do Complexo de Jequié, na maioria das vezes desprovidas de interesse econômico, face às diminutas concentrações existentes ou por apresentarem placas de dimensões pequenas que impedem uma aceitação comercial.

Nas imediações de Caetanos, são registradas duas ocorrências de muscovita ligadas a pegmatitos, cortando metarenitos do Complexo de Contendas—Mirante. O mineral ocorre em quantidade razoável com placas de até 10 cm de comprimento, como se observa na lagoa do Arroz, que inclusive já foi objeto de pequena extração.

Cristais de feldspato vermelho de até 40 cm de comprimento ocorrem na fazenda Ipoeira, no extremo norte da Folha, parecendo estar relacionados a um provável pegmatito posicionado em rochas do Complexo Caraíba—Paramirim.

Finalmente, em área dominada por rochas do Grupo Serra da Inhaúma, no município de Cordeiros, tem-se pegmatito encaixado em estaurolita-granada xisto, estando o mesmo profundamente alterado, resultando um depósito de caulim de boa qualidade disposto como uma camada com cerca de 3 m de espessura.

1.5.2.9 — Esmeralda

As principais ocorrências de esmeralda estão situadas a leste da cidade de Anagé, em terrenos do Complexo Caraíba—Paramirim, vindo encerradas em camadas pouco espessas de biotita-xistos e biotititos, produto do metassomatismo de contato originado a partir de intrusões pegmatíticas em corpos de rochas ultrabásicas. Em algumas áreas são observados turmalinitos, talco-xistos, anfibólio-xistos e clorita-xistos, compondo o conjunto mineralizado. Escavações acompanhando sistematicamente as faixas de biotita-xistos representam as atividades de garimpagem processadas por toda a região, envolvendo as ocorrências de Açude, Segredo, Lagoa Funda, Piabanha, Sossego e outras. Na área de lavra da empresa Esmeraldas de Conquista Ltda., localizada na serra do Pombo, são executados trabalhos subterrâneos através de um *shaft* com aproximadamente 25 m de profundidade.

Na serra das Éguas, o depósito de magnesita de Pirajá, em lavra pela Magnesita S/A, foi outrora objeto de garimpagem, visando à extração de esmeralda além de topázio e turmalina, cuja origem, provavelmente, está relacionada a uma fase pneumatolítica nas rochas ultrabásicas originais hoje transformadas em espessas camadas carbonatadas. Moraes Rego, 1932, *apud* Pedreira *et alii*, 1976, refere-se a esmeralda ocorrendo tanto em drusas com cristais de forma irregular e de coloração verde-clara, como em geodos apresentando cristais hexagonais e transparentes desde amarelados até verde límpido.

1.5.2.10 — Barita

Os principais depósitos de barita estão inseridos nos sedimentos cretáceos da Bacia do Recôncavo, na baía de Camamu, com a empresa Pigmina S/A assumindo a responsabilidade pelos trabalhos de lavra nas ilhas Grande e Pequena. As reservas totais oficialmente divulgadas são da ordem de 700.000 toneladas distribuídas numa área superior a 50 ha intensamente minerada. Segundo Bondelos, 1948 *apud* SME/CPM, 1974, associados ao minério ocorrem quartzo, marcassita, galena, óxido de ferro e enxofre, além de valores pequenos de estrôncio, cálcio, alumínio e magnésio, detectados nas análises químicas. Ocasionalmente são encontrados constituintes residuais de arenito arcósico na barita, refletindo uma hipótese de que a mineralização foi estabelecida a partir de processos de substituição de camadas. Arenitos argilosos, siltitos e argilitos estão presentes junto ao minério, não se observando, contudo, relações de contato definidas.

Relacionadas à seqüência vulcanossedimentar de Contendas—Mirante (Grupo Contendas—Mirante), existem zonas mineralizadas de barita na região de Caetanos e nas imediações de Contendas do Sincorá.

Os depósitos de Caetanos localizam-se tanto a noroeste como a nordeste deste povoado, correspondendo a mineralizações visualizadas na Serra Escura, serra do Jacaré e na fazenda Sete Voltas próxima a Mirante.

Na Serra Escura, a ocorrência está incluída numa extensa faixa de cisalhamento de âmbito regional, segundo N10° a 20°O, que se estende por mais de 40 km, desde Vista Nova (município de Anajé), a sul, até as proximidades de Tanhaçu, a norte, perfeitamente

visualizada na imagem de radar pela presença de cristas alinhadas de quartzo ou quartzito, posicionadas no contato entre rochas do Complexo Caraíba—Paramirim e Grupo Contendas—Mirante. A mineralização é representada por um veio de quartzo com barita de aproximadamente 3 m de espessura, encaixado concordantemente em rocha cisalhada silicificada e em clorita xisto de atitude N10°O/75°NE, ocorrendo associados galena, calcopirita a malaquita. A área foi objeto de atividades extrativas bem como de pesquisa orientada consistindo na abertura de poços e trincheiras regularmente espaçadas e dispostas de modo perpendicular à orientação das rochas.

As ocorrências da serra do Jacaré dispõem-se também ao longo de uma faixa de silicificação formando cristas alinhadas na direção N40°O, com os pontos extremos mineralizados distantes cerca de 3 km. Trata-se de veios de barita encaixados em quartzitos cisalhados e no contato destes com rocha de composição e textura pegmatítica. O depósito situado mais a noroeste posiciona-se discordantemente em quartzitos, na forma de veio de barita com quartzo de direção E-O, não se observando no local a presença de granitóides.

A mineralização da fazenda Sete Voltas se dá sob a forma de blocos rolados e em veios encaixados em rochas cisalhadas de direção N45°O, parecendo estender-se por 600 m, posicionando-se no contato com granitóide. Em alguns locais está impregnada de quartzo e em outros por galena, assinalando-se também disseminações e manchas irregulares de minerais cupríferos.

Na região de Contendas do Sincorá as ocorrências são caracterizadas por veios de quartzo de espessura inferior a 1 m, com presença de barita constituindo faixas individualizadas. Na maioria das vezes estão encaixados concordantemente em rochas cisalhadas, havendo um nítido controle estrutural por falhas de direção geral N20°O.

Entre a cidade de Contendas do Sincorá e a localidade de Triunfo do Sincorá, as mineralizações estão contidas um pouco discordante em rocha de granulação muito fina assemelhando-se a ardósia, parecendo prolongar-se por cerca de 4 km na forma de veio anastomosado regularmente, resultando lentes de até 60 m de comprimento e de pequena espessura.

A ocorrência da fazenda Jurema, situada a leste daquela cidade, corresponde a veios de quartzo paralelos encaixados em quartzitos e dolomitos, mineralizados principalmente em barita. Ocorrem também associados fluorita, galena, calcopirita, malaquita, azurita e possivelmente blenda. As presenças de fluorita e de calcopirita restringem-se tão-somente às zonas de contato dos veios com a rocha carbonatada.

Em quase todas as ocorrências de barita desta região são visualizadas pequenas impregnações de galena e de minerais secundários de cobre e, muito raramente, concentrações inexpressivas de blenda.

Os depósitos situados na Chapada Diamantina correspondem a veios de barita associada a quartzo, de orientação N-S a N20°O, encaixados concordantemente em metarenitos e quartzitos do Grupo Chapada Diamantina. As principais ocorrências localizam-se no município de Seabra, destacando-se a da fazenda Agrestinho consistindo num veio de barita com 3 m de espessura média, que se prolonga de modo descontínuo por cerca de 600 m na direção N-S. Trabalhos de lavra inclusive subterrânea são executados pela MINEBRA S/A. Nas ocorrências de Saco Redondo e de Olho-d'Água, também neste município, atividades extrativas são executadas, sendo que na primeira é comum a presença de cristal de rocha em quantidade razoável associado a barita. Ocorrências menores são ainda verificadas em Piatã, referindo-se a um veio de pequenas dimensões; a norte de Dom Basílio, como rolados dispersos na superfície juntamente com blocos de quartzito e fragmentos de rochas efusivas ácidas cisalhadas, na base de uma serra; e, em Jussiape, consistindo nas mineralizações de Paiol e Pitombeira, a primeira representada por um veio de quartzo com barita de espessura média em torno de 1,5 m e estendendo-se por 200 m ao longo da direção N20°O e, a última, também sob a forma de veio de reduzidas dimensões posicionado nas imediações do contato com rochas do Complexo Caraíba—Paramirim.

Dentre as ocorrências localizadas no Complexo de Jequié, a mais importante é a jazida de Piraí do Norte, município de Ituberá, com reservas bloqueadas de 380.000 toneladas. Trata-se de um possante veio de barita associado a rocha quartzo-feldspática alterada, de atitude N10°E/65°NO, estendendo-se por cerca de 500 m, constituindo crista ao longo de um morrote. As demais, situadas nos municípios de Maraú, Camamu e Boa Nova, correspondem a blocos esparsos de barita dispersos na superfície, envolvendo áreas bastante restritas, à exceção da última, que parece estender-se por cerca de 500 m segundo N50°E.

Em área de afloramentos de micaxistos do Grupo Macaúbas são assinaladas duas ocorrências de barita. No morro da Glória, município de Itambé, a mineralização se apresenta como fragmentos de barita e quartzo leitoso, em meio a um solo eluvionar argiloso, bastante impregnada por óxido de ferro e exibindo traços de calcopirita e malaquita. Na fazenda Boa Sorte, em Encruzilhada, trata-se de veios irregulares de quartzo com barita, intercalados na seqüência xistosa.

Finalmente, 22 km a nordeste de Brumado, ocorre um veio de barita com espessura inferior a 50 cm, disposto paralelamente em biotita-xisto e gnaisse quartzo-feldspático alterado, do Complexo Caraíba—Paramirim.

1.5.2.11 — Vermiculita

Ocorrências de vermiculita são verificadas principalmente nas regiões de Brumado e Anajé, estando posicionados em terrenos gnáissico-migmatíticos do Complexo Caraíba—Paramirim. Associam-se a corpos de rochas ultrabásicas, com a mineralização sendo originada a partir de metassomatismo sobre estas rochas, constituindo lentes e bolsões de espessuras variáveis, contidas quase sempre em clorita-xistos, além de anfibolitos e serpentinitos. As reservas oficialmente divulgadas referem-se a 3.600.000 toneladas provenientes da área de Curralinho, em Brumado, objeto de lavra pela Mineração Phoenix Ltda., valor este muito aquém da real potencialidade da região cujos inúmeros outros depósitos, embora trabalhados extrativamente ao longo dos anos, são carentes de dados concretos de avaliações volumétricas.

No depósito de Curralinho, a vermiculita ocorre associada a uma faixa de clorita-xisto contida num corpo ultrabásico, sendo comum a presença de flogopita e de grandes cristais prismáticos de turmalina preta (afrisita), além de proporções pequenas de quartzo. A zona mais concentrada assemelha-se a um veio de vermiculita com espessura variando de 1 a 3 m, que se estende por dezenas de metros segundo a orientação geral N-S.

As ocorrências da serra do Rosilho, a nordeste de Brumado, constituem juntamente com a anterior as maiores mineralizações da região, tendo sido inclusive lavradas subterraneamente. Estão relacionadas a anfibolitos e serpentinitos, apresentando placas de até 10 cm de diâmetro, associadas a flogopita e com presença de clorita em pouca quantidade. O modo de ocorrência se dá tanto em faixas controladas estruturalmente por planos de fratura e zonas de cisalhamento, como em bolsões de vermiculita contidos nas rochas ultrabásicas, apresentando-se também na forma de veios irregulares e disseminações nas rochas alteradas.

Outras ocorrências são ainda citadas na região de Brumado, tais como: as de São João, lavradas pela BRAMISA e com as mineralizações associadas a níveis básicos cloritizados; e a de Mandacaru, em extração pela MINEBRA, com o minério ocorrendo associado com flogopita em bolsões contidos num corpo ultrabásico; além das de Airiri, Deus-Me-Livre, Sapé, Itapicuru, Água Boa, etc., esta última associada com talco e as demais apresentando altas proporções de clorita que as tornam limitadas em termos de aproveitamento econômico.

Na região de Anajé, incluindo-se aí parte do município de Belo Campo, depósitos importantes são observados próximos ao rio Gavião, referentes aos de Bandarra, Córrego da Canela e Ribeirão da Toca, sendo representados por faixas de concentração que variam desde centímetros até 1 m de espessura, notando-se no último uma camada de talco com 80 m de possança, estando a mineralização de vermiculita posicionada no contato desta, com rocha anfibolítica serpentinizada, encaixada concordantemente em migmatitos.

Ocorrências análogas e igualmente posicionadas em área do Complexo Caraíba—Paramirim estão situadas na região de São Domingos, município de Boa Nova e em Poções e Manoel Vitorino.

destacando-se as de São Domingos que constituem lentes de vermiculita com espessuras que atingem 8 m, apresentando-se em alguns locais com pureza acentuada e parecendo estender-se por 3 km, obedecendo a orientação geral N10ºE das rochas gnáissico-migmatíticas encaixantes.

No município de Boa Vista do Tupim, próximo a Itaberaba, mineralizações de vermiculita são verificadas na serra da Batéia, relacionadas a rocha anfibolítica, numa área relativamente grande, com placas de tamanho comercial, estando associadas com flogopita em pequena quantidade e, na fazenda Nova América, consistindo numa lente de espessura de 1 m em solo areno-argiloso de coloração marrom-avermelhada, notando-se blocos rolados de rocha ultrabásica no local.

Diversos outros depósitos de vermiculita acham-se espargidos na Folha, como em Aracatu, de caracteres semelhantes aos de Brumado e Anajé; em Jequié, onde a mineralização do morro do Urubu, no perímetro urbano da cidade, foi objeto de extração rudimentar, consistindo num corpo de anfibolito que se estende por mais de 1 km; e, em Santa Inês, com a ocorrência do Riacho da Torre sendo representada por faixa de concentração de 3 m de espessura contida em anfibolito encaixado em granulitos, vindo associada com flogopita.

1.5.2.12 – Diamante e carbonado

A principal área de ocorrência de diamante está relacionada aos metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina, sendo também revelados trabalhos extrativos na região do rio Salobro, no município de Canavieiras, dominada por sedimentos do Grupo Rio Pardo.

1.5.2.12.1 – Região da Chapada Diamantina

Intensamente garimpada desde o século passado, esta região caracterizou-se como produtora de diamante e carbono, cujos trabalhos estiveram concentrados nos municípios de Mucugê, Andaraí, Lençóis e Palmeira, ao longo da vertente oriental da serra do Sincorá. Ocorrem sempre subordinados a lentes de metaconglomerados da Formação Tombador.

O cascalho diamantífero é originado a partir da desagregação destes metaconglomerados por intemperismo mecânico atuante através do tempo geológico, podendo ser depositados em fraturas, fendas, cavidades e cavernas ou ser transportados através da drenagem, acumulando-se em outros locais. No primeiro caso, estão concentrados próximos à fonte, vindo a constituir as jazidas eluvionares, enquanto, no outro, são os chamados "pláceres" aluvionares onde o cascalho se apresenta um pouco retrabalhado e agrupado ao longo dos leitos, margens e planícies de inundação dos rios, às vezes formando grandes terraços. A espessura dos níveis de cascalho, constituídos de quartzo e quartzito, é extremamente variável indo desde poucos centímetros até alguns metros.

Os trabalhos de garimpagem em toda a região são realizados esporadicamente, aumentando nos períodos chuvosos. Os diamantes encontrados raramente ultrapassam 1 quilate, predominando aqueles de coloração branca translúcida, além de verde e amarelada. Pouco freqüentemente são encontrados nas cores rosa e azul sendo, então, mais valiosos. Os carbonados atingem pesos mais elevados que os diamantes, mostrando diferentes cores onde a negra é a mais comum.

1.5.2.12.2 – Região do rio Salobro

A garimpagem na região remonta ao século passado, sendo processada na bacia do rio Salobro, envolvendo, além deste rio, o córrego Salobrinho e alguns de seus pequenos afluentes. São reportados trechos conhecidos como Lagoa Dourada, Triunfo, Benezé, Córrego do Hospital e Cruz da Pia, com diamantes obtidos geralmente de diminutas dimensões, alguns dos quais de excelente qualidade.

O cascalho diamantífero tem espessura variável desde poucos centímetros até um máximo de 2 m, sendo oriundo da decomposição dos conglomerados da Formação Salobro, indo constituir depósitos tipicamente aluvionares

As atividades extrativas da região são atualmente realizadas de modo esporádico.

1.5.2.13 – Cristal de rocha

A área de maior predominância de cristal de rocha refere-se àquela dominada pelos metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina, intensamente explorada na década de 40, por ocasião da Segunda Guerra Mundial, em virtude da sua então alta cotação no mercado internacional. Ocorre associado a veios e bolsões de quartzo ou como depósitos colúvio-eluvionares resultantes da desagregação daqueles, com o material imerso num solo arenoso a partir da superfície e alcançando pequenas profundidades.

As principais zonas produtoras abrangiam os municípios de Mucugê e Boninal e, secundariamente, os de Seabra, Piatã, Livramento do Brumado, Palmeiras e Barra da Estiva. Atualmente, os trabalhos esporádicos de garimpagem visam sobretudo à produção de lascas, obtidas a partir da fragmentação dos cristais, conforme algumas constatações *in loco* realizadas pelo RADAMBRASIL.

Uma série de outras ocorrências acha-se distribuída em terrenos gnáissico-migmatíticos do Complexo Caraíba–Paramirim e na área mapeada como Grupo Serra da Inhaúma, bem como em algumas regiões inseridas na faixa granulítica da Folha, vindo relacionadas a corpos pegmatíticos ou a veios de quartzo, podendo constituir depósitos coluvionares ou eluvionares deles oriundos. Na maioria destas ocorrências têm sido verificadas atividades extrativas intermitentes.

1.5.2.14 – Ouro

Mineralizações auríferas estão concentradas principalmente nos municípios de Rio de Contas e Livramento do Brumado, cuja descoberta remonta ao século XVIII, tendo sido o maior centro produtor do Estado da Bahia no decorrer de vários anos. Presentemente, apenas trabalhos escassos de garimpagem são verificados, resultando uma produção bastante limitada.

Trata-se tanto de jazimentos primários associados a veios de quartzo, como depósitos aluvionares espalhados ao longo da rede de drenagem existente na região. Os veios de quartzo, contidos nos metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina, apresentam espessuras centimétricas podendo atingir excepcionalmente valores acima de 1 m de potência, com alguns deles tendo experimentado trabalhos subterrâneos. Nas aluviões, o cascalho aurífero é constituído essencialmente por seixos de quartzo e quartzito, acumulando-se no leito e terraço dos rios e dos pequenos riachos locais. Possuem espessuras variáveis, às vezes de até 5 m, conforme é observado em alguns garimpos do rio de Contas, com o ouro obtido sendo predominantemente de granulometria bastante fina. É mencionada também a presença de ouro associado a material de alteração de rochas efusivas ácidas existentes na área.

Ocorrências de ouro são ainda verificadas em outros locais da Folha, sem constituir contudo depósitos que aparentem viabilidade econômica satisfatória.

A oeste de Belmonte, a mineralização dispõe-se em "pláceres" do rio Salsa e de seus afluentes, os córregos Vermelho e do Ouro, com trabalhos exploratórios tendo sido realizados em épocas passadas.

No povoado de Cachoeirinha, em Itapebi, garimpagem esporádica é efetuada nos períodos secos do rio Jequitinhonha, em corredeiras formadas por afloramentos de um extenso corpo granítico num trecho de seu leito.

Nas imediações da cidade de Firmino Alves, o ouro era garimpado ao longo e nas margens de cursos de águas, entre os quais o rio de Dentro, rio Gavião, riacho Baixa Grande e riacho Jacarandá.

Na serra do Timorante, a leste de Boa Nova, são observados antigos trabalhos subterrâneos como *shafts* de até 50 m de profundidade e galerias que, segundo informações, visavam à extração de ouro. Nas galerias ocorrem níveis grafitosos, não se constatando a presença de veios de quartzo ou indicações relativas a mineralizações primárias, levando a admitir que as mesmas estivessem condicionadas a depósitos coluvionares ou eluvionares.

Finalmente, ocorrem pequenas proporções auríferas nos cascalhos diamantíferos da Chapada Diamantina, com o metal sendo representado por frações muito finas de difícil concentração em fundos de bateias.

1.5.2.15 — Estanho

Ocorrências de cassiterita estão presentes ao longo de alguns cursos de água que cortam os metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina e que constituem os "pláceres" aluvionares auríferos das regiões de Rio de Contas e Livramento de Brumado. Apresentam-se em grãos reniformes de tamanhos milimétricos ou na forma conhecida como "estanho de madeira" caracterizada por uma aparência fibrosa radiada.

A origem primária da mineralização está ligada a rochas vulcânicas ácidas que na região encontram-se cisalhadas, chegando em alguns locais a desenvolver depósitos tipicamente aluvionares resultantes da decomposição destas rochas (Folha SD.23 Brasília).

A produção verificada na região é insignificante, fugindo totalmente a um controle oficial, sendo proveniente do labor de poucos garimpeiros que atuam esporadicamente com o objetivo primordial de obtenção de ouro.

1.5.2.16 — Pirofilita

As ocorrências de pirofilita mencionadas na Folha restringem-se aos municípios de Rio de Contas e Água Quente, este último tendo sua sede municipal localizada na Folha SD.23 Brasília.

Cerca de 3 km a norte de Rio de Contas, ocorre uma faixa de 300 m de largura de rocha efusiva ácida cisalhada, contendo níveis relativamente possantes de pirofilita, enquanto, próximo ao distrito de Mato Grosso, são observadas manchas deste mineral em rochas semelhantes, denotando uma inexpressividade em termos quantitativos e qualitativos.

Em Água Quente, a ocorrência situa-se no topo da serra do Poço Dantas, estando igualmente subordinada a rochas eruptivas que se encontram cisalhadas e alteradas. A pirofilita apresenta-se na cor branca e com hábito micáceo, compondo-se de agregados radiais de até 6 cm de comprimento. Trabalhos exploratórios foram aí realizados, notando-se inclusive alguns blocos do material proveniente de uma escavação.

1.5.2.17 — Lazulita

A noroeste de Livramento do Brumado é indicada uma ocorrência de lazulita em diminuta concentração, distribuída irregularmente num veio de quartzo leitoso com 200 m de comprimento e 1 m de espessura, encaixado em quartzito do Grupo Chapada Diamantina, desprovida de interesse econômico.

1.5.2.18 — Cobre

Mineralizações cupríferas são assinaladas em terrenos geológicos diversos, não chegando a constituir depósitos econômicos importantes, pelo menos até a época atual.

Na seqüência vulcanossedimentar de Contendas–Mirante (Grupo Contendas–Mirante), além de se apresentarem associados com barita, objeto de descrição a parte, minerais de cobre podem ocorrer também isoladamente em outros locais.

Em Monte Alto e na serra Pontuda (região de Vista Nova, município de Anajé), contidas no extremo sul de uma faixa de cisalhamento que se prolonga até próximo de Tanhaçu a norte, a mineralização se dá sob a forma de malaquita e azurita impregnada em veio de quartzo ou disseminada nas rochas xistosas encaixantes, não se observando a existência de sulfetos primários.

Próximo ao povoado de Caetanos, na margem direita do rio Caveira, ocorre malaquita descontinuamente por 300 m em rocha esverdeada cataclástica, notando-se aí a presença de clorita-xisto e provavelmente anfibolito, além de veios de quartzo formando cristas alinhadas ao longo da direção N45°O.

No município de Contendas do Sincorá, são citadas as ocorrências de Curralinho e de Cabaceiras. É informada na primeira a presença de blocos e seixos de minerais cupríferos nas margens e leito do riacho da Cumbuca próximo à margem esquerda do rio de Contas e, em ambas, disseminações em rochas metassedimentares e metatufáceas parecendo situar-se em zonas de cisalhamento com predominância nas adjacências de filitos, metarenitos e rochas vulcanoclásticas.

No Complexo de Brumado é mencionada uma ocorrência no morro do Cantagalo, extremo norte da serra das Éguas, correspondendo a vênulas de malaquita num veio de calcita encaixado em dolomito. Ocorrem também manchas de sulfeto (calcopirita) associadas a calcita, hematita e calcedônia (SME/CPM, 1975c).

Ocorrências de cobre estão presentes em áreas mapeadas como Grupo Chapada Diamantina, vindo associadas a veios de quartzo em rochas gabróicas. A oeste de Boninal, o corpo básico ocorre ao longo de um vale constituindo afloramentos isolados, com a mineralização sendo representada por malaquita disseminada em quartzo leitoso. Em Rio de Contas, próximo ao povoado de Mato Grosso, o veio de quartzo acha-se mineralizado sob a forma de calcopirita, bornita e malaquita além de pirita, com a rocha básica gabróica sendo denunciada por constituir um solo de alteração característico e pela presença de blocos rolados contendo disseminações de calcopirita e pirita em quantidade reduzida.

Nos terrenos dominados por litologias do Complexo Caraíba–Paramirim, são verificadas algumas mineralizações cupríferas pequenas. Em Lagoa do Bule, a sul de Livramento do Brumado, ocorre galena associada a veios de quartzo com pequenas proporções de calcita, notando-se secundariamente a presença de malaquita. Na Mata do Salobro, município de Dom Basílio, são visíveis veios delgados de quartzo contendo malaquita e azurita, encaixados em rocha ultrabásica serpentinizada e em talco-xistos, de posicionamento duvidoso entre o complexo acima referido e o de Brumado.

Dentro dos limites do Complexo de Jequié algumas áreas apresentam-se mineralizadas, às vezes guardando relações com corpos básicos e ultrabásicos.

A ocorrência da fazenda Boa Viagem, município de Maracás, está associada a rocha piroxenítica contendo bornita e calcopirita e cortada por estreitas faixas de malaquita. Trabalhos geoquímicos empreendidos pela CPRM revelaram teores de 2.280, 1.600 e 630 ppm em amostras de solo da área.

Na fazenda Mandacaru, em Manoel Vitorino, ocorre veio de quartzo com espessura superior a 10 m, impregnado por malaquita e formando, às vezes, concentrações visíveis nas fraturas do próprio veio. Próximo ao local da ocorrência observam-se rocha básica gabróica e gnaisse alterado.

As duas ocorrências acima citadas posicionam-se próximas a unidades do Complexo Caraíba–Paramirim e do Grupo Contendas–Mirante.

Segundo SME/CPM, 1975a e c, outras mineralizações podem ser observadas na faixa granulítica do Complexo de Jequié, como na serra do Abiá, em Valença, situada próxima à BR-101, onde amostras de granulitos com disseminações de bornita e calcopirita indicaram analiticamente teores de 2.000 ppm de cobre; sulfetos (calcopirita, pirita e bornita) disseminados em faixas mais escuras de granulitos nas imediações da cidade de Nazaré; e, em Ibitupã, município de Ibicuí, pequenas impregnações de malaquita num reduzido afloramento de granulito básico, com análises químicas procedidas pela CPRM em amostras da rocha decomposta constatando 8.300 ppm de cobre.

Complementando, pode-se mencionar mineralizações cupríferas a 1,5 km a sudeste de Pau-Brasil, correspondendo a raras películas de malaquita e azurita em fissuras de rocha calcária do Grupo Rio Pardo, observadas em testemunhos de sondagem; traços de malaquita e calcopirita contidos na barita que ocorre no morro da Glória em área referenciada como Grupo Macaúbas; e, finalmente, no município de Maragogipe, com presença de minerais de cobre em área bastante acidentada topograficamente, posicionada nas imediações da falha do mesmo nome, que limita a Bacia Sedimentar do Recôncavo com o Complexo de Jequié, objeto inclusive de trabalhos exploratórios em épocas passadas.

1.5.2.19 — Chumbo

Além das ocorrências associadas a barita, inclusas na região da seqüência vulcanossedimentar de Contendas–Mirante, a única mineralização registrada na Folha localiza-se a sul e relativamente perto de Livramento do Brumado, em área mapeada como Complexo Caraíba–Paramirim, no local conhecido como Lagoa do Bule. Consiste de manchas centimétricas de galena em um veio de quartzo com possança variando desde 5 cm até 1 m, contendo também malaquita, azurita, calcita e óxido de ferro, havendo indícios de pequenas atividades extrativas outrora realizadas.

1.5.2.20 – Arsênio

Duas ocorrências de arsenopirita são assinaladas, em associação com corpos ultrabásicos inseridos em terrenos granulíticos do Complexo de Jequié.

A primeira delas localiza-se 20 km a sul de Ubaíra, na fazenda Riacho da Prata, estando relacionada a um piroxênio-hornblendito observando-se em alguns afloramentos concentrações mineralizadas bastante significativas. Wendel, 1972, *apud* Pedreira *et alii*, 1976, refere-se a teores expressivos de arsênio no minério e de até 42 g/t de Au e 2.400 g/t de Ag, revelados através de análises processadas em amostras da área. Trabalhos extrativos foram realizados no local, havendo inclusive remanescentes de uma pequena instalação de beneficiamento.

A outra ocorrência (SME/CPM, 1975a) está situada a cerca de 7 km a SO de Jiquiriçá, sendo representada por pequenas disseminações de pirita e arsenopirita em blocos rolados de piroxenito ou em alguns poucos afloramentos desta rocha, parecendo constituir um corpo de espessura reduzida.

1.5.2.21 – Fluorita

Na região dominada por rochas do Grupo Contendas–Mirante é revelada uma única ocorrência de fluorita, situada na fazenda Jurema, a leste da cidade de Contendas do Sincorá. Está associada a veios de quartzo mineralizados em barita além de Pb, Cu e talvez Zn, ocorrendo como bolsões posicionados na zona de contato dos veios com rocha calcária.

A sudeste de Dom Basílio, próximo à margem direita do rio Brumado, ocorre fluorita relacionada a veios delgados de quartzo leitoso encaixados concordantemente em rochas gnáissicas do Complexo Caraíba–Paramirim, com trabalhos extrativos sido realizados a partir de duas escavações existentes no local.

Em Itapebi, nas imediações da BR-101, são assinaladas duas ocorrências de fluorita parecendo estar ligadas a corpos graníticos da Suíte Intrusiva Itabuna. Na fazenda Hermida, a mineralização é representada por numerosos grãos diminutos do mineral, concentrados em finos veios de quartzo que aparecem preenchendo fraturas na rocha e, na fazenda Monte Estoril, a fluorita é encontrada um pouco abaixo da superfície como fragmentos de até 10 cm de diâmetro dispersos num solo eluvionar.

Além destas, é ainda registrada a presença de fluorita de coloração verde nos pegmatitos que ocorrem no sul da Folha em rochas do Grupo Macaúbas.

1.5.2.22 – Zinco

São mencionadas concentrações inexpressivas de blenda associadas a algumas mineralizações de barita na área do Grupo Contendas–Mirante.

Análise química realizada através do RADAMBRASIL em uma amostra de calcário cinza da região de Iraquara revelou 590 ppm de zinco, valor este bastante superior aos que têm sido obtidos em análises efetuadas nas rochas da região.

1.5.2.23 – Níquel

A presença de níquel tem sido revelada tão-somente a partir de análises químicas de amostras de solos e rochas oriundas de corpos ultrabásicos associados aos Complexos de Jequié e Caraíba–Paramirim.

O corpo de Boa Nova, de dimensões relativamente grandes, é representado por rochas piroxeníticas orientadas na direção N15° a 20°E, tendo sido objeto de amostragem executada pelo RADAMBRASIL, cujos resultados analíticos, expressos na Tabela 1.LXXVII podem caracterizá-lo como portador de mineralizações niquelíferas.

O corpo de serpentinito da região da Serra Escura, município de Tanhaçu, mineralizado em amianto foi analisado quimicamente através do RADAMBRASIL, consignando valores de 2.300 ppm de níquel e 3.200 ppm de cromo, obtidos de uma amostra da rocha.

Teores sempre acima de 1.000 ppm de níquel em amostras de rochas serpentinizadas de alguns corpos da região de Aracatu e Poções são mencionados nos boletins de análises em anexo às fichas de cadastro mineral do Estado da Bahia, referentes ao projeto realizado através do convênio SME/CBPM, publicado em 1975.

TABELA 1.LXXVII
Análise química do corpo de Boa Nova

TIPO DE AMOSTRA	TEORES (ppm)		
	Ni	Cr	Co
Solo vermelho superficial	634	7572	51
Argila verde	16123	7176	565
Argila verde	5762	5179	210

1.5.2.24 – Sal-gema

O depósito de sal-gema de Matarandiba, município de Vera Cruz, apresenta reservas totais superiores a 1,5 bilhão de toneladas. Foi descoberto pela PETROBRÁS, com trabalhos posteriores de pesquisa e lavra sendo da responsabilidade da Mineração Química do Nordeste S/A. Consta de uma seção de evaporitos associada a sedimentos cretáceos da Formação Aliança, estando posicionada a partir de uma profundidade superior a 1.100 m até um pouco mais de 1.150 m. Nesta seção encontra-se intercalada uma camada de sal-gema com cerca de 32 m de espessura, apresentando finos níveis de anidrita.

Outra ocorrência de evaporitos constatada através de sondagem pela PETROBRÁS situa-se na localidade de Jiribatuba, em Vera Cruz, consistindo numa camada de 75 m de espessura que ocorre a partir da profundidade de 1.170 m, igualmente associada a rochas da Formação Aliança. Ao contrário do anterior, este depósito é carente de trabalhos visando à avaliação e aproveitamento das reservas.

1.5.2.25 – Enxofre

A ocorrência de enxofre está localizada a sul da cidade de Pau-Brasil, em terrenos da fazenda Aurora, na margem direita do rio Pardo. Encontra-se disseminado em calcários dolomíticos da Formação Serra do Paraíso (Grupo Rio Pardo) ou como vênulas acompanhando a estratificação. Ocorre também associado a calcita e quartzo em concentrações mais evidentes nas fraturas da rocha carbonática. Execuções de sondagens rotativas e aberturas de galerias representam as atividades de pesquisa realizadas em 1958 pelo DNPM e que revelaram resultados pouco promissores.

1.5.2.26 – Coríndon

Ocorrências de coríndon são verificadas nos municípios de Itaetê, Vitória da Conquista e Manuel Vitorino, as duas primeiras posicionadas em áreas do Complexo Caraíba–Paramirim e a última em terrenos granulíticos do Complexo de Jequié. Foram objetos de alguns trabalhos extrativos, estando atualmente paralisados.

Em Itaetê, próximo à localidade de Bandeira do Melo, o coríndon ocorre nas encostas do morro dos Veados, tanto sob a forma de cristais maciços disseminados em micaxisto alterado, como em fragmentos centimétricos associados a seixos de quartzo dispersos numa camada tipicamente eluvionar. Aparece também em diminuta quantidade nas aluviões do rio Paraguaçu, no trecho próximo ao morro acima referido.

O depósito de Lajedinho, em Vitória da Conquista, está subordinado a estreita faixa de uma provável rocha básica totalmente alterada, encaixada em mica-clorita xisto desprovido de mineralização, com o mineral apresentando-se em exemplares diminutos e opacos, de coloração rósea.

A ocorrência de Manuel Vitorino, a noroeste de Catingal, está associada a um corpo gnáissico contendo pórfiros de feldspato, apresentando orientação N-S concordante com a estrutura regional.

1.5.2.27 – Molibdênio

A única ocorrência de molibdenita incluída na Folha está situada a sudoeste de Itaberaba, no topo de um morro na fazenda Pedra d'Água. O mineral dispõe-se como palhetas milimétricas disseminadas em rocha gnáissica, formando concentrações aparentemente baixas.

1.5.2.28 – Gipsita

Camadas de gipsita associadas a sedimentos cretáceos do prolongamento sul da Bacia do Recôncavo são encontradas na ilha do Tanque, nas imediações da foz do rio Maraú, sendo informadas reservas em torno de 150 milhões de toneladas, como resultantes da avaliação efetuada pela Companhia Nacional de Cimento Portland, em anos anteriores. Pedreira *et alii* (1975) referem-se a camada de gipsita compacta superior a 2 m, posicionada sob folhelhos esverdeados intercalados por finos níveis fibrosos do mineral.

Amostras de calcário dolomítico da Formação Serra do Paraíso (Bacia do Rio Pardo), referentes a testemunhos de sondagem obtidos pelo DNPM quando da pesquisa de enxofre na fazenda Aurora, exibem intercalações de níveis centimétricos de gipsita.

1.5.2.29 – Cianita

Ocorrências de cianita estão posicionadas ao longo da Faixa de Dobramentos Araçuaí (Almeida *et alii*, 1978), com zonas de maiores concentrações sendo reveladas em xistos do Grupo Macaúbas, do Grupo Contendas–Mirante e do Complexo Caraíba–Paramirim, evidenciando uma atuação de metamorfismo de média pressão (fácies anfibolito) nas rochas adjacentes a esta faixa.

A principal área mineralizada no Grupo Macaúbas situa-se nos municípios de Encruzilhada e Macarani, próximo ao povoado de Itabaí, correspondendo a uma faixa de cianita-mica xistos grafitosos que se estende por 6 km no sentido noroeste. Além de ocorrer como constituinte mineralógico da rocha, a cianita dispõe-se em depósito eluvionar ao longo desta faixa, distribuída irregularmente na superfície, chegando a formar, em alguns trechos, concentrações volumétricas expressivas. Apresenta-se como cristais tabulares, por vezes bem desenvolvidos, alcançando comprimentos de até 15 cm.

Entre Anajé e Belo Campo, bem como a noroeste de Vitória da Conquista, dentro do domínio do Grupo Contendas–Mirante, a cianita está associada a micaxistos quartzosos, a granada-estaurolita xistos e a quartzitos sericíticos, sendo observada em alguns locais a presença de turmalina preta, podendo indicar ação de caráter magmático. Nota-se em muitos destes depósitos um maior desenvolvimento dos cristais de cianita na zona de contato entre veios de quartzo e as rochas xistosas.

A noroeste de Caatiba, são visualizadas ocorrências de cianita em micaxistos quartzosos, alguns granatíferos, exibindo entretanto cristais pequenos, com desenvolvimento um pouco mais acentuado no contato do xisto com material quartzoso. Estas e algumas outras ocorrências situadas a nordeste de Itambé, a noroeste de Presidente Jânio Quadros e próximo a Ubiraçaba, município de Brumado, parecem estar condicionadas a terrenos do Complexo Caraíba–Paramirim.

1.5.2.30 – Ágata

Além de ocorrências de ágata em pegmatitos do sul da Folha, assinalam-se outras nos municípios de Boa Nova e Condeúba, relacionadas a corpos ultrabásicos inseridos em áreas dos Complexos de Jequié e Caraíba–Paramirim, respectivamente. Trata-se de veios centimétricos contendo ágata e crisoprásio, podendo apresentar-se como bolsões próximos à superfície, distribuídos em solo de alteração das rochas, conforme se verifica no corpo de composição piroxenítica, situado a sudoeste de Boa Nova.

1.5.2.31 – Ametista

A principal ocorrência de ametista está situada a leste de Cordeiros, em área mapeada pelo RADAMBRASIL como Grupo Serra da Inhaúma. Refere-se a depósito coluvionar com o mineral ocorrendo sob a forma de cristais maciços associados a fragmentos de quartzo leitoso e a canga ferruginosa. Consta de dois níveis mineralizados, com o mais inferior alcançando maiores espessuras (acima de 5 m), sendo aí encontrados blocos de quartzo leitoso de até 2 m de diâmetro. Este depósito tem sido objeto de garimpagem através de escavações profundas e trabalhos subterrâneos.

Ocorre ainda ametista em terrenos dominados por rochas do Complexo Caraíba–Paramirim, Complexo de Brumado e Grupo Contendas–Mirante, invariavelmente associada a veios de quartzo. Envolve áreas localizadas nos municípios de Belo Campo, Tremedal, Presidente Jânio Quadros e Condeúbas. Embora trabalhadas esporadicamente, muitas destas ocorrências apresentam limitações econômicas impostas tanto pela qualidade do mineral, em termos de transparência e tonalidade, como por restrições quantitativas.

Assinala-se também a presença de ametista, pouco corada, em veio de quartzo próximo a Boninal, em área constituída por metassedimentos do Grupo Chapada Diamantina, associada a jaspe e cristal de rocha.

1.5.2.32 – Cromo

Ocorre cromita nas imediações de vila de Jequitibá, a norte de Rui Barbosa, sob a forma de lente mineralizada concordante com a rocha serpentinítica alterada, de pequena espessura, parecendo posicionar-se em zona da falha. Observam-se também na superfície blocos rolados de minério de até 50 cm de diâmetro, envolvendo uma área de dimensões restritas. Alguns trabalhos de pesquisa e de extração foram realizados no local, sendo mencionados para o minério teores de 48% de Cr_2O_3, 22% de FeO, 14% de Al_2O_3, 10% de MgO e 5% de SiO_2.

Uma outra ocorrência de cromita foi estabelecida pela CPRM, durante o desenvolvimento do Projeto Aracatu, localizada na fazenda Batalha, a SE de Guajeru, em área mapeada como Complexo de Brumado.

1.5.2.33 – Fósforo

Além das ocorrências de fosfatos (ambligonita e triplita) em alguns pegmatitos da região de Encruzilhada e Itambé, são conhecidos depósitos de apatita na fazenda Lorena, a nordeste de Itambé, subordinados a rochas calcossilicatadas incluídas em área do Complexo Caraíba–Paramirim.

A mineralização se dá na forma de veios, bolsões e disseminações, distribuída ao longo de uma faixa calcossilicatada de largura média de 15 m, com o mineral apresentando-se compacto de coloração verde-escura, ou pulverulento de cor verde-clara, facilmente desagregável, provavelmente originado por alteração do tipo anterior.

A faixa acima referida encontra-se cortada por veios irregulares de quartzo e pegmatito, além de vênulas de epídoto associadas às zonas de maior concentração de apatita, vindo posicionada concordantemente à rocha gnáissica com pequenas intercalações de anfibolito.

Trabalhos exploratórios realizados no local revelaram uma reserva medida de 711.000 toneladas, com um conteúdo de 119.000 toneladas de minério contido, além de consignar-se uma reserva indicada de 7.416.000 toneladas, conforme dados divulgados oficialmente. Estes mesmos trabalhos parecem sugerir uma continuidade da faixa mineralizada para noroeste, atualmente se estendendo por cerca de 500 m.

A leste de Ipirá, no extremo norte da Folha, é mencionada a presença de pegmatito constituído por feldspato, quartzo, vermiculita e alguma apatita, encaixado em diopsidito, ambos apresentando-se bem alterados (SME/CPM, 1975a).

1.5.2.34 – Sodalita

A presença de sodalita está restrita a rochas sieníticas da Suíte Intrusiva Itabuna, sendo utilizada exclusivamente para fins ornamentais. Ocorre como constituinte mineralógico das rochas alcalinas, às vezes em quantidade significativa, indo caracterizar em termos comerciais o "granito azul" ou, mais raramente, formando zonas de maior concentração, constituindo o comercialmente denominado de "mármore azul".

Na fazenda Hiassu, município de Itaju do Colônia, trabalhos extrativos têm sido verificados, objetivando a produção de blocos de sodalita-nefelina-sienito e de sodalita pura, que parece concentrar-se como bolsões na rocha.

As ocorrências de Potiraguá (fazendas Palmeira e Gruta) e de Itapetinga (fazendas Esmeralda e Dois Irmãos) igualmente têm sido trabalhadas visando ao aproveitamento de sodalita-nefelina-sienito, não se observando faixas espessas de concentração de sodalita.

Próximo à cidade de Santa Cruz da Vitória, tem-se um corpo de nefelina-sienito com algumas disseminações de sodalita, sem constituir, entretanto, uma ocorrência de expressão econômica.

1.5.2.35 — Argila e caulim

Ocorrências de argila e caulim distribuem-se por toda a Folha SD.24 Salvador, em terrenos geológicos diversos.

Os principais depósitos estão relacionados aos sedimentos cretáceos da Bacia do Recôncavo, situando-se próximos a grandes centros consumidores, como o município de Salvador e outros localizados nas suas adjacências. As reservas totais ultrapassam 30 milhões e 700 mil toneladas de argila e caulim, respectivamente, sendo o produto amplamente utilizado nas indústrias de cerâmica aí instaladas e diretamente na construção civil, em fase de crescente desenvolvimento na região.

Uma série de outras ocorrências é verificada a partir da alteração por intemperismo de feldspatos das rochas regionais, constituindo depósitos tipicamente residuais, alguns dos quais sendo objeto de aproveitamento em olarias, quase sempre de pequeno porte, localizadas nas imediações de centros urbanos menores.

Uso idêntico ao anterior é observado com certos depósitos recentes inseridos ao longo do leito e terraços de cursos de água, inclusive próximos aos deltas de alguns grandes rios, como o Pardo e o Jequitinhonha, além de muitos outros, dentre os quais na região entre Camamu e Taperoá.

Massas caulínicas oriundas da alteração de feldspatos ocorrem de modo exuberante em alguns pegmatitos, principalmente naqueles localizados no sul da Folha.

Têm-se ainda a destacar ocorrências de caulim associadas a níveis argilosos do Grupo Chapada Diamantina, consistindo de um material de excelente qualidade, dispostas como lentes de espessura em torno de 1 m. Localizam-se principalmente no município de Barra da Estiva, onde atividades extrativas foram processadas.

1.5.2.36 — Combustíveis fósseis

1.5.2.36.1 — Petróleo e gás

Estão inseridos nos sedimentos mesozóicos da Bacia do Recôncavo, enquadrando-se na classe de substâncias objeto de monopólio estatal, com o desenvolvimento dos trabalhos sendo da inteira responsabilidade da PETROBRÁS. Diversos campos produtores são visualizados na área, destacando-se os de Dom João, Candeias, Miranga, Água Grande, Taquipe, Buracica, Araçás, Itaparica, Imbé, Mata e muitos outros, que contribuem na atualidade com cerca de 70% da produção nacional de petróleo. O condicionamento geológico destes campos se dá por *traps* estruturais e estratigráficos.

1.5.2.36.2 — Turfa e linhito

A turfa de Maraú, com denominação particular de "marauíta", ocorre em terrenos cretáceos do prolongamento sul da Bacia do Recôncavo, próximo às margens do rio Maraú. O depósito de João Branco foi outrora prospectado através de realizações de sondagens, tendo sido extraída alguma quantidade de material. Durante o desenvolvimento dos trabalhos, foi possível delimitar-se uma pequena e estreita bacia de linhito. Avaliações efetuadas no local revelaram reservas de ordem de 700.000 m^3 de turfa e 1.150 toneladas de linhito (*apud* SME/CPM, 1974).

Segundo Suszczynski (1980), análises promovidas em amostras de turfa da ocorrência acima indicaram teores de 8,1 a 13,9% de carbono fixo, 64,9 a 51,9% de material volátil e 18,8 a 24,2% de cinzas, com uma umidade de 8,2 a 10% após uma secagem prévia do material. Obteve-se um poder calorífico superior de 6.188 a 5.750 Kcal/kg, embora em outros trechos da área ocorram turfas com poder calorífico mais baixo, em torno de 2.890 a 3.680 Kcal/kg.

1.5.2.36.3 — Asfalto e folhelho betuminoso

Ainda no prolongamento sul da Bacia do Recôncavo, são mencionadas ocorrências de asfalto e de folhelho betuminoso, situando-se entre os municípios de Cairu e Maraú.

Na ilha de Taipu-Mirim, no rio Maraú, existem afloramentos de asfalto com avaliações indicando reservas de 200.000 toneladas, enquanto na ilha da Pimenteira, município de Cairu, parecem ocorrer camadas de arenito asfáltico intercaladas em folhelhos e arenitos.

Com referência ao folhelho betuminoso, mais conhecido como xisto betuminoso, são registradas ocorrências nas imediações da foz do rio Campos, afluente do rio Maraú, e na ilha da Aranha, em Cairu, representada por camadas encaixadas em folhelhos, assinalando-se também no local blocos de arenito com impregnação de óleo.

1.5.2.37 — Carbonatos (calcário, calcário dolomítico, dolomito, mármore e calcita)

Diversas ocorrências de carbonato de cálcio e magnésio são assinaladas na Folha SD.24 Salvador, estendendo-se por terrenos geológicos diferentes e aproveitados economicamente como matéria-prima para fabricação de cimento, corretivos de solos e pedras ornamentais. Estão descritas adiante de acordo com o condicionamento individual de cada uma em termos de unidades litoestratigráficas.

1.5.2.37.1 — Grupo Rio Pardo

Objetivando a aplicação como corretivo de solos na lavoura cacaueira e do café, trabalhos extrativos têm sido verificados nos calcários dolomíticos e dolomitos da Formação Serra do Paraíso e em lentes destas rochas na Formação Água Preta. As principais áreas em atividades estão situadas dentro da Bacia do Rio Pardo, envolvendo os municípios de Camacã, Mascote, Potiraguá e Pau-Brasil, bem como entre Itapetinga e Itororó. As reservas das áreas de lavra da empresa Indústria de Calcário Três Lagoas Ltda., em Itapetinga, foram avaliadas em 5,2 milhões de toneladas, enquanto a mina de Toca da Onça, em Potiraguá, cuja concessionária é a CALMINAS — Calcário Minérios Ltda., possui reservas de 16,5 milhões de toneladas.

Depósitos de mármore são visualizados a noroeste e a nordeste de Itapebi, incluídos na Formação Serra do Paraíso, havendo extrações regulares visando ao aproveitamento como material de ornamentação. Na lavra da empresa ENCAMAR, localizada a NO daquela cidade, são registradas reservas da ordem de 320 milhões de toneladas. Outras empresas atuantes referem-se a Mármore da Bahia S/A, Flacol Mármores S/A e a IBRASA — Indústria Brasileira de Mármores S/A.

Nos conglomerados dolomíticos da Formação Salobro, alguns trabalhos foram realizados, com a pretensão de utilizá-los como pedra ornamental. Correspondem aos depósitos situados na Serra do Lapão e na Pedra do Sino, próximos ao povoado de Santa Luzia, no município de Canavieiras.

1.5.2.37.2 — Grupo Bambuí

Ocorrências de calcário distribuem-se por extensa área na região da Chapada Diamantina, à semelhança dos que ocorrem na Formação Sete Lagoas, descritos na Folha SE.23 Belo Horizonte. As características químicas destas rochas permitem principalmente a sua utilização para o fabrico de cimento Portland, podendo os níveis mais dolomíticos ser empregados como corretivos de solos. A economicidade dos depósitos é bastante limitada, face às longas distâncias que os separam dos maiores centros consumidores.

De um modo geral, pode-se delimitar três grandes áreas de afloramentos. A primeira delas estende-se desde Triunfo do Sincorá, a sul, até Utinga, a norte, a segunda entre Palmeiras e Souto Soares prolongando-se para a Folha SC.24 Aracaju e a última envolvendo a região de Ituaçu.

Nas duas primeiras, têm sido processados trabalhos rudimentares de extração para a produção de cal em pequena escala, porém, o suficiente para suprir as demandas locais. Quantidades significativas foram produzidas e utilizadas durante o asfaltamento da BR-242, provenientes do município de Utinga e de outros. O depósito da fazenda Morrinhos, município de Andaraí, localizado na margem da rodovia federal BR-242, foi devidamente pesquisado, resultando uma reserva econômica avaliada em torno de 8 milhões de toneladas, carente contudo de execução de lavra.

Na região de Ituaçu, são distinguidas inúmeras ocorrências de calcário, com destaque para as jazidas da Indústria de Cal Ituaçu Ltda., com reservas bloqueadas de 170 milhões de toneladas e que poderão ser destinadas para a produção de cimento e cal, em escala comercial.

1.5.2.37.3 — Bacia do Recôncavo

São assinaladas ocorrências de calcário na região de Maraú, localizadas próximas às margens do rio homônimo, estando intercaladas em sedimentos cretáceos do prolongamento sul da Bacia do Recôncavo.

1.5.2.37.4 — Depósitos recentes

Trata-se de calcários marinhos que ocorrem na baía de Todos os Santos, na região de Maraú e Camamu e em Ilhéus.

Na baía de Todos os Santos, os depósitos são representados por calcários conchíferos, sendo aproveitados para a fabricação de cimento pelas empresas Cimento Aratu S/A e COCISA, abastecendo o amplo mercado consumidor da região metropolitana de Salvador. As reservas bloqueadas nestes depósitos atingem um total de 80 milhões de toneladas.

As demais ocorrências referem-se a calcários coralinos, sendo que uma delas, situada no leito do rio Almada, a norte de Ilhéus, foi motivo de alguma extração pela Mineração Itaípe Ltda., com reservas cubadas em torno de 3 milhões de toneladas.

1.5.2.37.5 — Outras ocorrências

Corpos lenticulares de mármore dolomítico, alguns de dimensões razoáveis, são observados principalmente na região de Catingal, município de Manuel Vitorino, encaixados concordantemente em rochas granulíticas e migmatitos. Por vezes são notadas nestes mármores de cor branca faixas uniformes esverdeadas devido à presença de olivina e serpentina, ligadas à existência de rochas ultrabásicas nas imediações. Inexpressivos veios concordantes de amianto crisotila podem ser constatados nas faixas de disseminações de serpentina. Ocorrências semelhantes são ainda verificadas nos municípios de Boa Nova, Poções e Jequié, parecendo viável, à primeira vista, um aproveitamento para utilização como corretivos de solos.

Lentes de calcário dolomítico concordantes com a estrutura regional ocorrem na região de Anajé, por vezes em contato com níveis anfibolíticos e faixas alteradas de material grafitoso. Análises processadas nas amostras carbonáticas revelaram a sua adequação para o uso como corretivo de solo (SME/CPM, 1975c).

Próximo a Iguatemi, município de Livramento do Brumado, ocorre corpo lenticular de mármore encaixado em rocha gnáissica, objeto inclusive de trabalhos extrativos há alguns anos, para o aproveitamento como pedra de ornamentação.

Ocorrências de calcita são também verificadas, formando em alguns locais concentrações mais evidentes.

Em Umburana, município de Brumado, ocorre na forma de bolsões irregulares associados a um nível de calcário, apresentando-se como cristais romboédricos opacos, de coloração branca e marrom.

A noroeste de Itarantim, a calcita dispõe-se em afloramentos contínuos encaixados concordantemente em biotita-gnaisse, estendendo-se por cerca de 1 km e com uma possança em torno de 60 m. O mineral apresenta-se bem recristalizado, podendo ocorrer tanto em cristais milimétricos exibindo textura sacaroidal, como em agregados de cristais centimétricos. Foi admitida preliminarmente para o depósito uma reserva de 2.500.000 toneladas.

Atividades extrativas foram realizadas num pequeno corpo de dolomito a norte de Buerarema, posicionado na zona de cisalhamento de Itabuna.

Lentes carbonáticas intercaladas em rochas granulíticas ocorrem, também, em Ipirá, de caráter dolomítico; no município de Santa Teresinha, de aspecto calcítico; e em Ubatã, nas imediações da ponte sobre o rio de Contas, constituindo lente de reduzidas dimensões.

Finalmente, merecem citação as espessas camadas de dolomitos que ocorrem em áreas de seqüência vulcanossedimentar de Brumado, mormente na serra das Éguas, onde representam as encaixantes das mineralizações de magnesita.

1.5.2.38 — Zircônio

Depósitos aluvionares e veios delgados (2 a 3 cm de largura) de zirconita ocorrem na fazenda Riacho do Tatu, município de Maiquinique, estando a mineralização relacionada a uma grande intrusão alcalina.

Associadas às areias ilmeníticas que ocorrem ao longo de cordões litorâneos, nos municípios de Belmonte, Canavieiras e Una, existem frações zirconíferas em quantidade insignificante.

1.5.2.39 — Titânio

Ocorre ilmenita a nordeste de Anajé, associada a uma faixa de rocha ultrabásica talcificada, sob a forma de rolados em concentração inexpressiva, bem como na fazenda Monte Cola, em Ibirapitanga, relacionada a um veio de quartzo de reduzidas dimensões (SME/CPM, 1974).

Depósitos detríticos contendo frações de ilmenita e rutilo são verificados em cordões litorâneos ao longo de uma faixa que se estende desde o município de Belmonte, a sul, até o de Una, a norte, formando concentrações maiores próximas à foz de alguns rios, como o Jequitinhonha, Mangue Alto, Pardo e Poxim do Sul, sem contudo despertarem interesses econômicos de imediato.

São assinaladas também ocorrências de ilmenita e magnetita titanífera associadas a corpos anortosíticos.

1.5.2.40 — Salitre

Em grutas de calcário do Grupo Bambuí, localizadas na região de Ituaçu e nos municípios de Ibiquera e Lajedinho, ocorre salitre distribuído no piso e nas paredes rochosas interiores, parecendo, contudo, não constituir volumes compensadores visando a um aproveitamento econômico.

1.5.2.41 — Quartzito verde

Utilizado como material de ornamentação, algumas extrações de quartzito verde vêm sendo realizadas em áreas situadas a nordeste de Belo Campo, posicionando-se concordante a gnaisses do Complexo Caraíba—Paramirim.

1.5.3 — Possibilidades metalogenéticas

A Folha SD.24 Salvador é caracterizada pelo conhecimento de um bom número de jazimentos minerais, quase sempre com posicionamento litológico e estrutural definidos, ensejando uma relação direta das mineralizações com as diversas unidades litoestratigráficas apresentadas no presente mapeamento.

Este condicionamento verificado atualmente permite executar uma avaliação das possibilidades metalogenéticas para cada unidade individualizada.

A) Complexo de Jequié

— Manganês relacionado a antigas lentes de gondito.
— Ferro em lentes de formações ferríferas bandeadas (magnetita-quartzo bandeado) de pequenas dimensões.
— Disseminações cupríferas em faixas de granulitos básicos.
— Lentes de mármore magnesiano, algumas de dimensões razoáveis, contendo fibras de amianto, parecendo haver associação com corpos ultramáficos, cuja paragênese é refletida nos mármores.
— Grafita associada a níveis xistosos, gnaisses, granulitos e zonas milonitizadas.

B) Complexo Caraíba—Paramirim

— Fostato (apatita) em fácies de rochas calcossilicáticas.
— Grafita em rochas gnáissicas.
— Veios de barita em rochas gnáissicas.
— Cianita em micaxistos e gnaisses.

C) Complexo Paraíba do Sul

— Disseminações de grafita em xistos.

D) Complexo Ipirá

— Grafita associada a gnaisse.
— Manganês de enriquecimento supérgeno.
— Vermiculita em pegmatito com alguma apatita, encaixado em diopsidito.

E) Complexo de Brumado

– Magnesita e talco associados a camadas de dolomito.
– Antofilita asbestiforme em faixas ultrabásicas anfibolitizadas.
– Esmeralda, topázio e turmalina como produto da pneumatólise em rochas ultramáficas originais.
– Embora não muito comum, há possibilidade de cromita relacionada a rochas ultramáficas tais como: serpentinitos e talco-carbonatadas.
– Formações ferríferas bandeadas do tipo magnetita-quartzo, com possibilidades também de manganês.
– Possíveis *belts* auríferos em seqüências de vulcânicas máficas xistificadas.
– Sulfetos de níquel em intrusões e derrames ultramáficos.
– Mineralizações de cobre associadas a vênulas de calcita contidas em dolomito e corpos ultramáficos.

F) Grupo Contendas–Mirante

– Cianita em xistos e em quartzitos sericíticos.
– Cobre, chumbo e zinco associados a rochas metavulcânicas félsicas, metacarbonáticas e a metassedimentos tufáceos.
– Veios de quartzo e barita encaixados em rochas xistificadas, acompanhando faixas de silicificação (zonas de falha), podendo ocorrer associados chumbo, cobre e zinco, objeto de remobilização posterior, estando posicionados próximos de corpos granitóides da Suíte Intrusiva Gameleira.
– Veios de quartzo e barita com associação de chumbo, cobre e zinco além de fluorita, cortando rochas metacarbonáticas, metabásicas e quartzitos.
– Valores anômalos de prata no âmbito da seqüência vulcânica.

G) Suíte Intrusiva Gameleira

– Possibilidades de estanho, fluorita, lítio, berilo, tântalo, wolfrâmio, molibdênio e bismuto.

H) Grupo Serra da Inhaúma

– Ametista em veio de quartzo e como depósito coluvionar.
– Pegmatitos mineralizados.
– Depósitos eluvionares de cianita.

I) Grupo Chapada Diamantina

– Ouro associado a veios de quartzo e a rochas metavulcânicas.
– Mineralizações cupríferas ligadas a veios de quartzo em rochas básicas gabróicas e a estas propriamente ditas.
– Cristal de rocha e ametista em veios de quartzo.
– Pirofilita em rochas metaefusivas ácidas cisalhadas.
– Lazulita em veios de quartzo cortando quartzitos.
– Veios de barita e quartzo (hidrotermal) encaixados em metarenitos e quartzitos.
– Diamante e ouro relacionados a metaconglomerados da Formação Tombador, vindo a constituir depósitos aluvionares e eluvionares.
– Lentes de manganês e ferro em metarenitos e metassiltitos.
– Caulim associado a níveis argilosos (metargilitos).
– Possibilidades de estanho e cobre associados a metaefusivas ácidas e intermediárias.
– Possíveis veios de barita em rochas metaefusivas.
– Estanho e ouro nas aluviões.

J) Grupo Macaúbas

– Grafita e cianita em micaxistos e depósitos eluvionares deste último.
– Barita em veios de quartzo e em depósitos eluvionares, intercalados em micaxistos, exibindo traços de minerais cupríferos, a exemplo do que ocorre no Morro da Glória–Itambé.

L) Formação Bebedouro

– Possibilidades de diamante nos níveis paraconglomeráticos.

M) Grupo Bambuí

– Salitre em grutas de calcário.
– Possibilidades de sulfetos de Zn, Pb, Cu em rochas calcárias, mormente na área de afloramentos situada a norte de Palmeiras e que se estende pela Folha SC.24 Aracaju.
– Calcários e calcários dolomíticos que podem ser aproveitados para a fabricação de cimento e como corretivos de solos, respectivamente.

N) Suíte Intrusiva Ninheira

– Estanho em possíveis *greisens* e *stockworks* das cúpulas de granitóides.
– Pegmatitos mineralizados em pedras semipreciosas, muscovita, feldspato, caulim, quartzo rosa, berilo, fosfato, fluorita, columbita-tantalita, bismuto, minerais radioativos, além da possibilidade de cassiterita.

O) Suíte Intrusiva Itabuna

– Bolsões de sodalita em nefelina-sienitos.
– Nefelina-sodalita-sienito como pedra de ornamentação.
– Veios delgados de zirconita em corpo alcalino.

P) Grupo Rio Pardo

– Diamante relacionado a conglomerados da Formação Salobro, indo constituir depósitos aluvionares.
– Enxofre associado a calcários dolomíticos da Formação Serra do Paraíso.
– Níveis delgados de gipsita intercalados em calcários dolomíticos da Formação Serra do Paraíso.
– Minerais secundários de cobre em fissuras de rocha calcária.
– Calcário dolomítico e dolomito utilizados para corretivos de solos.
– Zonas marmorizadas em extração para fins ornamentais.

Q) Bacias sedimentares cretáceas

– Petróleo e gás nas Bacias do Recôncavo, Bahia Sul e Almada.
– Barita em substituição a camadas de arenito arcósico.
– Camadas de evaporitos na Formação Aliança.
– Possibilidades de fosfatos (fosforita) associados a sedimentos carbonáticos.
– Possibilidades de cobre em arenitos e folhelhos.
– Sulfetos em geral nas rochas sedimentares.
– Argila e caulim.
– Folhelho betuminoso e arenito asfáltico.

R) Formação Barreiras

– Argila e caulim.

S) Coberturas detríticas (tércio-quaternárias)

– Depósitos de diatomita no Planalto de Vitória da Conquista e na região da Chapada Diamantina (Ibicoara–Mucugê).
– Bauxita em platôs na faixa costeira.

T) Holoceno Aluvionar

– Diamante, ouro e estanho.
– Frações de minerais pesados (titânio e zircônio) em "pláceres" fluviais e em cordões litorâneos ao longo de uma faixa costeira, desde Una até Belmonte.
– Turfa nos deltas dos rios Maraú, Pardo e Jequitinhonha.

U) Granitóides

– Possibilidades de estanho relacionado a granitóides que ocorrem no extremo sul da Folha, entre os meridianos de 41°30' e 42° WGr., bem como de corpos pegmatíticos mineralizados.
– Fluorita e possibilidades de estanho e ouro em granitóides da região de Itapebi.

V) Anortositos

– Mineralizações ferrotitanovanadíferas.

X) Básico-Ultrabásicas

— Níquel, cromo e amianto em corpos ultrabásicos serpentinizados.
— Arsênio, ouro, prata e mineralizações cupríferas.
— Talco e vermiculita em corpos ultrabásicos anfibolitizados ou não.

Z) Quartzólitos (zonas de silicificação)

— Cristal de rocha.
— Possibilidades de mineralizações remobilizadas das rochas circunjacentes, como sulfetos de Pb, Zn e Cu, barita, etc.

1.6 — CONCLUSÕES

Mais uma vez, constatou-se a fidelidade das imagens de radar, instrumento básico do presente mapeamento, tanto na interpretação estrutural e litológica, como pela integração dos dados que forneceram para toda área da Folha SD.24 Salvador.

— Individualizaram-se duas grandes províncias geológicas: São Francisco e Araçuaí. A primeira envolvendo uma megarregião, policíclica, cuja origem remonta ao Arqueano, composta de polimetamorfitos e granitóides associados, vulcânicas, plutônicas e coberturas de plataforma de diversos ambientes, não afetada pela tectogênese brasiliana característica da Província Araçuaí.

— Identificaram-se duas associações litológicas, típicas de terrenos de alto grau de metamorfismo. A primeira é composta essencialmente de rochas da fácies granulito (Complexo de Jequié) e a outra da fácies anfibolito (Complexo Caraíba—Paramirim).

— Seqüências vulcanossedimentares, em muito similares aos *greenstone belts*, representam-se pelo Complexo de Brumado (unidade inferior) e Grupo Contendas—Mirante (unidade superior).

— Identificaram-se três províncias comagmáticas de intrusivas plutônicas, denominadas de Suíte Intrusiva Gameleira, Suíte Intrusiva Ninheira e Suíte Intrusiva Itabuna. As duas primeiras são representativas de plutonismo pós-tectônico relativo aos Ciclos Transamazônico e Brasiliano, respectivamente; ao passo que a Suíte Intrusiva Itabuna relaciona-se a uma zona de ativação tectonomagmática do Ciclo Brasiliano, reflexo da tectogênese brasiliana em regiões vizinhas (Província Araçuaí).

— No que concerne ao Grupo Diamantina definiu-se a Formação Seabra, que engloba o que havia sido definido anteriormente como Grupo Paraguaçu, a qual está sobreposta pelas Formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu.

— Dados de campo não comprovaram a existência da unidade litoestratigráfica Rio dos Remédios, composta essencialmente de vulcanitos e secundariamente de sedimentos. Constatou-se, em verdade, a ocorrência descontínua de pequenos corpos de efusivas dispostas discordantemente às unidades basais do Grupo Chapada Diamantina, os quais podem referir-se a uma fase de recorrência.

— Definiu-se o Grupo Serra da Inhaúma, na porção sudoeste da área trabalhada, devido à impossibilidade de correlação com as unidades litoestratigráficas que compõem o Supergrupo Espinhaço.

Comprovou-se a continuidade física do Grupo Macaúbas, originalmente definido no âmbito da Folha SE.23 Belo Horizonte, para o quadrante sudoeste da Folha SD.24 Salvador, o qual, apesar de mostrar evidências de metamorfismo, ainda guarda estruturas reliquiares primárias. A Formação Bebedouro, jacente na porção noroeste da presente área, evidencia características litológicas bastante similares às unidades superiores do Grupo Macaúbas, ressaltadas, em ambas, pela presença de diamictitos (paraconglomerados).

— A seqüência pelítico-carbonática sobreposta discordantemente à Formação Bebedouro denominou-se de Grupo Bambuí, em vista de apresentar identidades litológicas homólogas àquelas jacentes a oeste, na região do rio São Francisco.

— O posicionamento cronoestratigráfico do Grupo Rio Pardo não foi perfeitamente estabelecido, sendo tentativamente situado no Eopaleozóico, sem excluir-se, no entanto, a possibilidade de desenvolvimento a partir do final do Pré-Cambriano Superior.

— Fundamentado em feições radargráficas, níveis altimétricos e complementados por dados de campo, individualizaram-se coberturas detríticas tércio-quaternárias, relacionadas aos Ciclos de Aplainamento Sul-Americano e Velhas—Paraguaçu.

— Não constatou-se, segundo trabalhos anteriores, a presença de calcossilicáticas na região de Machado Portela, na Folha SD.24-V-C, tratando-se, em verdade, de zonas de silicificação, relacionadas a falhamentos.

— No que tange a Geologia Estrutural, subdividiu-se a região em seis "domínios estruturais", os quais, quando possível, foram separados em subdomínios, estribados no estilo estrutural exibido nas imagens de radar, como também por informações no terreno e dados da literatura geológica ostensiva. Neste contexto descreveu-se mais de meia centena de estruturas de âmbito local, assim como de amplitude regional. Nestas definiram-se: Lineamentos Itapebi—Boninal e Atlântico e Alinhamentos Ilhéus—Itarantim, Malhada de Pedra—Brumado, Feira de Santana—Jaguará, Boa Vista do Tupim—Macajuba e Catingal—Boa Nova.

— Considerando o fato do Complexo de Brumado representar a unidade inferior de uma seqüência vulcanossedimentar, à semelhança de *greenstone belts*, é de se esperar a delimitação de faixas de rochas metavulcânicas básicas, com possibilidades de encerrarem depósitos auríferos importantes.

— Mineralizações ferrotitanovanadíferas ocorrem principalmente na área do Complexo de Jequié, associadas a corpos anortosíticos, estendendo-se por uma faixa acompanhando a estrutura regional, desde Itamari até Iaçu, sendo viável o seu prolongamento mais para sul.

— Os depósitos manganesíferos mais importantes inseridos no Complexo de Jequié devem invariavelmente restringir-se à sua porção leste, onde a atuação dos processos de intempéries foi mais notável, permitindo a concentração e enriquecimento supérgeno do minério.

1.7 — RECOMENDAÇÕES

— Estudo em detalhe dos litotipos do Complexo Ipirá e básico-ultrabásicas situadas desde próximas a Itaberaba até a oeste de Ipirá, objetivando apatita em calcossilicáticas e amianto, níquel e cromo nos corpos serpentinizados.

— Especial ênfase deve ser dada a possíveis lentes conglomeráticas da Formação Tombador, Grupo Chapada Diamantina, em área localizada entre Mucugê e Triunfo do Sincorá, em vista de seu caráter diamantífero promulgado em outras regiões.

— Estudos mais detalhados nos granitóides da Suíte Intrusiva Ninheira, visando a cassiterita, wolframita, tantalita-columbita, molibdenita, bismutinita e minerais radioativos.

— Mapeamento geológico detalhado nas exposições do Complexo de Brumado, jacentes na região de Guajaru—Serra Escura, com vistas a Cr, Ni e Pt.

— Prospecção de bauxita nos platôs referentes às coberturas detríticas tércio-quaternárias, jacentes na faixa costeira, em especial aqueles relacionados a piriclasitos, e regiões da serra do Cafungó, Itamari e Santo Antônio de Jesus.

— Trabalhos exploratórios em granitóides da região da Serra do Anastácio—Pedra Azul—Pedra Grande e de Itapebi, em vista de poderem encerrar mineralizações de Sn, W, Ta, Mo, Bi, minerais radioativos além de corpos pegmatíticos.

— Estudos geológicos mais detalhados nos domínios dos terrenos granulíticos do Complexo de Jequié, visando a uma maior caracterização destes litotipos, com a presença em algumas regiões de depósitos de manganês e ferro, e a delimitação de corpos básico-ultrabásicos aí inseridos, potencialmente viáveis a mineralizações titanovanadíferas (anortositos) além de Cu, Ni, Co, Pt e Cr.

— Trabalhos prospectivos e de mapeamento, envolvendo a área de ocorrência de lentes de mármore da região de Catingal, cuja presença de minerais de olivina e serpentina pode refletir uma paragênese com corpos ultrabásicos, daí a possibilidade de mineralizações de sulfetos de cobre e níquel, além de cromita, associadas a estes corpos.

— Trabalhos prospectivos em litotipos do Grupo Bambuí, com ênfase na região de Souto Soares, objetivando sulfetos de Zn, Pb e Cu.

1.8 — BIBLIOGRAFIA

1 — ABOARRAGE, A.M. *Estudo da unidade cronoestratigráfica L — 1 (formação S. Sebastião)*. Salvador, PETROBRÁS/DIREX, 1970. 12p. (Relatório, 1358).

2 — ALLARD, G.O. *Short petrografic northon a Group of Samples bronghtto CENAP by kilson*. Salvador, PETROBRÁS/SETEX, 1963. (Relatório, 536).

3 — ALLARD, G.O. & FUJIMORI, S. Ocorrência de safirina em Salvador, Bahia. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, São Paulo, 15(2):67-81, 1966.

4 — ALMEIDA, A.C.F. de & GHIGNONE, J.I. *Geologia do flanco centro oeste da bacia de Tucano, área de Euclides da Cunha*. Salvador, PETROBRÁS/SETEX, 1962. (Relatório, 568).

5 — ALMEIDA, F.F.M. de. Observações sobre o pré-cambriano da região central de Goiás. *Boletim Paranaense de Geociências*, Curitiba (26): 19-22, 1967a.

6 — _____. Origem e evolução da plataforma brasileira. *Boletim da Divisão da Geologia e Mineralogia*, Rio de Janeiro (241):1-36, 1967b.

7 — _____. Evolução tectônica do centro-oeste brasileiro no proterozóico superior. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro (40):285-95, 1968, Suplemento.

8 — _____. O craton do São Francisco. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 7(4):349-64, dez. 1977.

9 — ALMEIDA, F.F.M. de; HASUI, Y.; BRITO NEVES, B.B. de. *The upper precambrian of south America*. São Paulo, Univ. São Paulo, 1976. Separata do *Boletim do Instituto de Geociências*, São Paulo (7):45-80, 1976.

10 — ALMEIDA, F.F.M. de et alii. Provincias estruturais brasileiras. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 8º, Campina Grande, 1977. *Atas*. Campina Grande, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Nordeste, 1977. (Boletim, 6) P:363-91.

11 — _____. A faixa de dobramentos Araçuaí na região do rio Pardo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30º, Recife, 1978. *Anais*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.1., p.270-83.

12 — AMARAL, G. & KAWASHITA, K. Determinação da idade do grupo Bambuí pelo método Rb-Sr. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21º, Curitiba, 1967. *Anais*. Curitiba, Sociedade Brasileira de Geologia, 1967. 244p., P.214-7.

13 — AMARAL, G. et alii. Potassium-argon dates of basaltic rocks from southern Brasil. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, London, 30(2): 159-89. Jun./June. 1966.

14 — ANDRADE, A.P. de et alii. *Projeto pegmatitos de Itambé*; geologia. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1977. v.1.

15 — ANDRADE, A.R.F. de & NUNES, A. de B. Mapeamento geológico da bacia do rio Pardo, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28º Porto Alegre, 1974. *Resumo das comunicações*. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. 824p. (Boletim, 1) p.253-6.

16 — ANHAEUSSER, C.R. The barbeton mountain land, south Africa — a guide to the understanding of the archean geology of western Australia. In: SYMPOSIUM ON ARCHEAN ROCKS, 23-26 May, 1970. Camberra, Geological Society of Australia, 1971 (Special Publication, 3) p.103-9.

17 — ANHAEUSSER, C.R. et alii. A reappraisal of some aspects of precambrian shield geology. *Geological Society of America Bulletin*, Washington, D.C., 80:2175-200, Nov. 1969.

18 — ASMUS, H.E. & PORTO, R. Classificação das bacias sedimentares brasileiras segundo a tectônica de placas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26º, Belém, 1972. *Anais*. Belém, Sociedade Brasileira de Geologia, 1972. v.2., p.67-90.

19 — AZEVEDO, H.C.A. Rochas carbonatadas do sul da Bahia. *CEPLAC. Comunicação Técnica*. Itabuna (28):1-16, 1969.

20 — BAHIA. Secretaria das Minas e Energia. Coordenação da Produção Mineral. *Projeto cadastramento de ocorrências minerais do estado da Bahia*; área de Itabuna. Salvador, 1974. v.5.

21 — _____. *Projeto cadastramento de ocorrências minerais do estado da Bahia*; área de Itaberaba. Salvador, 1975a v.4.

22 — _____. *Projeto cadastramento de ocorrências minerais do estado da Bahia*; área de Salvador. Salvador, 1975b v.6.

23 — _____. *Projeto cadastramento de ocorrências minerais do estado da Bahia*; área de Vitória da Conquista. Salvador, 1975c v.1.

24 — BARBOSA, O. Cassiterita em minas de rio de Contas, Bahia. *Mineração e Metalurgia*, Rio de Janeiro, 5(29):204-8, jan./fev. 1941.

25 — _____. Magnesita da serra das Éguas, Bahia. *Mineração e Metalurgia*, Rio de Janeiro, 7(38):71-3, 1943.

26 — _____. *Geologia das folhas Remanso-Sento Sé, Bahia*. Rio de Janeiro, DNPM, 1965. 28p. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 159).

27 — _____. Geologia econômica de parte da região do médio São Francisco, Nordeste do Brasil. *Boletim da Divisão de Fomento da Produção Mineral*, Rio de Janeiro (140):1-97, 1970.

28 — BARBOSA DE DEUS. P. Geologia da quadrícula de Camacã Noroeste. *CEPLAC., Boletim Técnico*, Itabuna 18:5-18, 1972.

29 — BARBOSA DE DEUS, P.; SOUTO, P.; AZEVEDO, H. Mapa geológico das folhas Ilhéus e Potiraguá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26º, Belém, 1972. *Resumo das comunicações*. Belém, Sociedade Brasileira de Geologia, 1972. (Boletim, 1) p.90-1.

30 — BARBOSA DE DEUS, P. et alii. *Projeto rochas alcalinas de Itarantim*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1976. 7v., v.1.

31 — BARRETO, L.A. et alii. *Projeto rochas efusivas*; relatório final. Salvador. DNPM/CPRM, 1975.

32 — BARTELS, R.L.; TORQUATO, J.R.; OLIVEIRA, M.A.F.T. de. A geochronological investigation in granulitic terrain northeast of Feira de Santana, Bahia state. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 8º, Campina Grande, 1977. *Resumo das comunicações*. Campina Grande, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Nordeste, 1977. 79p. (Boletim Especial) p.18-9.

33 — BEHR, H.J. et alii. Granulites — results of a discussion. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Monatshefte*, Stuttgart (3):97-123, 1971.

34 — BERNAT, M.; CORDANI, U.G.; KAWASHITA, K. Ages 39 Ar/40 Ar des massifs alcalins du sud de l'état de Bahia (Brésil). *Cahiers ORSTOM., Série Geologie*, France, 9:35-43, 1977.

35 — BITTENCOURT, A.C. da S.P. et alii. Geologia dos depósitos quaternários no litoral do estado da Bahia. In: INDA, H.A.V. *Geologia e recursos minerais do estado da Bahia*; textos básicos. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1979. v.1., p.2-21

36 — BONHOMME, M.G. Mineralogie des fractions fines et datations rubidium-strontium dans le groupe Bambui, MG — Brésil. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 6(4):211-22, 1976.

37 — BRANDALISE, L.A.; RIBEIRO, J.H.; FERRARI, P.G. *Projeto vale do Paraíba do sul*; relatório final. Belo Horizonte, DNPM/CPRM, 1976. 411p. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM. 2595).

38 — BRANNER, J.C. The diamond region of highlands of the interior of the state of Bahia, Brazil. *Engineering and Mining Journal*, New York, 87:981-7, 1909.

39 — _____. The geology and topography of the serra de Jacobina, state of Bahia, Brazil. *American Journal of Science*, New Haven, 30(178): 385-92, 1910.

40 — _____. The minerals associated with diamonds and carbonados in the state of Bahia, Brazil. *American Journal of Science*, New Haven, 31(186):480-90, 1911.

41 — _____. Outlines of the geology of Brazil to accompany the geological map of Brazil. *Geological Society of America Bulletin*, New York, 30(2):189-338, 1919.

42 — BRAUN, O.P.G. O termo associação e seu emprego na taxonomia estratigráfica brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28º, Porto Alegre, 1974. *Anais*. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. v.2., p.151-9.

43 — BRAUN, O.P.G. & BAPTISTA, M.B. Considerações sobre a geologia pré-cambriana da região sudeste e parte da região centro-oeste do Brasil. *Publicação Especial da Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo da Bahia*, Salvador (3):225-368, 1978.

44 — BRITO NEVES, B.B. de. *Geologia das folhas Upamirim e morro do Chapéu, Bahia*. Recife, CONESP/SUDENE, 1967. 57p. (Relatório Técnico, 17).

45 — _____. *Inventário hidrogeológico do nordeste, Folha nº 24 Aracaju* SO, Recife. SUDENE, 1972. (Hidrologia, 26) p.73-90.

46 — BRITO NEVES, B.B. de & FEITOSA, E.C. Proposição e estudos geológicos preliminares da "Formação Capim Grosso". In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23º, Salvador, 1969. *Resumo das conferências e das comunicações*. Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, 1969. 89p. (Boletim Especial, 1) p.60.

47 — BRITO NEVES, B.B. de & LEAL, A.S. Elementos da estratigrafia do médio São Francisco. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 4º, Recife, 1968. *Resumo das comunicações*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1968. 215p.

48 — BRITO NEVES, B.B. de; CORDANI, U.G.; TORQUATO, J.R.F. Evolução geocronológica do pré-cambriano do estado da Bahia. In: INDA, H.A.V. & DUARTE, F.B. *Geologia e recursos minerais do estado da Bahia*; textos básicos, Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1980. v.3., p. 1-80.

49 — BRITO NEVES, B.B. de et alii. A evolução geocronológica da cordilheira do Espinhaço; dados novos e integração. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 9(1):71-85, 1979.

50 — BRUNI, M.A.L. et alii. *Carta geológica do Brasil ao milionésimo*; Folha rio São Francisco (SC.23). Brasília, DNPM, 1974. 56p.

51 — _____. *Carta geológica do Brasil ao milionésimo*; Folha Aracaju (SC.24). Brasília, DNPM, 1976a. 226p.

52 — _____. *Carta geológica do Brasil ao milionésimo*; Folha Brasília (SD.23). Brasília, DNPM, 1976b. 162p.

53 — BUDDINGTON, A.F. *Anorthosite-bearing complexes; classification and parental magmas*. Bangalore, University, Department of Geology, 1976.

54 — CALÓGERAS, J.P. *As minas do Brasil e sua legislação*. Rio de Janeiro, Impr. Nacional, 1904/5. 3v.

55 — CANHA, R.P. *Projeto Itaberaba-Belmonte; levantamento aeromagnético e aerogamaespectrométrico*; relatório final. Rio de Janeiro, ENCAL/DNPM/CBPM, 1977. 83p.

56 — CARVALHO, K.W.B. Geologia da bacia sedimentar do rio Almada. *Boletim Técnico da PETROBRÁS*, Rio de Janeiro, 8(1):5-55, 1965.

57 — CARVALHO, K.W.B. & GARRIDO, J.L.P. *Reconhecimento geológico da bacia sedimentar Bahia sul/Espírito Santo*. Salvador, PETROBRÁS/DEXPRO, 1966. (Relatório, 2496).

58 — CASTRO, C. & SIAL, A.N. Contribuição ao estudo das rochas granulíticas de Salvador, Bahia. *I.G. Série B: Estudos e Pesquisas*, Recife, 1(2):1-19, 1971.

59 — CHOUDHURI, A.; FIORI, A.P.; BETTENCOURT, J.S. Charnockit gneisses und granulites of the Botelhos region, southern Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30º, Recife, 1978. *Anais*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.3., p.1236-49.

60 — COLLERSON, K.D. Composition and estructural state of alkali feldspars from high-grade metamorfic rocks central Australia. *American Mineralogist*, Washington, 61(3/4):200-11, Mar./Apr. 1976.

61 — COMPANHIA DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS; PROSPEC S.A. — GEOLOGIA, PROSPECÇÕES E AEROFOTOGRAMETRIA; DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. *Programa de reuniões para integração regional*; projetos Bahia — Bahia II — Sul da Bahia e Leste do Tocantins/Oeste do São Francisco; relatório da reunião. Salvador, out. 1974. 17p.

62 — CORDANI, U.G. *Evolução geológica pré-cambriana da faixa costeira do Brasil, entre Salvador e Vitória*. São Paulo, Universidade, Instituto de Geociências, 1973. 98p. Tese de livre docência.

63 — CORDANI, U.G. & BRITO NEVES, B.B. de. Geocronologia do pré-cambriano. In: INDA, H.A.V. & BARBOSA, J.F. *Texto explicativo para o mapa geológico do estado da Bahia, escala 1:1.000.000*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1978. 122p., p.32-49.

64 — CORDANI, U.G. & IYER, S.S. Comentários sobre as determinações geocronológicas disponíveis na folha Salvador SD.24. In: PEDREIRA, A.J. de C.L. et alii. *Carta geológica do Brasil ao milionésimo*; folha Salvador (SD.24). Brasília, DNPM, 1976. 127p., p.77-90.

65 — _____. Geochronological investigation on the precambrian granulitic terrain of Bahia, Brazil. *Precambrian Research*, Amsterdam, 9(3/4):255-74, Aug. 1979.

66 — CORDANI, U.G.; DELHAL, J.; LEDENT, D. Orogenèses superposées dans le prècambrien du Brésil sud-oriental (états de Rio de Janeiro et de Minas Gerais). *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 3(1):1-22, mar. 1973.

67 — CORDANI, U.G.; INDA, H.A.V.; HAMA, H. O rejuvenescimento brasiliano no bloco do Gavião e no sistema de dobramento Araçuaí. In: SIMPÓSIO SOBRE A GEOLOGIA DO CRATON DO SÃO FRANCISCO E DE SUAS FAIXAS MARGINAIS, 1º, Salvador, 2 a 7 nov. 1979. *Resumos*. Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo da Bahia, 1979.

68 — CORDANI, U.G.; ISOTTA, C.A.L.; ABREU, A.C.S. O reconhecimento geocronológico do embasamento da região oriental do estado da Bahia. in: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23º, Salvador, 1969. *Resumo das conferências e das comunicações*. Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, Salvador, 1969. (Boletim Especial, 1) p.89.

69 — CORDANI, U.G. et alii. Idades radiométricas das rochas alcalinas do sul da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28º, Porto Alegre, 1974. *Anais*. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. v.6., p.253-9.

70 — COSTA, M.T. da. *Mapa geológico do estado de Minas Gerais*; nota explicativa. Belo Horizonte, Instituto de Geociências Aplicadas, 1978.

71 — COUTO, P.A. et alii. *Projeto serra de Jacobina; geologia e prospecção geoquímica*; relatório final. Salvador, DNPM/CPRM, 1978. 12v. (Relatorio do Arquivo Técnico da DGM, 2790).

72 — CRANDALL, R. Notes on the geology of the diamond region of Bahia, Brazil. *Economic Geology*, Lancaster 14(3):220-44, 1919.

73 — DELGADO, I. et alii. *Projeto cobre do vale do rio Curaçá;* relatório final. Salvador, DNPM/CPRM, 1975. 13v.

74 — DERBY, O.A. Geology of the rio São Francisco. *American Journal of Science*, New Haven, 19:236, Jan./June, 1880.

75 — _____. Notas geológicas sobre o estado da Bahia. *Boletim da Secretaria de Agricultura, Viação, Indústria e Obras Públicas*, Salvador, 7(1/3):12-31, 1905.

76 — _____. The geology of the diamond and carbonado washings of, Bahia, Brazil. *Economic Geology*, Lancaster, 1(2):134-42, 1906.

77 — DOLGINOV, Ye. A.; MORALOV, V.M.; PONIKAROV, V.P. Types of early precambrian structures. *Geotectonics*, Washington, D.C. 2:64-9, 1973.

78 — DORR II, J. van N. et alii. Revisão da estratigrafia pré-cambriana do quadrilátero ferrífero; Minas Gerais. *Avulso da Divisão de Fomento da Produção Mineral*, Rio de Janeiro (81):1-31, 1957.

79 — EADE, K.E.; FAHRIG, W.F.; MAXWELL, J.A. Composition of crystaline shield rocks and fractionating effects of regional metamorphism. *Nature*. London, 5055:1245-9, Sept. 1966.

80 — EBERT, H. Pesquisas na parte sudeste do estado de Minas Gerais. *Relatório Anual da Divisão de Geoloiga e Mineralogia*, Rio de Janeiro, 1954:79-89, 1955.

81 — _____. A estrutura pré-cambriana do sudoeste de Minas Gerais e àreas adjacentes. *Boletim Paranaense de Geociências*, Curitiba (26): 42-5, 1967.

82 — EYSINGA, F.W.B. van. *Geological time scale*. Amsterdam, Elsevier, 1975. Mapa.

83 — FERREIRA, Y.A. Recifes de arenito de Salvador, Bahia. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, 41(4):541-8, 1969.

84 — FIGUEIRA, E.P.; PEDREIRA, A.J. de C.L.; GONÇALVES, J.C.V. *Projeto integração geológico-geofísica Itaberaba—Belmonte;* relatório final. Salvador, DNPM/CPRM, 1979. 198p. v.1.

85 — FONTES, C.Q. et alii. *Projeto Jequitinhonha*; relatório final. Belo Horizonte, DNPM/CPRM, 1978. 12v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2787) v.1.

86 — FREYBERG, B. von. Ergebnisse geologischer Forshungen in Minas Gerais, Brasilien. *Neus Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paleontologie*. Stuttgart, 2:1-401, 1932.

87 — FUJIMORI, S. Rochas alcalinas do sul do estado da Bahia, *Notas Preliminares e Estudos da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Rio de Janeiro (141):3-11, 1967.

88 — _____. Granulitos e charnockitos de Salvador, Bahia. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, 40(2):181-202, jun. 1968.

89 — _____. Rochas alcalinas da fazenda Hiassu, Itaju do Colônia, Bahia. Salvador, Universidade, Instituto de Geociências, 1972. 123p. Tese de mestrado.

90 — GARY, M.; MAcAFEE, Jr. R.; WOLF, C.L. *Glossary of geology*. Washington, D.C., American Geological Institute, 1972. 805p.

91 — GHIGNONE, J.I. *Geologia do flanco oriental da bacia de Tucano norte (do Vaza Barris ao São Francisco)*. Salvador, PETROBRÁS/DEXPRO, 1963. (Relatório, 688).

92 — _____. *A Sedimentação Ilhas inferior*. Salvador, PETROBRÁS/DIREX, 1970. 44p. (Relatório, 1317).

93 — _____. A evolução estrutural do Recôncavo durante o tempo candeias. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 2(1):35-50, mar. 1972.

94 — _____. *Notas sobre a bacia do rio Pardo;* relatório da operação 089/78. Salvador, Projeto RADAMBRASIL, 1978. n.p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 208-G).

95 — _____. Geologia dos sedimentos fanerozóicos do estado da Bahia. In: INDA, H.A.V. *Geologia e recursos minerais do estado da Bahia;* textos básicos. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1979. v.1., p.24-117.

96 — GLIKSON, A.Y. Stratigraphy and evolution of primary and secondary greenstones; significance of data from shields of the southern hemisphere. In: WINDLEY, B.F. ed. *The early history of the earth*. Chichester, J. Wiley, 1976. 619p., p.257-77.

97 — GONÇALVES, J.C.; NEVES, J.P.; BRUNI, D.C. *Projetos sulfetos do grupo rio Pardo;* relatório final, Salvador, DNPM/CPRM, 1977. 4v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2726).

98 — GREEN, D.H. & RINGWOOD, A.E. An experimental investigation of gabbro to eclogite transformation: its petrological applications. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, London, 31:767-833, 1967.

99 — GRIFFON, J.C. Apresentação do mapa geológico (1:100.000) da parte central da serra de Jacobina (Bahia). Boletim Paranaense de Geociências, Curitiba, 26:33-4, 1967.

100 — GUIMARÃES, D. Geologia do Brasil. *Memória da Divisão de Fomento da Produção Mineral*, Rio de Janeiro (1):1-667, 1964.

101 — HARTT, C.F. *Geology and physical geography of Brazil*. Boston, Field Osgood, 1870. 620p.

102 — _____. *Geologia e geografia física do Brasil*. Trad. de Edgard Sussekind de Mendonça e Elias Dolianiti. São Paulo, Impr. Nacional, 1941. 694p. (Biblioteca Pedagógica Brasileira, Sér. 5, Brasiliana, 200).

103 — HASUI, Y.; CARNEIRO, C. dal R.; BISTRICHI, C.A. Os granitos e granitóides da região de dobramentos sudeste nos estados de São Paulo e Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30º, Recife, 1978. *Anais*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.6.,p. 2594-608.

104 — HELMBOLD, R. Erster prakambrischer nephelinsyenit in Südamerika: Ein biotit litchfieldif bei Rio de Janeiro, Brasilien, *Geologica et Palaentologica*, Marburg, 9:3-30, 1975.

105 — HILLS, E.J. *Elements of structural geology*, New York, J. Wiley, 1963. 483p.

106 — HORSCHUTZ, P.M.C.; DELLA FÁVERA, J.C.; PASSOS, L.J. Sedimentação deltaica das seqüências Santiago e Cambuqui, formação Pojuca, bacia do Recôncavo, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27º, Aracaju, 1973. *Anais*. Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973, v.3., p.315-38.

107 — HUMPHREY, F.L. & ALLARD, G.O. Geologia pré-cretácea do estado de Sergipe e partes adjacentes do estado da Bahia. In: MEETING OF THE BRAZILIAN GEOLOGICAL SOCIETY, 16º, Porto Alegre, 1962.

108 — _____. *Geologia da área do domo de Itabaiana (Sergipe) e sua relação com a geologia do geossinclinal de Propriá, um elemento tectônico recém-reconhecido no escudo brasileiro*. Rio de Janeiro, PETROBRÁS/CENPES, 1969. 160p.

109 — HURLEY, P.M. et alii. Test of continental drift by comparison of radiometria ages. *Science*, Washington, D.C., 3788:495-500, 1967.

110 — HUTCHISON, C.S. The norm, its variations, their calculation and relationships. *Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, 55-243-56, 1975.

111 — HYNDMAN, D.W. *Petrology of igneous and metamorphic rocks*. New York, Mcgraw-Hill, 1972. 533p.

112 — INDA, H.A.V. & BARBOSA, J.F. *Texto explicativo para o mapa geológico do estado da Bahia, escala 1:1.000.000*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1978. 122p.

113 — INDA, H.A.V. et alii. *Projeto rochas básicas e ultrabásicas de Euclides da Cunha*; relatório final. Salvador, CPM/PROSPEC, 1976. 12v.

114 — IRVINE, T.N. & BARAGAR, W.R.A. A guide to the chemical classification of the common volcanic rocks. *Canadian Journal of Earth Sciences*, Ottawa, 8(521):523-48, 1971.

115 — ISOTTA, C.A.L.; ROCHA CÂMPOS, A.C.; YOSHIDA, R. Strated pavement of the upper pre-cambrian glaciation in Brasil. *Nature*, London, 222(5192):466-8, 1969.

116 — JARDIM DE SÁ, E.F. et alii. Geocronologia e modelo tectonomagmático da Chapada Diamantina e Espinhaço setentrional, Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29º, Ouro Preto, 1976. *Anais*. Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, 1976a. v.4., p.205-27.

117 — _____. Novos dados geocronológicos sobre o craton São Francisco no estado da Bahia. in: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29º, Ouro Preto, 1976. *Anais*. Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, 1976b. v.4., p.185-204.

118 — JORDAN, H. Die Minas-Gruppe in nordest-Bahia, brasilien. *Geologische Rundschau*, Stuttgart, 61(2):441-9, Aug. 1972.

119 — _____. O grupo Minas no nordeste da Bahia, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27º, Aracaju, 1973. *Anais*. Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. v.2., p.79-99.

120 — KAWASHITA, K. *O método Rb/Sr em rochas sedimentares*; aplicação para as bacias do Paraná e Amazonas. São Paulo, Universidade, Instituto de Geociências, 111p. 1972. Tese de doutorado.

121 — KEGEL, W. Estudos geológicos na zona central da Bahia. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*. Rio de Janeiro (198):1-35, 1959.

122 — _____. A estrutura geológica da serra de Jacobina, Bahia. *Boletim da Divisão de Gelogia e Mineralogia*, Rio de Janeiro (207):1-21, 1963.

123 — KEGEL, W. & PONTES, A.R. A situação geológica da serra do Tombador—Bahia. *Notas preliminares e Estudos da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Rio de Janeiro(102):1-13, 1957.

124 — KING, L.C.A. A geomorfologia do Brasil oriental. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 18(2):147-265, 1956.

125 — KRÖNER, A. Precambrian mobile belts of southern and eastern Africa-ancient sutures or sites of ensialic mobility? A case for crustal evolution towards plate tectonics. *Tectonophysics*, Amsterdam, 40(1/2): 101-35, June 1977.

126 — LADEIRA, E.A. & BROCKES Jr. H. *Geologia das quadrículas de Poço de Fora, Esfomeado, Tanque Novo e Lajes, distrito cuprífero do rio Curaçá, Bahia, Brasil*. Rio de Janeiro, DNPM, 1969, 2.v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 166).

127 — LAGO, S.E.S. do; SILVA, E.F.A. da; CRUZ, M.J.M. Mineralizações ferrotitanadas do complexo granolítico do sul da Bahia. Descoberta e resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30º, Recife, 1978. *Anais*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.4., p.1486-93.

128 — LAMBERT, I.B. & HEIR, K.S. Geochimical Investigations of deep seated rocks in the Australian shield. *Lithos*. Oslo, 1:30-53, 1968.

129 — LE MAITRE, R.W. Some problems of the projection of chemical data into mineralogical classifications. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, Heidelberg, 56(2):181-9, 1976.

130 — LEONARDOS, O.H.; FYFE, W.S.; FUCK, R.A. Panafrican thrusting and melting within the Brazilian continental margin. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro (48):153-8, 1976. Suplemento.

131 — LINHARES, P.S.; SABATÉ, P.; BARBOSA, R.M. Caractères geochimiques des roches mafiques et ultramafiques de la region d'Taberaba (Bahia). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA; 31º, Balneário de Camboriú, 1980. *Anais*. Balneário de Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1980. v.1., p.154-68.

132 — MAACK, R. Geologia e geografia física da bacia hidrográfica do rio de Contas no estado da Bahia. *Boletim da Universidade Federal do Paraná. Geografia Física*, Curitiba (5):1-54, 1963.

133 — MANNA, S.S.: & SEN, S.K. Origin of garnet in the basic granulites around Saltora, W. Bengal, India. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, New York, 44:195-218, 1974.

134 — MARINHO, M.M.; SOARES, J.V.; SILVA, E.F.A. da. *Projeto Contendas—Mirante*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1979. 24v.

135 — MARINHO, M.M. et alii. *Projeto Anagé—Caldeirão*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1980. 20v. v.2.

136 — MARTIGNOLE, J. & SCHRIJVER, K. Effect of rock composition on appearance of garnet in anorthosite-charnockite suites. *Canadian Journal of Earth Sciences*, Ottawa, 10:1132-9, 1973.

137 — MARTIN, L. et alii. *Mapa geológico do quaternário costeiro do estado da Bahia, escala 1:250.000*; texto explicativo. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1980. 57p.

138 — MASCARENHAS, J. de F. Contribuição à estratigrafia da Chapada Diamantina, na região entre Itaetê e Seabra—Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23º, Salvador, 1969. *Resumo das conferências e das comunicações*. Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, 1969. (Boletim Especial, 1) p.59-60.

139 — _____. A geologia do centro-leste do estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27º, Aracaju, 1973. *Anais*. Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. v.2., p.35-66.

140 — _____. Estruturas do tipo greenstone belt no leste da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29º, Ouro Preto, 1976. *Anais*. Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, 1976. v.4., p.25-49.

141 — _____. Evolução geotectonica do pré-cambriano do estado da Bahia. In: INDA, H.V.A. *Geologia e recursos minerais do estado da Bahia*; textos básicos, Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1979. v.2, p.55-165.

142 — MASCARENHAS, J. de F. et alii. *Projetos Bahia, Bahia II, sul da Bahia, geologia da região centro-oriental da Bahia*; relatório integrado. Salvador, DNPM/CPRM, 1976. 2v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2614) v.1.

143 — MEHNERT, K.R. *Migmatites and the origin of granitic rocks*. 2 ed. Amsterdam, Elsevier, 1971. 405p. (Developments in Petrology, 1).

144 — _____. Granulites; results of a discussion II. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Monastshefte*, Stuttgart, 4:139-52, 1972.

145 — MELLO Jr. J.L. de. Geologia e hidrogeologia do nordeste da Bahia. *Boletim do Serviço Geológico e Mineralógico*, Rio de Janeiro (90): 1-105, 1938.

146 — _____. Magnesita da serra das Éguas, Bahia. *Mineração e Metalurgia*, Rio de Janeiro, 7(41):273-4, 1943.

147 — MELO, U.; DELLA FÁVERA, J.C.; KLEIN, G. de V. Processos gravitacionais subaquosos e rochas sedimentares ocorrentes na parte frontal de um delta cretáceo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25º, São Paulo, 1971. *Anais*. São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, 1971. v.3., p.159-77.

148 — MENDES, J.C. *Código de nomenclatura estratigráfica*. Recife, Instituto de Geologia, 1963. 58p. (Série Didática).

149 — MESQUITA, S.M.O. *Os granolitos do bloco Tanquinho—Bahia: exemplo de evolução metamórfica e metassomática numa suite magmática durante o ciclo transamazônico*. Salvador. Universidade, Instituto de Geociências, 1980. Tese de mestrado.

150 — MICHALE, M.; CORDANI, U.G.; KAWASHITA, K. O rejuvenescimento transamazônico dos granulitos do Complexo de Jequié—BA. In: SIMPOSIO SOBRE A GEOLOGIA DO CRATON DO SÃO FRANCISCO E SUAS FAIXAS MARGINAIS, 1º, Salvador, 2 a 7 nov. 1979. *Resumos*. Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo da Bahia, 1979.

151 — MISI, A. O grupo Bambuí no estado da Bahia. In: INDA, H.A.V. *Geologia e recursos minerais do estado da Bahia*; textos básicos. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1979. v.1., p.120-54.

152 — MISI, A. & AZEVEDO, H.C.A. A provincia pegmatítica do extremo sul da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25º, São Paulo, 1971. *Resumo das comunicações*. São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, 1971. (Boletim Especial, 1) p.65.

153 — MISI, A. & TORQUATO, J.R. Medidas isotópicas de carbono e oxigênio em carbonatos do grupo Bambuí—região centro norte do estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29º, Ouro Preto, 1976. *Resumo dos trabalhos*. Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, 1976. p.207-8.

154 — MIYASHIRO, A. *Metamorphism and metamorphic belts*. London, George Allen & Unwin, 1973, 491p.

155 — _____. Clasification characteristics and origin on ophiolites. *Journal of Geology*, Chicago, 83:249-81, 1975.

156 — MONTE FLORES, M.M. Geologia do estado da Bahia. *Revista do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia*, Salvador (63):1-70, 1937.

157 — MONTES, A. de S.L. *O contexto estratigráfico e sedimentológico da formação Bebedouro na Bahia: um possível portador de diamantes*. Brasília, Universidade, 1977. 100p. Tese de mestrado.

158 — MONTES, M.L. *Os conglomerados diamantíferos da Chapada Diamantina—Bahia, Brasil*. Brasília, Universidade, 1977. 102p. Tese de mestrado.

159 — MOORE, A.L. Descriptive terminology for the textures of rocks in granulite facies terrins. *Lithos*, Oslo, 3:123-7, 1970.

160 — MORAES, L.C. de et alii. *Projeto Brumado Caetité*; relatório final. Salvador, DNPM/CPRM, 1980. 9v., v.1.

161 — MORAES, L.J. de. Geologia da região Diamantina, estado de Minas Gerais. *Relatório Anual do Serviço Geológico e Mineralógico*, Rio de Janeiro, 1928:29-34, 1929.

162 — MORAES, L.J. & GUIMARÃES, D. Geologia da região diamantífera do norte de Minas Gerais. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, 2(3):153-86, 1930.

163 — MORAES REGO, L.F. de. *A ocorrência de esmeraldas na serra das Éguas*. Salvador, Impr. Oficial, 1932. 6p.

164 — MOUTINHO DA COSTA, L.A. et alii. *Projeto leste do Tocantins/oeste do rio São Francisco*; relatório final. Petrópolis, PROSPEC/CPRM, 1976. 11v., v.1a e v.1b.

165 — NUNES, A. de B.; BARROS FILHO, C.N.; LIMA, R.F. da F. Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Geologia de parte das Folhas SC. 23 Rio São Francisco e SC.24 Aracaju*. Rio de Janeiro, 1973. (Série Levantamento de Recursos Naturais, 1).

166 — NUNES, A. de B. et alii. *Geologia de parte do estado da Bahia*, relatório preliminar. Belém, Projeto RADAM, 1975. 94p. (Relatório Interno RADAM, 27-G).

167 — OLIVEIRA, A.I. de & LEONARDOS, O.H. *Geologia do Brasil*. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1943. 813p. (Série Didática, 2).

168 — OLIVEIRA, E.P. de. *Nomenclatura das rochas metamórficas de alto grau*; revisão e uma proposta de padronização. Salvador, Projeto RADAMBRASIL, 1980. 15p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 286-G).

169 — OLIVEIRA, E.P.; LIMA, M.I.C. de; MARQUES, N.M.G. Maciço sienítico de Itabuna, Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31º, Balneário de Camboriú, 1980. *Anais*. Balneário de Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1980. v.4., p.2149-62.

170 — OLIVEIRA, M.A.M. de. *Reconhecimento geológico na parte sul da bacia do São Francisco e áreas adjacentes*. Ponta Grossa, PETROBRÁS, 1962. (Relatório, 137).

171 — _____. *Contribuição à geologia da parte sul da bacia do São Francisco e áreas adjacentes*. Rio de Janeiro, PETROBRÁS/CENPES, 1967. (Coletânea de relatórios de exploração, 13).

172 — PEDREIRA, A.J. de C.L. Geologia da faixa costeira de Canavieiras e Belmonte. *CEPLAC. Boletim Técnico*, Itabuna (13):5-19, 1971a.

173 — _____. Geologia da folha Mascote sudoeste. *CEPLAC. Boletim Técnico*, Itabuna (11):7-18, 1971b.

174 — _____. Estrutura da bacia metassedimentar do rio Pardo, Bahia, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29º, Ouro Preto, 1976. *Anais*. Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, 1976. v. 2., p. 157-68.

175 — _____. Bacia metassedimentar do rio Pardo. In: INDA, H.A.V. *Geologia e recursos minerais do estado da Bahia*; textos básicos. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1979a. v.2., p.3-21.

176 — _____. Possible evidence of a precambrian continental collision in the rio Pardo basin of eastern Brazil. *Geology*, Boulder, 7:445-8, Sept. 1979b.

177 — PEDREIRA, A.J. de C.L.; SOUTO, P.G.; AZEVEDO, H.C.A. Metassedimentos do grupo Rio Pardo, Bahia, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23º, Salvador, 1969. *Anais*. Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, 1969. p.87-100.

178 — PEDREIRA, A.J. de C.L. et alii. *Projeto Bahia*; relatório final: geologia da Chapada Diamantina. Salvador, DNPM/CPRM, 1975. 5v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2409).

179 — _____. *Carta geológica do Brasil ao milionésimo*; folha Salvador (SD.24). Brasília, DNPM, 1976. 127p.

180 — _____. Inventário e reavaliação do conhecimento geológico da parte central do craton do São Francisco. *Publicação Especial da Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo da Bahia*, Salvador (3):67-154, 1978.

181 — PETRI, S. Foraminíferos e o ambiente de deposição dos sedimentos do mioceno do Recôncavo baiano. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 2(1):51-67, mar. 1972.

182 — PETTA, R.A. & LEGRAND, J.M. A origem do granodiorito Gameleira, características geoquímicas e suas relações com os eventos tectometamórficos regionais: In: SIMPÓSIO SÔBRE A GEOLOGIA DO CRATON DO SÃO FRANCISCO E DE SUAS FAIXAS MARGINAIS, 1º, Salvador, 2 a 7 nov. 1979. *Resumos*, Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo da Bahia, 1979.

183 — PFLUG, R. Contribuição à paleogeografia da serra do Espinhaço (quartzitos da região de Diamantina, Minas Gerais). *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Rio de Janeiro (119):1-16, 1963.

184 — PFLUG, R. & RENGER, F. Estratigrafia e evolução geológica da margem SE do craton Sanfranciscano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27º, Aracaju, 1973. *Anais*. Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. v.2., p.5-19.

185 — PINTO, N.M.A. da C. *Determinações isotópicas de carbono e oxigênio em rochas metassedimentares do grupo rio Pardo—Bahia*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1977. 61p. Tese de mestrado.

186 — PONTES, A.R. & RIBEIRO, C.L. *Detalhe geológico do Recôncavo central (Mata—Salvador, Candeias—Santo Amaro)*. Salvador. PETROBRÁS/SETEX, 1964. 155p. (Relatório, 787).

187 — RAMSAY, C.R. & DAVIDSON, L.R. The origin of scapolite in the regionally metamorphosed rocks of Mary Kathleen, Queensland, Autralia. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, Berlin, 25:41-51, 1969.

188 — RAMSAY, J.G. *Plegamiento y fractu ·cion de rocas*. Madri, H. Blume, 1967. 590p.

189 — REIS, A.G.L. dos. Contribuição à geologia das folhas Jequié e Ilhéus, estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30º, Recife, 1978. *Resumo das comunicações*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. (Boletim, 1) p.16-7.

190 — RICHARDSON, S.W.; GILBERT, M.C.; BELL, P.M. Experimental determination of kyanite-andalusite and andalusite-silimanite equilibria; the aluminium silicate triple point. *American Journal of Science*, New Haven, 267:259-72, Oct. 1969.

191 — RIMANN, E. A kimberlita no Brasil. *Anais da Escola de Minas*, Ouro Preto, 15:27-32, 1917.

192 — ROSIER, G.F. Chronologie du precambrien dans la region de la serra dos Órgãos (état de Rio de Janeiro). In: CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL, 19º, Alger, 1952. *Comptes Rendus*. Alger, 1953. v.1. (Section, 1) p.111-3.

193 — _____. A geologia da serra do Mar, entre os Picos de Maria Comprida e do Desengano (estado do Rio de Janeiro). *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Rio de Janeiro (166):7-58, 1957.

194 — _____. Pesquisas geológicas na parte oriental do estado do Rio de Janeiro e na parte vizinha do estado de Minas Gerais. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Rio de Janeiro (222):7-40, 1965.

195 — SÁ, J.H.S. & KAWASHITA, K. Idades Rb/Sr de rochas do grupo Macaúbas. MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29º, Ouro Preto, 1976. *Resumo dos trabalhos*. Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, 1976. 437p., p.220.

196 — SABATÉ, P.: LINHARES, P.S.; BARBOSA, R.M.: Aspectos da evolução magmática e tectonometamórfica pré-cambriana da área de Itaberaba (Bahia). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31º, Balneário de Camboriú, 1980. *Resumos*. Balneário de Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia, 1980. 446p. (Boletim, 2) p.403.

197 — SALOP, L.J. *Precambrian of the northern hemisphere*. Amsterdam, Elsevier, 1977. 378p. (Developments in Palaentology and Stratigraphy, 3).

198 — SALOP, L.J. & SCHEINMANN, Yu. M. Tectonic history and structures of platiformes and shields. *Tectonophysics*, Amsterdam, 7(5/6):565-97, 1969.

199 — SAMPAIO, T. *O rio São Francisco e a Chapada Diamantina, trechos de um diário de viagem*. São Paulo, Escolas Profissionais Salesianas, 1905, 195p.

200 — SCHOBBENHAUS FILHO, C. Sumário da geologia da quadrícula de Paramirim—Bahia. *Boletim de Estudos*, Recife, 1:37-45, 1967.

201 — _____. *Relatório geral sobre a geologia da região setentrional da serra do Espinhaço—Bahia central*; nota explicativa do mapa geológico 1:250.000. Recife, SUDENE, Divisão de Geologia, 1972. 91p. (Brasil. SUDENE. Geologia Regional, 19).

202 — SCHOBBENHAUS FILHO, C. & KAUL, P.F.T. Contribuição à estratigrafia da Chapada Diamantina, Bahia central. *Mineração e Metalurgia*, Rio de Janeiro, 53(315):116-20, mar. 1971.

203 — SCHREYER, W. & ABRAHAN, K. Symplectitic cordierite-orthopyroxene-garnet assemblages as products of contact metamorphism of pre-existing basement granulites in the vredefort structure, south Africa, and their relations to pseudotachylite. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, Berlin, 68:53-62, 1978.

204 — SEIXAS, S.R.M. et alii. *Projeto Bahia II;* relatório final, geologia das folhas de Itaberaba e Serrinha. Salvador, DNPM/CPRM, 1975. 6v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2509).

205 — SEN, S.K. & RAY, S. Brakdown reactions for natural hornblendes in granulite facies. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Abhandlungen*, Stuttgart, 114(3):301-19, 1971a.

206 — _____. Hornblende-pyroxene granulites versus pyroxene granulites: a study from the type charnockite area. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Abhadlungen*, Stuttgart, 115(3):291-314, 1971b.

207 — SERDYNCHENKO, D.P. Some precambrian scapolite-bearing rocks evolved from evaporites. *Lithos*, Oslo, 8:1-7, 1975.

208 — SHAW, D.M. A review of K-Rb fractionation trends by covariance analysis. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, London, 32:573-601, 1968.

209 — SIGHINOLFI, G.P. K-Rb ratio in high grade metamorphism: a confirmation of the hypothesis of a continental crustal evolution. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, Berlin, 21:346-56, 1969.

210 — _____. Investigations into the deep levels of the continental crust: petrology and chemistry of the granulite facies terrains of Bahia (Brazil). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali Residente in Pisa 1. Memorie. Ser. A.*, Pisa, 77-327-41, 1970.

211 — _____. Investigations into deep crustal levels: fractionating effects and geochemical trends related to high-grade metamorphism. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, London, 35(10):1005-21, 1971.

212 — _____. Geochemistry of early precambrian carbonate rocks from the brazilian shield: implications for archean carbonate sedimentation. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, Berlin, 46:189-200, 1974.

213 — SIGHINOLFI, G.P. & FUJIMORI, S. Granadas nos granulitos de Salvador, Bahia: discussão sobre relações entre sua variação química e reações metamórficas. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 2(3):141-50, set. 1972.

214 — _____. Petrology and chemistry of diopsidic rocks in granulite terrains from the brazilian basement. *Atti della Società Toscana*. In: *Scienze Naturali Residente in Pisa 1. Memorie. Ser.* A., Pisa, 81:103-20, 1974.

215 — SIGHINOLFI, G.P. et alii. Petrochemistry of an upper precambrian metasedimentary belt in southern Bahia — the significance of cordierite. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 9(4):267-75, dez. 1979.

216 — SILVA, E.F.A. da & LOPES, G.A. *Projeto rochas básicas e ultrabásicas de Vitória da Conquista*: geologia. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1977.

217 — SILVA, J.C. Perfil analítico da magnesita. *Boletim do Departamento Nacional da Produção Mineral*, Rio de Janeiro (17):1-69, 1973.

218 — SILVA, J.M.R. da & MONTES A. de S.L. Granitóides da folha Salvador—SD.24, observações sobre sua petrologia e metalogênese. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31º, Balneário de Camboriú, 1980. *Anais*. Balneário de Camboriú, Socidade Brasileira de Geologia, 1980. v.4., p.2300-12.

219 — SILVA FILHO. M.A. da et alii. *Projeto sul da Bahia*: relatório final. Salvador, DNPM/CPRM, 1974. 15v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2374).

220 — _____. *Projeto baixo São Francisco/Vaza Barris*; relatório final. Salvador, DNPM/CPRM, 1977. 19v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2668) v.1.

221 — SILVEIRA, W.P.; LOPES, G.A. de C.; TOLEDO, L.A:A.A. de. *Projeto Umburanas*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1980. v.1.

222 — SIQUEIRA, L.P. de; GONÇALVES, J.C.V.; NEVES, J.P. das. Geossinclinal do rio Pardo — novas considerações sobre a geologia da bacia metassedimentar do baixo rio Pardo, Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30º, Recife, 1978. *Anais*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, 1978. v.1., p.452-66.

223 — SOFNER, B. Observações sobre a estratigrafia do pré-cambriano da Chapada Diamantina leste e da área contígua na folha Bahia 28 NO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27º, Aracaju, 1973. *Anais*. Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. p.33.

224 — SOUTO, P.G. & MISI, A. Mapa geológico da área de Seabra, Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26º, Belém, 1972. *Resumo das comunicações*. Belém, Sociedade Brasileira de Geologia, 1972. (Boletim, 1) p.88-90.

225 — SOUTO, P.G. & VILAS BOAS, G.S. Reconhecimento geológico do município de Ilhéus. *CEPEC. Informe Técnico*, Itabuna, 1968/1969:158, 1969.

226 — SOUTO, P.G.; AZEVEDO, H.C.A.; BEZERRA, J.C. Geologia da folha de Potiraguá nordeste. *CEPLAC. Boletim Técnico*, Itabuna (15):5-35, 1971.

227 — SOUTO, P.G.; AZEVEDO, H.C.A.; PEDREIRA, A.J. de C.L. Geologia da folha de Camacã sudoeste. *CEPLAC. Boletim Técnico*, Itabuna (20):5-32, 1972.

228 — SOUTO, P.G. et alii. Geologia da folha de Mascote noroeste. *CEPLAC. Boletim Técnico*, Itabuna (12):7-23, 1971.

229 — SPIX, J.B. von & MARTIUS, C.F.P. von *Através da Bahia*. 3 ed. Trad. de Pirajá da Silva e Paulo Wolf. São Paulo, Ed. Nacional, 1938. 342p. (Biblioteca Pedagógica Brasileira, Sèr. 5, Brasiliana, 118).

230 — SPRY, A. *Metamorphic textures*. Oxford, Pergamon Press, 1969. 350p.

231 — STANTON, R.L. *Ore petrology*. New York, Mcgraw-Hill, 1972. 713p.

232 — STEIGER, R.H. & JAEGER, E. Subcomission on geochronology: convention of the use of decay constant in geochronology and cosmochronology. Contributions to the geological time scale. *American association Petroleum Geologists Bulletin*. Tulsa (6):67-71. 1978.

233 — STEPHANSSON, O. Granite diapirism in archean rocks, *Journal of the Geological Society of London*, London, 133(4):357-361, Apr. 1977.

234 — STORMER Jr. J.C. The compositions of the sapphirine from Salvador and conditions of its formation. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, 3(3):192-200, set, 1973.

235 — STRECKEISEN, A How should charnokitic rocks be named? In: BELLIÈRE, J. & DUCHESNE, J.C. *Géologie des domaines cristallins*. Liège, Societé Géologique de Belgique, 1974. 364p., p.349-64.

236 — _____. To each plutonic rock its proper name. *Earth Science Reviews*, Amsterdam, 12:1-33, 1976.

237 — SUSZCZYNSKI, E.F. *Turfa, o novo combustível nacional*. Rio de Janeiro, CPRM, 1980. 59p. (Monografia, 1. Série da Turfa, 1).

238 — TARNEY, J. & WINDLEY, B.F. Chemistry, thermal gradients and evolution of the lower continental crust. *Journal of the Geological Society*, London, 134:153-72, 1977.

239 — TÁVORA, F.J.; CORDANI, U.G.; KAWASHITA, K. Determinação de idades potássio-argônio em rochas da região central da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 21º, Curitiba, 1967. *Anais*. Curitiba, Sociedade Brasileira de Geologia, 1967. p.234-244.

240 — TONIATTI, G. & BARBOSA, J. O manganês do Maraú, Bahia; avaliação de recursos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27º, Aracaju, 1973. *Anais*. Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. v.2., p.421-30.

241 — TORQUATO, J.R. *Geologia do sudeste de Moçâmedes e suas relações com a evolução tectônica de Angola*. São Paulo, Universidade, Instituto de Geociências, 1974. 243p. Tese de doutorado.

242 — TURNER, F.J. *Metamorphic petrology — mineralogical and field aspects*. New York, Mcgraw-Hill, 1968.

243 — TURNER, F.J. & VERHOOGEN, J. *Petrologia ignea y metamórfica*. 2 ed. Barcelona, Omega, 1975. 726p.

244 — ULBRICH, H.H.G.J. & GOMES, C.B. Provincias alcalinas do Brasil meridional; reavaliação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 30º, Recife, 1978. *Resumo das comunicações*. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Nordeste, 1978. 446p. (Boletim, 1) p.91.

245 — VIANNA, C.F. et alii. Revisão estratigráfica da bacia Recôncavo/Tucano. *Boletim Técnico da PETROBRÁS*, Rio de Janeiro, 14(3/4):157-92, jul./dez. 1971.

246 — WAARD, D. de. A proposed subdivision of the granulite facies. *American Journal of Science*, New Haven, 263(5):455-61, May 1965.

247 — WATSON, J.V. Effects of reworking on high-grade gneiss complexes. *Philosophical Transaction of the Royal Society of London A.*, London 273.443-55, 1973.

248 — WEAVER, B.L. et alii. Madras granulites; geochemistry and P-T conditions of crystallisation. In: WINDLEY, B.F. & NAQUI, S.M. ed. *Archaean geochemistry*. Amsterdam, Elsevier, 1978. 406p. (Developments in Precambrian Geology, 1).

249 — WERNICK, E. *Observações gerais sobre o complexo Jequié*. Rio Claro, Projeto RADAMBRASIL, 1980. 7p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 346-G).

250 — WERNICK, E. & ALMEIDA, F.F.M. de. The geotectonic environments of early precambrian granulites in Brazil. *Precambrian Research*, Amsterdam, 8:1-17, 1979.

251 — WILLIAMS, H.E. Estudos geológicos na Chapada Diamantina, Estado da Bahia, Brasil. *Boletim do Serviço Geológico e Mineralógico*, Rio de Janeiro (44):1-16, 1930.

252 — WINDLEY, B.F. Anorthosites in the early crust of the earth and moon, *Nature*, London, 226:333-5, 1970.

253 — _____. *The evolving continents*. New York, J. Wiley, 1977. 385 p.

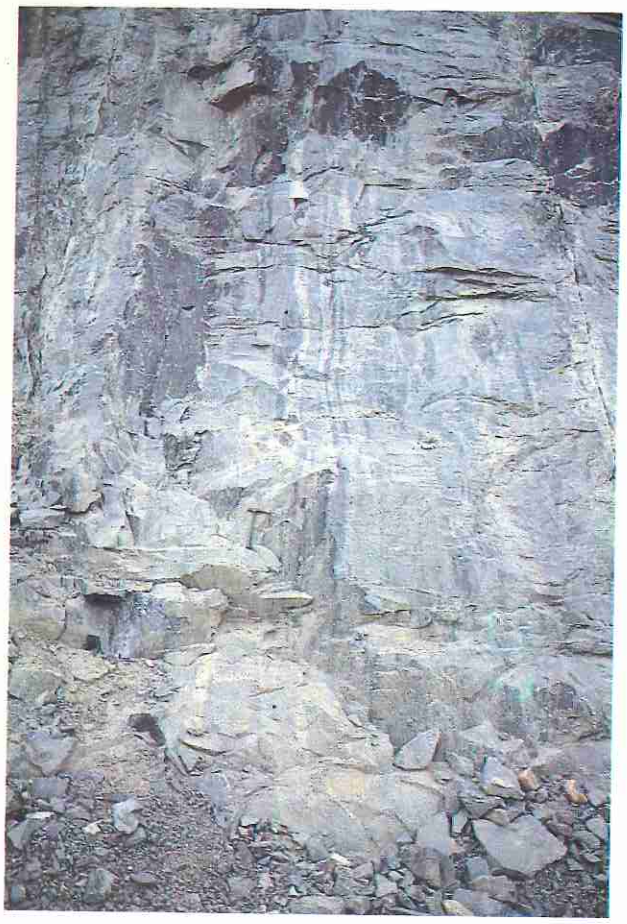
254 — WINDLEY, B. F. & BRIDGWATER, D. The evolution of archaean low-and high-grade terrains. *Special Publication, Geological Society of Australia*, Adelaide (3):33-46, 1971.

255 — WINKLER, H.G.F. *Petrogenesis of metamorphic rocks*. 4 ed. New York, Springer-Verlag, 1976. 334p.

256 — _____. *Petrogênese das rochas metamórficas*. Trad. de Carlos Burguer Junior. São Paulo, Edgard Blücher; Porto Alegre, Universidade Federal, 1977. 254p.

257 — WINKLER, H.G.F. & SEN, S.K. Nomenclature of granulites and other high grade metamorphic rocks. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Monatshefte*, Stuttgart, 9:393-402, 1973.

258 — WRIGHT, J.B. A simple alkalinity ration and its application to the question of non-orogenic granite genesis. *Geological Magazine*, London, 106(4):370-84, 1969.



A — Complexo de Jequiè. Rochas granulíticas com estruturas migmatíticas. Pedreira Itapororoca, BR-116 a norte de Feira de Santana. Folha. SD.24-V-B.



B — Complexo de Jequiè. Gnaisse charno-enderbítico e leito de piroxênio-anfibolito com estrutura de interferência de dobramentos do tipo "domo e bacia". Pedreira do Eduardo, 1 km a sul do viaduto II da BR-101 entre Gandu e Ubaitaba. Folha SD.24-V-D.



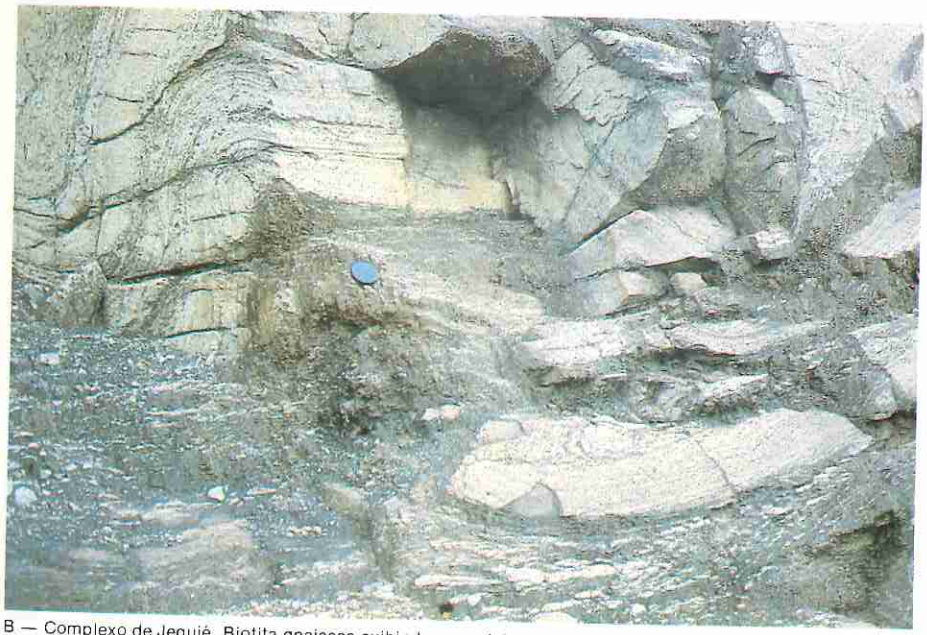
A — Complexo de Jequié. Detalhe da faixa redobrada de piroxênio-anfibolito em gnaisse charno-enderbítico. Pedreira do Eduardo, 1 km a sul do viaduto II da BR-101 entre Gandu e Ubaitaba. Folha SD.24-V-D.



B — Complexo de Jequié. Migmatito cinza-claro apresentando duas fases de anatexia. Norte de Santa Terezinha. Folha SD.24-Y-B.



A — Complexo de Jequié. Rocha granulítica de composição charnockítica, com evidências da atuação de processos anatéticos. Ressalta-se no centro da foto um encrave biotítico de forma circular. Rodovia BA-553, proximidades de Santa Inês. Folha SD.24-V-D.



B — Complexo de Jequié. Biotita gnaisses exibindo mesodobramentos relacionados a zona de falha. Rodovia BA-030, no leste de Dário Meira. Folha SD.24-Y-B.



A — Complexo Caraíba—Paramirim. Dobras métricas concêntricas em calcossilicáticas de plano axial aproximadamente vertical e eixo orientado para N14°-19°O. Localizado 6 km no norte de Rui Barbosa. Folha SD.24-V-B.



B — Complexo Caraíba—Paramirim. Dobra métrica com plano axial horizontal em anfibolito, cujos níveis félsicos representam porções neossomáticas. Este na parte inferior da foto mostra descontinuidade, em razão da presença de uma paráclase. Oeste de Itaberaba, BR-242. Folha SD.24-V-A.



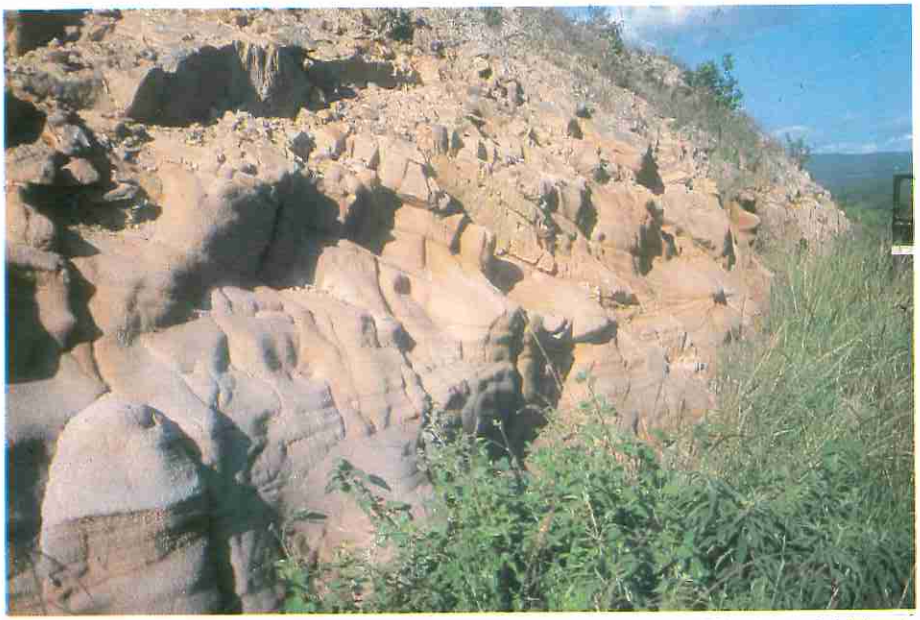
A — Complexo Caraíba—Paramirim. O centro da foto evidencia biotita gnaisses migmatizados com neossoma róseo, exibindo dobramentos, que parecem sugerir figuras de interferência do tipo "domo e bacia", cujo eixo maior orienta-se para N40°E. Rodovia BR-324, vizinhanças do entroncamento para Ibiquera. Folha SD.24-V-A.



B — Grupo Serra da Inhaúma. Aspecto da laminação dos xistos à semelhança de um ritmito, desta unidade, expostos na serra homônima, em que os níveis escuros consistem de material carbonoso e granada, e os claros de quartzo e sericita. Folha SD.24-Y-C.



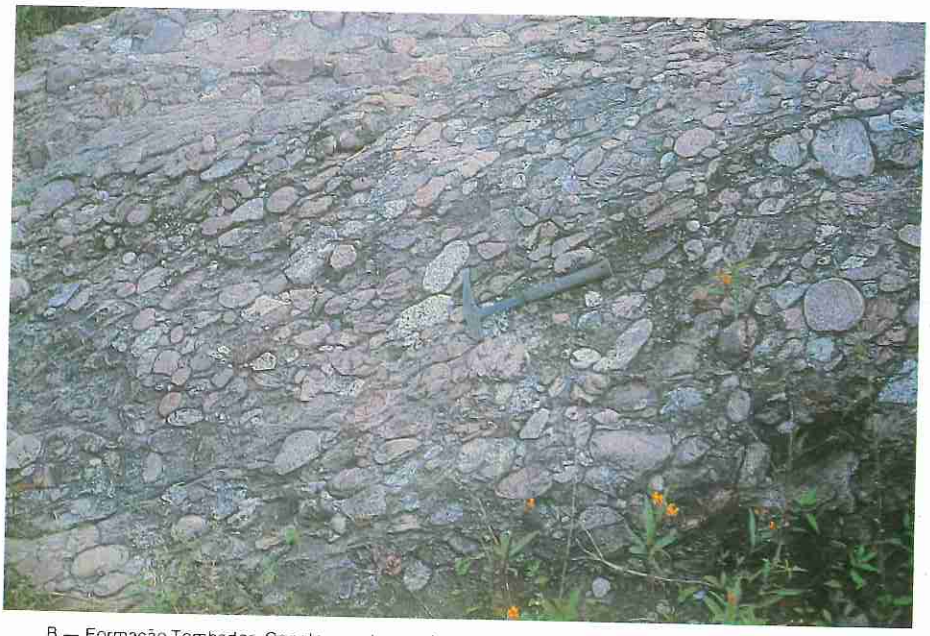
A — Formação Seabra. Arenitos grosseiros e médios com estratificação cruzada e finos com estratificação plano-paralela. Proximidades de Palmeira. Folha SD.24-V-A.



B — Formação Seabra. Arenitos argilosos com estratificação cruzada, leito da BR-242, proximidades de Seabra. Folha SD.24-V-A



A — Formação Tombador. Quartzito afetado por dique de rocha ácida muito alterada. Observem-se os xenólitos de quartzito inclusos no dique. Garimpo Coisa Boa, região de Andaraí. Folha SD.24-V-A.



B — Formação Tombador. Conglomerado com fenoclastos de quartzitos. Mucugê. Folha SD.24-V-A.



A — Grupo Macaúbas. Metadiamictitos com seixos de várias litologias. O mais afastado da ponta do martelo representa um mármore com bordo de reação rico em anfibólios cálcicos e biotita. Fazenda Riacho de Areia. Folha SD.24-Y-D.



B — Grupo Macaúbas. Micaxistos apresentando aleitamento. Os leitos são evidenciados pela maior ou menor ocorrência de nódulos com fibrolita e, talvez, representem um acabamento reliquiar. Oeste de Itabaí. Folha SD.24-Y-D.



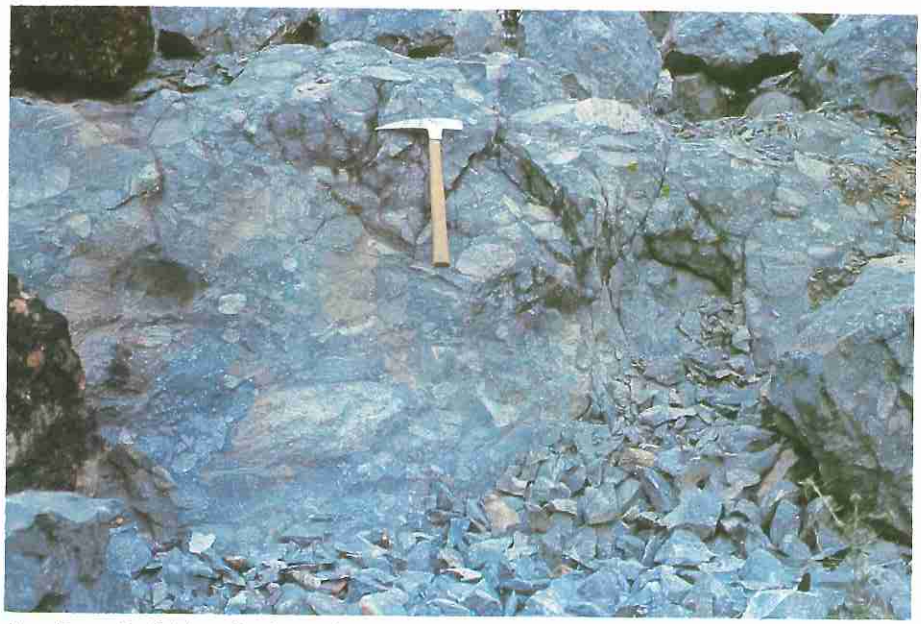
A — Grupo Macaúbas. Estratificação plano-paralela em metarcóseos desta unidade. Proximidades de Cândido Sales. Folha SD.24-Y-C.



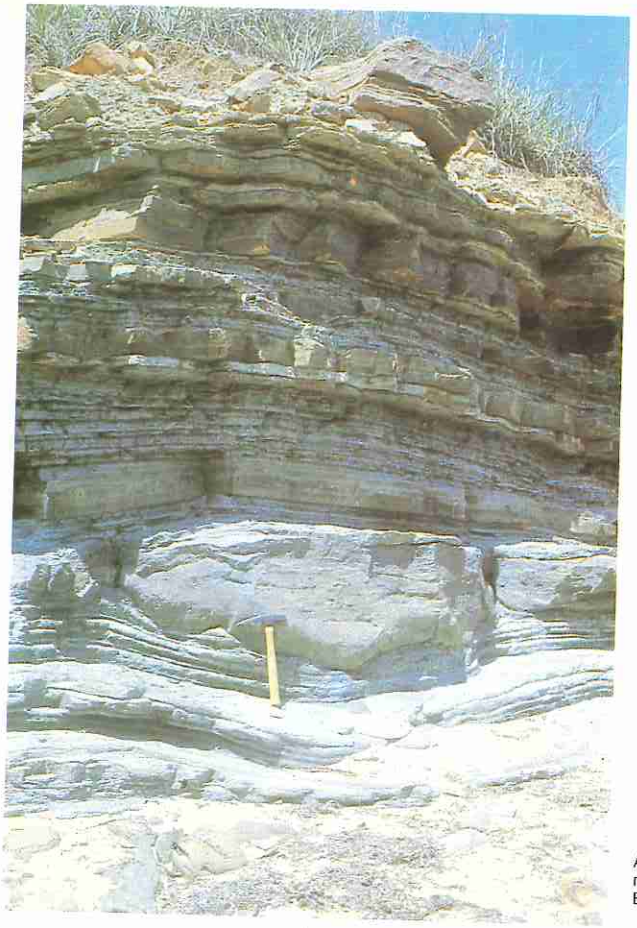
B — Suite Intrusiva Itabuna. Estrutura agmatítica, cuja porção félsica neossomática constitui-se de granodiorito com granulação média a grosseira, enquanto a fração máfica paleossomática, de vulcânica básica com amigdalas. Borda oriental do granitóide de Floresta Azul. BR-415, nas proximidades de Floresta Azul. Folha SD.24-Y-B.



A — Suite Intrusiva Itabuna. Xenólitos de sienito em monzodiorito. Fazenda Flor da Serra, a sul de Itabuna. Folha SD.24-Y-B.



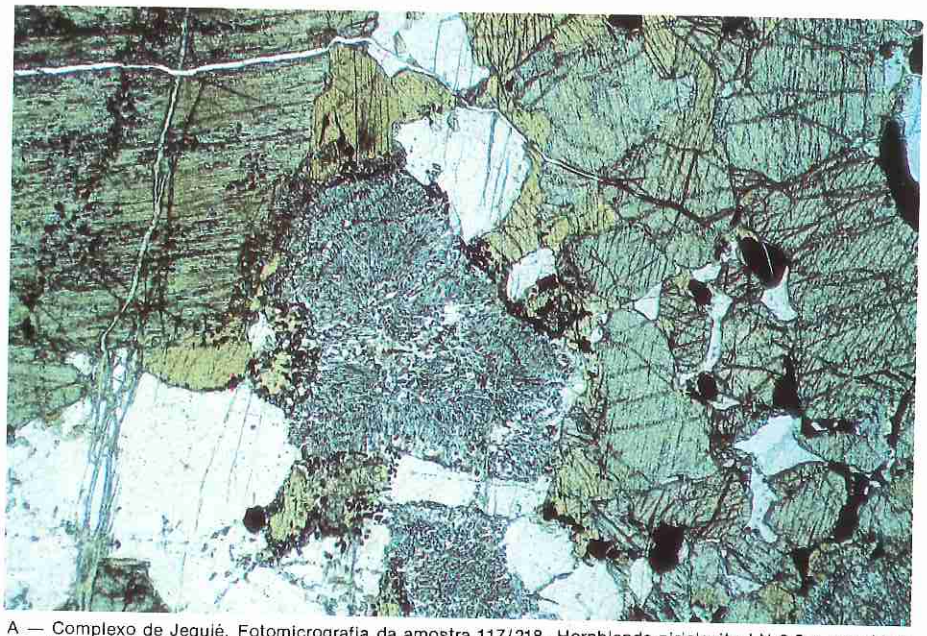
B — Formação Salobro. Conglomerado da parte inferior da formação. Região de Nova Betânia. Folha SD.24-Y-D.



A — Grupo Ilhas. Arenitos em almofada da seção de turbiditos de Bom Despacho. Ilha de Itaparica. Folha SD.24-X-A.



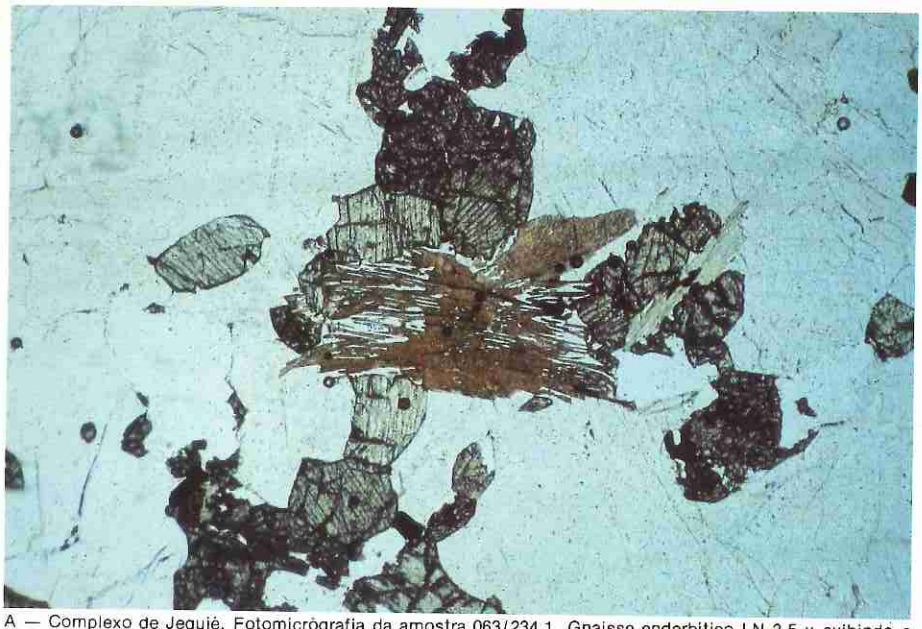
B — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 171/380. Hornblenda-biotita gnaisse charno-enderbítico cataclasado LP 2,5 x, localmente com textura intergranular sugerindo cristalização magmática antes da deformação. Folha SD.24-V-D.



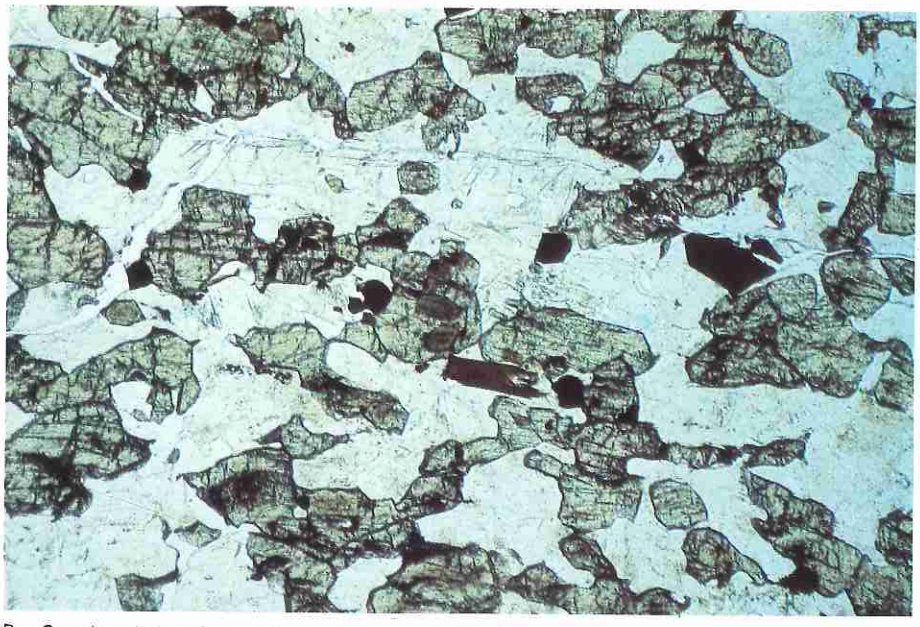
A — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 117/218. Hornblenda-piriclasito LN 2,5 x com hornblenda substituindo o piroxênio e ao redor deste. Notar os simplectitos de plagioclásio + opacos + piroxênio avançando em direção aos minerais máficos e substituindo principalmente o anfibólio, o que indica um metamorfismo retrógrado com posterior retomado e colapso de hornblenda. Folha SD.24-Y-B.



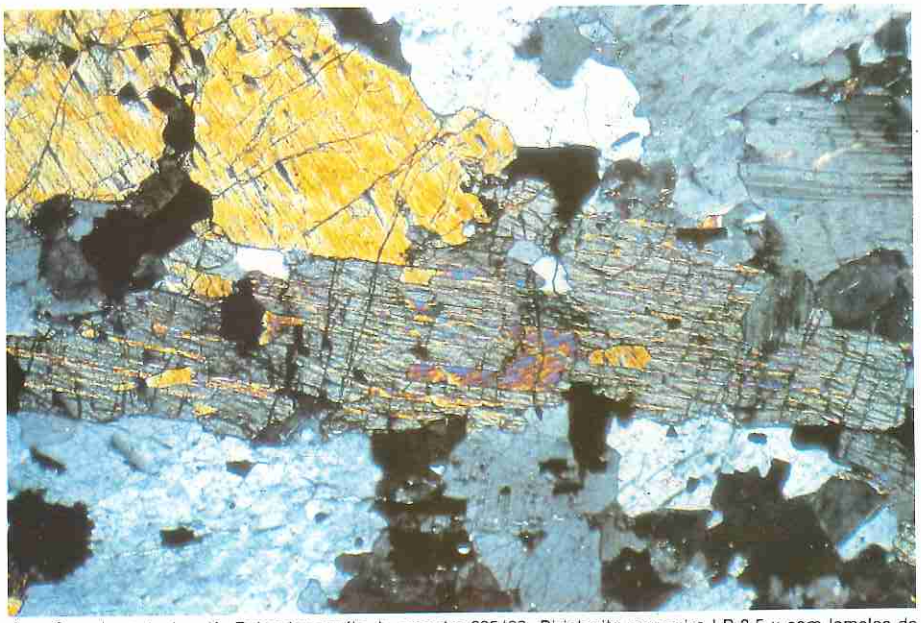
B — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 020/57.2. Gnaisse charnockitico LP 10 x mostrando ortoclásio micropertitico em transformação para microclina. Folha SD.24-V-A.



A — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 063/234.1. Gnaisse enderbítico LN 2,5 x exibindo a substituição do hiperstênio por intercrescimento simplectítico de biotita + quartzo. Folha SD.24-V-D.



B — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 171/376.2. Biotita-piriclasito LN 2,5 x como encrave em gnaisse charno-enderbítico. No centro da foto notar hornblenda verde-amarronzada inclusa em piroxênio. Folha SD.24-V-D.



A — Complexo de Jequié. Fotomicrografia da amostra 095/09. Piriclasito grosseiro LP 2,5 x com lamelas de piroxênio cálcico em hiperstênio. Folha SD.24-Y-B.



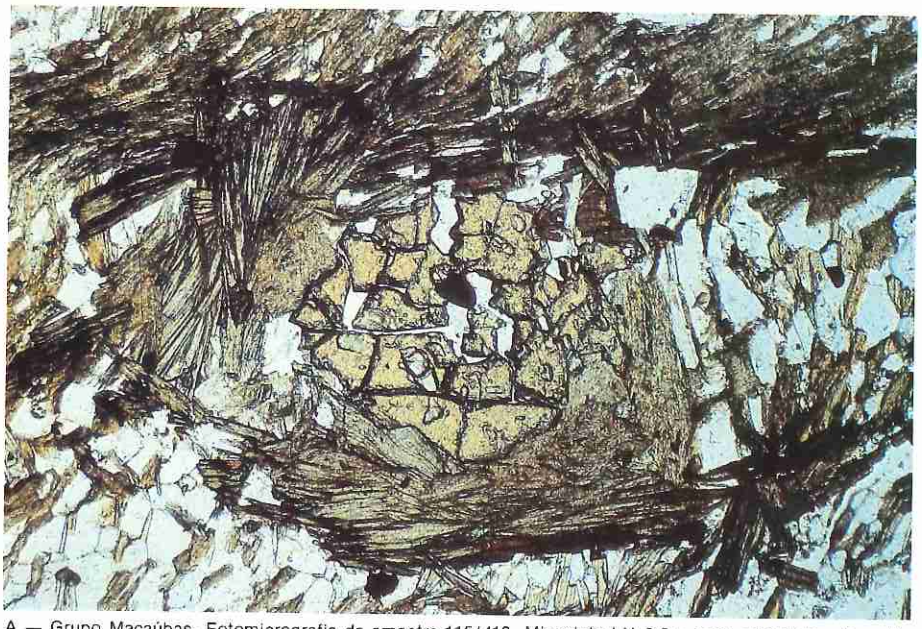
B — Complexo Caraíba—Paramirim. Fotomicrografia da amostra 101/79. Xisto LN 2,5 x com porfiroblasto de granada pré-tectônica em relação à foliação da matriz, observando-se ainda em seu interior uma foliação mais antiga. Folha SD.24-Y-A.



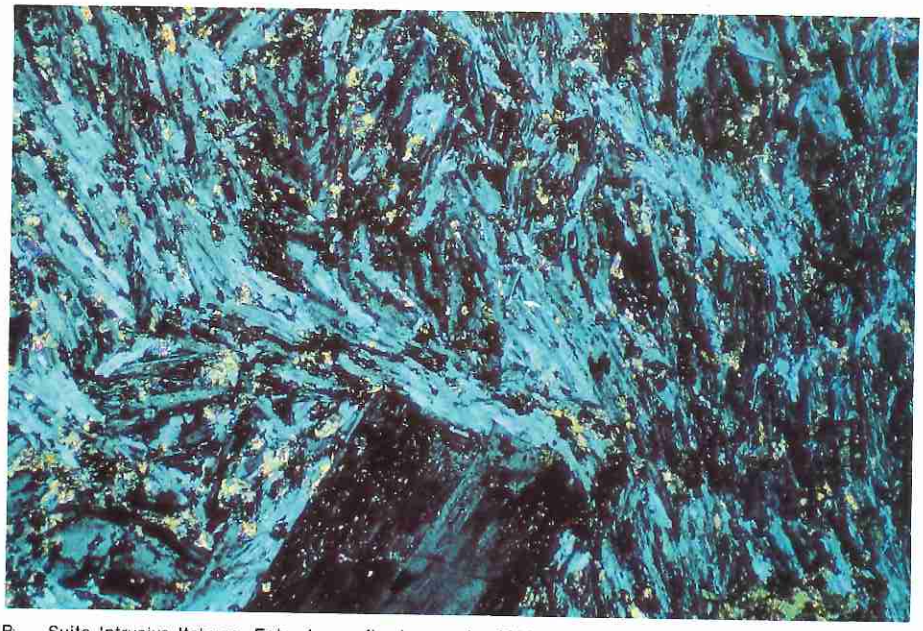
A — Grupo Serra da Inhaúma. Fotomicrografia da amostra 101/32.2. Micaxisto LN 2,5 x apresentando aleitamento (acamamento?) com crenulação nos leitos mais micáceos. Folha SD.24-Y-C.



B — Grupo Chapada Diamantina. Fotomicrografia da amostra 168/778.1. Metavulcânica vesicular sericitizada LN 2,5 x a qual corta metarenitos da Formação Tombador. Notar os fenocristais de feldspato e a matriz intergranular totalmente transformados em uma mistura de sericita e opacos. Folha SD.24-V-A.



A — Grupo Macaúbas. Fotomicrografia da amostra 115/416. Micaxisto LN 2,5 x com cristal de estaurolita fraturado e corroído por quartzo. Notam-se também ao seu redor palhetas de clorita com origem induzida provavelmente pela clivagem de fratura oblíqua à foliação. Folha SD.24-Y-C.



B — Suite Intrusiva Itabuna. Fotomicrografia da amostra 095/1.5. Traquito porfirítico LP 2,5 x mostrando orientação do fluxo magmático através dos prismas de feldspato potássico. Folha SD.24-Y-B.

2 — GEOMORFOLOGIA

Bernardo Thadeu de Almeida Nunes
Vera Lúcia de Sousa Ramos
Ana Maria Simões Dillinger

ERRATA

As legendas das estampas 2.IX, 2.X, 2.XI e 2.XII, no caderno de Geomorfologia, estão trocadas. A correção a ser feita é a seguinte:

Est. 2.IX A: a foto corresponde à legenda que se encontra na Est. 2.XII A.
Est. 2.IX B: a foto corresponde à legenda que se encontra na Est. 2.IX A.
Est. 2.X A: a foto corresponde à legenda que se encontra na Est. 2.IX B.
Est. 2.X B: a foto corresponde à legenda que se encontra na Est. 2.X A.
Est. 2.XI A: a foto corresponde à legenda que se encontra na Est. 2.XI B.
Est. 2.XI B: a foto corresponde à legenda que se encontra na Est. 2.X B.
Est. 2.XII A: a foto corresponde à legenda que se encontra na Est. 2.XI A.

ASSESSORIA
Teresa Cardoso da Silva

COORDENAÇÃO
Trento Natali Filho

CONSULTORIA
Getúlio Vargas Barbosa — Na metodologia e nota explicativa do mapa
Jean Tricart e Amélia Alba Nogueira Moreira — Na metodologia

PARTICIPANTE
Geraldo César Vieira Costa Pinto

Relatório elaborado de março a dezembro/80
Diretor no período: Trento Natali Filho

RESUMO

Este relatório e o mapa geomorfológico em anexo referem-se à Folha SD.24 Salvador, compreendida entre os paralelos de 12° e 16° S e os meridianos de 36° e 42°WGr., abrangendo uma área de 156.130 km² de terras emersas. Apresenta e discute os problemas correlatos à cartografia geomorfológica, apontando as soluções encontradas para o mapeamento sistemático na escala 1:1.000.000, elaborado pelo Projeto RADAMBRASIL com base em imagem de radar. Apóia-se na análise bibliográfica de trabalhos já realizados, comparando hipóteses anteriormente estabelecidas com os conhecimentos alcançados no presente relatório. Analisa as feições geomorfológicas segundo uma taxonomia que propiciou a identificação e hierarquização dos fatos morfológicos, na área, em seis Domínios, qué subentendem 13 Regiões, as quais por sua vez englobam 23 Unidades Geomorfológicas. Reconstitui a evolução do relevo da área até o Holoceno, a partir do Juracretáceo, em função de influências tectônicas, litológicas e paleoclimáticas. Mostra como as reativações tectônicas sinsedimentares ofereceram condições para a elaboração de modelados diferenciais. Considera a Formação Barreiras como um dos principais eventos para a reconstituição cronológica da geomorfogênese. Discerne no Terciário Inferior (Eógeno) superfície de erosão, elaborada poligeneticamente, cujos vestígios encontram-se em posições cimeiras na Chapada Diamantina e, devido a movimentos epirogenéticos posteriores, nos Planaltos dos Geraizinhos. Reconhece no Mioceno o escavamento das depressões interplanálticas das médias bacias dos rios Paraguaçu, de Contas e Pardo—Jequitinhonha; data no Plioceno a esculturação de vasta superfície de aplanamento embutida naquelas depressões, fato culminado com a sedimentação Barreiras. Associa a dissecação da superfície Barreiras, iniciada no Plioceno Inferior, às condições de biostasia influenciadas pela neotectônica ao longo da costa, bem como pelas variações climáticas e de instabilidade do nível marinho no Quaternário. Salienta a definição pleistocênica do Pediplano Sertanejo, no interior da bacia, e formação das acumulações recentes, no litoral. Enfoca o relevo como uma variável fundamental para o planejamento criterioso do espaço físico e aproveitamento dos seus recursos naturais. Discute cada Região Geomorfológica como uma entidade de manejo ambiental, cuja visão de conjunto no mapeamento torna-se de extrema valia e adequação para nível de decisão política sobre a melhor maneira de ocupar as formas assumidas pelo relevo.

Para cada região discute sucintamente os diferentes tipos de modelados e a geometria de suas formas em correlação com a energia erosiva neles impressa pela rede de drenagem, ou seja, os processos de morfogênese atual em função da estabilidade e instabilidade do relevo. Assim, discerne, sob essa ótica, os setores de maior fragilidade geodinâmica e as áreas críticas nesse aspecto, bem como alerta para a interferência antrópica no grau de instabilidade das vertentes. Analisa o lançamento das principais vias de circulação com respeito à sua adaptação aos tipos de modelados. Resume alguns dos principais problemas, diretamente afetos a fatores físicos, enfrentados pelos núcleos urbanos mais significativos da área, apontando, sempre que possível, soluções. Indica setores em que os condicionantes geomorfológicos beneficiam a implantação e/ou expansão de projetos agropecuários; seleciona segmentos de cursos fluviais em que o relevo faculta estudos de detalhe com propósitos de implantação de projetos hidrelétricos de pequeno a médio porte. Define setores que, pelas particularidades físicas, ensejam aproveitamento ou ampliação de empreendimentos turísticos. Finalmente, faz referências a jazimentos de minerais de enriquecimento supergênico, associado a processos morfogenéticos, para os quais estudo geomorfológico aprofundado pode representar importante contribuição em sua prospecção e exploração.

ABSTRACT

This report and the annexed geomorphological map refer to Sheet SD.24 Salvador comprised between paralells 12° and 16° S and meridians 36° and 42° WGr., encompassing 156.130 square kilometers. It presents and discusses problems related to geomorphological carthography, presenting the solution found for the systematic mapping at a 1:1.000.000 scale, based on radar imagery, carried out by Projeto RADAMBRASIL. It compares hypothesis stablished by previous authors with the results communicated in this report. It analysis the landforms according to a taxonomy that made possible the identification of Geomorphological Domains, Regions and Units. So, it characterizes six Geomorphological Domains, which comprise 13 Regions and, these, 23 Units. The areas' morphological evolution is rebuilt since the Jurassic and Cretacious periods up to Holocene, in function of tectonic and climatic influences. It points out how the sin-sedimentary tectonic reativations offered conditions for the structural landforms elaboration. The Barreiras Formation is considered to be one of the principal events for the geomorphogenesis chronological reconstitution. It recognises a Lower Tertiary (Eogene) pediplained surface, polygenetically elaborated, whose relicts are found at upper positions in Chapada Diamantina and relationed to late epirogenetic events, in Planaltos dos Geraizinhos. It was identified the opening of the central basins of Paraguaçu, de Contas and Pardo-Jequitinhonha river's interplateau depressions during the Miocene period; it dates in Pliocene the sculpturation of large pediplained surface inside those depressions, which culminated with the Barreiras sedimentation. It associates the erosion of the Barreiras surface, which begun in the Lower Pleistocene, to conditions of biostasy influenced by neotectonics toward the coast, as well as to climatic variations and flutuations of the sea level in Quaternary. It emphasizes the pleistocenic definition of the Sertanejo pediplain, in the area's hinterland, and the recent accumulations at the littoral. The relief is focused as basic paramether for the land planning and utilization of its natural resources. Considering the large vision faculted by the mapping, it discusses each Geomorphological Region as an environmental management entity, of great value and adequacy in politic decisions concerning the best way of occupying the landforms.

For each Region, it also briefly discusses the relief's distinct forms and the geometry in relations to the drainage erosional energy, i.e., the present-day morphogenetic processes as a function of the stability and instability of relief. Thus, it reveals the areas of major geodynamic fragility and critic sectors at this respect, warning about the anthropic interference in the slopes degree of instability. It analyses the courses of the principal roads, examining its adaptation on the landforms. It summarizes some problems reported to physics impositions, which affect the major urban nucleii in the area, pointing out, as possible, its solutions. It indicates zones where morphological features benefits the installment and/or expansion of agricultural projects. It selects segments of drainage channels in which the landforms permit detailled studies aimming the construction of small to middle size hidroeletric systems. It indicates areas that, for landscape particularities, ask for exploitation or ampliation of touristic activities. Finally, it refers to supergenetic enrichment mineral occurrences associated to the relief evolution processes, for which more accurated geomorphological researches may represent important contribution for the prospection and exploitation.

2.1 – INTRODUÇÃO

O presente relatório e o respectivo mapa geomorfológico em anexo englobam uma área de 156.130 km^2 de superfície emersa, compreendida entre os paralelos de 12° e 16° S e os meridianos de 36° e 42°WGr; pelo corte cartográfico internacional ao milionésimo, corresponde à Folha SD.24 Salvador. A quase totalidade da área se insere administrativamente no Estado da Bahia, enquanto um trecho posicionado no quadrante sudoeste da Folha pertence ao Estado de Minas Gerais.

A Folha SD.24 Salvador assume particular importância pela situação geográfica privilegiada da área que integra. Abrange os setores mais densamente ocupados da Bahia, com seus principais núcleos urbanos, inclusive a capital, rede de equipamentos infra-estruturais básica melhor equipada, contando-se aqui rodovias, portos e aeroportos de significação estadual e nacional, e comportando os pólos de desenvolvimento e setores agropecuários mais relevantes do referido estado.

A rede de drenagem distribui-se entre três grandes bacias hidrográficas, centralizadas pelos rios Paraguaçu, de Contas e Pardo, orientados, grosso modo, de oeste para leste; no extremo sul da área destaca-se parte da bacia inferior do rio Jequitinhonha. Bacias independentes menores organizam-se próximo ao litoral.

A configuração diversificada do conjunto das formas de relevo reflete importantes eventos tectônico-estruturais, bem como mantém relação direta com os condicionantes litológicos e fatores paleoclimáticos. A maior parte da área compõe-se de litologias pré-cambrianas. Nas depressões interplanálticas essas litologias apresentam-se, em geral, morfologicamente arrasadas por ciclos sucessivos de erosão; restos de cadeias dobradas submetidas a ciclos orogenéticos antigos incluem feições pseudo-apalachianas e grandes maciços cristalinos estruturalmente orientados e perturbados por tectonismo (domínio dos Planaltos Cristalinos). Por sua vez, no domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas, coberturas plataformais metassedimentares, intensamente tectonizadas, resultaram relevos invertidos tipo anticlinais esvaziadas e sinclinais suspensas, caracterizando os elevados maciços montanhosos e altiplanos pediplanados da Chapada Diamantina. Tabuleiros dissecados, com feições tipo "mares de morros", estendem-se em faixas sublitorâneas, acusando efeitos de flutuações paleoclimáticas de tendências mais úmidas sobre as litologias do embasamento. As fossas de abatimento tectônico do Recôncavo-Tucano, de Camamu e Almada comportam morfologias, eventualmente estruturais, esculpidas sobre espessos pacotes de depósitos juracretácicos. Aos planaltos epirogeneticamente soerguidos sotopõem-se sedimentos detríticos inconsolidados do Cenozóico, trabalhados em vastas superfícies cimeiras de pediplanação, os quais, nos Tabuleiros Costeiros, são reconhecidos como integrantes da Formação Barreiras. Nas bordas da Chapada Diamantina, deposições paleozóicas de litologias carbonáticas constituem planaltos e depressões kársticos inumados onde atuaram posteriores processos de aplanamento; os modelados de dissecação nos tabuleiros da Bacia do Rio Pardo obliteram deposições calcíferas inumadas do Paleozóico.

Do ponto de vista pedológico, as áreas litorâneas acusam a predominância de solos tipo Podzol, Areias Quartzosas marinhas e depósitos de mangues. Nas regiões geomorfológicas dos Baixos Planaltos e Planaltos Cimeiros dominam Latossolos (com ocorrências de Podzol na unidade dos Tabuleiros Costeiros). A Bacia do Recôncavo comporta associações de solos Podzólicos e Latossolos. As depressões interplanálticas encerram dominância de Planossolos e Brunizéns, além de solos Podzólicos, Litólicos e Latossolos. No domínio dos Planaltos Cristalinos ocorrem sobretudo Latossolos, Cambissolos e Litossolos, constatando-se Brunizéns na área abrangida pela unidade geomorfológica das Serras e Maciços Pré-Litorâneos. A Chapada Diamantina mostra o predomínio de solos Litólicos e Latossolos.

A cobertura vegetal exibe enorme complexidade de feições. As áreas litorâneas, sob influências fluviomarinhas, portam Vegetação Pioneira. Faixas florestais dominantes, em gradação que abrange biomassas de Florestas Ombrófila, Decidual e Semidecidual, dispõem-se, via de regra, nesta ordem a partir da orla marítima em direção aos Planaltos Inumados, no interior; os planaltos orientais à Chapada Diamantina encerram matas que se estendem para oeste, alcançando os flancos da serra do Sincorá. Fitofisionomias de Estepes Arbórea Densa e Arbórea Aberta instalam-se nas superfícies de piso e patamares dissecados da Depressão Sertaneja. Na Chapada Diamantina domina biomassa de Savana, em feições que transicionam da Savana Arbórea Aberta à Gramíneo-Lenhosa. Este esboço dos grandes conjuntos fitoecológicos compreende áreas definidas de contato entre domínios florísticos diversos. Cumpre, finalmente, ressaltar o avançado estágio de degradação a que se submetem, generalizadamente, as feições botânicas nativas na área em estudo.

Os detalhes sobre a constituição geológica, a composição das associações botânicas e características pedológicas específicas estão referidos nas partes próprias dentro deste volume. Sempre que houver necessidade de remissão a aspectos mais aprofundados de Geologia, Solos e Vegetação, ela será feita pela numeração, em algarismos arábicos, seqüenciada pelo título da seção. Procurou-se manter a terminologia contida nos mapeamentos correspondentes à presente área, realizados pelo Projeto RADAMBRASIL.

Os padrões de drenagem são descritos conforme a classificação proposta por Howard (1967).

2.2 – METODOLOGIA

2.2.1 – Introdução

O mapa geomorfológico anexo adota uma nova metodologia e correspondente concepção gráfica essencialmente diferenciadas daquelas utilizadas até o volume nº 23.

A evolução da metodologia geomorfológica e sua cartografia está sumariada no volume nº 19. Esta evolução fixa, claramente, diferentes etapas com graduais e constantes avanços. Estas etapas fundamentam-se em dois pontos essenciais: o aumento do nível interpretativo pelo mais apurado controle das relações imagem–terreno e a reorganização das informações conseguidas através de uma expressão gráfica que procura traduzir, no mapa, toda a visão global e riqueza de detalhes fornecida pela imagem de radar e por informes conseguidos na bibliografia e/ou no campo.

As modificações introduzidas foram estudadas, durante cerca de um ano, por um grupo especialmente designado para essa missão e que recolheu continuamente dúvidas e sugestões do corpo técnico da Divisão de Geomorfologia do Projeto RADAMBRASIL. Essas modificações alcançaram um nível elevado do ponto de vista de concepções teóricas. Alguma que dependa de emprego de recursos gráficos só pode ser avaliada após a impressão final do mapa. Isto está condicionado aos elevados preços para as experiências em gráficas. Todavia, antes da carta-imagem temática, a Divisão de Geomorfologia do Projeto RADAMBRASIL sintetiza, de modo orgânico, uma série de experiências feitas ao longo de 7 anos de mapeamentos. A busca de soluções novas não cessou nesses anos e o esforço para colocá-las sob impressão sempre significou um princípio básico de aperfeiçoamento constante.

Os analistas de cartografia geomorfológica encontrarão, ao longo dos diferentes estágios apresentados pelos mapas geomorfológicos, importantes etapas superadas e algumas conquistas permanentes, compatíveis com a escala 1:1.000.000 e com o instrumento principal que é a interpretação da imagem de radar. Por outro lado, tanto as concepções cartográficas adotadas como o nível de domínio sobre a imagem de radar estiveram sempre condicionados ao acesso sobre as formas de relevo, à análise de materiais e de processos geomorfológicos, bem como à natureza e qualidade do acervo disponível do ponto de vista bibliográfico e cartográfico. São estas as circunstâncias que explicam as sucessivas e contínuas aproximações estabelecidas nos diferentes mapas e relatórios. De modo amplo, pode-se afirmar que os primeiros mapas, publicados em 1973, continham já os elementos essenciais do mapeamento, que foram crescentemente aperfeiçoados. O aprimoramento da qualidade técnica se deu no âmbito da qualificação e quantificação dos processos geomorfológicos e no aumento do poder de observação e controle da extrapolação das formas, materiais e processos morfogenéticos a serem representados. Por outro lado, mais que às concepções cartográficas em si mesmas, o desenvolvimento conseguido esteve condicionado aos estudos experimentais, desde que o Projeto RADAMBRASIL teve de desenvolver técnicas próprias em cartografia temática em função da escala adotada.

2.2.2 — Análise do material

O material básico da pesquisa geomorfológica são as imagens de radar, impressas em papel cronapáquer, abrangendo 1° de latitude e 1°30' de longitude na escala 1:250.000, com áreas de aproximadamente 18.000 km^2. O imageamento é do tipo visada lateral, em banda X. O mosaico é semicontrolado e traz suas coordenadas impressas. É obtido por montagem de faixas ampliadas dos diapositivos originais na escala 1:400.000. Estes diapositivos têm ótima qualidade, mas a montagem das faixas no mosaico a 1:250.000 baixa a qualidade da imagem e acrescenta algumas distorções de ajuste, revelação ou impressão. Estes defeitos foram analisados e conhecidos, sendo, por isso, controlados. Raramente a informação fica ausente, mas quando isso ocorre a consulta aos diapositivos ou a outras fontes pode suprir a deficiência.

O mosaico, com boa qualidade fotográfica, é um elemento mais rico para o mapeamento; não apresenta cobertura de nuvens, ressalta o relevo e tem importantes, embora poucas, gradações de tons e texturas. A granulação é adequada para a escala, o que permite distinções nítidas de tons e texturas, que são os elementos da interpretação. Como o levantamento radargramétrico é feito com imageamento lateral na direção leste-oeste em algumas áreas e norte-sul em outras, os relevos que têm direção igual ao recobrimento podem gerar sombras negras, onde se considera a informação como ausente. Nenhum outro produto do levantamento pode sanar esta deficiência. Contudo, estas sombras são muito úteis para definir alguns tipos de lineamentos estruturais, embora do ponto de vista geomorfológico elas apenas em condições especiais permitam o cálculo da altitude relativa do relevo que as originou. As formas presentes na zona de sombra só podem ser verificadas em missões de campo. Estradas largas e formas de relevo contínuas podem ser bem acompanhadas, porém aglomerados urbanos são dissimulados pela proximidade dos prédios e a pequena largura do arruamento em relação à escala. As áreas agrícolas também podem mascarar o relevo, principalmente quando ocorrem pequenas propriedades.

Algumas dessas deficiências podem ser corrigidas com a estereoscopia. O mosaico é utilizado com estereoscópio através de faixas de 15' de longitude e 1° de latitude. Cada faixa cobre aproximadamente 27 km de largura e o recobrimento em estereoscopia alcança até 25%. Eventuais desajustes entre as faixas criam os problemas comuns em estereoscopia, mas sem prejudicar os resultados. A estereoscopia é um recurso a mais do levantamento radargramétrico, sendo utilizada sistematicamente para que não sejam perdidos detalhes significativos. Trata-se de detalhes que muitas vezes não podem ser observados nem com a lupa nem a vista desarmada. A lupa é um instrumento usual para a exploração preliminar e funciona também como um ampliador da escala, para exame detalhado. Os diapositivos, os mosaicos e as faixas estereoscópicas formam um conjunto de instrumentos que se presta adequadamente à interpretação geomorfológica. A vantagem preliminar é a visão de conjunto que se pode obter de uma área muito extensa (18.000 km^2) sobre uma Folha que mede aproximadamente 44 x 65 cm. A esta visão de conjunto junta-se a distinção dos detalhes já referidos. Os grandes conjuntos estruturais são nitidamente perceptíveis e formas de relevo de grande extensão são acompanhadas sem dificuldades. A drenagem pode ser acompanhada de modo preciso e seus padrões são claramente discerníveis. Linhas de ruptura podem ser traçadas, até mesmo aquelas que separam os tipos de leito de um rio. São estes elementos que permitem dividir, com nitidez, o relevo em partes conservadas, geralmente restos de superfícies de erosão antigas ou relevos estruturais, e relevos dissecados. O controle entre estes dois tipos é claro quando ambos estão presentes na mesma Folha.

Todavia, é no âmbito dos relevos dissecados que a imagem de radar pode oferecer contribuições mais efetivas. Sob vegetação dispersa pode-se chegar à medição de orientação de dunas ou restingas. A rede de drenagem e interflúvios pode configurar fácies de dissecação onde inferências sobre a morfogênese são tecnicamente controladas. Fácies de dissecação iguais são discerníveis em diferentes posições altimétricas. A homogeneidade do imageamento permite a compartimentação do relevo com precisão comparável àquela baseada em curvas de nível. Uma exploração adequada dos tons, considerando as direções do imageamento, permite um aumento de clareza nas fácies de dissecação ou nas áreas de relevos conservados.

É ocioso comparar os dados fornecidos pela imagem de radar para a interpretação geomorfológica com outros tipos de aerolevantamento, pois cada um deles foi feito com técnica e fins diferenciados. Assim também, a resolução da imagem de radar é reduzida quando ela é utilizada como elemento de campo, pois a visão de conjunto obscurece os detalhes vistos pelo pesquisador localizado sobre o terreno.

Assinaladas as limitações e qualidades da imagem como instrumento de interpretação geomorfológica, constata-se que as qualidades podem ser aumentadas com a utilização dos outros produtos obtidos do levantamento radargramétrico.

Dos mosaicos a 1:250.000 foram montados fotoíndices na escala 1:1.000.000 (4° de latitude e 6° de longitude). Nesses fotoíndices obviamente perdem-se detalhes, mas eles são úteis para ampliar a visão de conjunto de uma Folha referente ao corte cartográfico internacional seguido pelo Projeto RADAMBRASIL. Um fotoíndice completo, pelo sistema de projeção UTM, abrange aproximadamente 280.000 km^2. O problema de ampliação da imagem oferece êxito até a escala 1:100.000. Em escalas maiores a granulação torna-se muito aberta. Os mosaicos a 1:250.000 disponíveis estão montados em cronapáquer e em cópias impressas em *offset*. Estes dois tipos apresentam grandes diferenças de qualidade e por isso a impressão em *offset* não é utilizada na interpretação. Uma parte do público utiliza cópias em *offset* com métodos interpretativos comuns à fotografia aérea mas sem estereoscopia. Os resultados negativos decorrem, por isso, tanto do método utilizado e da ausência de estereoscopia quanto da qualidade intrínseca do material.

Alguns recursos complementares ao levantamento radargramétrico da Amazônia não estão mais disponíveis a partir do recobrimento feito em 1976, mas sua ausência é compensada com a utilização de outros elementos informativos, como as cartas topográficas e os levantamentos convencionais de aerofotos. Destes recursos destacam-se as cartas topográficas, já publicadas por outros órgãos para diversas áreas do Brasil de forma sistemática e em escalas que podem ajudar a interpretação da imagem de radar. Elas são úteis essencialmente para medições, qualificação de estudos de compartimentação do relevo e definição das fácies de dissecação; nas escalas menores podem complementar bem os mosaicos de radar, ainda que a imagem seja mais útil na obtenção de uma visão geral. Elas auxiliam também na correlação imagem-terreno dando referências significativas.

A circunstância de não utilizar aqueles outros informes e o emprego, por outro lado, de recursos não produzidos diretamente pelo recobrimento de radar modificam parcialmente a função que o mosaico a 1:250.000 desempenhou no mapeamento da Amazônia. Naquele mapeamento a imagem representou o instrumento mais importante e muito freqüentemente o único disponível. A mudança tende a transformar a imagem em um termo de referência ainda fundamental, mas com a possibilidade de se acrescentar outros tipos de informes. Isto está condicionado pela maior densidade da rede rodoviária, pela integração com os múltiplos dados fornecidos por fotografias obtidas por satélites, pelo acúmulo de pesquisas geomorfológicas publicadas e pelas variadas coberturas de aerolevantamentos convencionais em diferentes escalas.

Os registros das linhas de vôo do recobrimento radargramétrico de 1976, em conjunto com outras informações específicas, tais como as condições meteorológicas e pluviométricas na época do recobrimento, permitem uma análise comparativa dos regimes dos rios. Esta recomposição e a utilização das fotos de satélites abrem um caminho novo para equacionar, entre outros, problemas ligados à obtenção e uso da água, graves em certas áreas do recobrimento. As mudanças da cobertura vegetal, em muitos casos, poderão dar respostas a um problema importante que é a pesquisa de padrões de imagem para o estudo das Formações Superficiais.

2.2.3 — Objetivos e princípios fundamentais do mapeamento

Um dos objetivos básicos dos mapas e relatórios é fornecer um quadro geral da Geomorfologia do Brasil, e está condicionado pelo próprio material utilizado e escala de sua publicação. Isto decorre da visão de conjunto regional obtida pela imagem de radar, cuja capacidade de resolução permite definir fenômenos de, pelo menos, quatro ordens de grandeza. Esse amplo quadro de referências — ainda não conseguido por outros métodos — é considerado essencial para a inserção de estudos detalhados, dos quais o Brasil também carece. Há

ainda uma grande distância de conteúdo de informação entre o mapa geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL, os mapas geomorfológicos do IBGE nas escalas em torno de 1:10.000.000 e os trabalhos universitários balizados pelas escalas de 1:25.000 a 1:100.000. A integração dos estudos geomorfológicos já existentes com o mapeamento baseado em imagem de radar apresenta problemas técnicos difíceis e de execução lenta. De qualquer modo, o mapa geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL sempre que possível procura exercer a função de elemento de integração de diferentes fontes de conhecimentos geomorfológicos.

Fornecer informes técnicos interdisciplinares a um número crescente de usuários é outro dos objetivos do mapeamento. A ampliação e a diferenciação dos usuários dos mapas do Projeto RADAMBRASIL representaram sempre um sério problema para a linguagem, seja cartográfica, seja descritiva. A imagem de radar permite distinguir e acompanhar relevos planos ou aplanados pela erosão e diferenciá-los dos relevos dissecados. É nesses últimos que reside o problema terminológico. Durante algum tempo procurou-se caracterizá-los pelas formas de relevo; mas, na medida em que se ampliava o domínio sobre a imagem, a descrição das formas associadas criava embaraços principalmente quando o número dessas formas aumentava. Por outro lado, as restrições de termos em língua portuguesa criavam a necessidade de introduzir termos técnicos próprios da geomorfologia, dificultando o entendimento. Em determinada área da Amazônia (parte ocidental, com formas esculpidas sobre rochas inconsolidadas do Terciário) foi possível simplificar os relevos dissecados em apenas três tipos e designá-los por nomes de fácil entendimento. Todavia, a falta de uma tradição no uso de termos geomorfológicos no Brasil, uma grande riqueza semântica para alguns topônimos e a inexpressividade ou, em certos casos, as conotações regionais de outros dificultavam uma composição segura em termos de perfeita correspondência terminológica. Por outro lado, o agrônomo, que representa um dos usuários mais importantes, emprega uma terminologia padronizada nacionalmente incluindo termos como "suave ondulado", "ondulado", "montanhoso", entre outros, que são inexpressivos ou muito generalizados para uso em Geomorfologia. No estudo do problema de definição do uso adequado do relevo constatou-se que o elemento essencial não é propriamente a forma, mas sim o grau de declividade. A utilização mais ou menos generalizada de mapas de declives por uma larga faixa de usuários indicou que nos relevos dissecados o essencial é fornecer o grau de aprofundamento da drenagem, conjugado com sua densidade. Assim, os estudos das fácies de dissecação foram aprimorados com o uso de quantificação, obtida através de mapas topográficos, fotografias aéreas e índices estatísticos separados por classes. Isto significou um avanço no estudo destes importantes e generalizados relevos, uma vez que fornecia classes quantificáveis. A geometria da forma de relevo, avaliada por imagem de radar, passou a um significado secundário e foi abandonada, na medida em que se conseguiram uma análise e uma representação mais condizentes com a realidade do terreno e com as expectativas dos usuários sem perder seu significado geomorfológico intrínseco. Esse princípio básico de oferecer sugestões práticas para o uso das formas de relevo inclui um programa de aumento progressivo de ilustrações com interpretações de imagens de radar, textos e ilustrações específicas para que os especialistas em Geociências tomem o mapeamento com mais freqüência e, portanto, com mais facilidade e segurança.

Um princípio básico do mapeamento é a independência em relação a pressupostos teóricos ou trabalhos já realizados na área em estudo. Isto não é feito com a intenção de ignorar os conhecimentos já acumulados. A atitude de independência decorre da própria natureza da informação fornecida pela imagem de radar em relação a informes obtidos no campo ou interpretações de fotografias aéreas. A informação colhida na imagem nem sempre resulta em interpretação direta, mas apenas em uma identificação a ser confirmada em trabalhos sobre o terreno ou sobrevôos de baixa altura. Por outro lado, o controle cartográfico da imagem dificulta muito a incorporação gráfica de outros mapeamentos. Esse é um trabalho difícil, nem sempre conseguido com êxito. A dificuldade decorre da própria geometria da imagem, tornando delicado também que o conhecimento obtido sobre o terreno seja ajustado à interpretação da imagem, desde que a visão de conjunto não pode ser acompanhada sobre o terreno. Este princípio aumentou a homogeneidade da interpretação. A necessidade de maior homogeneidade cresceu quando os técnicos foram distribuídos em bases localizadas em cidades distantes umas das outras.

Outro princípio fundamental do mapeamento está na definição do que deve ser ou não mapeado. O processo de redução por xerocopiagem da escala de 1:250.000, na qual é feita a interpretação, para 1:1.000.000, em que é feita a publicação, por si mesmo delimita a expressão areal do fato a ser mapeado. Todavia, na medida em que se aumenta o domínio sobre a imagem, sempre há o recurso de transformar um fato de pequena expressão areal em um símbolo, com o perigo de se ultrapassar o nível da escala e comprometer a expressão gráfica. Na escala de 1:250.000 o nível de constatação de um fato ou de um ponto pode ser tecnicamente estimado em 25 a 10 km^2. Isto cria um valor de generalização maior que a capacidade de resolução da imagem, tecnicamente estimada em 12 m na faixa próxima e 20 m na faixa longínqua do imageamento. Essas referências permitem um controle sobre a intensidade e o nível de detalhamento na coleta de informações em trabalhos de campo e sobrevôos de baixa altura. Estes parâmetros marcam assim o nível de acuidade da pesquisa geomorfológica compatível com a escala da publicação e com a velocidade de produção exigida do Projeto RADAMBRASIL. Deste modo, não se pode ter em expectativa que o mapeamento geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL contenha contribuições sistemáticas e aprofundadas comparáveis às de um trabalho de campo nas escalas dos aerolevantamentos. A significância da extrapolação da amostra citada define como de reconhecimento o mapeamento realizado.

O terceiro princípio sobre o qual se apóia a metodologia é um compromisso com o tempo. O processo de desenvolvimento brasileiro passou da fase de contemplar com pequenas soluções problemas locais para uma etapa de planejamento regional integrado. Os produtos finais do Projeto RADAMBRASIL são realizados em curta duração para que medidas governamentais não sejam tomadas sem apoio de instrumentos de base, como o mapa geomorfológico e outros produtos do Projeto. A velocidade de produção é, pois, um elemento fundamental, mas não pode ser traduzida pela diminuição da qualidade. A solicitação de um trabalho técnico de qualidade e as exigências referidas puderam ser solucionadas por metodologia eficaz. Um instrumento como a imagem de radar pode ser explorado de modo profundo e por um tempo muito longo. Todavia, os compromissos com os cronogramas condicionaram a organização da metodologia e a duração das etapas de trabalho. A escala também é um fator de controle na velocidade de produção.

Dentro desses objetivos e princípios básicos, a metodologia aplicada pela Divisão de Geomorfologia do Projeto RADAMBRASIL assume papel singular. Os mapeamentos geomorfológicos existentes no Brasil, e que podem ser comparados apenas ao nível das escalas, foram quase todos de iniciativa do Conselho Nacional de Geografia, como o mapeamento do Vale do São Francisco, baseado em fotografias trimetrogon, e a elaboração dos Atlas Regionais. Nas universidades muitos mapas geomorfológicos foram compostos a partir da interpretação de aerofotos com escalas em torno de 1:50.000. Esses mapeamentos são esparsos e geralmente atingem regiões onde ocorrem fatos geomorfológicos que mereçam, quase sempre, do ponto de vista acadêmico, um estudo particularizado. Ainda assim, o que se dispõe no Brasil em matéria de mapeamento geomorfológico é bastante reduzido em extensão espacial e, sobretudo, não sistematizado. O mapeamento do Projeto RADAMBRASIL não veio para preencher essas lacunas, mas sim para dar um quadro geral, dentro do qual pesquisas mais detalhadas possam ter um referencial amplo.

Desse modo, amparado por uma metodologia que fixa os princípios básicos e o perfil do produto final, por um fluxograma operacional e por uma sistematização de mapeamento, todos suficientemente abertos, o mapa geomorfológico adquire a característica de reconhecimento, adequada à escala, e apresenta uma linguagem cartográfica aberta, para a qual convergem informes científicos e pragmáticos.

2.2.4 — Etapas de trabalho

A nova organização da informação e da metodologia não mudou essencialmente as principais etapas de trabalho utilizadas pelo Projeto RADAMBRASIL. Elas continuam adaptadas aos princípios gerais firmados como objetivos do mapeamento. A experiência adquirida

durante o mapeamento já realizado indica que uma Folha a 1:1.000.000 ($4^{o} \times 6^{o}$) integrada por um máximo de 16 Folhas na escala 1:250.000 ($1^{o} \times 1^{o}30'$) pode ser mapeada com homogeneidade de qualidade e interpretada por uma pequena equipe técnica, na qual esteja assegurada uma permanente troca de informações e um assessoramento técnico regional. Esta equipe se apóia também num Referencial de Padrões de Imagem e em um Manual de Serviço, ambos organizados sistematicamente e sempre enriquecidos pela experiência acumulada. Desse modo, uma base de operações pode mapear várias Folhas simultânea e integradamente.

Estabelecidos os princípios gerais na metodologia, as etapas de trabalho são o modo decorrente para satisfazer àqueles princípios. Estas etapas de trabalho garantem um tratamento homogêneo das imagens de radar. A homogeneidade é necessária na medida em que o mapa geomorfológico é utilizado para a complementação de outros produtos do Projeto RADAMBRASIL, e também porque as bases operacionais estão dispersas pelo Brasil. O tratamento homogêneo garante a integração dos mapas geomorfológicos entre si, os quais são, portanto, um produto de qualidade uniforme.

Na seqüência operacional a primeira fase consiste no levantamento do material bibliográfico e de toda a cartografia de apoio. Da bibliografia são selecionadas várias hipóteses de trabalho no plano interpretativo, e informações diversas que podem interessar em qualquer momento no fluxograma de trabalho. Uma exploração inicial sobre o mosaico a 1:1.000.000, e sobre aqueles que marcam seus limites, permite obter uma visão global. Um reconhecimento já em segundo nível é feito com as Folhas a 1:250.000 através de uma análise mais detalhada. As correlações temáticas, quando disponíveis, são realizadas nesta fase. Os mapeamentos topográficos, geológicos e de vegetação, entre outros, são sempre buscados porque permitem que as relações mais diretas sejam aplicadas ou transformadas em hipóteses de trabalho. Nesta fase são assinalados os defeitos de imageamento e de revelação. Além disso, a equipe levanta outras hipóteses de trabalho e assinala pontos de interpretação mais obscuros. Esta vivência com a imagem é importante para que os objetivos das equipes fiquem claramente definidos e possam ser organizados.

A segunda etapa de trabalho é a interpretação preliminar feita Folha a Folha na escala 1:250.000. Ela inclui o mapeamento da drenagem e dos tipos de modelado, em posicionamento preciso, sobre papel plástico transparente de pequena deformação. A delimitação dos tipos de modelados é concluída com o fechamento de linhas e dentro de cada área fechada são colocadas as letras-símbolo, as quais, juntamente com os símbolos, serão os indicadores que integrarão a legenda. Esta operação é realizada sobre a imagem impressa em papel cronapáquer, com estereoscopia. Para homogeneidade das interpretações há um Referencial de Padrões de Imagem, constituído por cópias de imagens cujos tipos de modelado, já mapeados ou encontrados em outras Folhas, tiveram seu padrão classificado e definido. Este Referencial contém múltiplos padrões de imagem de um mesmo tipo de modelado, sendo, pois, um documento dinâmico com crescentes reformulações. Simultaneamente à interpretação preliminar é organizada uma ficha com os pontos de dúvidas, indefinições de legenda e todas as demais observações, sejam de ordem cartográfica, sejam de natureza geomorfológica. Este registro é fundamental para a montagem de sobrevôos e trabalhos de campo.

A fase de interpretação preliminar comporta uma seqüência de estudos que começa com a análise descritiva da drenagem, incluindo estudo individual dos cursos de água, das sub-bacias e bacias hidrográficas. Mapeamentos podem ser feitos para estudos específicos ou para compor o mapa geomorfológico final. Para esse último são delimitados os tipos de modelados — nos quais estão previstos os aplanamentos identificados pela definição de sua gênese e funcionalidade —, os modelados de dissolução, de acumulação e os de dissecação. Este último pode ser mapeado como homogêneo, isto é, puramente fluvial, configurado pela análise quantitativa do aprofundamento e densidade da drenagem. Estes dois elementos combinados fixam as Fácies de Dissecação e são agrupados numa tabela que figura na legenda. O modelado de dissecação é usado também para áreas marcadas por um forte controle tectônico, onde são assinalados, com símbolos, as direções estruturais e os sulcos ocupados pela drenagem. Nesse caso é medido apenas o aprofundamento dos cursos de água, já que a densidade é controlada pela tectônica, pela estrutura ou pela litologia.

O modelado de dissolução, representado principalmente por karstificação, pode ser assinalado por limite de sua expressão areal e/ou por símbolos. O modelado de acumulação, com menção dos tipos de planícies e sua gênese, pode figurar no mapa como um modelado próprio ou como um Domínio Geomorfológico ou sua subdivisão.

Delimitados os tipos de modelado, todas as informações obtidas se orientam na direção de agrupar aqueles que tenham uma evolução geomorfológica comum, traçando-se, desse modo, as linhas preliminares das Unidades Geomorfológicas. Estas são agrupadas em Regiões e Domínios Geomorfológicos, ainda com delimitações provisórias.

Terminada a fase de interpretação preliminar, integradas todas as Folhas, iniciam-se as operações de campo. Elas podem ser feitas apenas com sobrevôos a baixa altura ou com percursos sobre o terreno, mas de modo geral os dois tipos são utilizados. As rotas a serem percorridas são escolhidas segundo as fichas preenchidas durante a fase de interpretação preliminar. São utilizadas as Folhas interpretadas, reduzidas a 1:500.000 e 1:1.000.000. Essas operações destinam-se a sanar dúvidas havidas na interpretação preliminar e a identificar o relevo nas áreas de sombra. Porém, mais que isso, as operações de campo permitem o controle imagem—terreno, a descrição do relevo, a coleta de amostras de material das formações superficiais, a tomada de fotografias e, principalmente, a busca de mais elementos para conferir as hipóteses de trabalho anteriormente levantadas. Quando os trabalhos são realizados em percurso sobre o terreno, eles permitem ainda a observação de detalhes da geomorfogênese, do grau de equilíbrio das vertentes, das relações solo—relevo—vegetação e das formas de ocupação do solo.

Nas operações de campo coleta-se um número muito grande de informações, seja para o mapeamento, seja para o relatório, incluindo a seleção de áreas que aumentarão o Referencial de Padrões de Imagem e à identificação de características das Unidades Geomorfológicas. Estas Unidades integradas pelos tipos de modelado já foram previamente definidas e aproximadamente delimitadas na fase de interpretação preliminar. O agrupamento de Unidades Geomorfológicas em Regiões e Domínios é também conferido nos trabalhos de campo, ainda que sua delimitação seja mais fiel com a visão de conjunto dada pela imagem de radar. É importante que as operações de campo, principalmente os sobrevôos de baixa altura, sejam organizadas de modo que as Unidades Geomorfológicas sejam observadas em visão global, para que cada uma delas seja plenamente identificada nos mosaicos e no campo. Todos os informes colhidos nas operações de campo são incorporados ao mapeamento na etapa denominada reinterpretação.

Durante a reinterpretação ocorre a retomada sucessiva de todos os fatos ou categorias de fatos mapeados, os quais são retrabalhados após os sobrevôos e trabalhos sobre o terreno. Cada subconjunto mapeado, alguns incluindo quantificação, é tomado separadamente e inserido, do menor para o maior, em conjuntos de ordem de grandeza crescente, que são as Unidades, as Regiões e os Domínios Geomorfológicos. A homogeneidade de conceituação destas Unidades, Regiões e Domínios requer sempre, como em qualquer trabalho científico, um retorno às interpretações preliminares.

A fase seguinte tem o objetivo de preparar o mapeamento para impressão. As Folhas reinterpretadas a 1:250.000 são sucessivamente reduzidas, por xerocópias, para as escalas de 1:500.000 e 1:1.000.000. As reduções sucessivas têm como objetivo revelar, por sua dimensão, as formas que podem aparecer no mapa final, as que podem ser eliminadas e as que podem ser agrupadas em símbolos. O processo automático de redução retira algum subjetivismo ocasionalmente incluído na interpretação. Após a montagem final trabalha-se sobre a base cartográfica (*blue-line*), que recebe diferentes informações geomorfológicas em delicadas operações de cópia por transparência. Desta transposição de temas resulta a fidedignidade no exato posicionamento das formas e dos símbolos mapeados. O *blue-line* é então submetido a processos de revisão internos de todos os itens técnicos.

O preparo final do relatório é a última etapa dos trabalhos executados sobre uma Folha a 1:1.000.000. Esta posição nas etapas de trabalho se justifica na medida em que o relatório contém, em primeiro lugar, a descrição, classificação e explicação dos fatos mapeados. Além disto o relatório reúne um grande número de informações que não são mapeadas e outras apenas representadas por

símbolos. As restrições da escala criam a necessidade de aumentar, no relatório, o número de informações e interpretações conseguidas. Um esforço considerável está sendo feito no sentido de transmitir, por ilustrações, as formas de interpretação de imagem de radar, com a intenção de disseminar a experiência conseguida. A insistência nesta parte se justifica pela dificuldade criada pela escala, que exige uma reeducação visual.

Os relatórios de Geomorfologia contêm, além de partes acessórias convencionais, partes comuns a todas as Folhas, a saber:

- Metodologia;
- Características Geomorfológicas;
- Geomorfogênese; e
- Aplicações da Pesquisa Geomorfológica.

O texto sobre metodologia é transcrito de modo completo em cada volume no sentido de se conseguir uma estrutura íntegra e porque a metodologia e a expressão gráfica podem ter modificações e aperfeiçoamento constantes.

Eventualmente podem ser inseridas em uma segunda parte apreciações sobre a natureza e evolução dos conhecimentos anteriores ao estabelecido pelo Projeto RADAMBRASIL. A introdução de um capítulo especial sobre a natureza dos trabalhos anteriores é função de sua quantidade e qualidade. Registros bibliográficos são, contudo, abundantes nas outras partes do relatório, de modo que a bibliografia pode ser tomada com um referencial abrangente.

A parte seguinte do relatório tem o título de Características Geomorfológicas e corresponde à descrição das unidades em que foi dividido o mapeamento. O princípio de agrupamentos sucessivos de subconjuntos constituídos de tipos de modelados permite a identificação de Unidades Geomorfológicas e grupamento dessas em Regiões que, por sua vez, constituem os Domínios. Estes conjuntos se agrupam segundo uma taxonomia baseada em ordens de grandeza espacial e temporal. Operacionalmente o mapeamento foi trabalhado com os subconjuntos de menor ordem de grandeza, mas a forma de apresentação gráfica e a descrição e explicação no relatório são feitas a partir dos grandes Domínios Geomorfológicos. As ordens de grandeza que foram adotadas na taxonomia são diferenciadas entre si de acordo com a prevalência da causalidade e predominância de formas de relevo. Não guardam, contudo, diferenças em termos de áreas para resguardar as especialidades de cada Folha mapeada. Os Domínios constituem a maior divisão taxonômica adotada. Esse táxon organiza a causa de fatos geomorfológicos derivados de aspectos amplos da geologia com os elementos geotectônicos, os grandes arranjos estruturais e eventualmente a predominância de uma litologia conspícua. Esses fatores geram arranjos regionais de relevos com formas variadas mas que guardam relações de causa entre si. Podem ser, por exemplo, restos de cadeias dobradas, grandes maciços de rochas cristalinas, bacias sedimentares, ou conjuntos de formas de acumulação recente. Identificam-se ainda como Domínios grandes áreas onde a erosão obliterou os efeitos litológicos ou truncou estruturas como os pediplanos ou as depressões periféricas. Esses grandes conjuntos de formas de relevo podem conter subdivisões que representam o segundo táxon, designados como Regiões Geomorfológicas. Elas se caracterizam por uma compartimentação reconhecida regionalmente e apresentam não mais um controle causal relacionado às condições geológicas, mas, essencialmente, estão ligadas a fatores climáticos atuais ou passados. A tectônica que lhe é relacionada é a epirogênese em relação às áreas próximas e tectônica regional recente; e não mais estruturas e litologias herdadas dão-lhe características comuns e aspectos gerais semelhantes. O clima é um fator interveniente ou integrante do conceito e daí alguns aspectos fitoecológicos e pedológicos serem também significativos, regionalmente.

O terceiro táxon descrito nesse capítulo se refere às Unidades Geomorfológicas. Estas são definidas como um arranjo de formas de relevo fisionomicamente semelhantes em seus tipos de modelados; a similitude resulta de uma determinada geomorfogênese, inserida em um processo sincrônico mais amplo. A geomorfogênese e a similitude de formas são explicadas por fatores paleoclimáticos e/ou por outros relacionados à natureza dos Domínios.

Cada Unidade Geomorfológica mostra tipos de modelados, processos originários e formações superficiais diferenciadas de outras. O comportamento da drenagem, seus padrões e anomalias são tomados como referencial na medida em que revelam as relações entre os ambientes climáticos atuais ou passados e as condicionantes litológicas ou tectônicas.

A convergência de muitos indicadores, coerentes entre si, é o instrumento adequado para a separação das Unidades Geomorfológicas, desde que apenas um único indicador, em geral, é insuficiente para definir uma evolução geomorfológica complexa. Estas unidades não têm dimensão prefixada, mas procura-se evitar a microcompartimentação, já dificultada pelo próprio princípio taxonômico adotado desde que a divisão de uma Unidade Geomorfológica cairia sobre uma ordem de grandeza menor.

Uma Unidade Geomorfológica pode ser tomada como base de uma divisão fisiográfica quando considerada a interação dos elementos constituintes de sua paisagem como solo, clima e vegetação.

A conceituação da Unidade Geomorfológica como uma subdivisão das Regiões e dos Domínios, bem como o mapeamento de áreas com maior concentração de informes cartográficos, dispensou o fator altimétrico. Este elemento foi incluído no conceito do mapeamento da região amazônica e periamazônica, onde os outros indicadores eram poucos e de difícil obtenção.

Além de suas finalidades essencialmente científicas, as Unidades Geomorfológicas assumem também uma conotação de compartimentos do relevo regional. Essa conotação não é incongruente com a definição adotada pois apenas se atribuiu às Unidades Geomorfológicas uma nova função, já que a divisão do relevo brasileiro é ainda um problema aguardando soluções em diferentes níveis. O Projeto RADAMBRASIL oferece, pela visão de conjunto dada pela imagem de radar e pela análise geomorfogenética que faz, uma divisão do relevo baseada em um instrumento de interpretação e uma conceituação que vem evoluindo no sentido técnico em todos os mapeamentos.

A denominação de qualquer tipo de relevo oferece sempre dificuldades na medida em que, em princípio, é aconselhável uma ligação com a toponímia regional, nem sempre muito rica ou expressiva. O problema da denominação é sensível independentemente do nível taxonômico de que trata a divisão do relevo. Em decorrência, adotou-se uma ordem de precedência dos termos a serem utilizados na denominação das Unidades Geomorfológicas. O termo inicial obedece à toponímia regional como Planalto, Planície, Chapada, Serra, entre outros. Quando essa toponímia não existe, a referência é feita pela cartografia ou pelos estudos regionais realizados pelo IBGE ou outros de relevância. A qualificação deste termo inicial da toponímia procura ser a mais técnica possível, com conotações preferentemente genética, tais como Estrutural, Aplanado, Dissecado, Kárstico. O terceiro elemento da denominação se refere à topografia de fatos morfológicos significantes, preferentemente relacionados aos interflúvios e secundariamente relacionados a rios, bacias hidrográficas ou parte delas. Pode-se ainda usar referências a pontos cardeais ou colaterais, ou ainda posições relativas de uma unidade em relação a outras. Evita-se relacionar a denominação aos nomes dos Estados brasileiros ou o uso de expressão extensas.

A terceira parte do relatório é um estudo essencialmente geomorfológico e mais detalhado pois trata da Geomorforgênese. O assunto pode ser abordado tanto do presente para o passado como ao contrário, dependendo dos resultados dos trabalhos de campo, das análises geomorfológicas dos mosaicos e das informações bibliográficas. A geomorfogênese inclui também um ordenamento racional das várias etapas da evolução do relevo, a natureza das formações superficiais, as constatações morfoclimáticas e suas conseqüências na organização do relevo. As Unidades Geomorfológicas podem ser tomadas na evolução como elementos de referência. A linguagem é essencialmente técnica e os padrões são científicos. Nesta parte há uma distinção clara entre o que foi provado, o que é provável e o que é sugestão. Parte das conclusões da Geomorfogênese é resultado de informações colhidas das diferentes fontes utilizadas, mas o principal está representado no mapeamento ou deriva da interpretação dos mosaicos.

A exploração conjunta dos mapas geológicos, geomorfológicos, pedológicos e de vegetação, do Projeto RADAMBRASIL, permite comparações que levam a conclusões paleoclimáticas. As formações superficiais são estudadas em perfis significativos das Unidades Geomorfológicas. O levantamento e amostragem são feitos de modo completo, assim como o processamento das análises. Na medida em que os estudos das formações superficiais forem sendo desenvolvidos, dados relativos à cronologia absoluta podem aumentar bastante o nível de

conhecimento sobre o Quaternário brasileiro, incluindo informações sobre as variações dos ambientes morfoclimáticos.

Há segmentação entre a parte descritiva das Unidades Geomorfológicas e a linguagem explicativa da Geomorfogênese resultante de uma idéia básica do trabalho: torná-lo acessível aos diferentes usuários do mapa e do relatório. Para os especialistas em Geomorfologia esta segmentação não interfere no entendimento das duas partes e a dificuldade de compreensão da mais técnica fica eliminada para os usuários não especializados.

A Geomorfogênese é a parte do relatório que não serve apenas aos geomorfólogos. Ela é utilizada também como embasamento científico da quarta parte essencial do relatório, intitulada Aplicações da Pesquisa Geomorfológica. Esta parte estuda, com base científica, as diferentes aplicações sugeridas pelas pesquisas realizadas. Procura-se indicar aos planejadores e usuários quais os problemas existentes na área mapeada e os erros cometidos no uso do relevo, apontando soluções para seu adequado aproveitamento. A variedade de problemas que estão relacionados à pesquisa geomorfológica é muito grande e, na medida do diagnóstico feito, todos eles são referidos em linguagem técnica acessível a um público de especialistas de formações diferentes. A experiência tem demonstrado que a metodologia já exposta é adequada, com a imagem de radar e os trabalhos de campo funcionando como elemento apropriado para os estudos de Geomorfologia Aplicada. São exemplos os controles geomorfológicos no traçado, abertura e conservação de estradas, a interferência na mineração de aluvião e de jazidas de enriquecimento supergênico, as mudanças de sítios urbanos, a indicação de locais para a instalação de hidrelétricas, a exploração adequada dos relevos, segundo suas características, para determinadas formas de ocupação do espaço, entre outros. Além de indicações específicas procura-se, principalmente, identificar o valor das formas de relevo e sua implicação no uso de uma unidade taxonômica independentemente de sua hierarquia.

2.2.5 — Composição do mapa

A evolução da metodologia, já descrita, foi acompanhada, paralelamente, por uma série de pesquisas e modificações na composição do mapa e na organização de sua legenda.

Entre os objetivos dessas modificações incluem-se qualificar as informações permitidas pela escala, possibilitar uma leitura do mapa mais diretamente associada à legenda e refletir a sistemática da pesquisa geomorfológica realizada.

O problema principal a ser equacionado e solucionado é o da compatibilidade entre a taxonomia dos fatos mapeados e os recursos gráficos disponíveis. Para que esses objetivos fossem realizados em um mapa utilizaram-se combinações de cores, letras-símbolo e conjuntos alfa-numéricos, ornamentos cartográficos e símbolos. Esses recursos foram empregados segundo a ordem de grandeza e o grau de importância dos fatos mapeados na escala ao milionésimo.

Na adoção desses objetivos, recursos e princípios, o Projeto RADAMBRASIL criou uma cartografia geomorfológica própria, que foi sendo gradativamente aperfeiçoada por pesquisas e ensaios sucessivos e continuados.

O emprego de cores é o recurso gráfico fundamental e de visualização imediata. As cores são utilizadas na representação dos fatos de 1ª, 2ª e 3ª ordens de grandeza, ou seja, os Domínios, as Regiões e as Unidades Geomorfológicas. Para cada Domínio é utilizada uma cor básica, na qual podem ser derivadas outras da mesma "gama" para representar a decomposição em Regiões e estas em Unidades. O objetivo dessa decomposição de cores é a visualização, no mapa, de Unidades Geomorfológicas incluídas na mesma Região. Dentro da cor utilizada para uma Unidade Geomorfológica os fatos de quarta ordem de grandeza — os tipos de modelados — são representados por tonalidades da mesma cor, sendo que os de dissolução recebem uma retícula além desta cor. Os modelados de acumulação, quando não constituem uma Unidade Geomorfológica, são representados por uma cor diferenciada das cores básicas, recebendo convenções cartográficas segundo suas gêneses.

O princípio de utilização de cores por decomposição de fatos mapeados segundo sua taxonomia reduz a expressão areal das cores de modo gradual, a ponto de exigir, a partir da quarta ordem de grandeza, a utilização de novos recursos gráficos: retículas, convenções cartográficas, letras-símbolo e sua variação em conjuntos alfa-numéricos. Estabelece-se, desse modo, uma relação cor e letras-símbolo para aumentar a facilidade de leitura na representação dos tipos de modelados. A chave das letras-símbolo seguiu um princípio de utilização do menor número possível de componentes para não dificultar sua memorização durante a leitura. O primeiro elemento é uma letra maiúscula referente aos tipos de modelado de Aplanamento, de Dissolução, de Acumulação e de Dissecação. Nos modelados (aplanamento, acumulação e dissolução) são usadas outras letras minúsculas para qualificar as características inerentes de cada um deles; para o modelado de dissecação guardou-se, por sua significação especial, uma combinação por um conjunto alfa-numérico. Isto justifica-se pelo valor pragmático e científico desse tipo de relevo na medida em que ele traduz a energia da erosão. O conjunto alfa-numérico foi utilizado para representar duas variáveis morfométricas desse tipo de modelado: a densidade e o aprofundamento da drenagem. As variáveis morfométricas são tratadas por amostragem de áreas mais representativas dentro de um Domínio ou Região, com expressão de continuidade em até mais de uma Folha. Os valores obtidos integram uma tabela que permite a identificação de cada combinação das variáveis em um conjunto de referências globais comparativamente aos demais valores obtidos na Folha mapeada.

A quinta ordem de grandeza, dentro do princípio básico de organização taxonômica decrescente, abrange fatos que só podem ter, por sua dimensão areal, uma representação por símbolos linerares ou pontuais. As formações superficiais, pela complexidade e dimensão em que são tratadas, figuram com símbolo de ocorrência.

A morfodinâmica é uma parte significativa do mapeamento tanto mais que alguns de seus mais importantes fenômenos significam desequilíbrios criados pela atuação do homem sobre o relevo. Alguns desses fatos são generalizados, como a erosão dos solos, solifluxão, ação de térmitas; e outros são localizados, como os deslizamentos em rodovias. A representação por variedades de símbolos é uma imposição tanto da escala como do próprio fato. Utilizando-se variações nos símbolos pode-se acrescentar outros tipos de informes: continuidade têmporo-espacial e ritmo de ocorrência.

2.2.5.1 — Estrutura da legenda

A estrutura da legenda do mapa geomorfológico foi organizada para que as informações mapeadas pudessem ser dinamizadas dentro da classificação taxonômica expressa em ordem de grandeza. É esse princípio que organiza as unidades da estrutura da legenda.

O primeiro comando é dado pelos títulos dos Domínios Geomorfológicos organizados em chaves laterais. Há uma ordenação na citação destes Domínios refletindo uma implicação cronológica, em que os fatos devem ser plotados na legenda dos mais recentes para os mais antigos.

A subdivisão dos Domínios é feita imediatamente aos seus títulos, pela titulação das Regiões e das Unidades Geomorfológicas organizadas segundo seu grau de expressividade geomorfológica. Abaixo dessas titulações estão representados os modelados de aplanamento, de dissolução, de acumulação e de dissecação por blocos geométricos sobre os quais se identifica cada área mapeada. Esses blocos contêm ainda as seguintes informações: as cores das Unidades Geomorfológicas separadas em 2 cores derivadas para representar os tipos de modelados; as associações de letras-símbolo qualificando os tipos e as fácies dos modelados de aplanamento, de dissolução, de acumulação e de dissecação.

Os modelados de acumulação, dispersos no mapa em diferentes Unidades Geomorfológicas e que não constituem um Domínio, têm sua área representada em blocos, plotados antes da definição das letras-símbolo. A definição dos tipos de modelados mapeados na Folha 1:1.000.000 vem em seguida ao conjunto de blocos. Ela é feita a partir de uma definição padronizada das letras-símbolo.

As fácies de dissecação encontradas nas Unidades Geomorfológicas obedecem, na legenda, a um comando único, localizado no final das descrições dos modelados. São qualificadas em Homogênea (quando controladas apenas pela erosão) e Diferencial (quando há um forte controle estrutural). Elas são definidas pela Densidade de Drenagem, qualificada em fina, média e grosseira (f, m e g), e pelos números de1 a 3 em que se qualificou o Aprofundamento da Drenagem. Após definições dos dois componentes da dissecação há um quadro em que todas as combinações possíveis destes componentes são agrupadas em um conjunto alfa-numérico. O quadro permite ao leitor identificar as

Fácies de Dissecação Homogêneas representadas no mapa. As Fácies de Dissecação Diferencial são buscadas apenas pelo algarismo relacionado ao aprofundamento da drenagem.

Os fatos mapeados na quinta ordem de grandeza são organizados na lista de símbolo, tendo também comando único, independentemente da Unidade Geomorfológica onde foram mapeados.

O conjunto de informações geomorfológicas, descritas na legenda do mapa, está condensado em um quadro-síntese da Geomorfogênese que se encontra no fim do capítulo com o mesmo título e constitui um resumo deste, visando a organizar informações que não foi possível superpor aos dados já acumulados no mapa geomorfológico. O referido quadro, baseado na coluna geológica, ordena os eventos geomorfológicos, com ênfase nos fatos mais recentes. São ressaltados os sistemas morfogenéticos atuantes em cada etapa da morfogênese.

De acordo com as características da metodologia, a natureza sistemática do mapeamento e a oportunidade de publicação em cores, o Mapa Geomorfológico resultante, baseado em informação fornecida pela imagem de radar e complementado pelas pesquisas de campo, amplia os conhecimentos geomorfológicos, possibilitando sua utilização por especialistas em outras áreas afins de conhecimentos. Além disto fornece dados sobre a composição do relevo por unidade de manejo ambiental, que constitui o embasamento teórico-prático no qual devem-se apoiar a análise e o planejamento regionais.

2.3 – CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS

2.3.1 – Domínio dos Depósitos Sedimentares

Compreende sedimentos do Quaternário, pouco consolidados ou inconsolidados, com espessura variando de alguns metros a mais de uma centena de metros. Está representado, na Folha SD.24 Salvador, pela região geomorfológica das Planícies Litorâneas.

2.3.1.1 – Região das Planícies Litorâneas

Engloba modelados de origem marinha, fluviomarinha (Est. 2.I A) coluvial e eólica que traduzem as etapas de evolução do litoral e dos cursos inferiores dos rios. Na Folha SD.24 Salvador tem maior expressão areal nas planícies estuarinas situadas em torno das baías de Todos os Santos e de Camamu e nas planícies deltaicas dos rios Pardo e Jequitinhonha, além de outros trechos de praias e dunas ao norte de Salvador e entre a baía de Camamu e os deltas citados, correspondendo à unidade geomorfológica denominada Planícies Marinhas e Fluviomarinhas.

2.3.1.1.1 – Planícies Marinhas e Fluviomarinhas

Estendem-se por uma estreita faixa que ocupa quase todo o litoral da Folha SD.24 Salvador. Às vezes penetram mais para o interior, acompanhando vales de rios ou alargando-se, como na área deprimida de Camaçari, na Bacia de Almada ou na área da desembocadura dos rios Pardo e Jequitinhonha, onde são mais extensas (Fig. 2.1). Em outros locais desaparecem, quando os relevos dos Tabuleiros Costeiros, da Baixada Litorânea e dos Tabuleiros Pré-Litorâneos chegam até o mar. Totalizam uma área de cerca de 3.920 km^2.

O contorno do litoral é regular ao norte de Salvador e ao sul da cidade de Maraú, apresentando-se, no entanto, bastante recortado entre estas duas cidades, incluindo as baías de Todos os Santos e de Camamu e numerosas enseadas e desembocaduras de rios afogados, que configuram rias e ilhas (Fig. 2.2). As formas de ocorrência mais comuns são extensas praias, às vezes limitadas por bancos de arenitos e/ou de corais e algas formando recifes, como em Subaúma, Porto do Sauípe, Arembepe, ilha de Itaparica e alguns pontos do litoral da cidade do Salvador, onde foram mapeados. A nordeste desta cidade destacam-se formações dunares fixadas por vegetação e em parte reativadas, muitas vezes entremeadas por lagoas, como a de Abaeté. Outra feição observada ao longo de quase todo o litoral da Folha em estudo são as flechas, como a que barra a desembocadura do rio Almada, ao norte de Ilhéus (Est. 2.I B), e que fazem com que muitos rios apresentem o último segmento do seu baixo curso paralelo à costa, antes de desaguarem no mar (Est. 2.I A). Assinalam-se também com grande expressão na área da unidade os cordões litorâneos, os quais aparecem a leste de Valença, em Guaibim, ao norte da localidade de Serinhaém e ao norte e sul de Belmonte, mapeados como restingas. São nitidamente revelados pelos mosaicos de imagem de radar através dos diques correspondentes às saliências intercaladas com sulcos paralelos que retêm água e onde se acumulam argilas escuras (Est. 2.II A). Estas restingas formam feixes intercruzados nas planícies terminais em torno dos rios Pardo e Jequitinhonha. Neste trecho a planície é entalhada localmente por riachos e lagoas, sendo coberta por vegetação abundante, com espécies halófitas e muitas palmáceas, bromeliáceas e mangues (vide 4 – Vegetação). Os sedimentos arenosos finos formam solos hidromórficos em superfície. Eventualmente as planícies marinhas formam terraços, reelaborados pelas ações fluviais e marinhas, apresentando pequenos desníveis em relação a formas mais recentes (Est. 2.I A). O desnível em relação aos relevos de outras unidades litorâneas é, de modo geral, de 10 a 20 m, chegando localmente a cerca de 40 m, em trechos onde constituem falésias mortas, como mapeado a sudeste da quadrícula Y-D.

2.3.2 – Domínio das Depressões Interplanálticas

Abrange relevos evoluídos sobre rochas altamente metamorfizadas, áreas de escudos cristalinos que se caracterizam por terem sido submetidas à ablação intensa e nas quais predominam no modelado influências morfoclimáticas sobre as estruturas. Contrastando com as áreas de escudo e atingida por uma reativação tectônica, a denominada faixa de dobramentos Ribeira, situada entre as Falhas de Itabuna e de Poções, apresentou condições de enfraquecimento das rochas que permitiram o escavamento e aperfeiçoamento de outra depressão interplanáltica. Correspondem na Folha SD.24 Salvador às regiões geomorfológicas Depressão Sertaneja e Depressão do Sudeste Baiano.

2.3.2.1 – Região da Depressão Sertaneja

Compreende uma larga faixa interiorana deprimida entre planaltos de regiões adjacentes cobrindo setores ao norte, centro e oeste da Folha SD.24 Salvador, com a forma aproximada de um "S". Encontra-se entre 400 e 600 m de altitude, estando submetida a clima tropical semi-úmido, com estação seca pronunciada, e coberta por vegetação de Floresta Estacional na área correspondente à parte leste da quadrícula V-A e de Estepe nas demais unidades que a compõem.

Reúne litologias do Pré-Cambriano Indiferenciado, principalmente metatexitos, gnaisses e migmatitos, e do Pré-Cambriano Médio, representado pelo Complexo de Brumado e Grupo Contendas–Mirante, além de intrusões graníticas. A região é atravessada por extensos falhamentos no sentido NO-SE e outros menores perpendiculares a estes. Na parte centro-sul destaca-se uma seqüência de dobramentos de oeste para leste, a que correspondem relevos residuais alinhados no sentido N-S. Estes eventos tectônicos aliam-se à diversidade litológica e compõem um quadro morfoestrutural complexo e elaborado em ciclos geológicos muito antigos (vide 1 – Geologia). Em sua parte mais extensa a região é constituída por aplanamentos que cortam indiferentemente formações rochosas variadas. Os relevos dissecados foram mapeados como modelados de dissecação homogênea, isto é, não direcionados preferencialmente em função da estrutura.

A área é drenada pelas bacias dos médios rios de Contas e Paraguaçu, que a atravessam aproximadamente no sentido O-E.

2.3.2.1.1 – Patamares do Médio Rio de Contas

Esta unidade encontra-se ao norte do setor meridional dos Planaltos dos Geraizinhos, correspondendo a níveis intermediários entre estes e a depressão dos Pediplanos Sertanejos. Disposta como uma franja larga e irregular, voltada para o norte, ocupa quase todo o oeste, sul e leste da quadrícula Y-A, além de pequenas porções do extremo norte da quadrícula Y-C e extremo oeste da Y-B. O setor oriental encontra-se em descontinuidade espacial, sendo separado do restante da unidade por uma estreita faixa de relevo conservado pertencente aos Planaltos dos Geraizinhos. O relevo desta unidade abrange cerca de 10.750 km^2 na Folha SD.24 Salvador, estendendo-se para a Folha SD.23 Brasília, a partir de oeste.

A maior parte da área encontra-se entre 400 e 800 m de altitude, com uma diferença de cerca de 300 m, de modo geral, em relação ao topo dos Planaltos dos Geraizinhos. Algumas elevações residuais chegam a mais de 1.200 m de altitude.

Os Patamares caracterizam-se geomorfologicamente por relevos dissecados bastante uniformes, compondo sucessões de amplas lomba-



Fig. 2.1 — Area deltaica. Contato das Planicies Fluviomarinhas com os Tabuleiros Costeiros. Folhas SD.24-Y-D e Z-C.

das e colinas baixas. Os interflúvios têm topo abaulado e vertentes dispostas como planos inclinados, por vezes convexo-côncavas, de fraca inclinação. Em toda a área da unidade identificam-se vestígios de rampas de desnudação e de espraiamento, freqüentemente coluviais, remanescentes de um pediplano bastante trabalhado pela erosão. Nestes pedimentos já dissecados observam-se formações superficiais características de acordo com a posição topográfica. Assim, apresentam material avermelhado nos topos, ocre-amarelado a meia-encosta e de cor cinza nos trechos deprimidos, sendo que predominam os planos inclinados de coloração ocre-amarelada ou cinzenta. Assinala-se na área a ocorrência generalizada de material de cobertura com 2 a 4 m de espessura, em média, quase sempre contendo linha de pedras. Esta apresenta-se contínua e regular, com largura variando entre 10 e 50 cm, na base do colúvio, mais espessa nas depressões, composta de elementos grosseiros, fragmentos de rocha e de couraça, angulosos e subangulosos, e nódulos ferruginizados. Em cortes ao longo de estradas, como entre Piripá e Tremedal, observa-se que ela acompanha a topografia e aflora algumas vezes nos topos, espalhando o material detrítico sobre a superfície do terreno. A faixa que precede imediatamente o planalto apresenta relevo mais movimentado, colinoso, onde a incisão da drenagem é profunda e em vales mais fechados. O entalhe dos riachos e ravinas perpendiculares à borda do planalto faz com que alguns interflúvios configurem esporões de topo tabular e bordas convexizadas, intercalados com formas mistas em que as vertentes mostram segmentos retilíneos, convexos e côncavos, na transição para os relevos conservados dos Planaltos dos Geraizinhos. No setor oriental estes planaltos se fundem com os dissecados dos Patamares, num contato gradativo, sem ruptura de declive, ao contrário do que acontece em outros pontos, onde o limite entre estas unidades é marcado por um desnível mais ou menos abrupto, mapeado como escarpa ou ressalto, muitas vezes dominado por cornija e submetido a intenso ravinamento. Embora a dissecação na unidade seja do tipo inseqüente em relação à tectônica, foram mapeados alguns vales adaptados à estrutura, em trechos onde os cursos de água apresentam leitos retilinizados. Os setores mais movimentados e elevados do relevo correspondem às intrusões graníticas e aos quartzitos e xistos que ocorrem entre os gnaisses e migmatitos do Pré-Cambriano Indiferenciado e formações do Complexo de Brumado e do Grupo Contendas—Mirante, do Pré-Cambriano Médio. A influência estrutural é evidenciada também pelos alinhamentos de cumeadas que acompanham dobras antigas já quase inteiramente destruídas pela erosão ou representam os referidos afloramentos de rochas mais resistentes.

O escoamento superficial difuso e concentrado elementar predomina em toda a área, deixando suas marcas sob a vegetação de Caatinga, quase sempre rala, que recobre a unidade (vide 4 — Vegetação). Localmente observam-se vertentes desnudadas ou blocos rochosos aflorando a meia-encosta e mostrando indícios de fragmentação. Assinala-se ainda a ocorrência de termiteiros em diversos trechos, como nas proximidades de Tremedal, e uma cobertura arenosa, às vezes ferruginizada, em torno de Aracatu. Destacam-se, nesta unidade, o maciço formado pela serra das Éguas (Est. 2.II B), onde se encontra a mina de magnesita de Brumado, assim como o que constitui a serra da Boa Vista, também a noroeste da unidade, além dos relevos residuais da serra dos Meiras, que representa um prolongamento nordeste dos Patamares, e as elevações localizadas a oeste e noroeste de Tremedal, a leste e sudoeste de Anajé e a nordeste de Bate-Pé, que correspondem a cristas assimétricas que foram mapeadas como *hogbacks* ou escarpas de monoclinais.

A drenagem da área é comandada pelo rio de Contas, mas apenas através de tributários da margem direita, todos com regime intermitente, compatível com o clima tropical semi-úmido que submete a unidade. Destacam-se o rio Gavião e o rio Santo Antônio, com vales largos, de fundo chato e leitos arenosos. Eventualmente as bordas destes vales estão desniveladas e correspondem a escarpas adaptadas a falha, apresentando cornija rochosa.

2.3.2.1.2 — Patamar do Médio Rio Paraguaçu

Ocupa quase toda a porção leste da quadrícula V-A colocando-se, de maneira geral, entre a depressão do Pediplano Sertanejo, a leste, e os Pediplanos Karstificados, a oeste. Apresenta trechos que se encontram em descontinuidade espacial, localizados ao sul do rio Paraguaçu, mas

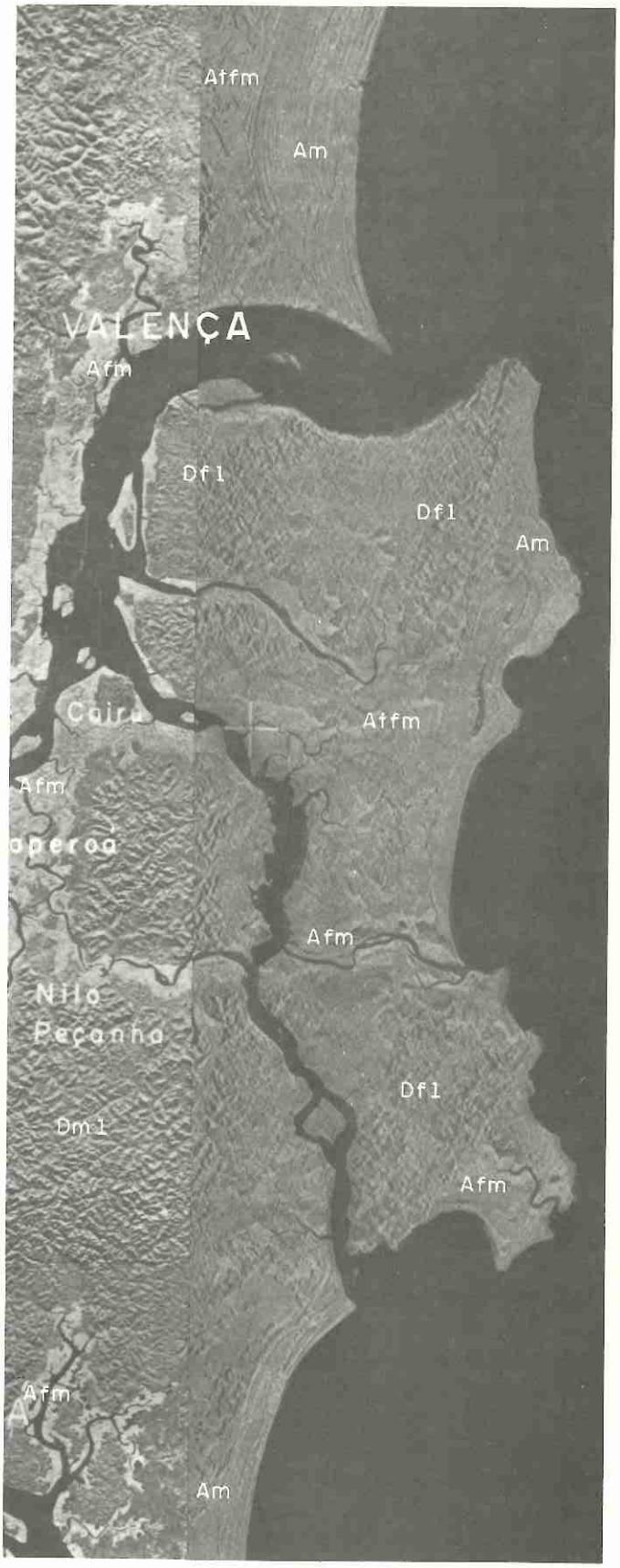


Fig. 2.2 — Planícies Marinhas e Fluviomarinhas. Folhas SD.24-V-D e X-C.

que guardam a mesma posição em relação às unidades vizinhas. Abrange um total de 5.810 km^2 na Folha SD.24 Salvador e prolonga-se, ao norte, para a Folha SC.24 Aracaju.

Esta unidade apresenta desde cotas pouco inferiores a 400 m até relevos de quase 800 m de altitude, sendo que a faixa altimétrica mais comum é a que se encontra entre 400 e 600 m.

Trata-se de uma área que comporta relevos dissecados onde a densidade de drenagem é bastante uniforme e os entalhes são, de modo geral, pouco profundos. Os interflúvios constituem desde colinas até outeiros e morros, isto é, relevos convexos e côncavo-convexos de 50 até mais de 100 m de diferença entre o topo e a base, semelhantes aos "mares de morros" litorâneos (Fig. 2.3). As declividades mais comuns são da ordem de 20^o a 30^o. As elevações residuais, localmente denominadas serras, como a da Bateia, apresentam os desnivelamentos mais acentuados, com encostas geralmente convexas, que mostram concavidades formadas por alvéolos de cabeceira, muitos deles já colonizados por vegetação. A erosão atua através do escoamento superficial, provocando o aparecimento de ravinas principalmente nas bordas dos rios e sobre as vertentes mais inclinadas, que alcançam 45^o. Deve ser assinalada também a existência de terracetes nas encostas, assim como a ocorrência eventual de cicatrizes de deslizamento, evidenciando movimentos de massa. Nos locais mais conservados dos topos a incisão da drenagem torna-se menos profunda, preservando formas largas, planos inclinados com pequeno desnível e declividade inferior a 5^o. Estas rampas coluviais foram dissecadas em lombas a sudoeste da cidade de Rui Barbosa. Os relevos do Patamar apresentam uma cobertura coluvial amarelada ou avermelhada, de cerca de 1 m de espessura, a qual aumenta na base das encostas, sobre a rocha metamórfica alterada. Às vezes observa-se a ocorrência de linha de pedras composta de fragmentos rochosos e de quartzo na base desta cobertura.

A área é constituída de metatexitos, gnaisses e migmatitos do Pré-Cambriano Indiferenciado, com intrusões graníticas, veios de anfibolitos e trechos recobertos por depósitos detríticos terciário-quaternários, e embora a dissecação seja considerada como homogênea ou não condicionada à tectônica ou à litologia, é comum na área a ocorrência de sulcos retilinizados. Estes foram mapeados como vales adaptados à estrutura, entrecruzando-se, na maior parte das vezes, nos sentidos NO-SE e SO-NE.

Nas proximidades das bordas do planalto calcário, principalmente na parte noroeste da unidade, ocorrem formas muito entalhadas, dissecadas por vales profundos de vertentes convexas. Aparecem também alguns relevos residuais de topo aplanado em meio aos dissecados do Patamar.

Na parte da unidade localizada ao sul do rio Paraguaçu destaca-se a serra do Olho-d'Água, que constitui um alinhamento de cristas assimétricas bem nítidas, no sentido NNO-SSE, mapeadas como *hogbacks*. Estas elevações residuais são formadas de rocha quartzosa, com escarpa voltada para oeste e dominada por cornija rochosa seguida de um tálus detrítico muito inclinado que se continua num *glacis* dissecado. Nesta porção da unidade ocorrem outras cristas menores, entre os dissecados em formas convexas, de onde partem planos inclinados também já entalhados.

A rede de drenagem da área em estudo pertence à bacia do rio Paraguaçu, apresentando padrão geral dendrítico e apenas cursos de água pequenos e de regime temporário. Os vales são largos e simétricos, geralmente em forma de "U" e com fundo plano. Na convergência de alguns deles, entre os relevos convexos, assinala-se a existência de lagoas.

2.3.2.1.3 – Pediplano Sertanejo

Esta unidade geomorfológica identifica-se, em grande parte, com a área do chamado sertão, com totais pluviométricos baixos, estação seca acentuada e cobertura vegetal de Estepe. Ocupa quase toda a área da quadrícula V-B, o leste e sudoeste da V-C e norte da Y-A, representando a unidade mais extensa da Folha SD.24 Salvador, num total de cerca de 26.444 km^2. Ultrapassa, a norte e a sudoeste, os limites da Folha em estudo, penetrando nas Folhas SC.24 Aracaju e SD. 23 Brasília. Corresponde a uma superfície deprimida, cercada em parte por relevos planálticos de unidades adjacentes, com altitudes entre 400 e 600 m.

Trata-se de grandes extensões de topografia quase plana, em que os interflúvios constituem pediplanos mais ou menos conservados e mapeados, respectivamente, como Pgi e Pri (Fig. 2.4). Aplanamentos truncam diversas litologias do Pré-Cambriano Indiferenciado e Inferior, constituídas principalmente por gnaisses e migmatitos, charnockitos, metatexitos e as seqüências vulcanossedimentares do Complexo de Brumado e Grupo Contendas–Mirante, além de intrusões de granitos. O modelado corresponde a rampas que se sucedem e coalescem, às vezes configurando lombadas de inclinação inferior a 5^o e desnível muito baixo. São encontrados pedimentos com setores coluviais, de espraiamento, afogamento e de desnudação. Os solos são jovens e pouco espessos, representados por brunizéns, litossolos e solodizados (vide 3 – Pedologia), havendo locais onde o substrato rochoso aflora em lajedos compondo uma paisagem comum na área, associada a depressão com ou sem água e vegetação de bromeliáceas e cactáceas. Nas áreas deprimidas aparecem solos hidromórficos e

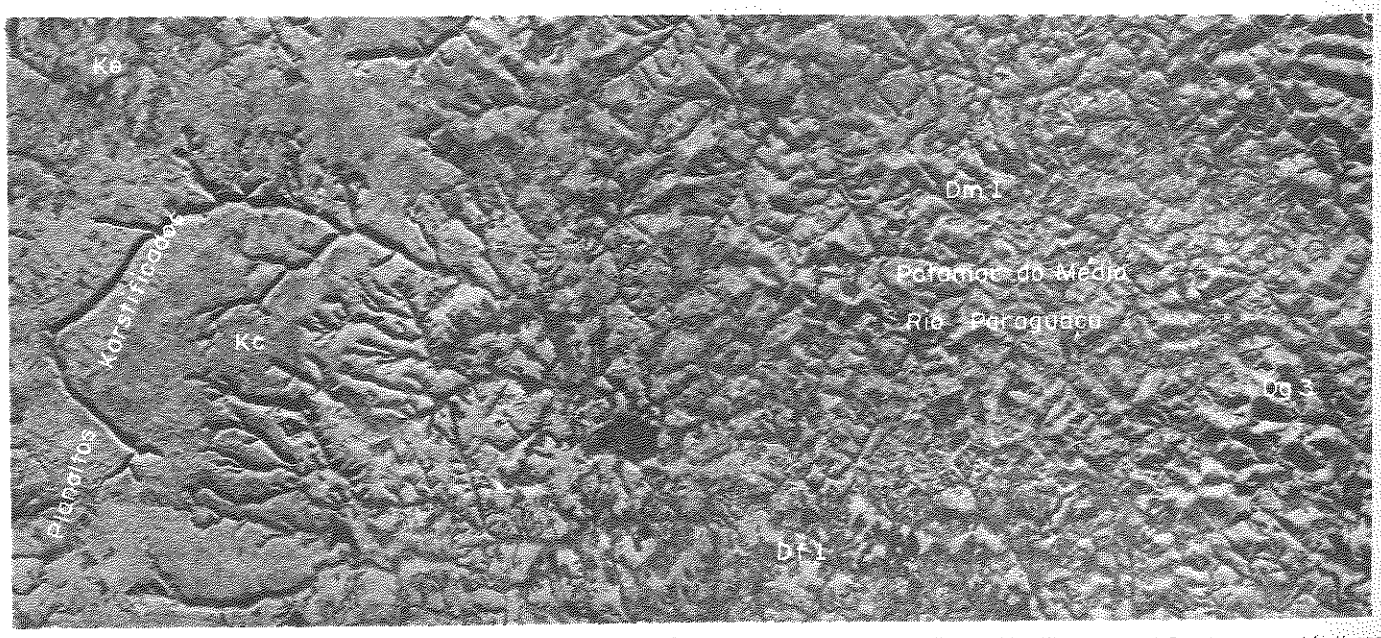


Fig. 2.3 – Contato dos Pediplanos Karstificados com o Patamar do Médio Rio Paraguaçu. Nos planaltos karstificados identificaram-se feições de *canyons* kársticos; o patamar rebaixado integra modelados de dissecação homogênea. Folha SD.24-V-A.

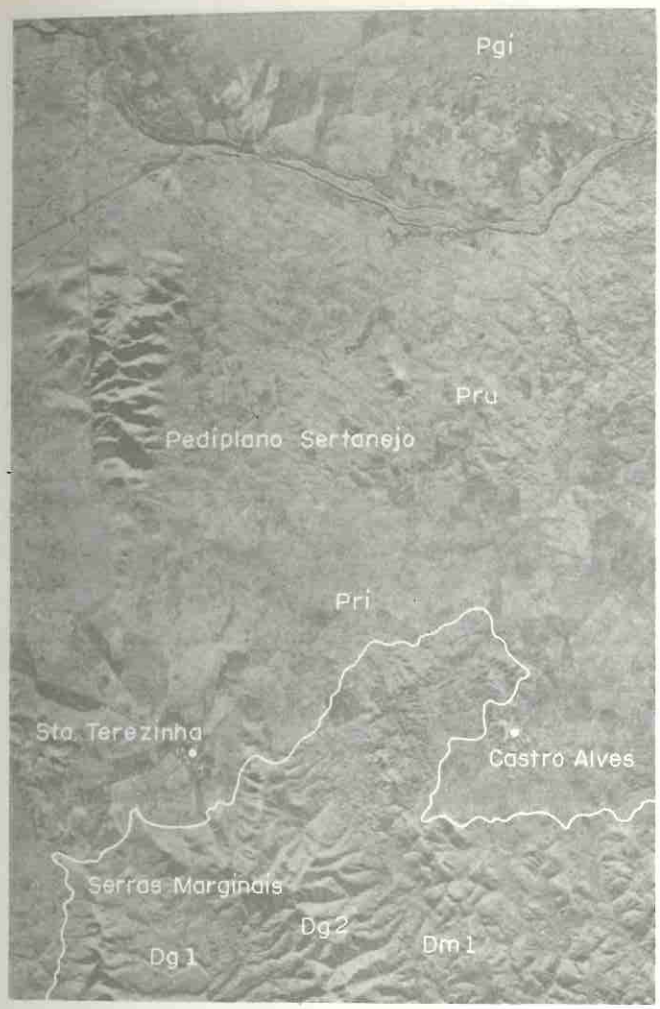


Fig. 2.4 — Pediplano Sertanejo. A textura mais lisa, a norte do rio Paraguaçu, corresponde à área residual inumada do pediplano degradado (Pgi); a faixa de textura grosseira cortada pelo rio é reconhecida como área desnudada e retocada do pediplano (Pru). Santa Teresinha e Castro Alves posicionam-se em áreas inumadas retocadas do pediplano (Pri). Na faixa sul da ilustração, relevos de dissecação homogênea, integrantes das Serras Marginais do Planalto Soerguido. Folha SD.24-V-B.

vertissolos. Os "dorsos de baleia" e *inselbergs* também são parte essencial do quadro natural da unidade (Est. 2.III A), surgindo em maior número ao sul da quadrícula V-B, na área ao redor da cidade de Milagres (Fig. 2.5). Sobre estes relevos residuais rochosos predominam processos de desagregação granular e fragmentação, formando tálus e caos de blocos ao pé das encostas íngremes. Nos trechos mais conservados o escoamento se faz em lençol e a erosão é pelicular. Podem ser distinguidos dois níveis de planos inclinados a leste da serra do Orobó e de modo geral na unidade: um mais baixo, quase sem cobertura, com a rocha aflorando, fragmentada, e outro mais alto, regular, com alteração avermelhada na base e uma cobertura de mais de 1 m de espessura. Os planos inferiores entalham os mais conservados, esboçando um modelado de lombadas. Os topos mais planos conservam a cobertura arenosa ocre-cinza, distantes da influência dos riachos. O desnível entre os dois *glacis* é, às vezes, marcado por ressalto topográfico de poucos metros. No sopé de serras como a do Jatobá, a sudeste de Milagres, e da escarpa do planalto calcário, a nordeste de Contendas do Sincorá, as rampas arenosas se dispõem como leques de espraiamento, emendando com o sopé das elevações.

A unidade é drenada pelos rios Paraguaçu e de Contas. Destacam-se entre os tributários do Paraguaçu os rios Capivari, do Peixe e Jacuípe, pela margem esquerda; e do rio de Contas os rios Ourives e Sincorá, pela margem esquerda, e os rios Brumado, Gavião e do Peixe, pela margem direita. O divisor de águas entre essas duas grandes bacias se localiza, na área da unidade, a nordeste da quadrícula V-C, sendo constituído por um trecho de pediplano ligeiramente mais elevado. Os rios têm regime intermitente, com exceção do Paraguaçu e do rio de Contas. Apresentam vales largos, pouco profundos, de fundo plano e colmatados com areia, sendo que quase todos elaboraram terraços. O rio Paraguaçu se particulariza por longos trechos onde o canal é anastomosado, além de segmentos de rápidos (Est. 2.III B).

2.3.2.2 — Região da Depressão do Sudeste Baiano

É representada na área da Folha SD.24 Salvador pela unidade geomorfológica da Depressão de Itabuna—Itapetinga, correspondendo, aproximadamente, à faixa orogênica Ribeira e ao Complexo de Itabuna.

2.3.2.2.1 — Depressão de Itabuna—Itapetinga

Localiza-se a sudeste da Folha SD.24 Salvador, ocupando grande parte do centro e oeste da quadrícula Y-D e do sudeste da Y-B. Transpõe os limites da Folha em estudo, onde totaliza cerca de 10.500 km^2, continuando, ao sul, para a Folha SE.24 Rio Doce. Trata-se de uma área rebaixada, com altitudes de 200 a 400 m e inferiores a 100 m, a nordeste da unidade.

Encontra-se submetida a clima tropical semi-úmido, apresentando cobertura de vegetação de Floresta Estacional, que está sendo progressivamente devastada e transformada em pastagens.

A unidade caracteriza-se por um modelado de aplanamento integrado por um pediplano já parcialmente dissecado, mapeado como Pri, onde a drenagem faz incisões fracas, configurando lombadas (Est. 2.IV A). Os interflúvios se compõem de rampas de espraiamento e desnudação. A unidade engloba também modelados de dissecação, mapeada como diferencial e homogênea, de acordo com o maior ou menor condicionamento à estrutura. As áreas dissecadas correspondem, de modo geral, a intrusões de rochas básicas e de granitos, encontrando-se acima do nível da superfície aplanada, elaborada sobre os gnaisses e migmatitos do Pré-Cambriano Indiferenciado, metatexitos, granulitos migmatizados, piroxênio-granulitos e sienito-gnáissico do Pré-Cambriano Inferior e os sienitos, dioritos e gabros da Suíte Intrusiva Itabuna, do Pré-Cambriano Superior (vide 1 — Geologia). Surgem, na maioria das vezes, como grupos de elevações residuais, geralmente dissecadas em colinas e morros convexo-côncavos eventualmente rochosos, formando pontões, como em torno da cidade de Itarantim. Observa-se a ocorrência de blocos de rocha aflorando nas encostas. A oeste de Itambé elevam-se cristas assimétricas mapeadas como *hogbacks* voltados para o sítio da cidade. Nos setores aplanados elevações residuais com vertentes parcialmente rochosas e íngremes, isoladas entre os planos inclinados ligeiramente abaulados, foram marcadas no mapeamento como *inselbergs*. Os limites da Depressão de Itabuna—Itapetinga são definidos, em grande parte, por falhas, como a de Itapebi, no sentido NNO-SSE, e outras menores, de direções diferentes, as quais se evidenciam por alinhamentos da rede de drenagem, marcados como vales adaptados à estrutura, e do relevo, onde foram mapeadas linhas de cumeada e escarpas adaptadas a falha, como na serra do Couro d'Anta.

O escoamento superficial difuso e concentrado elementar entalha sulcos e ravinas em toda a área, formando às vezes alvéolos de cabeceira. Assinalam-se também nas vertentes terracetes e outras marcas de movimentos de massa, como os numerosos termiteiros, cobertos por vegetação, espalhados pela unidade. Em torno da cidade de Itapetinga observa-se a ocorrência generalizada de linha de pedras espessa, formada por fragmentos de rocha e quartzo, ferruginizados, angulosos e subangulosos, a qual encontra-se a cerca de 1 m da superfície ou se apresenta como um espraiamento detrítico no topo das lombadas dissecadas por um plano inferior, cortado pelos riachos.

A área é drenada pelas bacias dos rios Pardo, Salgado, Colônia e Cachoeira, que atravessam a área no sentido O-E e SO-NE, em padrão geral dendrítico. Os vales têm geralmente fundo chato, colmatado. O rio Colônia apresenta segmentos onde o leito é rochoso e forma rápidos, além de outros onde há terraços, destacando-se, sobretudo, por trechos inteiramente retilinizados. O rio Pardo eventualmente mostra-se encaixado, com bancos rochosos e corredeiras, possuindo terraços em determinados pontos ao longo de seu curso.

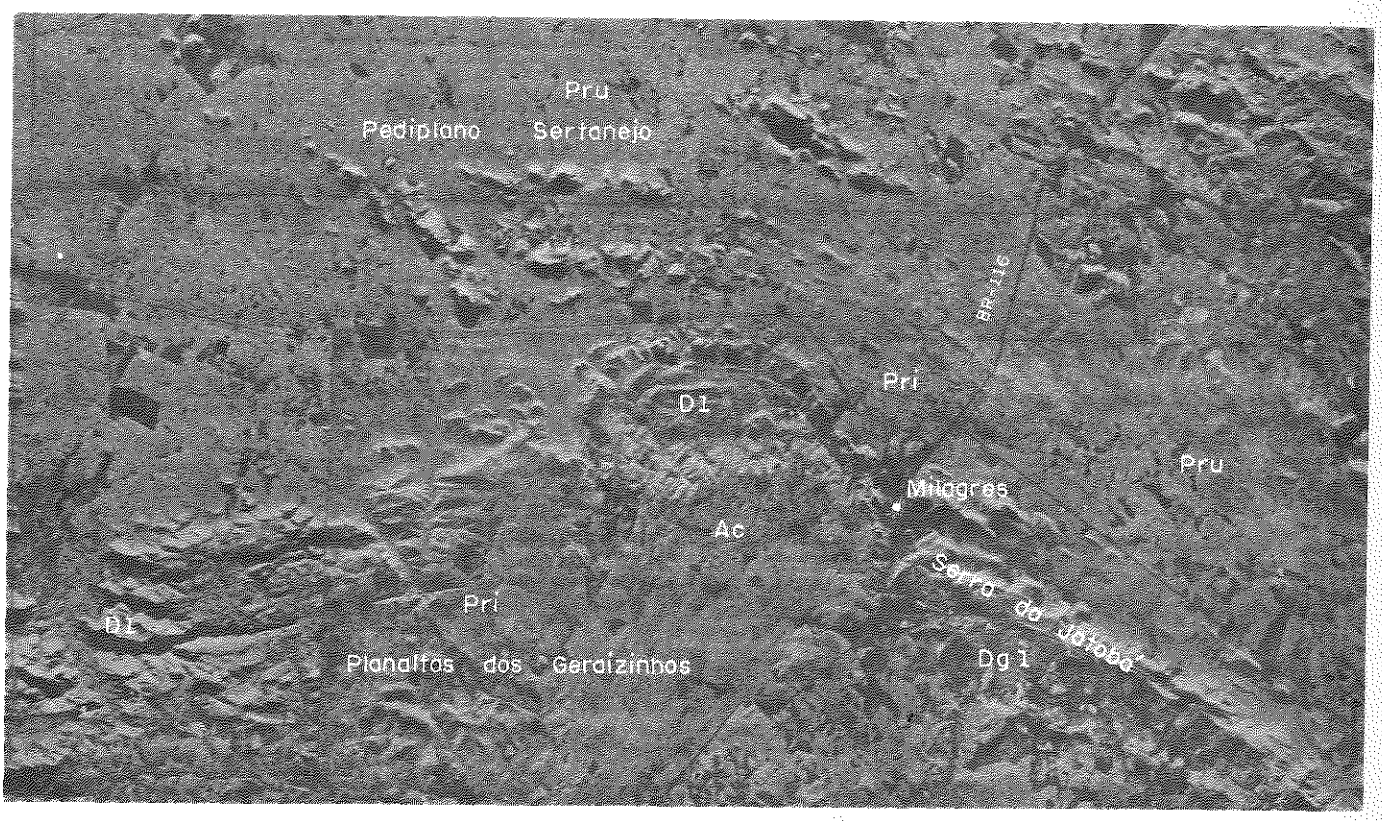


Fig. 2.5 — Pediplano Sertanejo, em contato com as superfícies cimeiras dos Planaltos dos Geraizinhos. Na Depressão Sertaneja ressaltam-se relevos residuais tipo *inselbergs* de depressões fechadas. A rodovia BR-116 aproveitou-se do colo de Milagres na serra do Jatobá para transpor os desníveis escarpados definidos aqui entre os dois compartimentos geomorfológicos. Folha SD.24-V-B.

2.3.3 — Domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares

Abrange as áreas de cobertura de metassedimentos pré-cambrianos e sedimentos paleozóicos e mesozóicos de disposição horizontal ou suborizontal. É representado, na Folha SD.24 Salvador, por três regiões geomorfológicas, coincidindo com as áreas das formações geológicas das bacias do Recôncavo, do rio Pardo e da cobertura plataformal do Bambuí.

2.3.3.1 — Região do Recôncavo

Corresponde na Folha SD.24 Salvador à área da fossa tectônica Recôncavo-Tucano, localizada aproximadamente entre as coordenadas de 12º e 14º15'S e 38º e 39º WGr Ocupa a quase totalidade das terras emersas das quadrículas X-A e X-C, o extremo leste e sudeste da V-D e porções a nordeste da Y-B. Continua para norte, penetrando na Folha SC.24 Aracaju. É limitada, a oeste, pela Falha de Maragojipe, localmente marcada por escarpa, e a leste pela Falha de Salvador e outras que assinalam o contato das rochas do Mesozóico com o embasamento Pré-Cambriano.

Apresenta altitudes pouco acima do nível do mar, não ultrapassando os 200 m. É submetida a clima úmido e superúmido, sendo coberta por vegetação de Floresta Ombrófila, progressivamente devastada.

Caracteriza-se, geomorfologicamente, por relevos dissecados em lombas e colinas de vertentes convexizadas, eventualmente tabulares, desenvolvidos sobre litologias do Jurássico e do Cretáceo, onde a atuação da tectônica se manifesta pela inclinação das camadas, visível em cortes de estradas, retilinizações de cursos de água e alinhamentos no relevo.

Subdivide-se, na área da Folha em estudo, em duas unidades geomorfológicas: Tabuleiros do Recôncavo e Baixada Litorânea.

2.3.3.1.1 — Tabuleiros do Recôncavo

Engloba os relevos da parte centro-norte da quadrícula X-A, a nordeste da Folha SD.24 Salvador, estendendo-se para a Folha SC.24 Aracaju.

Totaliza, na área da Folha em questão, cerca de 3.730 km^2, comportando altitudes sempre inferiores a 200 m.

Trata-se de um tabuleiro em sua maior parte dissecado, constituído pelos arenitos, folhelhos, siltitos e calcários da Formação São Sebastião, das Formações Candeias e Itaparica indiferenciadas, que compõem o Grupo Santo Amaro, e areias e argilas da Formação Marizal, incluindo localmente manchas de material da Formação Barreiras. A oeste ocorrem arenitos, folhelhos e calcários jurássicos do Grupo Brotas, constituído pelas Formações Sergi e Aliança indiferenciadas (vide 1 — Geologia). O relevo apresenta-se retalhado em interflúvios pequenos, de modo geral convexizados, com ocorrência de residuais de topo tabular, como nas proximidades da cidade de Alagoinhas, alguns dos quais foram mapeados como morros testemunhos. Os topos tabulares são quase sempre limitados por ressaltos ou pequenas escarpas, predominando encostas côncavo-convexas. As colinas surgem, às vezes, como monoclinais e freqüentemente aparecem intercaladas com rampas coalescentes.

Nos cortes de estradas a movimentação pela tectônica evidencia-se principalmente através da inclinação e quebramento das camadas em diversas direções. Foram mapeados também vales adaptados à estrutura, em trechos retilinizados dos cursos de água, e escarpas adaptadas a falha. O trabalho da erosão na área foi conduzido pela tectônica, resultando em modelado mapeado como de dissecação diferencial. No setor norte da unidade o relevo consiste em um pediplano mapeado como Pgi, nos trechos conservados, e Pri, naqueles já trabalhados por um escoamento superficial incipiente.

Toda a área é recoberta por espessa camada de alteração. Em certos trechos o material de cobertura corresponde aos depósitos da Formação Barreiras, o qual já foi removido da maior parte dos interflúvios. Eventualmente blocos de arenito afloram em lajedos. Nas encostas observa-se tendência para a formação de solos argilosos, onde a solifluxão é importante, levando localmente ao desenvolvimento de terracetes. Destacam-se também alvéolos de cabeceira com bordas escarpadas que fazem entalhes profundos nos tabuleiros. Sobre estes assinala-se a ocorrência de pequenas depressões preenchidas por areias brancas, lixiviadas. Os trechos mais conservados

dos topos são ligados às áreas deprimidas através de rampas que configuram amplas lombadas convexizadas e arenosas. Pode ser destacada, na unidade, a larga depressão onde se situa a cidade de Teodoro Sampaio, entre dois blocos levantados limitados por escarpas. O relevo em seu interior apresenta-se em largas lombadas abauladas, cobertas por plantações de cana-de-açúcar, ocorrendo elevações residuais em forma de mesa.

A área é drenada por pequenos rios independentes que atravessam a unidade, de modo geral, no sentido NO-SE. Os vales são largos e têm fundo chato, colmatado por material arenoso proveniente das encostas principalmente em decorrência dos desmatamentos. Freqüentemente contêm meandros abandonados e trechos alagados. O padrão geral da rede de drenagem é o dendrítico.

2.3.3.1.2 — Baixada Litorânea

Abrange relevos situados em torno da baía de Todos os Santos, principalmente a norte, e manchas que sobressaem entre as formas das Planícies Marinhas e Fluviomarinhas, a leste da Falha de Maragojipe (Fig. 2.2). Num total de cerca de 2.750 km^2, ocupa trechos a sudoeste da quadrícula X-A e pequenas porções descontínuas a noroeste e oeste da X-C, leste da V-D e extremo nordeste da quadrícula Y-B.

Trata-se de colinas rebaixadas e restos de tabuleiro com altitudes raramente superiores a 100 m, esculpidas nos arenitos, folhelhos, siltitos, calcários e conglomerados cretácicos do Grupo Ilhas, da Formação São Sebastião, do Grupo Santo Amaro e da Formação Taipu-Mirim, que ocorrem sobretudo ao norte da baía de Todos os Santos. A oeste e sul da unidade aparecem folhelhos, arenitos e calcários das formações jurássicas Sergi e Aliança, integrantes do Grupo Brotas. Em trechos localizados assinala-se a ocorrência de cobertura de material da Formação Barreiras (vide 1 — Geologia). Os interflúvios são geralmente convexizados e o entalhe de ravinas dá às vertentes aspecto côncavo. Em alguns trechos as colinas são isoladas entre si por rampas. Algumas colinas constituem monoclinais, com camadas basculadas por pequenas falhas, enquanto um nível de dissecado mais baixo é integrado por lombas. A atuação dos movimentos de massa torna-se aparente através das marcas de solifluxão no material alterado constituído de argilas, e assume proporções tão significativas que a área central ao norte da baía de Todos os Santos foi assinalada no mapeamento com símbolo indicando que encontra-se submetida a fenômenos de erosão e movimentos de massa generalizados e constantes. A unidade é atravessada por várias falhas de sentido SO-NE, evidenciadas por alinhamentos no relevo, mapeados como linhas de cumeada e escarpas adaptadas a falha, e cursos de água retilinizados, marcados como vales adaptados à estrutura.

A rede de drenagem apresenta alta densidade de pequenos cursos de água com aprofundamento baixo configurando padrão geral dendrítico. Trata-se de rios que deságuam na baía de Todos os Santos, como o Subaé, desembocaduras de rios maiores como o Paraguaçu e o Jaguaripe, que apresenta leito encachoeirado, e outros que correm diretamente para o oceano, como o rio Joanes. Vales secundários em forma de "V" convergem para os rios principais de fundo chato, colmatado.

2.3.3.2 — Região do Rio Pardo

É integrada pela bacia geológica onde se depositaram os sedimentos que compõem as rochas carbonáticas do Grupo Rio Pardo. Corresponde à unidade geomorfológica dos Tabuleiros da Bacia do Rio Pardo.

2.3.3.2.1 — Tabuleiros da Bacia do Rio Pardo

Localiza-se a sudeste da Folha SD.24 Salvador, ocupando parte do leste e sudeste da quadrícula Y-D, num total de cerca de 1.690 km^2. A área da unidade está submetida a clima tropical úmido, sendo coberta por vegetação de Floresta Ombrófila. A altitude se mantém aproximadamente entre 100 e 300 m.

Compreende os tabuleiros dissecados constituídos pelos filitos, metassiltitos, calcários, dolomitos, conglomerados e ardósias do Grupo Rio Pardo, com áreas localizadas recobertas por material da Formação Barreiras (vide 1 — Geologia). Trata-se de uma bacia de sedimentação quase toda balizada por falhas principalmente de sentido NO-SE, como a de Itapebi, que a limita a sudoeste. Os interflúvios apresentam topos tabulares, convexos ou com tendência a aguçarem-se, e encostas convexizadas, configurando colinas e outeiros, mapeados como fácies de dissecação homogênea. Observa-se a ocorrência de espessa cobertura de alteração, com mais de 10 m, avermelhada, resultante da descalcificação das rochas carbonáticas, permitindo inferir a existência de *karst* na área. Notam-se fragmentos detríticos angulosos semelhantes a sílex, na parte superior do perfil ou preenchendo bolsões. Em determinados pontos as camadas estão dispostas quase verticalmente e o material detrítico encontra-se acumulado em calhas. Alguns trechos de cursos de água retilinizados, mapeados como vales adaptados à estrutura, representam marcas deixadas pelo tectonismo a que foi submetida a área.

A unidade é drenada pelo baixo curso do rio Pardo e seus afluentes, em padrão geral dendrítico. O rio Pardo apresenta-se encaixado e em certos trechos forma rápidos sobre leito rochoso. Nas áreas de baixos platôs pouco dissecados aparecem vales largos, cultivados.

2.3.3.3 — Região do Bambuí

Abrange, na Folha SD.24 Salvador, relevos tabulares desenvolvidos sobre rochas calcárias do Grupo Bambuí ou Una, pertencente ao Supergrupo São Francisco, do Pré-Cambriano Superior (vide 1 — Geologia). Correspondendo à unidade geomorfológica dos Pediplanos Karstificados esta unidade engloba dois setores espacialmente descontínuos: um ocidental, onde se situa a cidade de Souto Soares, e outro oriental, imediatamente a leste da Chapada Diamantina, os quais correspondem a sinclinais de dobramentos muito amplos e abertos, sobre os quais se depositaram rochas predominantemente calcárias.

2.3.3.3.1 — Pediplanos Karstificados

A unidade geomorfológica dos Pediplanos Karstificados é constituída por uma larga faixa planáltica que compõe o piemonte oriental da Chapada Diamantina. Estende-se por toda a parte centro-leste da quadrícula V-A e centro-nordeste da quadrícula V-C, além de um setor que se coloca entre a porção noroeste dos Pediplanos Centrais, a oeste, e a unidade do Planalto do Rio Bonito, a leste, na parte noroeste da quadrícula V-A. Ocupa, na Folha SD.24 Salvador, uma área de 6.410 km^2, prolongando-se a norte, em seus dois segmentos, para a Folha SC.24 Aracaju.

O setor ocidental destes planaltos, onde se localizam as cidades de Itaquara e Souto Soares, encontra-se sempre acima dos 600 m de altitude, não ultrapassando, no entanto, os 800 m. Já o setor que constitui o piemonte oriental da Chapada tem altimetria mais variada, com terrenos que estão a pouco mais de 300 m de altitude no trecho mais próximo do local onde o rio Paraguaçu deixa a serra do Sincorá e penetra no planalto calcário, até áreas localizadas onde a altimetria chega aos 800 m. A maior parte desses pediplanos encontra-se entre os 400 e 800 m de altitude, variando gradualmente, sem apresentar grandes rupturas de declive.

A unidade dos Pediplanos Karstificados encontra-se submetida a clima tropical semi-úmido, com vegetação de Estepe e de Floresta Estacional, respectivamente nos setores ocidental e oriental (vide 4 — Vegetação).

Trata-se de um planalto onde a litologia resume-se aos afloramentos de rochas carbonáticas do Grupo Bambuí, inserido no Supergrupo São Francisco, sendo que na área de Itaquara e Souto Soares afloram principalmente os calcários pretos e calcários dolomítico-argilosos da Formação Salitre, além dos conglomerados da Formação Bebedouro, e a leste da Chapada Diamantina dominam os conjuntos carbonático-pelíticos não divididos da Formação Salitre e os conglomerados da Formação Bebedouro. Nos dois setores a Formação Bebedouro só aparece nas bordas, descontinuamente.

Geomorfologicamente a unidade é representada pela topografia tabular, por vezes irregular, configurando lombadas, de um planalto que no seu setor oriental mostra um ligeiro basculamento para oeste, na direção da Chapada Diamantina, terminando a leste por escarpas descontínuas, no contato com os relevos dissecados do Patamar do Médio Rio Paraguaçu e com o Pediplano Sertanejo. As formas de relevo de ocorrência mais comum são os interflúvios de

topo plano, ligeiramente inclinados, principalmente nas bordas de rios, correspondentes a pediplanos elaborados em fases diferentes e que já começam a ser dissecados ou destruídos pela erosão superficial, através do escoamento concentrado elementar, assim como por processos de dissolução. A dissecação é, no entanto, incipiente, esculpindo lombadas e colinas de vertentes ligeiramente convexo-côncavas sobre *glacis* coluviais, sobretudo nas proximidades da borda do planalto. Encontram-se aí muitos exemplos de morfologia característica de área de *karst* coberto, na forma de sumidouros e principalmente pequenas depressões fechadas e dolinas (Est. 2.IV B), além de algumas escarpas calcárias esculpidas em características ruiniformes e feições de detalhe, como lapiás e outras. Devem ser destacados ainda o morro da Lapinha, elevação residual com gruta localizada nos limites do planalto em sua parte centro-leste, assim como os paredões entalhados pelo rio Una a poucos quilômetros de sua confluência com o rio Paraguaçu (Est. 2.V A). Os trechos de pediplanos mais conservados do planalto, muitas vezes representados sob a forma de mesetas, foram mapeados como Pgi. O restante da unidade foi mapeado como *karst* coberto (Kc) e *karst* em exumação (Ke), nos trechos onde se observa a ocorrência das formas típicas de evolução do relevo em regiões calcárias. A maior parte dessas formas derivadas dos processos de dissolução não é visível ou mapeável através da análise da imagem de radar, apenas, devendo ser verificada e controlada no campo. Destaca-se, sobre os Pediplanos Karstificados, a ocorrência de importantes campos de termiteiros, como o que se encontra sobre material síltico na parte sul do setor ocidental da unidade e o que se encontra nas proximidades da cidade de Utinga, sobre material de cor ocre.

Esta unidade apresenta uma cobertura espessa, vermelha, geralmente coluvial, de latossolos e argilas de descalcificação do calcário na parte superior (vide 3 — Pedologia), a qual aparece remanejada nas encostas. Podem ocorrer linhas de pedras compostas de fragmentos de rochas e silicificações na base do material. Este material grosseiro algumas vezes se apresenta preenchendo bolsões entre afloramentos de rocha calcária.

A drenagem na área da unidade dos Pediplanos Karstificados é rarefeita, comandada pelo rio Paraguaçu, principalmente através dos rios Santo Antônio, Utinga e Una. A maior parte dos cursos de água tem regime temporário. Alguns rios aprofundaram seus leitos escavando *canyons* kársticos, como os que foram mapeados ao longo do riacho Gravatá e seus formadores, o riacho da Canabrava e o córrego do Brejinho, a nordeste do setor oriental da unidade (Fig. 2.3), e ao longo de outros cursos de água localizados na parte sul da unidade, aproximadamente ao norte da cidade de Iramaia, na quadrícula V-C. O vale do rio Utinga é considerado uma depressão kárstica do tipo poljé, com fundo chato, em grande parte cultivado. O rio Paraguaçu apresenta margens assimétricas em alguns trechos, ao atravessar a unidade.

2.3.4 — Domínio dos Planaltos Inumados

Abrange relevos desenvolvidos sobre áreas de depósitos continentais cenozóicos que encobrem ou mascaram as feições estruturais típicas de outros domínios. Na Folha SD.24 Salvador está representado por duas regiões geomorfológicas: Planaltos Cimeiros e Baixos Planaltos.

2.3.4.1 — Região dos Planaltos Cimeiros

Compreende feições de relevo e formações superficiais que se individualizam, dentro do domínio dos Planaltos Inumados, principalmente em conseqüência de sua evolução morfogenética e por sua localização. É representada, na Folha SD.24 Salvador, pela unidade geomorfológica denominada, neste mapeamento, Planaltos dos Geraizinhos.

2.3.4.1.1 — Planaltos dos Geraizinhos

Esta unidade geomorfológica corresponde a uma extensa área de relevos aplanados abrangendo grande parte do quadrante sudoeste da Folha SD.24 Salvador, além de um setor isolado que se localiza aproximadamente na parte centro-norte da mesma Folha. Ocupa sobretudo a quadrícula Y-C, tomada principalmente em sua porção centro-ocidental, os cantos sudoeste e sudeste da quadrícula Y-A e uma pequena parcela a sudoeste da Y-B. Em seu setor setentrional ocupa quase todo o quadrante noroeste da quadrícula V-D e pequenas porções do extremo leste da V-C e sul da V-B. A oeste, sudoeste e sul ultrapassa os limites da Folha SD.24 Salvador, indo fechar-se nas Folhas SD.23 Brasília, SE.23 Belo Horizonte e SE.24 Rio Doce. Os Planaltos dos Geraizinhos totalizam cerca de 17.563 km^2 na Folha SD.24 Salvador.

A altimetria é aí sempre superior a 500 m, encontrando-se, de modo geral, entre 600 e 1.000 m, cota superada apenas em residuais localizados que se elevam acima do topo dos planaltos, como a serra de Periperi, imediatamente ao norte de Vitória da Conquista. Não se registram variações abruptas de nível. Os Planaltos dos Geraizinhos estão submetidos principalmente a clima semi-úmido, que ocorre em todo o setor setentrional e na maior parte do setor localizado a sudoeste da Folha SD.24 Salvador, enquanto o clima tropical semi-árido predomina em trechos mais restritos, como em torno das cidades de Planalto e Poções. A vegetação na área da unidade é, de modo geral, secundária, herbáceo-arbustiva e uniforme. São encontrados também trechos expressivos de remanescentes de Floresta Estacional em alguns topos ou acompanhando fundos de vale em áreas já mais dissecadas (vide 4 — Vegetação). Cultivos de café ou pastagens recobrem grandes extensões dos planaltos, onde predominam os latossolos.

A unidade dos Planaltos dos Geraizinhos caracteriza-se, geomorfologicamente, por extensas áreas de topografia tabular, constituídas por depósitos detríticos do Terciário e do Quaternário (vide 1 — Geologia). As formas de relevo de ocorrência mais generalizada são planos inclinados que se sucedem constituindo pediplanos mais ou menos conservados, mapeados respectivamente como Pgi e Pri. Localmente formam lombadas amplas, que atingem às vezes até quatro quilômetros de extensão, com vertentes ligeiramente convexo-côncavas de menos de 5° de inclinação, as quais situam-se em posição inferior em relação aos trechos conservados do topo do planalto. Em alguns pontos a topografia apresenta-se totalmente plana, apenas fracamente entalhada por vales muito amplos, ladeados por rampas coluviais ou que se alargam formando depressões. Observam-se também freqüentemente alvéolos de cabeceira (Est. 2.V B), depressões fechadas, rasas, geralmente contendo água e associadas ou não a afloramentos de lajedos, e caos de blocos, mais comuns na parte setentrional da área em estudo. Distribuídas esparsamente sobretudo no setor meridional da unidade encontram-se elevações residuais que emergem da superfície dos Planaltos dos Geraizinhos. A serra de Periperi, ao norte de Vitória da Conquista, constitui uma destas cristas, geralmente quartzíticas, que se salientam acima do nível geral do planalto, mapeadas como linhas de cumeadas. Em trabalho de campo foi constatada uma concentração de material conglomerático em sua base, enquanto no topo observa-se material mais avermelhado. Rampas coluviais se emendam ao sopé deste relevo residual, esculpidas por planos inclinados mais baixos que convergem para as depressões ou vales largos. No extremo norte da unidade os pedimentos unem-se à base de relevos residuais característicos, morros desnudados que se elevam, isolados, sobre a superfície de aplanamento, mapeados como *inselbergs*. Em toda a unidade podem ser observadas rampas de espraiamento e afogamento, e eventualmente de erosão. Devem ser assinalados nos Planaltos dos Geraizinhos caimentos topográficos em várias direções, assim como vales com bordas assimétricas e desniveladas. Ao norte da cidade de Vitória da Conquista o planalto apresenta-se nitidamente rampeado, fundindo-se com a unidade dos Patamares do Médio Rio de Contas (Fig. 2.6).

As bordas que limitam a área de topos aplanados dos Planaltos dos Geraizinhos são festonadas e muitas vezes em recortes retilíneos que acompanham direções estruturais, com rochas muito fraturadas nas suas proximidades. Apresentam desníveis importantes, em torno de 200 m, em relação a unidades adjacentes de depressões aplanadas ou áreas de intensa dissecação, com escarpas de forte declividade dominadas por cornija. São entalhadas por ravinas profundas que muitas vezes configuram vales suspensos. O recuo das cabeceiras é aí claramente observado, sendo que ao penetrar na área dos planaltos algumas ravinas quase encontram as nascentes de outros riachos que correm em direção contrária.

O planalto apresenta uma cobertura de material alterado, geralmente de 2 a 4 m de espessura, amarela ou avermelhada e arenosa,

na maioria das vezes. Trata-se, quase sempre, de material coluvial, freqüentemente com a ocorrência de linha de pedras na base, sobre a rocha alterada. Em alguns trechos este material remanejado adquire coloração ocre ou cinza, como em *glacis* observados localmente em partes mais baixas da topografia. Encontram-se restos de latossolos nos topos mais conservados (vide 3 — Pedologia). Uma vez retirada a capa correspondente ao material de cobertura há tendência para o afloramento da rocha, geralmente fragmentada e pouco alterada, sobre a superfície do planalto. A erosão superficial pelo escoamento difuso e concentrado elementar se faz notar através das ravinas e sulcos que entalham as formas sobre o planalto (Est. 2.V B). Observam-se nas bordas de vales indícios de uma erosão intensificada, através de terracetes e outras marcas de movimentos de massa descobrindo a rocha.

Os Planaltos dos Geraizinhos constituem divisores de águas entre determinados trechos de bacias diversas. O bloco meridional é o interflúvio entre a bacia do alto e médio rio Pardo e a do médio rio de Contas e entre a bacia do alto rio Pardo e a do médio rio Jequitinhonha. O bloco setentrional separa as águas do médio rio Paraguaçu e do alto rio Jequiriçá e esta das do médio rio de Contas.

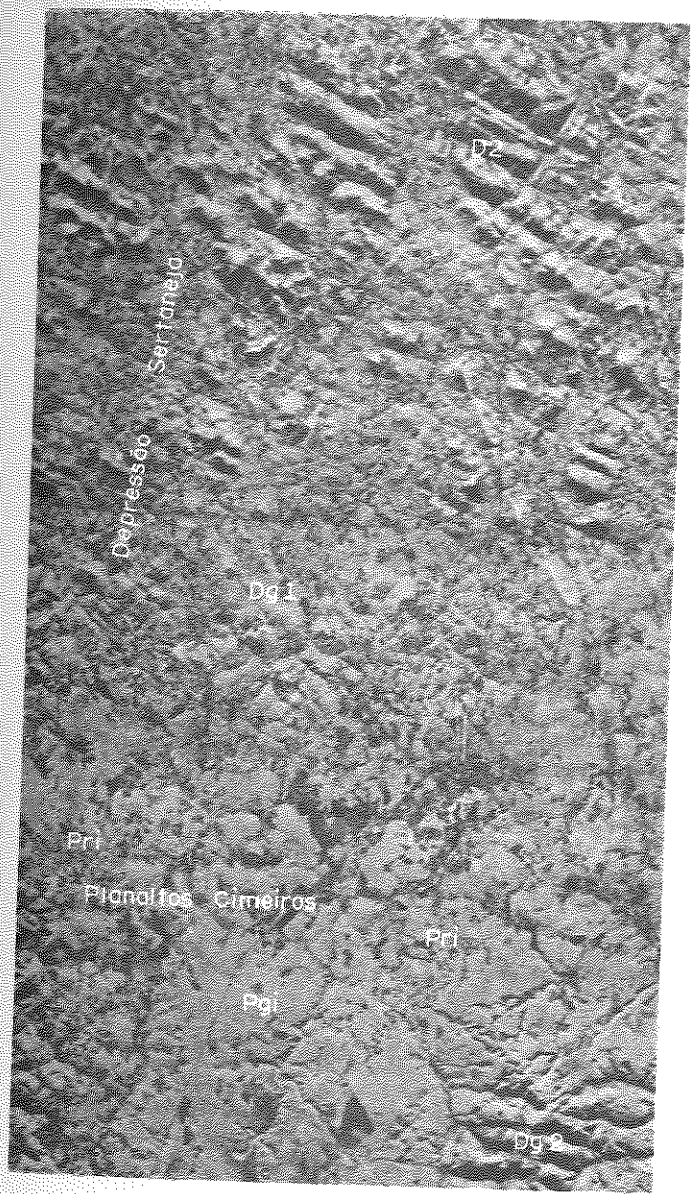


Fig. 2.6 — Contato dos Planaltos Cimeiros com a Depressão Sertaneja. Folha SD.24-Y-D.

Em sua maior extensão estes planaltos são banhados por tributários da bacia do rio Pardo (a sul) e do Jequiriçá (a norte). O rio Pardo atravessa o setor meridional dos Planaltos dos Geraizinhos, a sudeste de Vitória da Conquista, no sentido O-E, aproximadamente em sua parte central, sendo o canal de drenagem para onde convergem os cursos de água em quase toda a área referente à quadrícula Y-C. A dissecação do planalto nesta área, entretanto, a partir de suas bordas, é levada a efeito pela erosão regressiva de rios afluentes do Jequitinhonha. No setor setentrional da unidade, onde se localizam as cidades de Maracás e Jaguaquara, a dissecação do planalto é feita pelo rio Jequiriçá, através da erosão remontante de muitos de seus afluentes. O padrão de drenagem básico na área dos Planaltos dos Geraizinhos é o dendrítico, tendendo localmente para o angulado.

Os vales têm um espaçamento regular, numa rede de drenagem incipiente e pouco ramificada. Em trabalhos de campo foram constatados entalhes profundos da drenagem, nem sempre possíveis de avaliar a partir da análise do mosaico de imagem de radar, ao lado de incisões fracas, também comuns. A maioria dos vales apresenta-se em forma de "U" ou de "V" medianamente abertos, com bordas disfarçadas constituídas de material coluvial, ou eventualmente bem marcadas e íngremes, observando-se até a ocorrência de cornija. Quase sempre têm fundo chato e são colmatados em detrimento da cobertura espessa dos topos. Muitos vales coincidem com direções estruturais e alcançam 60 a 80 m de profundidade. Nas proximidades do vale do rio Pardo a dissecação se intensifica, com uma maior densidade de canais de drenagem e maior aprofundamento dos cursos de água descobrindo rochas pré-cambrianas do Supergrupo Espinhaço, em área não mapeável na escala 1:1.000.000.

2.3.4.2 — Região dos Baixos Planaltos

Corresponde aos relevos tabulares de faixas localizadas a nordeste e sudeste da Folha SD.24 Salvador, uma das quais se estende sobre as quadrículas V-D, V-B e X-A, com sentido aproximadamente SSO-NNE, enquanto outra prolonga-se no sentido N-S desde o extremo sudeste da quadrícula Y-B até o sudeste da Y-D, englobando também trechos a nordeste da quadrícula X-A. Ultrapassam os limites da Folha em estudo, penetrando na Folha SC.24 Aracaju, a norte, e na Folha SE.24 Rio Doce, ao sul.

Trata-se de planaltos espacialmente descontínuos e rebaixados, com altimetria variando de poucos metros a até cerca de 400 m de altitude. Os trechos situados mais próximos do litoral estão submetidos a clima tropical úmido e superúmido e encontram-se, devido a este fator, intensamente dissecados, enquanto setores mais interioranos, onde a umidade é menor, apresentam modelados de aplanamento. A cobertura vegetal também varia com a diminuição da umidade, passando de Floresta Ombrófila na maior parte da região à vegetação de Estepe encontrada a noroeste da quadrícula X-A.

Os Baixos Planaltos estão recobertos por materiais detríticos e lateríticos do Terciário e do Quaternário, muitas vezes identificados como pertencentes à Formação Barreiras. Em alguns trechos afloram rochas do embasamento, como os piroxênio-granulitos e os charnockitos do Pré-Cambriano Inferior, sobretudo a norte e nordeste da região (vide 1 — Geologia). A atuação da tectônica na área pode ser inferida apenas pelo direcionamento de algumas linhas de cumeada ou de canais de drenagem, que às vezes formam ângulos ou apresentam segmentos retilinizados.

Esta região subdivide-se, na Folha SD.24 Salvador, em duas unidades geomorfológicas: Tabuleiros Interioranos e Tabuleiros Costeiros.

2.3.4.2.1 — Tabuleiros Interioranos

Esta unidade geomorfológica, localizada a nordeste da Folha SD.24 Salvador, constitui uma faixa de relevos disposta no sentido SSO-NNE, englobando áreas a nordeste da quadrícula V-D, sudeste da V-B e noroeste da X-A. Transpõe a norte os limites da Folha em estudo, penetrando na Folha SC.24 Aracaju. Com um total de cerca de 3.590 km^2 tem largura variada, geralmente entre 15 e 20 quilômetros.

Os Tabuleiros Interioranos apresentam altitudes mais freqüentes em torno de 200 m, só excepcionalmente se aproximando de 300 m.

A unidade é caracterizada por relevos de topos concordantes pouco elevados. Apresenta trechos de modelado de aplanamento

conservado e outros em que já foi submetida a dissecação intensa, respectivamente ao norte e ao sul da unidade. Trata-se de um pediplano que se encontra preservado na área mais próxima de Feira de Santana, onde foi mapeado como Pgi, ou quase completamente transformado em lombas, colinas, outeiros e formas de topo tabular, de encostas convexas e convexo-côncavas mapeadas como fácies de dissecação homogênea, principalmente ao sul de Cruz das Almas e Santo Antônio de Jesus. Os interflúvios tornam-se mais extensos e o aprofundamento menos marcado de sul para norte, isto é, da bacia do rio Jequiriçá para a do rio Paraguaçu.

Sobre os topos planos observam-se rampas levemente inclinadas convergindo para as cabeceiras de vales rasos (Est. 2.VI A), com tendência para a formação de planos superpostos aos tabuleiros. Entre estes ocorrem restos de dissecação em topos convexos, espigões orientados bem revelados pelos mosaicos de imagem de radar. Na área onde a unidade apresenta-se aplanada o relevo caracteriza-se pela ocorrência de planos inclinados, correspondentes a rampas de afogamento, de espraiamento, coluviais e de desnudação, os quais partem de relevos residuais descarnados. Em alguns trechos estes *glacis* apresentam-se fracamente entalhados por canais de drenagem incipientes, resultando na formação de lombadas. Nos lugares onde os topos tabulares estão mais conservados e elevados a cobertura com alteração arenosa é mais espessa e há restos de matas, ao contrário das áreas rasas retrabalhadas em planos mais baixos, com areia delgada e pedregosidade sob a vegetação de Caatinga (vide 4 — Vegetação). Observa-se a ocorrência comum de depressões fechadas, circulares ou ovaladas, muitas das quais formando verdadeiras lagoas com mais de 1 km de diâmetro, às vezes cobertas por vegetação rasteira, principalmente nas proximidades de Cruz das Almas e Feira de Santana (Est. 2.VI B). Relevos residuais do tipo *inselberg* são também parte integrante da paisagem na área setentrional da unidade, assim como alguns dorsos de baleia e caos de blocos, estes últimos não mapeáveis à escala 1:1.000.000. Os tabuleiros apresentam bordas bem marcadas principalmente nas áreas dissecadas de topo plano, onde as encostas convexas e o contorno denteado de seus limites são fortemente entalhados pela erosão remontante das ravinas e riachos ali instalados, que penetram pouco a pouco nos tabuleiros, retalhando-os. Em outros locais, no entanto, o contato com unidades vizinhas se faz sem ressalto topográfico, através de rampeamentos, como na descida para o rio Paraguaçu.

Os Tabuleiros conservam a forma plana dos topos geralmente associada à cobertura cenozóica, que, no entanto, dá lugar aos afloramentos de granulitos, charnockitos e metatexitos do Pré-Cambriano Inferior, à medida que a dissecação se aprofunda. A cobertura desses relevos atinge geralmente de 2 a 5 m, com textura areno-argilosa e coloração ocre-amarelada, às vezes avermelhada. Trata-se de material coluvial, freqüentemente possuindo um nível de pisólitos na base ou mesmo com fendas típicas de latossolos (vide 3 — Pedologia). Em algumas encostas observa-se a ocorrência de linha de pedras ou fragmentos de couraça na base do perfil. Sobre os topos tabulares a nordeste da quadrícula V-D assinalam-se ocorrências localizadas de areia. Nas vertentes e nos planos mais rebaixados afloram blocos rochosos e matacões com marcas de fragmentação. A erosão superficial atua através do escoamento difuso e concentrado elementar entalhando ravinas e sulcos, enquanto os movimentos de massa se evidenciam pela existência de marcas de solifluxão e reptação, assim como pela ocorrência de terracetes, formados principalmente devido ao pisoteio do gado. Observam-se também nas encostas alvéolos de cabeceira, que muitas vezes se desenvolvem como anfiteatros suspensos quase até o topo dos relevos, podendo apresentar afloramentos de rocha e terracetes em seu interior. Alguns ravinamentos acham-se cobertos por vegetação.

A área dos Tabuleiros Interioranos é drenada por rios das bacias do Jequiriçá e do Paraguaçu. No setor norte da unidade a dissecação apresenta-se mais uniforme à medida que avança para a parte meridional. De modo geral o entalhe da drenagem não é muito profundo, mesmo na área da unidade que se apresenta mais intensamente dissecada. Os vales quase sempre são largos, em forma de "U" e com fundo chato, muitos deles preenchidos por material das encostas. Afluentes menores correm em vales fechados, em "V", como antigas ravinas. Em outros casos a rocha aflora nos leitos, os quais então apresentam corredeiras e rápidos, como ocorre em vários trechos do rio Jequiriçá, que aparece bastante encaixado e meandra entre os relevos dissecados de topos tabulares ou ligeiramente abaulados e vertentes também convexas, com vale plano e margens assimétricas em alguns trechos. Embora a drenagem configure padrão dendrítico em toda a área dos Tabuleiros onde é mais densa, alguns cursos de água se alinham obedecendo a imposições tectônicas, em vales que foram mapeados como estruturais.

2.3.4.2.2 — Tabuleiros Costeiros

Apresentam-se descontínuos na Folha SD.24 Salvador, englobando trechos a nordeste da quadrícula X-A, extremo sudeste da Y-B e porções a leste da quadrícula Y-D. Transpõem os limites da Folha em estudo, a nordeste, para a Folha SC.24 Aracaju e, a sudeste, para a Folha SE.24 Rio Doce, totalizando cerca de 3.100 km^2. Estes tabuleiros encontram-se em posição altimétrica muito rebaixada, não ultrapassando os 100 m de altitude, e mostram-se inclinados para o mar. Estão submetidos a clima tropical superúmido e cobertos, de modo geral, por vegetação de Floresta Ombrófila, principalmente nos fundos dos vales, entremeada por gramíneas nos trechos desmatados.

Trata-se de faixas de relevos quase sempre coincidentes com os sedimentos da Formação Barreiras, correspondendo a um tabuleiro que se encontra submetido a dissecação intensa e uniforme, mapeado como modelado de dissecação homogênea (Fig. 2.1). Os interflúvios apresentam, assim, topos tabulares de pequena extensão, em geral entalhados profundamente por uma alta densidade de canais de drenagem. O material de cobertura é inconsolidado, com espessura de 4 a 6 m, em média, composto de argilas cauliníticas cobertas por colúvios arenosos com seixos e placas de canga retrabalhadas, e mosqueado; freqüentemente apresenta-se mais grosseiro na base, com uma crosta espessa, muito dura, ferruginosa, num nível intermediário, e 2 a 3 m de argilas na parte superior. Em alguns pontos aparece uma cobertura de material remanejado sobre os depósitos Barreiras (Est. 2.VII A). Os Tabuleiros encontram-se localmente submetidos a processos de podzolização, o que provoca o aparecimento de solos arenosos na superfície, como se observa a sudeste da quadrícula Y-D. Eventualmente ocorrem podzóis hidromórficos, com muita matéria orgânica (vide 3 — Pedologia). Pode ser destacada também a ocorrência de laterita colunar sob mata densa na borda de um riacho próximo de Belmonte.

A drenagem configura padrão dendrítico, de modo geral, localmente paralelo, quando se toma em conta os canais principais. É integrada sobretudo por bacias independentes que correm diretamente para o oceano, mas abrange também afluentes dos baixos cursos de alguns rios importantes da Folha, como o Inhambupe, Una ou Aliança, Pardo e Jequitinhonha. Os vales geralmente têm fundo chato e algumas vezes apresentam-se retilinizados, casos em que foram mapeados como adaptados à estrutura, com sentido preferencial SO-NE e NO-SE.

O escoamento superficial difuso e concentrado elementar dá origem a ravinas, enquanto terracetes nas encostas denotam a atuação de movimentos de massa.

2.3.5 — Domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas

Está representado, na Folha SD.24 Salvador, pelas regiões geomorfológicas Chapada Diamantina e Serra do Espinhaço, que compreendem elevações e superfícies aplanadas remanescentes de estruturas de dobras — sinclinais e anticlinais — em rochas metassedimentares falhadas. As regiões destacam as peculiaridades referentes sobretudo à litologia, à tectônica e à morfologia, que as individualizam.

2.3.5.1 — Região da Chapada Diamantina

A Chapada Diamantina é representada, na Folha SD.24 Salvador, pelo bloco de elevações que ocupa quase toda a parte ocidental das quadrículas V-A e V-C, aproximadamente entre as coordenadas de 12° e 14° S e 41° e 42° WGr. Localizando-se na parte central do Estado da Bahia, os planaltos desta região se estendem por quase toda a porção noroeste da Folha citada, penetrando nas Folhas SC.24 Aracaju, SC.23 São Francisco e SD.23 Brasília. A BR-242 atravessa-os, ao norte, em sentido O-E, facilitando o acesso a algumas das cidades mais importantes da área, como Seabra, Lençóis,

Palmeiras, Andaraí e Mucugê. As cidades de Rio de Contas e Barra da Estiva, que se destacam na parte meridional da região, podem ser mais facilmente alcançadas através da estrada que liga a BR-116 à cidade de Livramento do Brumado, situada ao sopé da serra do Rio de Contas, na região da Depressão Sertaneja.

Trata-se de um conjunto topograficamente elevado, com altimetria quase sempre superior a 800 m, nas áreas mais planas, e passando rapidamente a mais de 1.500 m de altitude, nos trechos de relevo mais movimentado. Inclui o ponto culminante do Estado da Bahia, o pico do Barbado, na serra da Mesa, com 2.033 m. A região encontra-se submetida a clima tropical semi-úmido e semi-árido, com manchas de maior umidade na serra do Sincorá, em torno de Lençóis, e na área de Barra da Estiva. De modo geral encontra-se coberta por vegetação de Estepe nos lugares mais elevados e de mata em algumas encostas e grotões (vide 4 — Vegetação).

Os relevos que compõem esta região refletem até certo ponto uma estrutura remanescente de dobramentos, compreendendo principalmente elevações residuais que correspondem a fragmentos de anticlinais escavadas e sinclinais suspensas e vastas áreas intermediárias aplanadas. São constituídos por formações do Pré-Cambriano Médio, incluídas como coberturas do *Craton* do São Francisco e correspondendo ao Grupo Chapada Diamantina, pertencente ao Supergrupo Espinhaço. Abrangem principalmente as rochas metassedimentares dobradas e falhadas da Formação Caboclo e da Formação Tombador—Lavras (vide 1 — Geologia). O arranjo e a feição das dobras, quase sempre de largo raio de curvatura, representam traços que particularizam a região da Chapada Diamantina em face de outras regiões dentro do mesmo domínio, como por exemplo a da Serra do Espinhaço, onde os dobramentos são mais estreitos e alongados. A atuação da tectônica sobre a região em estudo é assinalada ainda pelas extensas falhas longitudinais que lhe dão um alinhamento preferencial nítido, aproximadamente com direção NNO-SSE. Falhas transversais menores se sobrepõem aos dobramentos, caracterizando sobretudo a parte oriental da região.

Na área da Folha SD.24 Salvador a Chapada Diamantina se subdivide em quatro unidades geomorfológicas: Serras da Borda Ocidental, Encostas Orientais, Planalto do Rio Bonito e Pediplano Central.

2.3.5.1.1 — Serras da Borda Ocidental

Esta unidade engloba os relevos montanhosos da parte ocidental da região geomorfológica da Chapada Diamantina. Estende-se aproximadamente no sentido NNO-SSE, ocupando porções a noroeste e sudoeste da quadrícula V-C, além do extremo sudoeste da quadrícula V-A. Totaliza, na Folha SD.24 Salvador, cerca de 2.510 km^2, continuando em toda a sua parte oeste para a Folha SD.23 Brasília. Trata-se de uma área pouco ocupada, onde as cidades de Piatã e Rio de Contas representam os centros urbanos mais importantes.

As Serras da Borda Ocidental encontram-se em posição altimétrica quase sempre acima de 1.000 m e freqüentemente com as cotas mais elevadas da Folha SD.24 Salvador superiores a 1.400 m. Incluem os pontos mais altos do Estado da Bahia, como o pico do Barbado, com 2.033 m, e o pico das Almas, com 1.958 m de altitude, localizados respectivamente na serra da Mesa e na serra das Almas (Fig. 2.7). Destacam-se no mosaico de imagem de radar pela topografia movimentada, que se evidencia por desnivelamentos abruptos (Est. 2.VII B).

A morfologia dessa unidade foi esculpida principalmente sobre os metarenitos, metassiltitos, metargilitos, quartzitos e lentes de conglomerado do Grupo Chapada Diamantina e se caracteriza sobretudo por elevações residuais correspondentes aos restos de flancos de dobras antigas hoje desmanteladas. O relevo foi identificado no mapeamento como modelado de dissecação diferencial, regida pela tectônica e pela litologia, onde os interflúvios apresentam, de modo geral, encostas íngremes e topos aguçados, tratando-se de morros e outeiros de vertentes irregulares ou eventualmente convexo-côncavas, quase sempre contendo afloramentos rochosos e blocos caídos em que se notam marcas de fragmentação. Sobre as encostas podem ser observados, localmente, indícios de movimentos de massa, através de terracetes devidos a pisoteio do gado, enquanto o escoamento superficial difuso e concentrado elementar aprofunda sulcos e ravinas. Amplos alvéolos de cabeceira evocam formas de erosão glacial, abrindo-se como vales suspensos. Os interflúvios constituem, muitas vezes, planos estruturais desnudados, com pouco ou nenhum material de cobertura.

As formas remanescentes das antigas estruturas dobradas configuram, quase sempre, cristas assimétricas, mapeadas como *hogbacks* (Est. 2.VIII A). A oeste da cidade de Piatã, onde se encontram mais conservadas, foram marcadas no mapa como bordas de sinclinal suspensa, correspondendo às elevações conhecidas localmente como serra do Atalho e serra da Tromba. A parte escarpada destes relevos geralmente é constituída por uma cornija rochosa na parte superior, seguida de um tálus detrítico que se emenda a *glacis* já dissecados ao sopé, como pode ser observado na parte externa da sinclinal (Fig. 2.8). As Serras da Borda Ocidental representam uma área submetida a dobramentos, reconhecidos pelas barras e cristas alinhadas de maneira característica, e a falhamentos, identificados através de profundos sulcos retilinizados e das escarpas que se elevam paralelamente a estes vales adaptados à estrutura e escarpas de falha e adaptadas à falha.

Na área embaciada ao norte do rio de Contas, no interior da Sinclinal de Piatã e a oeste da mesma são reconhecidos trechos aplanados considerados como pediplanos elaborados em fases sucessivas e parcialmente dissecados, os quais foram mapeados como Pri e Pru. São compostos por *glacis* coluviais de espraiamento, afogamento e desnudação, às vezes lombadas, em grande parte recobertos por detritos rochosos. Em alguns trechos, como no sítio onde está sendo construída uma represa no rio Brumado, nas proximidades da cidade de Rio de Contas, observa-se uma cobertura vermelho-amarelada de material coluvial argilo-arenoso, com espessura superior a 5 m.

A rede de drenagem destas Serras Ocidentais dirige-se para o rio de Contas, que tem suas nascentes no extremo sul da Sinclinal de Piatã. É integrada por rios de pequeno porte, com regime intermitente.

2.3.5.1.2 — Encostas Orientais

Constitui uma unidade geomorfológica que representa o relevo impresso sobre o extenso flanco oriental da Chapada Diamantina. Na Folha SD.24 Salvador prolonga-se de norte a sul por quase toda a parte central das quadrículas V-A e V-C, com exceção do centro-norte e do centro-sul, respectivamente. Com cerca de 3.180 km^2, apresenta forma alongada e largura aproximadamente constante de 20 a 25 km, estreitando-se apenas no seu extremo sul. Esta unidade destaca-se por ser uma área de relevo montanhoso onde as altitudes encontram-se quase sempre acima dos 800 m, embora ocorram áreas, geralmente nos vales de rios, onde a altimetria pode baixar para 600 e até 400 m. As altitudes mais elevadas superam os 1.200 m nos topos da serra do Sincorá.

É composta por litologias do Pré-Cambriano Médio pertencentes ao Grupo Chapada Diamantina, tratando-se dos quartzitos, metarenitos, metassiltitos e conglomerados das Formações Tombador e Caboclo. Em toda a sua extensão apresenta coberturas muito delgadas, que correspondem a solos litólicos (vide 3 — Pedologia).

Como uma vasta superfície estrutural com caimento para leste e seccionada transversalmente por numerosos vales controlados pela estrutura, esta unidade é constituída, quanto ao aspecto geomorfológico, principalmente por interflúvios representados por planos estruturais inclinados e desnudados, onde a rocha aflora ou acha-se próxima da superfície. Freqüentemente o dorso destes relevos encontra-se esculpido em facetas aproximadamente triangulares *(chevrons)* que se formam devido ao trabalho seletivo da erosão, acompanhando os planos de mergulho de camadas superpostas e de resistências diferentes; nesta unidade apresentam-se escalonadas (Est. 2.VIII B). Em sua maioria os interflúvios são separados por vales de origem tectônica, os quais cortam profundamente a estrutura da grande anticlinal em várias direções, ladeados por paredões quase inteiramente desnudados, escarpas íngremes dominadas por cornijas muito pronunciadas. As vertentes têm, de modo geral, inclinação superior a 45^o e desníveis que chegam a 200 m. O reverso deste extenso planalto formado pela encosta abaulada correspondente à estrutura da anticlinal termina em rampas bastante inclinadas e seccionadas, descendo da serra até os vales dos afluentes do Paraguaçu que cortam os planos estruturais. Outra feição de ocorrência comum nesta unidade são os monoclinais com frente escarpada e encimados por cornija rochosa. Podem apresentar tálus detrítico com matacões ori-

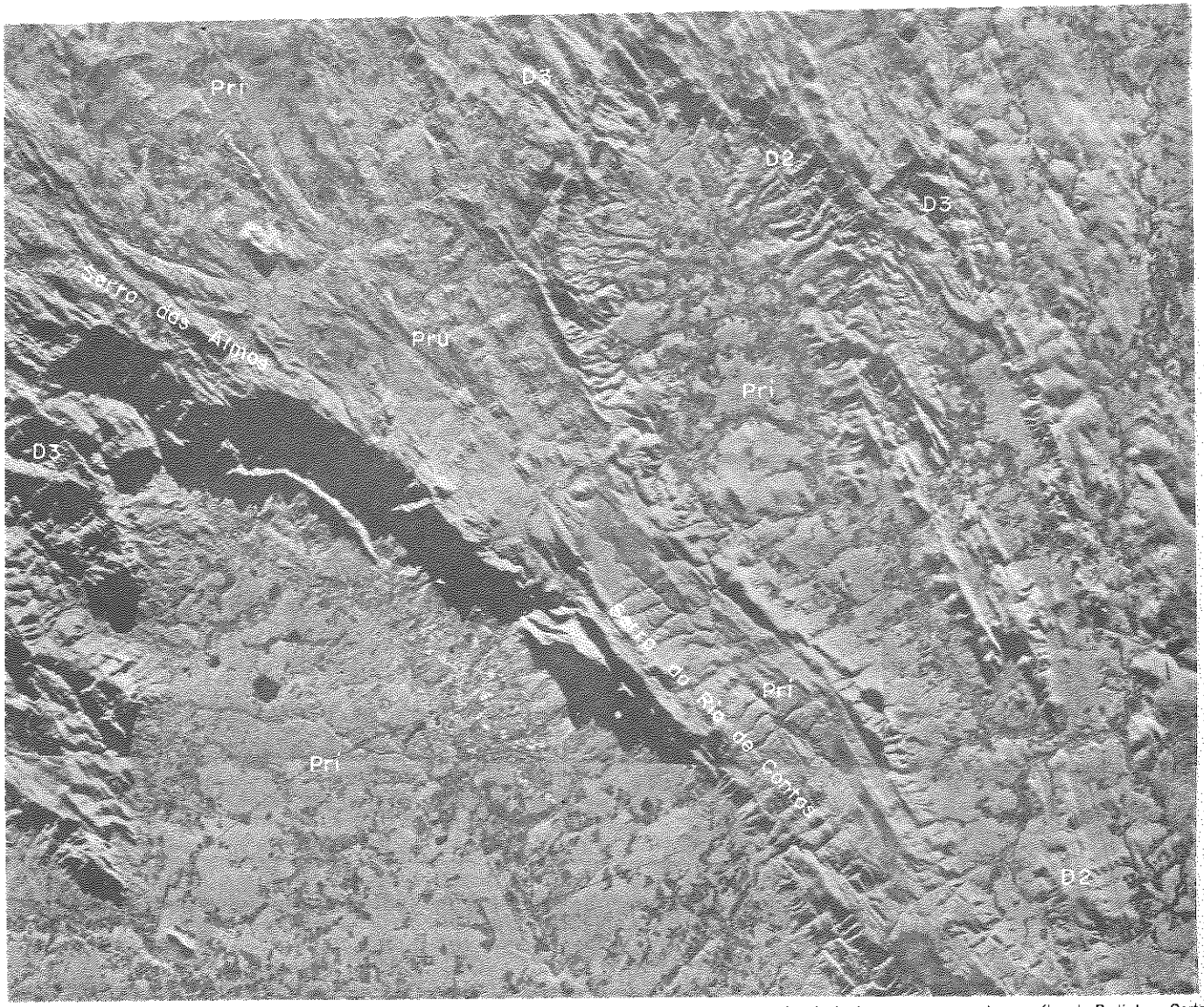


Fig. 2.7 — Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina. Escarpas indiferenciadas definem abruptos desníveis das serras com as topografias do Pediplano Sertanejo. Folha SD.24-V-C.

ginados pela fragmentação da rocha, terminando ou não em pedimentos. Estes blocos de relevo encontram-se basculados em direções diferentes e às vezes desnivelados uns em relação aos outros pelas falhas que atingiram transversalmente o dorso da anticlinal. Em alguns casos observa-se que o caimento topográfico não coincide com o mergulho das camadas, evidenciando a presença de planos de erosão. Residuais de topo plano em camadas com mergulho suborizontal, como o morro do Pai Inácio (Est. 2.IX A), contrastam com cristas assimétricas em camadas muito inclinadas. As partes mais conservadas do relevo são sustentadas pelas camadas resistentes de quartzito, como atestam as cornijas rochosas que encimam os topos. Os trechos dissecados correspondem a intercalações de rochas mais tenras, onde a erosão esculpe ravinas e formas convexizadas como lombas e colinas, muitas vezes em áreas embutidas no planalto e ladeados por escarpas. Algumas destas áreas apresentam-se intensamente ravinadas, resultando em formas diminutas e de aspecto pontiagudo.

Na paisagem das Encostas Orientais destacam-se feições típicas de relevo invertido como a anticlinal esvaziada onde se encontra o morro do Pai Inácio, apresentando cristas (*crêtes*) residuais e morros testemunhos da disposição anterior das camadas. As escarpas alinhadas que envolvem a depressão escavada são formadas pela frente das camadas da anticlinal em recuo, apresentando cornija rochosa e tálus detrítico, prolongado em *glacis* que convergem para o talvegue subseqüente que atravessa a antiga charneira das dobras. Uma sinclinal alçada representa outra destas referidas feições, com bordas bem marcadas por escarpas e interior plano. A ocorrência de trechos aplanados suspensos e embutidos pode ser observada em outros pontos desta unidade. Em alguns casos eles aparecem cercados por escarpas, podendo apresentar cristas residuais que emergem das áreas tabulares.

O limite oeste desta unidade no seu setor centro-meridional é marcado por escarpas adaptadas às falhas que se alinham no sentido NNO-SSE e se dispõem num paredão quase contínuo, interrompido apenas pela passagem de rios que acompanham zonas de fraqueza decorrentes de fraturas transversais ao escarpamento. Esta série de escarpas é composta em toda a sua extensão por elementos que se repetem. Assim, toda a sua parte superior apresenta larga cornija rochosa, quartzítica, seguida por um tálus detrítico ao qual se emenda uma rampa coluvial. Em alguns trechos estas rampas encontram-se entalhadas por ravinas que descem da serra (Est. 2.IX B).

A atuação da tectônica sobre as formações geológicas que constituem a unidade em questão está expressa nos numerosos sulcos e vales que se adaptaram às fraturas e falhas recortando toda a área da aba da anticlinal, numa dissecação inteiramente regida por elementos estruturais. Tais entalhes, desde os mais profundos até mar-

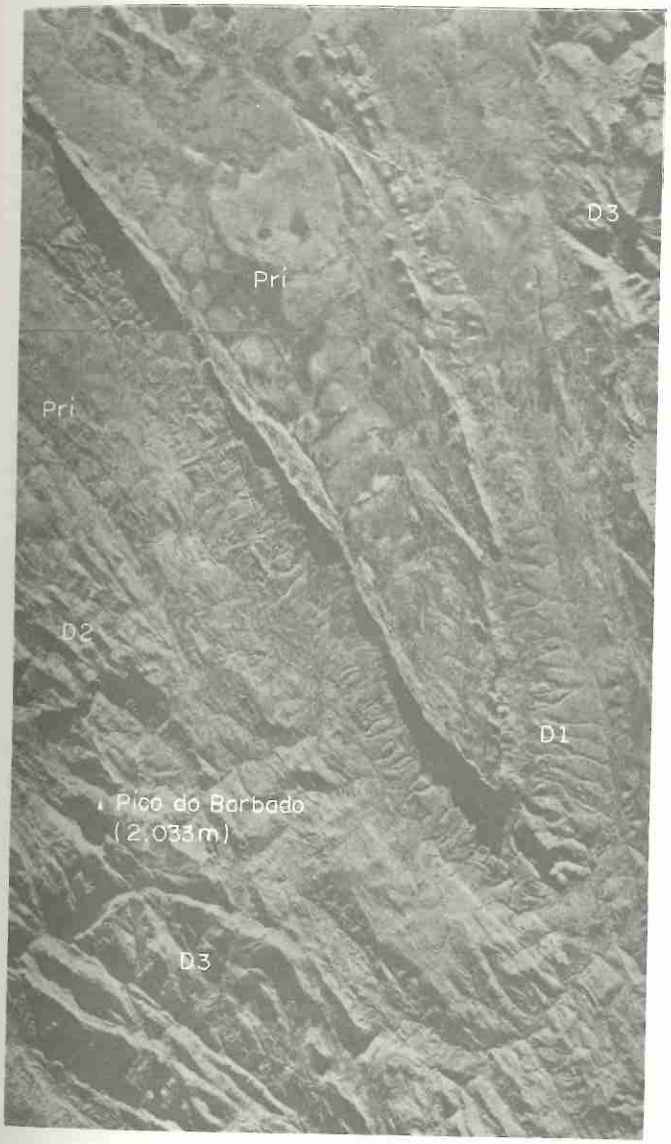


Fig. 2.8 — Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina. Estrutura sinclinal alçada a oeste de Piatã, com relevos tipo *hogbacks*. Folha SD.24-V-C.

cas de fraturas, encontram expressão não apenas na topografia, mas também nos mosaicos de imagem de radar. Uma falha extensa e importante margeia a unidade a oeste, ao mesmo tempo interrompendo a grande anticlinal e originando as escarpas que compõem parte do limite ocidental das Encostas Orientais (Fig. 2.9), referidas anteriormente.

Nesta unidade pode ser citada a existência de uma depressão formada em conseqüência de falhas, ladeada pelas escarpas de *hogbacks* basculados para leste, sudeste e oeste. Alguns destes relevos se erguem como residuais dentro da área deprimida, muito arenosa, coberta por vegetação de Savana e já em vias de dissecação. Trata-se do sítio onde se encontra a localidade de Afrânio Peixoto, na parte norte das Encostas Orientais.

Esta unidade é drenada por rios pertencentes à bacia do Paraguaçu, alguns com nascentes na própria serra, enquanto outros vêm da parte oeste da Chapada Diamantina, superimpondo-se à anticlinal da serra do Sincorá em sua descida para os formadores do rio Paraguaçu. Configuram, de modo geral, padrão de drenagem básico retangular, com o padrão dendrítico aparecendo em áreas localizadas. Os rios e riachos entalham grotões profundos e estreitas gargantas ao longo de fraturas e falhas, em cursos conseqüentes, subseqüentes e obseqüentes. Correm sobre a rocha exposta ou prestes a aflorar, apresentando leitos pedregosos ou entulhados por seixos e matacões desprendidos e trazidos pela correnteza sobre rápidos, cachoeiras e saltos, que caracterizam estes cursos de água, freqüentemente ainda próximo das nascentes ou em seus altos cursos. Alguns recebem pequenos afluentes quase em plano vertical, formando vales suspensos, ou têm as margens desniveladas, em vales assimétricos. O rio Paraguaçu penetra na área dos relevos montanhosos através de uma garganta aberta aproximadamente a oeste da cidade de Mucugê, e apresenta-se pouco entalhado ao atravessar o dorso da anticlinal.

2.3.5.1.3 — Planalto do Rio Bonito

Corresponde a um segmento dos contrafortes orientais da Chapada Diamantina, colocando-se imediatamente ao norte da unidade que representa as Encostas Orientais. Ocupa o extremo norte na parte central da quadrícula V-A, ultrapassando os limites da Folha SD.24 Salvador para a Folha SC.24 Aracaju. Totaliza cerca de 1.490 km^2 na Folha em estudo, com altitudes entre 600 e 1.200 m, as mais elevadas correspondendo aos trechos mais conservados de relevo aplanado.

Trata-se de uma área de ocorrência de quartzitos e conglomerados da Formação Tombador—Lavras e siltitos com intercalações de arenitos da Formação Caboclo, ambas do Grupo Chapada Diamantina, do Pré-Cambriano Médio, além de trechos de cobertura detrítica do Terciário-Quaternário. Constitui um planalto com setores mais conservados de relevos tabulares, mapeados como Pri, e outros já dissecados em intensidades diferentes, mapeados como fácies de dissecação diferencial. Apresenta uma cobertura espessa, avermelhada, com ocorrência de solos lateríticos na base da alteração e material remanejado. Nas áreas mais dissecadas o relevo configura formas convexizadas de grande porte, outeiros e morros separados por vales geralmente muito profundos, com encostas de inclinação forte, cobertas por vegetação de mata que chega até as margens dos cursos de água. Pode ser observada em alguns pontos a existência de ravinas antigas e atuais que entalham as vertentes das colinas e outeiros, assim como as bordas do relevo tabular. O trabalho da erosão se manifesta ainda nas encostas recortadas em terracetes, visíveis também nas bordas de rios, sendo que localmente observam-se marcas de deslizamento de terra. Nas áreas onde predominam os topos tabulares os *glacis* estão sendo dissecados em lombas e os vales são rasos e largos. Instalam-se aí extensas fazendas para a plantação de cafezais, aproveitando as vantagens oferecidas pelo clima semi-úmido aliado à altitude média elevada.

Na parte sudoeste da unidade constatou-se a ocorrência de um extenso campo de termiteiros. Trata-se, no caso, de formas relíquias, com cerca de 2 a 2,5 m de altura e 3 a 4 m de diâmetro cada uma, em vias de destruição. Encontram-se sobre *glacis* arenosos de cor creme e cinza-esbranquiçado, os quais estão sendo dissecados em lombas. A vegetação predominante aí é a Caatinga, ao lado dos pastos.

A drenagem da área dirige-se para o rio Utinga, obedecendo a um certo controle estrutural. Alguns rios exibem trechos retilinizados ou curvas anômalas e foram mapeados como adaptados à estrutura. Destaca-se o rio Bonito, inteiramente retilinizado e com margens desniveladas e assimétricas devido a falhamento que levantou o bloco correspondente à sua margem esquerda.

2.3.5.1.4 — Pediplano Central

Esta unidade é representada principalmente pelos altiplanos e relevos residuais da parte central da Chapada Diamantina, estendendo-se diagonalmente no sentido NNO-SSE entre a parte oeste da quadrícula V-A e a parte centro-sul da V-C e prolongando-se para as Folhas SD.23 Brasília, SC.23 São Francisco e SC.24 Aracaju, a oeste e a noroeste. Dentro da Folha SD.24 Salvador totaliza uma área de 8.800 km^2.

Compreende grandes extensões de planaltos elevados, com altimetria sempre superior a 1.000 m e residuais de mais de 1.200 e 1.400 m de altitude. Os relevos dissecados que ocorrem nas bordas sul e norte correspondem às áreas mais baixas.

O Pediplano Central se caracteriza pela topografia quase totalmente plana no conjunto, com relevos residuais que se salientam sobre a superfície aplanada (Fig. 2.9). Trata-se de um pediplano que apre-



Fig. 2.9 — Encostas Orientais da Chapada Diamantina. Superfícies estruturais em relevo invertido. Folha SD.24-V-A.

senta diferentes níveis altimétricos, relativos a diferentes estágios de preservação. O mais conservado, mapeado como Pgi, está em posição mais elevada, superior a 1.200 m de altitude, localizando-se principalmente a leste da serra do Bastião e a oeste da localidade de Cascavel. Configura topos tabulares extensos e uniformes, com vegetação às vezes bastante rala, deixando o solo quase descoberto sob tufos de gramíneas. Em superfície observam-se acumulações espessas de areia de diversas colorações, predominando a cor creme, pertencentes a latossolos (vide 3 — Pedologia), e, eventualmente, fragmentos de couraça e de quartzo. Estes interflúvios mais elevados encontram-se na mesma posição altimétrica do *knick* entre a cornija rochosa e o tálus detrítico da escarpa que limita este pediplano a leste, pertencente à serra do Sincorá (Est. 2.IX B). Os interflúvios menos conservados foram mapeados como Pri e constituem a maior parte destes planaltos. Correspondem a áreas mais baixas e modeladas em amplas vertentes, planos de inclinação muito pequena, com um a dois quilômetros de extensão, elaborados durante fases sucessivas de aplanamento e de dissecação. Trata-se de rampas muito regulares, geralmente coluviais, que emendam perfeitamente com o tálus detrítico, sempre presente, ou formam, algumas vezes, um abrupto *(knick)* no sopé das escarpas. Os relevos residuais aparecem quase sempre isolados ou formando extensas linhas de cumeadas, de modo geral sob a forma de cristas assimétricas, mapeadas como *hogbacks* ou escarpas de monoclinais, dominadas por cornijas quartzíticas e, em certos casos, como *inselbergs*. Ao pé das escarpas o tálus rochoso se funde com as rampas de espraiamento ou afogamento, algumas vezes já entalhadas por sulcos e ravinas devido ao escoamento superficial difuso e concentrado elementar. Os topos dos relevos residuais correspondem a planos estruturais exumados e muitas vezes constituem as bordas fragmentadas de anticlinais escavadas ou sinclinais suspensas, como as elevações da serra do Bastião, que representam trechos esfacelados das abas de uma grande anticlinal que hoje se encontra esvaziada e aplanada, constituindo a parte mais extensa do Pediplano Central. Esta unidade inclui também áreas de modelado de dissecação diferencial, correspondentes aos trechos de pediplano mais trabalhados pela erosão linear. As formas convexizadas, de modo geral lombas e colinas, são entremeadas por elevações residuais com características semelhantes às daquelas que emergem dos aplanamentos, como na área ao sul da cidade de Palmeiras e a leste e oeste da cidade de Seabra. Entre os dissecados, porém, elas foram mapeadas como pontões, como ao sul de Barra da Estiva, onde têm cornija e estão situados sobre rampas transformadas em pequenos esporões. Na parte sul da unidade a dissecação explorou uma litologia uniforme, razão pela qual é mais rara a ocorrência de relevos residuais. No setor meridional do pediplano central os topos apresentam-se longos e achatados, muitas vezes correspondendo à disposição de planos estruturais, como nas proximidades de Barra da Estiva. Localmente pode ser observada na área uma cobertura de material ferruginizado sobre a rocha, representada por quartzito fragmentado e em processo de arenização. O Pediplano Central apresenta borda marcada, com desnível acentuado, em seu limite oeste, onde entra em contato com os relevos das Serras da Borda Ocidental.

No extremo sul da unidade existe uma extensa depressão, moldada em uma sinclinal esculpida em rochas calcárias do Grupo Bambuí, onde foi mapeado modelado de dissolução, em manchas de *karst* coberto (Kc) ou de *karst* em exumação (Ke). Esta depressão apresenta bordas levantadas que terminam em escarpas voltadas para o exterior, dominadas por cornija rochosa seguida de tálus detrítico (Est. 2.X A). Longos planos inclinados acompanhando o mergulho das camadas da sinclinal ladeiam o relevo do interior da depressão, onde ocorrem também formas como morros calcários (um dos quais porta a gruta de Ituaçu, com três quilômetros de extensão), formando "ilhas" nos planos aluviais do riacho da Várzea, afluente do rio Ourives.

Observa-se freqüentemente nesta unidade a ocorrência de campos de termiteiros inativos, ultrapassando dois metros de altura. Ao sul de Palmeiras são encontrados em uma formação síltico-arenosa. Aparecem também sobre os planos inclinados que convergem para o rio Tijuco e entre as cristas da serra do Bastião, assim como a oeste da escarpa da serra do Sincorá, na parte central da unidade, relacionados à granulometria dos solos de algumas das formações do Grupo Chapada Diamantina.

A drenagem na área do Pediplano Central é pouco densa, em padrão dendrítico, de modo geral, fazendo incisões fracas na superfície aplanada. A maior parte dos cursos de água é intermitente. Muitos riachos e rios correm perpendicularmente ao alinhamento de relevos residuais formando gargantas de superimposição, como as que o rio Cochó escava na serra do Bastião aproveitando linhas de fraqueza. Os vales geralmente têm a forma de "U". São largos, às vezes assimétricos, com fundo chato, entulhado por material detrítico; têm bordas disfarçadas, em rampas, eventualmente com ocorrência de matacões rochosos ou apresentando ressalto topográfico. Alguns riachos contêm água empoçada formando lagoas no leito devido ao pequeno gradiente dos seus cursos e às barragens de materiais detríticos. Em seu alto curso, na parte meridional do Pediplano, o rio Paraguaçu corre lentamente, alimentado por fontes provenientes da serra do Sincorá, onde a retomada de erosão recente ainda não surtiu efeitos sensíveis. Continua a tendência apresentada durante algumas fases da formação da bacia, que se caracteriza pela ocorrência de lagoas temporárias com depósitos de diatomáceas.

2.3.5.2 — Região da Serra do Espinhaço

Engloba relevos pertencentes ao domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas, reunidos segundo aspectos comuns que os diferenciam da região da Chapada Diamantina. É representada, na Folha SD.24 Salvador, pela unidade geomorfológica do Pediplano do Alto Rio Pardo.

2.3.5.2.1 — Pediplano do Alto Rio Pardo

Constitui uma estreita faixa de relevos elevados e montanhosos que penetra na área da Folha SD.24 Salvador a noroeste do setor meridional dos Planaltos dos Geraizinhos, isolando a área mais rebaixada onde se localiza a cidade de Condeúba e separando estes Planaltos dos Patamares do Médio Rio de Contas (Fig. 2.10). Acompanha, de maneira aproximada, o paralelo de 15° S, entre os 41° 30' e 42° WGr., com cerca de 790 km^2 na folha em estudo.

Altimetricamente encontra-se sempre acima de 800 m, com trechos entre 1.200 e 1.400 m de altitude.

Trata-se de pequenos setores de aplanamento, mapeados como Pri, e de modelados de dissecação diferencial. As formas de relevo estão dispostas sobre as estruturas dobradas dos micaxistos e conglomerados do Grupo Serra das Inhaúmas (vide 1 — Geologia), acompanhando o contorno de alinhamentos correspondentes ao afloramento de rochas mais resistentes, revelados pela erosão e mapeados como linhas de cumeada. As áreas aplanadas são compostas de planos elaborados por fases sucessivas de aplanamentos, onde os interflúvios constituem lombadas apenas ligeiramente inclinadas, entalhadas de maneira incipiente pelos sulcos e riachos do escoamento superficial difuso e concentrado elementar. Nas áreas dissecadas a incisão da drenagem é mais profunda, esculpindo formas convexizadas, e os processos erosivos atuam de maneira mais intensa.

A área desta unidade é drenada por pequenos afluentes do rio Muquém, pertencente à bacia do rio Pardo, e do rio Gavião, da bacia do rio de Contas, todos intermitentes devido à estação seca prolongada característica do clima semi-árido que submete a área e a que se relaciona também a vegetação de Savana, que recobre a unidade (vide 4 — Vegetação).

2.3.6 — Domínio dos Planaltos Cristalinos

A denominação dada a estes planaltos pretende mostrar a oposição entre eles e os demais planaltos, sedimentares e metassedimentares. Este domínio está representado na Folha SD.24 Salvador por três regiões geomorfológicas: Planalto Soerguido, Planalto Rebaixado e Planalto Rejuvenescido. Caracteriza-se por uma história geológica que remonta a ciclos orogenéticos muito antigos, Guriense e Transamazônico, com rochas já em grau elevado de metamorfismo e nítido alinhamento do relevo, seguindo direções preferenciais, e áreas de rochas granitizadas removimentadas posteriormente. Inclui faixas marginais granitizadas incorporadas ao *Craton* do São Francisco, as quais são atravessadas por extensas falhas direcionadas nos sentidos SO-NE e NO-SE, onde dobras sublinhadas por falhas são notadas sob a forma de alinhamentos no relevo. Abrange também áreas da faixa orogênica Ribeira, que sofreu uma reativação no ciclo Brasiliano, com dobramento e inclusão de plutonismo ácido e básico.



Fig. 2.10 — Relevos em estruturas dobradas. Assinalam a exposição de litologias da região da Serra do Espinhaço em meio à cobertura sedimentar do Cenozóico sobreposta aos Planaltos dos Geralzinhos. Folhas SD.24-Y-A e Y-C.

2.3.6.1 — Região do Planalto Soerguido

Esta região está localizada no centro-leste da Folha SD.24 Salvador, aproximadamente entre as coordenadas de 12° 20' e 14° 40'S e 39° 30' e 40° 30' WGr. Ocupa quase toda a parte ocidental da quadrícula V-D e porções a noroeste da Y-B, além de setores fragmentados a sudoeste da V-B e sudeste da V-A, assim como uma pequena mancha a sudeste da quadrícula V-C. Compreende faixas de relevo alongadas no sentido norte-sul e que se sucedem com altitudes gradualmente decrescentes de oeste para leste. Assinalam-se elevações residuais que alcançam 800 a 1.000 m de altitude, relacionadas aos relevos conservados dos planaltos cimeiros, a oeste e a sudoeste. É limitada a leste, em grande extensão, pela escarpa da falha do planalto, individualizando-se por seu relevo mais elevado em relação à região do Planalto Rebaixado, pertencente ao mesmo domínio e situado a leste (Fig. 2.11).

A região é constituída de litologias do Pré-Cambriano Inferior, principalmente charnockitos e granada-biotita-gnaisses (vide 1 — Geologia). A estrutura exerce influência marcante e particular sobre a drenagem e as formas de relevo, manifestando-se por uma intrincada rede de falhamentos de direções opostas, SO-NE e NO-SE, que recorta intensamente toda a região e ao longo dos quais os rios aprofundam leitos retilinizados resultando em linhas de cumeada também direcionadas segundo a tectônica e compondo um modelado de dissecação diferencial.

A área está submetida ao clima tropical semi-úmido e semi-árido, sendo coberta por vegetação de Estepe, que predomina na parte ocidental, e restos de Floresta Estacional em toda a faixa leste (vide 4 — Vegetação).

Subdivide-se em duas unidades geomorfológicas: Maciço Central e Serras Marginais.

2.3.6.1.1 — Maciço Central

O Maciço Central constitui um núcleo mais elevado, situado no centro-oeste da região do Planalto Soerguido, a partir do qual as faixas de relevos se dispõem, no domínio dos Planaltos Cristalinos, de maneira aproximadamente concêntrica, do interior para o litoral. Ocupa trechos a sudoeste e oeste da quadrícula V-D, com um total de cerca de 3.810 km^2. Nesta unidade predominam as altitudes que variam entre 300 e 700 m, mas ocorrem topos residuais de até 1.200 m e nos fundos de vale pode-se chegar a cotas em torno de 120 m.



Fig. 2.11 — Escarpa adaptada a falha. A escarpa estabelece brusca transição entre as regiões geomorfológicas. Planalto Soerguido e Planalto Rebaixado. No Planalto Soerguido, vales estruturais profundos definem índice de valor máximo de entalhe da drenagem na região. Folha SD.24-Y-B.

A área caracteriza-se por um modelado bastante uniforme, com a recorrência de formas convexizadas de grande porte, que corresponde a uma dissecação estrutural levada a efeito por canais de drenagem controlados pela tectônica. O intenso fraturamento que submete toda a dissecação, perfeitamente discernível no mosaico de imagem de radar, é o traço mais marcante deste compartimento geomorfológico e representa seu principal fator de individualização. A atuação da tectônica deixou sua impressão mais notável no estrito direcionamento dos vales, preferencialmente nos sentidos NO-SE, SSO-NNE, ONO-ESE e OSO-ENE, compondo uma intrincada rede onde nenhuma direção se destaca, mas o próprio bloco de vales entrecruzados se impõe no conjunto (Fig. 2.12).

Os interflúvios constituem morros alongados, de vertentes arredondadas e topos assemelhando-se por vezes a barras residuais ligeiramente aplanadas. Alguns alinhamentos ou agrupamentos desses morros recebem localmente o nome de "serra", como a serra do Gentio, a serra da Sucupira e a serra do Capim Grosso, a oeste e sudoeste da cidade de Manuel Vitorino. Trata-se de formas estruturais quase sempre com desníveis de mais de 60 m de altura, chegando muitas vezes a cerca de 80, 100 e até 150 m de diferença entre o topo e o fundo do vale. A profunda incisão da drenagem leva também ao desenvolvimento de vertentes com inclinação muito forte, em torno de 45°. Quando menos elevados estes relevos podem ser identificados também como outeiros ou colinas alongadas e alinhadas ao longo de sulcos escavados segundo linhas de fraqueza geradas por fraturas e falhas. Verificou-se que os morros estruturais têm encostas irregulares, as quais mostram-se também freqüentemente convexo-côncavas ou parcialmente retilíneas. De modo geral encontram-se desnudadas, localmente limpadas das alterações, e os afloramentos rochosos chegam a formar vertentes abruptas, com escarpas de até 30 m de altura e pontões íngremes. Pode ser observada a ocorrência de blocos basculados e matacões sobre as encostas, devido à fragmentação das rochas em blocos e lâminas; em alguns casos formam um tálus rochoso. Sulcos e ravinas se alargam em alvéolos de cabeceira, abrindo-se como anfiteatros nos flancos destes relevos. Deve ser também assinalada como ocorrência comum na área, onde grande parte dos morros é coberta de pastagens, a formação de terracetes devida ao pisoteio do gado. A vegetação de Estepe chega até o topo das elevações, encobrindo às vezes entalhes fortes nas encostas.

Como parte da paisagem formada pela associação de formas desta unidade de relevo, é preciso destacar ainda a existência de áreas rebaixadas com relevo plano, alvéolos às vezes amplos que parecem se desenvolver nas intersecções de alguns dos vales adaptados, principalmente no centro-sul da unidade (Fig. 2.13). Estes planos alveolares são circundados pelos morros estruturais, que se erguem algumas vezes como pontões rochosos dominando as rampas. Como exemplos podem ser citados o alvéolo onde se situa a cidade de Manuel Vitorino e aquele localizado a cerca de cinco quilômetros a leste da barragem de Pedras, atravessado pelo rio de Contas. Constituem pedimentos embutidos, com poucos detritos ou mesmo rochosos, com tonalidades variadas, como ocre, alaranjado e acinzentado. As ravinas entalham as vertentes e vêm se unir aos *glacis,* alguns já dissecados em lombas. As rochas do substrato apresentam-se em diferentes estágios de decomposição, tratando-se de charnockitos, piroxênio-granulitos, gnaisses e quartzitos. Em certos locais a rocha encontra-se apenas fragmentada, e em outros já se mostra alterada, sendo recoberta por material geralmente avermelhado ou amarelado, de mais de um metro e até quatro metros de espessura. Predominam na área os solos do tipo Latossolo e Podzólico (vide 3 — Pedologia). Nos afloramentos de modo geral são constantes as marcas de desagregação por descamação.

Em sua maior parte o Maciço Central é drenado pelo médio rio de Contas, que atravessa o setor meridional destes relevos dividindo-o aproximadamente ao meio. A porção correspondente ao setor setentrional, espacialmente descontínuo em relação à parte sul da unidade, mais extensa, é drenada pelo rio Jequiriçá e alguns de seus tributários. Os rios que pertencem à bacia do rio de Contas são fortemente controlados pela estrutura, como evidencia o traçado retilíneo dos cursos de água, resultando num padrão geral que pode ser classificado como treliço de juntas. Os rios da bacia do Jequiriçá têm comportamento completamente diferente, apresentando padrão subdendrítico. A rede de drenagem é intermitente, de modo geral. Muitos vales têm fundo plano, embora grande parte tenha a forma de "V" pela interceptação de vertentes de inclinação abrupta. Alguns vales de pequenos afluentes são suspensos, como se observava em relação a tributários do rio Jequiezinho, que constitui um dos melhores exemplos de curso adaptado a falha. O rio de Contas apresenta terraços na área próxima à cidade de Jequié. Muitos canais de drenagem encontram-se entulhados por blocos, matacões e material detrítico, correndo sobre leitos rochosos, como o rio Jibóia, que também tem grande parte de seu curso retilinizado, em seu trecho junto à rodovia BR-116. Este rio apresenta-se ainda encaixado no próprio terraço em certos locais onde forma várzea.

2.3.6.1.2 — Serras Marginais

As Serras Marginais localizam-se imediatamente a leste do Maciço Central. Esta unidade coloca-se como uma extensa faixa de sentido longitudinal, de cerca de 30 km de largura, em média, com a forma aproximada de um amplo arco com a parte côncava voltada para oeste. Seu tronco principal ocupa a parte central da quadrícula V-D e oeste da Y-B, enquanto a sudoeste da quadrícula V-B e a leste da V-A configuram-se setores fragmentados e em descontinuidade espacial, num total de cerca de 8.590 km^2 de extensão.

Encontra-se, de modo geral, acima dos 400 m de altitude, principalmente entre 600 e 1.000 m. Ocorrem, no entanto, áreas mais deprimidas, localizadas, em torno de 100 m, e elevações residuais com até 1.200 m de altitude. A intensa dissecação do relevo e seu alinhamento ao longo de sulcos profundos orientados aproximadamente no sentido SSO-NNE e NO-SE dão a esta unidade seu aspecto mais peculiar no conjunto dos relevos dos Planaltos Cristalinos. Os interflúvios apresentam-se quase sempre alongados, acompanhando a rede de drenagem, que por sua vez é em grande parte controlada pela estrutura. O controle e reconhecimento no campo mostraram tratar-se de formas convexizadas onde os interflúvios apresentam desde vertentes convexas até retilíneas, passando por feições irregulares e mistas, como a combinação dada por perfis convexo-

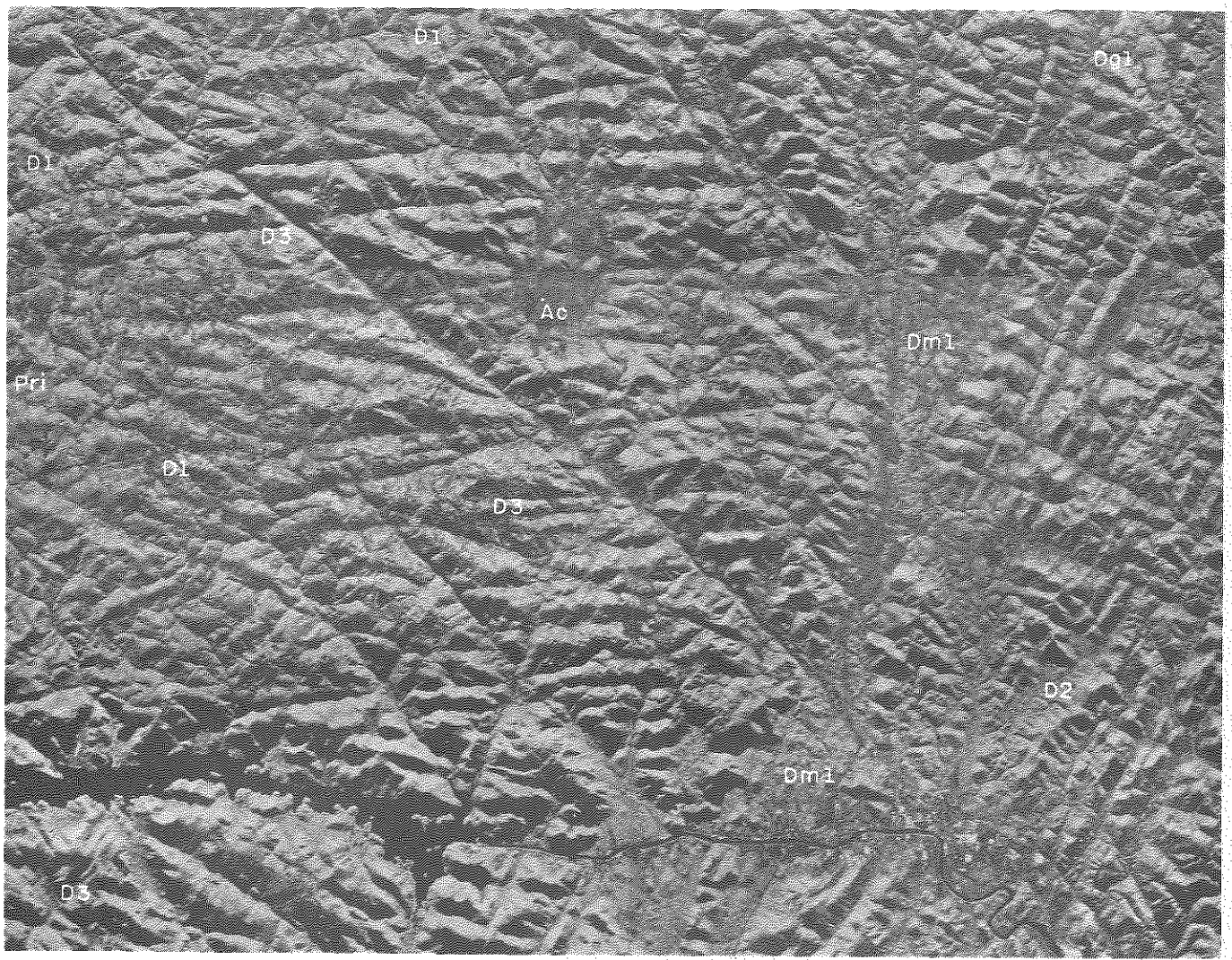


Fig. 2.12 — Maciço Central do Planalto Soerguido. Modelados de dissecação diferencial com vales adaptados a falhas ou fraturas. Folha SD.24-V-D.

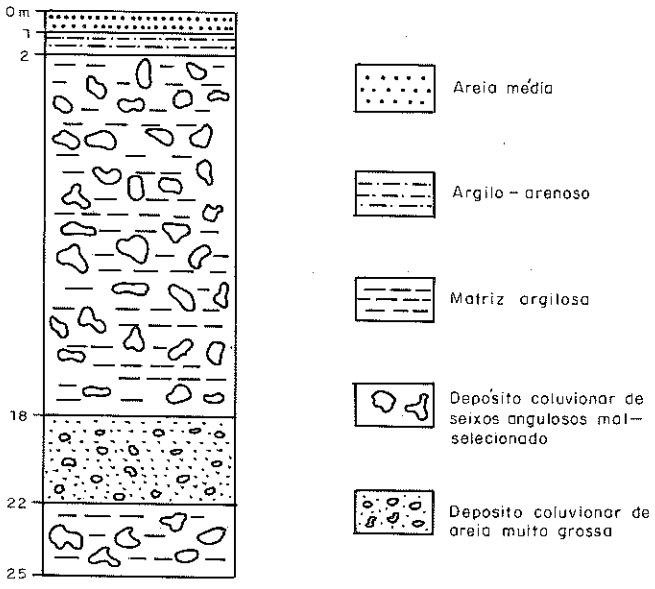


Fig. 2.13 — Depósito coluvionar preenchendo o alvéolo de Lafaiete Coutinho.

côncavos ou convexo-retilíneos. Tais relevos constituem desde colinas, isto é, elevações com menos de 50 m de altura, até outeiros e morros, com mais de 50 e até 100 a 200 m de diferença entre o topo e a base da encosta. Ocorrem ainda elevações isoladas e lombas, que são colinas mais baixas e alongadas, eventualmente mais amplas. Nos locais próximos dos Pediplanos Cimeiros as formas têm topo mais aplanado, justamente por tratar-se de trechos de transição onde o relevo aplanado não foi completamente atingido pela dissecação. Em certos lugares o relevo mostra-se mais movimentado, com encostas abruptas, formadas às vezes por paredões rochosos e íngremes, erguendo-se quase em ângulo reto, e cumeadas que se alinham constituindo serras, como algumas elevações do maciço do Orobó, a oeste de Itaberaba. Outros trechos onde o relevo apresenta feição montanhosa, com profundo entalhe da drenagem e formas elevadas, são os vales dos rios Preto, Preto da Crisciúma e Valentim, todos com leito muito encaixado e retilinizado, adaptados a lineamentos estruturais (Fig. 2.14), os topos são mais estreitos, com tendência a aguçarem-se, configurando cristas, e as vertentes têm inclinação de 45° e até mais, chegando a ser escarpadas e quase verticais, devido aos afloramentos nas encostas descobertas, principalmente na parte superior. Em outros setores a dissecação é menos intensa; a incisão da drenagem não é tão profunda, os interflúvios são mais amplos, a convexidade predomina e as colinas e lombas têm vertentes pouco inclinadas.

Esta unidade é litologicamente muito homogênea. Na maior parte da área ocorrem charnockitos e hornblenda-granulitos. Localmen-

te aparecem metatexitos, diatexitos, quartzitos e anfibolitos do Pré-Cambriano Inferior. Nos setores mais úmidos o manto de alteração é espesso, enquanto em áreas mais secas os morros rochosos encontram-se já quase completamente descobertos pela limpeza e perda da frente de alteração. A cobertura, quando presente, geralmente tem mais de dois metros de espessura e é amarelada, podendo no entanto apresentar cores variadas como o ocre ou o vermelho. Os solos de ocorrência mais generalizada na unidade são os Podzólicos e os Latossolos (vide 3 — Pedologia).

O cisalhamento a que foi submetida a maior parte da unidade, dada a rigidez do material, se traduz na morfologia atual pelos numerosos vales de rios que visivelmente se adaptaram a fraturas ou falhas, nitidamente perceptíveis nos mosaicos de imagem de radar. Trata-se de vales quase sempre profundos, com traçados retilíneos e de sentido preferencial NO-SE e SO-NE, entrecruzando-se em várias direções e resultando numa rede de drenagem ortogonal, pelo menos no que se refere ao quadro dos cursos de água mais expressivos da parte centro-sul da unidade, pertencentes à bacia do rio de Contas. Geralmente têm a forma de "V" e apresentam, por vezes, vertentes escarpadas, adaptadas a falha. Em sua parte centro-norte a unidade é drenada pelo rio Jequiriçá e alguns de seus afluentes, com padrão dendrítico, e nos setores mais setentrionais, por tributários do rio Paraguaçu, com regime intermitente.

Levantamentos efetuados em diversos pontos nesta unidade mostraram que os processos da dinâmica de evolução atual do relevo estão todos representados nas diferentes fases da morfogênese. Ocorrem na área das Serras Marginais, de modo geral, afloramentos de rocha nos topos dos relevos e há grandes blocos e matacões caídos nas vertentes, soltos ou soterrados, onde pode ser observada, freqüentemente, a existência de diáclases e o desenvolvimento de caneluras. A rocha é submetida a fragmentação em blocos e lâminas e a desagregação granular, encontrando-se também, de modo geral, profundamente alterada. Identifica-se, em grande parte dos casos, uma fase inicial da formação de pães-de-açúcar (Est. 2.X B). A erosão atua através do escoamento difuso, provocando concentrações locais de areia, grânulos e espraiamento detrítico, como foi observado no vale do rio Preto, entre as cidades de Santa Inês, Cravolândia e Teolândia, e através do escoamento concentrado elementar, com a formação de sulcos e ravinas que entalham até o fundo das alterações, em alguns casos descobrindo a rocha. A parte convexa das encostas geralmente é o terço superior, enquanto a concavidade forma-se na parte inferior. Algumas apresentam um plano inclinado entre o topo convexo e a base côncava. Quase sempre a primitiva convexidade é rompida a meia-encosta pelo desenvolvimento das mencionadas ravinas e a formação de alvéolos de cabeceira, na forma de pequenos anfiteatros, alguns exibindo afloramentos rochosos em seu interior. É comum também o aparecimento de sulcos a partir de cornijas e afloramentos na vertente. Os movimentos de massa geralmente são intensificados pela atuação antrópica. A transformação da vegetação primitiva em pastagens e o conseqüente pisoteio do gado nas encostas cobertas apenas por gramíneas levam à formação de terracetes, que aparecem de modo generalizado em quase toda a unidade. Eventualmente podem ser observados nichos, devidos a desmoronamentos, e vales colmatados. A ocorrência de colúvios com pedaços de rocha na parte terminal das encostas, até já próximo do vale, é freqüente, podendo localmente contrastar com a presença de alteração mais delgada na vertente.

Entre os eventos tectônicos que deram origem às linhas de fraqueza aproveitadas pelos cursos de água destacam-se a Falha de Itaberaba, de direção NNO-SSE, e a falha da escarpa do planalto, de direção SSO-NNE. A primeira estende-se aproximadamente do noroeste de Itaberaba até o nordeste da cidade de Jitaúna, encontrando-se recoberta na área dos Planaltos dos Geraizinhos. No sudoeste da Folha SD.24-V-B esta falha pode ser identificada por um vale largo, de fundo chato e nitidamente retilinizado, enquanto ao norte de Jitaúna trata-se de um vale bastante encaixado, embora igualmente retilinizado. A falha inversa do planalto se evidencia não só pela existência de um vale profundo e orientado, mas também pela presença de uma escarpa, aproximadamente a 30 km a leste de Poções, em linha reta, e que delineia o limite leste em grande parte do setor meridional das Serras Marginais. Nesta unidade é preciso assinalar ainda a presença de uma estrutura geológica circular, na área de

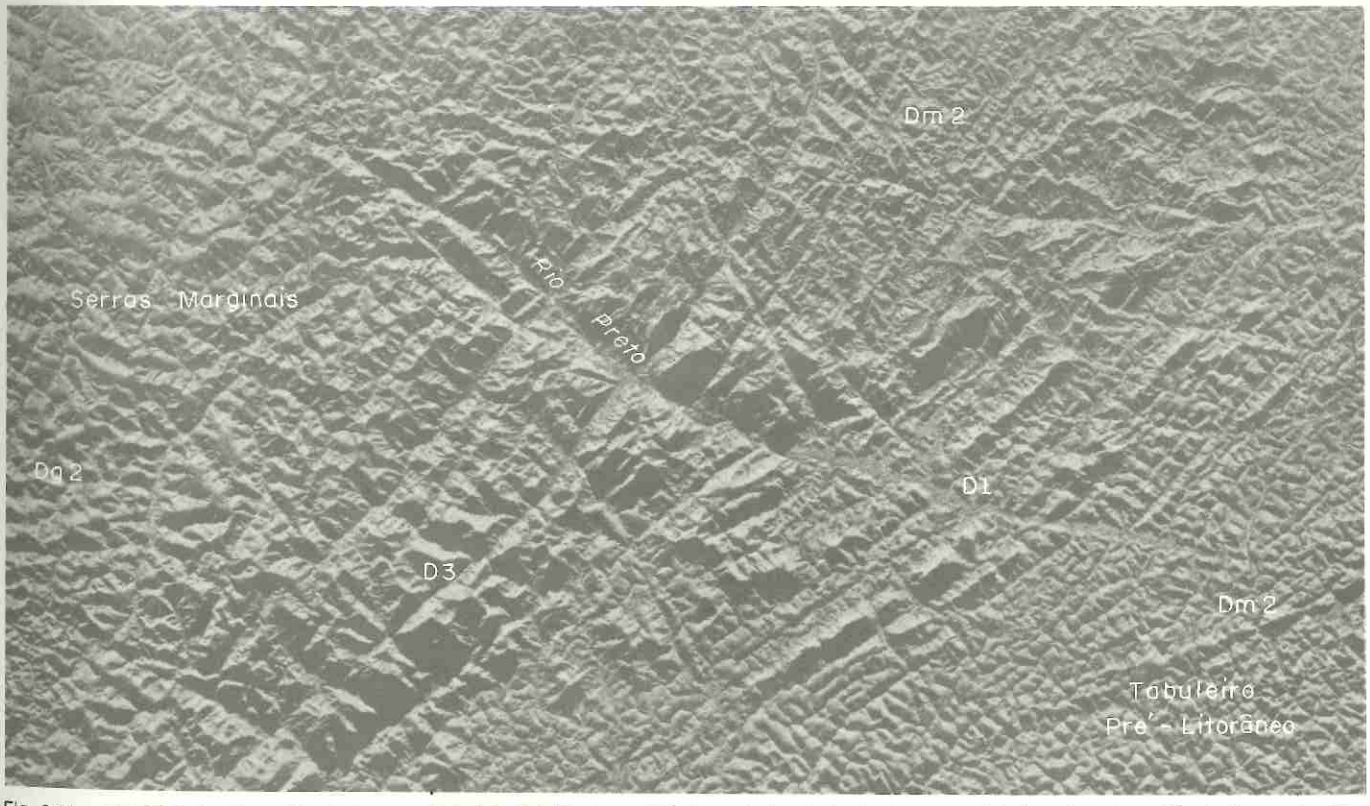


Fig. 2.14 — Transição das Serras Marginais para o Tabuleiro Pré-Litorâneo. O forte controle estrutural sobre os modelados evidencia padrão de dissecação diferencial com profundo entalhe dos canais de drenagem. Folha SD.24-V-D.

Brejões, a qual condicionou a organização de drenagem anômala que baliza a intrusão de rochas granitóides que a constitui.

2.3.6.2 — Região do Planalto Rebaixado

A região do Planalto Rebaixado abrange grandes extensões a leste da Folha SD.24 Salvador, ocupando quase todo o centro-leste da quadrícula Y-B e leste da V-D e prolongando-se para as quadrículas V-B, Y-D e X-A. O setor que se encontra em descontinuidade espacial com relação ao restante da região corresponde ao *horst* oriental do *Graben* do Recôncavo, enquanto o setor contínuo e mais extenso da região inclui a dorsal ocidental desta fossa tectônica, limitada pela Falha de Maragojipe, que a separa da região do Recôncavo e das Planícies Litorâneas. Seu contato com o Planalto Soerguido se faz em grandes extensões através da falha do planalto, a oeste, e da Falha de Itapebi, a sudoeste.

Engloba relevos topograficamente rebaixados em relação ao Planalto Soerguido, pertencente ao mesmo domínio, com altitudes também decrescentes em direção ao litoral. O arranjo do relevo em faixas que se mantêm constantes no sentido norte-sul não é tão nítido quanto naquela região. Inclui alinhamentos de serras com altitudes superiores a 800 m e áreas pré-litorâneas e litorâneas onde ocorrem altitudes em torno de 200 m.

Trata-se de uma área de ocorrência de piroxênio-granulitos, granulitos migmatizados e charnockitos do Pré-Cambriano Inferior (vide 1 — Geologia). As marcas da tectônica evidenciam-se através do direcionamento da drenagem e de linhas de cumeada, principalmente no sentido SSO-NNE, acompanhando fraturas, falhas ou seqüências de dobramentos.

A região encontra-se submetida a intensa dissecação, favorecida pelos climas tropical úmido e superúmido que aí ocorrem. Caracteriza-se por uma profunda alteração das rochas, sendo que a umidade e a densidade da drenagem aumentam com direção ao litoral. A vegetação primitiva é a Floresta Ombrófila, bastante devastada e substituída por culturas ou por pastagens (vide 4 — Vegetação).

As unidades geomorfológicas que compõem a região do Planalto Rebaixado são: Serras e Maciços Pré-Litorâneos e Tabuleiros Pré-Litorâneos.

2.3.6.2.1 — Serras e Maciços Pré-Litorâneos

Esta unidade abrange os relevos montanhosos entremeados por áreas relativamente planas que tomam toda a parte central da quadrícula Y-B e porções do quadrante nordeste da Y-D, num total de cerca de 9.570 km^2.

Comporta grande amplitude altimétrica, uma vez que os trechos rebaixados chegam a menos de 100 m de altitude, enquanto alguns topos residuais atingem cotas superiores a 1.000 m.

Os relevos dissecados das Serras e Maciços Pré-Litorâneos correspondentes aos setores de topografia mais elevada foram, em sua maior parte, mapeados como modelado de dissecação diferencial (Est. 2.XI A), como na extremidade sudoeste e na parte central da unidade, além do setor espacialmente descontínuo, a nordeste da quadrícula Y-D, onde a influência da estrutura é acentuada; em outras áreas foram mapeados como modelado de dissecação homogênea, como nas porções oeste e norte da unidade. As formas de relevo resultantes constituem interflúvios geralmente convexizados, configurando desde colinas até morros de grande porte, que assumem feições de serras. As vertentes apresentam-se, de modo geral, convexo-côncavas, mas localmente podem ser observadas combinações variadas compondo desde encostas perfeitamente convexas, sobretudo nas colinas mais baixas, até encostas mistas nos relevos mais movimentados, onde concavidades aparecem ao lado de planos inclinados e afloramentos rochosos que compõem segmentos retilíneos escarpados. Nas áreas de serras as vertentes quase sempre são íngremes, com diferenças de mais de 200 m entre o topo e a base, e os topos têm aspecto aguçado. Os relevos da parte central da unidade estão dispostos em extensos alinhamentos de sentido SSO-NNE, como a Cordilheira da Pelada e a serra do Cafundó, mapeados como linhas de cumeada que, entremeadas por trechos de relevo rebaixado, conferem a esta unidade um arranjo característico (Est. 2.XI B). Correspondem, respectivamente, ao eixo de anticlinais e sinclinais antigas, já bastante erodidas.

Os trechos mais baixos apresentam-se fragmentados, quase sempre acompanhando vales como os dos rios Novo, do Ouro, Pontal do Sol, Oricó Grande, Salgado, Gongogi e afluentes menores do rio de Contas. Formam amplos alvéolos cercados por formas de relevo mais elevadas, geralmente convexizadas, cujo sopé coalesce com as rampas que convergem para o talvegue, esboçando lombadas de topo quase plano, apenas ligeiramente abaulado, e que eventualmente comportam várzeas e depressões alargadas ou alvéolos, correspondendo a áreas de colmatação, aluviais e coluviais, mapeadas como Af ou Ac (Fig. 2.15).

Entre as formas de modelado desta unidade assinalam-se áreas onde a atuação dos processos de erosão através de ravinamentos e movimentos de massa mostra-se intensa. Manifestam-se através de sulcos e ravinas que resultam numa segunda geração de formas diminutas, colinas muito pequenas e baixas, às vezes entalhando relevos maiores. Ao sul da cidade de Dário Meira e a oeste da Cordilheira da Pelada esses ravinamentos são traduzidos na imagem de radar por uma elevada densidade de drenagem e um fraco entalhe dos cursos de água. Encontra-se ainda no vale do rio Gongogi, no extremo sudoeste da unidade, extenso campo de termiteiros, cuja área de ocorrência foi marcada no mapa com símbolo indicando que a mesma encontra-se sob a atuação de fenômenos de erosão e movimentos de massa generalizados e constantes. As encostas na área em estudo são tomadas, de modo geral, pelo escoamento superficial difuso e concentrado elementar, que deixa suas marcas através de alvéolos de cabeceira, sulcos e ravinas, alguns cobertos por vegetação, e que às vezes cortam terracetes, outra forma de ocorrência generalizada sobre as vertentes e que denota movimentos de massa intensificados pelo pisoteio do gado. Por grandes extensões da unidade a rocha parece estar próxima da superfície, observando-se afloramentos principalmente sob a forma de matacões e blocos basculados nas encostas, os quais mostram indícios de fragmentação. Trata-se de uma área de ocorrência de granulitos migmatizados, piroxênio-granulitos e de metatexitos do Pré-Cambriano Inferior, além de pequenas intrusões localizadas de sienitos, gabros e granitos.

A unidade das Serras e Maciços Pré-Litorâneos é drenada por afluentes do rio de Contas, principalmente da margem direita, através do rio Gongogi, e pelos rios Salgado, Almada, Una ou Aliança (e alguns de seus afluentes) e por tributários da margem esquerda do baixo rio Pardo, como o ribeirão Panelão. Na área em estudo o rio de Contas apresenta, de modo geral, vale largo, com bordas desbarrancadas e disfarçadas, localmente assimétricas. O canal mostra leito móvel, com bancos arenosos laterais e axiais, e afloramentos rochosos, com rápidos. Assinala-se a existência de planície aluvial, constituindo várzeas, e dois níveis de terraços. Em alguns trechos, como nas proximidades de Ipiaú, Ubatã, principalmente na área da represa do Funil, e de Ubaitaba e Aurelino Leal, o vale se estreita tornando-se mais encaixado e o rio apresenta-se superimposto aos alinhamentos de cristas. Outros rios que atravessam a unidade também formam várzeas amplas, como no vale do rio Gongogi e seu afluente pela margem direita, o rio Novo, ou apresentam leitos rochosos com trechos de rápidos, marmitas e bancos, como o rio Salgado e o rio Almada, que se superimpõe à serra Negra, a leste de Almadina, com leito profundamente entalhado. Alguns têm traçado retilíneo, tendo sido mapeados como vales adaptados à estrutura, como é o caso principalmente de afluentes da margem esquerda do rio de Contas e no setor a nordeste da quadrícula Y-D, onde a drenagem faz incisões profundas, entalhando vales fechados em "V", diferentemente do que ocorre no bloco mais extenso da unidade.

2.3.6.2.2 — Tabuleiros Pré-Litorâneos

Os Tabuleiros Pré-Litorâneos compreendem os relevos dissecados instalados sobre a dorsal ocidental da Fossa do Recôncavo. Abrangem quase toda a parte leste da quadrícula V-D, com prolongamentos para o norte, nordeste, sul e sudeste pelas quadrículas V-B, X-A, Y-B e Y-D, além de setores espacialmente descontínuos que representam o *horst* oriental da referida fossa tectônica, num total de cerca de 12.000 km^2.

Esta unidade encontra-se topograficamente rebaixada com relação às Serras Marginais e aos Tabuleiros Costeiros, mas coloca-se em nível altimétrico superior aos relevos situados a leste, registrando altitudes entre 100 a 200 m, de modo geral. É limitada em trechos



Fig. 2.15 — Serras e Maciços Pré-Litorâneos. Folha SD.24-Y-B.

extensos por escarpas que acompanham a Falha de Maragojipe, separando-a dos relevos da Baixada Litorânea e das Planícies Marinhas e Fluviomarinhas, ou chega, outras vezes, até o mar, como ao sul da cidade de Itacaré e no sítio de Salvador.

O relevo da área é bastante uniforme, tendo a erosão dissecado intensa e indiferentemente os granulitos e charnockitos muito alterados do Pré-Cambriano Inferior. As formas resultantes foram mapeadas como modelado de dissecação homogênea, independente de controle estrutural. Os interflúvios geralmente correspondem a outeiros e morros de vertentes convexas e convexo-côncavas e topos abaulados (Est. 2.XII A) que em certos trechos compõem uma paisagem de "mares de morros", além de englobar as colinas do sítio da cidade de Salvador. O espesso manto de alteração existente em toda a área desta unidade inclui, sobre o saprolito da rocha, uma cobertura de latossolos correspondente a material coluvial vermelho-amarelado geralmente de um a dois metros de espessura (vide 3 — Pedologia). Os relevos dissecados eram primitivamente recobertos por vegetação de Floresta Ombrófila, cujos remanescentes encontram-se apenas nos topos das encostas ou relacionam-se a plantações de cacau, sendo utilizados para sombreamento destas, presentes em toda a parte sul e sudeste da unidade. Trata-se de uma área de ocupação antiga onde o desmatamento e substituição da vegetação natural por pastagens, outra atividade importante na área, leva à aceleração dos processos erosivos. Os movimentos de massa se intensificam com o pisoteio do gado, evidenciando-se através de encostas inteiras esculpidas em terracetes, enquanto o escoamento superficial difuso e concentrado elementar aprofunda a incisão de sulcos e ravinas, chegando a desenvolver alvéolos de cabeceira.

Destaca-se no modelado desta unidade a extensa linha de cumeada conhecida como serra da Jibóia. Trata-se de elevações de grande porte, morros profundamente escavados pela drenagem, com vertentes íngremes e convexizadas onde se observam afloramentos de rocha. Constitui uma das áreas onde a vegetação de mata está preservada, estendendo-se desde o topo até a base das encostas. Outros relevos residuais que sobressaem acima dos dissecados correspondem a veios de quartzitos e também foram mapeados como linhas de cumeada.

Esta unidade é drenada principalmente por bacias de rios menores que correm diretamente para o oceano, como os rios Sauípe, Pojuca, Joanes, Jaguaripe, da Dona e das Almas, assim como pelos rios Paraguaçu, Jequiriçá, de Contas e alguns de seus afluentes, todos perenes, devido à grande umidade na área destes tabuleiros, garantida pelo clima úmido a que estão submetidos. A drenagem apresenta padrão dendrítico, de modo geral, exibindo, no entanto, feição diferente na parte sudeste da quadrícula V-D, onde alguns afluentes do rio de Contas têm traçados retilíneos e paralelos, correndo de NNE para SSO. A influência da tectônica nesta unidade manifesta-se através destes cursos de água, mapeados como vales adaptados à estrutura, os quais ocorrem também em trechos localizados, principalmente no sentido SO-NE.

2.3.6.3 — Região do Planalto Rejuvenescido

Compreende os relevos situados imediatamente a leste, sudeste e sul do setor meridional dos Planaltos Cimeiros, aproximadamente entre as coordenadas de 14° 40' e 15°S e 40° e 41° 30'WGr., dentro da área da Folha SD.24 Salvador. Ocupa grande parte do leste, sudeste e sul da quadrícula Y-C, assim como o extremo sudoeste da Y-B, o extremo sudeste da Y-A e trechos a noroeste e sudoeste da quadrícula Y-D, ultrapassando ao sul os limites da Folha em estudo para a Folha SE.24 Rio Doce.

A altimetria na área tende a aumentar de leste para oeste à medida que se atinge o topo do planalto a partir da depressão, variando de 200 a 800 m. Representa os dissecados da borda do Planalto de Vitória da Conquista, correspondente ao setor meridional dos Planaltos dos Geraizinhos, incluindo os Maciços Residuais situados ao sul. Individualiza-se, no domínio dos Planaltos Cristalinos, pela grande energia manifestada no escavamento dos vales, controlados pela tectônica. Inclui pequenos topos aplanados, remanescentes da superfície conservada dos Pediplanos Cimeiros. O avanço da dissecação sobre a cobertura que mantém o planalto revela formações rochosas do Pré-Cambriano Indiferenciado, Médio e Superior, estas últimas pertencentes, respectivamente, ao Supergrupo Es-

pinhaço Indiviso e ao Supergrupo São Francisco, representado pelo Grupo Macaúbas. Ocorrem também intrusões graníticas (vide 1 — Geologia). Apresenta contorno muito recortado e irregular, principalmente a oeste, onde é marcado pelo entalhe remontante das ravinas no planalto.

Subdivide-se em duas unidades geomorfológicas: Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e Maciços Residuais.

2.3.6.3.1 — Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista

Esta unidade estende-se a leste e sudeste do setor meridional dos Planaltos dos Geraizinhos, ocupando o canto sudoeste da quadrícula Y-B, toda a parte leste da quadrícula Y-C e trechos a noroeste, oeste e sudoeste da quadrícula Y-D. Com um total de cerca de 8.320 km^2 na Folha em estudo, representa um nível intermediário entre aqueles planaltos e a Depressão de Itabuna—Itapetinga, prolongando-se, ao sul, para a Folha SE.24 Rio Doce.

As cotas altimétricas, de 200 a 800 m de altitude, variam consideravelmente em trechos reduzidos, desde residuais correlacionados ao topo dos planaltos até fundos de vale que se encontram quase no mesmo nível da Depressão. A área do Piemonte apresenta relevo muito movimentado, inteiramente constituído por colinas e morros resultantes da intensa dissecação que esculpe a vertente oriental do planalto. Trata-se de formas de grande porte onde a drenagem faz incisões profundas, registrando-se comumente de 100 a 200 m de diferença entre o topo das elevações e o talvegue. As vertentes são íngremes, com inclinação entre 30 e 45°. Toda a área da unidade apresenta espessa camada de alteração da rocha. A vegetação primitiva (vide 4 — Vegetação), de mata, está sendo retirada e seus remanescentes só podem ser observados nos topos, enquanto as encostas, transformadas em pastos, são recobertas apenas por gramíneas (Est. 2.XII B). Nas vertentes os terracetes devidos ao pisoteio do gado são uma forma de ocorrência generalizada, assim como é comum também o aparecimento de marcas de deslizamentos. A morfodinâmica atual em determinados locais é tão importante e evidente que estas áreas foram assinaladas no mapa com símbolos que indicam o tipo, a freqüência com que ocorrem e a extensão espacial dos processos em atividade (Fig. 2.16). Em alguns pontos surgem afloramentos rochosos na base da encosta ou no topo, mostrando uma tendência localizada para a desnudação das vertentes, como na serra do Marçal e trechos no canto sudeste da quadrícula Y-C.

Na área ocorrem gnaisses, migmatitos e gnaisses kinzigíticos do Pré-Cambriano Indiferenciado, assim como micaxistos, sillimanita-xistos e gnaisses do Supergrupo Espinhaço Indiviso, além do conglomerado polimítico do Grupo Macaúbas, pertencente ao Supergrupo São Francisco. Ocorrem ainda veios de quartzito, correspondentes a cristas ou linhas de cumeada, as quais constituem relevos residuais devido à maior resistência da rocha e sobressaem entre os relevos dissecados.

A drenagem nesta unidade é muito densa, em padrão dendrítico, mas composta de pequenos cursos de água, em sua maioria intermitentes, dirigidos para os rios Pardo ou Jequitinhonha. Os vales são profundos, em forma de "V" e com fundo chato, colmatado pelo material das encostas, composto principalmente por alteração da rocha. Alguns rios apresentam traçados parcialmente retilíneos, tendo sido mapeados nestes trechos como vales adaptados à estrutura.

2.3.6.3.2 — Maciços Residuais

A unidade dos Maciços Residuais abrange os relevos dissecados e entremeados de pontões rochosos ao sul dos Planaltos dos Geraizinhos. Ocupa duas pequenas manchas na parte sudoeste e extremo sul da quadrícula Y-C, na Folha SD.24 Salvador, prolongando-se para a Folha SE.24 Rio Doce, com um total de 830 km^2 na Folha em estudo. A altimetria da área gira em torno de 600 a 800 m, com residuais que atingem 1.000 m de altitude.

Trata-se de uma área de gnaisses kinzigíticos do Pré-Cambriano Indiferenciado, submetida a intensa dissecação. Alguns veios de quartzito correspondem a lineamentos que se destacam entre os relevos dissecados e foram marcados como linhas de cumeada, enquanto intrusões graníticas, representadas por afloramentos rochosos de grande porte, foram mapeadas como pontões, a exemplo da área em torno de Pedra Azul.

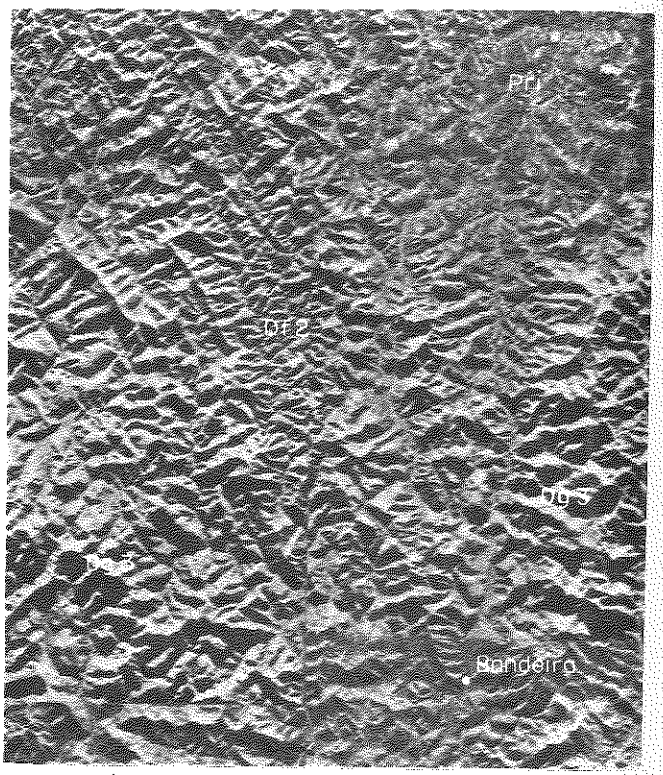


Fig. 2.16 — Área intensamente dissecada no Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista. A retirada da cobertura vegetal primitiva, em função das atividades agropecuárias, tem acarretado fenômenos de erosão e movimentos de massa em grau acentuado. Folha SD.24-Y-C.

Estas elevações de vertentes íngremes e desnudadas aparecem freqüentemente dominando áreas de relevos convexizados mais rebaixados, dando à unidade uma característica peculiar. Eram anteriormente recobertas por espessa camada de material alterado da rocha encaixante, cobertura que foi removida pela atuação dos processos erosivos principalmente através do entalhe de ravinas nas partes mais altas, revelando morros rochosos com encostas convexizadas devido ao tipo de fragmentação a que é submetida a rocha. Os trechos colinosos mais baixos parecem cobertos por material carreado em conseqüência da exumação dos pontões. Localmente pode ser observado o contato brusco da alteração (de pelo menos quatro metros de espessura) com a rocha dos pontões e dorsos de baleia. Ocorrem ainda na área dos Maciços Residuais relevos de topo tabular correspondentes a fragmentos conservados do Planalto. O setor que aflora a sudoeste da quadrícula Y-C, dentro dos Planaltos dos Geraizinhos, representa uma área dissecada em rochas graníticas e encontra-se em posição altimétrica mais elevada do que estes planaltos.

Esta unidade é drenada por tributários da margem esquerda do rio Jequitinhonha, principalmente através do rio São Francisco e seus afluentes. Os vales são profundos e têm fundo chato, com áreas alagadas formando lagoas. Eventualmente os rios correm sobre leitos rochosos, com trechos de rápidos. A rede de drenagem apresenta padrão dendrítico, de modo geral, sendo conduzida em muitos casos por falhamentos, que resultam em vales mapeados como adaptados à estrutura, compondo um modelado de dissecação diferencial.

2.4 — GEOMORFOGÊNESE

2.4.1 — Introdução

A área que compreende a Folha SD.24 Salvador demonstra, através do estudo das imagens de radar, a predominância dos condicionantes geológicos sobre os domínios geomorfológicos que constituem a referida área. Os padrões estruturais decorrentes das deformações policíclicas na evolução arqueano-proterozóica orientaram as subdivisões em domínios geotectônicos e geocronológicos, lançadas por vários autores.

Almeida (1967) atribui aos Ciclos Guriense e Transamazônico a origem da unidade geotectônica mais abrangente da Folha, denominada *Craton* do São Francisco.

Cordani (1973), baseado em métodos geocronológicos, discute a subdivisão da área em dois *cratons,* Salvador e São Francisco.

Inda & Barbosa (1978) consideram como *Craton* do São Francisco a unidade geotectônica que ocupa maior extensão na Folha e que corresponde ao domínio da bacia de Lençóis, localizado no centro-norte do Estado, e o domínio do Escudo Oriental da Bahia, ocupando todo o leste baiano com exceção das faixas de dobramentos brasilianos.

Mascarenhas (1979) engloba esta área mais estável como pertencente ao Complexo Metamórfico-Migmatítico, de idade mais antiga que o Complexo Granulítico. Este último abrange duas associações granulíticas: a primeira, localizada na Faixa Atlântica, caracteriza um *"Mobile Belt"* de idade transamazônica; a segunda, bordejando os granulitos da Faixa Atlântica, representa o Complexo Granulítico de Jequié, de idade Guriense.

O modelado desenvolvido sobre o Complexo Metamórfico-Migmatítico corresponde ao domínio geomorfológico denominado Depressões Interplanálticas. O Complexo Granulítico constitui o domínio dos Planaltos Cristalinos, subdivididos em regiões pela predominância da atuação estrutural desse grande bloco, fato que é muito bem revelado na imagem de radar através do alinhamento das faixas pseudo-apalachianas que caracterizam a região.

As áreas consideradas como do Ciclo Brasiliano, cujos eventos tectônicos foram datados entre 650 a 450 MA (Cordani, *op. cit.*), compreendem:

— as Faixas Marginais de Dobramentos, na denominação de Mascarenhas (*op. cit.*), correspondem à Faixa Marginal Araçuaí ou Faixa de Dobramentos Araçuaí, de Almeida (*op. cit.*), ou ainda Faixa Orogênica Ribeira (Gonçalves, 1975). Aí, as estruturas do Grupo Macaúbas, que recobrem em discordância angular o Grupo Espinhaço, representam uma sedimentação geossinclinal de caráter variado. Em função destas características, estão englobadas na região geomorfológica da Depressão do Sudeste Baiano; e

— o Supergrupo Espinhaço e o Supergrupo São Francisco (Mascarenhas, *op. cit.*) estão representados pelo Grupo Chapada Diamantina e pelos sedimentos calcários do Grupo Bambuí, localizados a oeste da Folha. A complexidade do quadro estrutural da Serra do Espinhaço e da Chapada Diamantina, decorrente da superposição dos eventos tectônicos brasilianos e posteriores a este ciclo, as situa no domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas. A cobertura de sedimentos do Bambuí e da Bacia do Rio Pardo, por suas características litológicas e estruturais, compõe o domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares.

Após o Ciclo Brasiliano, os eventos geotectônicos notáveis, com influência sobre a geomorfogênese, ocorreram no fim do Jurássico e durante o Cretáceo, provocando os afundamentos de bacias e a deposição de espesso pacote de sedimentos. Os modelados instalados sobre elas pertencem ao domínio das coberturas e/ou de bacias sedimentares juntamente com aquelas já mencionadas.

As coberturas continentais cenozóicas foram incluídas em um domínio geomorfológico denominado Planaltos Inumados, cujos topos são homogeneizados por depósitos e alteritos poligenéticos. Correspondem, grosso modo, às coberturas terciário-quaternárias (TQd, TQ_1, TQ_2, nos mapas geológicos).

Somente a partir do Terciário, levando em conta as evidências de variações climáticas e da neotectônica, é que se encontram os elementos mais importantes para a explicação dos tipos de modelado e para a interpretação da evolução geomorfológica.

O estudo dos eventos geomorfológicos do Terciário Inferior e Médio é dificultado por causa de uma fase epirogenética importante estendendo suas conseqüências sobre a aceleração da erosão e acumulação, assim como sobre as condições de dissecação dos blocos de relevo mais ou menos movimentados. Restaram dessas épocas algumas formas encontradas em posições cimeiras, as quais indicam a ocorrência de variações das condições paleogeográficas, representadas por extensas superfícies de aplanamentos, degradadas ou retocadas, e de vestígios de materiais correlativos das etapas pelas quais passou a morfologia desses planos inumados.

No Terciário Superior, graças aos eventos que deram origem aos sedimentos da Formação Barreiras, tornou-se possível uma reconstituição paleogeográfica mais precisa. Com base nos testemunhos dos modelados, das formações superficiais e da cronologia relativa permitida por esses depósitos, foram identificados os eventos que se situam entre o Mioceno, o Plioceno e o Pliopleistoceno.

O Quaternário foi um período marcado por grandes variações climáticas, oscilações do nível marinho e sismicidade ao longo do litoral, fatos que interferem nas observações sobre a velocidade dos processos de degradação e agradação do relevo.

Diante de tais dificuldades, associadas à quase inexistência de fósseis e às restrições da escala de mapeamento, faz-se uma proposição de interpretação das condições de evolução morfogenética durante o Cenozóico. Os critérios adotados para se chegar à ordenação e explicação dos eventos geomorfológicos foram:

A) análise da bibliografia específica;

B) confronto das informações geomorfológicas, geológicas, pedológicas e outras; e

C) estudo das formações superficiais e dos tipos de modelados a elas relacionados. Entre os elementos importantes referentes ao estudo das formações superficiais, foram considerados:

— a presença de colúvios e a natureza dos elementos que constituem este material, traduzindo a torrencialidade do agente de transporte;

— os materiais aluviais refletindo as condições morfoclimáticas que presidiram a sua acumulação;

— a presença de minerais argilosos. As argilas da família das caolinitas indicariam uma formação mais evoluída, típica de períodos de biostasia (Erhart, 1967); as argilas tipo smectitas seriam geralmente relacionadas a uma alteração mais recente, sob condições especiais de secura que caracterizam a resistasia (Erhart, *op. cit.*); e

— a presença de latossolos espessos está associada à herança de períodos mais úmidos, assim como à preservação de vegetação densa.

2.4.2 — Evolução no Juracretáceo

Após uma prolongada fase de sedimentação intracratônica do Paleozóico, implantou-se uma vasta depressão onde se acumularam sedimentos durante o Jurássico e o Cretáceo Inferior, formando uma seção de sete quilômetros de espessura (Inda & Barbosa, *op. cit.*), que constitui o Supergrupo Bahia.

Estas bacias mesozóicas foram quebradas por limites nítidos e preenchidas por várias seqüências de sedimentos de diferentes origens em conseqüência de falhas de gravidade. A sedimentação jurássica se caracteriza por materiais de leques aluviais e rios anastomosados.

No início do Cretáceo Inferior criou-se o sistema de falhas marginais das bacias do Tucano e do Recôncavo e das bacias do sul da Bahia. Outra fase de falhamento é registrada por conglomerados encontrados na borda leste da bacia do Recôncavo.

A partir destes episódios acumularam-se sedimentos de água salobra, quando o fundo da bacia entrava em subsidência rápida para formar o *rift-valley* Recôncavo-Tucano.

O tectonismo que provocou o preenchimento dessa fossa e a acomodação das seqüências sedimentares processou-se durante um período relativamente curto (Inda & Barbosa, *op. cit.*), sendo responsável pelas estruturas que contêm petróleo na Bacia do Recôncavo.

Sucedendo à fase de *rift-valley,* a reativação Wealdeniana (Almeida, *op. cit.*) introduz modificações na topografia da bacia que passa a receber sedimentos clásticos terrígenos e leques aluviais constituintes da Formação Marizal do Recôncavo-Tucano. Estes sedimentos têm na base conglomerados com matriz areno-argilosa compostos de seixos e blocos de quartzo e de rochas do embasamento cristalino e fragmentos de rochas do Cretáceo, com disposição suborizontal. No Recôncavo, estes materiais afogaram as depressões escavadas entre elevações constituídas de sedimentos cretácicos principalmente da Formação São Sebastião.

Nas bacias de Camamu e Almada a Formação Marizal intercala-se a sedimentos de origem marinha constituindo a base da seqüência da bacia atlântica.

Algumas vezes na Folha SD.24 Salvador as fácies de sedimentos considerados da Formação Marizal confundem-se localmente com

aquelas dos sedimentos da Formação Barreiras pela posição onde se encontram e pelas suas características de campo.

2.4.2.1 — Influências das fácies sedimentares na Região do Recôncavo

Devido às condições climáticas e tectônicas que afetaram a deposição dos sedimentos juracretácicos, estes registraram em suas fácies e disposições estruturais traços importantes que conduziram os tipos de modelado e as formas de relevo encontrados nessas bacias.

As fácies cretácicas mais argilosas encontradas em afloramentos na parte meridional do Recôncavo se caracterizam por um modelado de lombadas e colinas no qual se notam os efeitos de solifluxão laminar e dos deslizamentos de terra nas encostas, por exemplo, da faixa que vai das proximidades de Teodoro Sampaio até a borda da baía de Todos os Santos, próximo a Santo Amaro, Iguape, etc. Localmente estas argilas resultantes da alteração de margas e folhelhos das Formações Candeias e Aliança principalmente provocam movimentos de massa de camadas mais arenosas sobrepostas ou a elas intercaladas, como se nota próximo às cidades de Candeias e São Francisco do Conde.

As fácies mais arenosas, embora predominantemente constituídas de arenitos friáveis e siltitos, correspondentes a uma parte da Formação Sergi e da Formação São Sebastião, estão situadas na parte superior da seqüência sedimentar, gerando formas tabulares ou de monoclinais sustentadas por aquelas camadas. Algumas dessas formas são observadas ao longo da BR-324, próximo ao Km 30, e na zona de falhamentos que limitam a fossa tectônica a oeste, assim como na área do Pólo Petroquímico de Camaçari e ao norte de Alagoinhas.

A ocorrência de fácies argilosas do Cretáceo condicionou a configuração do litoral, da baía de Todos os Santos e das bacias de Camamu e Almada, assim como favoreceu a formação dos estuários lamosos de cursos de água que chegam a estas bacias. Exercem influência também sobre as características das praias situadas no Recôncavo e nas ilhas, principalmente na parte oeste e sul da ilha de Itaparica, onde se notam as ações combinadas das marés e das influências dos folhelhos da Formação Ilhas e outras.

2.4.2.2 — Influências do tectonismo na Região do Recôncavo

Além dos efeitos tectônicos modificando as fácies sedimentares e condicionando as acumulações do espesso pacote sedimentar contendo camadas de resistências contrastantes, as reativações tectônicas sinsedimentares estruturaram diferentemente os blocos dentro da fossa, inclinando camadas, formando altos estruturais e, em suma, oferecendo condições distintas para elaboração de tipos de relevos diferenciais.

Na parte central da bacia do Recôncavo e na área de Camaçari, as colinas monoclinais refletem as disposições das camadas basculadas por falhamentos que atingiram até a Formação São Sebastião. O curso do rio Pojuca, com um traçado controlado, demonstra os efeitos dos falhamentos transversais à fossa pertencentes ao sistema posterior à fase de *rift-valley*. O mesmo sistema transversal funcionou separando os altos tectônicos no interior da bacia, favorecendo o esfacelamento das camadas que, postas em posições topográficas diversas, conduziram à instalação da drenagem e à fragmentação do relevo em blocos de colinas residuais em formas de mesas e troncos de cone.

Os falhamentos limítrofes da bacia do Recôncavo ofereceram as condições para que, durante o Cenozóico, se formassem escarpas exumadas como as de Salvador e de Maragojipe e se salientassem blocos basculados nas áreas de tectônica mais intensa.

A escarpa de Salvador, embora considerada por Howard (1972) como sendo uma escarpa de linha de falha, o que implicaria na exumação do plano de falha, de idade cretácica após a uniformização da topografia ocorrida durante o Cenozóico, mostra aspectos de uma reativação mais recente (Tricart & Silva, 1968).

Estas evidências estão baseadas na distribuição da rede hidrográfica com tendência para o Atlântico, acompanhando a inclinação do bloco de Salvador, contrária à baía de Todos os Santos. Considerando a instalação da drenagem como do início do Quaternário, conclui-se que ela foi conduzida pela neotectônica.

A tectônica cretácica condicionou ainda a formação de pequenas bacias subsidentes, falhadas nas bordas, como a bacia de Camaçari (Pólo Petroquímico). Esta funcionou durante a deposição da Formação Marizal, típica de áreas de abaixamento, recebendo aportes das bordas cristalinas, continuando a subsidir após os eventos do Aptiano-Albiano (parte superior do Cretáceo Inferior) e provavelmente durante o Cenozóico.

Os traços estruturais e tectônicos resultantes da evolução juracretácica estão assinalados no mapa por meio de símbolos lineares e pontuais que representam escarpas, sulcos, vales estruturais e relevos residuais.

Baseados nas características morfogenéticas foram identificadas as unidades que compõem a região do Recôncavo — Tabuleiros do Recôncavo e Baixada Litorânea —, que contêm modelados de acumulação, aplanamento e de dissecação condicionados principalmente pelas propriedades litológicas, variação do nível de base e pela tectônica herdada e reativada.

2.4.2.3 — Conclusões

A) A evolução juracretácica é representada pela formação das bacias Recôncavo-Tucano, Camamu e Almada.
B) A sedimentação foi influenciada pela tectônica e por condições climáticas, caracterizando-se por materiais de leques aluviais e rios anastomosados.
C) Após a formação do *rift-valley* do Recôncavo-Tucano, a bacia passou a receber sedimentos clásticos terrígenos que constituem a Formação Marizal, afogando as depressões escavadas entre elevações cretácicas principalmente da Formação São Sebastião.
D) As diferentes fácies sedimentares, arenosas ou argilosas, refletem-se nos tipos de modelado, na formação dos estuários, nas características das praias e nos processos morfogenéticos atuais.
E) O tectonismo influenciou não só no espesso pacote sedimentar como na elaboração de diferentes relevos estruturais, refletindo as disposições das camadas basculadas.
F) A reativação mais recente ocorrida na fossa tectônica do Recôncavo é evidenciada sobretudo pela escarpa de Salvador e pela distribuição da rede de drenagem acompanhando a inclinação do bloco de Salvador em direção ao Atlântico.

2.4.3 — Evolução no Terciário

Após a fase de sedimentação cretácica preenchendo as fossas tectônicas, ocorreu a mais vasta superfície de erosão reconhecida na região oriental do Brasil, truncando as formações preexistentes. Este vasto aplanamento generalizado foi considerado como de idade eógena, isto é, entre o Eoceno e Oligoceno. Posteriormente, novos níveis de dissecação e aplanamento ocorreram, culminando com a deposição dos sedimentos Barreiras. Estes níveis correspondem aos eventos neógenos, ou seja, os situados entre o Mioceno e Plioceno.

Os critérios adotados para estabelecer estas datações relativas derivam principalmente da presença da Formação Barreiras, datada do Plioceno, e que permite, a partir daí, fazer-se uma reconstituição cronológica da evolução terciária da Folha SD.24 Salvador.

Vários autores esquematizaram e correlacionaram as etapas da evolução do relevo do Nordeste do Brasil. Alguns deles se dedicaram especialmente ao Estado da Bahia.

King (1956) identificou quatro ciclos de erosão, cujos traços se estendem ao relevo do Brasil Oriental, iniciados no Cretáceo e continuados até o Quaternário. A geomorfologia da maior parte da Folha SD.24 Salvador foi incluída na classificação dos ciclos identificados e descritos por King (*op. cit.*). As idéias cíclicas ventiladas pelo autor são muito conhecidas e as suas denominações são utilizadas amplamente pelos geólogos brasileiros, embora tenham sido discutidas e substituídas para outras áreas do Nordeste (Dresch, 1958; Andrade, 1958; Demangeot, 1959; Silva, 1959; Bigarella & Andrade, 1965; Tricart & Silva, 1968; Ab'Sáber, 1969; e Mabesoone & Castro, 1975).

Tricart & Silva (*op. cit.*) adotaram o critério cronogenético para a distinção e denominação das etapas da evolução da parte oriental da Bahia, desvinculados dos conceitos cíclicos e do critério altimétrico, apoiando-se nas características dos modelados, dos materiais correlativos à evolução, da sua alteração e da degradação das superfícies de aplanamento durante as fases sucessivas de dissecação. Levando-se

em consideração as idéias, às vezes controvertidas, dos autores citados, e com base no mapeamento geomorfológico, propõem-se em seguida a análise e discussão dos problemas relativos à evolução do relevo durante o Cenozóico, entre estes as superfícies de aplanamento e os níveis de dissecação a elas intercalados.

2.4.3.1 — Superfícies de aplanamento

A evolução do relevo da parte centro-oriental da Bahia, durante o Terciário, caracteriza-se pela elaboração de superfícies de erosão cujos vestígios se encontram em posições diferentes, na dependência das fases de dissecação e de efeitos epirogenéticos posteriores.

As superfícies aperfeiçoadas e consideradas de idade eógena posicionam-se geralmente acima de 800 m nos planaltos, inumados e desnudados, e nas chapadas, situadas a noroeste, sudoeste e centro da Folha SD.24 Salvador.

Outra vasta superfície de aplanamento encontra-se embutida nas depressões interplanálticas, prosseguindo até os topos dos tabuleiros costeiros. Ela é constituída de:

— restos de aplanamento identificados em posições altimétricas que variam, do litoral para o interior, de 100 a 300 m e de 400 a 600 m. Estes níveis são correlacionados aos eventos ocorridos no Neógeno e se apresentam geralmente inumados por coberturas poligenéticas; e

— pediplanos que ocupam o piso das depressões interplanálticas, correspondentes às médias bacias dos rios Paraguaçu—Jacuípe, de Contas, Pardo—Jequitinhonha e Itaju do Colônia—Cachoeira. As altitudes variam de 200 a 400 m nas suas partes conservadas, contendo numerosos *inselbergs*. A elaboração destes pediplanos deu-se durante o Pleistoceno e resultou, no Nordeste do Brasil, na denominada Superfície Sertaneja (Ab'Sáber, *op. cit.)*. Na Folha em questão, foi incluída em duas unidades geomorfológicas devido às suas feições e evoluções diferenciadas.

2.4.3.1.1 — As superfícies das Altas Chapadas e dos Planaltos Cimeiros

A superfície de erosão identificada na presente área de mapeamento, com altitudes superiores a 800 m, corresponde principalmente à parte central da Chapada Diamantina e aos topos dos Planaltos dos Geraizinhos. O seu posicionamento em áreas de altitudes diferentes é devido a deformações posteriores ao aplanamento ou desgaste por erosão ou por dissolução.

A evolução desta superfície implica na permanência das condições de escoamento superficial e de precipitação de sílica e hidróxidos, justificando o desenvolvimento das couraças e cangas que caracterizam a superfície eógena. Entre tais condições, identifica-se a ocorrência de clima chuvoso com estação seca em que o escoamento superficial faz recuar progressivamente os relevos residuais e carreiam os elementos dissolvidos que se precipitam sobre os materiais detríticos anteriormente acumulados. Assim é explicada a origem do elúvio ferro-silicoso em forma de arenito e de conglomerado (Silva, *op. cit.*).

A irregularidade da espessura desses planaltos demonstra a existência de depressões onde se depositaram materiais, os quais terminaram por uniformizar a superfície de erosão, transformando-a em um vasto aplanamento inumado. Para isto contribuíram também as condições posteriores às acumulações detríticas, que provocaram o aparecimento de uma cobertura coluvial transformada pela pedogênese em um latossolo de espessura de vários metros.

Os sedimentos, coluviões e couraças de diversos tipos ali encontrados revelam, sobretudo nos planaltos inumados dos Geraizinhos, a sucessão de várias fases climáticas a partir da elaboração da superfície de erosão.

Entre o Eógeno e o Neógeno, precedendo os episódios que culminaram com a sedimentação da Formação Barreiras, essa superfície aplanada foi levantada por epirogênese e acompanhada de uma profunda retomada de erosão.

As hipóteses sobre a idade desta epirogênese são contraditórias. King *(op. cit.)* considera que o soerguimento ocorreu no final do Oligoceno, contemporaneamente à abertura do *rift-valley* do rio São Francisco; Domingues & Keller (1956) interpretam o seu desnivelamento como resultado de diferentes fases erosivas que, em patamares sucessivamente mais altos, atingiram topos da superfície do Planalto dos Geraizinhos; Dresch (1967) refere-se a uma flexura dessa superfície na direção leste, sobre a qual se depositaram os sedimentos Barreiras; Almeida (1967) relacionou-a com os eventos da última fase de reativação Wealdeniana ao tempo em que se acumulavam sedimentos da Formação Marizal na fossa tectônica Recôncavo-Tucano; Nunes *et alii* (1975) consideram a cobertura dessa superfície como sendo contemporânea da Formação Barreiras e explicam que o levantamento ocorreu posteriormente a esta sedimentação, ou seja, no início do Pleistoceno.

Desde que se considere que a elaboração da superfície de aplanamento foi iniciada durante um período de relativa calma tectônica, encontram-se argumentos para situá-la seja no Cretáceo Superior, isto é, na época que sucedeu ao *rift-valley* do Recôncavo-Tucano (posterior, portanto, à sedimentação das Formações Marizal e Urucuia e das bacias atlânticas, isto é, no Aptiano-Albiano), seja no início do Terciário, como parece comprovar a inexistência de materiais de idade cretácica sobre esta superfície de aplanamento na Folha estudada.

Para a elaboração de uma superfície tão vasta quanto essa, acredita-se que seria necessário um longo espaço de tempo, transcorrido no início do Terciário, para que esta se desenvolvesse. Ao pé da serra do Sincorá constataram-se duas fases de quedas de blocos por gravidade *(éboulis)* originando dois diferentes tálus. O primeiro, em posição mais elevada, encontra-se fixado e relacionado com os planos retocados do Pediplano Central; o outro, mais recente, tem continuidade com o nível topográfico que já está sendo dissecado por ravinas, em plano inferior (Est. 2.IX B). A primeira ocorrência se relaciona com as fraturas perpendiculares à grande anticlinal do feixe Sincorá—Lençóis (Tricart & Silva, *op. cit.*). Ela é, portanto, correlacionável a uma fase de deslocamento do bloco e formação do escarpamento da serra por tectônica posterior ao retoque da superfície das altas chapadas. A segunda ocorrência, onde os blocos estão espalhados sobre o plano inclinado, indica uma retomada dos processos de fragmentação da cornija sobreposta à escarpa.

De acordo com os argumentos apresentados, supõe-se que o levantamento da referida superfície ocorreu após o Eógeno, isto é, durante o Oligoceno, conforme a maioria dos autores.

As áreas aplanadas dos topos dos planaltos e altas chapadas foram identificadas por King *(op. cit.)* como superfície Sul-Americana; Bigarella & Andrade (1965) correlacionaram-na ao Pediplano Pd_2; Tricart & Silva *(op. cit.)* denominaram-na de Superfície Eógena.

A caracterização dessas superfícies de aplanamento exige algumas considerações que envolvem uma série de aspectos e feições geomorfológicas regionais que dizem respeito a toda a Chapada Diamantina, incluindo o seu piemonte e as escarpas que a bordejam, assim como os Planaltos dos Geraizinhos, com suas áreas marginais de dissecação.

A) Superfícies de aplanamento da Chapada Diamantina

Barbosa *et alii* (1975) consideram o relevo da Chapada Diamantina, componente da Folha SD.24 Salvador, como resultante de uma inversão em que as sinclinais aparecem suspensas e as anticlinais deprimidas.

Esta inversão ocorreu a partir do Cretáceo e prosseguiu durante o Terciário com o escavamento das depressões entre as bordas orientais e ocidentais deste Planalto, correspondentes aos núcleos das Anticlinais de Seabra, Ibitiara (Folha SD.23 Brasília) e outras menos expressivas em área, que salientaram as sinclinais intercaladas como as de Piatã e Água Quente (Folha SD.23 Brasília). Para alguns autores as condições para essas modificações topográficas foram atingidas durante a ascensão epirogenética no Cretáceo (Freitas, 1951), correspondente à reativação Wealdeniana.

Nas áreas escavadas desenvolveram-se os planos polifásicos de erosão que deram origem a superfície de aplanamento considerada de idade eógena. Os aplanamentos atingiram as escarpas da serra do Sincorá e das serras do Bastião, na parte Central da Chapada Diamantina, e as serras do Rio de Contas, das Éguas e Piatã, na borda ocidental do planalto, fazendo recuar perpendicularmente às estruturas e penetrando longitudinalmente as bordas realçadas pelas fraquezas estruturais.

Os vestígios mais elevados desta superfície de aplanamento estão situados entre 1.200 a 1.400 m de altitude, dentro das depressões intermontanas e sobre a serra do Sincorá.

Do mesmo modo, ele se processou truncando a cumeeira da anticlinal que é o prolongamento norte do feixe Sincorá—Lençóis, constituindo o topo do Planalto do Rio Bonito, numa altitude pouco inferior às partes mais elevadas dos pediplanos centrais. Alguns fragmentos das bordas da dobra sinclinal de Palmeiras exigem traços deste mesmo aplanamento.

O material correlativo das fases de pediplanação recobre localmente as dobras truncadas sendo seus detritos fornecidos pelas unidades geomorfológicas limítrofes, mais elevadas, geralmente por falhamentos longitudinais, reativados pela epirogênese.

Esta evolução se caracteriza pela formação de couraças e cangas de diversos tipos que representaram posteriormente uma proteção das áreas onde elas são mais espessas, mapeadas nesta Folha geralmente como Pgi.

Os topos da serra do Sincorá foram desnudados desta cobertura devido a sua posição em relação à erosão regressiva que acompanhou o levantamento epirogenético terciário do bloco da Chapada Diamantina.

A cobertura detrito-laterítica encontrada nas altas chapadas demonstra uma sucessão de fases de encouraçamento e de retrabalhamentos posteriores a um longo período de ablação que deu origem ao aplanamento dos topos.

A parte superficial dessa cobertura apresenta latossolos que se desenvolveram sobre materiais detríticos remanejados, principalmente constituídos de areias. Existem ainda outros tipos de solos mais jovens nos locais onde retoques da superfície atingiram intensamente a rocha, expondo-a às ações de climas menos úmidos que os anteriores.

Uma nova retomada de erosão é notada sobre esta superfície e em parte relacionada com um levantamento da própria superfície aplanada, tendo favorecido a sua dissecação conforme linhas de quebramento reativadas. A Figura 2.17 ilustra as fases de retoques dessa superfície de aplanamento, que se comportou de maneira heterogênea de acordo com o avanço da erosão regressiva nas suas bordas.

O rio Paraguaçu, nascendo na parte central da área aplanada e possuindo aí um gradiente fraco, permitiu a conservação das feições da superfície de aplanamento, já retocada por planos inclinados e lombadas. Esta topografia e a presença de depressões rasas, temporariamente inundadas e contendo depósitos de diatomáceas, refletem as condições de escoamento superficial que predominaram no alto curso do rio Paraguaçu, durante a elaboração dessa superfície de aplanamento generalizada sobre a Chapada Diamantina; esse aplanamento, que teve início no Eógeno, foi retocado, parcialmente desnudado e rebaixado por erosão, na altitude de 1.000 a 1.200 m, durante o Neógeno.

As demais áreas relacionadas com a Chapada Diamantina, como seja os planaltos kársticos, situados a norte e no seu piemonte oriental, foram submetidas a evolução neógena após a epirogênese que pôs o bloco da Chapada Diamantina em posição mais elevada. Por estas razões não foram ali mantidas as características da superfície de aplanamento das altas chapadas.

Sobre o planalto karstificado do piemonte oriental da chapada encontra-se cobertura provavelmente de materiais provenientes em parte da Chapada Diamantina, recobrindo o *Karst* considerado de idade miocênica (Tricart & Silva, *op. cit.*). A dissecação do pediplano das altas chapadas, iniciada no Neógeno, prosseguiu no Pleistoceno com algumas interrupções, quando o nível de base do Paraguaçu recuou até as escarpas da serra do Sincorá.

Atravessando a serra do Sincorá, após a cidade de Mucugê, o rio Paraguaçu torna-se encachoeirado, descendo a encosta oriental da Chapada Diamantina; a massa rochosa desta barrou durante muito tempo a retomada de erosão em direção ao seu alto curso.

Nos altos segmentos dos rios Santo Antônio e de Contas a retomada de erosão foi mais vigorosa, resultando na degradação da superfície aplanada nas extremidades da dobra que caracteriza o feixe Sincorá—Lençóis (Fig. 2.9).

King *(op. cit.)* refere-se a testemunhos da superfície por ele denominada de Gondwana em níveis situados acima da superfície generalizada, por ele chamada de Sul-Americana, e à qual fez-se referência acima. Sobre aquela superfície não se encontraram argumentos morfológicos nem depósitos correlativos que a comprovassem. Os remanescentes dos relevos culminantes da Chapada Diamantina são atribuídos a residuais da superfície de aplanamento das altas chapadas ou blocos que foram levantados durante a reativação Wealdeniana e epirogênese terciária.

B) Superfície de aplanamento dos Planaltos dos Geraizinhos

A existência de uma vasta superfície de aplanamento no topo desses planaltos é muito evidente, principalmente vista através da imagem de radar (Fig. 2.10). As áreas aplanadas sobre os planaltos de Vitória da Conquista e Maracás—Jaguaquara estão situadas em altitudes entre 800 e 1.000 m. Essa superfície tem sido relacionada com a superfície Sul-Americana, de King. Pode ser considerada como um prolongamento do pediplano encontrado na parte central da Chapada Diamantina pela similitude do modelado e das formações superficiais. A presença de rochas do Supergrupo Espinhaço, ressaltado na borda noroeste do planalto de Vitória da Conquista, evidencia uma relação dessas superfícies, que podem ter sido elaboradas contemporaneamente.

Após a fase de modelamento do pediplano da base da superfície por processos de erosão areal fazendo recuar as escarpas dos residuais (como a serra de Periperi), esta topografia foi modificada durante uma fase de alteração e de dissecação em forma de depressões rasas (Fig. 2.18). Consideraram-se essas ocorrências como de idade pós-eógena, isto é, do Mioceno.

Superficialmente, existe um recobrimento de colúvios e latossolos correspondentes às fases mais recentes, do Plioceno ao Quaternário. A sucessão desses materiais, da base para o topo, é a seguinte: coluvião argilo-arenoso em cores variegadas do branco ao lilás e amarelo; conglomerado com grânulos e seixos de quartzo, nódulos ferruginosos e pedaços de couraça remanejada e retomada por cimento ferruginoso; linha de fragmentos de quartzo pouco usados,

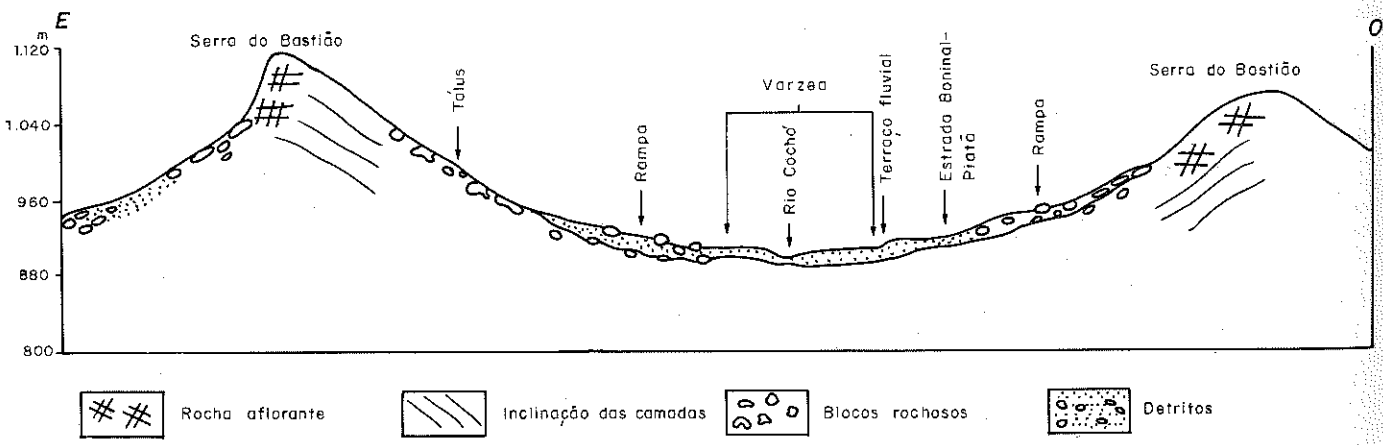


Fig. 2.17 — Evolução neógena da superfície das altas chapadas.

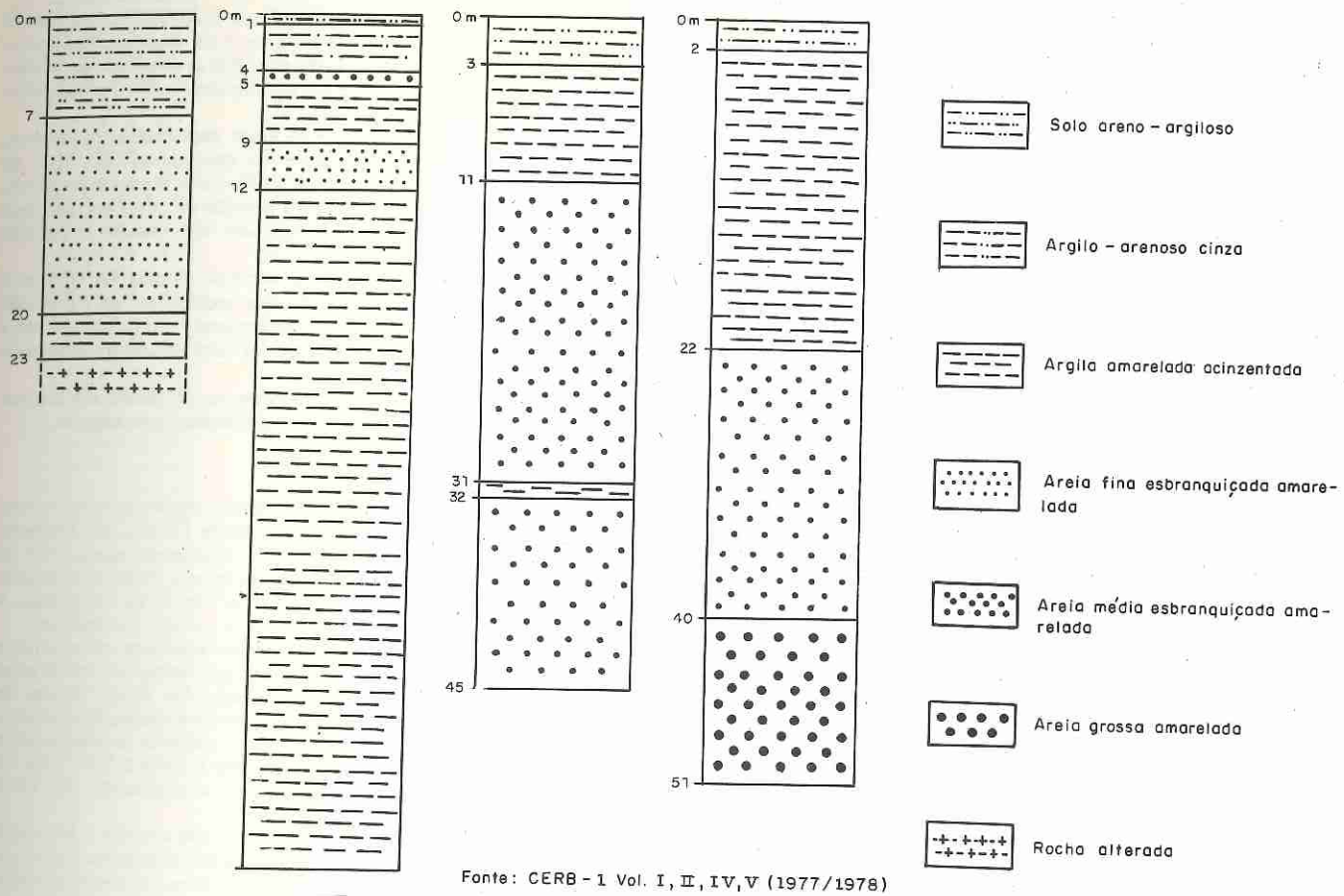


Fig. 2.18 — Fases da inumação da superfície dos Planaltos dos Geraizinhos.

com 2 a 6 cm de diâmetro; coluvião amarelo argilo-arenoso, com cerca de 2 m de espessura, transformado em latossolo.

No mapeamento, essas áreas foram distinguidas como pediplano degradado e inumado (Pgi). Localmente, encontram-se algumas variações, de aspectos indiferenciados, nas formações superficiais sobre os Planaltos dos Geraizinhos. Na estrada Jaguaquara—Iraquara ocorre uma depressão onde se acumularam sedimentos transformados em arenito duro. Alguns perfis (Fig. 2.19) apresentam o seguinte: no topo, uma espessa camada de latossolo com fendas que mostram um deslocamento dessa massa em direção ao vale — este nível coluvial herdado tem textura argilo-arenosa e é composto de fragmentos de quartzo e argila caolinita; e, abaixo dele, aparece um nível constituído predominantemente de nódulos e concreções remanejados e de quartzo arredondado, preenchendo bolsões escavados na rocha.

A análise dos perfis referidos permite formular hipóteses sobre as condições posteriores ao preenchimento das depressões escavadas no pediplano a partir do Mioceno: encouraçamento dos depósitos e fragmentos de quartzo e de nódulos e couraças; fraturamento do conjunto e deslocamento de pequenos blocos, conforme constatado às margens do ribeirão da Vereda e do riacho Conga (Figs. 2.20 e 2.21); e instalação da drenagem na posição atual.

De acordo com as últimas ocorrências, têm-se também nos Planaltos dos Geraizinhos as evidências de deslocamento tectônico coincidentes com a epirogênese que levantou os planaltos e a Chapada Diamantina, posteriormente ao modelado das superfícies de topo das altas chapadas.

Esses deslocamentos conduziram a morfogênese durante o Neógeno e a instalação da drenagem no Quaternário. Durante o Neógeno (Plioceno) a superfície foi reelaborada por rampas coluviais, representadas no mapa como pediplano retocado inumado (Pri), que convergem para as depressões, *dales*, ou para vales de fundo chato. Sobre elas foram acumuladas diatomáceas, em depressões, nas cabeceiras do rio Paraguaçu e no planalto de Vitória da Conquista. As depressões estão situadas em plano superior ao das cabeceiras dos riachos que avançam em direção ao planalto, como se vê nas proximidades de Itiriçu; algumas delas já têm conexão com as cabeceiras dos vales. Essas depressões têm sido atribuídas ao processo de sufosão, isto é, a uma lixiviação epidérmica devido à infiltração das águas em zonas cisalhadas, correspondendo a uma

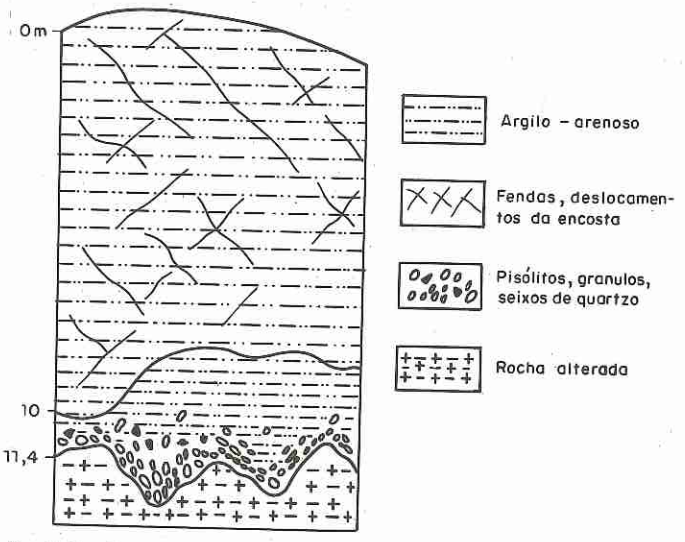


Fig. 2.19 — Cobertura dos Planaltos dos Geraizinhos, 15 km a sudeste de Vitória da Conquista, na BR-415.

desorganização da drenagem. Nelas se acumularam sedimentos e coluviões durante as fases de emersão e de submersão ilustradas pela Figura 2.22.

Alguns traçados de riachos afluentes do rio Pardo coincidem com a direção estrutural dos falhamentos e fraturamentos que cortam o planalto e apresentam desníveis de mais de 80 m. Observa-se também a tendência à erosão regressiva através do rio Pardo, que corta o planalto de Vitória da Conquista no sentido O-E quase seccionando-o em dois compartimentos.

Essas observações indicam uma adaptação da drenagem a falhamentos e a zonas de quebramento do planalto posterior ao aplanamento de topo.

2.4.3.2 — Dissecação da superfície das Altas Chapadas e dos Planaltos Cimeiros

Em conseqüência do levantamento dos blocos da Chapada Diamantina e dos Planaltos dos Geraizinhos, criaram-se condições de dissecação diversificada entre estes e os demais compartimentos que reagiram diferentemente à epirogênese.

Tricart & Silva (*op. cit.*) identificaram condições de umidade importante durante o Mioceno provocando a grande alteração em certas áreas do Estado da Bahia. Alteração intensa e carreamento dos alteritos produzidos resultaram no escavamento das depressões interplanálticas portadoras das médias bacias dos rios Paraguaçu e de Contas e das bacias inferiores dos rios Pardo e Jequitinhonha; foram ainda ressaltados os alinhamentos serranos e os maciços montanhosos, bem como formaram-se as ombreiras dos piemontes dos planaltos que precedem os níveis mais baixos das depressões interplanálticas.

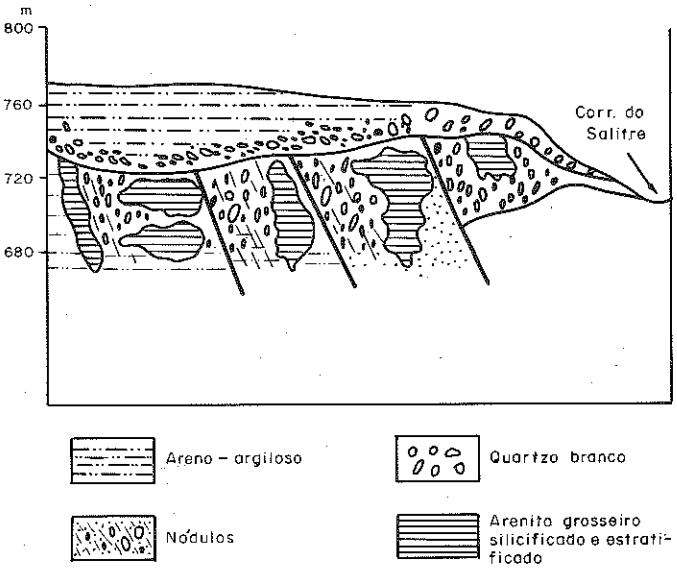


Fig. 2.20 — Deslocamentos de pequenos blocos com sedimentos nos Planaltos dos Geraizinhos, na BR-116.

As condições de erosão sobre as áreas deprimidas interblocos, levantados por epirogênese, estiveram na dependência do nível de base, que durante o Neógeno esteve inferior aos planos rebaixados. Essas condições foram oferecidas pela posição do nível do mar, que durante o Mioceno encontrava-se recuado em relação à posição atual.

Um soerguimento no continente ocorrido depois do Mioceno, atestado no Recôncavo pela posição dos sedimentos da Formação Sabiá (Inda & Barbosa, *op. cit.*), acompanhando um basculamento e contínuo rejuvenescimento do relevo, foi também responsável pelo posterior escavamento das depressões.

Esses eventos explicam o aprofundamento da erosão e a dissecação dos planos rebaixados no período que sucedeu ao Eógeno.

2.4.3.2.1 — Evidências paleoclimáticas

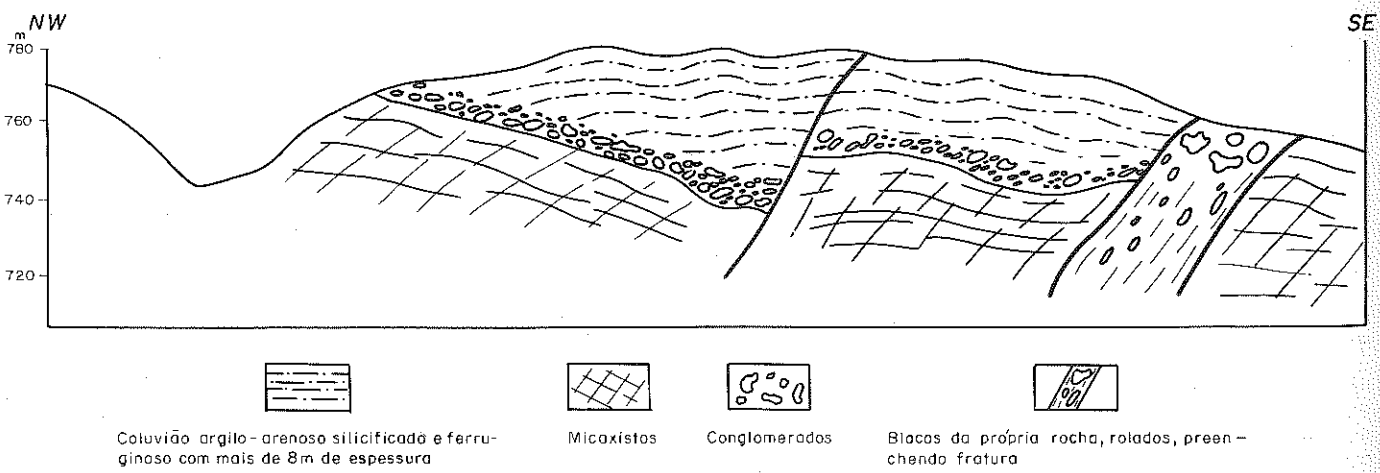
A incisão dos rios nesse período foi muito importante, evacuando os materiais solúveis até o mar. O alto rio de Contas, por exemplo, começou no período referido a se instalar e, atuando como nível de base local, favoreceu a dissecação lateral, dando início à separação dos planaltos de Maracás–Jaguaquara e de Vitória da Conquista. A estrutura preexistente também favoreceu o entalhe da drenagem.

Os materiais grosseiros, como os seixos angulosos de quartzo e de rochas metamórficas, comuns na base dos latossolos deste nível neógeno, denotam sua procedência local. Os vários cortes de formações superficiais realizados nesta superfície dissecada precedente à sedimentação Barreiras expõem um material profundamente decomposto, conforme é representado pelas Figuras 2.23 e 2.24. Os latossolos vermelhos coluvionados sugerem a explicação das fácies dos sedimentos Barreiras que deles provieram.

Tricart & Silva *(op. cit.)* associam a evolução anterior à Formação Barreiras a condições de pH e de evaporação existentes sobre um modelado de depressões ocupadas por pântanos, o que confirma a presença de um clima quente e úmido com variações estacionais.

Após esta fase biostásica (Erhart, *op. cit.*), instalou-se novo desequilíbrio biológico em que a vegetação foi parcialmente degradada, fazendo com que as formações superficiais ficassem parcialmente desprotegidas e favorecendo a atuação dos componentes paralelos (fase resistásica). Estes são representados por processos morfogenéticos retirando os detritos das vertentes e depositando-os principalmente ao longo do litoral.

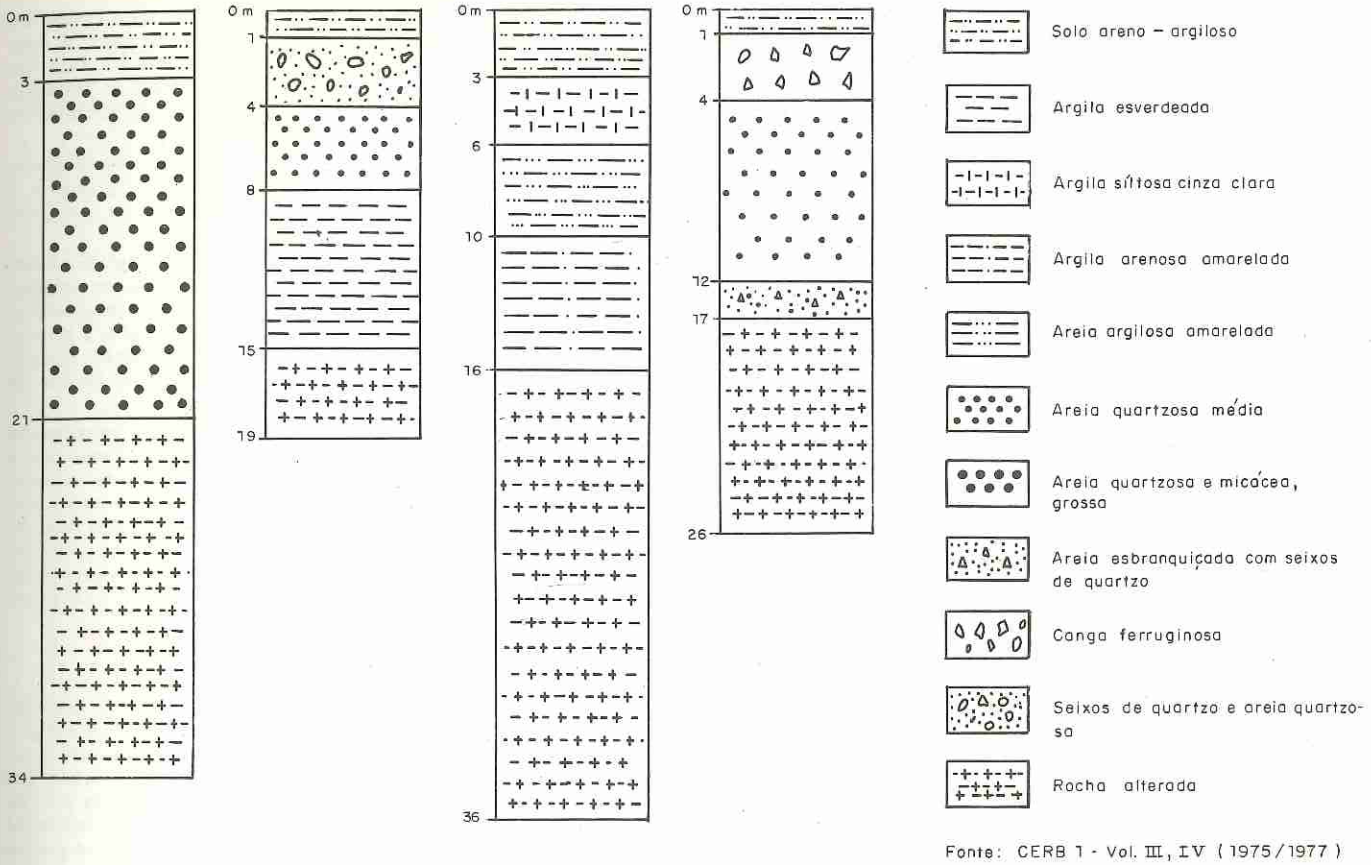
Supõe-se que os patamares dissecados e karstificados, encontrados respectivamente nas médias bacias dos rios Paraguaçu e de Contas, sejam herdados da topografia eógena, retocada durante o Neógeno, quando foram escavados alvéolos, grutas e depressões kársticas, durante o clima úmido que perdurou por longo período.



Coluvião argilo-arenoso silicificado e ferruginoso com mais de 8m de espessura

Blocos da própria rocha, rolados, preenchendo fratura

Fig. 2.21 — Deslocamentos de sedimentos sobrepostos à rocha decomposta do planalto de Vitória da Conquista, na BR-116, 12 km a sul de Cândido Sales.



Fonte: CERB 1 - Vol. III, IV (1975/1977)

Fig. 2.22 — Fases de preenchimento das depressões sobre o Planalto dos Geraizinhos.

A maioria dessas formas foi fossilizada por coluviões silicificados e fragmentos de calcário, durante um período de escoamento superficial relacionado com o clima posterior, razão por que as formas kársticas são pouco visíveis na superfície.

Na faixa atualmente representada pelos Tabuleiros Interioranos e Tabuleiros Costeiros confirma-se a ocorrência de uma alteração profunda sobre rochas do embasamento e do Cretáceo precedendo o episódio de sedimentação Barreiras.

2.4.3.3 — As superfícies das Depressões Interplanálticas e dos Tabuleiros

Escavadas as depressões interplanálticas, formou-se uma vasta superfície de erosão seguida de fases de alteração e sedimentação que caracterizam o Neógeno. Esses eventos podem ser correlacionados aos Ciclos Velhas, de King (*op. cit.*), Pd_1, de Bigarella & Andrade (*op. cit.*) e à superfície neógena, de Tricart & Silva (*op. cit.*).

A sedimentação reconhecida na Bahia como Formação Barreiras, de idade pliocênica (Oliveira & Leonardo, 1941, *apud* Inda & Barbosa, *op. cit.*), constitui o episódio chave para a interpretação das fases da superfície neógena.

2.4.3.3.1 — Eventos correspondentes à Formação Barreiras

A sedimentação da Formação Barreiras foi caracterizada por uma fase de escoamento temporário alimentado por chuvas, transportando grande massa de alteritos. O clima, aliado à tectônica, facilitou o remanejamento e carreamento das alterações preexistentes e a deposição do material em áreas deprimidas, ao longo do litoral e na fossa cretácica. Esses sedimentos são denominados de Série, Grupo ou Formação Barreiras e na Folha SD.24 Salvador caracterizam a unidade geomorfológica denominada de Tabuleiros Costeiros, situados entre Ilhéus e Itapebi (Fig. 2.1) e a nordeste da Folha SD.24-X-A. Depressões e paleocanais também foram preenchidos de sedimentos no interior (Fig. 2.25). Esses depósitos correspondem à Formação Capim Grosso (Brito Neves & Feitosa, 1969) e se concentram na unidade geomorfológica designada de Tabuleiros Interioranos. Na Folha SD.24 Salvador foram mapeados, no sopé das serras nas proximidades de Itaberaba, nos tabuleiros de Argoim, Santo Estêvão e Feira de Santana, situados aproximadamente na mesma cota altimétrica, como Pgi (pedimento degradado inumado).

A) Influências paleoclimáticas

A correlação entre os sedimentos encontrados naquelas duas unidades é discutível, vez que os materiais correlativos do interior apresentam alguns aspectos diferentes. As depressões interioranas, algumas das quais com restos de silicificação na base, foram preenchidas por aportes de areias, seixos e grânulos subangulosos, às vezes ferruginizados, alternados com depósitos de decantação de argila (Fig. 2.25) os quais foram recobertos por uma camada de latossolo com concreções na base. Esses depósitos, identificados com preenchimentos de paleovales (Anjos & Bastos, 1968), têm espessuras que podem ultrapassar 40 m. Tais depósitos continentais detríticos eluvionares foram denominados por Inda & Barbosa *(op. cit.)* de TQd.

Através da análise dos perfis de poços tubulares, chegou-se à identificação de um cripto-relevo formado por depressões escavadas sobre o plano anterior. Após a homogeneização da topografia por sedimentos detríticos grosseiros e por argila, esta foi recoberta por coluviões posteriormente pedogeneizados. A parte inferior dos perfis representa a expressão de um escoamento temporário com várias fases de preenchimento de vales e lagoas, indicando um clima sujeito a variações pluviométricas estacionais. A silicificação da parte basal indica também condições de pH e de evaporação condizentes com essas características climáticas; o latossolo que se desenvolveu na parte superior traduz condições climáticas de umidade mais permanente, com formação de uma couraça na base dos solos e nas bordas dos tabuleiros.

Na faixa litorânea, com fundamento em alguns cortes nas proximidades de Salvador e Canavieiras, descreve-se o material da

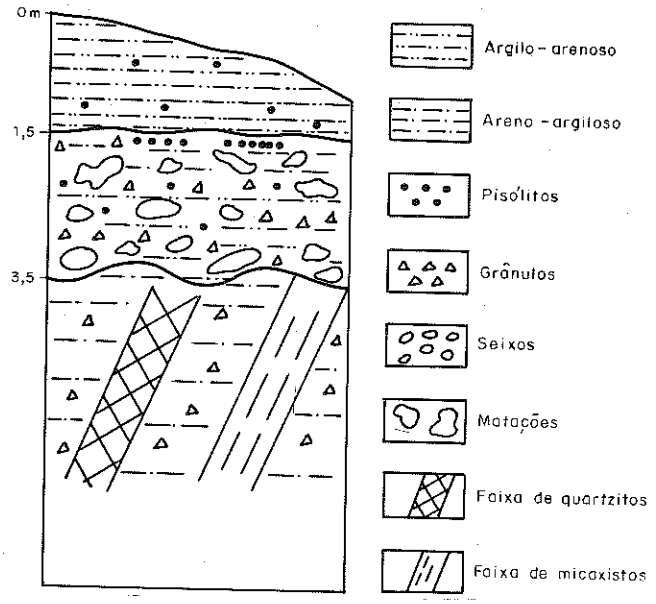


Fig. 2.23 — Coluviões nos Patamares do Médio Rio de Contas a 8 km de Piripá em direção a Tremedal.

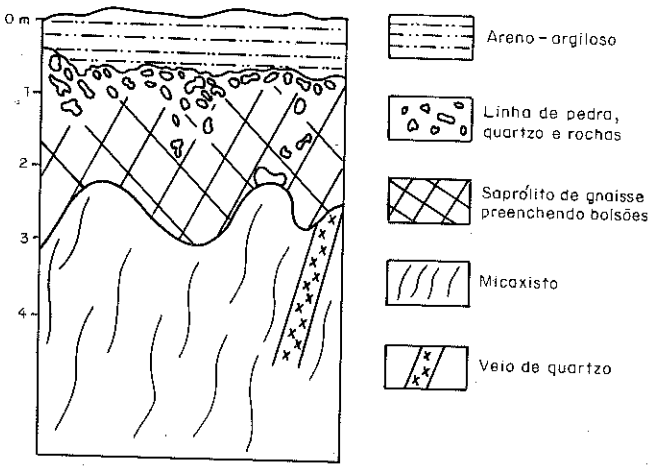


Fig. 2.24 — Coluvião sobre o Patamar do Médio Rio Paraguaçu no entroncamento da BR-242 com a estrada para Lajedinho.

Formação Barreiras. Na base, em geral, ocorre um conglomerado em que predominam grãos de quartzo, arredondados e fenoclastos de gnaisse muito alterado, seixos de argila e arenitos, pertencentes às formações cretácicas; a matriz areno-argilosa apresenta estratificação cruzada. Em seguida, uma sucessão de arenitos friáveis, grosseiros, mal selecionados, subangulares e subarredondados, com níveis de seixos de quartzo. As cores são variegadas, predominando o vermelho, o amarelo, o branco e o violeta. Os arenitos referidos apresentam estratificações cruzadas e laminações paralelas; são alternados com leitos de argila maciços ou com laminação paralela cortando às vezes discordantemente as camadas arenosas. Notam-se ainda crostas limoníticas e cangas de óxido de ferro impregnando camadas de arenito. Esse conjunto é interpretado como uma deposição fluvial, em condições de escoamento torrencial, por canais anastomosados, fato que sugere, em alguns dos cortes estudados, a presença de cones aluviais. No entanto, as fácies da Formação Barreiras demonstram além da coalescência de cones aluviais, nas proximidades do litoral, a coexistência de depressões rasas que recebiam aportes continentais com água de profundidades variáveis.

A parte superior do conjunto referido é marcada localmente por uma maior concentração de seixos de quartzo acumulada em forma de canais que truncam não apenas a Formação Barreiras mas também as rochas do embasamento e do Cretáceo. Isso indica fase de escoamento torrencial violento transportando produtos de desagregação e fragmentação das rochas situadas no interior. Esta fase traduz uma mudança das condições de escoamento e se assemelha àquela que produziu os depósitos posicionados sobre os tabuleiros interioranos e nas depressões interplanálticas.

Existiram, pois, duas fases principais de sedimentação relacionadas a um soerguimento da costa, aumentando o gradiente e recuando a linha de erosão nas cabeceiras dos cursos de água, com alargamento da planície que recebeu os sedimentos.

Os sedimentos representantes dessas fases de acumulação foram uniformizados por uma cobertura coluvial que, como no interior, transformou-se em latossolos. A partir dos últimos eventos referidos, reconhece-se nas duas áreas uma evolução comum, isto é, a pedogeneização muito intensa e a formação de couraças (estas também identificadas nas proximidades do litoral, embora com feições um pouco diferentes).

A cobertura latossólica aperfeiçoou a superfície de aplanamento resultante, balizada por residuais como as serras de Tanquinho e Camacã, entre outras. A descida do nível de base posteriormente provocou uma retomada de erosão que atingiu as áreas interiormente embaciadas recebedoras dos sedimentos, produzindo uma inversão de relevo. Os Tabuleiros Interioranos e os Tabuleiros Costeiros representam, portanto, áreas mais deprimidas onde a espessura de sedimentos e as silicificações e ferruginizações estão nos interflúvios das atuais bacias hidrográficas.

B) Influência da neotectônica

Alguns autores, a exemplo de Tricart & Silva (*op. cit.*), baseados em argumentos geomorfológicos, referem-se a um soerguimento e basculamento da costa do Estado da Bahia, os quais rejuvenesceram continuamente o relevo, condicionando o caráter da deposição dos sedimentos Barreiras (Inda & Barbosa, *op. cit.*). Para estes últimos autores o soerguimento teria sido da ordem de 100 m e, baseados na inclinação da superfície de discordância (1,5 m/km) entre esses sedimentos e os do Supergrupo Bahia, eles explicam o caráter torrencial dos sedimentos na direção leste. Silva (*op. cit.*) comenta que estratificações mais freqüentes indicam que os sedimentos foram depositados por um escoamento vindo de leste, nordeste ou do sul, isto é, de direções contrárias à da fossa tectônica. Os sedimentos sobre o *horst* cristalino vieram da parte leste, submersa por movimentos recentes; o escudo deveria ser mais espalhado para leste, fornecendo material para a Formação Barreiras, com o que, portanto, o basculamento do bloco cristalino ocorreu após a sedimentação Barreiras.

A distribuição dos sedimentos Barreiras ao longo do litoral denuncia a existência de blocos diferenciados, os quais, durante esta sedimentação, reagiram subsidindo ou soerguendo. Nos limites meridionais da Folha SD.24 Salvador, desde o sul de Ilhéus, e no Recôncavo as condições de subsidência permitiram o acúmulo mais espesso de sedimentos, inclusive em partes atualmente submersas da plataforma, enquanto que na área entre Ilhéus e a baía de Camamu isso não ocorreu. Atribuem-se à interferência tectônica que reativou as Falhas de Itapebi—Poções e de Itabuna os efeitos traduzidos na espessura dos sedimentos, na sua descontinuidade espacial e nos aspectos sintectônicos dos sedimentos. O corte estudado na estrada Canavieiras—Una expõe características de perturbações contemporâneas à sedimentação, como seja, pequenas falhas, *slump* e camadas convolutas, denunciadoras da instabilidade do substrato. As posições altimétricas, na linha da costa, em que se encontram esses sedimentos, variando do nível do mar atual a até cerca de 230 m de altitude, mostram que, também no sentido leste-oeste, as condições de acumulação variaram não somente devido à topografia preexistente mas devido ainda ao deslocamento do eixo de basculamento ou flexura do continente, do litoral para o interior. À medida que isso ocorria e blocos montanhosos reagiam, acomodando-se através de antigas estruturas, o fornecimento de material aumentava (principalmente na área da serra de Camacã e Bacia do Rio Pardo e no Recôncavo), marcado pela reativação Wealdeniana.

Outros efeitos tectônicos notados através da drenagem que se instalou nos sedimentos em questão são relacionados a reativações ocorridas durante o Quaternário.

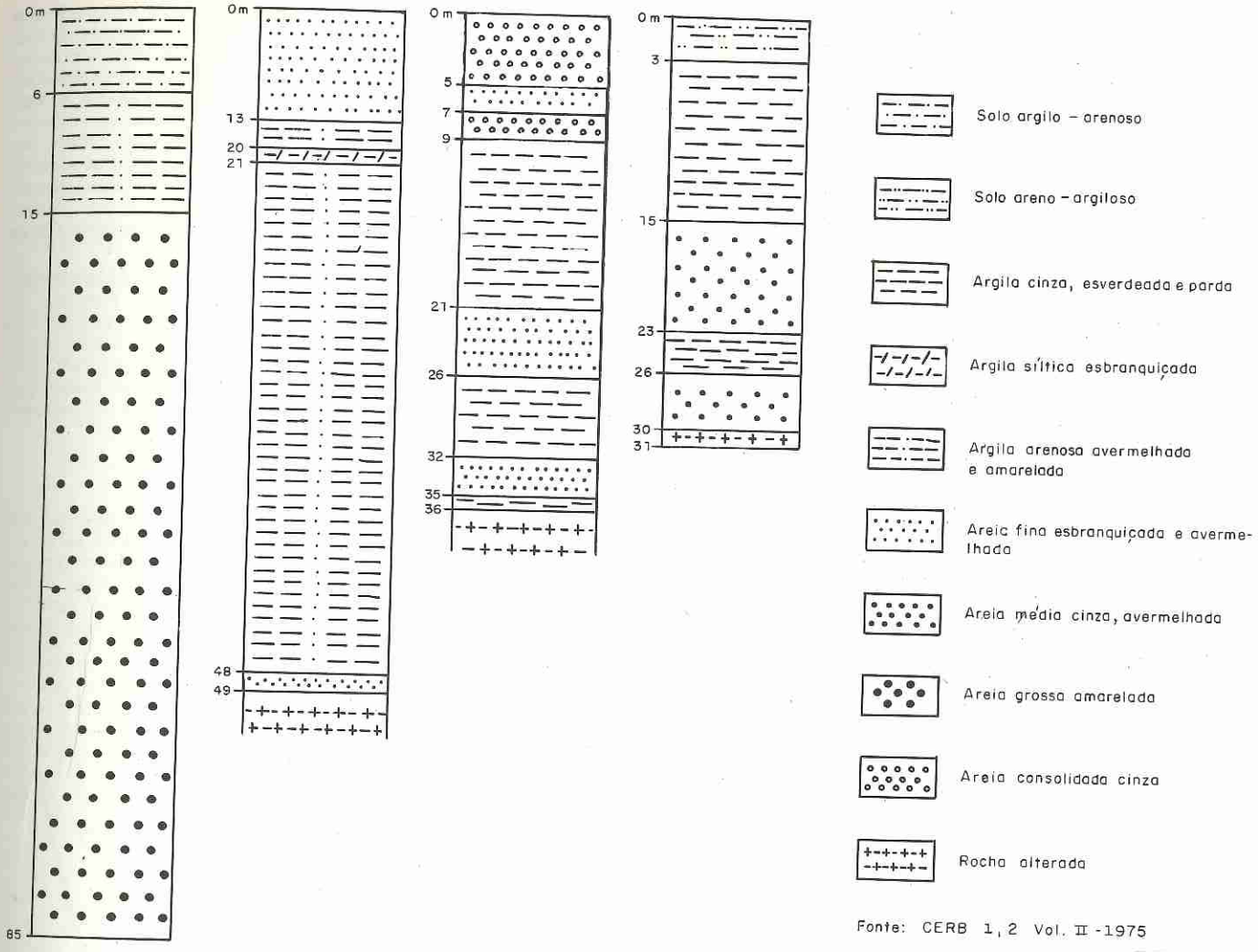


Fig. 2.25 — Cobertura dos Tabuleiros Interioranos (Feira de Santana—Santo Estêvão). Sucessão de fases de aportes de material arenoso e decantação do material argiloso.

2.4.3.4 – Conclusões

A) Existe uma correlação de fisionomia e materiais correlativos entre os recobrimentos constituintes da superfície dos Planaltos dos Geraizinhos e da Chapada Diamantina.

B) Essa superfície teve como ponto de partida um pediplano elaborado sob condições climáticas favoráveis a um escoamento superficial que se caracteriza por truncamento e recuo dos residuais, como por exemplo as serras do Bastião e de Piatã (Chapada Diamantina) e a serra de Periperi (planalto de Vitória da Conquista).

C) De acordo com os argumentos apresentados, os eventos acima mencionados coincidiram com o Eógeno (Paleoceno-Eoceno). Observações a partir do levantamento das formações superficiais e análise dos perfis de poços tubulares da CERB demonstraram as características das diversas fases de evolução, inumação e retoque do pediplano durante o Eógeno e Neógeno.

D) As ocorrências de encouraçamentos, formação de nódulos e concreções na base de latossolos, assim como a profunda alteração das rochas, principalmente sobre os planaltos de Vitória da Conquista e de Maracás–Jaguaquara, levaram à interpretação da existência de condições de umidade que perduraram no período consecutivo ao da pediplanação generalizada, isto é, no Mioceno.

E) Os materiais que recobrem as rampas coluviais resultantes dos retoques do pediplano registraram nova fase de escoamento superficial muito importante, que precedeu a instalação da drenagem. Esses eventos foram interpretados como coincidentes à elaboração dos níveis que formaram a superfície neógena nas demais áreas da Folha SD.24 Salvador.

F) Foram ainda identificados no decorrer da evolução cenozóica os efeitos da epirogênese que levantou e deslocou blocos daqueles planaltos, dando condições para o modelamento de escarpas marginais e para instalação e desorganização da drenagem pretérita.

G) O preenchimento de depressões tipo *dales* e das cabeceiras dos riachos revelam fases superpostas de emersão e submersão por lagoas temporárias, indicando um clima sujeito a grandes variações periódicas de umidade; depósitos de diatomáceas ali encontrados apóiam esta interpretação.

H) Os traços da drenagem e a característica das escarpas e serras que limitam os planaltos revelam a intensidade da erosão linear que se aprofundou a partir do Mioceno.

I) Com base nos diversos dados supra-apresentados, conclui-se que, nos planaltos e altas chapadas da Folha em estudo, um pediplano muito extenso, remodelado sucessivamente durante o Cenozóico, resultou em uma superfície de aplanamento poligenética contendo indícios das diversas condições de erosão e de sedimentação às quais foi submetida.

J) No início do Neógeno, ou seja, no Mioceno, ocorreu o escavamento das depressões interioranas.

L) Durante o Plioceno formou-se uma nova superfície de aplanamento poligenética que terminou com a sedimentação da Formação Barreiras e o recobrimento generalizado por coluviões areno-argilosos.

M) Além da influência paleoclimática, os eventos tectônicos foram marcantes na deposição desses espessos sedimentos.
N) Os solos formados sobre os coluviões situados no topo são atribuídos a uma fase de latossolização que perdurou no início do Pleistoceno e que foi também responsável pela formação de couraças nas bordas dos tabuleiros.
O) A dissecação dessa superfície iniciou-se no Pleistoceno Inferior juntamente com a umidificação do clima.

2.4.4 — Evolução no Quaternário

Durante o Quaternário a área mapeada foi submetida a variações climáticas influenciadoras nos processos e formas de relevo. Estas variações estão relacionadas com a circulação atmosférica tendo resposta nas glaciações, oscilações do nível de base e nos movimentos eustáticos. Os eventos erosivos produzidos foram responsáveis pela degradação das formas nos períodos mais secos e pelas incisões fluviais e alteração das rochas nos períodos mais úmidos.

Os indícios de que houve tais mudanças climáticas são vários. A presença de lençóis aluviais de seixos rolados testemunha um regime torrencial, mais violento que o atual, em determinadas áreas; a presença de latossolos espessos, em áreas de floresta xerófila atual, acusa a existência de fases mais úmidas no interior. As fases úmidas também são representadas através da dissecação e "da superimposição hidrográfica generalizada que se observa nos compartimentos internos do relevo; os rios entalharam os boqueirões à custa de um volume de água e de poder de erosão muito maiores que os atuais e em regime hidrológico diferente" (Ab'Sáber, 1958).

As variações eustáticas e os movimentos neotectônicos repercutiram nos deslocamentos dos níveis de base locais e do nível do oceano, associando-se às condições climáticas para a distinção dos processos originadores das formas litorâneas e continentais. O Quaternário é caracterizado pela instabilidade do nível do mar e pelo retorno de clima úmido no litoral, no qual se depositaram sedimentos marinhos, durante os episódios transgressivos, e sedimentos continentais, ligados a mudanças climáticas que tiveram lugar durante os períodos regressivos (Martin *et alii,* 1980). No interior, o Quaternário é caracterizado pela alternância de fases de formação de pedimentos, rampas coluviais, vales com terraços aluviais e planícies, cujos eventos estão relacionados com deslocamentos dos níveis de base e principalmente com as condições de alimentação da rede hidrográfica.

A descida do nível de base posteriormente ao aperfeiçoamento da superfície pliocênica provocou a desorganização da drenagem nos tabuleiros e o aparecimento de lagoas, comuns nas proximidades de Feira de Santana e Santo Estêvão (Motti, 1971/2). Nessas lagoas, cuja origem ainda se discute, poços tubulares da CERB têm perfis que revelam uma acumulação espessa, identificando fases superpostas de preenchimento denunciadoras de oscilações de umidade e seca durante o Pleistoceno (Fig. 2.26 e Est. 2.VI B).

2.4.4.1 — Evolução pleistocênica

O período úmido que sucedeu à deposição da Formação Barreiras favoreceu o desenvolvimento de uma cobertura vegetal densa e a atuação de componentes verticais, ocasionando a alteração geoquímica e pedogenética, aumentando a espessura do regolito. Como resultado, formaram-se latossolos sobre os planos da superfície pediplanada Barreiras onde as argilas da família caolinita se desen-

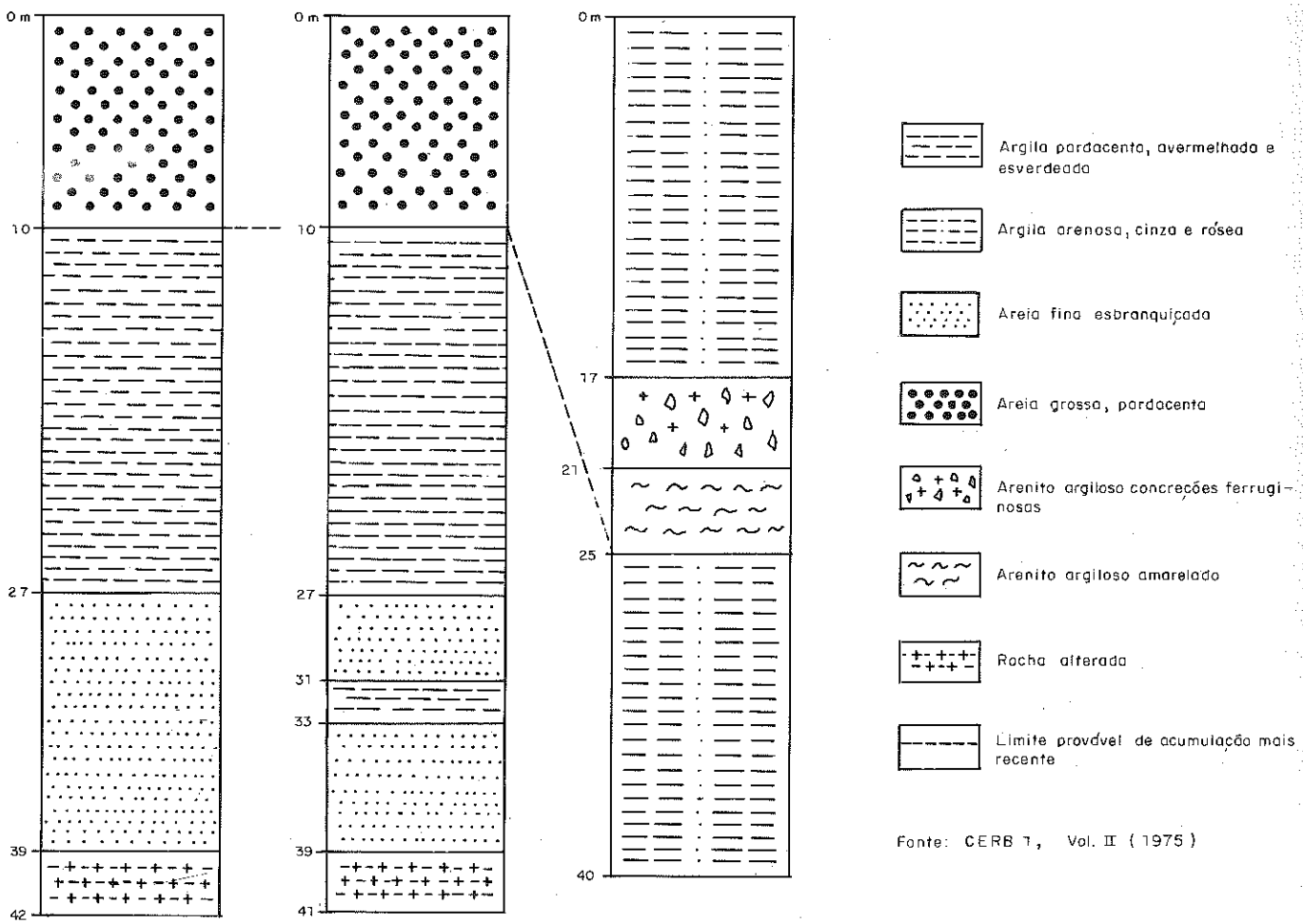


Fig. 2.26 — Fases de preenchimento de depressões sobre os Tabuleiros de Feira de Santana e Santo Estêvão.

volveram; as bases e a sílica foram lixiviadas por percolação da água que era abundante neste período biostásico (Bamberg, 1978).

Logo após, realizaram-se condições de aumento de gradiente para que os solos assim formados e sedimentos do Barreiras e as rochas no substrato fossem entalhados por vales. O levantamento do continente explicaria a incisão da drenagem no início do Quaternário, acompanhado de clima que propiciou a concentração das águas. No período referido realizaram-se capturas de alguns cursos de água, os quais se deslocaram atendendo a influências tectônicas, como o exemplo do rio Jacuípe capturado pelo rio Paraguaçu. O rio Jacuípe começou a se instalar durante a fase de escoamento torrencial que sucedeu à sedimentação Barreiras, acumulando materiais típicos de espraiamento sobre os tabuleiros (arredores da cidade de Coração de Maria) e marcando seu curso em direção a leste. Após tal fase de espraiamento, o curso inferior do Jacuípe se superimpôs, tomando a direção sul para desembocar no rio Paraguaçu. Contemporaneamente a essa captura o rio Paraguaçu formava seu *canyon* a jusante das corredeiras de Pedra do Cavalo, superimpondo-se também aos Tabuleiros Pré-Litorâneos.

Na bacia do rio de Contas, além das modificações impostas pelas variações do nível do mar, ocorreram sensíveis adaptações da rede hidrográfica em conseqüência da instalação do curso médio do rio, liberado, desde o início do Quaternário, da dependência dos níveis de base relacionados com uma bacia anterior.

Ainda no início do Pleistoceno organizou-se a drenagem sobre o planalto de Salvador, acompanhando uma provável imposição da neotectônica.

As demais bacias, como as dos rios Jequiriçá, Pardo e Jequitinhonha, tomaram as feições definidas de acordo com as características geológicas de suas bacias.

No interior como no litoral notam-se as influências da umidificação do clima que sucedeu ao último episódio da uniformização do pediplano pós-Barreiras. Os latossolos espessos, encontrados nas Depressões Interplanálticas e nos Tabuleiros Interioranos até a faixa litorânea, comprovam o desenvolvimento de uma vegetação abundante e uniforme recobrindo essas áreas incluídas na presente Folha de mapeamento.

As modificações conseqüentes impressas no modelado, do litoral para o interior, durante o Pleistoceno Inferior, relacionam-se principalmente à situação em relação ao nível do mar. Assim se explica a preservação de áreas mais extensas nos Patamares da bacia do rio de Contas e do rio Paraguaçu, bem como dos Tabuleiros Interioranos e Pré-Litorâneos, e a dissecação mais intensa da faixa costeira, onde a retomada de erosão efetivou-se mais profundamente.

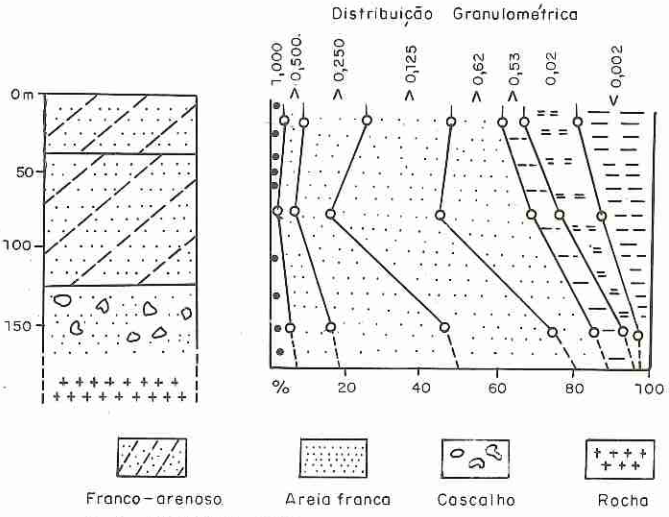
O início do Quaternário de modo geral caracteriza-se no litoral pela formação de um desnível de cerca de 25 a 50 m medidos entre o topo do tabuleiro e a baixada litorânea e as planícies, onde encontram-se sedimentos de origem marinha e fluviomarinha.

2.4.4.1.1 — Evolução continental

Nas Depressões Interplanálticas os eventos pleistocênicos fazem-se representar por níveis de pedimentação sucessivos, os quais formaram o pediplano denominado de Superfície Sertaneja. Esta superfície corresponde à Superfície Pleistocênica, de Barbosa *et alii (op. cit.)*, Superfície Paraguaçu de King (*op. cit.*), e P_1 e P_2, de Bigarella & Andrade (*op. cit.*).

A superfície sertaneja foi elaborada durante fases sucessivas de atuação de processos de pedimentação alternadas com fases de alteração e de dissecação do relevo. Essas etapas indicam alternância de variações climáticas reinantes durante o Pleistoceno. Os aplanamentos resultantes das fases descritas são juncados de relevos residuais que têm como área mais representativa na Folha SD.24 Salvador a denominada "depressão de Milagres", verdadeiro campo de *inselbergs* (Est. 2.III A). Esses relevos residuais, em forma de cúpulas, torres, dorsos de baleia e áreas de "caos de blocos", divergem dos planos pouco inclinados (3° a 5°), rampas de erosão e de coluvionamento e espraiamento, formas de pedimentação características. Ligados ao sopé de alguns relevos residuais existem vestígios de um nível de aplanamento, situado em posição mais elevada que os pedimentos pleistocênicos, e que corresponderiam, conforme já mencionado, à evolução neógena das depressões interplanálticas (setores mapeados como Pgi).

Sobre os planos de erosão e de acumulação pleistocênicos, as formações superficiais são representadas principalmente por solos do tipo solodizados, Planossolos e Brunossolos, desenvolvidos sobre areias com linha de pedras (*stone-line*), Vertissolos e Litossolos, correspondendo às depressões interplanálticas submetidas a clima semi-árido. Aqueles tipos de solos comprovam a eficácia dos processos morfogenéticos favorecedores da erosão areal durante o Pleistoceno (Fig. 2.27).



Fonte: BAMBERG - 1978

Fig. 2.27 — Perfil representativo da Depressão Sertaneja.

O aplanamento foi levemente dissecado em lombadas, isto é, retocado por retomadas mais recentes de erosão, e sobre ele encontram-se depressões, inundáveis nos períodos chuvosos, posicionadas entre lajedos, feições bastante comuns à superfície sertaneja.

Outra superfície de aplanamento aperfeiçoada durante o mesmo período integra a Depressão de Itabuna—Itapetinga. As características incomuns do aplanamento e dos sedimentos encontrados nesta depressão destacaram-na das demais depressões interplanálticas. As influências da tectônica conduziram com mais nitidez o modelado, desde o escavamento e alargamento da depressão durante o Neógeno, seguindo as linhas de fraqueza no cruzamento das faixas tectônicas de direções NO-SE e NE-SO.

Os vastos lençóis de cascalheiros, provenientes das escarpas do planalto de Vitória da Conquista, através do escoamento torrencial dos afluentes do rio Pardo, durante o Pleistoceno, evocam condições de instabilidade das referidas escarpas, decorrentes de pequenas reativações e rejuvenescimento do relevo durante o Quaternário. Esses eventos são comprovados pelos sismos que ainda ocorrem atualmente na área, em Potiraguá, Itaju do Colônia etc.

Devido a essas condições, aliadas à posição da Depressão de Itabuna—Itapetinga em relação ao mar, os processos morfogenéticos ali ocorridos distinguiram-se a partir do Neógeno, prevalecendo as características mais nítidas de dissecação, fato destacado pelos maciços residuais sobre litologias mais resistentes à erosão e pelos alvéolos dissecados em lombadas intercalados a esses maciços.

A evolução quaternária dessa depressão, reconstituída a partir de estudos de perfis (Fig. 2.28), apresenta as fases seguintes: truncamento das rochas no piso dos alvéolos e recuo das encostas das elevações residuais, com conseqüente fornecimento de fragmentos provenientes desses relevos; alteração intensa sobre os planos elaborados durante a fase anterior; novo truncamento, com retrabalhamento de cascalheiros e preenchimento de calhas de drenagem por correntes carregadas de material lamoso com seixos; coluvionamento arenoso com grânulos, sobre a topografia ondulada; e alteração e formação do solo e hidromorfia na base do nível de cascalheiros.

Sintetizando, de modo geral identificam-se duas fases de escoamento superficial, com efeitos morfogenéticos mais visíveis e aplanamento, e duas outras fases, menos evidentes, com predominância de processos mecânicos e leve dissecação do modelado de aplanamento.

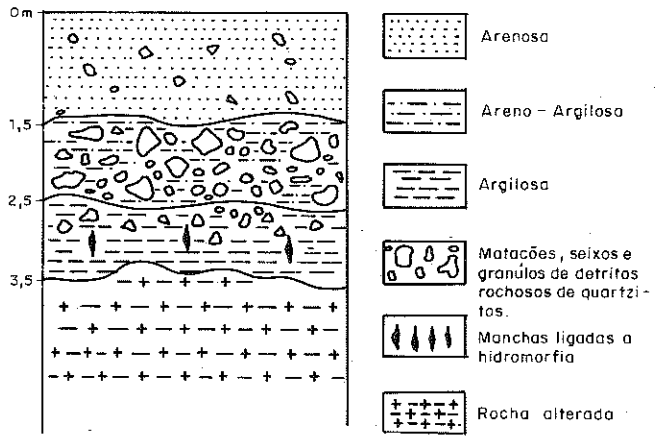


Fig. 2.28 — Espraiamentos torrenciais sobre a depressão a 5 km da cidade de Itapetinga.

Os efeitos dos climas úmidos do Quaternário, que perduraram na faixa litorânea e nos piemontes dos planaltos e altas chapadas, são evidenciados pela existência de mantos de alteração espessos, contendo principalmente goethita e caolinita, e pelo modelado dos "mares de morros", outeiros e colinas, com encostas convexas separando a drenagem dendrítica ramificada e talvegues nítidos.

A permanência da umidade é mais evidente, durante o Pleistoceno, no Recôncavo, nas proximidades de Salvador, nos Patamares do Médio Rio Paraguaçu (região de Rui Barbosa e Ibiquera), no Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e nos Tabuleiros Costeiros.

A retomada de erosão muito forte que ocorreu no Pleistoceno nas bordas dos Planaltos dos Geraizinhos, a cargo dos rios Paraguaçu, Jequiriçá, de Contas, Pardo e Jequitinhonha, provocou o aparecimento de escarpas e o aprofundamento dos talvegues, explorando as alterações muito profundas que cobriam núcleos de rochas preservados da decomposição química, herdados do Neógeno. Isto possibilitou o escavamento e carreamento da cobertura de regolitos na unidade dos Maciços Residuais (área de Pedra Azul) e zona de Milagres, facilitando a exumação dos núcleos rochosos. A atuação de processos relacionados a climas menos úmidos promoveu, através do escoamento superficial, a elaboração dos planos embutidos naqueles relevos residuais.

Nas altas chapadas e planaltos cimeiros a morfologia herdada do Terciário apresenta-se retocada por planos e rampas coluviais com detritos remanejados contendo quartzo e couraças ferruginosas, atribuídos ao Pleistoceno.

Nas cabeceiras dos principais cursos fluviais formaram-se alvéolos que atestam o recuo da drenagem em direção à Chapada Diamantina e aos Planaltos dos Geraizinhos. Este recuo favoreceu condições de escoamento subsuperficial importante durante as fases de umidade, produzindo as cangas de bordas dos planaltos e alargando alvéolos de cabeceira ou escavando, por processos de sufosão, depressões nos topos. Uma sucessão climática que provocou a acumulação dentro dessas depressões já foi lembrada anteriormente.

O Holoceno continental caracteriza-se pela concentração do escoamento e formação da rede de afluentes das principais bacias posicionadas no interior. As mudanças do nível do mar ocorridas após 17.000 anos, que, conforme Martin *et alii* (1980), repercutiram em oito pequenas oscilações até o atual, tiveram curtas durações e não influenciaram além da faixa litorânea. Os efeitos da neotectônica foram localizados, de pequena ordem de grandeza. O modelado decorrente dos episódios holocênicos levou principalmente as marcas dos processos morfogenéticos desencadeados por variações do regime pluviométrico-hidrológico, de acordo com a situação espacial e altimétrica das unidades em que se encontram.

O início do Holoceno registra, através do estudo da drenagem, uma retomada de erosão, nos vales antes esculpidos por rampas pleistocênicas, escavando-os a profundidades variáveis segundo os níveis de base regionais.

Durante o Holoceno ocorreram algumas variações do regime, as quais se traduzem na presença de afogamentos aluviais e entalhes sucessivos dos aluviões e formação de terraços. Em alguns trechos do rio de Contas, ao longo do rio Cachoeira e na bacia do Paraguaçu identifica-se uma sucessão de três níveis de terraços, descontinuamente encontrados em trechos entre as corredeiras. Tricart & Silva (*op. cit.*) descreveram e atribuíram a esses níveis evidências de variações climáticas repercutindo as condições de escoamento regular, quando os rios realizavam incisões, e de escoamento esporádico torrencial, quando estes espraiavam materiais aluviais, sobretudo seixos e areias.

Na bacia do rio de Contas os terraços, apresentados por Silva (1970), foram estudados por Almeida (1973), confirmando-se a presença de terraços aluviais de diferentes níveis na média bacia do citado rio, desde Livramento do Brumado até Ipiaú.

O rio Pardo constituiu também planícies aluviais, incluindo materiais como areias e seixos, logo após o sopé da escarpa do planalto de Vitória da Conquista, em Itapetinga. A jusante, os terraços formados sobre os aluviões contêm principalmente areias e pouca argila.

No rio Paraguaçu a sucessão dos níveis de terraços é menos visível devido às condições especiais de comportamento da drenagem no Holoceno, restando apenas um terraço arenoso, mais contínuo na média bacia entre Iaçu e Argoim. A jusante de Iaçu, algumas cascalheiras localizadas são supostamente relacionadas a espraiamentos ocorridos no Pleistoceno.

Os trechos inferiores dos principais cursos fluviais, assim como os que drenam o Recôncavo, encontram-se ora muito escavados, formando *canyons,* como os rios Paraguaçu e de Contas, e vales profundos nos tabuleiros, como ocorre com o rio Pardo, ora formando corredeiras na rocha sã, a exemplo de trechos do rio Jequitinhonha, ou ainda adaptando-se em várzeas pouco entalhadas, como os rios Jequiriçá, Jaguaripe, Pojuca e Subaúma. O curso inferior do rio Jacuípe, desembocando a norte de Salvador e recebendo o Capivara, proveniente dos arredores de Camaçari, expõe uma acumulação aluvial já entalhada pelo rio, a qual relaciona-se com a presença de litologia friável constituinte da bacia e variações do nível do mar.

Os rios Paraguaçu, de Contas e Pardo constituem diques e bancos arenosos, reflexos de pequenas flutuações na dinâmica dos seus cursos relativas a carga e deflúvio em fases de enchentes recentes.

Nos interflúvios, a evolução holocênica apresenta uma nítida distinção entre as unidades situadas em posições diversificadas desde os períodos anteriores, como as altas chapadas e planaltos, as depressões interplanálticas e os tabuleiros interioranos. A distinção dos processos morfogenéticos entre essas áreas obedece, em linhas gerais, à distribuição climática atual. Assim, nas unidades mais próximas do litoral, tipos de alteração e sua espessura caracterizam climas predominantemente úmidos, com apenas alguns episódios curtos que podem ser atribuídos a fases menos úmidas. Nos tabuleiros e nos baixos planaltos de Salvador, alguns sinais de coluvionamentos e ravinamentos podem significar aquelas mudanças de teor da umidade e de processos morfogenéticos atuantes, os quais são também comprovados pela presença de formas litorâneas.

Os pediplanos pleistocênicos foram retocados por rampas terminadas por acumulações do tipo *playa* durante fases de escoamento superficial predominante. Essas formas deram origem a lagoas, por concentração de água de chuva, e à formação de Vertissolos e Solonetz. Tais fatos são indicativos de que prevaleceram no Holoceno, como atualmente, condições de semi-aridez.

Nos relevos cimeiros, os traços de evolução holocênica, como seja, formação das veredas e *dales* nos Planaltos dos Geraizinhos, denunciam um importante escoamento subsuperficial nos interflúvios recobertos de colúvios e latossolos. Não há evidências de variações climáticas em relação às condições atuais. Na Chapada Diamantina a sucessão de terraços constitui-se de um primeiro, de areias e grânulos e seixos, e dois outros argilo-arenosos; eles evidenciam um remanejamento de material nas encostas elaboradas durante o Pleistoceno, seguindo variações das condições pluviométricas e hidrológicas. Os tálus encontrados ao pé de escarpas, com alternância de colúvios arenosos e blocos desmoronados, a exemplo dos que ocorrem na área do morro do Pai Inácio e na serra do

Bastião, mostram, além de uma provável reativação ocorrida em período anterior, a variação do tipo de evolução das escarpas em conseqüência da maior ou menor pluviosidade.

Conclui-se que nas altas chapadas, desde o Plioceno até o Holoceno, os totais pluviométricos e as condições de alteração das rochas passaram por fases diferentes da atual.

As áreas florestadas atualmente situadas nos piemontes e patamares dos planaltos e altas chapadas, assim como os solos espessos que as mantêm, são indícios de que durante o Holoceno as condições climáticas ali não foram diferentes das atuais e a morfogênese, conseqüentemente, foi mais lenta do que a pedogênese, resultando na manutenção de formas convexas e vertentes "equilibradas".

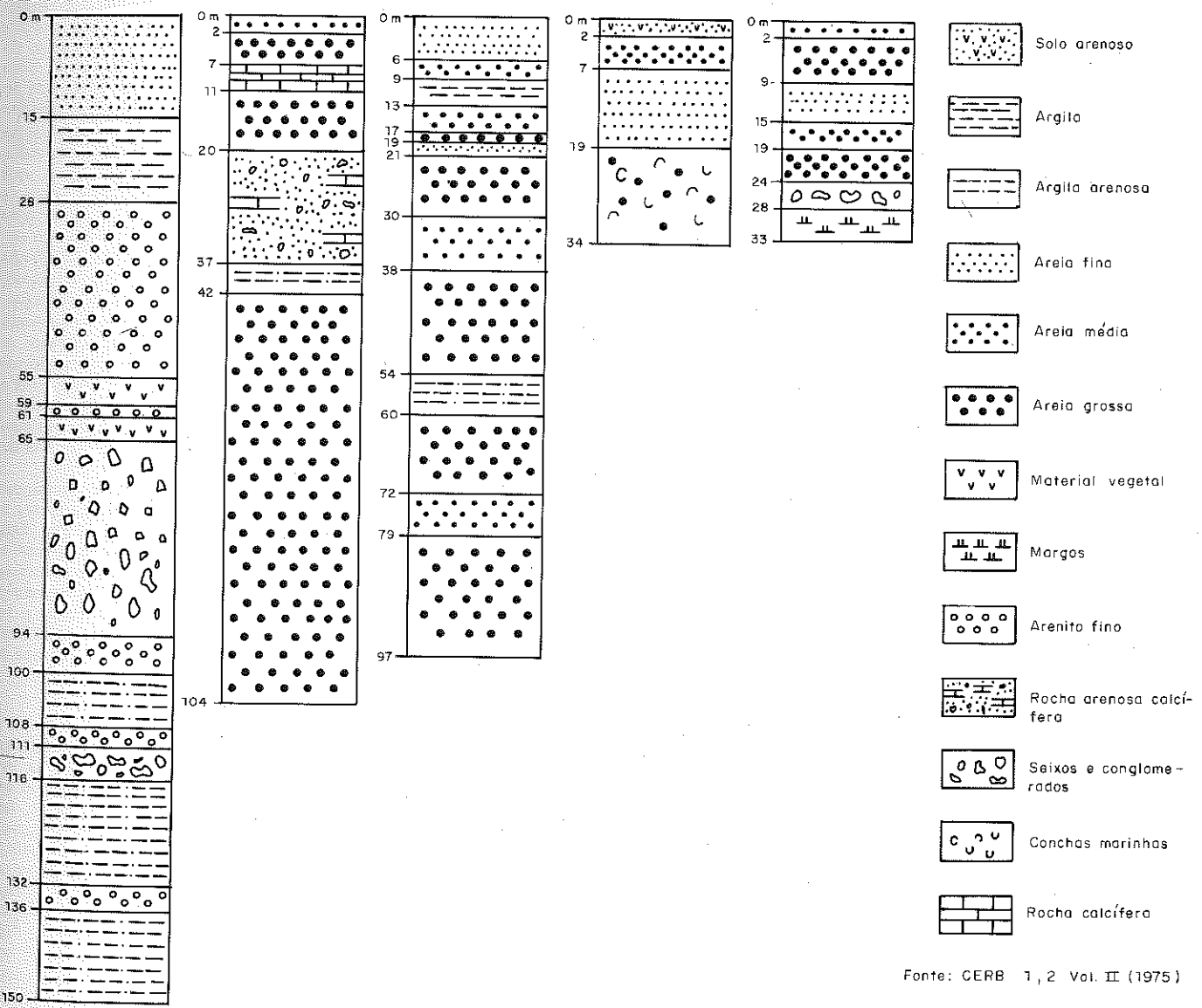
2.4.4.1.2 — Evolução do litoral

No início do Pleistoceno já se achava configurada uma baixada litorânea limitada do continente, em alguns trechos, por falésias resultantes dos efeitos tectônicos localizados e da descida do nível marinho que sucedeu ao Pliopleistoceno.

Sobre esta baixada encontram-se geralmente formas de dissecação sobre sedimentos cretácicos e da Formação Barreiras, e formas de acumulação marinha, fluviomarinha e eólica, as quais originaram planícies deltaicas, planícies marinhas e fluviomarinhas e os depósitos estuarinos. Estas formas de idades pleistocênicas e holocênicas relacionam-se a variações eustáticas e climáticas que modificaram as condições de erosão e sedimentação da faixa litorânea.

A) Planícies deltaicas

Os rios Pardo e Jequitinhonha e outros, bem como os complexos hidrográficos integrados pelos rios que desembocam na baía de Camamu e no canal de Taperoá, acumularam durante o Pleistoceno uma seqüência de materiais formando deltas posteriormente modificados ou mantidos, conforme as condições de estabilidade do litoral e os eventos paleoclimáticos que influenciaram as condições de escoamento dos cursos de água. Os deltas mais conservados são os dos rios Pardo e Jequitinhonha (Fig. 2.1), que se emendaram nas proximidades de Canavieiras e Belmonte, onde foi formada larga planície fluviomarinha durante o Pleistoceno. Os perfis da CERB ilustrados na Figura 2.29 mostram a seqüência de sedimentos ali encontrados em diferentes níveis, os quais facultam reconstituir a sucessão de transgressões e regressões ocorridas durante o Quaternário, a partir de −150 m. A grande espessura dos referidos sedi-



Fonte: CERB 1, 2 Vol. II (1975)

Fig. 2.29 — Fácies sedimentares da planície deltaica dos rios Jequitinhonha e Pardo.

mentos nessa área indica uma lenta subsidência que perdurou durante todo o período.

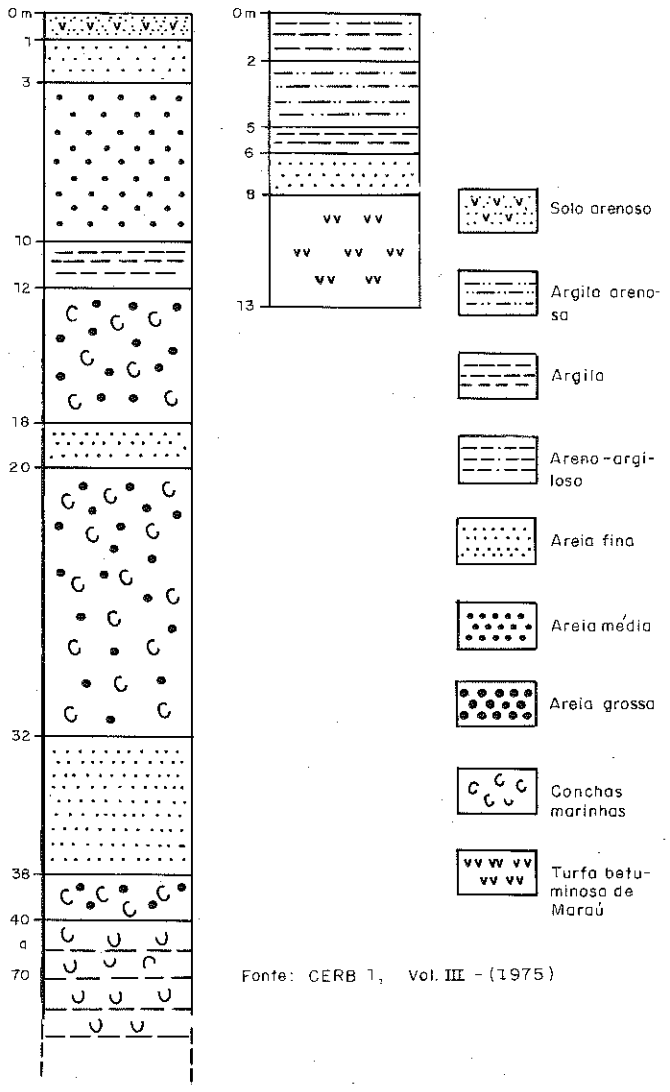
No município de Valença, povoado de Guaibim, um dos poços da CERB também acusou a espessura importante dos sedimentos quaternários, o mesmo verificando-se em Maraú, sobre uma turfa betuminosa (Fig. 2.30). A variação granulométrica dos sedimentos indica as diferenças de regime da sedimentação durante as fases de regressão e transgressão.

B) Planícies marinhas e fluviomarinhas

Os depósitos encontrados sobre essas planícies correspondem a rampas coluviais, terraços marinhos e dunas pleistocênicas. Além destas acumulações identificam-se outros terraços marinhos mais recentes, planícies estuarinas, dunas, cordões e flechas litorâneos e arrecifes.

I. Rampas coluviais

Encontram-se, principalmente no sopé de escarpas a norte de Salvador e ao sul do Recôncavo, depósitos de areia, posicionados de 15 a 20 m acima do nível atual do mar, contendo seixos e grânulos subarredondados e angulosos. Esses sedimentos, ainda pouco estudados, foram considerados como depósitos de leques aluviais coalescentes, sob condições de "clima semi-árido com chuvas esparsas e violentas" (Martin *et alii, op. cit.*). Estes autores indicam esses depósitos como sendo anteriores ao máximo da penúltima transgressão marinha, visto que por ela foram erodidos. A origem de tais depósitos é discutível, assim como sua relação com o clima reinante; confrontando-os com as rampas coluviais localizadas dentro da depressão onde se situa o Pólo Petroquímico de Camaçari, encontra-se semelhança entre eles, tendo sido essas últimas rampas estudadas em detalhe por Vergne (1975). Considera-se viável a hipótese de que o espraiamento de coluviões pode ter ocorrido sob forma de leques coalescentes no litoral, em condições de clima úmido como o que atualmente ocorre na área confrontada.



Fonte: CERB 1, Vol. III - (1975)

Fig. 2.30 — Fácies sedimentares da planície fluviomarinha no litoral das baías a sul do recôncavo.

II. Terraços

Vestígios de acumulação arenosa de origem marinha e fluviomarinha são encontrados em alguns trechos do litoral da Folha SD.24 Salvador, tendo sido mapeados por Martin *et alii* como Qt_1. A influência marinha nesses depósitos é comprovada pela presença de tubos fósseis de *callianassa* (Martin *et alii, op. cit.*). São mais encontrados nas áreas deltaicas, nos trechos da ilha de Itaparica e Itacaré e a norte da península de Salvador, penetrando nos principais estuários da Folha em estudo. As áreas próximas a Canavieiras e Belmonte encerram terraços em contato com a Formação Barreiras que são recobertos parcialmente por antigos cordões litorâneos, como mostram alguns dos perfis apresentados. Os topos desses terraços estão posicionados entre 6 e 8 m acima do nível atual do mar e, no litoral de Salvador, foram atribuídos por Tricart & Silva (*op. cit.*) à acumulação relativa à penúltima transgressão ocorrida no Pleistoceno (Ouljiano) e por Martin *et alii (op. cit.)* a um período transgressivo situado entre 120.000 e 80.000 anos. Essas acumulações foram dissecadas durante a regressão que sucedeu àquela transgressão, dando origem aos terraços mais elevados. A inexistência dos terraços pleistocênicos na bacia de Almada e em torno da baía de Todos os Santos pode ser tomada como um dos argumentos que comprovam uma subsidência pleistocênica dessas áreas. Outro nível de terraço arenoso encontra-se nas áreas deltaicas e em quase todo o litoral da Folha mapeada. Situa-se a cerca de 2 a 4 m do nível atual do mar; foi identificado por Martin *et alii (op. cit.)* como Qt_2 e por Tricart & Silva *(op. cit.)* como tendo sido acumulado no máximo da transgressão Flandriana, entre 5.000 e 4.000 anos (Dunquerquiano). Ambos os conjuntos de terraços mostram também pelas formas lineares de sua acumulação que foram antigas restingas modeladas pelos níveis regressivos que sucederam à transgressão marinha holocênica. Inclui-se entre os terraços em questão a maior parte do feixe de restingas localizado a sul de Belmonte, formando a proeminência do delta do Jequitinhonha (Fig. 2.1).

As acumulações de restingas são as conseqüências das mudanças do regime fluvial combinadas com a sucessão de transgressões e regressões durante o Pleistoceno e o Holoceno (Fig. 2.31). Elas foram intercaladas a um episódio fluviomarinho, o que demonstra a ocorrência de pelo menos duas transgressões que remanejaram areias anteriormente levadas à plataforma continental através das descargas fluviais. Os feixes de restingas holocênicas barraram os deltas e as desembocaduras dos rios, transformando-os em lagunas e pântanos onde se depositaram sedimentos argilosos em nível mais baixo que o dos precedentes.

III. Dunas

Sobre a planície litorânea, ao norte de Salvador e em pequenos trechos do litoral ao sul do Recôncavo, bem como na ilha de Boipeba e a norte de Maraú, existem acumulações eólicas que se formaram durante vários episódios paleoclimáticos quaternários. As gerações dunares do trecho entre Salvador e Itapoã foram estudadas por Silva (*op. cit.*), Guimarães (1978) e Pêpe (1979) e mapeadas por Martin *et alii (op. cit.)*. As dunas mais antigas foram localizadas em Salvador, na praia do morro do Gato (bairro de Ondina); são muito ferruginizadas e sobrepostas a um conglomerado muito alterado pertencente a uma fase de coluvionamento continental. Na encosta do morro, esculpido em falésia morta, os sedimentos dunares estão intercalados a vários níveis de colúvios continentais a cerca de 10 m acima do nível atual do mar; a base do arenito ferruginizado situa-se ao nível da preamar atual. Alguns vestígios de dunas denominadas, pela coloração, de "ocres" foram estudados,

ainda em Salvador, na praia de Armação, colados às encostas das colinas de rochas decompostas do embasamento. Este episódio eólico foi considerado como coincidente com a regressão pleistocênica, anterior a 120.000 anos, denominado por Tricart & Silva (*op. cit.*) como Pré-Ouljiano, e designado por Martin *et alii (op. cit.)* de "dunas internas", Qe_1. Durante essa época o clima permitiu remanejamento de areias acumuladas durante a transgressão marinha que levou o nível do mar a uma posição vizinha do nível atual. A ferruginização e alteração das areias eólicas ocorreram na fase posterior de clima mais úmido.

As diferentes altitudes em que se encontram os vestígios das dunas referidas na costa de Salvador foram tomadas como um dos argumentos para apoiar a hipótese de uma submersão localizada do bloco de Salvador durante o Pleistoceno Inferior a Médio.

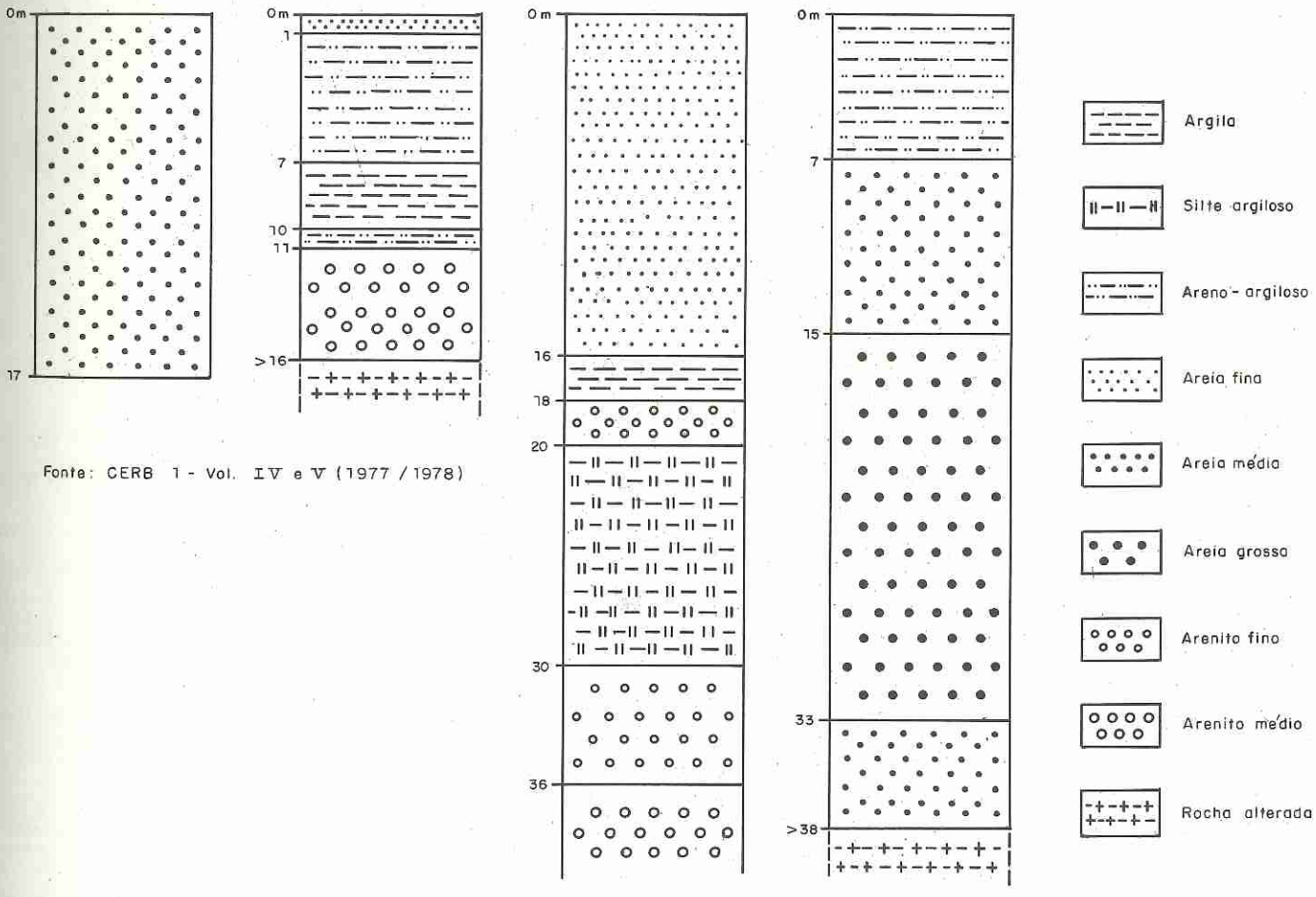
Os campos de dunas mais extensos e proeminentes da costa baiana, situados entre Salvador e Lauro de Freitas, são constituídos de dunas remanejadas durante pelo menos duas fases eólicas importantes. Esses estágios correspondem a dunas externas e litorâneas atuais (Guimarães, *op. cit.*), de coloração branca a creme. As primeiras têm formas de dunas de captação, geralmente paradas contra obstáculos interpostos pelo relevo, e mostram sua maior pujança na área do aeroporto internacional de Salvador. São constituídas de areia branca, tornando-se amarelada na base, em contato com a rocha alterada. A origem dessas areias, que contêm grãos subangulosos e arredondados, relaciona-se à existência de lençóis arenosos abandonados pelo mar após a transgressão do Pleistoceno Superior. Durante a regressão subseqüente, essas areias, retrabalhadas pelos ventos de nordeste, migraram sobre a planície desprovida de vegetação, originando as dunas pleistocênicas, mapeadas como Qe_2 por Martin *et alii (op. cit.)*. Estas dunas estão sendo remanejadas devido à ação antrópica, que eliminou parcialmente a vegetação que as recobria, modificando as suas formas: as áreas de *blow-out* dão às dunas forma parabólica. Os terraços holocênicos aparecem em contato com essas dunas a norte de Salvador, demonstrando que a transgressão holocênica invadiu dunas anteriormente formadas.

O cordão arenoso que se encontra paralelo ao litoral de Salvador até Arembepe, a cerca de 4 a 6 m sobre o nível atual da preamar, e constituído de areias e restos de animais marinhos, mostra traços de retrabalhamento pelo vento que o empurrou para o continente, até a posição atual. As areias que deram origem a esse cordão foram acumuladas durante o máximo da última transgressão (Dunquerquiano) e, portanto, retomadas pelo vento em fase posterior do Holoceno, correspondente a uma pequena regressão marinha.

Pequenos montículos de areia situados próximos das praias indicam trabalho eólico mais recente e são considerados como dunas atuais por serem formados de areia da praia.

IV. Arrecifes *(beach-rocks)*

Em vários trechos da costa registram-se arenitos e conglomerados situados aproximadamente a 1,5-2,0 m acima do nível do mar atual. Esses arrecifes representam níveis de praias holocênicas, situados entre 7.000 e 3.500 anos, correspondentes a pequenas oscilações do nível marinho. Existem controvérsias sobre a origem da cimentação desses arrecifes, porém as idéias mais difundidas referem-se à sua cimentação por fenômenos freáticos ocorridos numa zona de encontro das águas continentais e marítimas. As mais importantes ocorrências são observadas na praia da Mariquita, em Salvador, e na praia de Arembepe, a norte desta cidade.



Fonte: CERB 1 - Vol. IV e V (1977 / 1978)

Fig. 2.31 — Fácies sedimentares da planície marinha no litoral norte da Folha SD.24 Salvador.

V. Planícies estuarinas

O litoral da Folha mapeada apresenta alguns estuários afogados, do tipo ria, cujos principais são do rio Paraguaçu, dentro da baía de Todos os Santos, do rio Jaguaripe, ao sul da ilha de Itaparica, e do rio das Almas, ao sul da cidade de Valença. Além desses estuários afogados, uma complexa rede de afluentes desemboca nas baías de Todos os Santos, Cairu e Camamu, apresentando-se com baixos cursos afogados e contendo depósitos arenosos, argilo-arenosos e lamosos, os quais encerram matéria orgânica e mangues. Esses depósitos ocorrem em grande extensão nas áreas deltaicas dos rios Pardo e Jequitinhonha, entre Canavieiras e Belmonte; na maioria, são constituídos por sedimentos fluviolagunares formados no Holoceno a partir da última transgressão marinha. Eles foram considerados como depósitos fluviomarinhos indiferenciados na impossibilidade de distingui-los no mapeamento, como o fizeram Martin *et alii (op. cit.)* denominando-os de depósitos fluviolagunares — Qfl.

2.4.4.2 — Conclusões

O estudo e a representação dos eventos do Quaternário, considerada a escala ao milionésimo do mapeamento, restringiram as possibilidades de interpretação àquelas já realizadas em trabalhos anteriores. A visão de conjunto fornecida pelas imagens de radar na escala 1:250.000 aportou a uma contribuição no sentido de relacionar fatos que se encontram espacialmente separados, permitindo, por analogia, interpretá-los. As dimensões das formas e modelados originados durante o Pleistoceno e principalmente durante o Holoceno prejudicam, de certo modo, o levantamento de campo, realizado com o objetivo de mapeá-los na escala ao milionésimo.

As hipóteses levantadas através desses estudos e confrontadas com os trabalhos anteriormente publicados e os inéditos, expostas nas páginas precedentes, conduzem às seguintes conclusões sobre a paleogeografia do Quaternário na Folha SD.24 Salvador.

QUADRO-SÍNTESE DA GEOMORFOGÊNESE

EVENTOS GEOMORFOLÓGICOS	FORMAS DE RELEVO	SISTEMA MORFOGENÉTICO		MOVIMENTOS TECTÔNICOS OU EUSTÁTICOS	
		Processos	Materiais correlativos		
Configuração do litoral atual. Retoque das planícies. Zoneamento morfoclimático definido.	Dunas recentes. Lagunas. Arrecifes e recifes.	Pedogeneização, encrostamentos recifais; areias eólicas, depósitos lagunares.	Arenitos de praia (*beach-rocks*), recife coralígenos; areias eólicas, depósitos lagunares.	Oscilações do nível do mar. Transgressão.	Holoceno 10.000 anos
Alternância de pedimentação, alteração e fraca dissecação.	Rampas detríticas e *playas*. Terraços fluviais. Colinas, lombas.	Alternância de escoamento superficial e fluvial.	Aprofundamento dos alteritos e coluvionamento na faixa costeira. Areias com linhas de pedra. Argilas de decantação, solodizadas; depósitos areno-argilosos fluviais.		17.000 anos
Formação das planícies deltaicas, marinhas e fluviomarinhas.	Dunas. Feixes de restingas. Terraços marinhos.	Ação eólica marinha e escoamento fluvial, variável conforme condições climáticas.	Areias dunares, Marinhas, fluviomarinhas; depósitos argilosos e turfas.	Regressão. Transgressão.	80.000 anos 120.000 anos
Pedimentação e dissecação sucessivas.	Pedimentos e residuais nas depressões interplanálticas; rampas coluviais e detríticas no litoral, nos tabuleiros e altas chapadas e planaltos.	Alternância de escoamento superficial e retomada de erosão fluvial no interior. Entalhe e afogamento de vales no litoral.	Depósitos detríticos arenosos e linhas de pedra, no interior, areias e argilas, no litoral.	Subsidências locais. Regressão. Transgressão.	
Zonalidade morfoclimática.	—	—	—	—	
Dissecação generalizada; organização da drenagem.	Vales; inversão topográfica dos tabuleiros. Rebaixamento da planície litorânea.	Escoamento fluvial. Retomada de erosão. Alteração.	Alteritos e latossolos.	Variação eustática e tectônica do nível do mar.	Pliopleistoceno 1.800.000 anos
Aperfeiçoamento da superfície de aplanamento.	Topos dos tabuleiros, rampas coluviais sobre os planaltos e chapadas.	Espraiamento areno-argiloso, coluvionamento.	Lençóis de seixos; cobertura areno-argilosa com linhas de pedra.	—	Pliopleistoceno
Pediplanação generalizada e sedimentação das Formações Barreiras e Capim Grosso.	Retoque dos pediplanos preexistentes. Superfície de aplanamento nas depressões interplanálticas e topos dos planaltos costeiros.	Escoamento temporário com chuvas torrenciais. Decantação de argila.	Sedimentos fluviais, canais anastomosados, leques coalescentes.	Flexura do continente; alargamento da planície costeira.	Plioceno 5.000.000 anos
Escavamento das depressões interplanálticas.	Alvéolos e depressões. Destaque dos alinhamentos serranos, maciços montanhosos e ombreiras dos planaltos.	Dissecação. Alteração profunda.	Latossolos e encouraçamentos.	Epirogênese.	Mioceno 38.000.000 anos
Pediplanação generalizada das altas chapadas e planaltos.	Superfície de aplanamento na Chapada Diamantina e Planaltos dos Geraizinhos.	Escoamento superficial. Meteorização.	Depósitos continentais detríticos.	—	Eoceno Paleoceno 65.000.000 anos
Formação da fossa tectônica Tucano—Recôncavo.	Tabuleiros, lombadas e colinas do Recôncavo e da baixa litorânea.	Sedimentação fluvial; sedimentação em águas profundas, leques deltaicos.	Folhelhos, clásticos terrígenos e conglomerados; Seqüência do petróleo.	Reativação Wealdeniana; Formação do *rift-valley*. Subsidência.	Cretáceo Superior Cretáceo Médio Cretáceo Inferior 141.000.000 anos Jurássico 195.000.000 anos

Neógeno

Eógeno

A) A transição do Pliopleistoceno se fez notar no interior por uma uniformização da topografia em decorrência de coluvionamento que serviu de material originário dos latossolos encontrados em toda a área mapeada. Daí se deduziram duas fases paleoclimáticas distintas, a segunda das quais foi identificada pela presença de espessa cobertura vegetal e constituição de lateritas na base dos latossolos sobre os Tabuleiros Costeiros e Interioranos.

B) No início do Pleistoceno realizaram-se condições de escoamento fluvial, aliadas a uma situação dos níveis de base regionais, necessárias para a incisão da drenagem, em pelo menos duas etapas, a primeira marcada por um espraiamento de cascalhos (epandagem) em torno dos vales e na borda do litoral, a segunda, pela adaptação dos talvegues às estruturas preexistentes, dando origem aos vales atuais. No litoral formou-se a diferença entre os topos dos Tabuleiros Costeiros e a Baixada Litorânea. Essa fase coincide com o clima que permitiu a concentração das águas e a organização da drenagem das principais bacias hidrográficas. Corresponde ainda à primeira regressão marinha do Quaternário.

C) Em seguida, durante o Pleistoceno, ocorreu uma sucessão de eventos paleoclimáticos responsáveis pela elaboração de pedimentos e relevos residuais e de formas de dissecação que resultaram na elaboração da superfície sertaneja e dos alvéolos aplanados da Depressão de Itabuna—Itapetinga.

D) Durante o Pleistoceno, o litoral foi submetido aos efeitos de transgressões e regressões marinhas sucessivas e a oscilações climáticas. Os sedimentos resultantes das diversas fases, representados por terraços, restingas, dunas, arrecifes e manguezais, encontrados nas planícies deltaicas, estuarinas, marinhas e fluviomarinhas, traduzem uma fase de escoamento torrencial no Pleistoceno Inferior, durante a penúltima regressão marinha; sucedida por uma umidificação no Pleistoceno Médio, após a penúltima transgressão, e pequenas variações de umidade durante o Holoceno, quando predominaram os climas úmidos semelhantes ao clima atual. Esses fatos possibilitaram finalmente a formação do espesso manto de decomposição, preservado em todo o litoral, e os solos muito desenvolvidos sobre as colinas e tabuleiros costeiros.

E) No interior o Holoceno se distingue sobretudo pela instalação do período propriamente de escoamento fluvial, formando lençóis aluviais que deram origem a terraços pertencentes a pelo menos três diferentes gerações.

F) As influências de pequenas reativações tectônicas, encontradas principalmente no litoral e sobre os tabuleiros costeiros, são demonstradas pelos dados seguintes:

— a subsidência do delta dos rios Pardo e Jequitinhonha, da baía de Todos os Santos e da fossa de Almada;

— a dispersão da drenagem do bloco de Salvador na direção leste, contrária à baía de Todos os Santos;

— a presença de escarpas, limitando os tabuleiros capeados de sedimentos Barreiras, na borda do mar;

— a existência de desembocaduras suspensas de riachos inadaptados ao nível do mar, a exemplo do rio Cachoeira Grande, próximo a Ituberá, onde há queda d'água;

— alinhamentos muito nítidos dos vales entalhando sedimentos Barreiras; e

— a presença de sedimentos desarranjados em conseqüência de deslocamentos.

Esses dados comprovam a continuidade das ações da neotectônica detectada, desde o período da sedimentação da Formação Barreiras no litoral, e prosseguindo durante o Pleistoceno, quando se efetivaram acomodações identificáveis pela ausência de certas formações litorâneas e pelas feições do modelado costeiro.

2.5 — APLICAÇÕES DA PESQUISA GEOMORFOLÓGICA

As diferentes, e não raro contraditórias, vocações ou aptidões inerentes a certa área geográfica são correlacionáveis a uma série de complexos fatores, direta ou indiretamente afetos a imposições de ordem natural, também determinantes de limitações ao aproveitamento do espaço geográfico em questão. O estudo criterioso desses parâmetros torna-se necessário para a compreensão do espaço físico, no sentido de poder orientar e propiciar a elaboração de legislações específicas, pautadas em diretrizes concretas, para uma ocupação racional do meio ambiente e adequado usufruto de seus recursos naturais.

O mapeamento geomorfológico através de imagens de radar é a identificação, o registro e a interpretação das formas assumidas pelo relevo. O mapa, apresentado na escala ao milionésimo, ressalta em justa medida a utilidade das interpretações do relevo para estudos de planejamentos, tanto em nível regional quanto ao nível setorial. Em decorrência, tem-se no mapa final um instrumento básico de uso essencial aos diversos propósitos de análise e ocupação do ambiente para os quais as feições de relevo constituem variável de peso significativo. Outrossim, justaposto a elementos inferidos dos levantamentos geológico, fitoecológico e pedológico, fundamentados na mesma fonte primordial de informações que é a imagem de radar, e simultaneamente oferecidos pelo Projeto RADAMBRASIL, obtém-se visão multidisciplinar valiosa para planejamentos do meio a níveis regionais.

No que se refere ao Estado da Bahia, que encerra áreas escassamente ocupadas distantes dos pólos de desenvolvimento, a seqüência iniciada pela Folha SD.24 Salvador e prosseguida nos mapeamentos das Folhas SC.24 Aracaju, a norte, e SD.23 Brasília, a oeste, representará, pelo uso de mesmo instrumento de cartografação, uma perspectiva de conjunto homogeneizada; essa visão é adequada para conduzir as decisões sobre a maneira mais conveniente de ocupar o espaço geográfico sob a ótica da avaliação do potencial "relevo".

As menores áreas limitadas no mapa geomorfológico à escala de 1:1.000.000 são os conjuntos de formas de relevo com baixa energia de dissecação (modelado de aplanamento) e os conjuntos com energia de dissecação variável (modelados de dissecação, homogêneos e diferenciais), assim como estão registrados conjuntos de formas derivadas de litologias calcíferas (modelados de dissolução) e depósitos de diversas origens, tais como os aluviais e eólicos (modelados de acumulação). Esses tipos de modelados são agrupados, segundo a recorrência de suas formas, em unidades geomorfológicas. As unidades relacionam-se, pelo seu parentesco genético, a áreas maiores, que são denominadas de regiões, pertencentes, por sua vez, a domínios geomorfológicos específicos.

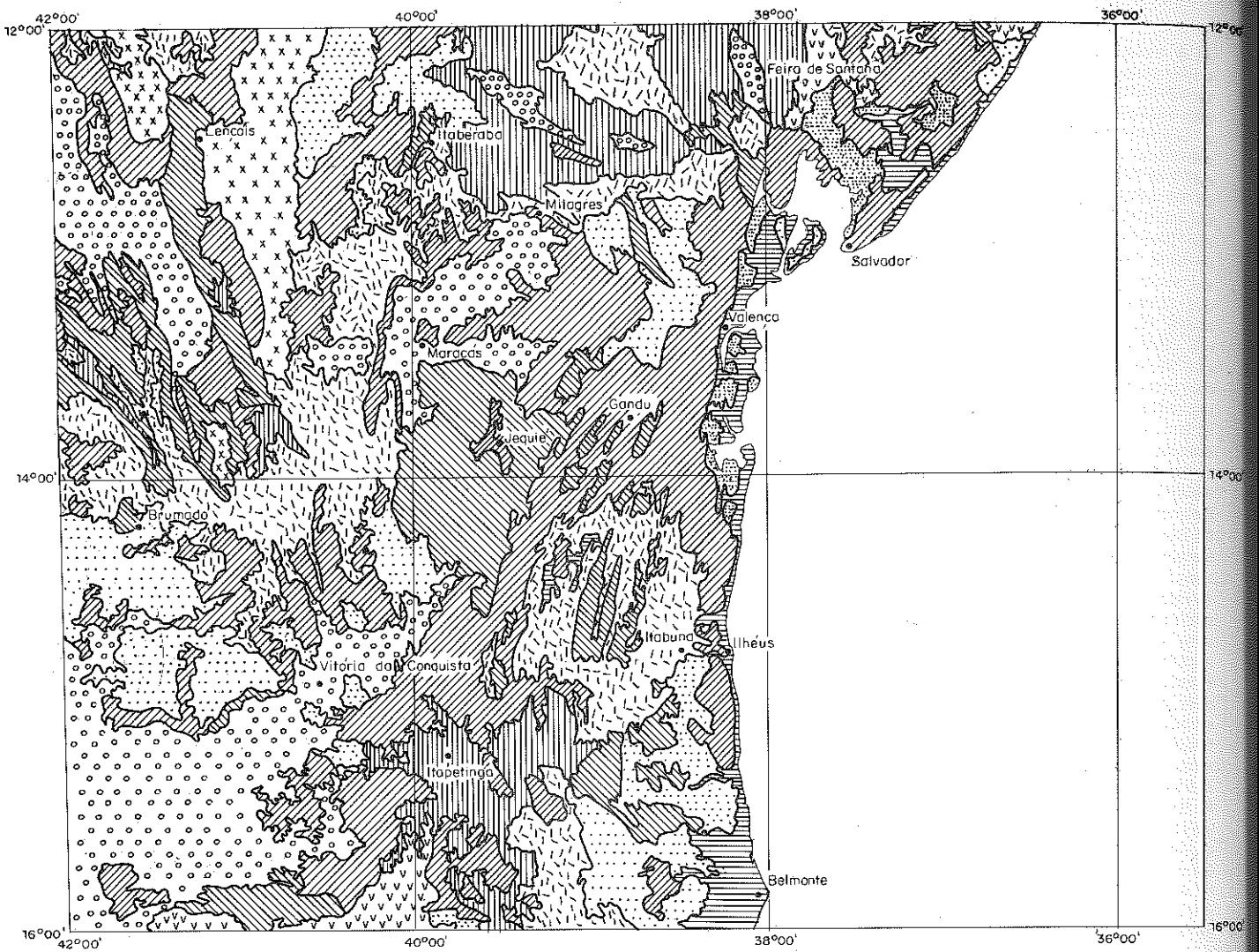
O planejamento do potencial relevo deve considerar a hierarquização das áreas representativas das ordens de grandeza baseando-se nas unidades de mapeamento. Essas, individualizadas por características peculiares, podem ser consideradas como um dos parâmetros na análise de unidades de manejo ambiental (Silva, 1978).

Cada unidade representa a recorrência de grande número de fatores comuns, agindo conjunta e variavelmente no tempo, e com expressão espacial significativa, refletida nos fatos diretamente extraídos da análise do mapa geomorfológico: as diferenciadas definições geométricas dos tipos de modelados em relação à densidade dos canais de drenagem e ao aprofundamento de suas incisões, função, por seu turno, de condicionantes estruturais, litológicos, climáticos e de posicionamento em relação a níveis de base passados e presente. O confronto desses fatos com os dados fornecidos pelo estudo dos materiais correlativos à esculturação dos tipos de modelados e dos efeitos antrópicos, associados à análise dos outros fatores naturais, permite que se antecipe cada unidade geomorfológica como uma entidade caracterizada por feições e vocações similares, exigentes, portanto, de tratamento dirigido comum.

Neste trabalho chama-se a atenção tanto para as dificuldades quanto para as principais aptidões intrínsecas a cada unidade geomorfológica, o que, respeitadas as limitações da escala do mapeamento, aponta a praticidade do relevo em consonância com sua predisposição (energia). Ênfase deve ser dada ao fato de que o zoneamento geomorfológico reveste-se de objetivos sobretudo práticos, permitindo o reconhecimento de setores em que a interferência visando ao planejamento deve ser genericamente equacionada, dentro do pressuposto de que cada unidade reclama um conjunto de medidas que não deve, em geral, ser extrapolado para as demais unidades sem prejuízo em sua eficiência.

2.5.1 — Avaliação do relevo

As classes de densidade e de aprofundamento da drenagem, ajustadas às observações de campo, constituem faixas de intensidade de dissecação do relevo e conseqüentemente de potencialidades erosivas, dentro de cada área medida (Fig. 2.32).



CLASSES	CARACTERES RESTRITIVOS	CARACTERES FAVORÁVEIS
	Inundação periódica, Afogamentos localizados, Mobilidade de areias, Inconsistência dos terrenos	Freáticos exploráveis, Beleza cênica, Cobertura espessa nas planícies
	Erosão laminar, Sulcamentos localizados nas bordas	Cobertura espessa sobre terrenos estáveis, Declividades fracas
	Mobilidade dos terrenos argilosos	Espessura das alterações (faixa litorânea)
	Erosão areolar, Escoamento torrencial, Afloramentos rochosos, Depressões com tendências a solidização	Declividades fracas
	Cobertura descontínua, Canais de escoamento estáveis e afogamentos localizados	Declividades fracas, Manchas de alteração profundas, Várzeas largas
	———	Setores das encostas e topos estáveis, Materiais espessos nos vales, Declividades moderadas e fracas
	Erosão linear acentuada, Movimentos de massas localizados	Terço inferior das encostas e vales estáveis, Materiais espessos nos vales
	Erosão linear intensa, Acidentação, Desnudação generalizada	Alguns setores suportam reflorestamento, Beleza cênica
V V V V V V V V V	Instabilidade morfodinâmica crítica: desnudação, movimentos de massas	———
X X X X X X X X	Drenagem superficial esparsa, Freáticos de difícil prospecção e exploração, Problemas de retenção e armazenamento de água	Alteração sobre karsts exumados, Materiais espessos nos vales e depressões kársticas

Fig. 2.32 — Avaliação do potencial relevo.

As áreas padrão são as regiões geomorfológicas, individualizadas ou englobadas dentro de um mesmo domínio, considerando-se também, para a classificação, as amostras tomadas nos seus prolongamentos em Folhas contíguas à SD.24 Salvador.

A avaliação das fácies de dissecação (Tab. 2.I) visa a sintetizar o conhecimento das suas propriedades intrínsecas e a sua predisposição a erosão. Esse tipo de modelado encerra maior energia potencial e predisposição a erosão; por isso constitui o centro principal de interesse da análise do relevo visando a sua utilização. As medidas dos parâmetros de dissecação são confrontadas com a estimativa da classe de declividade mais freqüente.

Os modelados resultantes de processos de aplanamento caracterizam-se por baixos gradientes topográficos e raridade ou ausência de incisões significativas, exceto em residuais isolados. São classificados de acordo com a existência ou não de materiais de cobertura com o seu estado de persistência das feições planas.

As áreas contendo predominantemente formas de dissolução, controladas por drenagem subterrânea, dispensam a consideração dos parâmetros relativos à drenagem superficial esparsa. Nelas foram consideradas três variedades de acordo com a superficialidade das feições de dissolução.

As feições dos modelados de acumulação representam os processos relacionados com os agentes originários (fluviais, marinhos, eólicos etc.). A atividade morfodinâmica é distinguida pela ocorrência de formas atuais, relíquias e herdadas: dunas móveis e consolidadas, planícies e terraços fluviais.

TABELA 2.I
Valores das classes de dissecação

DOMÍNIOS	REGIÕES	DISSECAÇÃO HOMOGÊNEA Aprofundamento/ Densidade (Em metros)	DISSECAÇÃO DIFERENCIAL (Em metros)
Depósitos Sedimentares	Planícies Litorâneas	—	—
Depressões Interplanálticas	Depressão Sertaneja	1. 40-70 f,m,g 2. 78-110 f,m,g 3. 118-193 f,m,g	1. 68-98 — —
	Depressão do Sudeste Baiano	1. 37-76 f,m,- 2. 83-140 f,m,g 3. — —	1. 68-98 2. 113-166 3. 195-238
Bacias e Coberturas Sedimentares	Recôncavo	1. 15-34 -,m,g 2. 39-68 -,m,g 3. 77-98 —	1. 15-34 2. 39-68 3. 77-98
	Rio Pardo	1. 15-34 -,m,g 2. 39-68 f,m,g 3. 77-98 -,-, g	— — —
	Bambuí	—	—
Planaltos Inumados	Planaltos Cimeiros	—	—
	Baixos Planaltos	1. 6-18 f,m,g 2. 21-42 -,m,g 3. 45-61 -,m,-	— — —
Planaltos em Estruturas Dobradas	Chapada Diamantina	—	1. 50-135 2. 150-244 3. 315-480
	Serra do Espinhaço	—	1. 50-135 2. 140-244 3. —
Planaltos Cristalinos	Planalto Soerguido	1. 20-61 -,m,g 2. 68-100 -,m,g 3. 111-153 -,m,g	1. 63-168 2. 177-241 3. 285-453
	Planalto Rebaixado	1. 20-61 f,m,g 2. 68-100 f,m,g 3. 111-153 -,m,-	1. 63-168 2. 177-241 3. 285-453
	Planalto Rejuvenescido	1. 37-76 f,m,g 2. 83-140 f,m,g 3. 158-221 -,-, g	1. 68-98 2. 177-241 3. —

A predominância dos tipos de modelado varia de acordo com as características de cada região e, mais precisamente, de cada unidade geomorfológica incluída no mesmo domínio.

2.5.1.1 — Domínio dos Depósitos Sedimentares

Contendo somente modelados de acumulação se impõem na avaliação proposta pelas suas características sedimentares e pela sua posição em relação ao nível freático e ao nível do mar. Formados por materiais arenosos, argilosos ou cascalheiros, esses depósitos se mantêm ou se degradam na dependência de enchentes e das marés, da existência ou não de vegetação natural. Representam um ambiente frágil e mutável cuja manutenção é mais difícil partindo dos mais antigos para os mais recentes.

2.5.1.2 — Domínio das Depressões Interplanálticas

Foram identificados modelados de dissecação homogênea nos patamares das médias bacias dos rios de Contas e Paraguaçu. Incluem sete fácies, sendo que possuem maiores extensões Dm_1 e Dg_1; estas fácies podem ser consideradas como de baixa energia de dissecação e, portanto, de maior estabilidade em relação ao desenvolvimento de fenômenos de erosão nas encostas, pois combinam formas largas com aprofundamentos da classe de 40 a 70 m. Considerando-se, porém, que grande parte das encostas dessas unidades possuem inclinações que variam de 20 a 30°, às vezes ultrapassando 45°, e que a espessura do manto de decomposição compromete a manutenção, criam-se situações críticas de instabilidade. Os setores mais comprometidos são aqueles em que o aprofundamento dos entalhes atinge as fácies Dg_3, isto é, nos agrupamentos de elevações que balizam os patamares da Depressão Sertaneja. Entre as duas faixas extremas aparecem áreas de extensão significativa onde a importância dos entalhes e das declividades é compensada, de certa forma, pela largura entre elas; quando nessa faixa mediana a densidade de drenagem é fina, o grau de instabilidade é acrescido.

O restante da Depressão Sertaneja se constitui de modelados de aplanamento conservados e retocados, caracterizados por possuírem baixa energia de dissecação linear, embora freqüentemente sujeitos a forte ablação superficial. Entre esses são mais preservados da erosão os que possuem uma cobertura de materiais detríticos e pedogeneizados, caracterizadora de sua inumação (Pgi e Pri), situados sobre planos ou sobre encostas longas e pouco inclinadas. Os aplanamentos desnudados (Pru) foram submetidos a ablação e conseqüentemente à eliminação de prováveis recobrimentos, obstando também a alteração das rochas e formação de solo.

Na Depressão do Sudeste Baiano os dissecados encontram-se em patamares e em elevações residuais do aplanamento. A fácies Dm_1 forma o modelado mais estável dos patamares, enquanto as D_3 e D_2, encontradas nos relevos residuais, combinam desníveis fortes, de 113 e 238 m, com declividades superiores a 30°, o que favorece a descamação e o carreamento de detritos por processos de escorregamento e de ravinamento. As demais áreas de modelado Dg_2, Dm_2, Df_1 e D_1 estão na situação intermediária quanto às possibilidades de erosão, sendo os dois primeiros mais resguardados pela largura dos interflúvios.

2.5.1.3 — Domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares

As condições geológicas específicas comandam a energia da dissecação e as particularidades dos modelados nela calcados.

Nos Tabuleiros da Bacia do Recôncavo e na Baixada Litorânea aparecem várias fácies de dissecação homogênea e diferencial com desníveis variando entre 15 e 98 m. Apesar dos valores baixos em relação à maioria dos domínios da Folha, eles estão relacionados nos Tabuleiros do Recôncavo com feições de modelado limitadas por ressaltos ou escarpas estruturais, talhadas em materiais friáveis que constituem setores expostos a escorregamentos de terra.

Nas unidades desse domínio as encostas potencialmente estáveis se restringem às da primeira classe de aprofundamento, de 15 a 34 m; na Baixada Litorânea, principalmente na faixa que contorna a baía de Todos os Santos, apesar da pequena amplitude de desníveis e do comprimento e declividade baixa das encostas, a presença de solos argilosos predispõe as formas à movimentação lenta, por solifluxão laminar.

Na bacia do rio Pardo predominam as fácies Df_2, Dm_2 e Dg_2 com aprofundamento dos entalhes entre 39 e 69 m e declividades inferiores a 20°.

Fenômenos de dissolução das rochas calcárias criaram irregularidades na topografia, geralmente fossilizadas por massa de detritos e produtos de descalcificação que põem em risco a contenção de algumas encostas ao longo da BR-101. Seguem-se em grau de instabilidade as áreas de Df_2 por compreenderem mais intensidade de dissecação dos interflúvios; apenas nas elevações residuais aparece a fácies Dg_3, que se caracteriza por vales com desníveis de até 98 m, conjugados a declividades das vertentes superiores a 45°. Aí se concentram as áreas de maior fragilidade do relevo.

Nos Pediplanos Karstificados o modelado de dissolução distingue-se pela existência ou não de recobrimento das fácies kársticas; a estabilidade está ali intensamente relacionada com a circulação subterrânea da água e a exumação das formas kársticas. Sobre a Chapada Diamantina as condições climáticas atuais não favorecem o desenvolvimento da karstificação, prevalecendo sua exumação por erosão superficial da cobertura sobre a topografia semiplana com depressões largas. No Planalto situado no sopé da Chapada Diamantina as condições climáticas atuais promovem o desenvolvimento lento da karstificação em profundidade nos interflúvios dos rios Utinga, Paraguaçu e Una; no entanto, ali prevalecem os processos superficiais de colmatação dos vales e das depressões kársticas, utilizáveis pela agricultura.

2.5.1.4 — Domínio dos Planaltos Inumados

As unidades pertencentes aos Planaltos Inumados contêm vastas áreas aplanadas, principalmente nos Planaltos dos Geraizinhos. As encostas que apresentam pequenos declives permanecem em relativa estabilidade de cobertura conservada ou retocada localmente; porém, alguns trechos como as bordas dos planaltos e em torno dos entalhes dos rios principais são predispostos à ocorrência de ravinamentos profundos que os põem em situação de desequilíbrio endêmico.

Os Baixos Tabuleiros se caracterizam por uma dissecação homogênea, pouco profunda, Dg_1, nas proximidades de Feira de Santana, e áreas mais extensas de fácies Dg_2 e Dm_2, cujos aprofundamentos variam de 21 a 41 m; os interflúvios largos são separados por encostas convexas com inclinação de 18 a 27° que evoluem por processos de rastejamento e coluvionamento, provocando retração lenta dessas encostas com fenômenos de erosão localizados; o trecho de Df_2 nas proximidades da confluência do Jacuípe—Paraguaçu mostra sinais de recente retomada de erosão que limpou as formas convexas, onde a rocha aflora localmente entre manchas de alterações rasas. É iminente nesse trecho o desenvolvimento de terracetes, sulcos e ravinas nos setores mais inclinados das encostas. A oeste desses tabuleiros, no contato com a Depressão Sertaneja, encontram-se os entalhes mais profundos, 45 a 65 m, o que de certa forma se faz compensar pela largura das áreas interfluviais conservadas.

Nos Tabuleiros Costeiros as fácies Dg_1 e Dm_1, mais preservadas da erosão, são seguidas das Dg_2 e Dm_2, em que a energia do recuo das vertentes está na dependência da espessura e da friabilidade dos sedimentos da Formação Barreiras. Na proximidade dos vales limitados por ressaltos íngremes e nas falésias as propriedades mecânicas dos materiais favorecem a ocorrência de desabamentos localizados.

2.5.1.5 — Domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas

As feições aplanadas estão concentradas no Pediplano Central da Chapada Diamantina; são representadas por restos de planos inumados no sopé dos escarpamentos e longos planos inclinados e lombas com declividades da ordem de 5 a 15°, constituindo áreas de baixo potencial de dissecação. A movimentação dos materiais superficiais se faz por coluvionamentos sucessivos.

As demais unidades geomorfológicas da Chapada Diamantina se constituem de áreas de fortes incisões controladas por fraquezas estruturais. Os sulcos estruturais com espaçamentos variados têm desníveis de 140 a 480 m e são delimitados por escarpas. Constituem a maior parte das Encostas Orientais e das Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina. Essas características adicionadas às propriedades das rochas conferem aspectos peculiares no modelado dessas unidades, devido à movimentação de blocos e placas rochosas que geralmente impõem restrições à ocupação. Por outro lado, os desníveis escalonados e as feições paisagísticas do relevo oferecem possibilidades de locação de barragens nas corredeiras e cachoeiras, para aproveitamento hidrelétrico e de áreas de turismo e lazer.

No Planalto do Rio Bonito e na parte meridional do Pediplano Central, em vastas áreas intercaladas a entalhes menos profundos (D_1), a energia de dissecação é também controlada pela maior espessura da alteração e pela disposição das camadas. A leste da serra do Sincorá, onde os sulcos estruturais são menos concentrados, porém, as declividades fortes acompanham o mergulho do dorso anticlinal, as rochas desnudadas são atingidas por desagregação e os detritos são carreados pelo escoamento superficial; daí a raridade ou inexistência de solos por impossibilidade da permanência dos materiais sobre essa superfície.

2.5.1.6 — Domínio dos Planaltos Cristalinos

Existe neste domínio uma grande diversidade de dissecação, sendo nele representadas todas as combinações de densidades e aprofundamento de drenagem, nas três regiões aí contidas.

No Planalto Soerguido foram mapeadas as nove fácies de dissecação homogênea concentradas nas Serras Marginais, onde predominam aprofundamentos da segunda e terceira classes (entre 68 e 153 m). Os desníveis importantes são conjugados a declividades freqüentemente situadas entre 30 e 45°, às vezes ultrapassando estes limites. Nesta unidade serrana as encostas longas e declivosas são predispostas à ocorrência de deslocamentos de partículas que as põem em estado potencial de erosão; ainda mais críticas são as áreas dessa unidade que apresentam dissecação diferencial, cujas classes mais ocorrentes de aprofundamento têm valores compreendidos entre 63 e 453 m, combinados aos declives superiores a 30°, favorecendo o deslocamento das partículas sobre as encostas. Dentro desta unidade apenas as fácies de dissecação homogênea Dg_1 e Dm_1, limitadas aos alvéolos intermontanos, e no topo dos planaltos, possuem baixa energia erosiva. Ainda fazendo parte desta região, o Maciço Central contém somente modelados de dissecação diferencial das três classes de aprofundamentos. São válidas para esta unidade as considerações feitas acima para as Serras Marginais, com o agravante de que nela o manto de alteração é pouco espesso ou inexistente e portanto a sua predisposição ao descarnamento é patente, ocorrendo de maneira crônica e acompanhado de acumulação de detritos nas depressões (Fig. 2.13).

Nas unidades do Planalto Rebaixado foram identificadas as combinações de densidade e aprofundamento da drenagem que formam sete fácies de dissecação homogênea. Predominam as fácies Dm_1 e Dm_2, compreendidas entre 20 e 100 m, sendo que a primeira concentra-se nos Tabuleiros Pré-Litorâneos e em torno dos afluentes da margem direita do rio de Contas, nos alvéolos intermontanos. Entre estas, as áreas de Dg_1, Dm_1 e Df_1 distribuem-se, nesta ordem, quanto a dificuldade de manutenção das encostas, cujos declives mais freqüentes são da ordem de 14 a 27°, haja vista o que sucede no planalto de Salvador, onde fácies Df_1, medida sobre encostas convexas, oferece condições para o desenvolvimento de fenômenos crônicos de escorregamento de terra. As áreas de fácies Dm_2 ocupam a maior parte de ambas as unidades do Planalto Rebaixado, apresentando feições de "mar de morros", cujas encostas convexas possuem inclinações entre 18 e 22°; devido à junção dessas características existe uma tendência à formação de movimentos de massa atingindo os alteritos espessos ali comumente encontrados. Nas elevações distribuídas linearmente na região do Planalto Rebaixado a dissecação realizada no sopé das cristas produziu desníveis compreendidos entre 86 e 100 m, seccionando vertentes de inclinação superior a 45°; esses terrenos íngremes constituem áreas críticas para a contenção dos materiais superficiais.

No Planalto Rejuvenescido o Piemonte do Planalto de Vitória da Conquista se caracteriza por uma dissecação peculiar onde predominam formas de relevo convexas e amplas, com entalhes compreendidos entre 83 e 140 m, seguidas de outras mais desniveladas, entre 158 e 221 m. Os desníveis consideráveis, concentrados segundo linhas de fraqueza nas quais estão entalhados os cursos do rio

Pardo e afluentes do rio Jequitinhonha, se verificam sobre vertentes de inclinação em geral superiores a 45°. Setores restritos com desníveis menores, quando situados nas cabeceiras de drenagem, são focos de ravinamentos nas bordas do planalto de Vitória da Conquista. Toda a área da unidade representa, portanto, um ambiente propício ao desencadeamento de movimentos de massa como voçorocamentos e escorregamentos.

Na parte meridional da região, os Maciços Residuais enquadram-se na classe D_1 e em geral se apresentam como pontões de paredes íngremes e descarnadas, pertencendo à categoria de relevo desnudado, sobre os quais prevalecem a fragmentação e descarnamento das rochas e a concentração de detritos nos sopés.

Esta avaliação teve como objetivo identificar as tendências erosivas potencial e efetiva, tomando como base as classes de dissecação e modelados em que a ineficiência da erosão linear impede a dissecação. A ela devem ser anexadas em seguida considerações complementares que dizem respeito aos aspectos morfodinâmicos e à viabilidade de ocupação e de controle do potencial relevo, considerados de acordo com a escala de mapeamento.

A morfodinâmica está na dependência das potencialidades naturais de cada categoria de modelado, anexadas às mudanças introduzidas em relação aos demais componentes ambientais. Portanto, as viabilidades de ocupação e de proteção do potencial representado pelo relevo serão analisadas, levando-se em conta o estado atual do modelado e suas tendências de conservação e de degradação.

2.5.2 — Morfodinâmica e potencialidade do relevo

2.5.2.1 — Região das Planícies Litorâneas

Os modelados de acumulação marinha, fluviomarinha, eólica e coluvial, tradutores de diferentes estágios de evolução do litoral e dos baixos cursos dos canais de drenagem, foram instalados em sedimentos quaternários pouco consolidados ou inconsolidados. As planícies estuarinas dominam o setor compreendido entre as baías de Todos os Santos e de Camamu; as planícies deltaicas abrangem o setor dos baixos cursos dos rios Pardo e Jequitinhonha. Faixas estreitas de praias e dunas estendem-se da cidade de Salvador para nordeste e de Ilhéus para sul, até a embocadura do rio Pardo. Terraços marinhos e fluviomarinhos abrem-se para o interior do continente na denominada depressão de Camaçari—Dias D'Ávila e na área compreendida entre os estuários dos rios Paraguaçu e Jaguaripe; outras áreas localizadas de terraços de gênese similar foram reconhecidas, nas planícies estuarinas e deltaicas, principalmente na ilha de Boipeba e próximo às desembocaduras dos rios Pardo e Jequitinhonha.

Grande número de estuários e pequenas baías assinala as influências de níveis marinhos pré-atuais mais elevados; as embocaduras dos grandes cursos fluviais transformaram-se em rias de relativa profundidade, a exemplo do rio Batatã, em São Roque do Paraguaçu, da baía de Camamu e de trechos afogados da baía de Todos os Santos. Barbosa *et alii* (1975) ressaltam aqueles fatos como condicionantes excelentes à instalação de portos, propiciando bons calados e sítios favoráveis às construções portuárias nos setores beira-mar. No entanto, a dominância de processos morfogenéticos sob climas úmidos, atacando litologias sedimentares argilosas pouco consolidadas, tem acarretado efeitos de colmatação nas rias. Fração significativa do material de entulhamento dos baixos cursos dos rios resulta da erosão, acelerada por interferências antrópicas, dos espessos mantos de decomposição nos tabuleiros dissecados adjacentes à Planície Litorânea; outrossim, a colmatagem é favorecida pela presença de arrecifes e flechas arenosas que fecham as desembocaduras de muitos cursos de água, obrigando-os a correrem paralelos à linha de praia, antes de romperem as restingas abrindo passagem para o deságüe no mar (Est. 2.I A).

O porto da cidade de Ituberá, situado no extremo ocidental do profundo canal de Serinhaém, registra fenômenos recentes de colmatação na saída do canal, os quais prejudicam o acesso a ele; esse porto, freqüentado há até alguns anos por navios de porte médio, é hoje utilizado apenas por pesqueiros e embarcações de pequeno calado.

A digitada baía de Aratu, a norte de Salvador, abriga o porto que serve o Centro Industrial de Aratu. A baía, orlada de manguezais, é entulhada por pacotes espessos de sedimentos lamosos nas partes marginais, e apresenta barra estreita e rasa. Tais fatos representaram sérias dificuldades para a implantação do porto, tendo exigido estudos detalhados e cautelosos. Em confronto, condições físicas bastante diferentes submetem as instalações portuárias de Salvador: o porto tem melhor acesso através da barra da baía de Todos os Santos, com 6 a 7 km de largura e profundidades de até 60 m, em situação livre de assoreamento; sinalizações apontam os setores da entrada do canal em que ocorrem recifes.

Segundo Barbosa *et alii (op. cit.)*, a tendência atual de evolução do litoral na área em estudo é construtiva, pelo que aconselham, no sentido de solucionar ou minimizar os efeitos de assoreamentos, a instalação de cais com enrocamento, ao invés da desobstrução das embocaduras.

Em decorrência de fenômenos de colmatagem, há dificuldades para a conexão das navegações fluviais e de cabotagem, sobretudo no trecho que se estende para sul de Ilhéus.

Entulhamentos verificados na foz dos rios Pardo e Jequitinhonha mantêm relação direta com as periódicas cheias desastrosas desses rios, afetando principalmente as cidades de Belmonte e Canavieiras. Os sedimentos depositados nas referidas embocaduras são essencialmente derivados da interferência antrópica nas áreas das bacias daqueles rios, posicionadas a montante e acusam particular gravidade ao atingirem os depósitos sedimentares da Formação Barreiras, nos Tabuleiros Costeiros dissecados que emolduram a planície deltaica de ambos os rios. Uma medida a ser tomada diz respeito ao estudo e planejamento criteriosos das bacias desses rios visando ao controle de erosão e enchentes.

A pesquisa geomorfológica destacou alguns sítios de cidades marginais à baía de Todos os Santos, considerando-se o seu posicionamento privilegiado em relação às facilidades de comunicações por via marítima com as áreas vizinhas e com Salvador. O desenvolvimento recente de muitos desses centros relaciona-se a condicionantes físicos favoráveis, que possibilitam a implantação de núcleos industriais sobre as áreas fracamente entalhadas de contato das planícies com as colinas e lombas da Baixada Litorânea; a esses fatos alia-se a existência de canais ramificados que permitem a entrada de embarcações aos portos naturais abrigados.

Conforme mencionado por Silva & Motti (1969) no "Estudo Preliminar do Plano de Desenvolvimento Integrado da Área Metropolitana de Salvador", constatou-se que algumas sedes de municípios marginais à baía de Todos os Santos ocupam topografias planas nos fundos das rias. As cidades de Maragojipe e Jaguaripe, cujos sítios se assemelham, oferecem condições de ampliação das atividades portuárias. Os centros dessas cidades ocupam estreitas faixas de planícies, expandindo-se sobre um patamar, que é mais acidentado em Jaguaripe. Maragojipe tem sua expansão limitada por escarpa íngreme, enquanto a parte mais baixa, junto ao rio Guaí, é orlada de manguezais.

As pequenas cidades estabelecidas na ilha de Itaparica organizam-se perto dos embarcadouros, nas planícies, oferecendo boas possibilidades de expansão urbana para o interior da ilha sobre lombadas e colinas. Salinas da Margarida localiza-se em ponta arenosa e plana no extremo do estuário do rio Paraguaçu; seu sítio pode expandir-se facilmente para sul, sobre extensa área de terraço fluviomarinho.

Nas planícies estuarinas, os principais núcleos urbanos são as cidades de Valença, Nilo Peçanha, Ituberá, Camamú e Maraú. Os sítios dessas localidades apresentam traços morfológicos comuns, à exceção do de Maraú. São pequenos centros portuários posicionados no contato da escarpa dissecada de bloco falhado (correspondente à Falha de Maragojipe) com os depósitos fluviomarinhos recentes ou terraços marinhos. Os principais problemas com que se deparam as localidades em questão referem-se a deslizamentos de vertentes e ao saneamento dos bairros posicionados na planície; por outro lado, a expansão dos arruamentos é dificultada para oeste pela topografia mais movimentada, efetivando-se o crescimento no sentido N-S ao longo da BA-001, que une as cidades orientadas perpendicularmente ao *front* da escarpa.

A cidade de Ilhéus situa-se no setor meridional, no contato dos Tabuleiros Pré-Litorâneos com as Planícies Marinhas e Fluviomarinhas. Às margens do estuário do rio Cachoeira, Ilhéus instalou-se sobre restingas arenosas que, crescendo, formaram tômbolos pela incorporação de antigos recifes ao continente (Fig. 2.33). O cresci-

mento da cidade se fez a partir das restingas situadas em nível pouco superior ao das marés altas, em direção a oeste, para o interior da ilha, esculpida em colinas definidas por vales largos. A expansão para norte, no sentido da foz do rio Almada, é recente e se segue à conquista dos vales e das encostas de maior inclinação das colinas. Silva *(op. cit.)* revela alguns dos problemas essenciais com que se defronta a expansão urbana de Ilhéus. Segundo a autora, as áreas ainda não ocupadas comportam elevações de mais de 50 m, com declives muito fortes; os manguezais proliferam em volta desses setores. O bairro do Pontal ocupa antiga planície arenosa. A saída da cidade em direção a Itabuna é dificultada por relevo abrupto e por terrenos insalubres de propriedades físicas wxigentes de estudos cautelosos. A foz do rio Almada desencadeia fenômenos de instabilidade afetando as praias e vizinhanças do porto do Malhado. O trabalho mencionado aponta o litoral sul como a melhor faixa para o desenvolvimento urbano de Ilhéus, e a restinga situada a norte da cidade como o local mais propício para a localização industrial que está se efetuando. Com respeito à desembocadura do Almada (Fig. 2.33), tem-se verificado acelerado depósito arenoso, relacionado a atividades antrópicas no baixo curso do rio; essa acumulação, transportada sobretudo durante as cheias, tende a comprometer a bacia de manobras do porto do Malhado (Est. 2. I B). Silva *(op. cit.)* refere-se às variações introduzidas nas correntes marinhas junto ao litoral com a construção do molhe do porto: areias refratadas na sua extremidade são empurradas em direção ao Pontal, ameaçando obstruir a barra do rio e acrescendo a praia de São Sebastião, a sul, enquanto a praia côncava do estuário

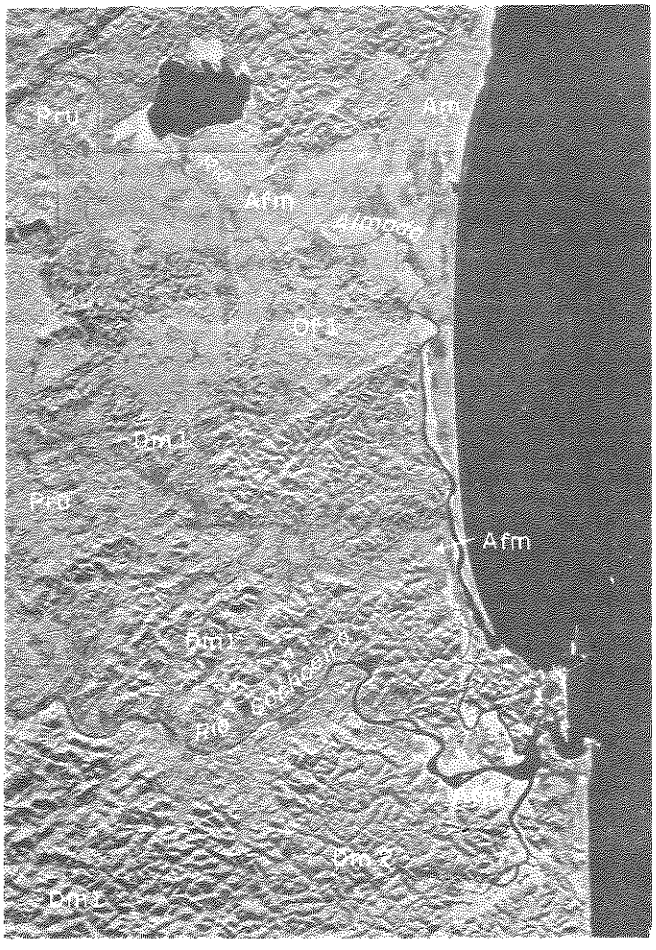


Fig. 2.33 — Contato das Planícies Marinhas e Fluviomarinhas com os Tabuleiros Pré-Litorâneos, em Ilhéus. A foz do rio Almada tende a ser fechada por flecha arenosa. O curso do rio Cachoeira é encaixado e adapta-se ao substrato rochoso de embasamento antes de desembocar em estuário afogado orlado de manguezais (textura esbranquiçada na ilustração). Folha SD.24-Y-B.

sofre erosão rápida exigindo obras de proteção. É presumível que, colmatada a barra, as águas possam ser desviadas pelo rio Fundão, ligado ao Almada por canal. Revela-se a importância de dados mais acurados no sentido de se prever as conseqüências geomorfológicas daquele desvio, buscando-se soluções práticas bem fundamentadas com o propósito de evitar o fechamento da barra, com conseqüências de difícil controle.

O conjunto de características morfológicas definido na presente região prevê dificuldades no lançamento das vias de circulação bem como permite uma análise das soluções indicadas na implantação de estradas relativamente importantes, já construídas. A densa rede de drenagem, com embocaduras afogadas, alargadas e digitadas, além dos baixos terrenos inundáveis e pantanosos, com extensos manquezais, são fatos que sugerem o número elevado de obras de arte e a requisição de técnicas mais dispendiosas de engenharia. Pontes e pontilhões são freqüentes; leitos elevados, sobre setores alagados ou inundáveis, em estradas do tipo "pantaneiras", implicam em gastos maiores, sendo porém o procedimento muitas vezes mais viável, constatado em várias vias de circulação nas áreas estuarinas e deltaicas (BA-270, próximo a Canavieiras, e BA-026, no continente, antes da ponte do Funil). Em geral tem-se procurado ajustar os traçados das estradas às áreas de contato dos tabuleiros dissecados com as planícies fluviomarinhas, conforme demonstra o exemplo já citado da BA-001 entre as cidades de Valença e Camamu, aproveitando acumulações antigas e terraços. Outro bom exemplo desse tipo de adaptação de estradas às peculiaridades do relevo é encontrado na recém-implantada rodovia que une Canavieiras a Una: entre aquela cidade e o provoado de Poxim do Sul a estrada foi talhada nas lombadas que definem a transição dos tabuleiros dissecados em litologia da Formação Barreiras com as Planícies Litorâneas. O traçado evita as faixas de manguezais e exigiu a abertura de cortes profundos, com largo rampeamento, sobre os sedimentos predominantemente argilosos do Barreiras (Fig. 2.1).

A BA-001, no segmento que conecta Ilhéus a Olivença, adapta-se aos sopés de formas convexas rebaixadas, com desníveis de no máximo 4 a 6 m acima do nível da praia atual, constituintes de patamares escalonados a partir de falésia morta que delimita os tabuleiros erodidos.

A preferência por áreas de terraços arenosos pode ser observada na BA-270, em direção a Canavieiras, assim como na BA-026, entre Nazaré e o canal de Itaparica, e na BA-099, entre Lauro de Freitas e o rio Pojuca. A escolha desses sítios justifica-se pela topografia plana, a salvo de inundações eventuais, e pelas propriedades geotécnicas dos solos.

Nesta região ocorrem algumas rohas e minerais específicos, cujas gêneses relacionam-se direta ou indiretamente aos processos evolutivos dos modelados, quais sejam as argilas, os caolins, siltes, folhelhos e as areias e minerais de alta densidade. Embora a variedade geológica seja pequena, esses materiais assumem importância por sua crescente aplicação industrial. As argilas, além dos usos cerâmicos comuns, podem ser empregadas no fabrico de ladrilhos ou serem ainda aproveitadas como aglomerados de areia de moldagem para fundição e como agregrados leves para concreto. Jazimentos importantes são reconhecidos, segundo o "Projeto Cadastramento de Ocorrências Minerais do Estado da Bahia" (vols. IV, V e VI), na área de Camaçari, associados às formações cretácicas e a depósitos quaternários de várzea nos baixos cursos dos rios Pojuca, Joanes e Jacuípe. Nos municípios de Jaguaripe, Nazaré, Cairu, Taperoá e Ituberá, de acordo com a obra referida, as argilas, de boa plasticidade, formaram-se nos leitos e margens dos canais de maré e cursos fluvias; ocorrências importantes relacionam-se aqui ao Grupo Brotas. Por outro lado, os depósitos significativos registrados nos municípios de Canavieiras e Belmonte acham-se depositados nas planícies deltaicas em áreas sujeitas às grandes inundações dos rios Pardo e Jequitinhonha.

As areias quartzosas são representadas por ocorrências de granulação fina em fase de pesquisa na depressão de Camaçari—Dias D'Ávila; reserva apreciável posiciona-se às margens da BA-099, em depósitos dunares paralelos ao litoral, a menos de dois quilômetros da praia. Algumas ocorrências de minerais pesados em Canavieiras e Belmonte se relacionam com a evolução quaternária formando restingas. Outros minérios que merecem ser mencionados são a

turfa, o linhito e o xisto betuminoso (municípios de Maraú e Ilhéus), e o calcário marinho (municípios de Ilhéus, Santa Cruz Cabralia, Belmonte, Camamu, Maraú e na baía de Todos os Santos). Há fortes probabilidades de que outros depósitos semelhantes de turfa ocorram nas áreas deltaicas antigas, cuja evolução permite a formação de materiais orgânicos concentrados em lagunas e pântanos, afogados posteriormente por efeitos de variação do nível do mar e de enérgico transporte fluvial; a localização dessas prováveis ocorrências depende de estudos de detalhe, acompanhados de devidas sondagens para reconstituição e datação dos eventos do Quaternário, das áreas de deltas como os dos rios Pardo e Jequitinhonha (Fig. 2.30) e das baías de Camamu e de Maraú.

Cumpre abordar sucintamente aspectos paisagísticos da região em estudo como elemento incentivador de empreendimentos turísticos ao par com o alerta para a preservação cuidadosa dos ambientes naturais merecedores do planejamento. Barbosa *et alii (op. cit.)* salientam que "a revelação de novos pontos de turismo no litoral é fato de importância nacional considerado o nível de congestionamento das praias com equipamento urbano suficiente". Atenção maior se recomenda, sob esse aspecto, aos trechos mais recortados da orla baiana, às praias, ilhas e aos canais compreendidos entre o sul da ilha de Itaparica e a foz do rio de Contas. Aqui, a implantação de toda uma infra-estrutura de vias de circulação e de serviços torna-se indispensável à consecução do propósito de colocar ao alcance do turismo organizado recantos de considerável beleza cênica ainda pouco divulgados, *pari passu* ao amparo a pequenas localidades como Jaguaripe, Cairu, Maraú e Itacaré e sítios praianos promissores como o Morro de São Paulo, a ponta dos Castelhanos, a barra de Serinhaém e a ponta do Mutá. Por outro lado, a construção do segmento da rodovia BA-099 ("Estrada do Coco") entre a foz do rio Pojuca e a localidade de Palame facilitará o acesso a praias e povoações pesqueiras, de excelente potencial turístico, situadas a nordeste de Salvador. Com relação ao litoral metropolitano de Salvador, merecem ser observados problemas trazidos por ocupação desordenada e sem cunho preservacionista: as celebradas paisagens dunares, a norte da cidade, têm acusado sintomas de reativação, manifestando-se recentemente efeitos indesejáveis que afetam inclusive o aeroporto internacional, enquanto as areias passam a colmatar as lagoas nelas encravadas; esses fatos são devidos principalmente à degradação da paisagem original a partir de loteamentos mal posicionados, conduzindo a remobilizações das areias. A Secretaria de Turismo do Estado da Bahia e o CONDER elaboraram estudos e plano turístico, os quais objetivam a manutenção das características naturais dos recantos mais visitados, com enfoque particular aos referidos setores dunares. No que tange às praias urbanas, problemas reportados a poluições inserem-se entre os mais graves, permanecendo sem solução; as areias e freáticos assimilam fluxos de materiais e dejetos poluentes são retidos.

2.5.2.2 — Região da Depressão Sertaneja

A Depressão Sertaneja constitui-se de três unidades de relevo: a mais extensa, abrange uma superfície aplanada no piso das médias bacias dos rios de Contas e Paraguaçu; as duas outras unidades representam o Patamar do Médio Rio Paraguaçu e os Patamares do Médio Rio de Contas, dissecados por fácies homogêneas.

No Pediplano Sertanejo predominam processos morfogenéticos de desagregação e fragmentação sobre os relevos residuais rochosos, enquanto sobre os pedimentos e rampas coluviais prevalecem os efeitos do escoamento superficial, favorecedor de erosão pelicular areal.

As diferentes formas de manifestação do escoamento superficial mantêm relação direta com a cobertura vegetal, que é, por sua vez, reflexo dos condicionantes climáticos em geral, e da irregularidade pluviométrica em particular, bem como da morfologia e das formações superficiais. Nas áreas de caatingas densas o escoamento superficial é dificultado, transformando-se em exurradas que concentram as águas das chuvas violentas, após prolongado período seco; o escoamento concentrado incipiente fornece areias e cascalhos aos leitos temporários do tipo uede. Nas áreas de caatingas arbustivo-herbáceas densas, ocorrem processos de escoamento difuso, cujos filetes de água se dividem entre os tufos de vegetação, em torno dos quais concentram-se materiais arenosos, grânulos e às vezes seixos. A área situada a norte do rio de Contas entre o planalto do Maracás—Jaguaquara e o planalto de Utinga—Andaraí oferece exemplo típico dos fenômenos indicados acima. Nas áreas de caatingas rarefeitas, que expõem manchas de solos nus, devido à pobreza do estrato herbáceo funciona intensamente o escoamento difuso que carreia livremente materiais desagregados e fragmentados, reelaborando típicos pedimentos ou *glacis* de erosão, de trânsito e de acumulação. Estes fenômenos ocorrem extensivamente nas áreas mais próximas aos talvegues dos principais rios das médias bacias do Paraguaçu e do rio de Contas.

A cobertura predominantemente arenosa e pedregosa, aliada às deficiências da vegetação e às ações antrópicas, acentua as condições de escoamento e de erosão provocando a extrema fragilidade de que é dotado o presente ecossistema. Tricart & Silva (1958) mencionam que as queimadas e a exploração excessiva da lenha nessas áreas destroem o estrato arbustivo, enquanto a sobrecarga do pastoreio empobrece o estrato herbáceo; com isso, o desenvolvimento de ravinamentos é acelerado à medida que progride a degradação da vegetação e dos solos.

A topografia plana que caracteriza extensos setores do Pediplano Sertanejo é, em princípio, favorável ao lançamento das vias de transporte. No entanto, considerando-se a violência dos processos temporários de escoamento superficial, a construção e manutenção das estradas exigem previsões adequadas no que se refere aos contrastes de volume de água e carga sedimentológica dos canais intermitentes; isso reflete os cuidados necessários ao dimensionamento ideal de pontes e tubulões nos leitos e estudos detalhados objetivando a proteção das cabeceiras de drenagem.

Os estudos para definição das áreas de tipos de escoamento, segundo os graus de ação morfogenética tornam-se indispensáveis para apoiar os projetos de construção de vias de circulação. Os resultados das análises desses processos e seus efeitos morfogênicos são dirigidos igualmente no sentido de suportar os estudos de viabilidade de construção de barragens, tendo em vista impedir ou minimizar fenômenos previsíveis de assoreamento. Isso se torna essencial nas transições entre o pediplano e os cursos inferiores dos rios Paraguaçu e de Contas, onde chega grande quantidade de materiais oriundos de suas médias bacias, integrantes dos sistemas de escoamento aludidos.

Grande número de depressões pseudokársticas, geralmente de fundos rochosos, caracteriza o Pediplano Sertanejo, sobretudo na área conhecida como "depressão de Milagres", a sul do médio curso do rio Paraguaçu. A maioria das depressões pseudokársticas, que são cheias de água durante a estação chuvosa, reflete a evolução morfogenética recente sob condições climáticas semi-áridas. Barbosa *et alii* (1975) assinalam que algumas delas retiveram sedimentos grosseiros de alto grau de permeabilidade, de modo que a água acumula-se em maior profundidade, conforme é indicado pela presença de horizontes hidromórficos inferiores. Mesmo considerando-se o pequeno dimensionamento das referidas depressões fechadas, algumas delas são utilizadas para o armazenamento de "aguadas", utilizadas pela pecuária e pelas lavouras de subsistência. As depressões mais amplas, herdadas de evolução tipo *playa*, concentram materiais solodizados ou vertissolos que constituem sérios obstáculos à sua utilização, até mesmo como aguadas para o gado, visto o grau de salinidade das águas concentrado pela evaporação.

O Patamar do Médio Rio Paraguaçu compreende relevos dissecados em que densidades de drenagem fina a média predominantes combinam-se a aprofundamentos dos índices mais baixos que na área em questão representam incisões relativamente fortes e concentradas. Aprofundamentos mais fortes são reconhecidos nos modelados de dissecação do alto rio de Contas, na transição para as fácies de dissecação diferenciais da Chapada Diamantina.

A oeste do meridiano de Itaberaba, o modelado assemelha-se às feições dos "mares de morros" litorâneos. As declividades das vertentes alcançam de 20° a 30°. Os processos erosivos dominantes, desencadeados quando da substituição das matas por pastos, produzem sulcos e ravinamentos nas encostas de maior declividade, com freqüentes deslocamentos de massa. Em toda a área são notadas marcas desses processos, com perspectivas de intensificação de seus efeitos.

Os vales simétricos e largos, em geral com feição em "U", comportam cursos de água intermitentes de pequeno gradiente.

Sobre rochas gnáissicas, esses vales abrem-se em alvéolos (Fig. 2.3). Os alvéolos, não sendo comumente fechados por barras de rochas mais resistentes, dificultam seu aproveitamento para grandes mananciais. Além do baixo gradiente dos vales, seu planejamento objetivando a construção de barragens para irrigação defronta-se ainda com dificuldades de outra ordem, tais como a espessura apreciável de rochas decompostas, a probabilidade de colmatagem e um maior número de pontos prováveis de fuga d'água. Nas cabeceiras a alimentação das represas pode ser insuficiente durante as estiagens prolongadas. Tricart & Silva *(op. cit.)* apontam a necessidade de estudos competentes com relação aos trechos de montante dos rios, considerando a possibilidade de irrigação nos fundos de vales mais largos e planos, a jusante. Existem, no entanto, alguns reservatórios, pertencentes a fazendas, que se destinam à importante pecuária do setor. A multiplicação desses reservatórios não seria exigente de obras de engenharia complexas; segundo os autores citados, desde que se encha um alvéolo, o baixo custo ressaltará a importância prática de obras desse tipo.

Os Patamares do Médio Rio de Contas caracterizam-se por relevos dissecados bastante uniformes, compreendendo colinas e lombadas amplas; os interflúvios têm topos abaulados e vertentes dispostas em rampas de fraca declividade. Feições de relevo indicando dissecação mais enérgica, com morros de topos arqueados ou planos e esporões convexos, antecedem os bordos do planalto de Vitória da Conquista onde as densidades de drenagem variam sobretudo de média a grosseira.

O escoamento concentrado tem caráter intermitente, exceto com relação ao tronco principal. Nas encostas predomina o escoamento superficial difuso e concentrado elementar; vertentes com a rocha desnuda e afloramentos de blocos rochosos são atingidos por processos de fragmentação e de desagregação.

Os solos rasos e freqüentemente detrítico-arenosos, associados aos afloramentos de rochas não alteradas, indicam que a maior parte dos largos interflúvios e vales secos, posicionados entre as estreitas várzeas dos rios principais, constituem terras praticamente inutilizadas para fins agrícolas.

As depressões fechadas, que ocorrem principalmente a oeste dos patamares, situam-se em geral nas zonas rebaixadas de convergência de planos inclinados. Sujeitas a intensa evaporação, acham-se quase sempre sem água nos períodos secos do ano; na época chuvosa são reservatórios procurados pelos animais e servem precariamente ao homem (Silva, 1970, no trabalho "Estudos de viabilidades técnico-econômicas para o desenvolvimento hidrelétrico e hidroagrícola da bacia do rio de Contas — BA"). A autora distingue, ao longo dos rios mais importantes que drenam a área, depósitos aluviais que constituem plataformas em diferentes níveis altimétricos. Os solos desses terraços são altamente porosos, bem drenados e usados para cultivos de subsistência não muito exigentes em água (a exemplo do milho). Sugere ainda que os terraços referidos poderiam ser irrigados para a agricultura, desde que se atentasse ao fato de que esses solos, quartzosos e ácidos, oferecem riscos de desbarrancamentos durante as grandes enchentes. Feitas reservas dessa natureza, os terraços aluviais constituem, ainda assim, as áreas de melhor perspectiva para o aproveitamento agrícola na média bacia do rio de Contas, considerando-se sua proximidade das águas, os tipos de materiais e sua disposição topográfica. A água para o consumo humano e para o criatório deve ser preferencialmente obtida das planícies e terraços aluviais, como ocorre em relação ao rio Gavião.

O trabalho supramencionado, a partir de estudos geológicos e geotécnicos detalhados, abrangendo o setor meridional do Pediplano Sertanejo e a totalidade dos Patamares do Médio Rio de Contas, delimita áreas encaradas como favoráveis à implantação de projetos de irrigação e seleciona sítios objetivando a construção de represas. O propósito básico da obra foi definir características geológicas e geotécnicas que poderão suprir futuros projetos do necessário embasamento de informações indispensáveis sobre áreas potencialmente promissoras à irrigação e construção de barragens. No que diz respeito a projetos de irrigação, são analisadas as áreas de Jussiape, João Vaz, Marcolino Moura e Cristalândia, no setor do Pediplano que penetra pela Chapada Diamantina acompanhando o vale do rio de Contas. Sítios favoráveis a represas são identificados no próprio curso do rio de Contas (alto curso, a norte de Jussiape e em Aperta-do do Morro, no médio curso), nos seus afluentes (rios Água Suja, das Furnas, Carneiro, Brumado, Gavião, do Gentio, Sincorá) e subafluentes (rios Quatis, São Paulo, Santo Antônio, Baeta etc.). Recomenda-se o prosseguimento dos estudos, visando a definir as condições de erosão e de acumulação nas áreas a montante dos sítios indicados pelo trabalho. Por outro lado, as áreas para irrigação e alguns dos locais sugeridos para represas podem-se constituir em projetos específicos.

2.5.2.3 — Região da Depressão do Sudeste Baiano

Foram identificados nesta região dois diferentes setores, de acordo com suas peculiaridades morfológicas, correspondentes à depressão de Itabuna e à depressão de Itapetinga. Ambas as depressões, evoluídas em conseqüência da alternância de processos de alteração e de pediplanação, tiveram evolução mais recente um pouco distinta em decorrência do zoneamento climático estabelecido entre o litoral e o interior. Os traços geomorfológicos particulares a cada uma delas referem-se à complexidade das formas assumidas pelo relevo na depressão de Itapetinga em relação aos modelados da depressão de Itabuna, e às características dos leitos fluviais bem como à preservação, em caráter mais superficial, das rochas, na segunda; outra distinção importante é dada pela natureza interplanáltica da depressão de Itapetinga, em confronto com a de Itabuna, que se abre para o litoral. Essas distinções recaem nas características da dissecação. No extremo sul da depressão de Itapetinga, a densa rede de afluentes centralizados pelo rio Jequitinhonha desfigurou a topografia plana, resultando em um modelado identificado como de dissecação homogênea; as densidades de drenagem neste setor distribuem-se de fina, nos contatos com os Tabuleiros da Bacia do Rio Pardo, a grosseira, nos residuais serranos mais elevados; os índices de aprofundamento dos entalhes da drenagem são mais baixos, nos contatos com o piso retocado do pediplano, aumentando, nas áreas de transição, para os Tabuleiros Costeiros, às margens do Jequitinhonha.

Os remanescentes de florestas da região, distribuídos principalmente na depressão de Itabuna, indicam uma ampla devastação da vegetação. A resultante desorganização das partes superficiais dos solos acarreta movimentos de massa lentos das formações de superfície; a aceleração desses processos, mormente nas encostas mais declivosas, faz surgirem microrravinas e sulcos profundos, indicadores da progressiva instabilidade morfodinâmica artificialmente instaurada. Na depressão de Itapetinga, a mata foi quase inteiramente destruída pelo homem e substituída por pastagens; restam testemunhos de áreas cada vez mais exíguas — os sobrevôos efetuados sobre esse setor em 1978 permitiram a constatação do rápido processo de degradação das já então reduzidas áreas florestadas quando comparadas às registradas pelo imageamento radargramétrico seis anos antes (Fig. 2.34). Sabe-se que no momento ainda se explora a madeira de espécies botânicas resistentes, de qualidade inferior.

A área de Itapetinga, contudo, centraliza os maiores criatórios bovinos do Estado da Bahia, e, conforme salientam Barbosa *et alii* (1975), há necessidade de projetos de proteção ao solo para manutenção e melhoria das pastagens; projetos desse gênero também visarão ao aumento da rentabilidade econômica dos criatórios em função do número de cabeças por área de pastagem. Em topografias de maiores declives, o pisoteio normal do gado conduz a processos lentos de deslizamentos de massa no nível superficial, os quais se tornam generalizados e, à medida que recrudescem, levam à constituição de sulcos e ravinas, entalhados por sua vez pelos terracetes de pisoteio. A remobilização de terras, processada por organismos tipo térmitas, pode acentuar os referidos efeitos morfodinâmicos no comprometimento dos pastos.

A região da Depressão do Sudeste Baiano encerra malha rodoviária fundamentada em duas rodovias de primeira classe: a BR-101, orientada no sentido N-S, que atravessa a depressão de Itabuna em toda a sua extensão longitudinal; e a BR-415, que, tendo origem no litoral (Ilhéus), cruza a BR-101 em Itabuna e estende-se no sentido E-O, passando por Itapetinga e Itambé em direção de Vitória da Conquista. A observação dos traçados dessas rodovias mostra a favorabilidade, em geral, dos tipos de modelados integrantes da presente região no lançamento de vias de circulação. Na depressão de Itapetinga, as amplas lombadas e os talvegues rasos, definidores de compartimento topográfico inferior, exigem obras de arte menos dispen-


Ks
Pru
Pru
Pru

Tendo por base o esquema acima delineado, e que é genérico para o Recôncavo, ressalte-se a importância que cabe à ampla degradação da biomassa vegetal primitiva no desencadeamento e na aceleração daqueles processos de desequilíbrios das vertentes. No setor a norte da baía de Todos os Santos, a mata tropical original encontra-se reduzida a manchas isoladas e de área conjunta relativamente pouco representativa, com propensão ao desaparecimento; a Baixada Litorânea, inclusive as ilhas a ela incorporadas, constitui setor em que a vegetação primária acha-se mais preservada. A devastação crescente dessa vegetação, praticada desde os primórdios da colonização, é traduzida pelos terrenos expostos às ações pluviais que provocam erosão superficial e movimentos de massa. A exploração de petróleo no Recôncavo acarretou desequilíbrios ambientais localizados, tendo em vista a necessidade de desmatamentos para as áreas de prospecção, poços e tubulações e para os acampamentos, sobre terrenos instáveis. A atual política de reflorestamento das áreas atingidas procura minorar os efeitos que já se fazem sentir, principalmente nas áreas circunvizinhas à baía de Todos os Santos.

No Recôncavo, os comportamentos diferenciados dos materiais derivados das várias fácies litológicas sedimentares possibilitaram uma complexa distribuição de solos com diferentes propriedades físicas e químicas. Assim, por exemplo, da decomposição de folhelhos derivaram argilas plásticas portadoras de alta capacidade de retenção de água e subseqüente expansão (solos tipo massapê), proporcionando fenômenos de solifluxão mesmo nas vertentes de inclinação menos acentuada. Os terrenos originados em sedimentos da Formação Ilhas, a norte da baía de Todos os Santos, acusam sua influência pelas dificuldades que impõem à abertura e conservação de estradas e nas fundações de obras da construção civil; os terrenos muito espessos de constituição areno-argilosa mostram-se similares sob esse aspecto. Já os arenitos da Formação São Sebastião compreendem freqüentemente terrenos menos móveis (segundo Silva & Motti, 1969, no trabalho "Estudo preliminar do plano de desenvolvimento integrado da área metropolitana de Salvador", Vol. 1).

Os solos de massapê apresentam propriedades geotécnicas negativas ao implante de fundações de construções civis; isso se deve em parte à sua natureza argilosa. Contudo, os folhelhos que originam o massapê, e sobre os quais ele repousa, encerram características relativamente favoráveis às obras, desde que se conheçam suas propriedades físicas e composição química. Silva (*op. cit.*) menciona que "o desconhecimento das peculiaridades do massapê motivou problemas importantes em obras de engenharia na área"; na rodovia BR-324, no trecho mais próximo à baía de Aratu e nas proximidades do entroncamento para Santo Amaro (Usina Aliança), até a borda ocidental da fossa tectônica, os sulcos nos aclives e desbarrancamentos nos cortes atestam as influências negativas que os referidos solos podem acusar nos leitos das estradas.

De modo geral, os sedimentos muito alterados e argilosos pertencentes às formações jurocretácicas e ao Barreiras não se prestam como materiais para aterros e recalques numa área caracterizada por alta pluviosidade e com terrenos argilosos e baixios encharcados. Evitá-los, assim como planejar cautelosamente os traçados das estradas, de acordo com as feições do relevo e as influências litológicas das formações geológicas, são critérios a serem seguidos para minimizar os custos de construção e manutenção.

As predisposições geológicas analisadas, aliadas às circunstâncias de evolução geomorfológica, resultaram na compartimentação do modelado influenciando enfaticamente a distribuição e as propriedades agrícolas dos solos. As atividades agrícolas de extensas áreas do Recôncavo estão relacionadas, desde o período da colonização portuguesa, ao aproveitamento dos diferenciados tipos pedológicos. Setores agrícolas, principalmente ocupados por culturas de cana-de-açúcar e outros produtos, dependem do conhecimento maior dos solos de massapê, por exemplo, que oriente sua proteção de maneira a que ele possa ser utilizado, sem esgotamento irrecuperável, e melhorado conforme necessário. Há uma tendência atual de substituição de áreas cultivadas com cana-de-açúcar por pastagem sobre solos que demonstram sinais de esgotamento e portanto dificuldades de mecanização; a atividade exercida sobre os terrenos menos inclinados mantém as encostas de solifluxão recobertas de massapê, porém nos flancos das colinas que precedem os tabuleiros pode causar efeitos danosos de erosão.

Nos tabuleiros e depressões arenosas, os solos ácidos são empregados principalmente para culturas de subsistência; na área metropolitana de Salvador, suportam sítios e chácaras. Também a eles carecem estudos sistemáticos que orientem sua exploração racional. Nos solos férteis dos baixios e das planícies aluviais dos principais rios praticam-se, sobretudo, culturas de banana e hortaliças, de certo modo dependentes das épocas de enchentes dos rios.

A norte de Alagoinhas, os aspectos litológicos e a pluviosidade anual superior aos 1.000 mm são sublinhados por solos arenosos, lixiviados, com culturas de subsistência, ressaltando-se a mandioca, o milho e cítricos; sobre os residuais tabuliformes encontram-se litossolos despidos, às vezes ferruginizados e geralmente estéreis.

As características essenciais da rede de drenagem do Recôncavo refletem os condicionantes geológicos e geomorfológicos da bacia tectônica mais do que os índices pluviométricos da área. Os cursos fluviais são relativamente curtos e de débitos pequenos, à exceção do rio Pojuca. Assim, boa percentagem das disponibilidades de águas superficiais distribui-se entre diversos mananciais, individualmente modestos mas, no conjunto, de apreciável volume (Silva & Motti, *op. cit.*).

Do ponto de vista de recursos em águas subterrâneas, a região assume posição destacada quanto às potencialidades, em função da existência de grande empilhamento de camadas sedimentares, de diferentes porosidades e elevada permeabilidade, em zona submetida a pluviosidades abundantes. Os arenitos da Formação São Sebastião representam enorme potencial de aqüíferos; o predomínio espacial daqueles sedimentos pode explicar o baixo rendimento acusado pelas bacias de drenagem superficiais, uma vez que os índices de infiltração são elevados. Tem-se, pois, uma importante reserva de água subterrânea de volume capaz de garantir o abastecimento da região.

O Recôncavo, na parte compreendida pela bacia sedimentar, encerra alguns dos setores mais densamente povoados do Estado da Bahia. A área conta com expressivos pólos de desenvolvimento agropecuário e industrial, beneficiados por importante sistema de circulação e equipamentos infra-estruturais básicos. A análise de sítios urbanos específicos sublinha a adaptação aos condicionantes morfológicos e os problemas particulares que eles podem traduzir.

A cidade de Alagoinhas posiciona-se numa depressão com assoalho plano, compreendendo vales, ligado aos residuais do tabuleiro por rampas arenosas coluviais convergentes. Em torno da cidade nota-se a presença de grandes lagoas. Os solos são predominantemente ácidos, contendo detritos de canga, areias e argilas de decomposição dos sedimentos cretácicos e da Formação Barreiras; eles limitam o aproveitamento agrícola a culturas de subsistência e, especificamente, aos laranjais. A configuração do sítio da cidade gera problemas de escoamento em consonância à tendência a concentração das águas fornecidas pelos residuais que o envolvem. Sua topografia é favorável, no entanto, ao implante de vias de transporte e à expansão urbana, com algumas restrições do ponto de vista dos tipos de fundações e no que toca ao saneamento, devido à proximidade do lençol freático e ao acúmulo das águas nas lagoas.

Uma das cidades de maior crescimento do Recôncavo baiano é Camaçari, fato que se deve à instalação do Pólo Petroquímico nas suas vizinhanças. A cidade de Camaçari está posicionada numa depressão, mapeada como de origem fluviomarinha, inserida na bacia sedimentar do Recôncavo (Fig. 2.35). Condições especiais de sedimentação e de subsidência marcaram esta depressão, que foi afogada por materiais de diversas origens durante as etapas da sua evolução geomorfológica, resultando em rampas coluviais alternadas por baixios pantanosos que coincidem com os riachos formadores da rede de drenagem do rio Capivara (Fig. 2.36). A morfologia é balizada por residuais de arenitos em forma de colinas, geralmente de feições monoclinais, capeados e contendo fragmentos de arenitos e crostas ferruginosas em via de desmantelamento. A característica embaciada do sítio da cidade e seus modelados favorecem o encharcamento dos terrenos e dificultam os assentamentos urbanos e industriais. A presença do freático próximo à superfície constitui também sério obstáculo para a evacuação das águas, significando perigo de concentração de dejetos industriais e poluição dos lençóis e dos terrenos. A rede de drenagem dos rios Jacuípe e Capivara, submetida às variações subatuais do nível do mar, com períodos recentes de afogamento até a área da depressão de Camaçari, corre também

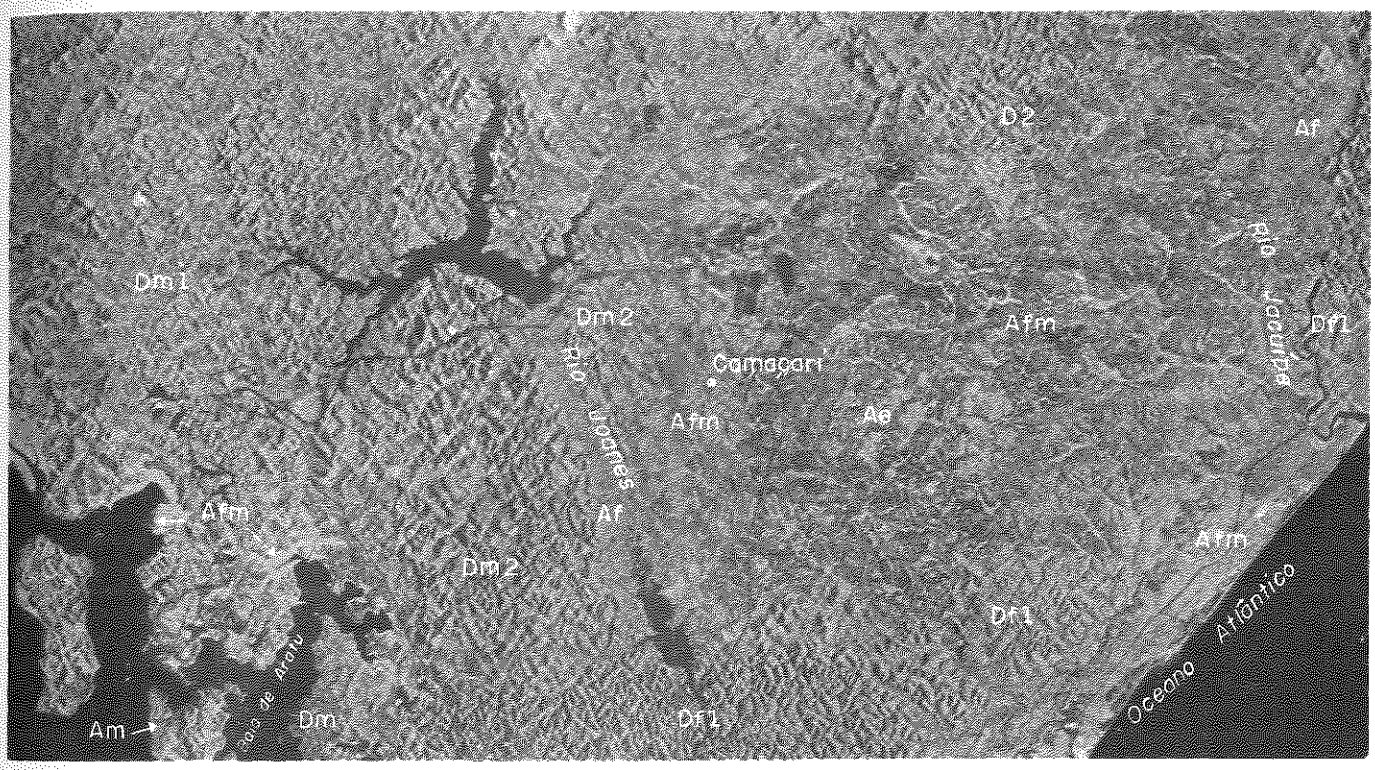


Fig. 2.35 — Depressão de Camaçari. Esta área corresponde a antiga planície fluviomarinha inserida na Fossa Cretácea do Recôncavo. A leste, na ilustração, os modelados em lombadas e colinas características da Baixada Litorânea; no centro-sul, parte do *horst* de Salvador com os relevos dissecados integrantes dos Tabuleiros Pré-Litorâneos. Folha SD.24-X-A.

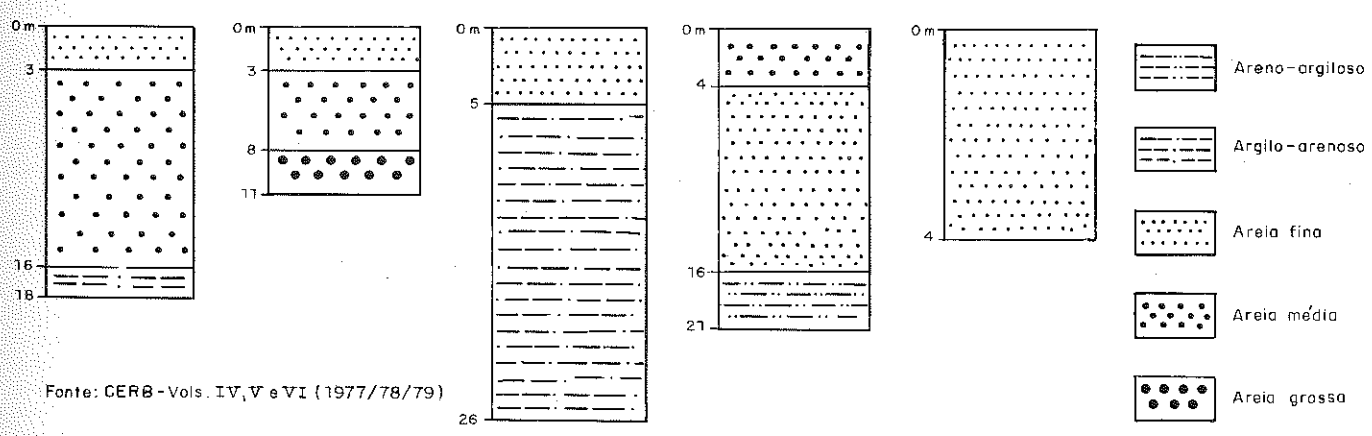


Fig. 2.36 — Depósitos quaternários fluviomarinhos da depressão de Camaçari.

risco de poluição por dificuldade de evacuação dos detritos industriais e urbanos.

A cidade de São Francisco do Conde situa-se em parte sobre materiais decompostos muito argilosos da Baixada Litorânea. A topografia, no conjunto acidentada, fornece problemas de contenção das vertentes; apenas pequeno setor urbano localiza-se sobre a planície estreita onde está o porto. Santo Amaro, às margens do rio Subaé, ocupa terraço plano, encravado em colinas recobertas de manto de alteritos muito argilosos; o centro sofre as influências das cheias do rio e das elevações das marés. As ligações rodoviárias de Santo Amaro com Salvador e cidades próximas tornam-se dificultadas por deslizamentos de vertentes e rompimentos dos aterros, freqüentes sobre os solos de massapê.

A cidade de Candeias teve desenvolvimento inicial sobre patamar que se eleva ao sopé de um morro. A expansão atual da localidade se faz pelos flancos argilosos da elevação, resultando em escorregamentos de material lamoso e formação de marcas da erosão com tendência a se agravarem. O sítio é de difícil controle, exigindo a intervenção de técnicas de construção amparadas por estudos prévios detalhados e criteriosos.

As cidades de Mata de São João e São Sebastião do Passé, às margens do rio Jacuípe, apresentam problemas apenas com relação às inundações provocadas pelo rio, atingindo os setores urbanos marginais a ele. Pojuca e Catu foram estabelecidas nos alvéolos escavados pelo rio Pojuca e seus afluentes. Pojuca situa-se sobre terraço incrustado em relevos convexos fortemente desnivelados; as encostas em volta do sítio da cidade têm inclinações acentuadas e, sob influência dos desmatamentos, tendem a deslizar.

2.5.2.5 — Região do Rio Pardo

Comportando uma única unidade geomorfológica, a dos Tabuleiros da Bacia do Rio Pardo, as feições de relevo assumem aqui caracte-

rísticas que, a uma análise superficial, revelam-se semelhantes às dos Tabuleiros Costeiros. Estudo mais detido ressalta, no entanto, formas de dissecação homogênea com maior tendência à convexização, de topos abaulados (raramente tabuliformes) e menor dimensionamento. Esses fatos derivam da maior densidade da rede de drenagem, captada pelas bacias dos rios Pardo, principalmente, e Jequitinhonha.

Ao par com as significativas variações de relevo registradas pela imagem de radar, a análise da distribuição espacial das fácies de dissecação assinala o enquadramento físico desta região geomorfológica em relação às que lhe são limítrofes. Assim, a oeste, as densidades de drenagem mais abertas apontam para densidades similares da rede caracterizadora da depressão de Itapetinga, cujo piso situa-se em posição topográfica ligeiramente inferior; para leste, a classe de densidade de drenagem fina, conjugada a vales de aprofundamentos medianos, resulta em feições morfológicas que denunciam a transição para os Tabuleiros Costeiros, em que talvegues mais profundos talham bruscamente relevos de maiores extensões e topos planos ou levemente arqueados.

Informações dessa ordem são de grande valia aos estudos preliminares de planejamento do meio. A avaliação da energia do relevo nesta área reflete-se diretamente nos projetos de abertura de estradas de rodagem. É conveniente, contudo, alertar para o estreito equilíbrio que se estabeleceu entre os fatores geoambientais. Os pacotes de alteração, às vezes espessos, com os quais condições climáticas mais úmidas recobriram os modelados a partir, sobretudo, da descalcificação das litologias carbonáticas preenchedoras da Bacia, representam produtos argilosos de equilíbrio progressivamente mais precário com a retirada da vegetação florestal primitiva que os sustenta. Assim, por exemplo, a implantação da rodovia BR-101 , que corta longitudinalmente a região, tem conduzido à abertura de vias vicinais dela orientadas em direção ao litoral e à conseqüente exposição dos tabuleiros a desmatamentos extensivos, os quais agravam os desequilíbrios morfodinâmicos. A própria BR-101 acusa a incidência desses processos, uma vez que nesta seção da rodovia constatam-se freqüentes problemas correlatos a deslizamentos nos cortes e graves ataques erosivos aos taludes marginais ao leito.

Em relação à construção e manutenção das estradas de rodagem, bem como ao aproveitamento agrícola do setor, cumpre lembrar que as ocorrências de algumas formas kársticas ao longo da BR-101 sugerem problemas de localização, ensejando prévios estudos referentes à distribuição de prováveis depressões, grutas e terrenos instáveis, em área de *karst* inumado, os quais apresentam possibilidades de desabamentos e abatimentos das camadas superiores.

2.5.2.6 — Região do Bambuí

Engloba dois setores geomorfológicos separados pelas Encostas Orientais da Chapada Diamantina e Planalto do Rio Bonito: o primeiro corresponde aos planaltos alongados no sentido N-S, que se posicionam a oeste do meridiano de Itaetê, sotopondo-se, a ocidente, às formas estruturais da Chapada Diamantina; o segundo setor, mais extenso, integra o planalto rebaixado de Souto Soares, que se alarga, desde o paralelo de Palmeiras, em direção norte. Os dois setores constituem antigas superfícies de erosão trabalhadas sobre litologias predominantemente calcíferas, em que o modelado de aplainamento foi retocado pelos processos de dissolução subterrâneos e pela drenagem superficial.

O mapa geomorfológico reconhece restos mais espessos de coberturas detríticas do Cenozóico como áreas de modelados planos derivados da atuação de processos de pediplanação mais recentes (Pediplano degradado inumado — Pgi); áreas com tendência à exposição ou de exumação localizada dos modelados karstificados sob aquela cobertura são respectivamente identificadas como *karsts* inumados (Kc) e em vias de exumação (Ke). Essas distinções têm particular importância no planejamento ocupacional e econômico da região.

Tricart & Silva *(op. cit.)* referem-se à karstificação das rochas sob esses planaltos, correlacionando-a a uma fase de clima úmido situada no Mioceno e à obliteração das formas kársticas sob fases mais secas que se sucederam. Barbosa *et alii* (1975) ressaltam que a esculturação desses relevos deu-se durante rápidas flutuações climáticas mais úmidas no Terciário e que eles foram recobertos por solos tipo "terra rossa", derivados do calcário no decorrer do Quaternário. O conhecimento da existência de *karst* inumado reveste-se de grande importância do ponto de vista prático.

As condições climáticas atuais são distintas entre os dois setores kársticos, uma vez que a barreira orográfica representada pela Chapada Diamantina confere ao setor embutido de Souto Soares característica de peculiar semi-aridez, atestada pela vegetação dominante de caatinga, em confronto com os planaltos situados a leste da Chapada, submetidos a climas mais úmidos e recobertos de vegetação florestal.

A interferência antrópica perturba as condições naturais do ecossistema. A partir de desmatamentos e queimadas, efetivados para a prática agrícola, acentuam-se os movimentos generalizados de detritos nas pendentes mais fortes. Apesar da elevada pluviosidade registrada nesses planaltos propiciar rápida recolonização dos solos pela vegetação. o planejamento agrícola do setor deve evitar as vertentes sujeitas a maiores instabilidades e busca utilizar-se das topografias menos comprometedoras, o que quase sempre não é feito.

As densidades de talvegues nos dois setores também apresentam-se contrastantes. No planalto de Souto Soares os vales dispersos, às vezes refletindo controle estrutural, são, em geral, meros sulcos secos, tipo uedes, entalhando fracamente os tabuleiros.

Marcante diferença se estabelece com relação ao planalto de Utinga—Andaraí. A rede de drenagem é ligeiramente mais densa, a despeito de ainda muito grosseira em confronto com os compartimentos morfológicos vizinhos. Os vales refletem as influências das fases climáticas sobre o desenvolvimento de seus modelados; muitos deles afiguram-se como formas herdadas, em lenta evolução nos dias presentes. Acusam controle mais pronunciado da estrutura. São vales mais fundamente esculpidos, de que é notável exemplo o do rio Utinga, largo e entalhado, com planícies aluviais contínuas, sem fortes rupturas de pendentes.

Nos numerosos vales secos as vertentes e os fundos são colmatados por materiais de constituição argilo-arenosa que se transformam em solos. As águas após as chuvas estagnam-se e sofrem, em seguida, infiltração. Nesses vales a evolução química domina sobre a mecânica e as águas infiltradas desencadeiam processos de dissolução e fenômenos de natureza kárstica subterrâneos.

Na configuração dos vales existem passagens estreitas, com margens declivosas e altas, alternando-se com alargamentos, tipo alvéolos. Contudo, o caráter calcífero do subsolo representa dificuldade para o represamento das águas, pois os solos porosos dos fundos dos vales são sede de processos difusos de absorção, os quais, processada a infiltração no calcário, podem reativar a evolução dos modelados kársticos subterrâneos. A perfuração de poços defronta-se com problemas de maior magnitude. Sabe-se que os planaltos kársticos encerram lençóis freáticos, de difícil avaliação, que são reservas de água do maior interesse, consideradas as condições da drenagem superficial expostas. No entanto, os caracteres de *karst* encoberto ou em exumação nesses planaltos implicam na existência provável de lençóis, em diversas profundidades, cuja prospecção é complexa; isso significa que perfurações próximas podem apresentar resultados inteiramente contraditórios em relação aos diferentes níveis em que se encontra a água, ao seu volume e à sua composição.

Para o abastecimento em água, Tricart & Silva (1958) sugerem um procedimento, de resultados satisfatórios, de escavamento de mananciais artificiais nos fundos dos talvegues, gênero de trabalho em princípio pouco custoso. Aqueles autores fazem atentar, porém, para a precaução de se deixar, sob o fundo e acima da rocha calcária, cobertura detrítica suficiente para minimizar as infiltrações; ressaltam ainda o interesse de se antecipar o escavamento dos mananciais por estudo detalhado efetivado sob a orientação de especialista em geomorfologia.

O vale do rio Utinga, em particular, apresenta condições morfológicas propícias ao desenvolvimento de projetos agrícolas irrigados. O rio tem regime regular. A montante da ponte na BR-242, que o cruza, ele tem curso orientado, grosso modo, de N-S; neste trecho os depósitos sulcados por meandramentos em vários níveis resultaram em topografia pouco favorável à irrigação. Maior interesse mostra o segmento do seu curso orientado no sentido NE-SO a jusante da rodovia, onde descreve amplas várzeas alongadas até sua confluência com o rio Santo Antônio. Tricart & Silva *(op. cit.)*

mencionam que acumulações mais rápidas do rio Santo Antônio barraram o rio Utinga, formando um lago temporário; a tendência atual de entalhe esvaziou o lago, inundável apenas com as cheias do Santo Antônio. Para o planejamento dessa zona aqueles autores fizeram algumas sugestões entre as quais a da construção de sistemas de barragens com válvulas que controlariam a irrigação no baixo Utinga, liberando solos férteis para agricultura de vazantes ou outras adaptáveis àqueles solos. Os sistemas apontados estariam condicionados ao controle da colmatagem do rio Santo Antônio, o qual tende a impedir a drenagem do baixo rio Utinga. Nesse caso, aconselharam uma política de regularização da garimpagem mediante reflorestamento e preservação das superfícies escarpadas marginais da Chapada Diamantina. Tais sugestões são válidas tendo em vista o grande interesse representado por essas áreas portadoras de solos férteis.

Cabe fazer referência ao aproveitamento de depressões fechadas tipo dolinas e uvalas. Concorda-se com Barbosa *et alii (op. cit.)* quanto ao fato de que quase todas elas não mais expõem o calcário, sendo cobertas por argilas de descalcificação, "terras rossas". Essas argilas, quando repousantes diretamente sobre o calcário, podem impermeabilizá-lo e acarretarem a formação de aqüíferos; os solos ali podem ser de boa qualidade, podendo ser cultivados (Est. 2.IV B).

O aproveitamento hidroenergético dos cursos de água que atravessam os Pediplanos Karstificados é problemático. Estudos realizados por Tricart *(op. cit.)*, tendo em vista a implantação do abortado projeto hidrelétrico do Fertim, no rio Paraguaçu, serviram para alertar as autoridades responsáveis pelo projeto com relação a obstáculos naturais do maior significado. O referido autor concluiu, em princípio, pelas condições morfodinâmicas favoráveis à barragem, com exceção das afetas ao rio São José, portador de elevada carga sedimentológica, originada em atividades de mineração, a qual acarretaria processos acelerados de colmatagem na bacia da represa. Problemas de maior monta adviriam com a identificação, efetivada pelo autor, da própria morfologia kárstica inumada, "aproximando-se do sítio da barragem, se não o atingindo". Tricart sugere a grande possibilidade de que a pressão da água avolumada no reservatório influenciaria na abertura de diáclases no calcário, com imprevisíveis aumentos de absorção kárstica; as coberturas superficiais, acrescenta o autor, talvez diminuíssem o risco, com perdas de água insuficientes para comprometer o armazenamento total do lago. Contudo restaria a dúvida quanto à existência "de um *karst* fóssil com grandes cavidades, podendo-se desimpedir bruscamente e esvaziar parcialmente a represa".

Problemas dessa ordem contra-indicam, pois, a nível de estudos carentes de maior detalhamento, a seleção de sítios para represas com finalidades de aproveitamento energético no trecho do rio Paraguaçu que atravessa essa região.

2.5.2.7 — Região dos Planaltos Cimeiros

Compreende a unidade dos Planaltos dos Geraizinhos, subdividida em dois setores, o planalto de Maracás—Jaguaquara e o planalto de Vitória da Conquista, destacados pelo rio de Contas e a drenagem tributária de sua média bacia. Esses planaltos elevados constituem superfície elaborada por processos de pediplanação, com coberturas detríticas terciário-quaternárias, comportando no mapeamento a identificação de extensas áreas de modelado de aplanamento retocado (Pri) com trechos degradados (Pgi).

A análise da distribuição da rede de drenagem realça as diferentes características geomorfológicas de ambos os setores. No planalto de Maracás—Jaguaquara, a maior densidade da drenagem correlacionada às bacias dos rios de Contas e Jequiriçá acompanha-se de incisões menos pronunciadas. No planalto de Vitória da Conquista, a rede de drenagem organizada pelos rios Pardo e Jequitinhonha apresenta densidades muito mais grosseiras; entretanto, os maiores aprofundamentos dos talvegues, aliados a gradientes mais acentuados e ao marcante controle estrutural em muitos canais, conferem ao setor feição de superfície de aplanamento submetida à degradação mais intensa. No trecho norte deste planalto, correspondente a áreas interfluviais posicionadas a norte do rio Pardo, ocorrem vales colmatados, de fundos chatos, tipo veredas.

As feições geomorfológicas descritas compreendem diferentes estágios de atuação dos processos morfogenéticos. A dominância de escoamento superficial difuso e escoamento subsuperficial tem participação no grau de colmatagem dos vales. Constata-se, ainda, que os processos de escoamento superficial, função das condições climáticas atuais e da natureza dos materiais de alteração, aceleram-se nas rampas de maior inclinação (superior a 5º), das quais a cobertura vegetal primária foi retirada em favor das pastagens e de cultivos, imprimindo dinamismo mais acentuado aos materiais de constituição argilosa. Assim, observou-se a presença de sulcos e ravinamentos em elevado grau de desenvolvimento na área posicionada a sul do rio Pardo, no planalto de Vitória da Conquista; as rampas, em geral mais declivosas, estão sendo utilizadas para o plantio de café. Os solos espessos não se sustentam nas encostas de maior declive, talhadas vigorosamente por vales profundos, e instalam-se formas devidas à erosão acelerada, que põem em risco aqueles solos. Nem sempre guarda-se o cuidado de preservação das vertentes mais íngremes e dos alvéolos de cabeceira (Est. 2. V B), onde se prevê a intensificação dos processos erosivos; a vegetação de mata encontra-se conservada apenas como manchas residuais restritas a alguns topos e nos fundos dos vales mais escavados.

Ambos os planaltos são cortados pela rodovia BR-116. A adaptação dessa rodovia às formas de modelado torna-se evidente na medida em que se procurou lançá-la sobre as áreas mais conservadas do aplanamento; no setor nordeste do planalto de Vitória da Conquista, por exemplo, a topografia virtualmente plana opôs dificuldades menores à implantação da rodovia, com extensos segmentos retilinizados sem cortes expressivos. Obstáculos de maior monta representaram os vales assimétricos e encaixados próximos ao rio Pardo. A importância da BR-116 é patente no seu significado integrador; outrossim serve de via tronco para estradas vicinais que, a partir dela, abrem-se às áreas pouco ocupadas a oeste ou interligam centros urbanos, de destaque local e regional, nos setores de leste.

As elevadas altitudes do planalto de Maracás—Jaguaquara, em relação aos compartimentos de relevo que o circundam, subentendem acesso terrestre quase sempre dificultado por imposições de ordem natural. Os contatos desse planalto com o Pediplano Sertanejo, a norte e a oeste, apresentam elevadas rupturas de declive e escarpamentos íngremes, fatos justificadores dos traçados sinuosos das estradas que compõem essas bordas acidentadas (BA-026, entre Maracás e Contendas do Sincorá, e a precária BA-553, entre Nova Itaípe e Iaçu); a rodovia BR-116 aproveitou logicamente o estreito colo que desemboca na cidade de Milagres (Fig. 2.5), considerando-se que para as técnicas convencionais de engenharia a frente da serra do Jatobá, desde Milagres até a altura do povoado Tartaruga, constitui um obstáculo de difícil transposição. A leste do planalto, os relevos escavados das Serras Marginais constituem imposições morfológicas consideráveis, exigindo acessos que galguem o planalto através dos fundos apertados dos vales, o que se pode constatar nos traçados das BA-250, entre Wenceslau Guimarães e Jaguaquara, e BA-120, entre Wenceslau Guimarães e Santa Inês. A sul, o Maciço Central apresenta relevos dissecados estruturais cujos vales de feição retilinizada, abertos em linhas de fraqueza dadas por falhas e fraturas, propiciam passagens, numa das quais foi lançada a BR-116 em direção de Jequié.

O planalto de Vitória da Conquista coalesce, a nordeste, através de esplanadas, com alvéolos planos que se interpenetram às elevações do Maciço Central e das Serras Marginais. A borda norte deste planalto apresenta-se rampeada (Fig. 2.6) ou exibe escarpamentos abruptos nos limites com os Patamares do Médio Rio de Contas, o que impõe dificuldades à instalação e manutenção das vias de circulação. A BA-265, entre Tremedal e Belo Campo, vence imponente escarpamento; a BR-407, por outro lado, adapta-se a vales de aprofundamento mediano e amplitudes maiores ao descer o planalto entre Vitória da Conquista e Anajé. Fortes rupturas de declive assinalam as transições do planalto para o piemonte oriental e os Maciços residuais. As rodovias BR-116, a sul de Cândido Sales, e BR-415, transpondo a serra do Marçal entre Vitória da Conquista e Itambé, exigiram o uso de técnicas aperfeiçoadas e custos elevados na superação dos obstáculos naturais nessas bordas.

Considerações dessa natureza devem ser ressaltadas para orientar o planejamento de estradas entre os Planaltos Cimeiros e os diversos compartimentos morfológicos limítrofes. Estudos básicos objetivando selecionar os locais mais favoráveis aportarão vantagens para

adoção das técnicas adequadas e para a minimização dos custos de construção e manutenção.

Merece referência particular o posicionamento da cidade de Vitória da Conquista, principal centro urbano da região. A cidade, situada a cerca de 950 m de altitude, estende-se por ampla depressão limitada a nordeste pela serra de Periperi (com 1.090 m de altitude). Cruzada pela BR-116, seu atual crescimento orienta-se em busca de topografias mais favoráveis, ao longo da própria BR-116, para sul, e da BA-262, para oeste; expansão menos significativa também se verifica para leste, nos terrenos que precedem a serra. Problemas sérios de abastecimento de água têm acompanhado o rápido incremento populacional de Vitória da Conquista; soluções concretas ainda estão por ser dadas e postas definitivamente em prática. Análises de perfis de poços tubulares processadas e editadas pela "Companhia de Engenharia Rural da Bahia" — CERB (1977) indicam para o município de Vitória da Conquista uma espessura considerável de material arenoso sotoposto a substrato rochoso metamórfico (Fig. 2.37); o pacote de sedimentos pode comportar intercalações de materiais argilosos e a rocha do substrato apresenta-se profundamente alterada. Essas condições sugerem a identificação de aqüíferos livres e confinados. A reconstituição da paleogeografia dos embaciamentos ou de paleocanais que receberam os referidos depósitos levaria à delimitação dos corpos sedimentares que foram truncados em superfície e mascarados durante as fases posteriores de elaboração da superfície de aplanamento nos topos tanto do planalto de Vitória da Conquista como do planalto de Maracás—Jaguaquara. Outros estudos poderão confirmar, com detalhe, as espessuras de sedimentos e a continuidade dos lençóis, e suas qualidades intrínsecas objetivando o consumo humano ou a sua utilização para outros fins.

A natureza embaciada do sítio topográfico da cidade de Vitória da Conquista bem como a constituição e estrutura de seus materiais conferem à área urbanizada da cidade problemas de abertura e circulação subterrâneas de esgotos tanto quanto de escoamento das águas pluviais e da drenagem natural organizada. A nível de hipótese, carente de estudos mais detalhados, uma das soluções que se aponta é a regularização do canal do rio Verruga, através de dragagens e retilinização parciais, associadas à elaboração de sistemas interligados de esgotos, com evidente tratamento criterioso das águas usadas, e ainda o planejamento de obras de saneamento das áreas próximas ao rio a sudeste da cidade.

O mapeamento geomorfológico constitui um documento de grande valia no apoio ao zoneamento agropecuário da região, obediente a princípios conservacionistas, pois nele se encontram delimitadas as superfícies planas mais elevadas, as feições dos interflúvios, sua gênese e relacionamentos morfogenéticos com os compartimentos de relevo adjacentes, bem como os setores dotados

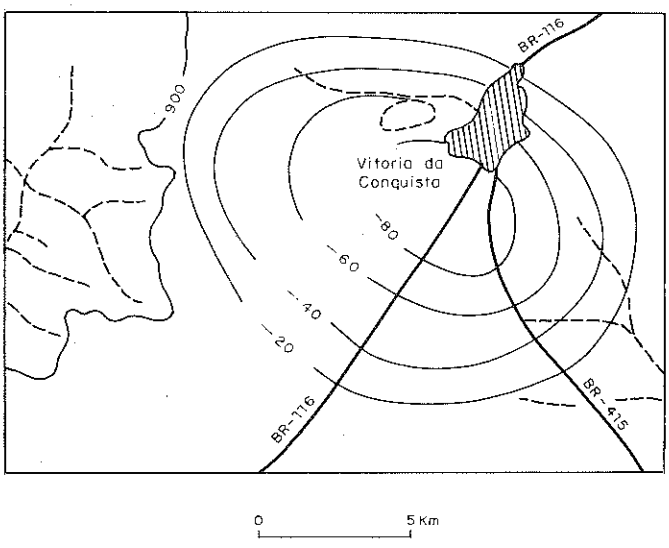


Fig. 2.37 — Reconstituição de paleodepressão nos Planaltos dos Geraizinhos.

de maior instabilidade morfodinâmica nos quais rupturas do equilíbrio tendem a imprimir reativações a curto prazo dos processos modeladores. O registro de extensas superfícies pouco inclinadas indica, em princípio, facilidades de mecanização e irrigação por gravidade. Condicionantes climáticos e edáficos, além do conhecimento de lençóis aqüíferos a diferentes profundidades, são parâmetros adicionais a serem realçados no delineamento das soluções adequadas para a ocupação do espaço físico em questão.

Cabe finalmente ressaltar ocorrências de jazidas minerais supergênicas nas coberturas detrítico-sedimentares dos Planaltos dos Geraizinhos. Segundo Boaventura (1974), é relevante a importância das superfícies de aplanamento na ocorrência de minerais econômicos correlatos ao manto de alteração, sobretudo considerando a idade relativamente recente dos depósitos. Tais ocorrências, conforme salienta o autor citado, ligam-se intimamente às superfícies pediplanadas: se não derivam diretamente dos processos de pediplanação, encontraram nos pedimentos e suas áreas de deposição condições topográficas ou pedogenéticas para sua concentração; em outros casos, derivam das condições paleoclimáticas influenciadoras na elaboração, na preservação ou no desmonte de cada nível de superfície erosiva. As ocorrências de diatomitas, nos municípios de Vitória da Conquista, Belo Campo, Cândido Sales e Planalto, são exemplo elucidativo das influências das condições reinantes no Quaternário, as quais caracterizaram-se por formação de lagoas temporárias, em depressões e cabeceiras de vales, onde se processavam movimentação de sílica, evaporação e concentração de diatomáceas relacionadas com a paleomorfologia dos Planaltos Cimeiros.

As características dos sedimentos, acusadas em perfis profundos, indicam a possibilidade de existência de argilas, em camadas situadas a diferentes níveis de profundidade, resultantes da alteração e decantação em vastas depressões sobre a superfície pediplanada (Fig. 2.18).

2.5.2.8 — Região dos Baixos Planaltos

Os aspectos morfológicos reconhecidos no mapeamento de ambas as unidades componentes desta região permitiram identificar modelados de dissecação homogênea, geralmente concordantes às coberturas sedimentares costeiras, ditas da Formação Barreiras, e aos tabuleiros de Feira de Santana e Cruz das Almas; e modelados de aplanamento degradado, componentes das superfícies de topo dos tabuleiros de Feira de Santana, Cruz das Almas e Santo Estêvão.

As densidades de drenagem nos Tabuleiros Costeiros variam de média a grosseira e definem as formas amplas de topos tabulares, eventualmente abaulados, com vales de vertentes abruptas; as densidades da classe fina representam sempre áreas marginais aos canais principais, nas quais as formas convexizadas, de pequenos dimensionamentos, foram trabalhadas pelo elevado número de canais de primeira e segunda ordens. Nas áreas de maior concentração da drenagem, ou seja, as de densidade fina, verifica-se incidência pronunciada de processos morfodinâmicos que lhes dão um caráter de instabilidade acentuada; embora nessas áreas o aprofundamento da drenagem seja baixo, outros fatores, como a friabilidade da litologia, favorecem o citado agravamento dos processos morfodinâmicos.

Espessos pacotes de alteração e, localmente, coluviões e depósitos sedimentares recentes recobriram a topografia esculpida nas litologias friáveis da Formação Barreiras. A retirada do capeamento florestal primitivo acentua o precário equilíbrio estabelecido entre os fatores do meio. As encostas de maior inclinação acusam deslizamentos de massa generalizados quando os pacotes de materiais que suportam atingem níveis de saturação de água e superam os índices de plasticidade. Tais considerações ganham dimensão nos projetos de lançamento das estradas de rodagem. A abertura de cortes torna-se dificultada, implicando em maiores gastos e responsabilidade na manutenção; outrossim, a densidade da drenagem condiciona o número de obras de arte. Dada a profundidade das alterações e sua natureza tendente à instabilidade, as obras de abertura e terraplanagem dos leitos das estradas necessitam alcançar o *front* de alteração em que as características da estrutura rochosa acham-se mais preservadas, menos decompostas; neste nível de profundidade são atenuadas as probabilidades de escorregamentos em cortes de rampeamento amplo.

Sob o aspecto agrícola, a exposição dos Tabuleiros Costeiros a desmatamentos pioneiros mais agressivos, desprotegendo áreas de delicado equilíbrio morfodinâmico, representa o comprometimento de setores do relevo portadores de solos ricos. Por outro lado, a atuação dos processos de lixiviação, condicionados pelo gradiente e pluviosidade elevada, aliados às propriedades mecânicas do material, resulta em arenização do horizonte superficial dos solos quando eles são submetidos a cultivos específicos.

Os Tabuleiros Interioranos têm os topos planos ainda preservados, reconhecidos em posições topográficas mais elevadas com relação às bordas dissecadas. Neles identificam-se predominantemente processos de escoamento superficial semiconcentrados, produzindo sulcos e ravinamentos nas encostas (Fig. 2.38); a atuação desses movimentos de massa é verificada até nas rampas de declividades inferiores a 5°, sobretudo nas extensas áreas dedicadas ao pastoreio ou de vegetação herbáceo-arbustiva menos compacta.

Os modelados de dissecação homogênea mapeados nos Tabuleiros Interioranos são feições decorrentes das fases de instalação da drenagem a partir da superfície de aplanamento que marca seus topos, onde se acumularam materiais cenozóicos de origem e espessuras diferenciadas (Fig. 2.25). O rio Paraguaçu secciona os tabuleiros de Feira de Santana e de Cruz das Almas, degradando os rampeamentos da superfície topográfica em direção à calha do Paraguaçu em conseqüência do aumento de energia do relevo conferida pela erosão regressiva no seu curso inferior. No restante do tabuleiro de Cruz das Almas a rede de drenagem é formada pelas bacias dos rios Jaguaripe, da Dona e Jequiriçá.

O grau de instabilidade morfodinâmica é atestado pelas formas de erosão e de movimentos de massa nela constatados em diferentes graus de intensidade. As partes voltadas para o vale do rio Paraguaçu acusam instabilidade de certo grau de gravidade, associada com freqüência à retirada da biomassa vegetal original nas encostas de maior inclinação; a substituição das matas por pastagens tem mostrado o recrudescimento de microformas, dos tipos terracetes e ravinas, com tendência a voçorocamentos. No tabuleiro de Cruz das Almas as fácies avançadas de dissecação e conseqüentemente a maior declividade das encostas acompanham-se de maior dinamismo morfogenético. As pastagens generalizadas ocupam áreas anteriormente florestadas; nos nichos suspensos e alvéolos de cabeceira recobertos por pastos originam-se sulcos e ravinamentos, expondo a rocha do substrato.

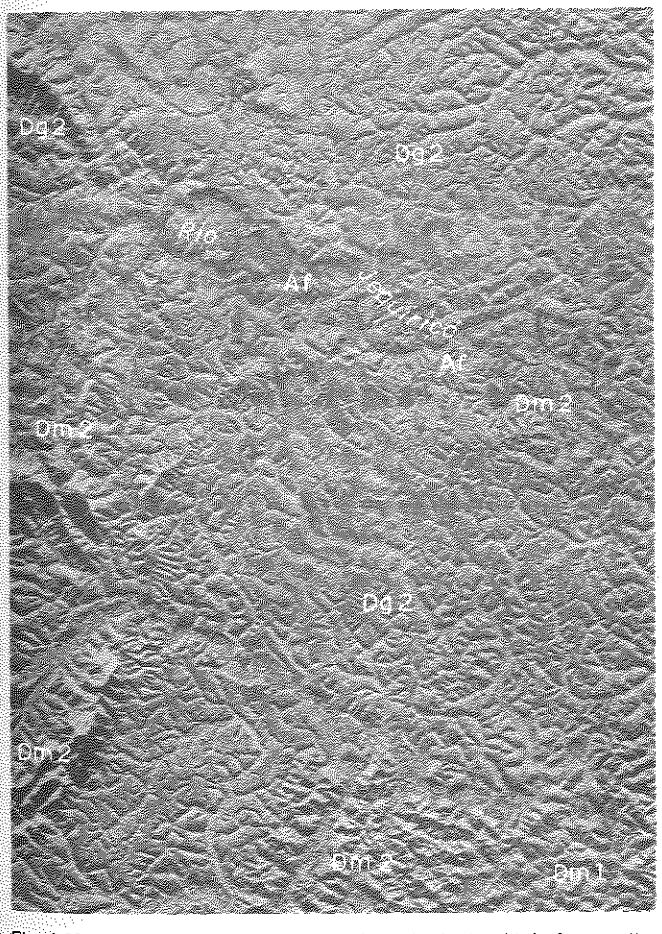


Fig. 2.38 — Tabuleiros Interioranos cortados pelo rio Jequiriçá. O aproveitamento agropecuário desses relevos aparece aqui comprometido por fenômenos de erosão e movimentos de massa sob a forma de ravinas ativas a partir dos canais de primeira ordem. Folha SD.24-Y-D.

A importante rede urbana da unidade apresenta-se interligada por densa malha viária. São estradas de rodagem em geral bem adaptadas ao meio físico; aproveitaram-se os modelados de dissecação mais favoráveis, de maiores dimensionamentos interfluviais, nos quais os topos planos acham-se mais preservados ou ligeiramente retocados. Rodovias de alta densidade de tráfego, a exemplo das BR-116, BR-101 e BR-324, além da BA-052, cortam os topos desses tabuleiros. As referidas estradas de rodagem fazem da cidade de Feira de Santana um dos mais importantes nós rodoviários do Nordeste do País. A BR-101 corta a área em toda a sua extensão. Centros urbanos como Santo Antônio de Jesus, Cruz das Almas, Conceição da Feira, Sapeaçu e Conceição do Almeida tiveram desenvolvimento incrementado a partir da implantação da citada rodovia; centralizam ricas zonas pecuárias e produtoras de fumo, cítricos e produtos hortigranjeiros.

Feira de Santana, cerca de 110 km a noroeste de Salvador, é o núcleo urbano mais expressivo. Seu crescimento populacional acelerado tem sido acompanhado por problemas de abastecimento de água, desafiadores de sucessivas administrações. Em trabalho elaborado para o Ministério do Interior, Anjos & Bastos (1968), analisando condicionantes climatológicos locais, estimam, com reservas, escoamento das águas superficiais inferior a 32% e infiltração provável de 2 a 3%, dado o caráter argiloso dominante dos sedimentos cenozóicos. Segundo os referidos autores são caracterizáveis dois aqüíferos, um livre, outro sob pressão, separados por camadas argilosas compactas; o segundo é localmente artesiano. Ressalta-se o grau de significação representado por esses lençóis subterrâneos, chamando-se, contudo, a atenção para o fato de que as águas do freático, nas proximidades da cidade, são poluídas, enquanto as do aqüífero confinado apresentam-se puras. Considerada a impossibilidade de captação das águas dos rios Pojuca e Jacuípe, a pequena vazão do rio Subaé e a natureza intermitente das águas abrigadas pelas depressões fechadas (Est. 2.VI B) (com graus de salinidade variáveis de baixo a elevado, conforme o posicionamento sobre terrenos sedimentares ou cristalinos, respectivamente), os mesmos autores sugerem o desenvolvimento de criterioso programa de perfurações de poços, estabelecimento das áreas de captação e definição de "perímetros de proteção" contra possível poluição dos aqüíferos ainda não contaminados.

No que se refere ao planejamento agrícola, o reconhecimento de extensos lençóis de água subsuperficiais enseja a indicação de estudos aprofundados de seu potencial e promissoras probabilidades de aproveitamento em culturas irrigadas. Bem assim, cultivos de espécies tipo mandioca e fumo solicitam técnicas cautelosas quanto ao empobrecimento dos solos, nas topografias planas dos tabuleiros, decorrente da atuação dos processos de lixiviação e subseqüente arenização do horizonte superior, conforme sugerido para os Tabuleiros Costeiros, quando as litologias da Formação Barreiras afiguram-se similares às coberturas da presente unidade.

A exploração agropecuária beneficia-se das facilidades delegadas pela presença de mercados consumidores e distribuidores, interligados por vias de transporte satisfatórias. No que tange à agricultura em particular, existem parâmetros de ordem natural de significado fundamental no seu desenvolvimento, tal como a existência dos lençóis freáticos referidos, os quais facultam o uso de irrigação a partir de poços e até mesmo de cataventos e agricultura praticada em pequenas propriedades tipo chácaras.

2.5.2.9 — Região da Chapada Diamantina

A Chapada Diamantina na Folha SD.24 Salvador compreende quatro unidades geomorfológicas: Pediplanos Centrais; Serras da Borda

Ocidental; Encostas Orientais e Planaltos do Rio Bonito. A avaliação da região, tendo em vista a praticidade do relevo para o planejamento do meio, deve ser balizada por essa compartimentação morfológica, função da energia dos tipos de modelados.

Os Pediplanos Centrais comportam dois significativos compartimentos que devem ser cautelosamente considerados a nível de opções preliminares para planejamento: o planalto central da unidade, denominado regionalmente de Gerais, correspondendo às superfícies pediplanadas que se estendem em larga faixa para noroeste desde os arredores da cidade de Barra da Estiva; e os relevos dissecados estruturais que bordejam os Gerais e a depressão kárstica onde se posiciona a localidade de Ituaçu.

O setor constituído pelo planalto dos Gerais caracteriza-se morfologicamente por sistemas de planos embutidos, evoluídos por processos policíclicos de pediplanação, resultando em topografia de feição aplanada, da qual se sobressaem *inselbergs* e serras monoclinais, alinhadas segundo os principais direcionamentos estruturais, que são resquícios de estruturas dobradas invertidas.

O setor que integra as bordas dissecadas do planalto dos Gerais apresenta formas distintas de modelados de dissecação diferencial. Grandes monoclinais, que definem a anticlinal esvaziada de Seabra, cedem lugar a formas convexas alongadas, separadas por vales estruturais profundos, nas serras do Santana, a norte de Abaíra, e Geral, a oeste de Ituaçu; a área de Barra da Estiva mostra-se dissecada em lombadas achatadas com aparência de escudos em que a rocha aflora. A depressão de Ituaçu configura-se estrutura sinclinal preenchida com litologias carbonáticas.

A diversidade de feições assumidas pelo relevo nesta unidade sugere a complexa associação de seus materiais correlativos e de tipos pedológicos com a cobertura vegetal submetida às presentes condições climáticas. O rompimento do delicado equilíbrio morfogenético estabelecido entre esses elementos acentua a atuação dos processos morfodinâmicos na instabilidade das vertentes.

Nos Pediplanos Centrais, os longos planos que convergem para os vales a partir dos relevos residuais integram rampas coluviais, via de regra capeadas por delgados mantos de areias acinzentadas. Os interflúvios menos atacados pelos agentes erosivos são recobertos por solos areno-argilosos escuros, às vezes espessos, enquanto nas partes mais elevadas e conservadas, de fraca declividade, posicionadas acima de 1.200 m, ocorrem solos arenosos claros, lavados, de pequena espessura (a exemplo dos observados na área atravessada pela BA-148 entre as localidades de Cabrália e Piatã). Na superfície das altas chapadas podem ser encontrados restos de materiais concrecionários desmantelados, conforme visto naquela mesma estrada, no percurso entre a BR-242 e Boninal. A remobilização dos solos por organismos tipo térmitas deu origem a microrrelevos de vasta abrangência na superfície dos Gerais, ao ponto de configurarem verdadeiros campos de termiteiros, como particularmente constatado a noroeste de Seabra e nos interflúvios Cochó—Tijuco e Tijuco—Preto.

Quando apresentam-se ralas, as fisionomias botânicas típicas de cerrado e caatinga expõem espessas massas coluviais aos processos de escoamentos difuso e concentrado, cujos efeitos manifestam-se pela presença de sulcos e ravinas incipientes. A interferência antrópica tende a agravar a ocorrência desses fenômenos: às margens da BA-142, entre as localidades Capão da Volta e Cascavel, as queimadas, objetivando a expansão das áreas ocupadas por cafezais, têm exposto os solos a importantes movimentos de massa que conduzem inclusive à formação de ravinas nas encostas de maior pendente. Fenômenos similares ocorrem sobre vertentes das serras de Santana e de Estiva, na rodovia BA-148 entre as cidades de Piatã e Abaíra.

A atenção que se deve dar à implantação de projetos específicos neste setor da unidade deve recair sobretudo no que concerne ao elevado grau de fragilidade do sistema ambiental.

Na depressão de Ituaçu, os solos argilosos e argilo-arenosos escuros relacionam-se em parte à natureza calcífera do material que preenche a sinclinal; depósitos aluviais prendem-se à drenagem centralizada pelo rio Mato Grosso. A vegetação sobre as vertentes dissecadas, nos bordos elevados da estrutura, tem sido submetida a intensa degradação. O elevado grau de dinamismo morfodinâmico instaurado nessas encostas constitui um dos componentes de responsabilidade no atual estágio de entulhamento dos canais que drenam a área. Assim, o rio Mato Grosso verte lentamente, divagando com dificuldade em várzea alargada, de natureza pantanosa e insalubre. A parte centro-sul da depressão é revestida de caatinga arbustivo-arbórea, que penetra do Pediplano Sertanejo, instalada sobre materiais areno-argilosos mais rasos e sujeitos sobretudo a processos incipientes de escoamento difuso.

O conjunto de parâmetros discutidos permite sugerir-se que, a nível de avaliação geral do relevo, os Pediplanos Centrais da Chapada Diamantina subentendem obstáculos naturais de diferentes ordens à implantação de redes viárias.

O setor abrangido pelo planalto dos Gerais encerra feições morfológicas mais favoráveis ao lançamento de estradas de rodagem; estas podem ser aqui implantadas a custos relativamente baixos e com facilidade de manutenção. A rodovia BA-148 no trecho entre a BR-242 e a localidade de Piatã apresenta-se adaptada às condições geoambientais. Até Boninal ela foi lançada sobre as rampas de fraca inclinação que conectam as vertentes ocidentais da serra do Bastião e as várzeas do rio Cochó; próximo ao povoado Cotia, corta os altos terraços desse rio antes de atravessar um maciço de relevos residuais aproveitando vale estreito. De Cabrália a Piatã a estrada cruza extensos topos planos de tabuleiros de elevada posição topográfica. Na compactação do leito, em todo o trecho, observou-se o emprego de cascalho originado nos materiais concrecionários identificados na própria área.

No entanto, a transição do planalto dos Gerais para os dissecados de suas bordas mostra o traçado da BA-148 em desajuste com as condicionantes do meio. Entre Piatã e Abaíra a estrada foi adaptada à meia-encosta de modelados profundamente entalhados, com vertentes de forte inclinação. As movimentações de massa afetando os espessos colúvios põem em risco o piso da estrada, sendo previsíveis desmoronamentos freqüentes na íngreme descida da serra do Santana. Essas constatações caracterizam o precário estado atual da estrada e as dificuldades impostas à sua conservação.

Outros exemplos de implicações geomorfológicas na infra-estrutura viária da presente unidade podem ser extraídos da observação dos traçados da BA-142 e da estrada que liga Mucugê a Palmeiras. A BA-142 no segmento sobre o planalto dos Gerais desempenha a função de via desbravadora das novas terras conquistadas para o café. Exceto nos primeiros quilômetros a partir de Mucugê, quando atravessa vasta seção de várzea inundável do rio Paraguaçu, a estrada sotopõe-se ajustada às feições morfológicas. Aproveita as áreas topograficamente mais elevadas e conservadas (Pediplanos degradados inumados — Pgi); contornando cabeceiras de drenagem, evita os planos rampeados e as depressões expostos a erosão que constituem áreas reconhecidas como de Pediplanos retocados inumados (Pri). Entre os povoados Capão da Volta e Barra da Estiva, sobre relevo dissecado em lombadas e colinas amplas com a rocha aflorante, alternam-se trechos parcialmente revestidos de fragmentos de canga (nas rampas e topos) e seções arenosas (nas depressões).

A estrada que une Mucugê a Palmeiras, via Guiné, plota-se aproximadamente paralela ao *front* da serra do Sincorá, cortando ortogonalmente a drenagem que desce da escarpa da serra para o vale do rio Capãozinho. Essa drenagem dissecou em lombadas as rampas de colúvios sobre as quais se acha a estrada. Na época das chuvas, a transposição dos canais de drenagem é precária; além disso, as rampas esboçadas sobre os tabuleiros constituem acumulações importantes de areias cinza. Esses fatores representam empecilhos consideráveis ao tráfego regular de veículos.

Nos Pediplanos Centrais registram-se gargantas formadas por afluentes do rio Cochó quando eles entalham as cristas monoclinais da serra do Bastião e os maciços de relevos estruturais que fecham a anticlinal escavada de Seabra, na área setentrional da unidade. Ocorre, entretanto, que a quase totalidade da rede de drenagem tem caráter intermitente, sendo exceções apenas os rios Sincorá e Ourives (afluentes do rio de Contas) e o rio Paraguaçu, nas proximidades de Mucugê.

O rio Sincorá, a montante da cidade de Triunfo do Sincorá, entalha vale vigoroso em modelado de dissecação diferencial de aprofundamento médio. A interpretação geomorfológica da imagem de radar revela condições propícias à instalação de represa hidrelétrica de pequeno porte na referida seção do rio. Recomenda-se, porém, análise preliminar cautelosa de possíveis pontos de fuga de água; particular atenção dever-se-á dispensar à proximidade existente

entre as nascentes do rio Sincorá e as cabeceiras da drenagem de primeira ordem formadora do rio Paraguaçu.

O rio Ourives encaixa-se profundamente na serra Geral, relevos elevados que, à margem direita do rio, representam desdobramentos da aba ocidental da Sinclinal de Ituaçu. O rio comporta represas de pequeno porte com poucos locais de possível escape de água.

Conquanto sejam limitadas as possibilidades de aproveitamento hidroenergético da rede de drenagem na unidade, o caráter temporário dos canais, relacionado à semi-aridez generalizada dos condicionantes climáticos, sugere recomendações orientadas no sentido de ampliarem-se as restritas áreas agricultáveis através da incorporação de setores irrigados. Para tanto, devem ser incrementados projetos de expansão da irrigação em sistemas de armazenamento de água tipo açudes. Pequenas represas têm sua implantação propiciada uma vez que se alerte para fatores exigentes de estudos de maior detalhe, tais como a própria irregularidade sazonal das precipitações pluviais, a torrencialidade dos regimes fluviais, a acentuada evaporação e as possibilidades de assoreamento.

As Serras da Borda Ocidental abrangem maciços montanhosos elevados com cotas altimétricas em geral superiores aos 1.000 m. O mapeamento permitiu reconhecer-se o modelado como de dissecação diferencial, com interflúvios definidos principalmente por vertentes íngremes e topos de feições aguçadas.

Nas encostas irregulares há freqüentes afloramentos rochosos e blocos desagregados. As encostas exibem movimentos de massa acentuados, com terracetes de pisoteio, enquanto o escoamento superficial difuso e concentrado elementar entalha sulcos profundos e ravinas.

As Serras da Borda Ocidental compreendem área submetida a dobramentos e fraturamentos, representados pelas barras e cristas alinhadas, isoladas por sulcos retilinizados e profundamente escavados, com escarpas adaptadas à falha, balizando cursos de água torrenciais e intermitentes. As escassas vias de transporte são precárias; desdobram-se sinuosamente por passagens naturais estreitas, aproveitando-se de gargantas e colos entalhados pela drenagem.

As perspectivas de aproveitamento da rede hidrográfica objetivando a construção de barragens apresentam-se favoráveis do ponto de vista estritamente morfológico, com possibilidade de represamento dos inúmeros pontos de estrangulamento dos canais e conseqüente formação de reservatórios capazes de armazenarem apreciável volume de água. Problemas que exigirão estudos preliminares minuciosos relacionam-se a aspectos geológicos e morfodinâmicos. Esses reportam basicamente ao caráter torrencial da drenagem. Os primeiros referem-se a zonas estruturais de fraqueza nos metassedimentos; além de fendas que representarão pontos prováveis de fuga de água são conjecturáveis deslocamentos de blocos, conforme o volume de água represado, com conseqüências de certo modo imprevisíveis. Contudo, torna-se possível selecionar, a partir de prévios estudos em maior detalhe, grande número de sítios passíveis de suportarem barragens de pequena envergadura com objetivos restritos a projetos de irrigação. Do ponto de vista de aproveitamento do potencial hidroenergético, cabe lembrar a excelente locação do sítio da represa planejada sobre o rio Brumado, nas proximidades da cidade de Rio de Contas (Fig. 2.7). No topo da serra de mesmo nome, a barragem é favorecida por morfologia embaciada, delimitada por duas barras de relevos mais elevados; a depressão foi preenchida por pacote detrítico-coluvial sotoposto às litologias metassedimentares.

As possibilidades agrícolas do setor são baixas e se limitam a riachos, situados nas proximidades da cidade de Rio de Contas.

As Encostas Orientais destacam-se como área de elevados relevos montanhosos conhecidos por serra do Sincorá, onde as altitudes dos topos quase sempre ultrapassam os 800 m. Apresentam-se no conjunto como vasta superfície estrutural, com rampeamento geral no sentido O-E, cortada transversalmente por profundos vales estruturais. Os interflúvios, com freqüência desnudados, representam planos estruturais escalonados em geral na direção leste. Considerada a dominância de afloramentos de metarenitos e metaconglomerado, o forte escoamento superficial decorrente confere ao regime dos rios caráter torrencial e os dota de pesada carga detrítica. Isto explica a construção de amplos cones arenosos de dejeção, exemplificados nos sopés da Chapada Diamantina, nos baixos cursos dos rios Santo Antônio e São José, e na saída da garganta do rio Paraguaçu.

O mapeamento discerniu a área como essencialmente dissecada em modelados de natureza diferencial. Os entalhes de talvegues mais acentuados distribuem-se no setor ocidental da unidade, sendo rompidos bruscamente pela extensa escarpa adaptada à falha que estabelece o limite marcante com os Pediplanos Centrais. Vales com aprofundamentos médios posicionam-se a ocidente, em faixa que define o contato com o planalto karstificado de Utinga—Andaraí. Topos planos fracamente descaracterizados por drenagem incipiente permitiram a delimitação de setores residuais de aplanamento desnudado (Pru).

Definida como uma área montanhosa em que os elementos estruturais dominam a paisagem, verifica-se aqui a ocorrência generalizada de solos litólicos. O quadro morfoestrutural, por outro lado, influi indiretamente na formação dos solos. A alteração efetiva-se com dificuldade e lentidão sobre os metassedimentos; os solos encontram condições desfavoráveis à sua constituição e em geral acham-se pouco desenvolvidos. São acentuadamente arenosos, ácidos, e, onde há condições topográficas e hidrológicas para concentração da matéria orgânica, eles assumem aspectos de turfa, conforme se pode observar às margens da estrada antiga entre Andaraí e Mucugê, antes da descida para o vale do rio Paraguaçuzinho. São solos que apresentam extremas limitações ao aproveitamento agrícola.

Os aspectos referidos, associados às feições morfológicas descritas, são variáveis de apreciável peso no planejamento de vias de transporte neste setor da Chapada Diamantina. As estradas de rodagem existentes, exceção da rodovia BR-242, apresentam estado de conservação sofrível. Em geral atingem as topografias cimeiras através dos rampeamentos mais suaves nas juntas dos patamares estruturais basculados. Descem aos vales profundos beirando as escarpas e os sulcos de fortes gradientes abertos pela drenagem torrencial; desbarrancamentos e desmoronamentos dos leitos estreitos freqüentemente inativam essas precárias estradas. A rodovia que se constrói entre as cidades de Andaraí e Mucugê, contornando a serra do Sincorá pelo sul, tem revolvido enorme massa de terra desagregada, o que certamente dificultará o prosseguimento da construção e acarretará custos elevados para a manutenção.

A construção de represas deve levar em consideração que a presença de cursos de água em sulcos estruturais pode em geral representar a existência de significativos pontos de fuga de água. Cursos adaptados às gargantas estreitas nos quartzitos, se por um lado delegam sítios topograficamente propícios, por outro, em contraposição, mostram situações geológicas problemáticas. Aquelas rochas dobradas e fraturadas apresentam macroporosidade devido à existência de diáclases e juntas que podem permitir o escape da água armazenada; fenômenos de assoreamentos dos reservatórios também precisam ser relevados. O sopé da serra do Sincorá conta com sítios favoráveis ao aproveitamento hidrelétrico na chegada dos canais torrenciais de drenagem.

A degradação do presente ecossistema pela garimpagem representa, no sopé do Sincorá com os Pediplanos Karstificados, fator acarretador de sérias conseqüências. Conforme assinalam Tricart & Silva (1958), as áreas já exploradas expõem os solos nus a ravinamentos intensos antes que eles possam ser repovoados pela vegetação. Massas de areias e silte são arrastadas para os cursos fluviais, as quais se acumulam a jusante. Tais fatos perturbam toda a dinâmica fluvial e a configuração dos vales. Os bancos de areia "afogam" as várzeas, ricas para o planejamento agrícola. Os bancos arenosos nos canais aprisionam bacias de águas estagnadas, com o agravamento de problemas de ordem sanitária. O aspecto do baixo vale do São José acha-se bastante modificado por pacotes de aluviões decorrentes de minerações a montante. Aqueles autores sugerem que os proprietários de garimpos construam bacias de decantação nos percursos das águas utilizadas.

O Planalto do Rio Bonito constitui relevos de dissecação diferencial definidos por amplas formas convexas, de topos eventualmente abaulados, limitadas por vales encaixados. A essas feições intercalam-se modelados tabuliformes distinguidos no mapeamento como áreas de pediplano degradado com recobrimento detrítico cenozóico sotoposto a latossolos.

Nos setores mais entalhados, encostas de forte inclinação, recobertas de densa vegetação florestal, acusam os efeitos morfoge-

néticos sob a forma de sulcos e ravinamentos, enquanto localmente os deslizamentos de massa associam-se à degradação da flora nativa. A área reveste-se recentemente de extensivos cultivos de café, proporcionados pelas condições climáticas aliadas à fácil obtenção de água. Os cafezais ocupam indiscriminadamente os diversos compartimentos morfológicos. Nem sempre tem-se reservado cuidados com relação à proteção dos solos; observaram-se derrubadas de mata, em favor do café, nas cabeceiras de drenagem de primeira ordem, enquanto cultivos sobre encostas de acentuado grau de declividade expõem voçorocamentos incipientes.

A região da Chapada Diamantina, como um todo, encerra grande potencial de atrativos naturais no que diz respeito à possibilidade de elaboração de um zoneamento com propósitos turísticos; é aqui onde se encontram (excetuando-se talvez os setores litorâneos) atributos que, em maior grau, justificam esse zoneamento. Estudos recentes empreendidos pelo CEPLAB/SEPLANTEC enfatizam os levantamentos das potencialidades naturais que basearão o planejamento da região para o turismo.

Associados ao clima seco e ameno, a serra do Sincorá apresenta cenários de grande beleza (Est. 2.IX A) integrados por relevos em estruturas anticlinais e sinclinais invertidas, desmanteladas por vales íngremes e profundos tipo *canyons*, os quais encerram drenagem torrencial com cascatas no gênero *Angel Falls*, a exemplo da cachoeira Glass, situada a sudoeste de Lençóis, com 400 m de salto livre. As Serras da Borda Ocidental da Chapada encerram vales adaptados à falha e superfícies estruturais elevadas que delimitam relevos serranos nos quais estão os picos mais elevados do Estado da Bahia. A vegetação rupestre, com fisionomias botânicas exóticas, define refúgios ecológicos de relevos elevados e zonas de feições tipo "parque", os quais constituem variável importante para atrair à região estudos específicos com o fito de incrementar atividades de turismo e lazer. Aos parâmetros de ordem natural, assumem aqui papel de destaque os centros urbanos históricos herdados do período áureo da lavra de diamantes. Barbosa *et alii (op. cit.)* sugeriram a possibilidade de implantação de circuitos turísticos tipo cidades históricas, amparando localidades como Lençóis, Mucugê Andaraí e Palmeiras, na serra do Sincorá. A estes centros, decadentes após a época da mineração, podem ser acrescentadas cidades como Rio de Contas e Piatã.

A atividade econômica mais antiga e tradicional da Chapada Diamantina é a exploração mineral. Desde o século passado a garimpagem de diamantes, concentrada principalmente nos arredores de Lençóis, Palmeiras, Andaraí e Mucugê, levou a região a um desenvolvimento e povoamento tumultuados, os quais deixaram vestígios importantes nos centros urbanos. A garimpagem de ouro de aluviões concentrou-se nas partes centro e ocidental da Chapada, em função da drenagem da bacia do rio de Contas; atualmente, a exploração desses minérios encontra-se limitada a "grunas" situadas em áreas de conglomerado diamantífero alterado e a bateiamento em alguns cursos de água que descem da Chapada para o rio de Contas. A importância do veículo de transporte de diamantes, representado pelos cursos encachoeirados que descem do flanco oriental da serra do Sincorá, justificaria a localização e a prospecção dos cones constituídos de massas de cascalhos que se acumularam no sopé da Chapada e nos leitos dos afluentes do rio Paraguaçu (Fig. 2.9). A região inclui ainda na dependência de sua evolução morfogenética concentrações de diatomitos, encontrados em depressões rasas sobre os Pediplanos Centrais, nas proximidades das cabeceiras do Paraguaçu. Aos depósitos já identificados provavelmente incluir-se-iam outros detectados por estudo detalhado das condições de decomposição.

Na Chapada Diamantina, a cassiterita, encontrada principalmente no município de Rio de Contas, ocorre em depósitos secundários caracterizados por eluviões e coluviões do rio Brumado e seus afluentes que cortam a área nas serras das Almas e do Rio de Contas. Esses depósitos secundários, elúvio-coluvionares, apresentando espessura variável de 30 cm a 1,5 m, são resultantes do intemperismo atuando sobre a rocha portadora da mineralização, ocorrendo a cassiterita, como nos veios primários, normalmente em grãos de pequeno dimensionamento. A existência de grandes blocos rochosos e matacões sugere a existência de mineralização em bolsões ou filões de maior grandeza. Estudos detalhados para reconstituição das condições de depósito desses materiais são recomendáveis no sentido de se identificar outras prováveis ocorrências do minério.

2.5.2.10 — Região do Planalto Soerguido

A caracterização estabelecida para as duas unidades integrantes desta região ressaltou aspectos significativos do relevo, os quais distinguem, para efeito de uma avaliação esboçada em função do mapeamento geomorfológico, os seguintes setores de dissecação: dissecação diferencial que compõe o Maciço Central; e dissecações diferencial e homogênea incluídas das Serras Marginais.

O Maciço Central encerra uma certa uniformidade na distribuição espacial da rede de drenagem, centralizada pelo médio rio de Contas e pela alta bacia do rio Jequiriçá; da mesma forma, os aprofundamentos das incisões dos canais refletem uniformidade.

Observa-se que o forte controle estrutural a que estão submetidos os vales, que têm trechos retilíneos, alterados com seções mais amplas e planas (alvéolos ou anfiteatros), propiciou, nesta área de relevo movimentado, a abertura de corredores favoráveis ao lançamento da rede viária. Bom exemplo de viabilização facultada pelo relevo neste respeito tem-se no traçado da rodovia BR-116 em todo o seu segmento no setor em questão.

A maior parte da área é bem servida, do ponto de vista energético, pela barragem de Pedras, posicionada a oeste da cidade de Jequié que conta com grande potencialidade hidroenergética. Por outro lado, os condicionantes climáticos, com tendência à semiaridez, e a natureza intermitente de quase totalidade da rede de drenagem sugerem a efetivação de estudos objetivando o aproveitamento de alguns sítios para a implantação de maior número de pequenas barragens com o propósito de abastecimento e de ampliação de áreas agrícolas irrigadas.

Os modelados de dissecação diferencial das Serras Marginais formam as elevações mais vigorosas, de feições serranas típicas. Abrange extensa faixa N-S desde o curso do rio Preto até as proximidades da cidade de Nova Canaã (Figs. 2.11 e 2.14).

Os sulcos profundos, guardando as orientações SO-NE e NO-SE, comportam drenagem intermitente; são definidos por vertentes de declividades acentuadas e delimitados por relevos de cumeadas semi-aguçadas. Tais fatos, aliados aos crescentes fenômenos de instabilidade das encostas, apontam para os obstáculos na implantação de vias de comunicação. As estradas de rodagem reclamam aqui estudos prévios, técnicas especiais e, em decorrência, maiores custos, inclusive para manutenção. As estradas existentes, a exemplo da BA-120 entre Santa Inês e a BR-101, foram adaptadas em grande parte ao terço inferior das vertentes e aos fundos estreitos dos talvegues. A presença das rodovias-tronco BR-116 e BR-101, dispostas aproximadamente no sentido N-S, comandou a organização da rede viária no sentido perpendicular, aproveitando a disposição NO-SE de vales importantes para descer aos compartimentos topográficos rebaixados situados a leste. A rodovia BR-330, entre Jequié e Jitaúna, por sua vez, foi lançada em garganta talhada pelo rio de Contas e adaptada ao sulco em que se encaixa o rio Preto da Crisciúma.

No setor compreendido entre Morro Branco e Jitaúna, a superimposição do rio de Contas perpendicularmente à faixa de serras provocou um entalhe profundo com vários locais morfologicamente favoráveis a barragens.

Às margens do rio de Contas, no ponto em que seu curso descreve sinuosidades e passa da orientação O-E para N-S, situa-se a cidade de Jequié, o mais importante aglomerado urbano da região (Fig. 2.12). Onde foi erguida a cidade, o vale amplo ao qual se adapta o rio caracteriza-se como depressão, tipo anfiteatro, elaborada em esplanada de cobertura detrítica que parte de morros desnudados para o talvegue do rio. Parte da cidade instalou-se sobre terraços estreitos, enquanto o centro e bairros periféricos mais novos espalham-se sobre lombadas de topos abaulados que coalescem em rampas com os morros circunvizinhos. As áreas urbanas beira-rio, que via de regra abrigam população de menor renda, sujeitam-se a enchentes. O crescimento urbano de Jequié tornou deficitário o abastecimento de água potável, da qual parcela do suprimento provém da represa do rio Preto da Crisciúma, 12 km a sudeste. Estudos recentes efetivados pela EMBASA avaliaram a possibilidade de ampliação do abastecimento; as características morfológicas do

vale do rio Preto da Crisciúma são propícias a isso, atentando-se para alguns pontos de fuga de água a montante da barragem. Do ponto de vista energético, a represa de Pedras, no rio de Contas, cerca de 17 km a montante da cidade, é responsável por fornecimento de energia elétrica.

As fácies de dissecação identificadas como homogêneas, por serem elas menos marcadas pelas influências estruturais, foram essencialmente mapeadas na média bacia do rio Jequiriçá e no setor meridional das Serras Marginais. Representam transições entre as bordas mais entalhadas do Planalto Soerguido e as superfícies aplanadas de topo dos Planaltos dos Geraizinhos. As densidades de drenagem variam de média a grosseira, com aprofundamentos das três classes distribuídos de maneira decrescente no sentido dos Planaltos Cimeiros. O grau de instabilidade morfodinâmica é atenuado pelos menores índices de declividade das vertentes; mesmo assim, a retirada da vegetação em favor da expansão das pastagens, como verificado no vale do rio Jequiriçá e principalmente na área centrada por Amargosa, conduz à aceleração de movimentos de massa do tipo ravinas e terracetes, fazendo aflorar a rocha nua por carreamento do manto de alteritos preexistentes.

As estradas de rodagem melhor adaptadas ao meio são aquelas instaladas nos fundos dos talvegues mais amplos, no terço inferior das encostas de menor pendente e aproveitando-se dos topos de configuração mais plana e de maior dimensionamento; tais fatos são exemplificados nos traçados da BA-026, entre Amargosa e Brejões, e da BR-420, entre Santa Inês e Jequiriçá.

O exemplo da cidade de Ubaíra serve para ilustrar alguns problemas apresentados pelos sítios urbanos de várias localidades em situações topográficas similares na presente região, como Mutuípe e Santa Inês. A cidade de Ubaíra, às margens do rio Jequiriçá, tem parte do sítio urbano sobre um terraço fluvial, enquanto o centro está posicionado sobre uma elevação estreita de topo plano. As cheias do rio afetam as áreas baixas marginais. O sítio é circundado por morros de vertentes fortes, entalhadas por ravinas subatuais, com tendência à reativação, forradas de blocos de pedras. Existem ruas abertas na embocadura de ravinas onde blocos rochosos afloram precariamente sustentados. Além disso, alterações espessas tendem a deslizar das encostas mais íngremes, escoando torrencialmente sobre as zonas periféricas da cidade.

O denominado maciço do Orobó corresponde a relevos de dissecação homogênea situados na área montanhosa a oeste da cidade de Itaberaba. Alterações espessas e mantos de materiais coluvionais recentes existentes nas bases das vertentes vêm sofrendo reativações derivadas de intensa interferência antrópica. Vastas zonas florestais, submetidas a condições climáticas de maior umidade, sobretudo por fatores orográficos, foram substituídas por pastos sustentadores da rica pecuária. A ocupação desordenada do meio tem, no entanto, legado à área situação de crescente fragilidade frente à atuação dos fenômenos de erosão. O enfraquecimento dos solos para a agricultura pode ser traduzido a par do maior ataque dos processos erosivos, com o truncamento de alterações profundas, limpeza das partes superiores das elevações convexas e erosão dos solos desenvolvidos em finas camadas sobre a raiz daquelas alterações descapeadas; freqüentemente a rocha sã sobressai, desnudada, à superfície.

Conforme ressaltaram Tricart & Silva *(op. cit.)*, o modelado desse setor é marcado pela influência preponderante do fator litológico. A alternância de litologias quartzosas e de zonas mais tenras enfraquecidas por fraturamentos e cisalhamentos implica em vales fechados por barras de rochas resistentes, ampliados nas depressões de montante, nas quais lajedos compactos subsuperficiais são recobertos por mantos colúvio-eluviais. Esses fatos indicam a facilidade e os baixos custos de implantação de pequenas bacias tipo açudes. Os alvéolos planos compreendem sítios inundáveis orlados por solos ricos em húmus, de grande valor para a agricultura.

A abertura de estradas de rodagem é facilitada pelos colos ou celas talhadas entre os morros. Estradas como a BR-242 e a BR-407, além da BA-130 e BA-046, exemplificam o aproveitamento adequado dos modelados desse setor no lançamento das vias de circulação.

2.5.2.11 — Região do Planalto Rebaixado

Setores dos Tabuleiros Pré-Litorâneos, como a península da cidade de Salvador, representam as áreas de maior extensão de topos planos, formando espigões dissecados por vales encaixados de fundos chatos. Ligam-se à Baixada Litorânea, em torno da baía de Todos os Santos, através de desníveis pronunciados, às vezes bruscos, que formam a escarpa de bloco falhado entre a baía de Iguape e a baía de Camamu; outras vezes essas ligações são suavizadas pelas feições de mamelonização que assumem as colinas e lombadas situadas sobre as Planícies Marinhas e Fluviomarinhas, entre Itacaré e Ilhéus.

A densa rede de drenagem deste setor configura padrões de dissecação homogêneos com a dominância de densidade de classe média; fácies de densidade fina puderam ser avaliadas no planalto de Salvador, em todo o trecho marginal ao baixo Paraguaçu e na estreita faixa de transição para a Baixada Litorânea, a norte de Ituberá, até a cidade de Nazaré.

Entre os rios de Contas e Pardo, a drenagem é constituída de grande número de pequenos canais, na maioria temporários, que vertem seja para aqueles dois rios principais seja diretamente para o mar através de coletores menores como os rios Almada e Colônia-Cachoeira. Os topos dos tabuleiros são atingidos pelo escoamento acarretado pelas elevadas precipitações pluviais, provocando o aparecimento de fenômenos localizados de erosão tipo sulcos e ravinas, onde as atividades antrópicas desprotegeram os terrenos nas vertentes mais declivosas.

Entre os rios de Contas e da Dona, maior densidade de canais estabelece feições típicas de "mar de morros", com vales estreitos e vertentes de inclinação superior a 20°. Sobre estes, a retirada da cobertura florestal põe em risco a estabilidade do espesso pacote de alteração. No setor posicionado entre os rios da Dona e Paraguaçu, bem como a área destacada a nordeste da península de Salvador, entre os rios Jacuípe e Subaúma, as formas convexas das encostas (Est. 2.XII A), recobertas de materiais coluvionados areno-argilosos com grânulos, são intensamente submetidas a processos de rastejamento e de lavagem, fornecendo importante carga lamosa que afoga os vales.

Em direção ao interior, a metade ocidental dos Tabuleiros Pré-Litorâneos integra drenagem organizada pelos rios de Contas e Jequiriçá, os quais balizam bacias menores, com as dos rios Una, das Almas e Santarém. O modelado tem feição de "mar de morros", com a drenagem escavada em massa espessa de alteritos avermelhados; esporões cristalinos salientam-se da cobertura, estreitando os vales que apresentam segmentos encachoeirados e rápidos. Os processos morfodinâmicos são do tipo escoamento concentrado, nos vales, e fenômenos de reptação, nas vertentes. A drenagem principal pode localmente centralizar processos de erosão acelerada nas encostas mais inclinadas que delimitam as margens encaixadas. Eventuais deslocamentos de massa são introduzidos artificialmente a partir da devastação não controlada da floresta.

Há perspectivas favoráveis de aproveitamento mais amplo do potencial de alguns cursos fluviais, através da construção de barragens de pequeno e médio portes, sobretudo analisando-se os segmentos encachoeirados e encaixados dos rios que definem pequenas bacias independentes próximo à faixa costeira. Tem-se como exemplo a represa construída no rio Cachoeira Grande, em Ituberá. O rio citado, antes de romper os relevos escarpados erodidos na denominada Falha de Maragojipe, encaixa-se num profundo sulco estrutural e, em seguida, rompe em cascata a escarpa, alcançando o canal de Serinhaém. O posicionamento da pequena barragem é ideal do ponto de vista de aproveitamento de sítio geomorfológico. Sítios similares podem ser aproveitados nos baixos cursos dos rios Jequiriçá, Acaraí (a oeste de Camamu), das Almas (próximo de Nilo Peçanha), Vermelho e Una (a oeste de Valença). Silva & Motti (1969), analisando a bacia do rio Santana, a sudoeste da cidade de Ilhéus, reconhecem no baixo curso desse rio "meandros contorcidos, apertados entre as avançadas dos tabuleiros, com vários setores (precedendo a saída do rio na planície estuarina) oferecendo condições interessantes de barragem". Em qualquer caso, estudos mais detalhados revelarão pontos possíveis de fuga de água, bem como fatores estruturais e litopedológicos, merecedores de exames

cuidadosos, os quais poderão ser controlados pelo emprego de obras de maior ou menor complexidade técnica.

No planalto de Salvador, a configuração da drenagem dendrítica, nas proximidades do litoral, e a presença de estreitamentos localizados entre as colinas, em trechos de vales chatos, propiciaram represamentos de alguns rios visando ao abastecimento de Salvador, a exemplo das barragens do Joanes, de Ipitanga e de Pituaçu. Esses aspectos se repetem nas áreas situadas ao sul da baía de Todos os Santos, nas quais os tabuleiros oferecem as mesmas possibilidades de aproveitamento, mormente estarem posicionados em faixas de semelhante pluviosidade.

A cidade de Salvador apresenta um sítio de grande complexidade. Ele abrange terras de três unidades geomorfológicas. Instalou-se sobre os espigões do planalto dissecado, no extremo sul da larga península que domina a entrada da baía de Todos os Santos; outros setores da cidade desenvolveram-se nas margens fluviomarinhas antigas da citada baía. Recentemente a cidade tem-se expandido para os vales e na direção nordeste sobre a planície atlântica. A "Cidade Alta" assenta-se em espigões de topos estreitos, separados por vales de desníveis da ordem de 60 m, os quais rebaixam-se em direção à planície costeira e se repartem em colinas. Os vales têm fundos planos e são em geral naturalmente mal drenados, apresentando setores alagados e inundáveis; há cerca de 15 anos permaneciam repulsivos à ocupação humana e até a abertura das "avenidas de vale" encontravam-se pouco povoados, enquanto a trama urbana espalhava-se pelos topos dos espigões e desciam suas encostas. A ligação transversal entre os bairros dos topos é dificultada devido aos obstáculos representados pelas incisões profundas dos talvegues. A "Cidade Baixa" de Salvador, abrangendo o setor comercial e o porto, instala-se sobre estreita planície marinha, ampliada por aterros; é isolada do planalto dissecado por escarpamento de traçado retilíneo, com desnível de cerca de 70 m, no local do Elevador Lacerda.

Em Salvador, os principais problemas que se relacionam ao meio físico, dificultando o desenvolvimento urbano da cidade, têm origem, segundo informes de Peixoto (1968), confirmados no "Estudo Preliminar do Plano de Desenvolvimento Integrado da Área Metropolitana de Salvador", nos primórdios de sua fundação e estágios iniciais de expansão urbana. O sítio se opôs à ocupação. Na "Cidade Alta", até há algumas décadas, a malha urbana tinha forma de "manchas isoladas nos topos dos espigões, interligadas por vias longas e sinuosas" *(op. cit)*; bairros se desenvolveram ilhados sobre os espigões, separados por vertentes de declividades acentuadas. Isso acarretou a convergência para o centro da circulação principal que se destaca de um bairro para outro; recentes decisões governamentais derivaram na construção de viadutos e aberturas de túneis com intuito de expandir o tráfego, desvinculando-o gradativamente do centro. Assim também o lançamento das "avenidas de vales" valoriza os terrenos nas depressões, que se vêem drenados e saneados, ao mesmo tempo em que colonizados por populações de maior poder aquisitivo, em detrimento das classes menos favorecidas, originalmente ocupantes dos vales. Essa população pobre passa a invadir as encostas mais íngremes, onde se instala precariamente, preparando de certa forma o desencadeamento dos violentos ataques dos agentes erosivos.

Os fenômenos de corridas de lama e escorregamentos de vertentes associam-se, primariamente, à presença de espesso manto de alteração sobre encostas íngremes. Esse material é predominantemente argiloso; em contato com a rocha, onde se concentra grande parte da água infiltrada, funcionando como rampa de deslizamento, o manto de alteração desce, principalmente sob o efeito de chuvas torrenciais de prolongada duração. Os pontos mais atingidos alinham-se conforme a escarpa que limita os dois planos da cidade e ao longo dos vales de vertentes íngremes.

Os canais fluviais, com baixo gradiente, fundos chatos e colmatados muito próximos do nível do mar, aliados ao freático subsuperficial, são parâmetros significativos para a ocorrência dos alagamentos de vias importantes da cidade, durante chuvas pesadas; com a maré alta ocorre represamento das embocaduras dos referidos cursos, que transbordam.

O elenco de problemas acima discriminados sucintamente tem sido estudado desde alguns anos principalmente pelo OCEPLAN (Prefeitura Municipal de Salvador), no sentido de diagnosticá-los e encontrar para eles soluções definitivas. No entanto, os problemas especificamente relacionados aos deslizamentos das vertentes carecem ainda de estudos das propriedades dos materiais das encostas, canalizados para um mapeamento sistemático dos setores nevrálgicos, a fim de orientar medidas a serem tomadas para solucioná-los.

Cachoeira e São Félix, cidades geminadas às margens do Paraguaçu, nas proximidades da sua foz, são periodicamente inundadas por enchentes catastróficas deste rio, cujo controle depende do planejamento global da bacia.

As demais cidades dessa região estão situadas nos topos do Planalto e, em se tratando de pequenas aglomerações como Mutuípe, Governador Mangabeira, São Felipe, não apresentam problemas importantes com relação a seus sítios.

Nessa região onde predominam rochas metamórficas, as ocorrências minerais que se relacionam com a evolução morfogenética se limitam aos materiais de construção representados pelos Sedimentos Barreiras e areias concentradas em torno de cabeceiras de drenagem, nos municípios de Salvador e Camaçari. Estas são exploradas em várias "pedreiras" ou areais cujo mapeamento por fotografia aérea poderia orientar e controlar sua utilização.

Nas Serras e Maciços Pré-Litoráneos as feições de cristas, onde o controle da estrutura é marcante (Fig. 2.15), o mapeamento discerne modelados de dissecação diferencial na serra do Cafundó, na serra de Buerarema; os índices máximos de desníveis são reconhecidos no maciço de Almadina—Floresta Azul e, no extremo sul da unidade, nas serras de Camacã e da Ouricana. Fácies de dissecação homogênea encontram-se nos sopés das cristas no interior dos blocos serranos; o mesmo ocorre nos alvéolos intercalados às serras, esculpidos em lombadas e colinas, com alteritos pouco espessos sob vegetação de pastos e capoeiras e manchas de mata original.

A área, polarizada por núcleos urbanos de certa expressão local, como Aurelino Leal e Ubaitaba, Ubatã, Floresta Azul etc., é servida por malha rodoviária bem estruturada e implantada em estreita adaptação às condições naturais. A rodovia BR-101 corta longitudinalmente a área, no sentido N-S, funcionando como tronco a partir do qual foram lançadas estradas vicinais, aproveitando-se passagens estreitas dadas por vales perpendiculares aos alinhamentos N-S dos relevos estruturais (Est. 2.XI A). Isso sugere o grau de obstáculos representado pela orientação preferencial dos relevos mais importantes. Na circulação paralela às cristas e maciços serranos as estradas foram implantadas com o emprego de técnicas menos exigentes e necessidade de menor número de obras de arte, além de requererem custos mais baixos de manutenção. Por outro lado, as estradas orientadas no sentido O-E demonstram em geral as técnicas mais apuradas que solicitaram os custos dispensados na implantação e os gastos que reclamam para conservação; estas são freqüentemente mais precárias, adaptando-se aos topos estreitos dos mamelões ou contornando-os pelos terços inferiores das vertentes íngremes e nos fundos dos vales apertados. Para ambos os casos, os fenômenos de morfodinâmica desencadeados dos mantos de alteração mais espessos acarretam compromissos prejudiciais aos taludes e aterros das estradas. Considerado o domínio morfoclimático úmido a que se submetem as faixas de relevos subcosteiras, afetando sobretudo os modelados voltados para o litoral, podem ser verificadas constantes quedas de barreiras e deslizamentos nas obras, onerando sensivelmente os orçamentos destinados à manutenção.

O reconhecimento de ocorrências importantes de argilas e caulim relaciona-se às deposições nas áreas de inundação dos grandes rios, na presente região, o Almada, em Coaraci, cuja exploração sustenta significativa indústria cerâmica local. Há reservas em pequenas lentes nos sedimentos cenozóicos e aluviões de riachos no município de Camamu.

2.5.2.12 — Região do Planalto Rejuvenescido

O caráter de rejuvenescimento do relevo desta região é traduzido pelas feições de modelados de dissecação, representando áreas intensamente entalhadas que bordejam a sudeste o planalto de Vitória da Conquista. As fácies de dissecação homogênea caracterizam o Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista;

feições resultantes da dissecação diferencial predominam nos Maciços Residuais, situados a sul daquele planalto.

A região caracteriza-se pelas suas peculiaridades de acentuadas modificações de relevo e conseqüente desequilíbrio ambiental. Os danos causados pela erosão poderão ser detectados através do inventário das feições do modelado que apresentam rupturas do equilíbrio e daquelas que são ameaçadas de desencadeamento desses processos de erosão.

A norte do rio Pardo, o Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista recebe denominações locais de serras da Ouricana e do Marçal. Os relevos convexos, com tendência à agudez das cumeadas, são definidos por densa rede dendrítica de drenagem, com vales chatos, colmatados por materiais coluvionais. A rodovia BR-415, no trecho entre Itambé e Vitória da Conquista, segue por um desses vales, o do rio Verruga, estreita depressão embutida nos alinhamentos de morros. As cristas, dado o caráter aguçado dos topos, têm a aparência de pontões, com rochas aflorando nas vertentes sujeitas a processos de desnudação; os terracetes de pisoteio cedem lugar a "colheradas" que se ampliam nas incisões das ravinas. Em geral a cobertura herbácea das pastagens é insuficiente para sustentar a capa de alterações, dando origem a fenômenos de deslizamentos e escorregamentos. As cabeceiras suspensas dos pequenos cursos torrenciais fendem-se em ravinamentos; o descolamento do espesso manto coluvial nas vertentes dos talvegues é atestado pelas arranhaduras onde as encostas atingem declividades superiores a 45°.

O piemonte do planalto de Vitória da Conquista, situado a sul do rio Pardo, compreendendo a área grosseiramente delimitada pelo losango de vértices em Itambé, Macarani, Pedra Grande e Jordânia, deve ser enquadrado como uma área crítica, de extrema fragilidade do relevo (Fig. 2.16). A rede de drenagem, distribuída entre as bacias dos rios Pardo e Jequitinhonha, trabalhou formas convexas, com tendência à exposição de topos aguçados na parte central do setor; o extremo ocidental guarda grandes morros profundamente entalhados pela drenagem, com topos planos ou abaulados, denunciadores das vizinhanças do planalto de Vitória da Conquista, enquanto a faixa oriental transiciona para a superfície de Itapetinga através de colinas e lombadas, rompidas pela presença de pontões descarnados. No setor central as formas convexas das vertentes apresentam-se rompidas por entalhes côncavos. As atividades de criatório obrigaram a desmatamentos extensivos (Est. 2.XII B), gerando uma área crítica do ponto de vista de degradação do ambiente. Os movimentos de massa, conforme observado ao longo da BA-953, entre as localidades de Macarani e Bandeira, exibem-se com diversos graus de gravidade. Terracetes, sulcos e ravinas incipientes atacam as encostas; lupas de solifluxão atingem inclusive os terços superiores dos modelados onde ainda existem matas residuais. Cones de solifluxão formam línguas embutidas em alvéolos escavados nas encostas, rompendo sua convexidade. Os vales, encravados nas vertentes íngremes, obedecem o controle estrutural; têm fundos chatos e afogados, contendo várzeas, refletindo a sobrecarga de materiais produzidos pelas encostas.

O setor oriental prolonga as tendências à erosão do anterior. Os pastos ocupam línguas de solifluxão a jusante de fenômenos tipo "colheradas" e ravinas. Sobrepostas a eles, verificam-se marcas de deslocamentos de massa mais recentes. Muitas encostas, com pendentes superiores a 45°, são tomadas por terracetes e ravinas em vias de desmoronamentos extensivos sobre rochas profundamente alteradas. Os deslocamentos de massa expõem a rocha maciça, ainda não apodrecida. Nas cúpulas convexas percebe-se que a rocha sã está próxima da superfície do terreno sob rasas alterações, assumindo feições de pães-de-açúcar, descamados e abruptos. Os vales colmatados e planos, que atingem até 250 m de largura, integram ainda as melhores áreas para o pastoreio, apesar da ameaça de assoreamento por coluviões e do recrudescimento de fenômenos de erosão nas proximidades dos riachos.

O setor ocidental compreende relevos das bordas íngremes do planalto de Vitória da Conquista, entalhados pelos canais que penetram no referido planalto através do vale do rio Pardo. A cidade de Encruzilhada posiciona-se numa depressão, definida por complexa zona de falhamentos ortogonais, balizada por encostas de inclinação muito pronunciada, com cerca de 30°, e vales estruturais apertados. No interior do alvéolo, desprovido da vegetação original, as formas de relevo são convexas com topos mais elevados tendendo para achatados ou planos; esta dissecação é perturbada por entalhes atuais em forma de ravinamentos antrópicos. Ao longo da estrada Encruzilhada—Itambé, nos dissecados voltados para o vale do rio Pardo, as vertentes fortemente desniveladas mostram blocos rolados e ravinas em meio às pastagens; a mata restringe-se a manchas residuais nos fundos dos vales e cabeceiras de drenagem de acesso mais difícil.

A exposição desses detalhes tem em vista chamar a atenção sobre grave problema de degradação do ambiente que tem conseqüências irreversíveis, se não controlado a tempo, segundo medidas acertadas que principiem com o conhecimento das suas causas e localização, bem como de catalogação dos seus efeitos.

Resta fazer referência à segunda unidade geomorfológica, os Maciços Residuais, que constitui um compartimento rebaixado, a sul do planalto de Vitória da Conquista, voltado para a calha do rio Jequitinhonha, e prolongando-se para a Folha SE.24 Rio Doce. As elevações cujos topos estão aproximadamente ao nível do planalto são descamadas e concentradas em forma de pães-de-açúcar; formas mais baixas, como os "dorsos de baleia", mostram o contato brusco das rochas com as alterações das quais ressaem. A cidade de Pedra Azul situa-se numa depressão circundada de pães-de-açúcar. Algumas formas residuais do tipo pontões afloram em meio a relevos convexos, mais rebaixados e definidos por vales chatos, forrados por material coluvial recentemente trazido dos topos dos morros. A rede de drenagem, conduzida por linhas estruturais, aprofunda-se próximo aos bordos do planalto, apresentando cursos de água com trechos de corredeiras. As cabeceiras dos afluentes mordem a cobertura do planalto, erodindo as camadas superficiais em abruptas rupturas de declive e escarpamentos. Esse é um fator significativo para os constantes desmoronamentos verificados no trecho da BR-116, na presente transição dos compartimentos topográficos.

As derrubadas da floresta refletem-se na presença de ravinas enormes rompendo as vertentes em direção dos talvegues profundos. Nos topos mais conservados e abaulados, a mata vem sendo desnudada para o plantio de café. Em volta dos cultivos existem pastagens extensas, com o gado criado solto nas capoeiras. A intensidade da erosão regressiva nas bordas do planalto desperta a atenção para a necessidade de melhor conhecimento das causas desse recuo, visando à proteção das áreas situadas a montante, que têm grande interesse econômico. A tendência generalizada para a manifestação de deslizamentos acarreta conseqüências ao nível do comprometimento da capacidade produtiva dos solos, da colmatagem acentuada dos fundos dos alvéolos, e decorrente aumento da torrencialidade da densa rede de drenagem, implicando, por fim, em prejuízos para o equilíbrio de todo o ecossistema. Cumpre lembrar a necessidade de, a curto prazo, limitar a exploração agrícola aos fundos dos vales, preservar a vegetação florestal subsistente nos topos e nas cabeceiras da drenagem de primeira ordem, e em outros locais restritos promover extensivo reflorestamento, tendo por base a utilização de espécies da flora primitiva, e adotar técnicas adequadas de plantio que não provoquem o esgotamento dos recursos naturais.

O planejamento que considere a expansão das atividades agropecuárias deverá balizar-se na evolução recente dos processos morfodinâmicos afetos aos modelados de dissecação na região.

A existência de alvéolos de cabeceira e de gargantas estreitas fechando os vales em barras de litologias mais resistentes são alguns parâmetros de ordem morfológica que propiciam a implantação de reservatórios tipo açudes, preferentemente em posições topográficas elevadas, nos médio e alto cursos dos canais. Convém, contudo, recordar o caráter intermitente de toda a rede hidrográfica secundária, fato que reclamará estudos preliminares de determinação dos regimes fluviais e índices de vazão, bem como o conhecimento dos limites de evaporação em função das superfícies dos reservatórios; também atente-se para os fenômenos de colmatagem processados nos fundos dos talvegues de vertentes sujeitas a desequilíbrios morfogenéticos. O obstáculo representado pelo provável número elevado de pontos de fuga de água indica que a implantação desses projetos deverá ser precedida de estudos que objetivarão definir as cotas máximas possíveis de serem atingidas pelas lâminas de água sem perda por extravasamento. Finalmente cumpre ressaltar que as irregularidades morfológicas marginais aos vales chatos e alvéolos desfavorecem, via de regra, a irrigação por gravidade através de canais transversais aos alinhamentos dos modelados.

A presença de dois núcleos urbanos de significado regional, Vitória da Conquista e Itapetinga, situados em unidades geomorfológicas contíguas, além de malha urbana em fase de organização integrada por centros menores sob influência das cidades referidas, confere ao aproveitamento hidroenergético do rio Pardo importância particular. Estudos neste sentido poderão ser orientados para o segmento do canal posicionado entre o relevo monoclinal tipo *hogback* reconhecido imediatamente a oeste de Itambé e às proximidades da localidade de Cândido Sales, a montante. O encaixamento do rio Pardo a litologias do Supergrupo Espinhaço define ombreiras naturais de boas probabilidades para o suporte de represa hidrelétrica de médio porte, sobretudo no que se refere ao trecho situado entre as desembocaduras dos riachos Jibóia e da Vereda. Estudos de detalhe tornar-se-ão necessários na definição do regime da bacia a montante do sítio selecionado bem como da carga sedimentológica transportada pelo canal principal. Atenção especial deve ser dada aos aspectos tectônico-estruturais que caracterizam a área como de cisalhamento: o rio Pardo e os baixos cursos de seus afluentes acusam aqui forte adaptação a linhas estruturais de fraqueza, realçadas pelos segmentos retilinizados e profundamente talhados; o relevo revela semelhantes controles de fraturas e falhamentos. Tais definições estruturais devem ensejar trabalhos detalhados, sobretudo quando não se descarta a possibilidade de reativações ou acomodações dos blocos perturbados em face das pressões de um reservatório de considerável volume de água. Pontos de fuga de água também deverão ser observados. E principalmente estudos preliminares para viabilização de projeto hidrelétrico nesse trecho do rio Pardo avaliarão os prós e os contras da inevitável inutilização de faixas férteis de planícies aluviais, bem como de vias de circulação beira-rio posicionadas a montante do sítio eleito.

2.6 — BIBLIOGRAFIA

1 — AB'SÁBER, A.N. Conhecimentos sobre as flutuações climáticas do quaternário no Brasil. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 1(1):24-30, abr. 1958.

2 — _____. participação das superfícies aplainadas nas paisagens do Nordeste brasileiro. *Geomorfologia*, São Paulo (19):1-39, 1969.

3 — ALMEIDA, F.F.M. de. Origem e evolução da plataforma brasileira. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia*, Rio de Janeiro (241): 5-36, 1967.

4 — ALMEIDA, M. do C.B. *Contribuição ao estudo da morfologia fluvial do médio rio de Contas-BA*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1973. 145p. Tese de livre docência.

5 — ANDRADE, G.O. *A superfície de aplainamento pliocênica do Nordeste do Brasil*. Recife, Universidade, Faculdade de Filosofia, 1958. 44p.

6 — ANJOS, N.F.R. dos & BASTOS, C.A. de M. *Estudo das possibilidades hidrogeológicas de Feira de Santana—Bahia*. Recife, SUDENE, 1968. 115p. (Brasil. SUDENE. Hidrogeologia, 20).

7 — BAMBERG, V.L.R. *Caracterização do modelado e das formações superficiais da bacia do Riacho Roncador-vertente sul do Paraguaçu*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1978. 142p. Tese de mestrado.

8 — BARBOSA, G.V. et alii. *Geomorfologia de parte do estado da Bahia*. Belém, Projeto RADAM, 1975. n.p. (Relatório Interno RADAM, 3-GM).

9 — BIGARELLA, J.J. & ANDRADE, G.O. de. Contribution to the study of the Brazilian quaternary. *Geological Society of America. Special Paper*, New York, 84:433-51, 1965.

10 — BIGARELLA, J.J. & MOUSINHO, M.R. Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas de colúvio e várzeas. *Boletim Paranaense de Geografia*, Curitiba (16/17):153-96, jul. 1965.

11 — BOAVENTURA, R.S. Geomorfologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha SB.22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins*. Rio de Janeiro, 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 4).

12 — BRITO NEVES, B.B. de & FEITOSA, E.C. Proposição e estudos geológicos preliminares da formação Capim Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 23º, Salvador, 1969. *Resumo das conferências e das comunicações*. Salvador, Sociedade Brasileira de Geologia, 1969. 89p. (Boletim Especial, 1) p.60.

13 — COMPANHIA DE ENGENHARIA RURAL DA BAHIA, Salvador. *Cadastro de poços tubulares do estado da Bahia CERB-1*. Salvador, 1975. v.2.

14 — _____. *Cadastro de poços tubulares do estado da Bahia CERB-1*. Salvador, 1975. v.3.

15 — _____. *Cadastro de poços tubulares do estado da Bahia CERB-2*. Salvador, 1975. v.1.

16 — _____. *Cadastro de poços tubulares do estado da Bahia CERB-2*. Salvador, 1975. v.2.

17 — _____. *Cadastro de poços tubulares do estado da Bahia CERB-1*. Salvador, 1977. v.4.

18 — _____. *Cadastro de poços tubulares do estado da Bahia CERB-1*. Salvador, 1978. v.5.

19 — CORDANI, U.G. *Evolução geológica pré-cambriana da faixa costeira do Brasil, entre Salvador e Vitória*. São Paulo, Universidade, Instituto de Geociências, 1973. 98p. Tese de livre docência.

20 — DEMANGEOT, J. Coordination des surfaces d'érosion du Brésil oriental. *Comptes Rendus du Séances de la Société Géologique de France*, Paris (5):99-100, mai. 1959.

21 — DOMINGUES, A.J.P. & KELLER, E. Bahia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA, 18º, Rio de Janeiro, 1956. *Guia de excursão*. Rio de Janeiro, Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1956.

22 — DRESCH, J. Os problemas morfológicos do Nordeste brasileiro. *Notícia Geomorfológica*, Campinas, 1(2):13-21, ago. 1958.

23 — _____. Observações sobre a morfologia da região de Jequié. *Boletim Baiano de Geografia*, Salvador, 9(12/14):4-31, 1967.

24 — ERHART, H. *La genèse des sols en tant que phénomène géologique*. 2. ed. Paris, Masson, 1967.

25 — FREITAS, R.O. de. Ensaio sobre a tectônica moderna do Brasil. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Geologia*, São Paulo (6): 1-120, 1951.

26 — GONÇALVES, E. *Geologia econômica e recursos minerais*. Rio de Janeiro, CEPLAC. 1975. 142p. (Diagnóstico sócio-econômico da região cacaueira, 6).

27 — GUIMARÃES, M.M.M. *Evolução quaternária da costa Atlântica de Salvador*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1978. 97p. Tese de mestrado.

28 — HOWARD, A.D. Drainage analysis in geologic interpretation: summation. *American Association of Petroleum Geologists Bulletin*, Tulsa, 51(11):2246-59, nov. 1967.

29 — _____. Escarpa de linha de falha de Salvador. *Geomorfologia*, São Paulo (25):1-4, 1972.

30 — INDA, H.A.V. & BARBOSA, J.F. *Texto explicativo para o mapa geológico do estado da Bahia, escala 1:1.000.000*. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1978. 122p.

31 — KING, L.C. A geomorfologia do Brasil oriental. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 18(2):147-265, 1956.

32 — MABESOONE, J.M. & CASTRO, C. de. Desenvolvimento geomorfológico do Nordeste brasileiro. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia Núcleo Nordeste*, Recife (3):5-36, 1975.

33 — MARTIN, L. et alii. *Mapa geológico do quaternário costeiro do estado da Bahia — 1:250.000;* texto explicativo. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1980. 57p.

34 — MASCARENHAS, J. de F. Estruturas do tipo "Greenstone Belt" no leste da Bahia. In: INDA, H.A.V. *Geologia e recursos minerais do estado da Bahia;* textos básicos. Salvador, Secretaria das Minas e Energia, Coordenação da Produção Mineral, 1979. v.2., p.25-53.

35 — MOTTI, P. *Formação e evolução do planalto de São Gonçalo dos Campos;* relatório final. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1971/2.

36 — NUNES, A. de B. et alii. *Geologia de parte do estado da Bahia*; relatório preliminar. Belém, Projeto RADAM, 1975. 94p. (Relatório Interno RADAM, 27-G).

37 — PEIXOTO, C.S. *Os fatores físicos condicionantes dos problemas da cidade do Salvador*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1968. Tese de livre docência.

38 — PÊPE, R.M. *Episódios eólicos na costa Atlântica de Salvador*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1979. 90p. Tese de mestrado.

39 — SILVA, J.X. da. Unidades de manejo ambiental: a contribuição geomorfológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 3º, Fortaleza, 1978. *Comunicações*. Fortaleza, Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1978. 416p. p.103-4.

40 — SILVA, T.C. da. *Problémes géomorphologiques et paléogeographiques du Nord-Est du Brésil*. Strasbourg, Université, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, 1959. 170p. Thèse de doctorat.

41 — _____. Geomorfologia. In: BRASIL. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. *Estudos de viabilidades técnico-econômicas para o desenvolvimento hidrelétrico e hidroagrícola da bacia do rio de Contas-BA*. Salvador, 1970. v.1., p.10-30.

42 — SILVA, T.C. da & MOTTI, C.P. Análise do meio físico. In: BAHIA. Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia. Conselho de Desenvolvimento do Recôncavo. *Estudo preliminar do plano de desenvolvimento integrado da área metropolitana de Salvador*. Salvador, 1969. v.1, p.113-26.

43 — SILVA, T.C. da et alii. Geomorfologia. In: ILHÉUS. Prefeitura Municipal. *Plano de desenvolvimento local integrado do município de Ilhéus*. Salvador, 1969. p.12-25.

44 — _____. Condições naturais In: ITAPETINGA. Prefeitura Municipal & Bahia. Universidade Federal. *Plano diretor de Itapetinga*. Salvador, 1972. v.1, p.41-5.

45 — TRICART, J. Alguns aspectos geomorfológicos da barragem do Fertin. In TRICART, J. & SANTOS, M. *Estudos de geografia da Bahia;* geografia e planejamento. Salvador, Liv. Progresso, 1958. 243p. p.197-223.

46 — TRICART, J. & SILVA, T.C. da. Algumas observações concernentes às possibilidades de planejamento hidráulico no estado da Bahia. In: TRICART, J. & SANTOS, M. *Estudos de geografia da Bahia*; geografia e planejamento. Salvador, Liv. Progresso, 1958. 243p. p.53-109.

47 — _____. *Estudos de geomorfologia da Bahia e de Sergipe*. Salvador, Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia/Imprensa Oficial da Bahia, 1968. 167p.

48 — VERGNE, O.C.A. *Características das formações superficiais nos tabuleiros costeiros a SE de Camaçari*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1975. 185p. Tese de mestrado.



A — Planície fluviomarinha recente. O curso do rio Jacuipe meandra, instalado paralelamente à linha de praia, antes de conseguir desembocar no oceano rompendo as restingas marinhas (delineadas pelo alinhamento de coqueiros). As acumulações arenosas cortadas pela estrada assinalam nível de antigo terraço fluviomarinho. Folha SD.24-X-A. Julho de 1978.



B — Flecha litorânea. O crescimento desta forma de acumulação fluviomarinha tende a fechar a barra do rio Almada. Processos de colmatagem efetivados por este rio, em conjunção com influências marinhas, afetam a bacia de manobras do Porto do Malhado, em Ilhéus. Folha SD.24-Y-B. Julho de 1978.



A — Feixes de restingas litorâneas. Na ponta do Curral, a leste de Valença, os cordões de deposição marinha truncam-se, apontando para diferentes orientações genéticas. Folha SD.24-X.C. Setembro de 1978.



B — Relevos residuais de topos abaulados e esplanadas. Da serra das Éguas partem rampas areno-argilosas que coalescem com o piso do Pediplano Sertanejo. Culturas de subsistência distribuem-se em torno da drenagem intermitente. Em segundo plano, a mina de magnesita, próximo a Brumado. Folha SD.24-Y-A. Setembro de 1978.



A — Relevos residuais tipo *inselbergs*. Unidade geomorfológica Pediplano Sertanejo, a sudeste de Iaçu. Os *inselbergs* exibem caneluras; no sopé, de ruptura abrupta, blocos desagregados e afloramentos de lajedos e de feições tipo "dorso de baleia". Folha SD.24-V-B. Junho de 1979.



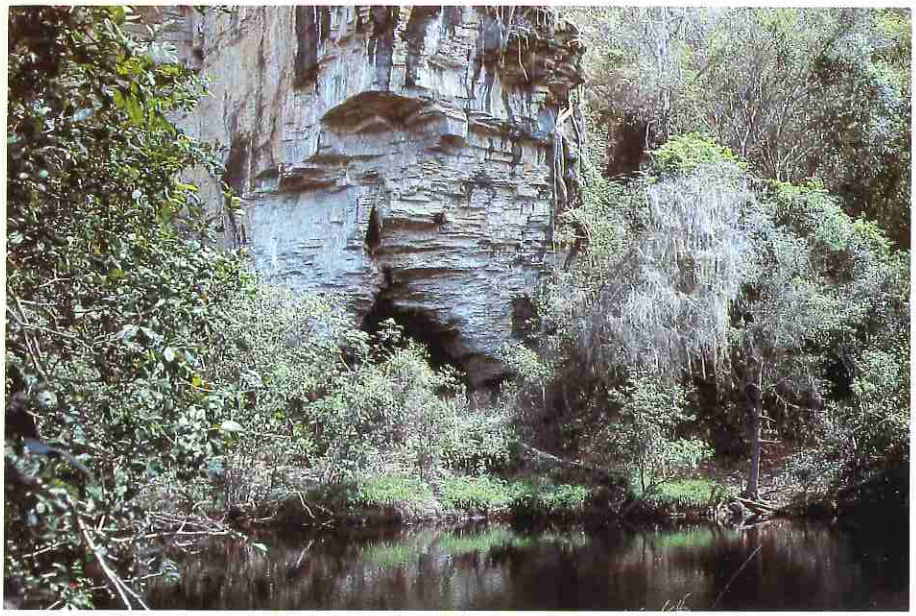
B — Curso fluvial anastomosado. Trecho do rio Paraguaçu, próximo a Argoim, na unidade geomorfológica Pediplano Sertanejo. O canal apresenta rápidos e é seccionado por ilhas, expondo-se rochas do embasamento. A vegetação rarefeita põe à mostra as rampas quase desnudadas do pediplano funcional. Folha SD.24-V-B. Setembro de 1978.



A — Curso fluvial encaixado. Em Salto da Divisa, o rio Jequitinhonha adapta-se à garganta estrutural talhada na superfície, aqui fracamente dissecada, da Depressão de Itabuna—Itapetinga. Fólha SD.24-Y-D. Agosto de 1978.



B — Depressão fechada tipo dolina. Na unidade geomorfológica dos Pediplanos Karstificados, essas formas de dissolução podem comportar aproveitamento agrícola quando os solos férteis que as preenchem derivam de pedogênese recente do material carbonático, a exemplo da dolina ilustrada, posicionada nos arredores de Utinga. Folha SD.24-V-A. Setembro de 1978.



A — Gruta calcária. Atuação de processos de dissolução às margens do rio Una, na unidade geomorfológica dos Pediplanos Karstificados. Folha SD.24-V-A. Agosto de 1979.



B — Circo de cabeceira. Fenômenos de erosão e movimentos de massa em alvéolo entalhado por drenagem de primeira ordem no topo do planalto de Maracás, próximo a Nova Itaípe. Folha SD.24-V-D. Agosto de 1979.



A — Relevo de topo tabular na unidade geomorfológica Tabuleiros Interioranos. Às margens do rio Jequiriçá, área cultivada, com penetração de ravina. Folha SD.24-V-D. Setembro de 1978.



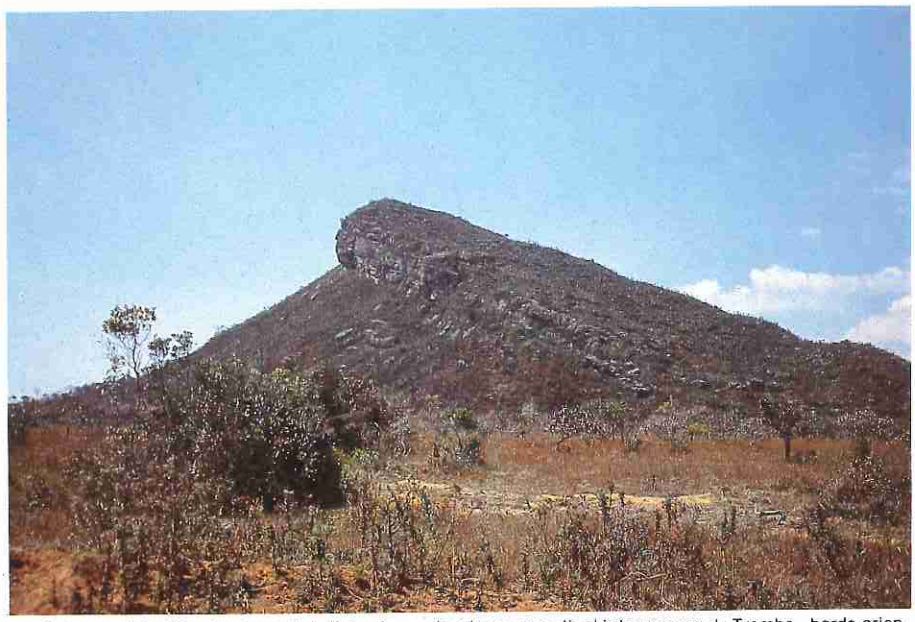
B — Depressão fechada sobre cobertura sedimentar cenozóica. Na unidade geomorfológica dos Tabuleiros Interioranos, próximo de Feira de Santana, instalaram-se culturas agrícolas nas bordas úmidas e férteis dessas depressões fechadas, reservatórios de águas pluviais cujos fundos podem alcançar o embasamento cristalino Folha SD.24-X-A. Setembro de 1978.



A — Acumulações arenosas sobre tabuleiros dissecados. A sul da foz do rio Inhambupe, depósitos arenosos, comportando lagoas alimentadas pelas chuvas, sotopõem-se aos topos abaulados dos Tabuleiros Costeiros, trabalhados em litologias do Barreiras. Folha SD.24-X-A. Setembro de 1978.



B — Escarpa escalonada. A serra do Rio de Contas, na unidade geomorfológica Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina, apresenta superfícies estruturais, em níveis altimétricos diferentes, entalhadas por canais de drenagem e ravinamentos perpendiculares aos alinhamentos. No sopé da serra, acumulações arenosas de piemonte no Pediplano Sertanejo. Folha SD.24-V-C. Setembro de 1978.



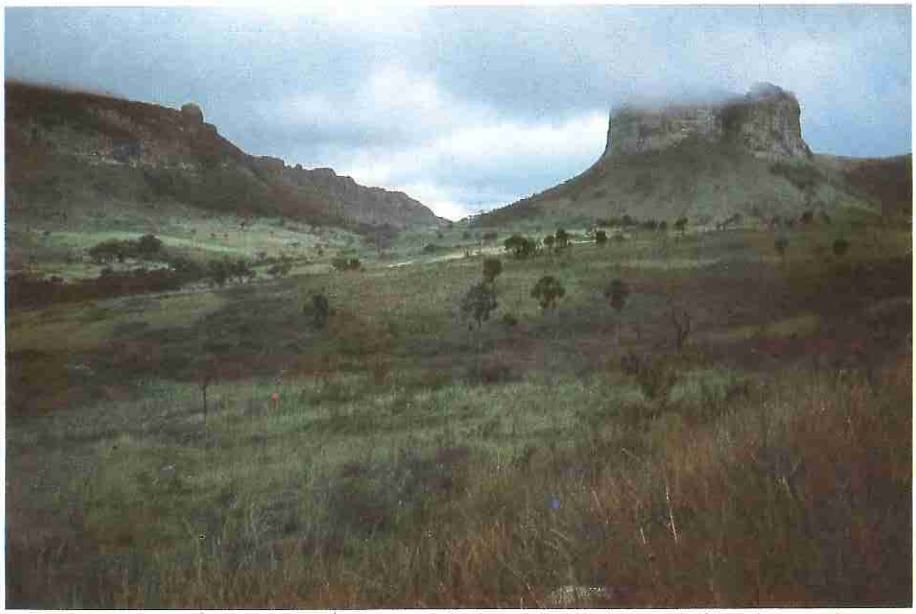
A — Relevo residual tipo *hogback*. Esta típica forma de relevo monoclinal integra serra da Tromba, borda oriental da estrutura sinclinal de Piatã, na unidade geomorfológica Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina. Folha SD.24-V-C. Agosto de 1979.



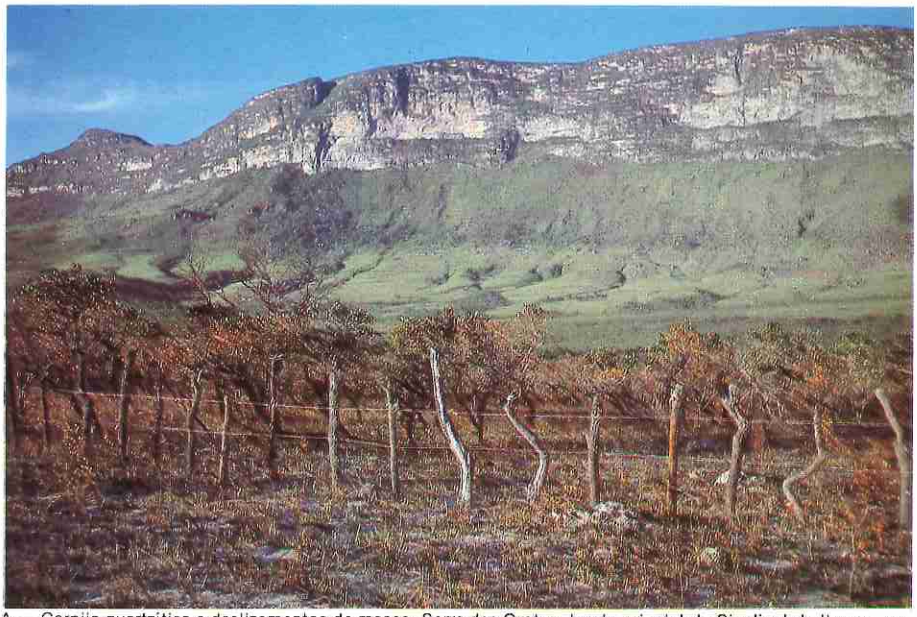
B — Relevos estruturais tipo *chevrons*. Na serra do Sincorá, unidade geomorfológica Encostas Orientais da Chapada Diamantina, planos estruturais basculados expõem os metassedimentos. Em último plano, o vale do rio Santo Antônio. Folha SD.24-V-A. Setembro de 1978.



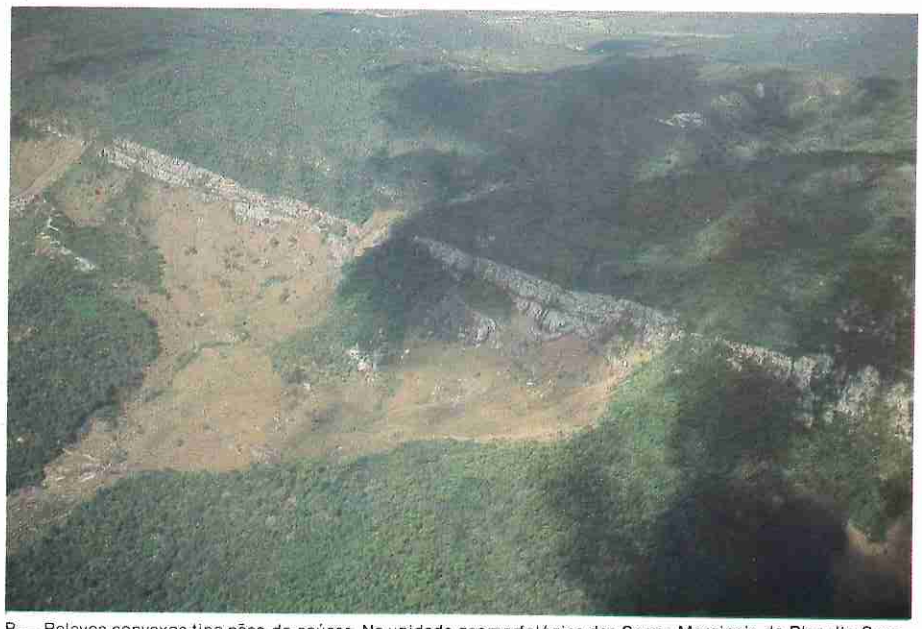
A — Morro residual de topo tabuliforme e escarpa monoclinal. O "Morro do Pai Inácio", na unidade geomorfológica Encostas Orientais da Chapada Diamantina, é elemento integrante do efeito cênico proporcionado pelo esvaziamento dos relevos dobrados na serra do Sincorá, setor que, pelos atributos naturais, reclama planejamento turístico. Folha SD.24-V-A. Junho de 1979.



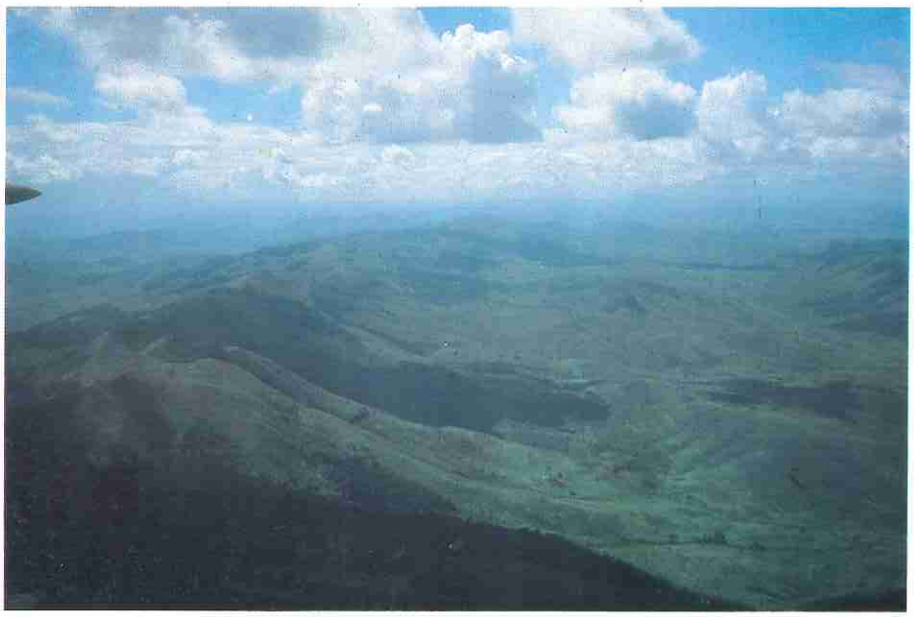
B — Escarpa adaptada a falha e pedimento rochoso. O *front* ocidental da serra do Sincorá apresenta escarpamentos derivados de falha, do qual espraiam-se, sobre o nível inferior dos Pediplanos Centrais, acumulações detríticas pedimentares entalhadas por ravinamentos. Folha SD.24-V-A. Junho de 1979.



A — Cornija quartzítica e deslizamentos de massa. Serra das Grotas, borda oriental da Sinclinal de Ituaçu, na unidade geomorfológica Pediplanos Centrais da Chapada Diamantina. Folha SD.24-V-C. Setembro de 1978.



B — Relevos convexos tipo pães-de-açúcar. Na unidade geomorfológica das Serras Marginais do Planalto Soerguido as feições mamelonares, definidas por vales profundos, tendem à constituição de verdadeiros "pães-de-açúcar" de encostas desnudas, diaclasadas e ravinadas. Folha SD.24-V-D. Setembro de 1978.



A — Maciços montanhosos com dissecação controlada por fatores estruturais. Ilustra típica feição morfológica do setor meridional da unidade Serras e Maciços Pré-Litorâneos, em que profundos vales adaptados a falhas e fraturas alargam-se em colos propícios ao lançamento de vias de circulação. Folha SD.24-Y-D. Agosto de 1978.



B — Linha de cumeada. A Cordilheira da Pelada, na unidade geomorfológica Serras e Maciços Pré-Litorâneos, define característica linha de cumeada, alinhada segundo o direcionamento preferencial da estrutura local. A superfície deprimida, à direita, com dissecação em lombadas, exemplifica alvéolo resultante da atuação regressiva da erosão, podendo comportar acumulações continentais. Folha SD.24-Y-B. Julho de 1978.



A — Pastagens em áreas de várzea entre relevos convexos. Às margens do rio Subaúma, na unidade geomorfológica dos Tabuleiros Pré-Litorâneos, os pastos ocupam as férteis áreas da planície aluvial e expandem-se sobre as vertentes das colinas desmatadas. A planície conserva cicatrizes de paleodrenagem. Folha SD.24-X-A. Setembro de 1978.



B — Relevos dissecados de topos abaulados ou planos. A unidade geomorfológica Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista caracteriza-se por relevos intensamente dissecados nos quais a extensiva retirada da biomassa florestal primitiva em favor das pastagens conduz à instauração de acentuada instabilidade morfodinâmica nas vertentes. Folha SD.24-Y-C. Agosto de 1978.

3 — PEDOLOGIA

LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO DE SOLOS

REDAÇÃO
Glailson Barreto Silva
Joel Hamilton Gomes dos Santos
Paulo Roberto Soares Corrêa

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE CAMPO
Glailson Barreto Silva
João Carlos Ker
Paulo Roberto Soares Corrêa
Joel Hamilton Gomes dos Santos
Eduardo Inácio Vieira
Ana Maria Menezes Santos
Leonam Furtado Pereira de Souza
Minoru Wake

INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS DE RADAR
Glailson Barreto Silva
João Carlos Ker
Paulo Roberto Soares Corrêa
Joel Hamilton Gomes dos Santos

No presente trabalho, na etapa de escritório (mapa e relatório) integraram a equipe, como participantes, os seguintes engenheiros agrônomos: Carlos Duval Bacelar Viana e Nelson Lara da Costa e os técnicos agrícolas Olavo Antonio Borges e Carlos André Sachini.

Os autores contaram ainda com a participação do consultor da Divisão de Pedologia, Lucedino Paixão Ribeiro, prof. do Instituto de Geociências — Universidade Federal da Bahia.

Relatório elaborado de janeiro a julho de 1981
Diretor no período: Ari Délcio Cavedon

RESUMO

Visando a obter o Mapa Exploratório de Solos da Folha SD.24 Salvador, escala 1:1.000.000, procedeu-se ao Levantamento Exploratório de Solos da área, seguindo-se a metodologia adotada pelo Projeto RADAMBRASIL.

O material básico utilizado foi constituído de mosaicos semicontrolados de imagem de radar, escala 1:250.000, que serviu para delineamento das unidades de mapeamento, em forma de associações de solos, conforme arranjo e distribuição verificados em campo através de percursos feitos nas estradas e caminhos existentes.

Para efeito de classificação dos solos, seguiram-se os conceitos e normas estabelecidos pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS) e pela classificação americana "Soil Taxonomy" (1975).

Das classes de solos com área significativa para constarem do mapeamento, 24 foram descritas e, sempre que necessário, coletadas amostras para sua caracterização analítica. Essas classes formaram associações com, normalmente, dois ou três componentes, e em menor proporção quatro. As classes não significativas em extensão na área foram citadas após cada associação, entre parênteses, constituindo inclusão na unidade de mapeamento.

A pedogênese das várias classes de solos aqui encontrados sofreu nitidamente influência do clima, da geologia, da geomorfologia e da vegetação, por se tratar de uma região bem diversificada quanto a esses fatores.

Destacam-se com maior extensão em área as classes de solos Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo álico, Latossolo Amarelo álico e distrófico, Solos Litólicos distróficos e eutróficos, Planossolo Solódico eutrófico e Latossolo variação Una álico e distrófico. Assumem também destacada importância, sob o ponto de vista de utilização agrícola, as classes de solos Brunizém Avermelhado e Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.

ABSTRACT

Soil Exploration map, 1:1,000,000 scale, was made through a soil survey, using the RADAM Project's methodology.

Basically, the semicontrolled radar imagery 1:250,000 scale was used for soil mapping units delineation, as observed in field work.

The soil units classification is under the Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos concepts and the "Soil Taxonomy" from the american classification (1975).

Twenty-four soil classes were described taking in account its size and the mapping scale. Always necessary, samples were collected for analitical characterization. The identification soil legend is constituted of single taxonomic units or associations of two or more soil types. Small proportion of other classes, non significant because of the mapping scale, is considered inclusions in soil unities.

Pedogenesis in the region is largely influenced by geology, geomorphology, climate and vegetation, because these factors are very diversified in the area.

Alic distrophic Red-Yellow Latosol, Eutrophic Red-Yellow Podzolic, alic Red-Yellow Podzolic, distrophic and alic Yellow Latosol, eutrophic and distrophic Litholic soils, eutrophic Solodic Planosol, alic and distrophic Una variation Latosol are some soil classes distinguished by its geographic spread in the mapped area. Reddish Brunizem and Eutrophic Podzolic soils are main important classes because of their high fertility and favorable conditions for agricultural utilization.

3.1 – INTRODUÇÃO

O presente trabalho representa a síntese do levantamento exploratório de solos em área de aproximadamente 156.130 km^2 compreendida pelos paralelos de 12^o e 16^o de latitude sul e pelo meridiano de 42^{o}WGr. e o oceano Atlântico. É denominada, no corte cartográfico internacional, Folha SD.24 Salvador.

Para a realização deste mapeamento foram consultados os trabalhos já existentes, primordialmente o Levantamento Exploratório-Reconhecimento de Solos, margem direita do rio São Francisco, Estado da Bahia, executado pela EMBRAPA-SNLCS (1977/9), e o Levantamento Exploratório de Solos, realizado por Souza *et alii* (1975), abrangendo parcialmente esta área. A existência desse material permitiu reduzir o tempo de execução deste trabalho e o dispêndio de recursos com análises de laboratório, uma vez que, para a execução do mapeamento, foi considerada a quase totalidade dos resultados de análises daqueles levantamentos, muitos dos quais estão contidos no texto deste relatório.

Os trabalhos de campo (mapeamento e amostragem) foram desenvolvidos de julho/78 a dezembro/80 e a redação deste texto explicativo, de janeiro a julho de 1981.

A identificação, estudo e classificação dos solos existentes, compreendendo distribuição geográfica, cartografia das áreas por eles ocupadas, além do estudo das características morfológicas, físicas e químicas, constituem objetivos do presente levantamento, além de contribuir para a confecção do Mapa de Solos do Brasil.

O mapeamento em foco é de nível exploratório, portanto de caráter generalizado, não visando a fornecer soluções para problemas específicos de utilização dos solos.

Tendo em vista este aspecto, deve-se alertar aos usuários que a sua utilização deve estar em consonância com os objetivos e escala do mapeamento. É esperado obter-se uma visão global dos diversos solos e classes de relevo existentes na área, subsídios essenciais para a determinação da aptidão agrícola das terras, planejamentos regionais, recomendação de áreas que justifiquem levantamentos de solos mais detalhados e seleção de áreas para pesquisas e experimentação agrícolas.

3.2 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

A área objeto deste levantamento situa-se na região Leste do Brasil e está compreendida pelos paralelos de 12^o e 16^o de latitude sul, limitada a oeste pelo meridiano de 42^{o}WGr. e a leste pelo oceano Atlântico.

Cerca de 92% estão localizados no Estado da Bahia e os restantes 8% englobam a porção leste setentrional do Estado de Minas Gerais, totalizando uma área de aproximadamente 156.130 km^2. No Estado da Bahia compreende parcialmente as Zonas Geográficas do Litoral Norte, de Feira de Santana, Encosta da Chapada Diamantina, Chapada Diamantina e Serra Geral e integralmente as do Recôncavo, Cacaueira, Jequié e Vitória da Conquista. No Estado de Minas Gerais apenas duas zonas geográficas estão parcialmente inseridas nesta área: o extremo leste da Zona do Médio Jequitinhonha e o norte da Zona de Itacambira.

Por suas características climáticas, geológicas e geomorfológicas, esta área se reveste de grande complexidade de solos. Assim, sob o aspecto climático e no enfoque da pluviometria, tem-se enorme variabilidade tanto do ponto de vista espacial quanto temporal e de intensidade.

Pelo mapa de isoietas elaborado pela Divisão de Uso Potencial da Terra – Projeto RADAMBRASIL, a partir dos dados pluviométricos fornecidos pela SUDENE, verifica-se que a faixa litorânea compreendida entre Salvador (1.968 mm) e o sul de Ilhéus (2.021 mm) apresenta índices pluviométricos superiores a 1.900 mm anuais, sem registrar um mês seco sequer. As maiores precipitações são verificadas em Itacaré, com valores de 2.519 mm anuais. À medida que caminhamos para o interior, estas faixas, por vezes subparalelas à costa, diminuem até alcançar valores inferiores a 800 mm anuais, como ocorre nas regiões dos piemontes orientais dos Planaltos de Vitória da Conquista e Maracás–Jaguaquara, estendendo-se para nordeste pelo contato do pediplano da Depressão Sertaneja (Pediplano Sertanejo) com os Baixos Planaltos (Tabuleiros Interioranos) próximos a Feira de Santana (vide 2 – Geomorfologia). Esta linha separa, praticamente, a região de clima semi-árido, a oeste, da região de clima subúmido e úmido, a leste. Sempre haverá, no entanto, ilhas constituídas por isoietas de mais alta precipitação que as circundantes, devido principalmente a destaques altimétricos regionais ou isolados.

No quadrante noroeste da Folha novamente elevam-se as precipitações, motivadas também por fenômenos de origem orográfica, como as encontradas na vertente oriental da Chapada Diamantina, onde as estações de Lençóis, Andaraí, Ibicoara e Piatã registram totais anuais significativamente mais altos que os circunvizinhos, respectivamente, 1.137 mm, 1.233 mm, 1.156 mm e 1.121 mm.

As menores precipitações são registradas a oeste de Poções (501 mm) e Presidente Jânio Quadros (419 mm), ambas na Depressão Sertaneja (Patamares do Médio Rio de Contas). Há ainda outra região de muito baixa pluviosidade, representada pelos dados de Apertado do Morro (430 mm), no vale do rio de Contas, inclusa na unidade geomorfológica: Pediplano Sertanejo (vide 2 – Geomorfologia).

Há que considerar também a irregularidade na distribuição anual das chuvas, bem como o período de ocorrência, circulação das massas de ar e temperatura média mensal e anual, o que poderá ser encontrado no capítulo referente ao clima (vide 5 – Uso Potencial da Terra).

O reflexo das variações climáticas a que está submetida esta área se evidencia quando confrontamos o uso agrícola das terras com o seu potencial agrológico. Desta forma, observam-se zonas de solos férteis com restrição de uso devido, principalmente, às escassas precipitações associadas ou não a temperaturas médias elevadas, o que restringe as alternativas de indicação de culturas. Considerações sobre aproveitamento agrícola desta área, consultar capítulo 3.6 – Uso Atual.

Segundo a classificação de Köppen, os tipos climáticos que ocorrem na área (Fig. 3.1) podem ser assim descritos:

Af – Clima tropical constantemente úmido, sem estação fria e com temperatura média do mês menos quente acima de 18^{o}C. Este parâmetro térmico foi considerado limite, abaixo do qual não se desenvolvem plenamente certas plantas tropicais. Quanto à precipitação, representa que a altura de chuva do mês mais seco deve atingir, no mínimo, 60 mm. Corresponde ao clima das Florestas Ombrófilas e ocorre por toda a faixa litorânea desta área, onde as menores precipitações acusam uma média anual de 1.600 mm.

Am – Clima tropical úmido, com chuvas do tipo monção. Caracteriza-se pela ocorrência de uma estação seca de pequena duração, com precipitação do mês mais seco, inferior a 60 mm, embora os totais anuais sejam mais elevados. O regime de temperatura é semelhante ao Af.

Este tipo climático ocorre na faixa pré-litorânea por toda a extensão da Folha SD.24, onde o trimestre mais úmido corresponde aos meses de março, abril e maio e o trimestre mais seco, aos meses de agosto, setembro e outubro, havendo, em ambos os casos, um retardamento destes períodos na região nordeste.

Aw – Clima quente com estação seca bem acentuada coincidindo com o inverno e tem pelo menos um mês com precipitação inferior a 60 mm. A temperatura do mês mais frio é superior a 18^{o}C.

Nesta unidade climática há certa discrepância com relação à cobertura vegetal. Segundo Köppen, este seria um clima de Savana (Cerrado), no entanto, grande parte da área acha-se recoberta por Estepe (Caatinga).

É a unidade climática mais extensa. Limita-se a leste pelo clima Am e estende-se por todo o restante da Folha, exceto por pequenos encraves de clima Cfbl, os quais correspondem às zonas altas e, por estreita faixa cuneiforme, da variante Am, que penetra de norte para sul entre os meridianos de 39^o e 40^o.

As precipitações médias anuais estão compreendidas entre 500 e 800 mm, havendo pequenas variações para mais e para menos nestes limites. O período chuvoso que tem seu trimestre mais úmido nos meses de fevereiro, março e abril sofre um adiantamento para oeste, atingindo a parte mais ocidental da área com uma antecipação de três meses a quatro meses.

AW' – Clima quente com estação seca bem definida coincidente com o inverno e período chuvoso que se atrasa para o outono. Apresenta, pelo menos, um mês em que a precipitação é menor que 60 mm e a temperatura média do mês mais frio é superior a 18^{o}C.

Cfbl — Clima mesotérmico. A temperatura do mês mais frio fica abaixo de 18°C e não apresenta estação seca, sendo as chuvas igualmente distribuídas durante o ano, com precipitações médias anuais, em geral, acima de 900 mm. Caracteriza-se ainda por verões brandos, com temperatura média do mês mais quente igual ou inferior a 22°C.

Este tipo de clima ocorre nas áreas de altitudes elevadas, sendo as mais significativas as que se verificam no quadrante noroeste da Folha, correspondente à Chapada Diamantina e a núcleos nos planaltos de Vitória da Conquista e Maracás—Jaguaquara, representados pelas localidades de Iguaí, Inhobim, Maracás e Planaltino.

Os solos profundos e permeáveis de regiões de alta e bem distribuída precipitação apresentam água disponível para as plantas durante a maior parte do tempo. Os solos pouco profundos de regiões semi-áridas e situados em pendentes declivosas apresentarão elevado déficit de umidade. Porém, isto não significa que todos os solos desta região sejam necessariamente secos. A umidade dos solos é função apenas parcial do clima, o que quer dizer que estes solos poderão estar secos, úmidos ou saturados, dependendo da posição que ocupam na paisagem. Por isto, para a determinação do regime de umidade dos solos, não basta o conhecimento das quantidades anuais de chuvas, uma vez que poderão receber contribuição de outras fontes que não somente das precipitações pluviométricas.

Ainda que se conheça a importância das variações de umidade e temperatura nos solos ao longo do tempo, existem muito poucos registros de dados para a caracterização destes regimes. Desta forma, o enquadramento das unidades de solos nos regimes de umidade e temperatura, para a correlação com a classificação americana — "Soil Taxonomy" (1975) — será tentativo e aproximado.

Para esta área foram definidos os regimes de umidade: údico, ústico, arídico e áqüico; e os regimes de temperatura: isotérmico e isoipertérmico, os quais acompanham cada perfil de solo descrito.

Regime údico — Caracteriza-se pela seção de controle de umidade não se apresentar seca na maioria dos anos, em qualquer parte, por um período de 90 dias, acumulativos. Este regime é comum nos climas úmidos com precipitação bem distribuída ou com suficiente chuva de tal maneira que a umidade armazenada mais a precipitação sejam aproximadamente iguais ou excedam a evapotranspiração.

Regime ústico — É intermediário entre o arídico e o údico. O conceito central é o de umidade limitada, porém presente por um período suficiente para o crescimento das plantas. Se a temperatura média anual do solo é de 22°C ou mais, ou se as médias de verão e inverno diferem em menos de 5°C nos primeiros 50 m de profundidade, a seção de controle de umidade está seca, em parte ou no todo, durante mais de 90 dias, acumulativos, na maioria dos anos. Porém, a seção de controle está úmida em alguma parte, durante mais de 180 dias, acumulativos, ou está continuamente úmida em alguma parte, pelo menos durante 90 dias consecutivos.

Regime arídico — Na maioria dos anos não há água disponível em qualquer parte da seção de controle, mais que metade do tempo, acumulativo, em que a temperatura do solo, nos 50 cm superficiais, estiver acima de 5°C, e não ocorre um período maior que 90 dias, consecutivos, em que há umidade em alguma parte da seção, mesmo que a temperatura do solo esteja continuamente acima de 8°C. São, normalmente, solos de climas áridos, alguns de climas semi-áridos e apresentam crostas na superfície ou rocha matriz muito superficial, que impedem a infiltração da água. Ocorre pouca ou nenhuma lavagem e os sais solúveis se acumulam, se houver fonte destes.

Regime áqüico — Implica condições de redução, devido à saturação por água freática virtualmente livre de oxigênio. A duração do período no qual o solo deve estar saturado não é bem definida, porem deve ser pelo menos de alguns dias.

Regime isotérmico — A temperatura média anual do solo é maior que 15°C, porém, menor que 22°C.

Regime isoipertérmico — A temperatura média anual do solo é igual ou maior que 22°C.

Com relação à hidrografia da região, três grandes bacias acham-se inteiramente compreendidas nesta área, as quais, pela extensão e perenidade de seus rios, merecem destaque. São elas: a bacia dos rios Paraguaçu e Jacuípe, a bacia do rio de Contas e a do rio Pardo. Fazendo limite sul com a Folha, encontra-se ainda o baixo curso do rio Jequitinhonha, que, como os anteriores, é orientado de oeste para leste. Pequenas bacias de rios com regimes perenes ou intermitentes coexistem na área e deságuam diretamente no Atlântico.

Considerando-se que alguns dos principais rios, em seus altos e médios cursos, cortam áreas de clima semi-árido a subúmido em regiões de solos férteis, o aproveitamento destes caudais para irrigação constitui-se em importante recomendação, desde que as condições de relevo assim o permitam.

O rio Jequitinhonha, que tem sua desembocadura no extremo sul desta área, apresenta uma planície aluvial de significativa expressão. Os solos são predominantemente Aluviais eutróficos e Hidromórficos indiscriminados, com relevo plano e cobertos por uma Floresta Ombrófila Densa de várzea. Já no curso inferior, onde há influência das marés, são encontrados Solos Indiscriminados de Mangues.

Geologicamente, a Folha SD.24 Salvador é constituída por diversas unidades litoestratigráficas, distribuídas desde o Quaternário até o Pré-Cambriano Inferior (vide 1 — Geologia).

O Quaternário está representado por depósitos aluvionares, com destaque para os rios Pardo e Jequitinhonha; coluvionares, dos sopés das escarpas; depósitos eólicos recentes dos cordões litorâneos (dunas); depósitos marinhos (praias) e fluviais afetados pelas marés (mangues). Todos estes depósitos são referidos ao Holoceno. No Terciário-Quaternário encontram-se sedimentos detríticos, parcialmente laterizados, predominantemente areno-argilosos, com níveis conglomeráticos, que recobrem platôs e pediplanos. Com maior representatividade citam-se os planaltos de Vitória da Conquista, Maracás e Chapada Diamantina, além de restos de coberturas, como ocorre entre Ipirá e Itaberaba. Nestas superfícies desenvolveram-se Latossolos Vermelho-Amarelos álicos e distróficos.

O Terciário está constituído quase que exclusivamente pela Formação Barreiras, a qual capeia parte das bacias do Recôncavo e substrato cristalino, estendendo-se até o sul da área, com significativa amplitude entre os paralelos de 15° e 16°S. Seus sedimentos são formados por conglomerados poligênicos, finos a médios e arenitos imaturos de coloração variegada. É nesta formação que estão desenvolvidos os Latossolos Amarelos álicos e distróficos, e solos afins.

Ao Cretáceo diversas formações são atribuídas: Formação Urucutuca, constituída por folhelhos sílticos, pretos, intercalados a bancos de conglomerados poligênicos mal selecionados com leitos descontínuos de carbonatos; Formação Algodões, composta por uma seqüência de calcário creme, fossilífero e folhelhos calcíferos, intercalados por calcários oolíticos cinza-claro; Formação Marizal, representada por paraconglomerados de matriz arenítica e folhelhos verdes e cinza-escuro intercalados com arenitos, em sucessão irregular; Formação São Sebastião, constituída por arenitos médios e grosseiros, brancos e rosados, com camadas de siltitos e folhelhos verdes, pretos, amarelados e vermelhos; Grupo Ilhas, formado por folhelhos sílticos cinza-verde, calcíferos, micáceos com nódulos argilosos e carbonatos, associados a arenitos finos e descontínuos; Formação Candeias (Grupo Santo Amaro), caracterizada por folhelhos cinza e pretos com nódulos carbonáticos e arenitos micáceos, carbonosos, ricos em ostracóides; Formação Itaparica (Grupo Santo Amaro) constituída por siltitos, calcários e folhelhos de coloração esverdeada com intercalações de arenitos de grã fina; Formação Sergi (Grupo Brotas), composta por quartzo-arenitos de diferentes granulometrias e variada maturidade textural com camadas de siltitos vermelhos; Formação Aliança (Grupo Brotas), que apresenta como componentes folhelhos purpúreos, siltitos micáceos e carbonosos, lamitos e arcóseos.

A grande expressão destas formações, referidas ao Cretáceo, está localizada a leste da Falha de Maragogipe, abrangendo toda a bacia sedimentar do Recôncavo, estendendo-se para o sul, de forma descontínua, até próximo a Ilhéus. Os solos desenvolvidos a partir destes materiais apresentam entre si diversificadas propriedades morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas, denotando, entretanto, íntima relação com as fácies que os formaram. Como exemplos, podem-se citar os Vertissolos do Recôncavo, desenvolvidos, em sua maioria, de folhelhos e calcários do Grupo Santo Amaro e os solos areno-quartzosos, desta mesma área, originados de materiais das Formações Marizal e São Sebastião.

Ao Permiano apenas a Formação Santa Brígida é referenciada, mesmo assim com muito pouca expressão em área. A sua litologia compõe-se de ciclos repetidos de arenitos grosseiros basais, arenitos finos, folhelhos, calciossiltitos e dolomitos silicificados.

O Grupo Rio Pardo, pertencente ao Paleozóico Inferior, está representado pelas formações a seguir discriminadas: a litologia geral consta de arenitos com intercalações de folhelhos brilhantes, verdes a vermelhos, e dolomitos arenosos descontínuos (Formação Santa Maria Eterna); dolomitos cinza-escuro, ardósias calcíferas ou não e folhelhos (Formação Serra do Paraíso); filarenitos e litoarenitos feldspáticos, ardósias verdes e conglomerados intraformacionais (Formação Água Preta); conglomerados com matriz filarenítica e filarenitos verdes, calcíferos (Formação Salobro) e siltitos escuros piritosos, cremes e amarelados quando intemperizados e carbonatos plaqueados e arenosos (Formação Camacã).

O Pré-Cambriano Superior apresenta dois supergrupos distintos: São Francisco e Espinhaço.

O Supergrupo São Francisco está representado pelos Grupos Bambuí e Macaúbas e pela Formação Bebedouro.

No Grupo Bambuí há uma seqüência carbonático-pelítica indivisa; calcários cinza-claro, finos e laminados e calcários pretos odorosos, secundariamente dolomíticos, com níveis de sílex. Os solos desenvolvidos sob influência deste material apresentam, de um modo geral, coloração vermelho-escura, exceto para os de baixada ou com drenagem impedida; possuem alta saturação de bases e argila de atividade baixa a alta. Foram mapeados, significativamente, nas regiões de Souto Soares à BR-242 e de Utinga até o sul de Itaetê e estão representados pelas classes Latossolo Vermelho-Escuro e Cambissolo, ambos eutróficos.

O Grupo Macaúbas é constituído por metadiamictitos quartzo-biotita-xistos e xistos grafitosos, gnaisses, quartzitos e metarcóseos.

A Formação Bebedouro caracteriza-se por sedimentos síltico-argilosos de coloração vermelho-arroxeada e marrom-amarelada, estratificação fina com níveis paraconglomeráticos de seixos mal selecionados e baixo arredondamento, compostos essencialmente de gnaisses, filito, quartzitos e dolomito. A matriz pode ser de pelitos, arcóseos ou grauvacas.

As Formações Morro do Chapéu, Caboclo, Tombador e Seabra, que pertencem ao Supergrupo Espinhaço e ao Grupo Chapada Diamantina, são constituídas, de um modo geral, por arenitos, quartzitos, conglomerados, siltitos e argilitos, havendo entre elas pequena diferenciação litoestratigráfica. O metamorfismo regional sofrido pelas rochas que compõem este grupo é fraco ou incipiente, chegando, por vezes, a não existir. Consoante a isto, os solos são predominantemente Litólicos distróficos ou álicos, associados a Afloramentos de Rochas, podendo, entretanto, ocorrer solos mais desenvolvidos que se formaram a partir de restos de coberturas tércio-quaternárias ou de corpos vulcânicos ácidos e intermediários, sob a forma de *sills* ou diques.

Ao Supergrupo Espinhaço também pertence o Grupo Serra de Inhaúma, com ocorrência limitada ao quadrante noroeste da Folha SD.24-Y-C e constituída por micaxistos, metarcóseos e lentes de quartzitos com metaconglomerados na base da seqüência. Os solos aqui desenvolvidos diferem dos da unidade anterior, tanto por seu grau de desenvolvimento quanto por suas características químicas. Foram identificados Solos Litólicos distróficos e eutróficos e Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.

O Pré-Cambriano Médio é constituído pelo Grupo Contendas—Mirante e pelos Complexos de Brumado, Ipirá e Paraíba do Sul.

O Grupo Contendas—Mirante está representado pelas seguintes formações: Areião, caracterizada por metarenitos com níveis conglomeráticos e calcossilicáticos; Rio Gavião, constituída por filitos, metassiltitos, micaxistos, níveis de anfibolitos e/ou metabasitos, rochas calcossilicáticas e quartzitos; Barreiro D'Anta, composta de filitos cinza-esverdeado a verde-oliva e xistos cinza-escuro.

O Complexo de Brumado corresponde, litologicamente, a corpos anfibolíticos, metamafitos e metaultramafitos em cujas composições mineralógicas são encontrados plagioclásios, anfibólios, piroxênios e hornblenda, entre outros. Em faixas lenticulares associadas às rochas metamórficas e metaultramáficas são verificados dolomitos, mármores, calcossilicatos e quartzitos. Formações ferríferas com estrutura bandeada ocorrem esporadicamente neste complexo e indicam a atuação de processos sedimentares de natureza química pela saturação da água oceânica com conseqüente exalação de Mg, Ca, Fe e Si, e precipitação de sedimentos químicos ferruginosos.

O Complexo Ipirá, de restrita ocorrência, é constituído por gnaisses quartzo-feldspáticos e biotita gnaisses mobilizados, quartzitos, calcossilicáticas, mármores, anfibolitos, metamafitos e metaultramafitos.

O Complexo Paraíba do Sul está bem representado ao sul da Folha SD.24 Salvador e os litotipos que o compõem são biotita e/ou hornblenda gnaisses com ou sem granada, intercalados a gnaisses kinzigíticos e mobilizados com composição granodiorítica, os quais passam para rochas granítico-migmatíticas. Ocorrem também diques de pegmatitos, corpos de rochas básicas, ultrabásicas, quartzitos, calcossilicáticas e anfibolitos. Os solos aí formados apresentam-se bem desenvolvidos, argilosos e com saturação de bases média a alta. Estão representados pelas classes Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Amarelo e Latossolo Vermelho-Escuro.

Ao Pré-Cambriano Inferior, dois importantes complexos são atribuídos: Complexo de Jequié e Complexo Caraíba—Paramirim. O primeiro ocupando extensa área, desde o centro-norte da Folha até próximo a Camacã, ao sul. A oeste limita-se pelas Falhas de Maracás e Poções—Itororó, e a leste pela linha da costa atlântica. Compõem-se essencialmente de gnaisses charnockíticos, gnaisses quartzo-feldspáticos e granada-biotita-gnaisses, ora com feições metatexíticas, ora diatexíticas, com intercalações minoritárias de anfibolitos, gnaisses enderbíticos e piriclasitos. Rochas calcossilicáticas, mármores, formações ferríferas, rochas aluminosas e quartzitos, embora presentes, assumem expressão restrita no âmbito deste complexo. As rochas granulíticas aqui representadas apresentam uma variação essencialmente composicional e são divididas em "rochas granulíticas ácidas a intermediárias" e "rochas granulíticas intermediárias a básicas", ocorrendo, estas, mais para sudeste da unidade.

Os solos aqui desenvolvidos estão em íntima relação com o regime climático atuante e a fácies litológica. Assim, encontramos variações desde solos pouco desenvolvidos, com marcada influência dos litotipos, até solos bem desenvolvidos, subordinados a uma intensa pedogênese.

O Complexo Caraíba—Paramirim é uma das unidades litoestratigráficas de maior distribuição geográfica. Constata-se sua ocorrência na região centro-norte, de Ipirá a Ibiquera, passando por Rui Barbosa; do norte de Brumado estende-se até Vitória da Conquista, sendo encoberta pelos sedimentos tércio-quaternários, reaparecendo ao sul e prolongando-se até os limites da Folha. Os principais litotipos existentes são: biotita e/ou hornblenda gnaisses, gnaisses quartzo-feldspáticos, anfibolitos e biotita xistos bem foliados, diatexitos e metatexitos. As unidades de solos encontradas pertencem, primordialmente, à classe dos Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos.

Finalmente, merecem menção os corpos intrusivos ácidos, intermediários e básicos, representados respectivamente por granitos; sienitos e dioritos; gabros e diabásios.

A configuração diversificada do conjunto de formas de relevo, reflexo de eventos tectônico-estruturais, condicionantes litológicas e fatores paleoclimáticos, propicia a identificação de seis domínios geomorfológicos nesta área (vide 2 — Geomorfologia).

O Domínio dos Depósitos Sedimentares, que integram sedimentos quaternários arenosos e argilo-siltosos pouco ou não consolidados, contém, sobretudo, tipos de modelados de gênese marinha, fluviomarinha e eólica.

Pedologicamente, sobre os sedimentos arenosos marinhos são encontrados Podzol Hidromórfico e Areias Quartzosas Marinhas; nas planícies aluviais, várzeas e terraços fluviais, são mais importantes os Solos Aluviais e Solos Hidromórficos Gleizados e Orgânicos; nos cursos inferiores dos rios, onde há mistura com as águas do mar, estão os Solos Indiscriminados de Mangues.

O Domínio das Depressões Interplanálticas compreende relevos evoluídos sobre rochas metamorfizadas de escudos cristalinos submetidos a intensa ablação, nas quais o modelado acusa predominância de influências morfoclimáticas. Abrange áreas deprimidas, molduradas por planaltos e abertas em relação às alternâncias de alteração e pediplanação. Compõem as médias bacias dos rios Paraguaçu, de Contas e Pardo.

Os principais solos encontrados na porção setentrional deste domínio são: Planossolo Solódico eutrófico e Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, associados a Solos Litólicos e o relevo varia de plano a ondulado; no segmento central e oeste-meridional predominam os Latossolos Vermelho-Amarelos, Latossolos Vermelho-Escuros, Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos e Cambissolos, muito dos quais desenvolvidos em restos de coberturas que capeiam estas superfícies. O relevo varia desde plano a suave ondulado, nas partes mais rebaixadas, até forte ondulado e montanhoso, nas serras que permeiam esta unidade; finalmente, na porção leste-meridional, são encontrados solos com atividade de argila e saturação de bases altas, em geral pouco profundos a rasos, representados pelas classes Brunizém Avermelhado, Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico e Solos Litólicos.

O Domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares abrange setores de coberturas sedimentares paleozóicas e mesozóicas com camadas de disposição horizontal ou suborizontal, eventualmente adernadas por tectonismo. Representam esta unidade os Pediplanos Kársticos que bordejam a leste e norte a Chapada Diamantina, onde ocorrem os Cambissolos eutróficos, argila de atividade alta e baixa e os Latossolos Vermelho-Escuros. Ainda nesta unidade geomorfológica, encontram-se os baixos tabuleiros dissecados e colinas do Recôncavo—Camamu e Rio Pardo. Neste caso os solos predominantes são Podzólicos Vermelho-Amarelos com argilas de atividade baixa e alta, Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Amarelo, Vertissolo, Areias Quartzosas e Podzol Hidromórfico.

O Domínio dos Planaltos Inumados integra relevos tabuliformes desenvolvidos sobre áreas de depósitos continentais detrítico-sedimentares do Cenozóico. Abrange tanto planaltos cimeiros, com altimetrias superiores a 800 m, quanto baixos planaltos, descontínuos, com altimetrias que variam de dezenas de metros a cerca de 400 m. Os primeiros são constituídos pelos planaltos de Vitória da Conquista e Maracás—Jaguaquara, onde o Latossolo Vermelho-Amarelo é o solo mais significativo. Os baixos planaltos são representados pelos tabuleiros interioranos e costeiros, da Formação Barreiras. Apresentam largura variável e decréscimo de espessura à medida que se afastam do litoral, por vezes notando-se apenas uma pequena cobertura de material argilo-arenoso sobre o Pré-Cambriano. Nestas superfícies destacam-se os Latossolos Amarelos e, secundariamente, Podzólicos Vermelho-Amarelos, Areias Quartzosas e Podzol.

O Domínio dos Planaltos em Estruturas Dobradas compreende maciços montanhosos como topos situados acima de 800 m, remanescentes de estruturas dobradas e tectonizadas tipo anticlinal e sinclinal invertidas e superfície de aplainamento esculpidas em rochas metassedimentares. Os efeitos dos processos morfogenéticos mecânicos e de escoamento superficial refletem as características litológicas aliadas às condições climáticas. A região mais significativamente representada é a da Chapada Diamantina, onde os solos são predominantemente Litólicos, associados a Afloramentos de Rochas e nas áreas aplainadas, onde há recobrimento, destacam-se os solos da classe Latossolo Vermelho-Amarelo.

O Domínio dos Planaltos Cristalinos envolve relevos planálticos e piemontes trabalhados em rochas granitizadas do escudo, incluindo cadeias marginais incorporadas ao setor cratônico e uma faixa remobilizada comportando intrusões. Caracteriza modelados de serras nitidamente estruturais, com altitudes superiores a 600 m, cortadas perpendicularmente pela drenagem, aproveitando falhas e fraturas, e planaltos rebaixados com topos posicionados a altitudes inferiores a 300 m.

O relevo varia de ondulado a montanhoso no Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista, onde o solo predominante é o Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico; forte ondulado a montanhoso nas Serras Marginais, com solos das classes Latossolo Vermelho-Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo e Cambissolo eutrófico; montanhoso com vales alargados onde o relevo se alterna de ondulado a suave ondulado, nas Serras e Maciços Pré-Litorâneos, em que os Podzólicos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos ocupam as partes mais acidentadas e os Brunizéns Avermelhados e Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos as mais rebaixadas, e, finalmente, relevos ondulado, forte ondulado e montanhoso nos Tabuleiros Pré-Litorâneos onde os solos mais representativos são o Latossolo variação Una, Podzólico Vermelho-Amarelo e Latossolo Vermelho-Amarelo.

Com referência à cobertura vegetal, foram determinadas cinco regiões ecológicas bem distintas, caracterizadas por suas fisionomias (vide 4 — vegetação), e que podem ser assim resumidas:

Savana (Cerrado) é uma vegetação xeromorfa com fisionomias diversas, desde arbórea densa (Cerradão) a gramíneo-lenhosa (Campos), caracterizada de um modo geral por árvores de pequeno porte, isoladas ou grupadas, sobre um tapete graminóide, serpenteada às vezes por floresta-de-galeria.

Estepe (Caatinga) é uma vegetação lenhosa decidual, composta por muitas fanerófitas espinhentas, cactáceas suculentas áfilas e com eventuais tufos de gramíneas. As espécies das Caatingas apresentam como características comuns a alta resistência à carência de água, pela redução da superfície foliar, transformação das folhas em espinhos, cutículas cerosas nas folhas, órgãos subterrâneos de reserva e, a mais característica, a caducidade foliar.

Floresta Ombrófila Densa é constituída por fanerófitas ombrófilas sem resistência à seca, geralmente apresentando as gemas foliares desprotegidas. Sua folhagem é sempre verde, podendo apresentar, no dossel superior, árvores sem folhas durante poucos dias apenas.

Floresta Estacional Semidecidual é constituída por fanerófitos que possuem as gemas foliares protegidas contra a seca (escamas e pêlos), sendo que as folhas adultas são esclerófilas ou membranáceas deciduais. Caracteriza-se pela estacionalidade da folhagem de suas árvores mais altas, embora na sua maioria apresentem-se sempre verdes juntamente com os componentes da submata.

Floresta Estacional Decidual assemelha-se à anterior, variando apenas quanto ao período seco, que é maior, e, conseqüentemente, a percentagem da decidualidade foliar dos seus indivíduos dominantes passa a ser de 50% ou mais. A submata apresenta-se também decidual.

Além destes cinco tipos fitoecológicos definidos, merecem citação as áreas das Formações Pioneiras, Áreas de Tensão Ecológica e Áreas Antrópicas.

Áreas das Formações Pioneiras são aquelas representadas pela vegetação de primeira ocupação, azonais, e pertencentes a domínios florísticos instáveis. Como exemplo, as formações situadas ao longo dos rios e praias, dunas e próximo à desembocadura dos rios, margem de lagoas ou partes baixas da orla marítima (mangues).

Áreas de Tensão Ecológica representam áreas de transição entre diferentes domínios florísticos que se contatam e onde se observam misturas de espécies, causadas por mudanças climáticas.

Áreas Antrópicas são aquelas resultantes da intervenção provocada pelo homem. São encontradas em toda a área, intercaladas com os remanescentes de vegetação presumivelmente primária ou com a vegetação secundária em reconstituição.

3.3 — METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO

O presente trabalho teve como objetivo o levantamento pedológico da Folha Salvador, com escala final 1:1.000.000, o qual foi alcançado mediante realização de diferentes etapas de trabalhos. Sempre que possível, procurou-se seguir as normas já convencionadas em outros trabalhos e naqueles já realizados pelo Projeto RADAMBRASIL.

3.3.1 — Trabalhos de escritório

Como etapa inicial, fez-se um estudo sobre os trabalhos pertinentes à área, obtendo-se informações para prosseguimento das fases seguintes, os quais muito contribuíram para realização deste trabalho.

O material básico utilizado foram mosaicos semicontrolados de imagem de radar, na escala 1:250.000, abrangendo cada Folha completa uma área aproximada de 18.000 km^2, tendo 1°30' entre os meridianos e 1°00' entre os paralelos. Através de faixas estereoscópicas, foi possível obter interpretações das principais características de relevo, rede de drenagem, vegetação, tonalidade de imagem e cultivos. Nesta fase, denominada interpretação preliminar, foram identificados e delimitados padrões de imagem homólogos, visando a posteriores verificações e correlações com o meio ambiente.

Os delineamentos finais na escala 1:250.000, após trabalho de campo, foram reduzidos para a escala 1:1.000.000, escala final do mapa, e lançados sobre uma base *blue-line* planimétrica (Figs. 3.2 a 3.7, pp. 388 e 389).

3.3.2 — Trabalhos de campo

Baseados nas interpretações preliminares, foram organizadas operações de campo, para identificação das classes de solos, que constituíram unidades de mapeamento. Procurou-se percorrer, dentro destas unidades, o maior número possível de estradas e caminhos, visando a caracterizar as classes de solos, coletando, sempre que necessário, amostras de perfis de solos, com a finalidade de melhor classificá-los, ou para avaliar a sua fertilidade e verificar as classes de relevo, a utilização atual e outros fatores condizentes com o trabalho.

O número de amostras coletadas foi reduzido, pois, em trabalhos já executados na área, várias coletas já haviam sido feitas. Quando necessário, nas coletas, foram utilizados trado de caneco tipo *orchard*, trado tipo holandês, cortes de estradas e trincheiras previamente abertas.

Em determinadas áreas onde não foi possível checagem de campo, por não haver acesso, fizeram-se extrapolações correlacionando principalmente relevo, vegetação, litologia e drenagem.

Para descrição das amostras coletadas, adotaram-se as normas e determinações constantes na Soil Taxonomy (1975) e Reunião Técnica de Levantamento de Solos, 1979, do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. A determinação da cor do solo foi descrita comparando-se com as cores existentes na "Munsell Soil Color Charts".

Neste trabalho, foram coletados pela Equipe do Projeto RADAMBRASIL 14 perfis, 66 amostras extras e 23 amostras de fertilidade, para efeitos de classificação, caracterização e fertilidade dos solos. Foram selecionados do Boletim Técnico nº 52/EMBRAPA-SNLCS 38 perfis, 11 amostras extras e 2 amostrás de fertilidade, com as mesmas finalidades.

3.3.3 — Análises de laboratório

As amostras de solos coletadas foram catalogadas e enviadas para os laboratórios, para serem analisadas física e quimicamente, a fim de fornecerem dados necessários para caracterização das unidades taxonômicas.

Os laboratórios utilizados foram o do SNLCS (Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos) e o da SUDESUL (Superintendência de Desenvolvimento da Região Sul). Estes laboratórios utilizam, em determinados casos, metodologia diferente em suas determinações.

As amostras foram submetidas a uma secagem ao ar e, após destorroadas e tamisadas, separadas as frações maiores que 2 mm, que constituem os calhaus (partículas maiores que 20 mm) e os cascalhos (2-20 mm). A fração cujo diâmetro é inferior a 2 mm constitui a terra fina seca ao ar (tfsa), utilizada para determinações físicas, químicas e mineralógicas, segundo os métodos adotados pelos laboratórios.

3.3.3.1 — Análises físicas

Composição granulométrica — Parte da amostra (tfsa) foi submetida a tratamento com agentes dispersantes: solução de NaOH 1N a 6% (SNLCS) e solução alcalina de hexametafosfato de sódio (SUDESUL). Logo após, foram separadas as frações areia grossa e areia fina, através de peneiras. A determinação da argila total foi feita após agitação e sedimentação da amostra tratada e tamisada, utilizando-se, de acordo com o SNLCS, o método do hidrômetro de Bouyoucos, modificado segundo Vettori & Pierantoni (1968). O laboratório da SUDESUL utilizou, nessa determinação, o método internacional da pipeta, modificado. A fração silte foi calculada subtraindo-se de 100 as percentagens de argila total e areia, em ambos os laboratórios.

Argila dispersa em água (argila natural) — Obtida por processos semelhantes aos utilizados na obtenção da argila total, dispensando-se, porém, o tratamento da amostra com dispersantes, bem como pré-tratamento para eliminação da matéria orgânica. A dispersão foi feita com água destilada.

Grau de floculação — Calculado através da seguinte fórmula: (argila total - argila natural) · 100/argila total.

Equivalente de umidade — Sua determinação foi feita segundo o método clássico de centrífuga adotada pelo SNLCS, o qual representa a umidade retida no solo, previamente encharcado, após ter sido submetido a uma força centrífuga de 1.000 vezes a da gravidade.

3.3.3.2 — Análises químicas

Carbono orgânico — Determinado no laboratório da SUDESUL, mediante a oxidação da matéria orgânica com bicromato de potássio, método de Walkley & Black, enquanto o SNLCS utiliza o método de Tiurim, baseado na ação oxidante do $K_2Cr_2O_7$ em meio ácido na presença de Ag_2SO_4 como catalisador, sobre a matéria orgânica do solo.

Nitrogênio total — Teve sua determinação feita segundo técnica modificada de Kjedahl, conforme Vettori (1969). Essa técnica consiste, sumariamente, na transformação do nitrogênio da amostra em nitrogênio amoniacal, usando-se uma mistura de H_2SO_4, $CuSO_4$ e Na_2SO_4 como solução digestora. O nitrogênio amoniacal é deslocado por NaOH e o amoníaco liberado é recolhido em solução de H_3BO_3 a 4% e titulado com HCl ou H_2SO_4 0,01 N.

pH em água e solução de KCl normal — Leitura feita após agitação da suspensão solo-líquido, nas proporções de 1:2,5 e 1:1 (SNLCS) e 1:1 (SUDESUL).

Carbonatos — Determinados volumetricamente com auxílio do calcímetro de Collins (Dewis & Freitas, 1970) — SUDESUL.

Equivalente de $CaCO_3$ — Determinado pelo processo gasométrico, por comparação de volume de CO_2 produzido pelo tratamento da amostra com HCl 1:1, com o volume de CO_2 obtido pelo tratamento de padrão de $CaCo_3$, com o mesmo ácido (SNLCS).

Fósforo assimilável — Obtido pelo método de laboratório do "Soil Testing" — Universidade de Carolina do Norte. A extração é feita com solução de 0,05 N de HCl e 0,025 N de H_2SO_4.

Cálcio e magnésio trocáveis — Foram extraídos do complexo sortivo do solo com soluções de KCl N a pH 7,0 e NH_4OAc N a pH 7,0 (SUDESUL) e com KCl N (SNLCS), sendo titulados por complexometria com EDTA 0,012 M.

Sódio e potássio trocáveis — Extraídos com solução de 0,05 N de HCl (SNLCS) e com soluções de NH_4OAc N a pH 7,0 e de HCl 0,05 N (SUDESUL). Os cátions extraídos foram determinados por fotometria de chama.

Valor S (soma de bases trocáveis) — Expresso em mE de cátions/100 g de tfsa e dado por: $S = Ca^{+2} + Mg^{+2} + K^{+} + Na^{+}$ trocáveis.

Acidez trocável ($H + Al^{+3}$) SUDESUL — Determinada a pH 8,0 pelo cloreto de bário, tamponado com trietanolamina, e a pH 7,0 pela diferença entre a capacidade total de troca de cátions, obtida pelo acetato de amônio e a soma de bases.

Acidez trocável ($H^{+} + Al^{+3}$) SNLCS — Após o tratamento da amostra com solução de acetato de cálcio normal a pH 7,0, a acidez resultante é titulada com NaOH 0,0606 N usando-se fenolftaleína como indicador. Assim, obtém-se a acidez trocável (hidrogênio e alumínio trocáveis).

Alumínio trocável — Extraído com solução de KCl N e determinado pela titulação da acidez com NaOH 0,025 N, usando-se azul-de-bromotimol como indicador (SNLCS). Pela SUDESUL, a amostra é percolada com uma solução normal de KCl e posterior titulação do percolado com solução de NaOH, usando-se fenolftaleína como indicador e, após isto, a complexação do alumínio pelo fluoreto de sódio 1 N e posterior liberação da quantidade de álcali que será titulada com HCl padronizado.

Hidrogênio trocável — Calculado por subtração (acidez trocável - alumínio trocável).

Valor T (capacidade de troca de cátions) — Resultante da adição: S (soma de bases trocáveis) + H^{+} + Al^{+3} trocáveis, sendo expresso em mE/100 g de tfsa.

Valor V (saturação de bases) — Expressa a participação percentual de S em T, sendo calculado pela fórmula: V% = 100.S/T. Nos resultados analíticos da SUDESUL, as determinações dos valores V, a pH 8 e pH 7, foram feitas utilizando a soma de bases trocáveis (valor S) obtida com solução de NH_4OAc como extrator.

Saturação com alumínio trocável — Expressa em percentagem e calculada pela fórmula: $100.Al^{+3}/(Al^{+3} + S)$.

Percentagem de saturação com sódio — Representa a participação do sódio no valor T, sendo dada pela fórmula: $100. Na^{+}/T$.

Matéria orgânica — Obtida a partir do teor de carbono orgânico, aplicando-se o fator 1,724: MO (%) = C orgânico (%) x 1,724.

Análise do complexo de laterização do solo — Efetuada mediante ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%), após o tratamento

da terra fina seca ao ar por fervura, sob refluxo, com H_2SO_4 (d = 1,47). Com posterior resfriamento, diluição e filtragem, são dosados óxidos de sílica, alumínio, ferro e titânio, seguindo metodologia de Vettori (1969), com modificação de Barreto, Duriez e Johas *apud* EMBRAPA-SNLCS, 1979 e mais recentemente com H_2SO_4 (1:1) e NaOH (0,8%).

SiO_2 (sílica) — Extraída do resíduo do ataque sulfúrico e determinada por colorimetria.

Fe_2O_3 — Dosado volumetricamente pelo EDTA em alíquota do filtrado do ataque sulfúrico.

Al_2O_3 — Dosado volumetricamente (por diferença) pelo EDTA, na solução em que foi determinado o Fe_2O_3, descontando o TiO_2 que é dosado juntamente.

TiO_2 — Teve sua determinação feita pelo método clássico da água oxigenada, por colorimetria em alíquota do filtrado do ataque sulfúrico, após eliminação da matéria orgânica com solução concentrada de $KMnO_4$.

Relações Ki e Kr — Calculadas sob a forma molecular, empregando-se as fórmulas: $Ki = 1,7 \times SiO_2\ (\%)/Al_2O_3\ (\%)$ e $Kr = 1,7 \times SiO_2/Al_2O_3\ (\%) + 0,7375 \times Fe_2O_3\ (\%)$.

Relação molecular Al_2O_3/Fe_2O_3 — Obtida pela expressão: $Al_2O_3/Fe_2O_3 \times 1,57$.

3.3.3.3 — Análises mineralógicas

Permitiram a identificação e determinação quantitativa dos componentes mineralógicos das areias e frações mais grosseiras do solo.

As espécies minerais têm sua identificação feita por métodos ópticos (Winchell & Winchell, 1959)' e por microtestes químicos (Parfenoff; Pomerol; Tourenq, 1970) — SNLCS. A determinação quantitativa é feita volumetricamente, mediante exame do material sob lupa binocular para averiguação das percentagens.

3.3.3.4 — Análises para avaliação da fertilidade dos solos

As amostras coletadas para essa finalidade tiveram suas análises químicas efetuadas no laboratório do SNLCS, seguindo a metodologia adaptada por Vettori (1969). Assim, foram realizadas as seguintes determinações: pH em água, Ca^{+2}, Mg^{+2}, K^+, Na^+, P e $(H^+ + Al^{+3})$.

Na avaliação da fertilidade do solo, são considerados os níveis dos elementos indicados no quadro a seguir.

ELEMENTOS	NÍVEIS		
	Baixo	Médio	Alto
P (ppm)	0-10	11-30	> 30
Al+3 (mE/100 cc)	0-0,3	-	> 0,3
Ca+2 + Mg+2 (mE/100 cc)	0-2,0	2,1-10	> 10
K + (ppm)	0-45	46-150	>150

3.4 — SOLOS

Abordaremos aqui critérios utilizados com a finalidade de classificar e caracterizar as unidades taxonômicas. Todas as classes de solos que aparecem compondo as unidades de mapeamento terão suas principais características mencionadas neste capítulo.

Perfis coletados e selecionados para o texto aparecerão exemplificando as classes de solos. Suas descrições morfológicas, bem como os resultados analíticos, constarão logo após as descrições inerentes aos perfis.

3.4.1 — Critérios e fases adotados para separação das classes de solos

Foram adotadas as normas usadas pelo SNLCS (Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos)/EMBRAPA, e também as estabelecidas na "Soil Taxonomy" (1975), para classificação dos solos.

As normas e critérios adotados neste levantamento têm suas conceituações definidas a seguir:

Eutrófico — Indica solos com saturação de bases (valor V) superior a 50%, portanto solos com fertilidade média a alta.

Distrófico — Termo utilizado para os solos com fertilidade baixa, que possuem saturação de bases e saturação com alumínio inferiores a 50%.

Álico — O caráter álico é indicativo de solos que possuem saturação com alumínio superior a 50%.

Para verificação dos caracteres eutrófico, distrófico e álico dos solos, são consideradas a saturação de bases (V%) e a saturação com alumínio $(100 \times Al^{+3}/Al^{+3} + S)$ no horizonte B ou no C, quando não existe B, levando-se em conta também essas características no horizonte A de alguns solos, principalmente no caso dos Solos Litólicos.

Argila de atividade alta (Ta) — Caracteriza solos nos quais a capacidade de troca de cátions (valor T) da fração argila, isto é, deduzida a contribuição da matéria orgânica (correção para carbono), é superior a 24 mE/100 g de argila.

Argila de atividade baixa (Tb) — Expressa capacidade de troca de cátions (valor T), após correção para carbono, inferior a 24 mE/100 g de argila.

As distinções são feitas considerando-se a atividade das argilas no horizonte B ou no C, para os solos que não possuem horizonte B.

Os solos que, por definição, só admitem um dos caracteres descritos anteriormente não terão o mesmo indicado em sua classificação.

Raso — Caráter utilizado para designar determinadas classes de solos, cuja profundidade não ultrapassa 50 cm.

Abrúptico — Caráter utilizado para conotar um aumento considerável no conteúdo de argila dentro de uma pequena distância na zona de transição entre o horizonte A e o horizonte subjacente B. Se o conteúdo de argila no horizonte A tiver menos que 20%, o conteúdo no horizonte subjacente B, determinado em uma distância vertical de 7,5 cm, deve ser pelo menos o dobro do conteúdo de argila do horizonte A. Se, porém, o horizonte A tiver 20% ou mais de argila, o aumento de argila no horizonte subjacente B, determinado em uma distância vertical de 7,5 cm, deve ser pelo menos de 20% a mais em valor absoluto na fração terra fina e o conteúdo de argila em alguma parte do horizonte B deve ser, pelo menos, o dobro daquele do horizonte A sobrejacente.

Plíntico — Caráter utilizado para designar solos que apresentam plintita em alguma parte subsuperficial, tendo, entretanto, a parte superior sem essa característica.

Concrecionário — Caracteriza solos que apresentam o horizonte superficial livre ou com quantidade não significativa de concreções, possuindo, no entanto, significativa concentração de concreções na parte subsuperficial.

Fragipan — Caráter utilizado para a classe de solo que apresentar *fragipan*.

Duripan — Caráter utilizado para a classe de solo que apresentar *duripan*.

Vértico — Utilizado para designar classes de solos com características de Vertissolos.

Litólico — Critério usado para caracterizar classes de solos com características de Solos Litólicos.

Com carbonatos — Caráter usado em solos que tenham percentagem de $CaCO_3$ equivalente entre 5 e 15%.

Latossólico — Expressão que designa solos com características que os tornam intermediários para Latossolos. Para a classe de solo Cambissolo eutrófico, entretanto, o termo latossólico significa que este solo possui característica morfológica de Latossolos, sem contudo ser necessariamente intermediário para estes.

Planossólico — Indica solos com características relacionadas aos Planossolos.

Solódico — Usado para indicar a classe de solos que tem saturação com sódio $(100 \cdot Na^+/T)$ entre 6 e 15% na parte subsuperficial. Quando esse valor ultrapassar 15%, é denominado caráter sódico.

Tipos de horizontes A — Na caracterização das classes de solos, os tipos de horizontes A foram correlacionados com os critérios da "Soil Taxonomy" (1975), referentes aos *epipedons*, destacando-se:

Chernozêmico — Corresponde ao *epipedon* mólico.

Proeminente — Corresponde ao *epipedon* úmbrico, exceto no que diz respeito à relação C/N, que é baixa nos solos da região Nordeste do Brasil.

Moderado — Tem sua correspondência no *epipedon* ócrico.

Fraco — Corresponde também ao *epipedon* ócrico, diferindo do horizonte A moderado por apresentar teores mais baixos de matéria orgânica, estrutura maciça ou em grãos simples ou fracamente desenvolvida e coloração normalmente mais clara.

Grupamentos de classes texturais — De acordo com a composição granulométrica da fração terra fina seca do ar (tfsa) do solo, foram considerados os seguintes grupamentos de classes de textura:
— textura muito argilosa: quando o teor de argila é superior a 60%;
— textura argilosa: engloba composição granulométrica com 35 a 60% de argila, compreendendo as classes texturais: argila, argila arenosa, argila siltosa, franco-argiloso com mais de 35% de argila e franco-argilo-siltoso com mais de 35% de argila;
— textura siltosa: quando a composição granulométrica apresenta-se com menos de 35% de argila e menos de 15% de areia;
— textura média: quando a composição granulométrica do solo possui menos de 35% de argila e mais de 15% de areia, excluídas as classes texturais areia e areia franca;
— textura arenosa: compreende as classes texturais areia e areia franca;

De acordo com a percentagem de cascalhos (partículas com diâmetro entre 2 e 20 mm) na massa do solo, as classes texturais foram assim classificadas:
— textura muito cascalhenta: quando o conteúdo de cascalhos é superior a 50%;
— textura cascalhenta: indica que a percentagem de cascalhos no solo está entre 15 e 50%;
— textura com cascalho: quando o conteúdo destas partículas está compreendido entre 8 e 15%.

Para separação das classes de solos segundo a textura, considerou-se a composição granulométrica dos horizontes B e/ou C, sendo que, para alguns solos, principalmente Solos Litólicos, levou-se em conta a composição granulométrica do horizonte A.

As classes de solos com significativa diferença de textura entre os horizontes superficiais e subsuperficiais têm suas texturas expressas sob a forma de fração.

Textura indiscriminada — Significa ocorrência de mais de uma classe textural, não sendo possível, entretanto, precisar a classe dominante.

Relação textural — Dada pela média entre as percentagens de argila do horizonte B, excluído o B3, e a média das percentagens de argila do horizonte A.

Na caracterização de determinadas classes de solos, foram empregadas fases, objetivando-se fornecer maiores subsídios à interpretação para o uso agrícola dos solos.

Fases pedregosa e rochosa — Caracterizam solos que apresentam, na parte superficial e, em alguns casos, subsuperficial, quantidades de calhaus e matacões suficientes para dificultar ou constituir fator restritivo ao uso de implementos agrícolas. Estas fases não foram citadas nos Solos Litólicos, por apresentarem em sua grande maioria tais características.

As fases de vegetação e os substratos de Solos Litólicos e Cambissolos não foram citados por se tratar de trabalho integrado (vide 1 — Geologia e 4 — Vegetação, onde estes dados podem ser verificados).

Os termos caatinga e cerrado empregados para classificação da vegetação, constantes nas descrições morfológicas dos perfis mostrados pelo Boletim Técnico nº 52/EMBRAPA-SNLCS, correspondem, neste Relatório (vide 4 — Vegetação), respectivamente, a estepe e savana.

3.4.2 — Classificação dos solos pela "Soil Taxonomy" (1975)

A CTC (capacidade de troca de cátions) obtida pelo método proposto por Vettori (1969), correlacionada com a CTC obtida usando-se a metodologia da análise da "7th Approximation" (1960), possibilitou, pelos critérios da "Soil Taxonomy" (1975), estabelecer uma classificação tentativa dos solos até o nível de subgrupo. A acidez trocável, determinada pelo método proposto por Vettori (1969), se faz por agitação com o acetato de cálcio 1 N pH 7,0 e, pelo método constante na "7th Approximation" (1960), a acidez é calculada através da percolação do cloreto de bário tamponado a pH 8,2 com trietanolamina, ocasionando diferentes resultados na obtenção final da CTC.

Existem entre os diferentes valores da capacidade de troca de cátions e da saturação de bases correspondências que são usadas como características diferenciais nas classificações brasileira e americana, e foram indicadas por Bennema (1966), quando comparou os dois métodos.

3.4.3 — Descrição das classes de solos

Neste capítulo, estão descritas as principais características das classes de solos existentes na área em estudo, em níveis representativos.

Os comentários sobre as características morfológicas e os resultados analíticos dos perfis de solos amostrados são citados logo após as descrições das respectivas classes de solos.

3.4.3.1 — Latossolo Amarelo álico e distrófico

São solos minerais, ácidos, não hidromórficos, com horizonte B latossólico, que corresponde em parte ao horizonte óxico da classificação americana. Caracterizam-se por um estágio de intemperização, constituído por sesquióxidos, minerais de argila (1:1) e minerais primários resistentes ao intemperismo. Possuem baixa fertilidade natural. Possuem ainda como característica do seu avançado grau de intemperismo baixa relação silte/argila e baixa relação molecular SiO_2/Al_2O_3(Ki). Apresentam baixos valores para capacidade de troca de cátions (valor T) na fração argila/argila de atividade baixa. Esses solos na região apresentam geralmente um aumento de argila natural — argila dispersa em água — na altura de A3 e/ou B1, caracterizado pela maior coesão das partículas dando uma consistência de muito duro a duro quando seco, isso provavelmente devido à migração de colóides orgânicos e inorgânicos que obstruem os poros, havendo então um decréscimo na percentagem de poros, bem como o aumento da densidade aparente e diminuição da permeabilidade e aeração, podendo apresentar mosqueados em alguns perfis na altura do A3 e/ou B1. O grau de floculação e o grau de estabilidade dos agregados são relativamente elevados.

São geralmente solos com boa permeabilidade, profundos a muito profundos, forte a moderadamente drenados, boa porosidade e com características físicas que são propícias ao bom desenvolvimento das raízes das plantas. Esses solos não apresentam cerosidade revestindo os elementos estruturais, possuem baixa relação textural, têm pouca diferenciação entre os horizontes e apresentam seqüência de horizontes A, B e C, com transições geralmente difusas.

Na área, esses solos apresentam-se, na maioria dos casos, com classes de textura argilosa e muito argilosa, estando relacionadas com fases de relevo plano e suave ondulado (tabuleiros). Possuem fertilidade natural baixa — álicos e distróficos —, mas, sendo facilmente mecanizáveis, por suas características físicas e pelas fases de relevo onde geralmente são encontrados, podem melhor ser corrigidos e adubados, prestando-se bem para exploração agrícola, após o emprego destas práticas de manejo.

A classe Latossolo Amarelo está correlacionada com as regiões geomorfologicamente denominadas Tabuleiros Costeiros e geologicamente sobre o Terciário da Formação Barreiras.

PERFIL Nº 27 (Perfil 34 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 21 BA.

Data — 12/08/63.

Classificação — Latossolo Amarelo álico A moderado textura muito argilosa fase floresta subperenifólia relevo suave ondulado.

Localização — Lado esquerdo da rodovia BR—101, 38 km após o centro de Santo Antônio de Jesus, em direção a Gandu. Município de Valença.

Situação e declividade — Corte de estrada situado em topo de elevação com pequena declividade.

Formação geológica e litologia — Terciário. Formação Barreiras. Sedimentos.

Material originário — Sedimentos argilo-arenosos e argilosos.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado, constituído por colinas de topos esbatidos, vertentes ligeiramente convexas de dezenas a centenas de metros, vales bem abertos. Altitude relativa das elevações variando de 20 a 50 m.

Altitude — 190 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada.

Vegetação local — Pastagem.

Vegetação primária — Floresta subperenifólia.

Uso atual — Pastagem e alguns talhões com mandioca.

A1 0-10 cm; preto (10YR 2,5/1, úmido) e cinzento-escuro (10YR 4/1, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena a grande granular; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição abrupta e ondulada (8-12 cm).

A3 10-20 cm; coloração variegada constituida de bruno-amarelado (10YR 5/7, úmido) e preto (10YR 2,5/1, úmido); argila; fraca pequena a média blocos subangulares e angulares; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e plana.

B1 20-50 cm; bruno-amarelo (10YR 5/7, úmido) e amarelo (10YR 7/5, seco); muito argiloso; pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B21 50-150 cm; bruno-amarelado (10YR 5,5/8, úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.

B22 150-200 cm; bruno-forte (7,5YR 5/8, úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B23 200-245 cm; amarelo-avermelhado (5YR 5,5/7, úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição clara e plana.

B3 245-390 cm; vermelho (10R 4,5/7, úmido); argila; maciça pouco coerente; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

C 390-500 cm+.

Raízes: comuns no A1, diminuindo gradativamente até o topo do horizonte C.

Obs.: línguas do A1 vão até o topo do B1;
há ocorrências de um leito de concreções de até 5 cm de diâmetro, com espessura aproximada de 40 cm encontrado no topo do horizonte C; concreções lateríticas até 1 cm de diâmetro, espalhadas ao longo de todo o perfil;
poroso até o B22, sendo os demais suborizontes muito porosos;
1º componente na associação LAa2.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 100% de quartzo hialino, uns grãos angulosos; traços de ilmenita, concreções ferruginosas, quartzo arredondado e detritos. Cascalho — Em igual percentagem concreções ferruginosas e quartzo anguloso, com aderência de óxido de ferro; concreções ferromanganosas e argilo-humosas; detritos; magnetita.

A3 Areias — 100% de quartzo hialino, uns grãos angulosos; traços de ilmenita, concreções ferruginosas, quartzo arredondado e detritos. Cascalho — Em maior percentagem concreções ferruginosas; magnetita; quartzo, a maioria dos grãos angulosos, alguns com inclusão de óxido de ferro.

B1 Areias — 100% de quartzo hialino, uns grãos angulosos; traços de ilmenita, concreções ferruginosas, quartzo arredondado e detritos. Cascalho — Em maior percentagem concreções ferruginosas; quartzo anguloso; concreções ferruginosas com quartzo incluso.

B21 Areias — 100% de quartzo hialino, uns grãos angulosos; traços de ilmenita, concreções ferruginosas, quartzo arredondado, apatita e detritos.
Cascalho — Em igual percentagem concreções ferruginosas e quartzo, a maioria dos grãos angulosos, alguns com aderência de óxido de ferro.
Calhaus — Concreções ferruginosas com aderência de argila.

B22 Areias — 100% de quartzo hialino, grãos limpidos, uns angulosos; traços de ilmenita, concreções ferruginosas, quartzo arredondado, apatita e detritos.
Cascalho — Concreções ferruginosas, em maior percentagem; quartzo, a maioria dos grãos angulosos.

B3 Areias — 98% de quartzo hialino, grãos totalmente límpidos, uns arredondados, 2% de concreções ferro-argilosas; traços de magneto ilmenita.
Cascalho — Concreções ferruginosas, em maior percentagem; quartzo, a maioria dos grãos angulosos.
Calhaus — Concreções ferruginosas.

C Areias — 100% de quartzo hialino, grãos totalmente límpidos; traços de mica branca, mica escura, ilmenita, feldspato intemperizado, quartzo arredondado e apatita.
Cascalho — Amostra extraviada.

Obs.: os grãos de quartzo, embora sejam arredondados, não parecem transportados.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (34.418 a 34.425)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0- 10	0	2	98	40	15	12	33
A3	- 20	0	2	98	26	12	8	54
B1	- 50	0	2	98	21	10	4	65
B21	-150	1	2	97	20	12	4	64
B22	-200	0	2	98	22	12	4	62
B23	-245	0	4	96	21	12	3	64
B3	-390	18	3	79	26	9	7	58
C	-500+	0	3	97	28	7	43	22

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
22	33	0,36	5,0	4,4	2,2	0,8	0,07	0,11
41	24	0,15	4,8	4,3	1,3	0,6	0,03	0,12
0	100	0,06	5,1	4,1		0,7	0,04	0,24
0	100	0,06	4,9	4,0		0,4	0,03	0,19
0	100	0,06	5,4	5,1		0,7	0,03	0,19
0	100	0,05	5,3	5,0		0,8	0,03	0,15
0	100	0,12	4,9	4,1		0,5	0,04	0,16
0	100	1,95	5,0	3,9		0,4	0,05	0,17

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
3,2	0,2	4,9	8,3	39	1,61	0,13	12
2,1	0,2	3,6	5,9	36	0,83	0,07	12
1,0	0,5	3,0	4,5	22	0,44	0,04	11
0,6	0,7	2,5	3,8	16	0,30	0,03	10
0,9	0,0	1,9	2,8	32	0,24	0,02	12
1,0	0,0	1,9	2,9	34	0,24	0,02	12
0,7	0,3	1,1	2,1	33	0,22	0,04	12
0,6	0,5	0,6	1.7	35	0,05	—	—

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
15,6	13,3	3,7	0,56	0,08	2,00	1,70	5,65		1
21,1	18,7	5,3	0,93	0,06	1,92	1,63	5,55		2
24,8	23,0	5,7	0,98	0,09	1,84	1,59	6,32		5
24,6	22,9	5,5	1,01	0,09	1,83	1,59	6,59		5
24,6	22,4	5,3	0,95	9,09	1,87	1,63	6,64		7
24,9	23,0	5,7	0,95	0,09	1,84	1,60	6,43		5
25,7	22,4	6,1	0,83	0,06	1,95	1,67	5,76		8
25,4	22,4	2,6	0,68	0,11	1,93	1,80	13,51		10

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca++ (mE/100g)	Mg++ (mE/100g)	K+ (mE/100g)	Na+ (mE/100g)	$HCO_3^- + CO_3^=$ (mE/100g)	$SO_4^=$ (mE/100g)	$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								6	3	17
								9	2	24
								33	2	27
								54	2	28
								0	2	27
								0	2	28
								30	1	26
								45	2	26

PERFIL Nº 20 (Perfil 36 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 9 BA.

Data — 02/12/66.

Classificação — Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa fase floresta subperenifólia relevo plano.

Localização — Estrada Santo Amaro—Cachoeira (BR—101), a 13,2 km de Santo Amaro. Município de Santo Amaro.

Situação e declividade — Corte de estrada em "tabuleiro".

Formação geológica e litologia — Terciário. Formação Barreiras. Sedimentos.

Material originário — Sedimentos argilo-arenosos.

Relevo local — Plano (tabuleiro).

Relevo regional — Plano (tabuleiro) com áreas ligeiramente abaciadas..

Altitude — 180 m.

Drenagem — Bem drenado.

Erosão — Não aparente.

Vegetação local — Formação florestal secundária.

Vegetação primária — Floresta subperenifólia.

Uso atual — Plantios de mandioca, banana e coco-da-baía em cerca de 20% da área.

A1 0-10 cm; bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido); argila arenosa; moderada média granular; muitos poros muito pequenos e médios, poucos grandes; friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

A3 10-32 cm; bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmido); argila arenosa; moderada pequena a média granular; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e poucos grandes; friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

B1 32-54 cm; bruno (10YR 4/3, úmido); argila; fraca pequena blocos subanguiares; muitos poros muito pequenos e poucos médios; firme, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B21 54-115 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); argila; muito pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; muitos poros muito pequenos e poucos médios; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B22 115-150 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); muito argiloso; muito pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; friável, plástico e muito pegajoso.

Raízes: muitas no A1 e A3, comuns no B1 e B21 e poucas no B22.

Obs.: grande atividade biológica nos suborizontes A1 e A3;
1º componente na associação LAa1.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 99% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, alguns grãos triturados, alguns com aderência de óxido de ferro, alguns grãos com as faces levemente desarestadas; 10% de ilmenita; traços de: estaurolita, óxido de ferro, detritos e carvão.
Cascalho — 99% de quartzo, grãos corroídos, alguns triturados, alguns com aderência de argila; 1% de concreções argilosas cremes.

A3 Areias — 90% de quartzo, alguns grãos com as faces bem desarestadas; alguns grãos triturados; 10% de ilmenita e óxido de ferro.
Cascalho — 100% de quartzo, grãos triturados, alguns com aderência de argila, alguns com as faces levemente desarestadas.

B1 Areias — 95% de quartzo, grãos hialinos, uns com as faces bem desarestadas, uns grãos triturados; 5% de ilmenita e óxido de ferro; traços de turmalina.
Cascalho — 100% de quartzo, grãos triturados, alguns com aderência de argila e óxido de ferro.

B21 Areias — 90% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, grãos triturados; 10% de ilmenita e óxido de ferro.
Cascalho — 100% de quartzo, grãos triturados com aderência de argila.

B22 Areias — 95% de quartzo, grãos hialinos, alguns com as faces bem desarestadas, alguns com aderência de óxido de ferro; 5% de ilmenita e óxido de ferro.
Cascalho — 98% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, alguns grãos com aderência de argila, grãos triturados; 2% de concreções ferruginosas.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (2.631 a 2.635)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (fisa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0- 10	0	x	100	47	9	4	40
A3	- 32	0	x	100	41	9	3	47
B1	- 54	0	x	100	32	10	2	56
B21	-115	0	x	100	33	8	3	56
B22	-150+	0	1	99	30	8	1	61

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
22	45	0,10	5,1	4,2	1,3	0,8	0,22	0,16
29	60	0,06	4,9	4,2	0,9		0,08	0,06
41	27	0,04	4,9	4,2	0,4		0,07	0,05
6	89	0,05	5,0	4,3	0,3		0,08	0,08
0	100	0,02	5,0	4,3	0,3		0,05	0,04

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
2,5	0,7	6,4	9,6	26	1,62	0,12	14
1,0	1,2	5,0	7,2	14	1,37	0,11	12
0,5	1,2	3,8	5,5	9	0,97	0,08	12
0,5	1,2	2,8	4,5	11	0,64	0,05	13
0,4	1,4	2,4	4,2	10	0,39	0,03	13

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
15,8	13,8	1,5	1,16	0,02	1,94	1,79	14,44		2
18,5	16,2	1,7	1,35	0,02	1,94	1,79	14,95		1
23,0	19,7	1,9	1,35	0,02	1,97	1,85	16,26		1
23,1	20,5	2,0	1,43	0,02	1,90	1,87	16,09		2
25,1	22,2	2,1	1,47	0,02	1,92	1,90	16,59		1

Pasta saturada C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca++	Mg++	K+	Na+ (mE/100g)	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								22	3	19
								55	2	20
								71	1	22
								71	<1	24
								78	<1	25

3.4.3.2 — Latossolo Vermelho-Escuro distrófico e eutrófico

Esta classe compreende solos minerais, não hidromórficos, e apresentam horizonte B latossólico. São solos que têm seqüência de horizontes A, B e C, variando de profundos a muito profundos, forte e moderadamente drenados. Possuem boa permeabilidade, boa porosidade, tendo como característica principal de diferenciação das outras classes de latossolos sua cor mais avermelhada, comum a Latossolo Vermelho-Escuro. Estudos realizados por Volkoff (1978) mostraram que a ocorrência de ferro, sob a forma de finos cristalitos de hematita, mesmo em baixas percentagens, proporciona aos solos cores mais avermelhadas. Quando estas tendem para o vermelho e vermelho-escuro, comuns a este tipo de solo, indicam que não somente o teor de ferro total, mas a presença de certas formas de ferro irão conferir estas cores aos solos. Na área existem exemplos onde o teor de ferro total é mais baixo do que os valores propostos atualmente e estão geralmente relacionados com os solos de classe textural média.

Ocorre na área estudada maior quantidade de Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico — saturação de bases maior que 50% —, normalmente relacionado ao clima semi-árido, e, menor, de caráter distrófico, com menos de 50% de saturação de bases. Quanto a sua utilização agrícola, seu maior impedimento está relacionado com o clima.

PERFIL Nº 1 (Perfil 47 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 203 BA.

Data — 29/05/72.

Classificação — Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura argilosa face caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Lado esquerdo da estrada Mulungu do Morro—Gameleira (distrito de Canarana), via Baixa Caninana, a 6,7 km de Mulungu. Município de Cafarnaum.

Situação e declividade — Trincheira em área plana, dentro da caatinga.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano (A). Grupo Bambuí.

Material originário — Cobertura de material argiloso sobre calcário escuro.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano.

Altitude — 800 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila arbustiva densa, com unha-de-gato, cássia-de-são-joão, pau-de-rato (catingueira?) e muito caroá no estrato rasteiro.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila arbustiva e arbóreo-arbustiva densa e pouco densa.

Uso atual — Agave e mandioca em aproximadamente 40% da área.

A1 0-17 cm; vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4, úmido); argila; fraca muito pequena granular; muitos poros muito pequenos; ligeiramente duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

A3 17-35 cm; vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4, úmido); argila; fraca muito pequena a pequena granular; muitos poros muito pequenos; ligeiramente duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e plana.

B1 35-65 cm; vermelho-escuro-acinzentado (2,5YR 3/6, úmido), vermelho (2,5YR 4/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros pequenos e poucos médios; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B21 65-110 cm; vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/6, úmido), vermelho (2,5YR 4/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros pequenos e poucos médios; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

B22 110-150 cm+; vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4, úmido), vermelho-escuro (10R 3/6, seco); muito argiloso; moderada muito pequena e pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; duro a muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso.

Raizes: muitas até o fim do B1, comuns no B21 e poucas no B22.

Obs.: o B22 à primeira vista aparenta possuir cerosidade;
presença de nódulos endurecidos no B;
1º componente na associação LEe4.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 55% de quartzo, grãos arredondados, subangulosos e angulosos, superfície irregular, coloração variando de branca a rósea devido à aderência e inclusão de óxido de ferro, alguns grãos hialinos; 40% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas e magnetíticas, subarredondadas, superfície irregular, coloração vermelha (hematíticas), castanha, amarelada e negra (limoníticas e goetíticas); 5% de concreções manganosas, subarredondadas, superfície irregular, coloração negra; traços de concreções argilosas subarredondadas de coloração castanha, rósea e branca; traços de feldspato alcalino muito caulinizado; traços de detritos e zircão.
Cascalhos — 60% de concreções ferruginoso-magnetíticas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas, algumas manganosas são encontradas, subarredondadas, superfície irregular, coloração variando de vermelha, amarela, castanha e negra; 40% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular variando de coloração branca e rósea, com aderência e inclusão de óxido de ferro; traços de fragmentos de material argiloso proveniente do intemperismo dos feldspatos.

A3 Areias — 40% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, superfície irregular com aderência e inclusão de óxido de ferro, coloração variando de rósea, branca até grãos incolores ou hialinos; 50% de concreções ferruginosas; subarredondadas, coloração variando de vermelha (hematíticas), castanha (goetíticas), amarelada (limoníticas), negra, magnetíticas e manganosas; 10% de concreções argilosas subarredondadas, superfície irregular, coloração branca e rósea; traços de zircão, cristais idiomórficos, superfície lisa brilhante, coloração rósea; traços de detritos.
Cascalho — 70% de concreções ferruginosas, subarredondadas, superfície irregular, algumas com superfície lisa, com aderência de manganês, coloração vermelha (hematíticas), castanha (goetíticas), poucas manganosas; 30% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, coloração branca e rósea, estes grãos com aderência de óxido de ferro; traços de fragmentos de feldspato intemperizado.

B1 Areias — 40% de quartzo, grãos subangulares e arredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca e rósea pouco incolores (hialinos); 50% de concreções ferruginosas, grãos subarredondados, superfície lisa brilhante em alguns e irregular em outros, coloração variando de vermelha (hematíticas), castanha, (goetíticas), amarela (limoníticas) e negras magnetíticas, algumas manganosas; 10% de concreções argilosas, superfície irregular, coloração branca e rósea; traços de zircão, cristais idiomórficos, superfície lisa brilhante, coloração rósea, traços de detritos.
Cascalho — 65% de concreções ferruginosas, subarredondadas, de coloração castanha (goetíticas), amarelada (limoníticas e goetíticas), castanho-escura (magnetíticas), algumas com a superfície lisa brilhante; 30% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular com aderência e inclusões de óxido de ferro, coloração variando de branca a rósea; 5% de fragmentos de material argiloso duro, de cor amarelada, parecendo feldspato intemperizado.

B21 Areias — 45% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular com aderência de óxido de ferro, coloração variando de branca, rósea até grãos incolores (hialinos); 45% de concreções ferruginosas, superfície lisa em algumas e irregular em outras, subarredondadas, coloração variando entre castanha (goetíticas), vermelha (hematíticas), amarelada (limoníticas) e castanho-escura (magnetíticas); 10% de concreções argilosas, subarredondadas, coloração branca e rósea, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro.
Cascalho — 70% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca; 28% de concreções ferruginosas, subarredondadas, muitas com superfície lisa brilhante, outra irregular, coloração variando entre castanho-escura (magnetíticas ou, mais precisamente, com magnetita), vermelha (hematíticas) e amarelada (limoníticas e goetíticas), 2% de fragmentos de material semelhante a feldspato com aderência de óxido de ferro, anguloso, de cor branca.

B22 Areias — 50% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, superfície irregular, alguns triturados, coloração branco-rósea, até incolores (hialinos), aderência de óxido de ferro comum; 40% de concreções ferruginosas subarredondadas, algumas com superfície lisa, outras irregulares, coloração variando de vermelha (hematíticas), castanha (goetíticas) (castanho-escura com magnetita) a amarelada (limoníticas e goetíticas); 10% de concreções argilosas, subarredondadas e arredondadas de cor branca e rósea, algumas endurecidas.
Cascalho — 50% de concreções ferruginosas, superfície irregular, arredondadas, hematíticas, limoníticas, goetíticas e magnetíticas, coloração amarela, castanho-clara, castanho-escura; 50% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular com aderência de óxido de ferro, róseas e hialinas; traços de fragmentos de material silicoso de cor cinza.
Calhaus — Concreções ferruginosas de coloração vermelha (deve ser uma mistura de hematita com goetita).

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (8.435 a 8.439)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-17	0	x	100	6	5	33	56
A3	-35	0	1	99	6	4	34	56
B1	-65	0	2	98	6	4	38	52
B21	-110	0	2	98	4	3	40	53
B22	-150+	0	2	98	4	3	30	63

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1 N	Ca++	Mg++	K+	Na+
37	34	0,59	5,6	5,6	6,6	1,5	0,97	0,13
2	96	0,61	6,4	5,5	4,9	0,8	0,48	0,05
0	100	0,73	6,6	5,8	4,7	0,7	0,24	0,04
0	100	0,75	7,0	6,0	4,7	1,1	0,07	0,04
0	100	0,48	6,5	5,8	4,3	1,7	0,05	0,05

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
9,2	0	2,3	11,5	80	1,45	0,21	7
6,2	0	1,6	7,8	79	0,68	0,11	6
5,7	0	0,9	6,6	86	0,38	0,08	5
5,9	0	0,0	5,9	100	0,28	0,07	4
6,1	0	1,0	7,1	86	0,19	0,05	4

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
23,3	21,4	9,9	0,37	0,06	1,87	1,43	3,39		1
23,9	21,9	10,6	0,38	0,04	1,87	1,40	3,23		1
24,5	21,6	10,9	0,41	0,03	1,92	1,45	3,11		1
27,1	24,2	11,2	0,40	0,03	1,90	1,45	3,39		1
27,9	25,2	11,5	0,38	0,03	1,89	1,45	3,44		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	1	26
								0	<1	23
								0	<1	24
								0	<1	24
								0	<1	24

EXTRA 8 (Perfil 52 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 425 BA.

Data — 19/11/73.

Classificação — Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano.

Localização — Estrada Dom Basílio—Algodões, distando 7 km de Dom Basílio. Município de Dom Basílio.

Situação e declividade — Topo de elevação com 0 a 2% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano.

Material originário — Recobrimento de material areno-argiloso.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 440 m.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada.

Vegetação local — Caatinga hiperxerófila, com jurema.

Vegetação primária — Caatinga hiperxerófila.

Uso atual — Pecuária extensiva na caatinga.

A1 0-10 cm; vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido), vermelho (2,5YR 4/6, seco), franco-argilo-arenoso; fraca média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso.

B 80-120 cm+, vermelho (2,5YR 4/6, úmido); franco-argilo-arenoso; plástico e pegajoso.

Obs.: o horizonte B foi coletado com o trado;
nas adjacências dessa área, ocorre Bruno Não Cálcico vértico;
descrição e coleta parciais;
o solo constitui inclusão;
2º componente na associação Ce11.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (10.063 e 10.064)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-10	0	1	99	26	29	16	29
B	80-120+	0	1	99	21	27	19	33

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1 N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
21	28	0,55	6,8	5,9	4,3	1,0	0,09	0,02
0	100	0,58	5,8	4,7	2,7	1,5	0,05	0,03

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	$\frac{C}{N}$
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
5,4	0	0,7	6,1	89	0,71	0,08	9
4,3	0	1,4	5,7	75	0,23	0,04	6

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
13,7	10,3	5,7	0,82	0,02	2,26	1,66	2,84		x
15,3	12,0	6,9	0,86	0,02	2,17	1,56	2,73		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	1	15
								0	<1	16

EXTRA 9 (Perfil 54 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 419 BA.

Data — 19/11/73.

Classificação — Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização — Lado esquerdo da estrada Vitória da Conquista—Tremedal, distando 9,1 km da segunda. Município de Tremedal.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço inferior de elevação com 7-8% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso.

Material originário — Cobertura areno-argilosa e material do embasamento cristalino.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Altitude — 560 m.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada e severa (em alguns locais).

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila arbóreo-arbustiva densa.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Pecuária extensiva na caatinga.

A1 0-15 cm; bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4, úmido), vermelho-escuro (2,5YR 3/6, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares e angulares; muitos poros muito pequenos, comuns médios e poucos grandes; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual e plana.

B 35-90 cm+, vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido), vermelho (2,5YR 4/6 seco); franco-argilo-arenoso; pequena blocos subangulares com aspecto maciço *in situ*; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios, macio, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Obs.: descrição e coleta parciais;
1º componente na associação LEe8.

Análises físicas e químicas — Lab. SNLCS (10.052 e 10.053)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-15	0	1	99	48	23	5	24
B	35-90+	0	1	99	38	23	7	32

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
11	54	0,21	5,3	4,3	1,7	0,9	0,28	0,01
0	100	0,22	5,2	4,2	1,2	1,1	0,13	0,01

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
2,9	0,1	2,3	5,3	55	0,69	0,07	10
2,4	0,1	1,5	4,0	60	0,27	0,04	7

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
9,4	7,9	3,1	0,63	0,03	2,02	1,62	3,99		x
12,9	11,0	4,3	0,78	0,03	1,99	1,58	4,01		x

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								3	1	9
								4	<1	11

3.4.3.3 — Latossolo variação Una álico e distrófico

Os solos desta classe são minerais, não hidromórficos, normalmente profundos e muito profundos, forte a moderadamente drenados, com boa porosidade e têm B latossólico. Possuem como característica distintiva, dentre os Latossolos, um alto teor de ferro total (11 a 25%) associado a cores bruno-amarelado, bruno forte, vermelho-amarelado, que os diferenciam do Latossolo Vermelho-Amarelo (ferro total < 8%). São relacionados litologicamente aos granulitos básicos e intermediários, rochas em que os minerais ferromagnesianos estão presentes em quantidades expressivas, conferindo altos teores de ferro total, contudo os granulitos de composição ácida, com menores quantidades deste mineral, originam solos com teores de ferro total mais baixos, intermediários entre aqueles estabelecidos para os Latossolos Vermelho-Amarelos e Latossolos variação Una. A formação destes solos está também estreitamente ligada ao clima da região, onde a precipitação pluviométrica e umidade relativa atingem valores bem altos.

Pessôa, Riché e Silva (1980), em trabalhos realizados no sul da Bahia, constataram que os solos desta classe, na região cacaueira, derivados de granulitos, apresentam um relacionamento entre o predomínio de caulinita com ou sem desordem no eixo b e/ou gibsita e a estrutura ultrapequena granular, do tipo pó de café. Verificaram também teores muito elevados de ferro, naqueles derivados de rochas básicas. Esses solos, comparados com Podzólico Vermelho-Amarelo, mostram que a diferença existente entre eles fundamenta-se mais no aspecto estrutural do horizonte B diagnóstico e que essa estrutura, por sua vez, está estreitamente relacionada com a mineralogia da fração < 0,002 mm.

Situados em sua grande maioria na região cacaueira, são solos ácidos, com saturação de alumínio geralmente maior que 50% — álicos —, e saturação de bases inferior a 50% — distróficos —, estes ocorrendo em menor quantidade. Culturas como cacau, seringueira, cravo-da-índia e bananeira são cultivadas sobre estes solos, que, devido possuírem caracteres álico e distrófico, necessitam de aplicação de corretivos para diminuição da acidez trocável e de práticas de adubação para melhor desenvolvimento dessas culturas. O relevo onde são encontrados varia de ondulado a montanhoso e, menos freqüentemente, no suave ondulado, com textura argilosa e muito argilosa.

EXTRA 38

Coletado em 07/08/79.

Classificação — Latossolo variação Una álico A moderado textura muito argilosa.

Localização — Estrada Buerarema—Ilhéus a 16,6 km de Buerarema, próximo à fazenda Paraíso. Município de Ilhéus, BA. Lat. 14°55'S e long. 39°10'WGr. Folha SD.24-Y-B.

Situação, declividade e erosão — Coleta em corte de estrada, situado em terço superior de encosta com cerca de 35% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Rochas gnáissicas granulíticas de composição intermediária a básica do Complexo Jequié. Pré-Cambriano inferior.

Material originário — Produto da decomposição de rochas granulíticas.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Ondulado e forte ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta ombrófila densa.

Uso atual — Cultura de cacau.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

B 80-100 cm+; muito argiloso; fraca muito pequena blocos subangulares e fraca pequena granular com aspecto maciço pouco coeso; muito friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 1º componente na associação LUa3.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (79.1541)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
B	80-100+	0	—	100	7	5	6	82

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
0	100	0,07	4,7	4,1	0,1		0,03	0,03

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
0,2	0,9	2,7	3,8	5	0,36	0,04	9

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
27,8	24,2	16,7	3,33		1,95	1,36	2,27		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								82	<1	33,8

EXTRA 39

Coletado em 13/06/79.

Classificação — Latossolo variação Una álico A moderado textura muito argilosa.

Localização — Estrada Una—São José a 28,3 km de Una, próximo à fazenda São João. Município de Una. Ba. Lat. 15°10'S e long. 39°13'WGr. Folha SD.24-Y-D.

Situação, declividade e erosão — Coleta em corte de estrada, situado em terço médio de encosta com cerca de 30% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Rochas gnáissicas granulíticas de composição intermediária a básica do Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto de decomposição de rochas granulíticas.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Ondulado e forte ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta ombrófila densa.

Uso atual — Culturas de cacau, seringueira.

Regime de umidade e temperatura — Údico e isoipertérmico.

B 170-180 cm+; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); muito argiloso; fraca muito pequena blocos subangulares e fraca pequena granular com aspecto maciço pouco coeso; macio, muito friável, plástico e muito pegajoso.

Obs.: 1º componente na associação LUa3;
poros: muitos e muito pequenos no B.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (79.1528)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
B	170-180+	0	—	100	8	8	2	82

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
0	100	0,02	4,6	4,2	0,2		0,02	0,02

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
0,2	0,6	2,4	3,2	6	0,16	0,05	3

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
23,7	23,0	19,9	0,50		1,75	1,13	1,81		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								75	1	32,4

EXTRA 40

Coletado em 23/08/79.

Classificação — Latossolo variação Una álico A moderado textura muito argilosa.

Localização — Estrada Palmira—Pau Brasil a 8,3 km de Palmira. Município de Itaju do Colônia, BA. Lat. 15°14'S e long. 39°35'WGr. Folha SD.24-Y-D.

Situação, declividade e erosão — Coleta em corte de estrada, situada em terço médio de encosta com cerca de 40% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Rochas gnáissicas granulíticas de composição intermediária a básica do Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto da decomposição de rochas granulíticas.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Montanhoso e forte ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta ombrófila densa.

Uso atual — Cultivo de cacau.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

A 0-5 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); argila; moderada pequena a média granular; firme, plástico e muito pegajoso;

B 80-90 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); muito argiloso; fraca muito pequena blocos subangulares e fraca pequena granular com aspecto maciço pouco coeso; duro, muito friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 2º componente na associação PVa18;
poros muito pequenos no A, muitos e muito pequenos no B.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (79.1545-1546)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A	0-5	0	—	100	34	9	15	42
B	80-90+	0	1	99	20	7	7	66

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
40	5	0,36	4,7	4,4	5,8	2,4	0,62	0,06
0	100	0,11	4,3	3,8	0,1		0,05	0,03

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
8,9	0,2	9,7	18,8	47	2,97	0,25	12
0,2	3,1	3,9	7,2	3	0,69	0,09	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
16,8	13,9	8,7	1,50		2,05	1,47	2,51		<1
23,9	22,7	11,0	1,41		1,79	1,37	3,23		<1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								2	1	25,7
								94	1	34,1

PERFIL Nº 28 (Perfil 55 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 12 BA (Zona Cacaueira).

Data — 22/07/63.

Classificação — Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa fase floresta perenifólia relevo suave ondulado.

Localização — Estrada Valença—Taperoá, lado esquerdo, 9 km após Valença.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço superior de elevação.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Granulito.

Material originário — Saprolito da rocha mencionada.

Relevo local — Suave ondulado, constituído por colinas de topos arredondados, com encostas de dezenas de metros e pequenos e estreitos vales em "U".

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado, com declividade variando de 5 a 20%.

Altitude — 20 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Área com vegetação quase totalmente alterada, ocupada por cultivos, parcelas de pastagens e algumas pequenas capoeiras.

Vegetação primária — Floresta perenifólia.

Uso atual — Culturas de dendê, cacau, cravo-da-índia, banana, coqueiro e restos de cafezais.

A1 0-13 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido) e bruno (10YR 4/3, seco); franco-argilo-arenoso; moderada pequena e grande granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

A3 13-25 cm; bruno-escuro (7,5YR 4/3, úmido); argila; fraca muito pequena blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

B1 25-48 cm; bruno (7,5YR 4/4, úmido); argila; pequenos grumos e muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B21 48-110 cm; bruno forte (7,5YR 5/5, úmido); argila; pequenos grumos e muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B22 110-185 cm; bruno forte (7,5YR 5/7, úmido) muito argiloso; pequenos grumos e muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B3 185-250 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido); argila; pequenos grumos e muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e muito pegajoso.

C1 250-340 cm; vermelho (3,5 YR 5/5, úmido); franco-argiloso; pequenos grumos e muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição gradual e ondulada (30-100 cm).

C2 340-540 cm +

Raízes: abundantes no A1 e A3, comuns no B1 e B21, diminuindo gradativamente até o C.

Obs.: ocorrência de termiteiros no A1, A3 e B1;
presumivelmente área já ocupada por cacaual;
inclusão na área da associação PVa13.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 90% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 5% de magnetita; 5% de detritos; traços de xenotimo, concreções ferruginosas, ilmenita, feldspato intemperizado, concreções argilosas e kianita.

A3 Areias — 93% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 5% de magnetita; 1% de detritos; 1% de feldspato; traços de ilmenita e biotita parcialmente intemperizada.

B1 Areias — 94% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 5% de magnetita; 1% de detritos; traços de ilmenita, biotita e feldspato.

B21 Areias — 94% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 6% de magnetita; traços de detritos, ilmenita, feldspato, biotita e concreções ferruginosas.

B22 Areias — 92% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 4% de magnetita; 3% de concreções argilosas e feldspato intemperizado; 1% de concreções argilo-ferruginosas; traços de detritos.

B3 Areias — 59% de quartzo; 35% de concreções argilo-ferruginosas e concreções argilosas; 5% de magnetita; 1% de feldspato intemperizado; traços de detritos e ilmenita.

C1 Areias — 95% de quartzo, concreções argilosas e argilo-ferruginosas (predominam as concreções principalmente na areia fina); 4% de magnetita; 1% de feldspato; traços de ilmenita e detritos.

C2 Areias — 95% de quartzo e concreções; 4% de magnetita; 1% de feldspato; traços de ilmenita, detritos e mica muito intemperizada.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (34.353 a 34.360)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-13	0	0	100	26	19	19	36
A3	-25	0	0	100	20	16	15	49
B1	-48	0	1	99	17	14	13	56
B21	-110	0	1	99	17	13	11	59
B22	-185	0	1	99	16	12	12	60
B3	-250	0	1	99	21	15	21	43
C1	-340	0	1	99	13	11	39	37
C2	-540 +	0	1	99	24	14	43	19

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
13	64	0,53	6,2	5,4	6,3	3,9	0,06	0,15
18	63	0,31	4,7	4,0	1,1	0,5	0,03	0,09
5	91	0,23	4,6	4,0	0,8		0,03	0,11
0	100	0,19	4,8	4,0	0,6		0,05	0,26
0	100	0,20	4,7	4,1	0,3		0,03	0,18
0	100	0,49	4,7	4,0	0,3		0,04	0,28
0	100	1,05	4,9	4,0	0,5		0,02	0,17
0	100	2,27	4,7	3,8	0,5		0,03	0,26

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
10,4	0	3,7	14,1	74	2,48	0,20	12
1,7	1,1	5,4	8,2	21	1,36	0,12	11
0,9	1,3	3,8	6,0	15	0,89	0,08	11
0,9	1,2	3,4	5,5	16	0,67	0,07	10
0,5	1,5	3,0	5,0	10	0,33	0,04	8
0,6	2,0	2,9	5,5	11	0,27	0,03	—
0,7	3,2	3,0	6,9	10	0,24	0,03	—
0,8	4,1	3,2	8,1	10	0,10	0,01	—

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
14,7	13,0	9,9	1,42	0,10	1,93	1,30	2,06		1
20,3	19,5	11,4	1,24	0,09	1,77	1,29	2,69		1
21,8	21,1	11,6	1,02	0,09	1,75	1,30	2,84		2
22,0	21,7	12,2	1,18	0,09	1,72	1,27	2,80		5
24,4	24,2	12,9	0,89	0,11	1,72	1,28	2,94		4
24,3	23,8	12,3	0,90	0,15	1,74	1,31	3,03		5
28,3	26,1	18,0	1,05	0,18	1,84	1,28	2,27		2
24,8	25,6	15,8	0,89	0,25	1,65	1,10	2,54		3

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								0	3	24
								39	2	31
								59	1	34
								57	2	34
								75	1	37
								77	1	33
								82	1	38
								84	2	31

PERFIL Nº 31 (Perfil 60 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 19 BA.

Data — 10/09/63.

Classificação — Latossolo variação Una distrófico A moderado textura muito argilosa fase floresta subperenifólia relevo forte ondulado.

Localização — Lado esquerdo da estrada Gandu—Ituberá, BA, 7,8 km após Gandu. Município de Gandu.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço superior de encosta de elevação, com declividade de 30%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Na área foi constatado granulito básico.

Material originário — Provavelmente produto da decomposição da rocha mencionada.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Forte ondulado e montanhoso, constituído por outeiro e morros de topos arredondados, vertentes ligeiramente convexas, encostas de dezenas a centenas de metros e vales em "V".

Altitude — 285 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Culturas de mandioca, milho, banana, além de talhões de vegetação natural.

Vegetação primária — Floresta subperenifólia.

Uso atual — Culturas de mandioca, milho e banana.

A1 0-10 cm; bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmido) e bruno-escuro (7,5YR 3/3, seco); argila; forte média a grande granular; duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e plana.

A3 10-20 cm; bruno-avermelhado (5YR 3/3, úmido) e bruno-avermelhado (6YR 4/4, seco); muito argiloso; forte média a grande granular; duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e plana.

B1 20-40 cm; bruno-avermelhado (5YR 4/5, úmido); muito argiloso; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares; cerosidade comum e fraca, descontínua; ligeiramente duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

B21 40-130 cm; vermelho-amarelado (5YR 4,5/6, úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana;

B22 130-220 cm; vermelho-amarelado (5YR 4,5/7, úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B23 220-290 cm; vermelho-amarelado (4YR 4/6, úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B24 290-380 cm; vermelho (3,5YR 4/6, úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ; coatings* abundantes; muito friável, plástico e muito pegajoso, transição difusa e plana.

B3 380-460 cm +; vermelho (1YR 4/5, úmido); muito argiloso; ligeiramente duro, plástico e muito pegajoso.

Raízes: abundantes no A1 e A3, comuns até o B22, diminuindo gradativamente até o topo do B24.

Obs.: nos três primeiros horizontes, os poros são em grande número, predominando os de tamanho entre 1 e 3 mm. Nos demais, os poros são abundantes e o tamanho atinge até 1 mm de diâmetro;
quando seco, o horizonte B desenvolve estrutura em blocos subangulares, fracos e pequenos, com cerosidade fraca e descontínua, especialmente nos canais;
inclusão na área da associação LUa5.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 25% de quartzo; 25% de concreções argilo-ferruginosas; 25% de magneto ilmenita; 25% de detritos; traços de feldspato.

A3 Areias — 95% de quartzo e magneto ilmenita; 5% de concreções ferro-argilosas; traços de detritos, feldspato e estaurolita.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo hialino, grãos angulosos, alguns corroídos, muitos com aderência de óxido de ferro; concreções ferruginosas; detritos.

B1 Areias — 95% de quartzo e magneto ilmenita; 5% de concreções ferro-argilosas; traços de detritos, feldspato e estaurolita.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo hialino, grãos angulosos, muitos com aderência de óxido de ferro; concreções ferromanganosas; concreções argilosas pardas com inclusões de quartzo; concreções ferruginosas; ilmenita magnética; magnetita.

B21 Areias — 95% de quartzo e magneto ilmenita; 5% de concreções ferro-argilosas; traços de detritos, feldspato e estaurolita.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo hialino, grãos angulosos, corroídos, com aderência de óxido de ferro; fragmentos de rocha; magnetita; concreções ferruginosas; quartzito.

B22 Areias — 95% de quartzo e magneto ilmenita; 5% de concreções ferro-argilosas; traços de detritos, feldspato e estaurolita.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo hialino, grãos angulosos, alguns com aderência de óxido de ferro, alguns cinza; concreções ferromanganosas; concreções ferruginosas.

B23 Areias — 90% de quartzo e magneto ilmenita; 10% de concreções ferro-argilosas; traços de feldspato, detritos e estaurolita.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo hialino, grãos angulosos, muitos com aderência de óxido de ferro; concreções ferruginosas; concreções silicosas.

B24 Areias — 90% de quartzo e magneto ilmenita; 10% de concreções ferro-argilosos; traços de feldspato, detritos e estaurolita.
Cascalho — Amostra extraviada.
Calhaus — Concreções argilo-silicosas manchadas de óxido de ferro.

B3 Areias — 100% de magneto ilmenita, quartzo e concreções argilo-ferruginosas; traços de mica e feldspato intemperizado.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo, grãos angulosos, concreções argilosas; magnetita.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (34.402 a 34.409)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-10	0	0	100	11	6	28	55
A3	-20	0	1	99	6	4	11	79
B1	-40	0	1	99	7	4	11	78
B21	-130	0	1	99	5	3	9	83
B22	-220	0	2	98	4	3	8	85
B23	-290	0	1	99	4	4	7	85
B24	-380	1	1	98	5	4	11	80
B3	-460+	0	1	99	5	5	15	75

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
17	69	0,51	5,9	5,1	4,4	1,6	0,35	0,14
18	77	0,14	4,6	4,4	0,8	0,4	0,07	0,21
0	100	0,14	4,5	4,3	0,8		0,06	0,25
0	100	0,11	4,9	4,4	0,5		0,07	0,29
0	100	0,09	4,9	4,8	0,5		0,11	0,29
0	100	0,08	4,7	4,8	0,4		0,07	0,25
0	100	0,14	4,8	4,9	0,4		0,06	0,27
0	100	0,20	5,1	5,4	0,5		0,05	0,16

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
6,5	0,0	5,1	11,6	56	2,49	0,23	11
1,5	0,3	4,6	6,4	23	1,22	0,13	9
1,1	0,5	4,3	5,9	19	0,95	0,11	9
0,9	0,4	3,7	5,0	18	0,65	0,07	10
0,9	0,3	3,7	4,9	18	0,34	0,04	9
0,7	0,3	3,7	4,7	15	0,24	0,03	—
0,7	0,3	3,4	4,4	16	0,17	0,02	—
0,7	0,0	2,9	3,6	19	0,18	0,02	—

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
21,4	23,0	20,9	1,80	0,09	1,59	1,00	1,72		1
22,7	26,3	22,9	1,75	0,08	1,47	0,94	1,80		3
22,2	25,8	22,6	1,86	0,08	1,46	0,94	1,79		4
22,8	27,3	23,1	1,90	0,08	1,42	0,92	1,86		6
23,9	27,9	25,1	1,66	0,08	1,45	0,92	1,74		6
23,8	27,3	24,0	1,79	0,08	1,48	0,95	1,78		5
22,9	27,8	24,1	1,76	0,08	1,40	0,90	1,81		6
22,5	27,8	23,8	1,68	0,07	1,38	0,89	1,84		4

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								0	3	32
								17	2	35
								31	2	36
								31	2	30
								25	1	39
								30	1	38
								30	1	38
								0	2	37

3.4.3.4 — Latossolo Vermelho-Amarelo álico, distrófico e eutrófico

Os solos assim classificados são minerais, não hidromórficos, comumente profundos a muito profundos, forte a moderadamente drenados, com boa porosidade, possuindo horizonte B latossólico, cujas características são descritas na classe de solo Latossolo Amarelo. Possuem seqüência de horizontes A, B e C, com pouca diferenciação entre eles, e cores variando do vermelho ao amarelo, com tons intermediários.

Na área foram observadas as classes de textura média, argilosa e muito argilosa, horizontes A fraco, moderado e proeminente, e relevo variando de plano até montanhoso. As fases de relevo plano e suave ondulado estão associadas principalmente a coberturas detríticas relacionadas com o Terciário-Quaternário, e apresentam-se na maioria das vezes com saturação de alumínio trocável maior que 50% — solos álicos — e com saturação de bases inferior a 50% — solos distróficos —, ocupando uma área bastante expressiva nesta Folha. As áreas com relevo ondulado a montanhoso, também com solos álicos e distróficos, estão de maneira geral associadas a rochas gnáissico-granulíticas do Complexo Jequié, Pré-Cambriano Inferior. Ocorrem em menor proporção solos com saturação de bases superior a 50% — solos eutróficos —, na área associados também às classes de relevo plano e suave ondulado.

Ocorrem ainda na área, de forma pouco significativa, citados apenas como inclusão, solos com caráter húmico: Latossolo Vermelho-Amarelo Húmico. Caracterizam-se por apresentar horizonte superficial, e parte superior do B, de cores escuras, com conteúdo de carbono maior que 1% e com espessura maior que 1 m.

A utilização desses solos para agricultura, quando de caráter álico, deverá partir de uma prévia calagem com a finalidade de reduzir os efeitos nocivos da acidez e do alumínio trocável; quando distróficos, melhores respostas deverão advir incorporando-se às dosagens recomendadas dos principais elementos cuja carência se evidencia nas análises químicas apresentadas neste relatório.

PERFIL Nº 26 (Perfil 1 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 31 BA.

Data — Novembro de 1964.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano.

Localização — Estrada Nova Itarana—Nova Itaipe, lado direito, 17 km de Nova Itarana. Município de Planaltino.

Situação e declividade — Topo de chapada com declividade entre 0 e 3%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso.

Material originário — Recobrimento de material argilo-arenoso sobre o embasamento cristalino.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — Da ordem de 950 m.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Floresta subcaducifólia (mato-cipó).

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Culturas de mandioca, mamona e café.

A11 0-15 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); argila arenosa; moderada muito pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição clara e ondulada.

A12 15-30 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); argila arenosa; fraca muito pequena granular; ligeiramente duro, plástico e pegajoso; transição clara e ondulada.

A3 30-53 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmido); argila arenosa; fraca granular e moderada pequena a grande blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição clara e ondulada.

B1 52-70 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); argila arenosa; muito pequena a pequena blocos subangulares e pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual e ondulada.

B21 70-137 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição gradual e ondulada.

B22 137-247 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente plástico e muito pegajoso; transição difusa.

B3 247-270 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila; muito friável, plástico e pegajoso.

Raizes: Abundantes até o A3, diminuindo gradativamente até o B22, com diâmetro de 1 a 2 mm, ocorrendo algumas com até 5 cm de diâmetro.

Obs.: perfil muito poroso, com poros de 1 a 2 mm sendo sua maior concentração no B22;
grande atividade biológica no A11 e A12;
ocorrência de linha contínua de laterita no B21;
a partir da profundidade de 217 cm, usou-se trado de caneco;
inclusão na área da associação LVa4.

Análise mineralógica:

A11 Areias — 95% de quartzo, alguns grãos arredondados; 5% de detritos; traços de concreções argilosas, concreções ferruginosas e ilmenita. Cascalho — Detritos e quartzo em igual percentagem, sendo que a maioria dos grãos de quartzo apresenta-se com aderência de óxido de ferro; concreções ferruginosas e manganosas.

A12 Areias — 98% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 2% de magneto-ilmenita; traços de detritos, concreções argilosas, concreções ferruginosas, feldspato, apatita, turmalina e zirconita.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo, muitos grãos com aderência de óxido de ferro; detritos; carvão; concreções ferruginosas.

A3 Areias — 98% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 2% de magneto-ilmenita; traços de detritos, concreções ferruginosas, concreções argilosas, apatita, turmalina e zirconita.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo, muitos grãos com aderência de óxido de ferro; detritos.

B1 Areias — 98% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados, 2% de magneto-ilmenita; traços de detritos, concreções ferruginosas, concreções argilosas, apatita, turmalina e zirconita.

Cascalho — Em maior percentagem quartzo, muitos grãos com aderência de óxido de ferro; concreções ferruginosas; detritos; traços de magnetita.

B21 Areias — 98% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 1% de magneto-ilmenita; 1% de concreções argilosas; traços de concreções ferruginosas, detritos, apatita, zirconita e turmalina.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo, muitos grãos com aderência de óxido de ferro; concreções ferruginosas; detritos; carvão.

B22 Areias — 98% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 1% de magneto-ilmenita; 1% de concreções argilosas; traços de concreções ferruginosas, detritos, apatita, zirconita e turmalina.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo, a maioria dos grãos com aderência de óxido de ferro, sendo que ocorre um grão arredondado; concreções ferruginosas com inclusão de quartzo.

B3 Areias — 59% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 40% de concreções argilosas; 1% de magneto-ilmenita; traços de concreções ferruginosas, detritos e turmalina.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo, grãos angulosos, a maioria com aderência de óxido de ferro; concreções ferruginosas; detritos.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (670 a 676)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A11	0-15	0	1	99	43	7	7	43
A12	-30	0	1	99	44	9	5	42
A3	-52	0	2	98	38	12	5	45
B1	-70	0	2	98	32	14	4	50
B21	-137	0	1	99	31	11	6	52
B22	-247	0	1	99	29	11	9	51
B3	-270+	0	2	98	24	12	18	46

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
8	82	0,16	4,8	4,0	0,9		0,16	0,05
19	55	0,12	5,1	4,2	0,4		0,05	0,04
24	47	0,11	5,0	4,2	0,3		0,04	0,05
30	40	0,08	5,5	4,6	0,4		0,03	0,04
0	100	0,12	5,5	4,8	0,4		0,02	0,03
0	100	0,18	5,6	4,7	0,6		0,01	0,05
0	100	0,39	5,6	4,9	0,6		0,02	0,05

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
1,1	3,0	13,6	17,7	6	3,56	0,28	13
0,5	2,1	6,9	9,5	5	1,81	0,11	17
0,4	1,8	5,9	8,1	5	1,23	0,09	14
0,5	1,5	4,3	6,3	8	0,77	0,05	15
0,5	1,1	2,6	4,2	12	0,46	0,03	15
0,7	0,6	1,9	3,2	22	0,33	0,03	11
0,7	0,5	1,8	3,0	23	0,21	0,02	11

Ataque por H_2SO_4 (d=1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
14,9	13,8	3,6	0,55	0,07	1,84	1,56	6,00		x
15,7	14,8	4,0	0,65	0,06	1,80	1,54	5,80		x
16,9	16,1	4,2	0,61	0,06	1,79	1,54	6,03		1
19,4	18,4	4,8	0,70	0,06	1,79	1,54	6,00		1
23,0	20,7	5,1	0,71	0,06	1,90	1,64	6,35		1
21,9	21,6	6,9	0,76	0,06	1,73	1,44	4,91		2
24,6	23,2	6,3	0,75	0,06	1,81	1,54	5,82		2

Pasta saturada C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+} (mE/100g)	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								73	9	18
								81	4	16
								82	3	17
								75	3	17
								69	2	19
								46	5	19
								42	2	21

PERFIL Nº 2 (Perfil 3 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 289 BA.

Data — 14/09/73.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

Localização — Lado direito da estrada Seabra—Boa Vista, a 15 km do centro de Seabra. Município de Seabra.

Situação e declividade — Voçoroca do lado direito da estrada.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano (A). Grupo Chapada Diamantina.

Material originário — Recobrimento de material areno-argiloso sobre arenitos e quartzitos.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 930 m.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira, com presença ocasional de voçorocas.

Vegetação local — Formação secundária arbustiva.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Pecuária extensiva, café e mandioca.

A1 0-25 cm; bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmido), bruno-escuro (7,5YR 3/2, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena granular; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual e plana.

A3 25-50 cm; bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido), bruno (7,5YR 4/2, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena granular e muito pequena blocos subangulares; macio, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição clara e plana.

B1 50-100 cm; bruno forte (7,5YR 5/6 úmido), amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); argila arenosa; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.

B2 100-160 cm+; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido), amarelo-avermelhado (7,5YR, 6/6, seco); argila arenosa; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; macio, muito friável, plástico e pegajoso.

Raizes: muitas no A1, comuns no B1 e poucas no B2.
Obs.: inclusão na área da associação LVa17.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9601 a 9604)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-25	0	0	100	50	19	6	25
A3	-50	0	0	100	47	18	6	29
B1	-100	0	0	100	40	18	5	37
B2	-160+	0	0	100	40	16	6	38

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1 N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
9	64	0,24	4,4	3,7	0,2		0,03	0,01
7	76	0,21	4,4	3,9	0,3		0,02	0
0	100	0,14	4,3	4,0	0,2		0,01	0,01
0	100	0,16	4,3	4,1	0,1		0,01	0

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
0,2	3,1	9,4	12,7	2	1,69	0,08	21
0,3	2,3	7,3	9,9	3	1,09	1,09	18
0,2	1,2	2,6	4,0	5	0,34	0,03	11
0,1	1,0	2,2	3,3	3	0,25	0,02	13

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
9,8	8,9	1,9	0,21	0,02	1,87	1,64	7,35		x
10,9	9,9	2,5	0,28	0,02	1,87	1,85	6,22		0
15,1	14,5	3,2	0,36	0,02	1,77	1,53	7,11		x
15,2	14,5	3,2	0,35	0,02	1,79	1,79	7,11		0

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								94	1	14
								88	1	14
								86	1	19
								91	1	18

PERFIL Nº 29 (Perfil 9 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 47 A.

Data — Maio de 1965.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano.

Localização — Rodovia Itiruçu—Maracás, lado direito, distando 16 km de Itiruçu. Município de Maracás.

Situação e declividade — Trincheira em topo de elevação com 3% de declividade.

Formação geológica e litologia — Recobrimento argilo-arenoso sobre o Pré-Cambriano Indiviso.

Material originário — Proveniente de material argilo-arenoso do referido recobrimento.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 800 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente.

Vegetação local — Floresta subcaducifólia (mato-cipó).

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia (mato-cipó).

Uso atual — Culturas de café, mandioca, mamona, feijão e milho.

A11 0-10 cm; bruno muito escuro (10YR 2/2, úmido); franco-argilo-arenoso; forte muito pequena a média granular; ligeiramente duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.

A12 10-22 cm; bruno-escuro (10YR 4/3, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena a pequena granular e moderada muito pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

A3 22-31 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); argila arenosa; moderada muito pequena a pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B1 31-68 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); argila; muito pequena a pequena blocos subangulares e pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ; coatings*; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B21 68-104 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); argila, pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ; coatings*; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.

B22 104-147 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B23 147-164 cm; amarelo-brunado (10YR 6/6 úmido); muito argiloso; pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; macio, friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B3 164-201 cm+; amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido); muito argiloso; muito pequena a pequena, blocos subangulares e pequenos grumos com aspecto maciço poroso *in situ*; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; presença de *coatings*.

Raizes: abundantes no A11, comuns no A12 e poucas do A3 até o B23.

Obs.: presença de crotovinas no B1 e B21, com 1 a 2 cm de diâmetro;
perfil muito poroso, com maior incidência de poros com diâmetro em torno de 1 mm no B21 e B22;
atividade biológica intensa nos horizontes A11 e A3, proveniente de térmitas;
presença de uma linha contínua de concreções lateríticas com cerca de 1 cm de espessura na transição dos horizontes B21 e B22;
presença de carvão no A11 e A12;
1º componente na associação LVa1.

Análise mineralógica:

A11 Areias — 95% de quartzo, grãos subarredondados, a maioria com aderência de óxido de ferro; 5% de concreções argilo-humosas.

A12 Areias — 100% de quartzo, grãos arredondados, de coloração acinzentada, muitos grãos com aderência e inclusão de óxido de ferro, angulosos.
Cascalho — 95% de quartzo de coloração cinzenta, uns grãos leitosos; 5% de concreções ferruginosas com inclusão de quartzo; traços de concreções humosas.

A3 Areias — 100% de quartzo, grãos subarredondados, alguns com aderência de óxido de ferro.
Cascalho — 95% de quartzo com os grãos angulosos, muitos com aderência de óxido de ferro; 5% de concreções ferruginosas, algumas com inclusão de quartzo.

B1 Areias — 100% de quartzo, alguns grãos arredondados, muitos com aderência de óxido de ferro.

B21 Areias — 100% de quartzo, a maioria dos grãos subarredondados; alguns com aderência de óxido de ferro, pouco angulosos.
Cascalho — 100% de quartzo, a maioria dos grãos angulosos, alguns com aderência de óxido de ferro; traços de concreções ferruginosas.

B22 Areias — 100% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, alguns com aderência de óxido de ferro.
Cascalho — 100% de quartzo, grãos leitosos, com aderência de óxido de ferro.

B23 Areias — 100% de quartzo, grãos subarredondados, muitos com aderência de óxido de ferro; traços de concreções argilosas.
Cascalhos — 100% de quartzo, alguns grãos com aderência argilosa de coloração creme.

B3 Areias — 100% de quartzo, grãos leitosos e angulosos.
Cascalho — 100% de quartzo, grãos subarredondados, muitos grãos com aderência de óxido de ferro, traços de concreções ferruginosas e argilosas cremes.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (1.283 a 1.290)

Horizonte: Símb.	Prof. cm	Frações da amostra total %: Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Comp. granulométrica (tfsa %): Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A11	0-10	0	0	100	54	6	11	29
A12	-22	0	1	99	59	5	3	33
A3	-31	0	1	99	46	5	6	43
B1	-68	0	1	99	37	4	8	51
B21	-104	0	1	99	36	6	6	52
B22	-147	0	1	99	35	6	6	53
B23	-164	0	1	99	28	5	6	61
B3	-201+	0	1	99	28	5	6	61

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
14	52	0,38	7,1	6,8	11,0	1,7	0,30	0,07
16	52	0,09	5,4	4,5	2,3	0,5	0,07	0,08
24	44	0,14	4,4	3,7	0,8		0,02	0,06
26	49	0,16	4,3	3,8	0,4		0,03	0,04
2	96	0,12	4,3	3,8	0,3		0,02	0,07
0	100	0,11	4,6	3,9	0,4		0,04	0,13
0	100	0,10	4,5	4,0	0,7		0,06	0,48
0	100	0,10	4,7	4,0	0,9		0,04	0,13

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
13,1	0	0	13,1	100	3,27	0,30	11
3,0	0,2	4,7	7,9	38	1,39	0,11	13
0,9	1,2	4,3	6,4	14	1,05	0,08	13
0,5	1,7	4,0	6,2	8	0,83	0,06	14
0,4	1,5	2,7	4,6	9	0,42	0,04	11
0,6	1,1	2,4	4,1	15	0,36	0,04	9
1,2	0,6	1,8	3,6	33	0,31	0,03	10
1,1	0,8	1,6	3,5	31	0,27	0,02	14

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
14,1	13,2	3,1	0,41	0,04	1,82	1,59	6,79		1
13,8	13,8	2,9	0,49	0,02	1,70	1,50	7,50		1
16,2	16,0	3,5	0,49	0,02	1,72	1,51	7,14		1
21,9	21,3	4,3	0,63	0,02	1,75	1,55	7,74		1
21,8	20,8	4,8	0,57	0,02	1,78	1,55	6,80		2
24,2	23,3	5,0	0,60	0,02	1,77	1,56	7,35		3
26,5	25,1	5,7	0,69	0,02	1,80	1,57	6,83		13
26,5	24,6	5,5	0,72	0,02	1,83	1,61	7,09		4

Pasta saturada C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca++	Mg++	K+	Na+ (mE/100g)	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	9	22
								6	3	15
								57	3	16
								57	2	18
								79	2	18
								65	1	20
								33	1	21
								42	1	22

EXTRA 7 (Perfil 15 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 432 BA.

Data — 23/11/73.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização — Estrada Barra da Estiva—Ituaçu, distando 24 km de Ituaçu. Município de Ituaçu.

Situação e declividade — Terço médio de encosta com declividade de 3 a 8%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano B. Formação Bebedouro.

Material originário — Cobertura de material argilo-arenoso.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Altitude — 530 m.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Pecuária extensiva.

A1 0-20 cm: bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido), bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/4 seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso.

B 80-110 cm+; amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido); franco-argiloso; friável, plástico e pegajoso;

Obs.: o horizonte B foi coletado com o trado;
descrição e coleta parciais;
inclusão na área da associação LVd27.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (10.078 e 10.079)

Horizonte Simb.	Prof. cm	Frações da amostra total % Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Comp. granulométrica (tfsa %) Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	1	99	38	17	15	30
B	80-110+	0	1	99	25	18	18	30

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
18	40	0,50	3,6	3,6	0,2		0,13	0,01
0	100	0,46	4,1	3,8	0,1		0,05	0,03

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
0,3	1,2	3,5	5,0	6	0,83	0,07	12
0,2	1,2	1,9	3,3	6	0,47	0,05	9

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
10,9	9,4	3,6	0,21	0,05	1,97	1,56	4,10		x
14,5	12,7	4,6	0,24	0,05	1,94	1,56	4,32		1

Pasta saturada C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca++	Mg++	K+	Na+ (mE/100g)	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								80	2	13
								86	1	15

PERFIL Nº 10

Coletado em 20/06/74.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa. *Allic* (*Epiaquic*) *Haplustox*.

Localização — A 16 km de Veredinha em direção a Vitória da Conquista na Rio—Bahia (BR-116). Município de Iguá, BA. Lat. 15°05'S e Long. 41°01'WGr. Folha SD.24-Y-C.

Situação, declividade e erosão — Terço superior de encosta com aproximadamente 5% de declive e erosão praticamente nula.

Litologia e formação geológica — Cobertura Terciário-Quaternária detrítica. Cenozóico.

Material originário — Sedimentos areno-argilosos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta estacional decidual.

Uso atual — Pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isotérmico.

Ap 0-20 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco-argilo-arenoso; moderada pequena a média granular; muito friável; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

A3 20-40 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila arenosa; moderada muito pequena a pequena blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

B1 40-75 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila arenosa; forte ultrapequena granular com aspecto maciço; friável, plástico e pegajoso; transiçao plana e difusa.

B21 75-110 cm; bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); argila arenosa; forte ultrapequena granular com aspecto maciço; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22 110-150 cm; bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); argila; forte ultrapequena granular com aspecto maciço; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B23 150-170 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); argila; forte ultrapequena granular com aspecto maciço; friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 1º componente da associação LVa1;
perfil coletado úmido.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (4.891 a 4.896)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
Ap	0-20	—	—	100	51	13	10	26
A3	-40	—	—	100	48	12	4	36
B1	-75	—	—	100	43	12	4	41
B21	-110	—	—	100	45	7	6	42
B22	-150	—	—	100	32	9	3	56
B23	-170+	—	—	100	33	10	4	53

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
		0,37	5,5	4,4	2,4	0,8	0,28	0,32
		0,13	4,8	4,0	0,4	0,3	0,08	0,13
		0,09	4,3	4,0	0,2	0,4	0,06	0,14
		0,14	4,8	4,1	0,5	0,1	0,07	0,12
		0,05	4,9	4,0	0,3	0,1	0,06	0,12
		0,08	4,9	4,0	0,4	0,0	0,06	0,14

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
3,8	0,0	4,0	7,8	48	2,28	0,26	9
0,9	0,8	3,2	4,9	18	0,71	0,07	1
0,8	0,9	2,0	3,7	22	0,45	0,06	8
0,8	0,7	1,7	3,2	33	0,31	0,05	6
0,6	0,9	1,5	3,0	19	0,33	0,07	5
0,6	0,8	1,7	3,1	20	0,31	0,07	4

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
8,6	11,9	4,7			1,21	0,96	2,50		4
12,9	13,7	5,6			1,57	1,24	2,46		3
13,2	16,0	6,0			1,40	1,13	2,64		4
13,3	16,7	5,9			1,35	1,10	2,84		4
14,4	19,8	7,8			1,24	0,99	2,55		4
17,3	20,4	8,4			1,45	1,15	2,42		5

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	0	
								47	<1	
								53	<1	
								47	<1	
								61	<1	
								57	<1	

EXTRA 37

Coletado em 15/10/80.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa.

Localização — Estrada Boa Nova—Itajiba (BR-030), distando 12 km de Boa Nova. Município de Boa Nova, BA. Lat. 14°25'S e long. 40°11'WGr. Folha SD.24-Y-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em corte de estrada, situado no terço inferior da encosta, com cerca de 35% de declive, e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Granulitos de composição ácida e intermediária pertencentes ao Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto da decomposição de granulitos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Forte ondulado;

Relevo regional — Forte ondulado e montanhoso.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta ombrófila densa.

Uso atual — Pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isotérmico.

B2 80-100 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); argila, forte ultrapequena granular com aspecto maciço; muito friável plástico e pegajoso.

Obs.: 1º componente da associação LVa12;
amostra coletada úmida.

Análises físicas e químicas — Lab.: SUDESUL (8.916)

Horizonte		Granulometria %								
Simb.	Prof. cm	Calh. 20-2 cm	Casc. 2-0,2 cm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
					1-0,5 mm	0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
B	80-100+	0	0	2	7,2	7,2	13,7	12,6	13,6	10,8

Granulometria %				Argila nat. %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) / Argila	Ataque por H_2SO_4 %		
Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila <0,002 mm				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3
2,5	8,8	6	53,2	0,2	99,6	0,16	11,87	23,72	6.96

Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Carbonatos %	pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl	C %	N %	MO %	C/N
0,85	0,72	3,40	—	5,0	4,7	1	0,09	1,72	11

Complexo sortivo mE/100g

Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^+		Na^+		S1	S2
NH_4OAc	KCl	NH_4OAc	KCl	NH_4OAc	HCl	NH_4OAc	HCl	NH_4OAc	KCl e HCl
0,27	0,12	0,06	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,37	0,21

Complexo sortivo mE/100g					V %		$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S1}$	$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S2}$	$\frac{100\ Na^{+}}{T}$
Al^{+3}	Acidez trocável		T						
KCl	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7			
0,3	13,40	4,76	13,77	5,13	3	7	44,77	58,82	0,39

PERFIL Nº 5

Coletado em 16/06/74.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura média. *Allic* (*Epiaquic*) Haplortox.

Localização — A 44 km de Guiné, estrada para Abaíra, via Mucugê. Município de Mucugê, BA. Lat. 13°03'S e long. 41°29'WGr. Folha SD. 24-V-C.

Situação, declividade e erosão — Coletado em área com menos de 3% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Cobertura Terciário-Quaternária detritica. Cenozóico.

Material originário — Sedimentos areno-argilosos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Savana (gramineo-lenhosa).

Uso atual — Pecuária extensiva e café.

Regime de umidade e temperatura — Údico e isotérmico.

A1 0-15 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido); franco-arenoso; fraca pequena granular; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

A3 15-45 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco-arenoso; fraca pequena granular; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

B1 45-70 cm; bruno (10YR 4/5, úmido); franco-argilo-arenoso; forte ultrapequena granular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

B21 70-110 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); franco-argilo-arenoso; forte ultrapequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

B22 110-160 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); franco-argilo-arenoso; forte ultrapequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso.

Obs.: inclusão na área da associação LVa17.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E-4.681 a 4.682)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-15	—	—	100	60	20	4	16
A3	-45	—	—	100	54	26	8	12
B1	-70	—	—	100	53	24	3	20
B21	-110	—	—	100	53	22	3	22
B22	-160+	—	—	100	53	21	2	24

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+
		0,24	5,6	3,8	0,5	0,3	0,05	0,18
		0,61	5,5	3,9	0,5	0,0	0,03	0,09
		0,14	5,6	3,9	0,4	0,1	0,02	0,09
		0,12	5,0	4,0	0,3	0,1	0,02	0,11
		0,08	4,2	4,2	0,4	0,0	0,02	0,09

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
1,0	0,7	1,7	3,4	30	0,84	0,08	1
0,6	0,7	1,7	3,0	20	0,63	0,07	9
0,6	0,8	1,4	2,8	22	0,42	0,06	7
0,5	0,7	1,1	2,3	30	0,33	0,06	6
0,5	0,7	0,2	1,4	36	0,24	0,05	5

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
7,0	7,4	1,0			1,64	1,52	11,57		5
6,0	7,2	1,0			1,41	1,30	11,19		3
6,7	8,0	1,0			1,41	1,31	12,37		3
7,9	10,3	1,0			1,29	1,21	16,01		5
6,4	9,3	1,0			1,21	1,13	14,41		6

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								40	<1	
								53	<1	
								57	<1	
								57	<1	
								58	<1	

PERFIL Nº 9 (Perfil 27 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 303 BA.

Data — 30/11/73.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização — Lado esquerdo da estrada Itaberaba—Argoim, distando 3 km do segundo entroncamento, defronte ao posto Atlantic, e a 50 m da margem da estrada. Município de Itaberaba.

Situação e declividade — Trincheira em topo superior de elevação, com declividade da ordem de 5%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso.

Material originário — Cobertura de material argilo-arenoso sobre o embasamento cristalino.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 250 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila e floresta caducifólia.

Uso atual — Pequenas áreas (aproximadamente 15%) com agave e mamona.

A1 0-13 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido), bruno (10YR 5/3, seco) franco-arenoso; fraca muito pequena granular; poros comuns pequenos e poucos médios; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.

A3 13-32 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido), bruno-amarelado (10YR 5/6, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos e poucos médios; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B1 32-60 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido), amarelo (10YR 7/6, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.

B21 60-118 cm; amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido), amarelo (10YR 7/6, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; macio, muito friável plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

IIB22 118-146 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido), mosqueado pouco, pequeno a médio e difuso, vermelho-amarelhado (5YR 5/8, úmido; argila; fraca pequena a média blocos subangulares; poros pequenos comuns; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.

IIB23 146-180 cm+; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido), mosqueado comum, médio e difuso, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido); argila; fraca pequena a média blocos subangulares; poros pequenos comuns; duro a muito duro, friável, plástico e pegajoso.

Raízes: comuns no A1 e A3 e poucas no B1, B21 e IIB22.

Obs.: 1º componente na associação LVd25.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 97% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência, alguns com inclusões ferruginosas; 2% de feldspato (microclina); 1% de ilmenita, negra, brilhante, arredondada; traços de zircão idiomorfo, amarelado, concreções argilo-humosas, carvão e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, irregulares, com aderência ferruginosa, alguns com incrustações ferruginosas, um ou outro com pontos manganosos, alguns com aderência de feldspato; feldspato (microclina); concreções ferruginosas.

A3 Areias — 97% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência e alguns com inclusões ferruginosas, um ou outro com aderência de feldspato; 3% de ilmenita, negra, brilhante, alguns grãos subarredondados; traços de feldspato (microclina), mica muscovita, zircão, grãos idiomorfos e arredondados, amarelados, concreções ferruginosas e ferro-argilosas, detritos.
Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com aderência e alguns com inclusões ferruginosas, um outro com ocorrência de feldspato; concreções argilo-ferruginosas, com inclusões de grão de quartzo, feldspato (microclina) e detritos.

B1 Areias — 99% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa, alguns com inclusões ferruginosas, 1% de ilmenita negra brilhante; traços de feldspato (microclina), concreções ferruginosas e ferro-argilosas, arredondadas, carvão e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, com aderência e alguns com inclusões ferruginosas, um outro com aderência de feldspato; concreções argilosas, feldspato (microclina).

B21 Areias — 99% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência e alguns com inclusões ferruginosas, um ou outro com aderência de feldspato; 1% de ilmenita negra, brilhante, grãos arredondados; traços de concreções ferruginosas, feldspato (microclina), carvão e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, subarredondados e alguns com aderência, alguns com inclusões ferruginosas, um ou outro com aderência de feldspato; feldspato (microclina) (1 grão).

IIB22 Areias — 99% de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, alguns com aderência e alguns com inclusões ferruginosas; 1% de ilmenita, grãos negros e brilhantes, subarredondados; traços de feldspato (microclina), concreções ferro-argilosas, concreções ferruginosas, zircão, grãos idiomorfos, amarelados, carvão e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados, com aderência ferruginosa, alguns grãos com inclusões ferruginosas, um ou outro com aderência de feldspato; feldspato (microclina), concreções argilosas claras, com inclusões de grãos de quartzo.

IIB23 Areias — 99% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência e alguns com impregnações ferruginosas; 1% de ilmenita, grãos negros, brilhantes, subarredondados; traços de zircão, idiomorfo, amarelado, feldspato (microclina), concreções ferro-argilosas, subarredondadas e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos hialinos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência e alguns com impregnação ferruginosa, um ou outro com aderência de feldspato, concreções argilosas claras, com inclusões de quartzo (poucas).

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (10.033 a 10.038)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-13	0	2	98	56	17	9	18
A3	-32	0	2	98	50	19	9	22
B1	-60	0	2	98	43	17	11	29
B21	-118	0	2	98	42	19	11	28
IIB22	-146	0	2	98	29	15	13	43
IIB23	-180+	0	1	99	23	12	13	52

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
11	39	0,50	5,0	4,3	1,0	0,9	0,24	0,03
17	23	0,41	5,2	4,1	0,9	0,4	0,19	0,02
1	97	0,38	4,6	3,7		0,7	0,14	0,01
0	100	0,39	4,6	3,7		0,3	0,09	0,01
0	100	0,30	4,5	3,7		0,7	0,13	0,03
0	100	2,25	4,5	3,7	0,4	0,6	0,14	0,04

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
2,2	0,1	1,9	4,2	52	0,76	0,07	11
1,5	0,1	1,4	3,0	50	0,54	0,05	11
0,9	0,7	0,4	2,0	45	0,33	0,03	11
0,4	0,7	1,3	2,4	17	0,21	0,03	7
0,9	1,0	1,4	3,3	27	0,22	0,03	7
1,2	1,0	1,5	3,7	32	0,14	0,03	5

Ataque por H_2SO_4 (d=1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
8,5	6,6	1,9	0,73	0,03	2,19	1,82	5,45		1
9,8	7,8	2,0	0,63	0,02	2,13	1,82	6,12		1
11,9	10,0	2,6	0,70	0,03	2,02	1,72	6,04		1
10,6	9,0	2,3	0,67	0,02	2,00	1,72	6,14		X
18,2	15,4	3,7	0,83	0,03	2,01	1,72	6,53		1
22,6	19,1	4,3	0,75	0,03	2,01	1,74	6,97		1

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								4	1	8
								6	1	10
								44	<1	11
								64	<1	9
								59	<1	14
								45	<1	18

EXTRA 9

Coletado em 11/10/80.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa.

Localização — Estrada Rui Barbosa—Baixa Grande (BR-407), distando 42 km da primeira e a 900 m da estrada para a fazenda Lagoa do Rancho. Município de Baixa Grande, BA. Lat. 12°04'S e Long. 40°16'WGr. Folha SD.24-V-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em corte de estrada situado em topo de elevação, com 1 a 2% de declive, e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Diatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto de decomposição de diatexitos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta estacional decidual.

Uso atual — Pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

B2 80-100 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido), amarelo (10YR 7/6, seco); argila arenosa; fraca pequena a média blocos subangulares; macio, muito friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 2º componente na associação PE24;
poros muitos e pequenos no B2.

Análises físicas e químicas — Lab.: SUDESUL (8.914)

Horizonte		Granulometria %								
Simb.	Prof. cm	Calh. 20-2 cm	Casc. 2-0,2 cm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
					1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
B2	80-100+	6,3		7,0	7,3	28,0	9,4	16,0	26,1	17,0

Granulometria %				Argila nat. %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) / Argila	Ataque por H_2SO_4 %		
Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila <0,002 mm				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3
5,3	14,3	5,2	40,7	6,3	85	0,35	21,36	16,37	4,12

Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3	Carbonatos %	pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N
				H_2O	KCl				
2,21	1,91	3,97	—	4,5	3,8	0,3	0,07	0,51	4

Complexo sortivo mE/100g

Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^+		Na^+		S1	S2
NH_4OAc	KCl	NH_4OAc	KCl	NH_4OAc	HCl	NH_4OAc	HCl	NH_4OAc	KCl e HCl
0,87	0,64	0,35	0,30	0,17	0,14	0,05	0,02	1,42	1,1

Complexo sortivo mE/100g					V %		$100Al^{+3}$ / $Al^{+3}+S1$	$100Al^{+3}$ / $Al^{+3}+S2$	100 Na^+ / T
Al^{+3}	Acidez trocável		T						
KCl	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7			
0,8	5,52	2,90	6,94	4,32	20	33	36,03	42,10	1

PERFIL Nº 25 (Perfil 29 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra Extra — 424 BA.

Data — 17/11/73.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo forte ondulado.

Localização — Estrada Caraguataí—Bananeiras (povoado), distando 4 km de Caraguatai. Município de Jussiape.

Situação e declividade — Terço médio de encosta íngreme, com 15 a 30% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Material retrabalhado com influência da rocha subjacente.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Ondulado e forte ondulado.

Altitude — 680 m.

Drenagem — Fortemente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada e severa em muitos locais.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Pastagem e culturas de subsistência.

A1 0-7 cm; bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4, úmido), vermelho (2,5YR 5/6, seco); franco-argilo-arenoso com cascalho; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B1 7-25 cm; vermelho (2,5YR 4/6, úmido); franco-argilo-arenoso com cascalho; fraca pequena blocos subangulares e fraca pequena granular; muitos poros muito pequenos e pequenos; duro, friável, plástico e pegajoso.

B21 25-75 cm; vermelho (10R 4/6, úmido); franco-argilo-arenoso com cascalho; pequena granular com aspecto maciço poroso *in situ*; muitos poros muito pequenos e pequenos; muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

B22 75-120 cm+; vermelho (10R 4/6, úmido); franco-argiloso com cascalho; pequena granular com aspecto maciço poroso *in situ*; muitos poros muito pequenos e pequenos; friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Raízes: muitas no A1 e B1, comuns no B21 e poucas no B22.

Obs.: atividade biológica ao longo do perfil, proveniente de térmitas e anelídeos;
descrição e coleta parciais;
2º componente na associação PE30.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (10.059 a 10.062)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-7	0	15	85	42	18	17	23
B1	-25	0	9	91	42	16	15	27
B21	-75	0	10	90	35	17	16	32
B22	-120+	0	11	89	27	16	20	37

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
15	35	0,74	5,3	4,8	2,6	1,0	0,47	0,02
17	37	0,56	4,9	4,1	0,9	0,7	0,25	0,02
0	100	0,50	4,7	3,9	0,4	0,6	0,15	0,02
0	100	0,54	5,2	4,0	0,4	0,6	0,28	0,03

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
4,1	0	2,4	6,5	63	1,35	0,11	12
1,9	0,2	2,2	4,3	44	0,68	0,07	10
1,2	0,3	1,6	3,1	39	0,29	0,04	7
1,3	0,3	1,6	3,2	41	0,21	0,03	7

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					SiO_2 / Al_2O_3 (Ki)	SiO_2 / R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
9,9	7,8	3,7	0,46	0,04	2,16	1,64	3,31		x
12,5	10,1	4,1	0,53	0,04	2,10	1,67	3,87		x
13,2	11,0	4,4	0,54	0,04	2,04	1,61	3,92		1
17,2	14,2	5,1	0,67	0,03	2,06	1,66	4,36		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	2	13
								10	1	14
								20	<1	14
								19	<1	15

EXTRA 8

Coletado em 20/11/79.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco textura média.

Localização — Estrada Boa Vista do Tupim—Lagoa do Boi, a 1,7 km após Lagoa do Boi. Município de Boa Vista do Tupim, BA. Lat. 12°54'S e long. 40°33'WGr. Folha SD.24-V-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita por trado de caneco, em superfície aplainada, com cerca de 1% de declive, e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Metatexitos do Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Cobertura de material retrabalhado, com influência de produtos da decomposição de metatexitos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Cobertura vegetal — Estepe (arbórea densa).

Uso atual — Culturas de subsistência.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

A 0-20 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco-arenoso; fraca muito pequena a pequena granular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B 90-100 cm +; amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; plástico e pegajoso.

Obs.: 1º componente na associação LVd13;
poros comuns, pequenos e poucos, médios no A, e muitos poros, pequenos no B.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (79.1548-1550)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A	0-20	0	2	98	49	23	10	18
B	90-100 +	0	2	98	38	22	15	25

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
7	61	0,56	4,8	3,9	1,0	0,1	0,17	0,01
0	100	0,60	4,5	3,8	1,4	0,3	0,10	0,02

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
1,3	0,6	1,9	3,8	34	0,45	0,07	6
1,8	0,6	1,5	3,9	46	0,15	0,06	3

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
8,00	5,8	2,7	1,19		2,34	1,81	3,37		<1
13,1	9,7	4,1	1,18		2,30	1,81	3,71		1

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$	$100Al^{+++}/(S+Al^{+++})$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								32	1	8,4
								25	1	11,3

PERFIL Nº 3 (Perfil 39 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 253 BA.

Data — 13/06/73.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A moderado textura argilosa fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Lado esquerdo da estrada Seabra—Iraquara, via Zabelê (fazenda Carrasco), a 19 km do centro de Seabra. Município de Iraquara.

Situação e declividade — Trincheira debaixo de um tamboril em posição de topo.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano (A). Grupo Bambuí. Calcário.

Material originário — Cobertura de material argilo-arenoso com provável influência do calcário subjacente.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 650 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila (localmente chamada "carrasco") com tamboril, mandacaru, cássia-de-são-joão, cedro (plantado), muito ouricuri e quiabento.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila e "carrasco" (transição entre floresta caducifólia e caatinga).

Uso atual — Agave e mamona.

A1 0-20 cm; bruno-escuro (5YR 4/4, úmido), bruno (7,5YR 4/4, seco); argila; fraca pequena granular e fraca muito pequena blocos subangulares; poros muitos pequenos e pequenos comuns, poucos médios; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

B1 20-40 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido), vermelho-amarelado (5YR 5/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; poros muito pequenos e pequenos comuns, poucos médios; ligeiramente duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

B21 40-70 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido), vermelho-amarelado (5YR 5/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; poros muito pequenos e pequenos comuns; ligeiramente duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B22 70-110 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6), úmido), vermelho-amarelado (5YR 5/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; poros muito pequenos e pequenos comuns; ligeiramente duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B23 110-150 cm +; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido), vermelho-amarelado (5YR 5/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; poros muito pequenos e pequenos comuns; ligeiramente duro, muito friável, muito plástico e muito pegajoso.

Raízes: poucas até 40 cm e raras até 170 cm.

Obs.: a 2 km deste local verifica-se presença de murundus;
o solo é inclusão na área da associação LVa17.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 89% de quartzo hialino, a maioria dos grãos arredondados e bem arredondados, com aderência ferruginosa avermelhada; 10% de concreções ferruginosas, concreções ferro-argilosas, algumas com pontos manganosos, concreções argilo-ferromanganosas e concreções manganosas, a maioria bem arredondadas; 1% de carvão e detritos; traços de mica biotita intemperizada, turmalina arredondada (1 grão), ilmenita magnética e concreções magnetíticas.
Cascalho — Maior percentagem de concreções argilo-ferruginosas com inclusões de quartzo hialino e pontos manganosos, concreções ferruginosas, grãos arredondados; quartzo, grãos hialinos e leitosos, com aderência ferruginosa, grãos subarredondados; detritos (1 fragmento).

B1 Areias — 85% de quartzo, grãos hialinos, a maioria subarredondados e bem arredondados, com aderência ferruginosa avermelhada, um ou outro com pontos manganosos; 15% de concreções ferruginosas ferro-argilosas, argilo-ferromanganosas, manganosas e ferromanganosas; traços de turmalina, ilmenita, carvão e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de concreções ferruginosas hematíticas, com inclusões de grãos de quartzo hialino e inclusões manganosas, concreções argilo-ferruginosas, com inclusões de grãos de quartzo hialino, concreções argilo-manganosas, com inclusão de grãos de quartzo, concreções manganosas; quartzo, grãos hialinos e foscos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa, alguns com aderência argilo-ferruginosa, alguns com pontos manganosos (10 grãos), 1 grão idiomorfo.

B21 Areias — 90% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, com aderência ferruginosa avermelhada, alguns com pontos manganosos; 10% de concreções ferruginosas, ferromanganosas, manganosas, ferro-argilosas e argilosas, com inclusões de graos de quartzo hialino; traços de feldspato (microclina), ilmenita, mica biotita intemperizada, turmalina, carvão e detritos.

Cascalho — Maior percentagem de concreções manganosas e argilo-manganosas, com inclusões de quartzo; grãos hialinos e leitosos, subarredondados, alguns com aderência argilo-ferruginosas (8 grãos).

B22 Areias — 95% de quartzo, grãos hialinos, um ou outro leitoso com aderência ferruginosa, um ou outro com pontos manganosos; 5% de concreções ferruginosas, ferro-argilo-manganosas, manganosas e argilosas; traços de feldspato, apatita e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de concreções ferro-argilo-manganosas com inclusões de grãos de quartzo hialino (a maioria), concreções manganosas e concreções ferruginosas; quartzo hialino, grãos subarredondados com aderência ferruginosa, alguns com pontos manganosos; fragmentos de rocha contendo quartzo, material esverdeado, com aderência argilosa e poucos manganosos (2 fragmentos).

B23 Areias — 90% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados, alguns bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa, um ou outro com pontos manganosos; 10% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, algumas ferromanganosas, com inclusões de grãos de quartzo hialino, alguns rolados; traços de ilmenita negra brilhante, turmalina e detritos.
Cascalho — Maior percentagem de concreções argilo-ferruginosas, com inclusões de grãos de quartzo hialino e concreções ferruginosas, quartzo, grãos leitosos e hialinos, subarredondados (4 grãos), com aderência ferruginosa.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.254 a 9.258)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20 −	0	x	100	24	11	18	47
B1	-40	0	x	100	21	11	19	49
B21	-70	0	2	98	18	10	22	50
B22	-110	0	1	99	19	11	21	49
B23	-150 +	0	1	99	18	9	18	55

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
33	30	0,38	5,2	4,4	2,0	0,7	0,81	0,04
6	88	0,39	4,6	4,2	1,0	0,5	0,50	0,03
0	100	0,44	6,0	5,6	1,2	0,5	0,38	0,08
0	100	0,43	5,7	5,6	1,2	0,4	0,46	0,03
0	100	0,33	4,7	4,4	1,1	0,5	0,05	0,04

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
3,6	0,2	4,4	8,2	44	1,22	0,14	9
2,0	0,2	2,7	4,9	41	0,67	0,09	7
2,2	0	0,5	2,7	81	0,17	0,04	4
2,1	0	1,0	3,1	68	0,28	0,05	6
1,7	0,1	1,3	3,1	55	0,14	0,04	4

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
21,3	18,5	6,6	0,29	0,07	1,96	1,58	4,40		x
21,3	19,2	6,8	0,30	0,05	1,89	1,53	4,43		1
23,8	19,9	7,7	0,32	0,04	2,04	1,61	4,05		3
22,6	20,4	7,4	0,36	0,04	1,89	1,50	4,33		1
24,5	21,1	7,9	0,40	0,04	1,97	1,58	4,19		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								5	4	19
								9	<1	19
								0	<1	20
								0	<1	17
								6	<1	19

EXTRA 33

Coletado em 25/10/80.

Classificação — Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A moderado textura média.

Localização — Estrada Malhada de Pedra—Brumado (via fazenda Vargedo Grande), a 6,9 km de Malhada de Pedra. Município de Malhada de Pedra, BA. Lat. 14°19'S e long. 41°51'WGr. Folha SD.24-Y-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita por trado de caneco, em superfície aplainada com cerca de 1 a 2% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Metatexitos do Complexo Caraíba—Paramirim. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Cobertura de material retrabalhado, com influência de produtos da decomposição de metatexitos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Cobertura vegetal — Estepe (arbórea aberta).

Uso atual — Sem utilização agrícola.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

B 60-80 cm+; franco-argilo-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; plástico e pegajoso.

Obs.: inclusão na área da associação LVd23;
poros muitos, pequenos e comuns, médios no B.

Análises físicas e químicas — Lab.: SUDESUL (8.921)

Horizonte		Granulometria %								
Simb.	Prof. cm	Calh. 20-2 cm	Casc. 2-0,2 cm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
					1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
B	60-80+	0,0	—	0,5	6,1	30,4	19,2	24,8	37,8	33,7

Granulometria %				Argila nat. %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) / Argila	Ataque por H_2SO_4 %		
Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila <0,002 mm				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3
13,5	13,3	9,2	22,6	3,9	8,3	0,58	10,03	8,56	2,00

Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Carbonatos %	pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N
				H_2O	KCl				
2,04	1,76	4,18	—	5,5	4,4	0,2	0,06	0,34	3

Complexo sortivo mE/100g									
Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}		Na^{+}		S1	S2
NH_4OAc	KCl	NH_4OAc	KCl	NH_4OAc	HCl	NH_4OAc	HCl	NH_4OAc	KCl e HCl
1,6	0,82	0,67	0,60	0,08	0,07	0,02	0,02	1,83	1,51

Complexo sortivo mE/100g					V %		$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S1}$	$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S2}$	$\frac{100\,Na^{+}}{T}$
Al^{+3}	Acidez trocável		T						
KCl	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7			
0,1	3,02	0,27	4,85	2,10	37	87	5,18	6,21	1

3.4.3.5 – Podzólico Acinzentado eutrófico

São solos com horizonte B textural, que corresponde em parte ao horizonte argílico da atual classificação americana – "Soil Taxonomy", 1975. Caracteriza-se, este horizonte, principalmente por apresentar um incremento de argila iluvial ou não, significativamente maior que do horizonte A, podendo ou não ser maior que o do horizonte C.

Na área estes solos ocorrem com argila de atividade baixa, saturação de bases média a alta (maior do que 50%) e soma de bases maior que 1 mE/100 g, sendo portanto caracterizados como eutróficos.

Apresentam seqüência de horizontes A, Bt e C, são profundos, moderadamente drenados e de textura média. O horizonte é fraco ou moderado com transição para o Bt normalmente clara e plana. O horizonte Bt apresenta estrutura fraca, pequena, em blocos subangulares, com cores cinzento-brunado-clara, bruno-claro-acinzentada e bruno-amarelada, com matiz de 10YR, valores entre 5 e 6 e cromas entre 2 e 4. Geralmente apresentam um horizonte C maciço e fortemente cimentado, a uma profundidade superior a 2 m.

Ocorrem nas unidades PSe14 e LVd16, próximos a Itatim, no município de Santa Teresinha. São utilizados principalmente com pecuária extensiva e sua limitação principal é a deficiência de água e a pouca disponibilidade de nutrientes.

PERFIL Nº 13 (Perfil 160 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 304 BA.

Data — 02/12/73.

Classificação — Podzólico Acinzentado eutrófico argila de atividade baixa A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Lado esquerdo da estrada Feira de Santana—Milagres (BR-116), a 26,9 km do rio Paraguaçu e 200 m antes do entroncamento para Itatim. Município de Santa Teresinha.

Situação e declividade — Corte em área plana.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso.

Material originário — Recobrimento pedimentar de material arenoso sobre rochas do embasamento cristalino.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 330 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Pecuária extensiva na caatinga.

A1 0-20 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido), cinzento-rosado (7,5YR 6/2, seco); franco-arenoso; muito fraca muito pequena granular; muitos poros pequenos; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição gradual e plana.

A3 20-40 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido), bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, seco); franco-arenoso; fraca muito pequena granular e pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.

B1t 40-73 cm; cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, úmido), cinzento-claro (10YR 7/2, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B21t 73-102 cm; cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, úmido), cinzento-claro (10YR 7/3, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; ligeiramente duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B22t 102-144 cm; bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmido), bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3, seco); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; poros comuns muito pequenos e pequenos; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

B23t 144-220 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido), mosqueado comum, pequeno a médio e difuso, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); argila arenosa; fraca pequena blocos subangulares; poros comuns muito pequenos e pequenos; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição abrupta e ondulada.

IICm 220-240 cm +; bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/4, úmido), mosqueado comum, grande e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido); areia franca; maciça extremamente coesa; poucos poros pequenos; extremamente duro, fortemente cimentado, extremamente firme, não plástico e não pegajoso.

Raizes: muitas no A1 e A3, comuns no B1t, B21t e poucas no B22t.

Obs.: 3º componente na associação LVd16.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 94% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, coloração branca e incolores; 5% de feldspato alcalino, grãos angulosos; superfície irregular, brilho nacarado, coloração branca; 1% de ilmenita; grãos angulosos, superfície lisa brilhante, coloração negra; traços de magnetita, grãos angulosos, superfície hematitizada.
Cascalho — 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular com aderência de óxido de ferro e pequenos opacos, coloração branca, rósea e incolores; 1% de feldspato alcalino, grãos angulosos, superfície irregular, brilho nacarado.

A3 Areias — 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, alguns com aderência de óxido de ferro, coloração rósea e incolores; 4% de feldspato alcalino, grãos angulosos, superfície irregular, coloração branca; 1% de magnetita, ilmenita e detritos.
Cascalho — 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, coloração rósea, amarelada e incolores; 5% de feldspato alcalino, grãos angulosos, superfície irregular; coloração branca.

B1t Areias — 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, coloração branca e incolores; 5% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, superfície irregular, coloração branca; traços de ilmenita e detritos.
Cascalho — 90% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, coloração rósea e branca e incolores; 5% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, superfície irregular, coloração branca, 5% de magnetita e ilmenita inclusas no quartzo; material argiloso de cor creme.

B21t Areias — 94% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular com aderência de material argiloso e óxido de ferro, incolores alguns róseos; 5% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos e subangulosos coloração branca, brilho nacarado; 1% de ilmenita, grãos angulosos, superfície lisa, brilhante, coloração negra com aderência de leucoxênio, magnetita, cristais eudrais, coloração negra, zircão, cristais eudrais, superfície lisa, brilhante; traços de fragmentos argilosos.
Cascalho — 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, coloração rósea, branca e incolores; 5% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, subangulosos, superfície irregular, coloração branca; traços de detritos.

B22t Areias — 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, grãos incolores; 4% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, superfície irregular, brilho nacarado; 1% de ilmenita e magnetita; traços de zircão.
Cascalho — 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular com aderência de material argiloso e ferruginoso, inclusões de opacos com décimos de mm, coloração branca, amarela e incolores; 5% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, superfície irregular, coloração branca; traços de detritos.

B23t Areias — 93% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca e incolores; 5% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, coloração branca, superfície irregular, brilho nacarado; zircão, cristais eudrais, superfície lisa brilhante, coloração rósea; 2% de magnetita e ilmenita; traços de rutilo.
Cascalho — 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de feldspato, óxido de ferro e inclusões de opacos, coloração branca, rósea e incolores; 5% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, coloração branca e cinza, brilho nacarado, superfície irregular; traços de detritos.

IICm Areias — 50% de fragmentos de material argiloso de cor creme; 45% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, coloração branca e incolores, superfície irregular com aderência de material argiloso; 5% de feldspato alcalino (microclina), coloração branca, grãos angulosos, superfície irregular.
Cascalho — 50% de quartzo, grãos subangulosos, angulosos, superfície irregular, com aderência de material argiloso; 48% de fragmentos de material argiloso de coloração creme; 2% de feldspato alcalino (microclina), grãos angulosos, coloração branca, superfície irregular.
Calhaus — Fragmentos de rocha constituída por quartzo, grãos angulosos e subangulosos, feldspato e material argiloso.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (10.039 a 10.045)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	1	99	58	19	8	15
A3	-40	0	2	98	61	15	7	17
B11	-73	0	2	98	53	16	9	22
B211	-102	0	2	98	46	19	11	24
B22t	-144	0	2	98	48	16	11	25
B231	-220	0	1	99	36	15	13	36
IICm	-240+	0	1	99	63	17	12	8

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
8	47	0,53	4,7	3,9	1,0	0,2	0,35	0,02
12	29	0,41	4,6	3,7	0,8		0,26	0,02
16	27	0,41	4,8	3,8	0,9	0,2	0,23	0,02
14	42	0,46	4,5	3,7	0,9	0,4	0,09	0,03
2	92	0,44	4,4	3,7	0,7	0,5	0,09	0,03
0	100	0,36	4,0	3,5	1,0	0,8	0,08	0,18
4	50	1,50	6,2	5,1	1,8	2,6	1,08	0,57

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
1,6	0,2	1,6	3,4	47	0,58	0,05	12
1,1	0,4	1,3	2,8	39	0,36	0,03	12
1,4	0,3	1,2	2,9	48	0,24	0,02	12
1,4	0,2	1,1	2,7	52	0,16	0,02	8
1,3	0,2	0,9	2,4	54	0,15	0,02	8
2,1	0,5	1,3	3,9	54	0,16	0,02	8
6,1	0	0,6	6,7	91	0,10	0,01	10

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
5,5	4,4	0,9	0,43	0,02	2,13	1,87	7,68		1
7,1	5,7	1,0	0,48	0,02	2,12	1,90	8,95		1
8,0	6,4	1,1	0,42	0,02	2,13	1,91	9,13		1
9,0	7,2	1,2	0,45	0,02	2,12	1,91	9,42		1
10,0	8,0	1,3	0,49	0,02	2,13	1,92	9,66		1
14,6	11,6	1,8	0,54	0,02	2,14	1,94	10,12		5
13,1	13,2	2,8	0,38	0,02	1,69	1,48	7,40		9

Pasta saturada	Sais solúveis (extrato 1:5)										
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								11	2	7
								27	<1	7
								18	<1	8
								13	<1	9
								13	<1	8
								19	<1	12
								0	<1	10

3.4.3.6 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico

Esta classe compreende solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural, saturação de bases superior a 50% com diferenças de textura do horizonte A para o Bt que satisfaçam os parâmetros atuais estabelecidos, expressas sob a forma binária em quase sua totalidade. Normalmente possuem mais argila de atividade baixa (Tb) do que argila de atividade alta (Ta), após correção para carbono.

Apresentam seqüência de horizontes A, Bt e C, com maior ocorrência de horizonte A moderado, presença ou não de materiais coloidais translocados constituindo revestimentos nas superfícies dos elementos estruturais e/ou nos poros do horizonte Bt, denominadas de cerosidades. O Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico pode apresentar as seguintes características: abrúptico, plíntico, raso e o caráter solódico, que é pouco freqüente. A fase pedregosa também constitui fator distintivo para alguns solos dessa classe.

Estes solos se apresentam na área em relevo plano, suave ondulado, forte ondulado e montanhoso. Com classes de textura, para o horizonte A, arenosa, média e argilosa e para o Bt média, argilosa e muito argilosa.

A utilização desses solos pode sofrer restrições em função do caráter que ele apresentar, das classes de relevo, da ocorrência de fase pedregosa e das condições climáticas da região.

EXTRA 18

Coletado em 23/08/80.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico argila de atividade alta raso A moderado textura média com cascalho.

Localização — Estrada Maragogipe—Cachoeira a 1 km de Maragogipe. Município de Maragogipe, BA. Lat. 12°46'S e long. 38°56'WGr. Folha SD.24-X-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta em corte de estrada, situado no terço superior de encosta com cerca de 43% de declive e erosão laminar ligeira a moderada.

Litologia e formação geológica — Rochas gnáissicas granulíticas de composição ácida e intermediária do Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto da decomposição de rochas gnáissicas.

Pedregosidade — Não pedregosa.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Forte ondulado.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta ombrófila densa.

Uso atual — Não observado localmente.

Regime de umidade e temperatura — Údico e isoipertérmico.

A — 0-20 cm; bruno-escuro (7,5YR 4/4, úmido), bruno (7,5YR 5/4, seco); franco; moderada pequena a média blocos subangulares; ligeiramente duro a duro firme, plástico e pegajoso, transição plana e clara.

Bt — 30-50 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido); franco-argilo-arenoso com cascalho; moderada média blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: inclusão na área da associação PE19.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (80.1329 a 1330)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A	0-20	1	7	92	25	25	32	18
Bt	30-50	0	10	90	33	15	20	32

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
12	33	1,78	5,1	3,8	3,1	3,0	0,10	0,23
26	19	0,63	6,1	3,9	4,0	16,7	0,06	1,27

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
6,4	1,3	4,1	11,8	54	1,06	0,12	9
22,0	0,6	2,0	24,6	89	0,16	0,06	3

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
9,4	3,7	4,7	1,04		4,32	2,39	1,23		2
18,2	8,5	7,7	1,18		3,64	2,31	1,73		5

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
—								17	70	18,5
0,46	46	0,1		0,01	0,06			3	336	27,1

PERFIL 14 (Perfil 121 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 293 BA.

Data — 24/09/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.

Localização — Estrada Sapeaçu—Santo Antônio de Jesus, distando 12,6 km de Santo Antônio. Município de Conceição do Almeida.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço inferior de encosta com 30% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Saprolito do gnaisse.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Ondulado e forte ondulado.

Altitude — Moderamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira a moderada.

Vegetação local — Floresta subcaducifólia.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Pastagem natural.

A1 0-20 cm; bruno-escuro (7,5YR 4/4, úmido); argila; moderada a forte pequena blocos subangulares e média granular; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e pouco grandes; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e plana.

B1t 20-40 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmido); argila; moderada a forte média blocos subangulares e angulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, poucos médios e grandes; cerosidade comum e moderada; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B2t 40-120 cm; vermelho (2,5YR 4/8, úmido); argila; moderada a forte média blocos subangulares e angulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; cerosidade abundante e forte; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

B3t 120-160 cm; vermelho (2,5YR 4/8, úmido), mosqueado pouco, pequeno e distinto, vermelho (10R 4/8, úmido) e comum, médio e distinto, amarelo-avermelhado (5YR 6/8, úmido); franco-argiloso com cascalho; moderada pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; cerosidade comum e moderada; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e ondulada (34-40 cm).

C 160-220 cm+; vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido), mosqueado pouco, médio e distinto, vermelho (2,5YR 4/8, úmido) e comum, médio e distinto, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8, úmido); franco com cascalho; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; cerosidade pouca e moderada; firme muito plástico e muito pegajoso.

Raízes: abundantes no A1, muitas no B1t, comuns no B2t e B3t, poucas no C.

Obs.: o perfil encontrava-se úmido;
inclusão na área da associação PVa16.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.621 a 9.625)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	2	98	17	16	23	44
B1t	-40	0	3	97	10	9	16	65
B2t	-120	0	4	96	9	9	21	61
B3t	-160	0	10	90	11	15	37	37
C	-220+	0	11	89	13	15	45	27

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	$\frac{\%\ Silte}{\%\ Argila}$	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1 N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
26	41	0,52	5,5	4,5	2,8	2,4	0,34	0,10
3	95	0,25	5,3	4,5	2,3	2,0	0,06	0,09
0	100	0,34	5,7	5,2	2,4	2,0	0,04	0,07
0	100	1,00	5,9	5,2	1,8	2,5	0,04	0,06
0	100	1,67	5,8	5,1	1,2	3,1	0,06	0,08

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	$\frac{C}{N}$
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
5,6	0,1	4,5	10,2	55	1,38	0,14	10
4,5	0,1	3,1	7,7	58	0,73	0,10	7
4,5	0	1,9	6,4	70	0,41	0,06	7
4,4	0	1,3	5,7	77	0,18	0,03	6
4,4	0	1,1	5,5	80	0,15	0,02	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
19,2	14,7	6,5	1,31	0,07	2,22	1,	3,55		1
25,8	22,1	9,1	1,22	0,06	1,98	1,57	3,81		1
27,4	24,8	9,3	0,98	0,07	1,88	1,51	4,19		1
23,7	19,6	8,3	0,84	0,08	2,06	1,61	3,71		1
21,2	17,7	6,6	0,72	0,09	2,04	1,64	4,21		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								2	6	28
								2	<1	33
								0	3	33
								0	3	28
								0	3	28

EXTRA 11 (Perfil 119 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 415 BA.

Data — 14/11/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico argila de atividade baixa A chernozêmico textura média/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.

Localização — Lado esquerdo da estrada Maiquinique—Macarani, distando 6 km de Maiquinique. Município de Macarani.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço médio de encosta com 20-25% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse com biotita.

Material originário — Saprolito da rocha supracitada.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Ondulado e forte ondulado.

Altitude — 400 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Pastagem.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Pastagem.

A1 0-45 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/3, úmido), bruno (10YR 4/3, seco); franco-argiloso; maciça, muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e poucos grandes; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B1t 45-75 cm; bruno (10YR 4/3, úmido); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; poros comuns muito pequenos e poucos pequenos; cerosidade pouca e moderada; ligeiramente duro, ligeiramente firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual. (Não coletado.)

B2t 75-130 cm+; bruno (7,5YR 4/4, úmido), bruno forte (7,5YR 5/6, seco); argila; moderada pequena e média blocos subangulares e angulares; poros comuns muito pequenos e poucos pequenos; cerosidade comum e moderada; duro, firme, muito plástico e muito pegajoso.

Obs.: a profundidade do horizonte B2t atinge a 180 cm;
descrição e coleta parciais;
inclusão na área da associação PE25.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (10.046 e 10.047)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-45	0	1	99	14	28	29	29
B2t	75-130+	0	0	100	5	13	32	50

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
24	17	1,00	7,4	6,0	3,1	1,0	0,24	0,03
0	100	0,64	5,1	4,5	0,5	1,5	0,70	0,05

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
4,4	0	0	4,4	100	0,58	0,06	10
2,8	0,1	2,0	4,9	57	0,39	0,04	10

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
10,5	9,2	5,6	1,43	0,07	1,94	1,39	2,58		1
19,9	17,5	9,8	1,14	0,11	1,93	1,42	2,80		1

Pasta saturada: C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	3	17
								3	3	26

EXTRA 1 (Perfil 128 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 339 BA.

Data — 18/09/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa fase floresta caducifólia relevo suave ondulado.

Localização — Lado esquerdo da estrada que liga a BR-242 a Boa Vista do Tupim, distando 10,4 km da BR-242. Município de Boa Vista do Tupim.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço médio de elevação.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Saprolito de gnaisse com possível influência de material retrabalhado na superfície.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado.

Altitude — 370 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Formação caducifólia com icó, cansanção, mandacaru, caxacubri, ouricuri e calumbi.

Vegetação primária — Floresta caducifólia e ocorrência de áreas acaatingadas.

Uso atual — Pastagem.

A1 0-20 cm; bruno forte (7,5YR 4/4, úmido), bruno (7,5YR 5/4, seco); franco-arenoso; muito fraca pequena blocos subangulares; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.

B2t 40-80 cm+; vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido), vermelho-amarelado (5YR 5/8, seco); argila arenosa; fraca média blocos subangulares; muitos poros pequenos e comuns médios; duro, friável, plástico e pegajoso.

Raízes: comuns até o B1t, poucas no B2t e B3t.

Obs.: descrição e coleta parciais;
1º componente na associação PE39.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.678 e 9.679)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	2	98	45	26	13	16
B2t	40-80+	0	1	99	32	18	13	37

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
13	19	0,81	6,6	5,6	3,0	1,0	0,48	0,03
27	27	0,35	6,5	5,0	3,3	1,1	0,58	0,04

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
4,5	0	0,8	5,3		0,64	0,07	10
5,0	0	1,5	6,5		0,35	0,05	7

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
6,1	4,1	3,7	1,74	0,04	2,53	1,60	1,74		1
14,4	10,6	5,1	1,42	0,03	2,31	1,76	3,26		1

Pasta saturada: C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	11	10
								0	3	16

PERFIL Nº 11 (Perfil 154 — Boletim Tècnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 301 BA.

Data — 29 de outubro de 1973.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico argila de atividade baixa solódico A fraco textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização — Trincheira do lado direito da estrada Itaberaba—laçu, 18,30 km após Itaberaba. Municipio de Itaberaba.

Situação e declividade — Terço inferior de encosta com 3 a 5% de declividade.

Formação geológica e litologia — Plutônicas Ácidas. Granito.

Material originário — Saprolito de granito com provável influência de material retrabalhado na superficie.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e plano.

Altitude — 260 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Culturas de mandioca, mamona e agave em cerca de 10% da área.

Ap1 0-20 cm; bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/4, úmido), cinzento-brunado-claro (2,5Y 6/2, seco); areia franca; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; poros comuns muito pequenos e pequenos; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

A3 20-40 cm; bruno-acinzentado-escuro (2,5Y 4/2, úmido), bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, seco; franco-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; poros muito pequenos e pequenos comuns; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.

B1t 40-70 cm; oliva-claro-acinzentado (5Y 6/3, úmido), mosqueado comum, médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); franco-argilo-arenoso; moderada pequena média blocos subangulares; poros comuns pequenos; muito duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B2t 70-100 cm; oliva (5Y 5/3, úmido), mosqueado muito, médio e grande e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8, úmido); franco-argilo-arenoso; moderada pequena a média blocos subangulares; poros comuns pequenos; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso.

C 100-120 cm+; coletado e não descrito.

Obs.: inclusão na área da associação PE52.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.725 a 9.729)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
Ap1	0-20	0	1	99	66	18	9	7
A3	-40	0	1	99	56	16	15	13
B1t	-70	0	2	98	45	15	16	24
B2t	-100	0	3	97	40	14	16	30
C	-120+	x	10	90	33	17	17	33

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl1N	Ca++	Mg++	K+	Na+
3	57	1,28	5,7	5,0	1,5	0,2	0,12	0,08
6	54	1,15	5,0	4,3	0,6	0,6	0,08	0,12
2	92	0,67	4,8	4,0	0,2	1,8	0,09	0,18
6	80	0,53	5,3	4,1	0,2	3,1	0,10	0,46
29	12	0,52	5,4	3,9	0,2	7,4	0,09	2,31

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
1,9	0	1,4	3,3	58	0,50	0,04	13
1,4	1,0	2,8	5,2	27	0,55	0,05	11
2,3	1,4	2,2	5,9	39	0,27	0,04	7
3,9	1,0	2,3	7,2	54	0,27	0,04	7
10,0	1,7	3,2	14,9	67	0,25	0,03	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
2,6	1,8	1,4	0,48	0,01	2,46	1,64	2,02		2
5,8	4,1	1,9	0,71	0,02	2,40	1,86	3,39		2
10,5	7,6	2,9	0,80	0,02	2,35	1,89	4,11		3
12,1	8,9	3,6	0,69	0,02	2,31	1,84	3,88		6
18,3	10,7	5,6	0,49	0,02	2,91	2,18	3,00		16

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	1	5
								42	1	9
								38	<1	13
								20	<1	15
								15	<1	23

3.4.3.7 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico

São solos intermediários entre os Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos e os Latossolos Vermelho-Amarelos com características mais marcantes do primeiro, no entanto diferem no grau de intemperismo, por possuírem um estágio mais avançado, resultando valores mais baixos para a relação molecular SiO_2/Al_2O_3 (Ki) e pequena reserva de minerais facilmente intemperizáveis. São profundos, muito porosos, bem a fortemente drenados e possuindo sempre argila de atividade baixa (Tb).

Apresentam horizonte A moderado, textura média e possuem boas características físicas e químicas, que os tornam de alto potencial agrícola. Ocorrem em relevo suave ondulado, em áreas pouco significativas, como subdominantes nas unidades.

PERFIL Nº 2

Coletado em 10/10/78.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico A moderado textura média. (*Oxic Aridic*) *Paleustalf*.

Localização — A 1 km de Boa Vista do Tupim em direção ao rio Paraguaçu na estrada para a fazenda Caldeirão. Município de Boa Vista do Tupim, BA. Lat. 12°40'S e long. 40°50'WGr. Folha SD.24-V-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita em corte de estrada, situado em terço superior de encosta com cerca de 3 a 4% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Metatexitos do Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Cobertura de material retrabalhado, com influência de produtos da decomposição de metatexitos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Estepe (arbórea densa).

Uso atual — Cultivo de mandioca e pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

A1 0-10 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido), bruno (10YR 5/3, seco); franco-arenoso; fraca pequena granular; macio, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

A3 10-30 cm; bruno-escuro (10YR 4/3, úmido), bruno-amarelado-escuro (10YR 6/4, seco); franco-arenoso; fraca muito pequena granular; macio, solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual:

B1t 30-45 cm; bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmido); franco-argilo-arenoso; forte ultrapequena granular com aspecto maciço *in situ*; solto, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

B21t 45-105 cm; amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido); franco-argilo-arenoso; forte ultrapequena granular com aspecto maciço *in situ*; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22t 105-170 cm; amarelo (10YR 7/6, úmido); franco-argilo-arenoso; forte ultrapequena granular com aspecto maciço *in situ*; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

IIB23t 120-220 cm+; coloração variegada constituída de bruno forte (7,5YR 5/6, úmido), e bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmido); argila arenosa; moderada pequena a média blocos subangulares; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: inclusão na área da associação PE20.

Análises físicas e químicas — Lab.: SUDESUL (07778 a 07783)

Horizonte		Granulometria %								
Simb.	Prof. cm	Calh. 20-2 cm	Casc. 2-0,2 cm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
					1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
A1	0-10	—	4,2	8,1	13,7	48,1	18,5	29,3	35,7	28,0
A3	-30	—	3,3	6,6	16,7	46,4	19,1	20,9	34,6	26,3
B1t	-45	—	4,2	4,9	12,4	40,7	17,0	24,3	32,8	24,4
B21t	-105	—	4,1	3,7	12,4	34,0	14,4	17,9	33,4	24,9
B22t	-170	—	4,1	6,4	11,3	38,7	14,9	23,5	33,2	24,5
B23t	-220+	—	4,3	4,0	8,3	24,6	9,7	13,3	29,0	20,0

Granulometria %				Argila nat. %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) / Argila	Ataque por H_2SO_4 %		
Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila <0,002 mm				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3
6,5	13,4	5,7	10,5	2,4	77,1	1,28	4,62	3,39	1,83
9,4	13,3	5,0	14,0	2,2	84,2	0,95	5,88	4,33	1,83
6,5	13,5	5,1	21,4	3,0	85,9	0,63	8,29	6,63	1,95
10,5	13,8	5,3	27,3	2,4	91,2	0,51	9,87	8,23	2,56
7,1	13,1	4,4	23,7	2,7	88,6	0,55	9,13	7,95	2,56
9,3	13,4	4,4	42,0	0,3	99,2	0,32	15,22	12,80	3,65

Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3	Carbonatos %	pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N
				H_2O	KCl				
2,32	1,72	1,85	0,0	6,5	5,5	0,7	0,09	1,20	8
2,31	1,82	2,37	0,0	5,4	4,3	0,7	0,08	1,20	9
2,13	1,79	3,40	0,0	4,9	4,0	0,5	0,07	0,86	7
2,04	1,70	3,21	0,0	5,0	4,0	0,3	0,05	0,52	6
1,95	1,62	3,11	0,0	5,0	4,0	0,2	0,04	0,34	5
2,02	1,71	3,51	0,0	4,6	3,7	0,2	0,05	0,34	4

Complexo sortivo mE/100g									
Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^+		Na^+		S1	S2
NH_4 OAc	KCl	NH_4 OAc	KCl	NH_4 OAc	HCl	NH_4 OAc	HCl	NH_4 OAc	KCl+e HCl
2,36	1,95	0,61	0,60	0,32	0,20	0,02	0,02	3,31	2,77
1,53	1,40	0,37	0,30	0,28	0,18	0,02	0,02	2,20	1,90
1,20	1,10	0,45	0,40	0,19	0,12	0,02	0,02	1,86	1,64
1,57	1,20	0,55	0,42	0,09	0,05	0,02	0,02	2,23	1,69
0,99	0,88	0,62	0,50	0,08	0,04	0,01	0,02	1,70	1,44
1,05	0,90	0,48	0,40	0,17	0,06	0,04	0,02	1,74	1,38

Complexo sortivo mE/100g					V %		$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S1}$	$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S2}$	$\frac{100\,Na^+}{T}$
Al^{+3}	Acidez trocável		T						
KCl	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7			
0,0	1,51	0,79	4,82	4,10	68,87	80,73	0	0	1
0,0	3,10	0,80	5,30	4,00	41,51	55,00	0	0	1
0,4	3,52	1,24	5,38	3,10	34,57	60,00	17	20	1
0,5	3,53	1,19	5,76	3,42	38,72	65,20	13	23	1
0,5	3,12	1,81	4,82	3,51	35,27	48,43	22	26	1
0,4	5,58	3,68	7,32	5,42	23,77	32,10	44	50	0

3.4.3.8 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico

Os solos desta classe apresentam horizonte B textural, não hidromórficos, saturação com alumínio superior a 50% (solos álicos) e menor que 50% (distróficos), comumente a atividade de argila é baixa (Tb), no entanto, na região do Recôncavo Baiano ocorrem com argila de atividade alta (Ta) com áreas relacionadas geologicamente ao Cretáceo.

Apresentam seqüência de horizontes A, Bt e C, com valores de relação textural que satisfazem aos parâmetros atualmente estabelecidos. Foram observadas no horizonte A as classes de textura arenosa, média e argilosa e no horizonte Bt, média, argilosa e muito argilosa. Esses solos na área apresentam-se com classes de relevo plano, suave ondulado, ondulado, forte ondulado e montanhoso com caracteres abrúptico, plíntico, com *fragipan*, raso e concrecionário.

Pessôa, Riché e Silva (1980), em trabalhos realizados no sul da Bahia, constataram que nos Podzólicos da região cacaueira derivados de granulitos existe relação entre o predomínio da haloisita (7 Å) e a estrutura moderada em blocos angulares e subangulares, muito pequenos e pequenos. As argilas estão muito bem floculadas no Bt, e não ficou evidente a presença de *cutans* de iluviação nesse horizonte.

Sua utilização tem quase as mesmas restrições do Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, exceto no que diz respeito à fertilidade natural, pois esses solos necessitam de adubação e correção da acidez trocável.

Como inclusões na área ocorrem solos intermediários desta classe, classificados como Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico e distrófico, respectivamente, nas unidades de mapeamento PVa22 e PVd11.

PERFIL Nº 30 (Perfil 62 — Boletim Técnico nº 62/SNLCS)

Número de campo — 20 BA.

Data — 11/09/63.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo álico argila de atividade alta A moderado textura média/argilosa fase floresta perenifólia relevo ondulado.

Localização — Estrada Nilo Peçanha—Ituberá, lado direito, 7,4 km após Nilo Peçanha. Município de Nilo Peçanha.

Situação e declividade — Corte de estrada em topo de elevação com 10% de declividade.

Formação geológica e litologia — Cretáceo (?). Sedimentos.

Material originário — Proveniente de sedimentos argilosos e argilo-arenosos.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Ondulado e suave ondulado, constituído por colinas de topos arredondados, vertentes ligeiramente convexas de dezenas de metros e vales bem abertos. Declividades de 5 a 20%.

Altitude — 15 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente.

Vegetação local — Floresta de segundo crescimento (capoeira).

Vegetação primária — Floresta perenifólia.

Uso atual — Cultura de mandioca, além de dendezeiros e piaçava.

A1 0-10 cm; cinzento-escuro (10YR 3/1, úmido) e cinzento (10YR 5/1, seco); franco; moderada pequena a grande granular; ligeiramente duro, friável, muito plástico e pegajoso, transição clara e plana.

A2 10-18 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco; moderada pequena a grande granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

B1t 18-30 cm; coloração variegada constituída por bruno (7,5YR 4/4, úmido), vermelho-amarelado (5YR 4/5, úmido) e vermelho (2,5YR 4/5, úmido); franco-argiloso; forte grande prismática composta de moderada pequena a média blocos subangulares; extremamente duro, firme, plástico, e muito pegajoso; transição clara e plana.

B21t 30-45 cm; vermelho (2,5YR 4/6, úmido), mosqueado (proveniente de cerosidade) abundante, grande e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/5, úmido) e pouco, pequeno e proeminente, bruno (7,5YR 4/4, úmido); argila; forte grande prismática composta de forte pequena e média blocos subangulares; cerosidade comum e fraca; extremamente duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

B22t 45-65 cm; vermelho (2,5YR 4/8, úmido), mosqueado (proveniente de cerosidade) abundante, grande e distinto, vermelho (3,5YR 4/5, úmido) e pouco, pequeno e proeminente, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido) muito argiloso; forte média prismática composta de forte pequena a média blocos subangulares; cerosidade abundante e moderada; firme, plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

B23t 65-90 cm; vermelho (10R 4/5, úmido), mosqueado difuso (proveniente de cerosidade); argila; forte muito pequena a média blocos subangulares e angulares; cerosidade abundante e forte; extremamente duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

B3t 90-125 cm; vermelho (10R 4/5, úmido); mosqueado difuso (proveniente de cerosidade); argila; forte muito pequena a média blocos subangulares e angulares; cerosidade comum e forte; extremamente duro, firme, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

C 125-170 cm+.

Raízes: abundantes no horizonte A, diminuindo gradativamente, atingindo algumas o horizonte B3t.

Obs.: 2º componente na associação PVa14.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 70% de quartzo; 30% de detritos; traços de magneto-ilmenita, concreções argilosas, quartzos arredondados, concreções ferruginosas e feldspato.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo cinza, grãos angulosos, traços de fragmentos de rocha.

A2 Areias — 91% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 8% de detritos; 1% de magneto-ilmenita; traços de concreções argilosas e feldspato.

B1t Areias — 98% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 2% de magneto-ilmenita; traços de detritos, turmalina e feldspato.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo cinza, grãos angulosos, fragmentos de sílica.
Calhaus — Em maior percentagem quartzo anguloso.

B21t Areias — 98% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 2% de magneto-ilmenita; traços de detritos, turmalina, feldspato, concreções ferruginosas e quartzo sacaroidal.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo cinza, grãos angulosos, fragmentos de geodo.
Calhaus — Quartzo anguloso.

B22t Areias — 97% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 2% de magneto-ilmenita; 1% de concreções ferruginosas; traços de detritos, turmalina, feldspato e quartzo sacaroidal.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo cinza, grãos angulosos, concreções ferruginosas.
Calhaus — Quartzo anguloso.

B23t Areias — 99% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 1% de concreções ferro-argilosas; traços de magneto-ilmenita, feldspato intemperizado, detritos, turmalina e quartzo sacaroidal.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo cinza, grãos angulosos, concreções ferruginosas.

B3t Areias — 95% de quartzo hialino, alguns grãos arredondados; 5% de concreções ferro-argilosas; traços de magneto-ilmenita, turmalina, quartzo sacaroidal e feldspato intemperizado.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo cinza, grãos angulosos; fragmentos de opala; concreções manganosas e ferruginosas.

C Areias — 68% de quartzo hialino; 30% de concreções ferro-argilosas; 2% de concreções argilosas; traços de mica branca quartzo arredondado, magneto-ilmenita e oligisto.
Cascalho — Em maior percentagem quartzo cinza, grãos angulosos; concreções argilo-leitosas.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (34.410 a 34.417)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-10	0	1	99	2	5	34	27
A2	-18	0	3	97	25	20	29	26
B1t	-30	1	2	97	17	18	29	36
B21t	-45	1	2	97	13	13	24	50
B22t	-65	1	1	98	4	4	24	68
B23t	-90	0	1	99	2	5	34	59
B3t	-125	0	1	99	2	5	40	53
C	-170+	0	1	99	3	18	41	38

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
7	74	1,33	4,5	3,7	0,9	0,8	0,19	0,34
7	73	1,11	4,2	3,7	0,8		0,07	0,30
21	42	0,80	4,2	3,7	0,6		0,07	0,27
28	44	0,48	4,4	3,7	0,5		0,11	0,27
8	88	0,35	4,5	3,7	0,5		0,20	0,35
1	98	0,58	4,6	3,8	0,7		0,23	0,43
1	98	0,75	4,7	3,7	0,6		0,27	0,10
2	95	1,10	4,6	3,6	0,7		0,16	0,09

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
2,2	4,9	10,1	17,2	13	2,66	0,18	15
1,2	5,1	7,0	13,3	9	1,62	0,13	12
0,9	3,2	7,3	11,4	8	0,74	0,08	9
0,9	4,8	8,3	14,0	6	0,66	0,08	8
1,1	7,1	11,7	19,9	6	0,38	0,07	5
1,4	7,1	11,2	19,7	7	0,27	0,05	—
1,0	7,7	11,4	29,1	5	0,32	0,05	—
1,0	6,5	9,8	17,3	6	0,22	0,04	—

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
10,8	6,7	3,6	1,44	0,05	2,74	2,04	2,92		2
10,3	6,7	3,5	1,15	0,05	2,61	1,96	3,00		2
14,5	9,9	4,4	1,36	0,07	2,49	1,90	3,23		2
20,8	14,4	6,7	1,06	0,07	2,43	1,83	3,37		2
31,3	20,4	8,5	0,89	0,09	2,61	2,06	3,77		2
31,3	20,4	8,7	0,80	0,09	2,61	2,05	3,68		2
32,8	20,4	9,3	0,76	0,09	2,73	2,12	3,44		x
27,0	17,8	6,3	0,71	0,07	2,59	2,11	4.46		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								69	3	26
								81	4	22
								78	2	29
								84	2	37
								87	1	49
								34	1	46
								89	1	44
								87	1	39

EXTRA 17

Coletado em 04/09/80.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo álico argila de atividade alta raso A moderado textura argilosa/muito argilosa.

Localização — Estrada Santo Amaro—São Francisco do Conde, distando 10,7 km de Santo Amaro. Município de Santo Amaro, BA. Lat. 12°35'S e long. 38°41'WGr. Folha SD.24-X-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita em corte de estrada, em terço superior de encosta com 10 a 12% de declive, e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Folhelhos verdes e marrons da Formação Itaparica pertencentes ao Supergrupo Bahia. Cretáceo.

Material originário — Produto do intemperismo de folhelhos verdes e marrons.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta ombrófila densa.

Uso atual — Cultivo de cacau, cana-de-açúcar e pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Údico e isoipertérmico.

A1 0-10 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido ; argila moderada pequena blocos subangulares; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara.

B21t 10-20 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido) mosqueado abundante, médio e proeminente, vermelho (10R 4/6, úmido); muito argiloso; moderada média prismática composta de moderada média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada, muito firme, muito plástico e muito pegajoso, transição ondulada e gradual;

B22t 20-40 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); mosqueado, abundante, médio e proeminente, vermelho (10R 4/6, úmido); argila; moderada média prismática composta de moderada média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; muito firme, muito plástico e muito pegajoso.

Obs.: inclusão na área da associação PVa1: o perfil encontrava-se úmido.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (80.1334 a 80.1336)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A	0-10	0	1	99	3	16	33	48
B21t	-20	0	1	99	1	9	25	65
B22t	-40	0	2	98	1	8	31	60

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
39	19	0,69	5,3	3,9	13,1	7,2	0,87	0,14
49	25	0,38	5,3	3,6	10,2	6,2	0,51	0,21
44	27	0,52	5,4	3,5	10,1	5,1	0,54	0,33

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
21,3	0,9	7,3	29,5	72	1,84	0,24	8
17,1	14,6	3,9	35,6	48	0,86	0,17	5
16,1	18,3	1,7	36,1	45	0,44	0,13	3

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
20,5	11,0	7,0	0,65		3,17	2,25	2,46		<1
28,9	15,0	8,2	0,77		3,27	2,43	2,87		1
28,7	14,9	8,1	0,76		3,27	2,43	2,89		1

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								4	1	34,5
								46	1	40,0
								53	1	37,2

PERFIL Nº 21 (Perfil 88 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 279 BA.

Data — 23/08/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo álico argila de atividade baixa A moderado textura arenosa/média fase cerrado relevo suave ondulado.

Localização — Lado direito da estrada Camaçari—Monte Gordo, distando 10 km de Camaçari. Município de Camaçari.

Situação e declividade — Meia trincheira em terço inferior de encosta com 3 a 5% de declividade.

Formação geológica e litologia — Cretáceo. Arenito.

Material originário — Proveniente do arenito.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — Da ordem de 80 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Cerrado.

Vegetação primária — Cerrado.

Uso atual — Praticamente sem uso agrícola.

A1 0-15 cm; bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmido); bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); areia franca; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e grandes; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

B1t 15-45 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido), franco-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios; ligeiramente duro, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição gradual e plana.

B21t 43-75 cm; amarelo brunado (10YR 6/6, úmido); franco-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso;

B22t 75-125 cm+; amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, úmido) e bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmido); franco-argilo-arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Obs.: o perfil encontrava-se úmido;
a partir de 75 cm a coleta foi feita com o trado, não tendo sido possível determinar se o horizonte possuia mosqueado ou mistura de cores;
2º componente na associação HP6.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.555 a 9.558)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-15	0	1	99	60	23	7	10
B1t	-43	0	0	100	54	24	8	14
B21t	-75	0	2	98	52	23	7	18
B22t	-125+	0	X	100	46	19	9	26

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
8	20	0,70	5,5	4,5		0,3	0,03	0,02
13	7	0,57	5,2	4,4		0,2	0,02	0,01
10	44	0,39	5,0	4,5		0,2	0,02	0,01
0	0	0,35	5,1	4,3		0,2	0,02	0,01

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
0,4	0,3	1,7	2,4	17	0,40	0,04	10
0,2	0,5	1,4	2,1	10	0,33	0,03	11
0,2	0,5	1,2	1,9	11	0,22	0,02	11
0,2	0,5	1,2	1,9	11	0,19	0,02	10

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv.de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
4,9	5,4	6,9	0,32	0,03	1,55	0,84	1,22		1
7,2	6,4	0,9	0,30	0,02	1,92	1,74	11,16		X
8,4	7,2	1,3	0,42	0,02	1,99	1,77	8,70		1
12,2	11,0	1,6	0,60	0,03	1,89	1,72	10,80		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								43	2	7
								71	1	10
								71	<1	12
								71	<1	15

EXTRA 15

Coletado em 02/09/80.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo álico argila de atividade baixa A moderado textura arenosa/média.

Localização — Estrada Alagoinhas—Boa União, distando 1,3 km após Boa União. Município de Boa União, BA. Lat. 12°10'S e long. 38°31'WGr. Folha SD.24-X-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita em corte de estrada, situado no terço médio de encosta, com cerca de 6% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Arenitos médios e grosseiros, brancos e rosados pertencentes à Formação São Sebastião do Supergrupo Bahia. Cretáceo.

Material originário — Produto de decomposição de arenitos médios.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Drenagem — Acentuadamente drenado;

Cobertura vegetal — Área de tensão ecológica.

Uso atual — Pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Údico e isolpertérmico.

A1 0-15 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); areia franca; fraca pequena média granular; solto, muito friável; não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B1t 35-50 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); franco-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B2t 60-80 cm+; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca a moderada pequena a média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Obs.: 2º componente na associação AQa1.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (80.1331 a 80.1333)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	10-15	0	tr	100	72	15	2	11
B1t	35-50	0	tr	100	72	10	1	17
B2t	60-80+	0	tr	100	56	20	1	23

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
4	64	0,18	5,6	4,9	1,0	0,2	0,05	0,02
10	41	0,06	5,2	4,2	0,6		0,03	0,03
15	35	0,04	5,1	4,1	0,2		0,03	0,03

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	$\frac{C}{N}$
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
1,3	0	0,8	2,1	62	0,60	0,08	8
0,7	0,5	1,3	2,5	28	0,41	0,07	6
0,3	0,8	1,7	2,8	11	0,36	0,06	6

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv.de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
3,8	3,5	0,6	0,16		1,85	1,66	9,03		1
6,9	6,1	1,1	0,26		1,92	1,72	8,67		1
10,0	9,0	1,7	0,34		1,89	1,69	8,32		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	1	4,7
								42	<1	8,0
								73	<1	10,2

PERFIL Nº 17 (Perfil 101 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 15 BA.

Data — 06/12/66.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo álico argila de atividade baixa abrúptico A fraco textura arenosa/média fase floresta subperenifólia relevo ondulado.

Localização — Estrada Catu—Alagoinhas, distando 12,3 km de Catu. Município de Alagoinhas.

Situação e declividade — Corte de estrada, lado esquerdo, em terço médio de elevação com 15% de declividade.

Formação geológica e litologia — Cretáceo. Supergrupo Bahia. Formação São Sebastião.

Material originário — Produto de decomposição de arenitos com influências de cobertura de material arenoso.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Ondulado, constituído por conjunto de colinas e outeiros de topos planos e arredondados, vales abertos e encostas ligeiramente convexas de dezenas de metros.

Altitude — 110 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada e em sulcos pouco freqüentes. Ocorre nas proximidades do perfil erosão laminar severa.

Vegetação local — Cobertura florestal secundária com extrato constituído de ervas rasteiras e pequenas ilhas esparsas de arbustos.

Vegetação primária — Floresta tropical subperenifólia.

Uso atual — Culturas de mandioca, fumo e melancia, em cerca de 5% da área.

A1 0-57 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); areia franca; moderada pequena a média granular; muitos poros muitos pequenos e comuns pequenos; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e plana.

IIB21t 57-75 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); mosqueado muito, médio e difuso, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; poros comuns pequenos e poucos médios; friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição clara e ondulada.

IIB22t 75-95 cm; vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido); mosqueado comum, médio e distinto, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; poros comuns muito pequenos e pequenos, poucos médios; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e ondulada.

IIB3t 95-180 cm; vermelho-amarelado (5YR, úmido); franco-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; poros comuns pequenos e poucos mé-

dios; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual e ondulada;

IIC 180-195 cm+; amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8, úmido); mosqueado pouco, médio e distinto, branco (10YR 8/2, úmido); franco-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Raízes: muitas no A1 e comuns no IIB21t.

Obs.: ocorrência de lamelas de óxidos de ferro no IIB3t;
presença de pontos claros de podzolização no A1;
leito (cerca de 7 cm de espessura) constituído por matacões de arenito de cor amarelo-brunada no A1;
inclusão na área da associação PVa17.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 98% de quartzo, grãos com as faces bem desarestadas; 2% de turmalina, ilmenita e concreções ferruginosas.
Cascalho — 50% de quartzo com grãos com aderência de óxidos de ferro, alguns triturados; 50% de concreções ferruginosas e areno-ferruginosas.

IIB21t Areias — 95% de quartzo, grãos hialinos, alguns com as faces bem desarestadas; 30% de concreções ferruginosas, ilmenita e óxidos de ferro.
Cascalho — 70% de quartzo, grãos triturados, alguns com as faces bem desarestadas; 30% de concreções argilo-leitosas.

II22t Areias — 98% de quartzo, grãos hialinos, alguns com as faces desarestadas; 2% de óxido de ferro, turmalina e ilmenita.

IIB3t Areias — 95% de quartzo, grãos hialinos, uns grãos com aderência de óxido de ferro; 5% de concreções argilosas cremes, ilmenita e turmalina, traços de mica.

IIC Areias — 99% de quartzo, grãos hialinos, com as faces bem desarestadas; 1% de óxido de ferro, traços de turmalina.
Cascalho — 95% de quartzo, grãos leitosos com as faces bem desarestadas, alguns triturados, 5% de concreções areno-ferruginosas.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (2.654 a 2.658)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-57	0	1	99	66	21	4	9
IIB21t	-75	0	1	99	49	21	5	25
IIB22t	-95	0	0	100	48	20	4	28
IIB3t	-180	0	0	100	57	20	5	18
IIC	-195+	0	1	99	60	14	9	17

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+
8	11	0,44	5,7	4,7	1,4	0,08	0,03	
23	8	0,20	4,8	4,1	0,5	0,05	0,03	
25	11	0,14	4,7	4,1	0,4	0,06	0,07	
17	6	0,28	4,8	4,2	0,3	0,04	0,04	
7	59	0,53	4,8	4,2	0,3	0,05	0,04	

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
1,5	0,2	1,3	3,0	50	0,39	0,03	13
0,6	0,7	1,9	3,2	19	0,39	0,03	13
0,5	0,7	1,4	2,6	19	0,25	0,02	13
0,4	0,3	0,7	1,4	29	0,10	0,01	10
0,4	0,2	0,4	1,0	40	0,11	0,01	11

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
3,7	3,6	1,1	0,34	0,01	1,75	1,46	5,14		1
10,4	9,9	1,8	0,61	0,01	1,79	1,60	8,64		1
10,9	10,5	1,9	0,55	0,01	1,76	1,58	8,68		3
7,7	7,3	1,2	0,44	0,01	1,79	1,62	9,55		3
9,6	8,5	0,9	0,34	0,01	1,92	1,79	14,83		4

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								12	1	4
								54	1	11
								58	1	11
								43	1	8
								33	1	13

PERFIL Nº 18 (Perfil 110 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 294 BA.

Data — 26/09/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura arenosa/média fase cerrado relevo suave ondulado.

Localização — Lado esquerdo da estrada Miranga—Pedra do Salgado, 1,6 km antes do Posto Fiscal. Município de Pojuca.

Situação e declividade — Corte em terço médio de encosta suave, com 3 a 5% de declividade.

Formação geológica e litologia — Provável recobrimento de Terciário sobre o Cretáceo.

Material originário — Material predominantemente arenoso.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 60 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira. Ocorre na área erosão moderada e em sulcos repetidos ocasionalmente.

Vegetação local — Cerrado.

Vegetação primária — Cerrado.

Uso atual — Criação extensiva de gado.

A1 0-20 cm; bruno (10YR 5/3, úmido); bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); franco-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

B1t 20-50 cm; bruno (10YR 5/3,5 úmido), franco-arenoso; maciça; muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual e plana.

B2t 50-110 cm; bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmido); franco-arenoso; maciça, muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso;

Raízes: muitas no A1 e comuns no B1t e B2t.

Obs.: o perfil encontrava-se úmido;
inclusão na área da associação PVa22.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.626 a 9.628)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	1	99	19	62	6	13
B1t	-50	0	1	99	20	54	8	18
B2t	-110	0	1	99	20	53	8	19

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+
10	23	0,46	5,0	4,0	0,5	0,04	0,03	
15	17	0,44	4,9	4,1	0,3	0,02	0,02	
17	11	0,42	4,8	4,0	0,2	0,02	0,02	

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
0,6	0,5	2,3	3,4	18	0,50	0,04	13
0,3	0,6	1,7	2,6	12	0,34	0,03	11
0,2	0,6	1,1	1,9	11	0,17	0,02	9

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
6,1	5,6	0,5	0,17	0,01	1,85	1,74	17,58		1
8,5	7,5	0,7	0,23	0,01	1,92	1,80	16,81		1
9,2	8,0	0,8	0,28	0,01	1,96	1,82	15,70		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								45	1	9
								67	<1	13
								75	<1	12

PERFIL Nº 23 (Perfil 85 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 266 BA.

Data 28/06/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico argila de atividade baixa A moderado textura arenosa/média fase floresta subperenifólia relevo ondulado.

Localização — Lado direito da estrada Itaparica—Bom Despacho, distando 3 km do Porto de Itaparica. Município de Itaparica.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço médio de encosta com aproximadamente 20% de declividade.

Formação geológica e litologia — Cretáceo. Formação Itaparica. Arenito.

Material originário — Proveniente de arenito.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Altitude — Cerca de 30 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Floresta subperenifólia.

Vegetação primária — Floresta subperenifólia.

Uso atual — Alguma fruticultura.

A1 0-18 cm; bruno-escuro (10YR 4/3,5, úmido); franco-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios e grandes; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana;

B1t 18-35 cm; bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca a moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios e grandes; cerosidade comum e fraca; friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B2t 35-135 cm; bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca a moderada pequena a média blocos angulares e subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; cerosidade comum e fraca; friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B3t 135-190 cm+; vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; poros comuns muito pequenos e poucos pequenos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Raízes: muitas no horizonte A1, comuns no B1t e poucas no B2t.

Obs.: presença de seixos de quartzo e fragmentos de rochas no limite inferior do B2t e no horizonte B3t;
o perfil encontrava-se úmido;
inclusão na área da associação PVa7.

Análises físicas e químicas Lab.: SNLCS (9.312 a 9.315)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-18	0	X	100	35	46	8	11
B1t	-35	0	X	100	29	37	6	28
B2t	-135	0	X	100	31	32	6	31
B3t	-190+	0	1	99	34	35	9	22

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1 N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
6	45	0,73	5,1	4,4	1,2	0,6	0,03	0,03
24	14	0,21	5,7	4,6	1,7	0,7	0,01	0,02
19	39	0,19	5,7	4,3	1,4	0,4	0,01	0,02
1	95	0,41	5,7	4,4	1,1	0,3	0,01	0,02

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
1,9	0,1	2,4	4,4	43	0,65	0,06	11
2,4	0,1	1,9	4,4	55	0,41	0,04	10
1,8	0,4	1,8	4,0	45	0,27	0,03	9
1,4	0,2	1.2	2,8	50	0,13	0,02	7

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
4,1	3,4	1,5	0,12	0,03	2,06	1,58	3,56		1
9,3	8,5	4,1	0,28	0,05	1,85	1,40	3,25		x
10,9	9,7	4,7	0,30	0,06	1,90	1,45	3,23		1
8,8	7,3	3,8	0,23	0,05	1,92	1,45	3,22		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								5	2	10
								4	<1	17
								18	1	18
								13	1	16

EXTRA 5 (Perfil 103 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 341 BA.

Data 22/09/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico argila de atividade baixa com *fragipan* A moderado textura média/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano.

Localização — Lado esquerdo da estrada Feira de Santana—Tanquinho, a 1,5 km do entroncamento do contorno de Feira de Santana.

Situação e declividade — Corte de estrada em superfície aplainada com 1% de declividade.

Formação geológica e litologia — Terciário. Sedimentos.

Material originário — Material argilo-arenoso.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano com partes suaves onduladas.

Altitude — 180 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Floresta subcaducifólia.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Cultura de mandioca, feijão, milho, fumo e pasto.

A1 0-40 cm; bruno-acinzentado-escuro (10YR, 3,5/2, úmido); bruno-acinzentado (10YR 5/2, seco); areia franca; fraca a moderada, pequena e média blocos angulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e poucos grandes; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição gradual e plana.

A3 40-80 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido); franco-arenoso; friável, ligeiramente plástico, ligeiramente pegajoso, transição gradual a clara e plana. (Não coletado.)

B1t 80-130 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); franco-argilo-arenoso; firme, plástico e pegajoso; transição clara e plana. (Não coletado.)

B2tx 130-200 cm +; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); mosqueado muito a comum, médio e distinto, bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); argila arenosa; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; firme, plástico e pegajoso.

Raízes: muitas no A1 e A3, comuns no B1t e B2tx.

Obs.: perfil descrito úmido;
nódulos endurecidos amarelados no horizonte B2tx;
descrição e coleta parciais;
1º componente na associação PVd11.

Análises físicas e químicas — Lab. SNLCS (8.681 e 8.682)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-40	0	1	99	62	21	5	12
B2tx	130-200 +	0	1	99	36	16	7	41

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
6	50	0,42	5,1	4,3	0,6	0,8	0,03	0,02
0	100	0,17	5,2	4,6	0,6	0,7	0,02	0,03

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
1,5	0,1	1,7	3,3	45	0,43	0,03	14
1,4	0	1,5	2,9	48	0,23	0,02	12

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)									Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3	Equiv. de $CaCO_3$ %	
5,1	3,8	1,0	0,81	0,01	2,28	1,93	5,97		1
17,1	14,5	3,8	1,27	0,01	2,00	1,69	6,00		1

Pasta saturada	Sais solúveis (extrato 1:5)									
C E do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} / $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								6	1	7
								0	<1	16

EXTRA 10 (Perfil 94 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 259 BA.

Data 16/01/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico argila de atividade baixa abrúptico A moderado textura média/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

Localização — Lado esquerdo da estrada Itambé—Itapetinga, a 36,4 km de Itambé e a 10,6 km de Itapetinga. Município de Itapetinga.

Situação e declividade — Exame em corte de estrada no topo de elevação com declividade de 3 a 8%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Material retrabalhado na parte superficial sobre saprolito de gnaisse.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Altitude — 360 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Floresta subcaducifólia.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Pastagem de capim-colonião.

A1 0-25 cm; franco-arenoso.

AB 25-50 cm; franco-arenoso.

IIB21t 50-70 cm; argila arenosa.

IIB22t 70-110 cm +; argila.

Obs.: presença de linhas de seixos de quartzo separando o horizonte AB do IIB21t;
a profundidade do solo varia ao longo dos cortes entre 50 e 120 cm aproximadamente;
descrição e coleta parciais;
1º componente na associação PVd10.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.040 a 9.043)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-25	0	1	99	54	25	8	13
AB	-50	0	1	99	52	25	7	16
IIB21t	-70	0	1	99	29	17	8	46
IIB22t	-110 +	0	X	100	26	18	12	44

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
7	46	0,62	5,5	4,3	2,0	0,7	0,14	0,03
9	44	0,44	5,3	3,8	1,5	0,5	0,18	0,03
0	100	0,17	4,9	3,5	2,0	2,0	0,14	0,19
0	100	0,27	5,3	3,4	1,1	2,9	0,07	0,48

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
2,9	0,1	2,4	5,4	54	0,71	0,08	9
2,2	0,4	2,0	4,6	48	0,45	0,05	9
4,3	1,6	3,6	9,5	45	0,46	0,07	7
4,6	3,5	3,3	11,4	40	0,30	0,04	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
4,1	3,1	2,1	0,50	0,03	2,25	1,57	2,32		1
5,2	4,0	2,5	0,61	0,02	2,21	1,58	2,51		1
16,2	12,5	8,3	1,17	0,03	2,20	1,54	2,36		2
18,7	13,5	4,4	1,22	0,03	2,35	1,63	2,25		4

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								3	1	
								15	1	
								27	1	
								43	1	

PERFIL Nº 15 (Perfil 108 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 292 BA.

Data 22/09/73.

Classificação — Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta subperenifólia relevo plano.

Localização — Estrada Santanápolis—Irará, distando 0,7 km do entroncamento para Água Fria em Irará. Município de Irará.

Situação e declividade — Corte de estrada em superfície aplainada com 1% de declividade.

Formação geológica e litologia — Terciário. Formação Barreiras. Sedimentos.

Material originário — Sedimentos areno-argilosos.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 210 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Cultura de fumo.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Cultura de fumo, milho, feijão e mamona.

A1 0-25 cm; bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido); areia franca; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e pouco grandes; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição gradual e plana.

A3 25-80 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e poucos grandes; friável, plástico e pegajoso; transição difusa e plana.

B1t 80-120 cm; bruno-escuro (10YR 4/3, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; friável, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B21t 120-160 cm; bruno (10YR 4/3, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; friável a firme, plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B22t 160-210 cm+; amarelo-brunado (10YR 6/8, úmido); argila arenosa; fraca pequena a média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; friável e firme, plástico e pegajoso.

Raízes: muitas no A1, comuns no A3 e B1t e poucas nos demais horizontes.

Obs.: ocorrem bolsões de material do horizonte A no horizonte Bt;
a partir de 210 cm começa a aparecer pouco mosqueado bruno-amarelado;
o perfil encontrava-se úmido;
inclusão na área da associação PVd11.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.616 a 9.620)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-25	0	0	100	52	29	7	12
A3	-80	0	0	100	41	27	9	23
B1t	-120	0	0	100	33	25	8	34
B21t	-160	0	X	100	34	28	8	30
B22t	-210+	0	X	100	30	21	8	41

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
11	8	0,58	5,1	4,4	0,9	0,7	0,05	0,01
18	22	0,39	5,0	4,0	0,3	0,3	0,03	0,08
30	12	0,24	4,9	3,9	0,6	0,4	0,02	0,02
27	10	0,27	4,9	4,0	0,8		0,01	0,01
0	100	0,20	4,8	4,2	0,5	0,6	0,01	0,01

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	$\frac{C}{N}$
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
1,7	0,1	2,1	3,9	44	0,57	0,05	11
0,7	0,5	2,7	3,9	18	0,45	0,03	15
1,0	0,6	2,5	4,1	24	0,33	0,03	11
0,8	0,4	1,7	2,9	28	0,24	0,02	12
1,1	0,2	1,5	2,8	39	0,19	0,02	10

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
6,4	5,3	0,8	0,17	0,01	2,06	1,85	10,41		x
10,6	9,2	1,4	0,28	0,01	1,96	1,77	10,31		2
15,1	13,2	2,0	0,37	0,01	1,94	1,74	10,36		x
13,0	11,5	2,0	0,33	0,01	1,92	1,72	9,03		x
18,9	15,5	2,4	0,41	0,01	2,07	1,87	10,14		x

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								6	3	8
								42	1	13
								38	1	15
								33	1	15
								15	1	17

3.4.3.9 — Podzol e Podzol Hidromórfico

São solos minerais hidromórficos ou não com horizonte B podzol, que corresponde ao horizonte espódico da classificação norte-americana, normalmente subjacente a um horizonte.

Possuem seqüência de horizontes bem diferenciados A1, A2, Bh e/ou Bir, de baixa fertilidade natural, elevada saturação com alumínio e espessuras que variam de solos rasos até muito profundos.

O horizonte A pode ser fraco, moderado ou proeminente, de permeabilidade rápida e com A2 normalmente de máxima eluviação.

O horizonte B podzol caracteriza-se por ser iluvial, tendo acumulação de carbono e/ou de sesquióxidos livres, principalmente de ferro, não acompanhada de quantidade aproximadamente equivalente de argila cristalina iluvial. Constituídos de horizontes Bh, Bir ou Bhir, podendo ser cimentados em conseqüência das acumulações de matéria orgânica e alumínio com ou sem ferro, resultando uma lenta permeabilidade desse horizonte e implicando em más condições de drenagem.

Ocorrem na área sobre os sedimentos do Quaternário (Holoceno Aluvionar) e do Terciário (Formação Barreiras), de relevo plano e

suave ondulado com textura em geral arenosa, podendo ocorrer média.

A utilização destes solos encontra restrições principalmente quanto à sua fertilidade natural, pois existe pouca disponibilidade de nutrientes em sua constituição química. Na área são aproveitados com pastagens naturais, piaçava, coco-da-baía e outros.

PERFIL Nº 35 (Perfil 224 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 59 BA.

Data — Março de 1966.

Classificação — Podzol A proeminente textura média fase floresta perenifólia relevo plano.

Localização — Estrada Canavieiras—Camacã, distando 50 km de Canavieiras. Município de Canavieiras.

Situação e declividade — Perfil situado em área plana.

Formação geológica e litologia — Terciário. Grupo Barreiras. Sedimentos arenosos.

Material originário — Sedimentos arenosos.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano.

Altitude — Da ordem de 90 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente.

Vegetação local — Capoeira.

Vegetação primária — Floresta perenifólia.

Uso atual — Pastagem, piaçava, coco e abacaxi.

O1 2-1 cm; constituído por detritos orgânicos não decompostos.

O2 1-0 cm; constituído por detritos orgânicos em decomposição.

A1 0-30 cm; preto (N2/, úmido); areia (com sensação de matéria orgânica); grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e plana.

A21 30-43 cm; mistura de cinzento-claro (N/7, úmido) e cinzento (N 5/, úmido); areia; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

A22 43-69 cm; branco (N/8, úmido); areia; grãos simples, solto, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e plana.

B21h 69-76 cm; bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmido); franco-arenoso; maciça; extremamente duro, extremamente firme, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

B22hir 76-80 cm+; preto (10YR 2/1, úmido); franco-arenoso; maciça; muito duro, muito firme, não plástico e não pegajoso.

Raízes: abundantes no A1, com diâmetros de 1 a 10 mm, raras no A21 e A22.

Obs.: pouca atividade biológica proveniente de térmitas;
não foram coletados os horizontes O1 e O2;
inclusão na área da associação HP1.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (1.781 a 1.785)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-30	0	0	100	74	16	4	6
A21	-43	0	0	100	64	29	6	1
A22	-69	0	0	100	56	36	7	1
B21h	-76	0	0	100	46	27	10	17
B22hir	-80+	0	0	100	42	27	11	20

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
x	100	0,67	3,9	2,5	0,1	1,2	0,02	0,10
x	100	6,00	4,6	3,4	0,1		0,0	0,03
x	100	7,00	5,7	4,3	0,1		0,0	0,02
2	88	0,59	3,8	3,1	0,2		0,0	0,04
2	90	0,55	4,0	3,5	0,1		0,0	0,04

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
1,4	1,9	13,4	16,7	8	3,45	0,15	23
0,1	0	0,9	1,0	10	0,23	0,02	12
0,1	0	0	0,1	100	0,02	0,01	2
0,2	4,6	19,6	24,4	1	3,99	0,07	57
0,1	9,3	43,6	53,0	1	8,30	0,15	55

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
0,2	0,1	—	0,05	0,01	—	—	—		1
0,2	0,0	—	0,03	0,01	—	—	—		3
0,1	0,1	—	0,03	0,01	—	—	—		20
0,4	0,4	0,2	2,17	0,01	1,72	1,29	3,00		x
15,2	15,1	0,8	0,84	0,02	1,71	1,65	29,60		x

Pasta saturada	Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								58	<1	9
								0	—	2
								0	—	1
								96	1	10
								99	6	24

PERFIL Nº 36 (Perfil 226 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 5 BA.

Data 11/05/63.

Classificação — Podzol A moderado textura arenosa fase floresta perenifólia de restinga relevo plano.

Localização — Lado direito da estrada Una—Pontal, distando 28,2 km do entroncamento com a estrada Una—Rio Branco. Município de Una.

Situação e declividade — Trincheira em área de relevo praticamente plano, com declividade de 1 a 3%.

Formação geológica e litologia — Holoceno. Sedimentos arenosos.

Material originário — Sedimentos arenosos.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano.

Altitude — 15 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente.

Vegetação local — Capoeira de 6 a 10 m de altura, havendo grande quantidade de palmáceas.

Vegetação primária — Floresta perenifólia de restinga.

Uso atual — Nenhum.

O1 3-1 cm; horizonte constituído por folhas, galhos e ramos em início de decomposição.

O2 1-0 cm; horizonte constituído por restos vegetais em estado adiantado de decomposição.

A11 0-10 cm; bruno muito escuro (10YR 2/2, úmido); franco-arenoso (com sensação de matéria orgânica); grãos simples e agregados de matéria orgânica; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

A12 0-20 cm; bruno muito escuro (10YR 2/2, úmido); areia franca (com sensação de matéria orgânica); grãos simples e agregados com muita matéria orgânica; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e plana.

A21 20-60 cm; cinzento (10YR 5/1,5, úmido); areia; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

A22 60-155 cm; branco (N 8/, úmido); areia; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição gradual e ondulada (90-100 cm).

B1h 155-70 cm; bruno-amarelo-escuro (9YR 4/4, úmido); areia; grãos simples; solto, não plástico e não pegajoso, transição clara e ondulada (10-20 cm).

B2h 170-200 cm+; bruno muito escuro (7,5YR 2/2, úmido); areia; grãos simples; muito firme, não plástico e não pegajoso.

Raizes: a totalidade das raízes que são abundantes, acha-se distribuída principalmente no A11, A12 e A21; as mais grossas se dispõem horizontalmente, atingindo até 5 cm de diâmetro; predominam as finas, de diâmetro em torno de 2 mm; são poucas as encontradas nos demais horizontes, sendo que não penetram no B2h por ser um horizonte de impedimento.

Obs.: não foram coletados os horizontes O1 e O2;
inclusão na área da associação HP5;
a localização deste ponto, no mapa, é aproximada.

Análise mineralógica:

A11 Areia grossa — 90% de detritos vegetais; 5% de quartzo hialino, 5% de agregados de argila manchados por óxido de ferro; traços de carvão.
Areia fina — Detritos vegetais e quartzo hialino em grande percentagem.

A12 Areia grossa — 50% de detritos vegetais; 50% de quartzo hialino; traços de carvão.
Areia fina — Quartzo hialino em maior percentagem; detritos vegetais em menor percentagem; traços de concreções argilo-leitosas.

A21 Areia grossa — 100% de quartzo hialino; traços de turmalina, detritos vegetais, muscovita e epidoto.
Areia fina — Quartzo hialino em grande percentagem; traços de ilmenita, turmalina, detritos vegetais e muscovita.

A22 Areia grossa — 100% de quartzo hialino; traços de turmalina, detritos vegetais, epidoto e muscovita.
Areia fina — idem amostra anterior.

B1h Areia grossa — 100% de quartzo hialino; traços de turmalina, anfibólio, muscovita, ilmenita e epidoto.
Areia fina — Quartzo hialino em grande percentagem; traços de turmalina, ilmenita, epídoto, feldspato intemperizado, muscovita e detritos vegetais.

B2h Areia grossa — 100% de quartzo hialino; traços de turmalina, epidoto, anfibólio, muscovita e ilmenita.
Areia fina — Quartzo hialino em grande percentagem; traços de turmalina, epídoto, muscovita, ilmenita, feldspato intemperizado, concreções argilosas cremes, anfibólio e biotita muito intemperizada.

Obs.: em todas as amostras aparecem grãos de quartzo com faces adoçadas e outros grãos arredondados; a turmalina em sua maioria se apresenta em forma de cristais.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (34.062 a 34.067)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A11	0-10	0	0	100	28	39	27	6
A12	-20	0	0	100	35	43	13	8
A21	-60	0	0	100	38	59	2	1
A22	-155	0	0	100	48	50	1	1
B1h	-170	0	0	100	65	32	1	2
B2h	-200+	0	0	100	40	55	1	4

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
3	50	4,50	3,8	2,8	7,1	5,6	0,27	0,74
2	75	1,62	3,5	2,6	1,7	2,6	0,12	0,38
x	100	2,00	4,3	3,1	0,3		0,01	0,04
1	0	1,00	5,6	4,2	0,2		0,01	0,04
1	50	0,50	5,4	4,4	0,3		0,02	0,08
2	50	0,25	5,3	4,2	0,5		0,02	0,11

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
13,7	3,3	59,2	76,2	18	19,50	0,83	24
4,8	3,3	34,0	42,1	11	15,79	0,46	34
0,4	0,4	0,8	1,6	25	0,25	0,01	25
0,3	0	0,3	0,6	50	0,04	0,01	—
0,4	0,6	3,6	4,6	9	0,51	0,02	26
0,6	1,1	5,9	7,6	8	0,88	0,03	29

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
1,5	0,1	0,1	0,06	0,03	—	—	—		<1
0,8	0,1	0,1	0,09	0,02	—	—	—		<1
0,6	0,1	0,1	0,12	0,01	—	—	—		3
0,1	0,1	0,1	0,16	0,02	—	—	—		<1
0,3	0,4	0,2	0,35	0,02	—	—	—		2
0,3	0,6	0,2	0,12	0,02	—	—	—		1

Pasta saturada	Sais solúveis (extrato 1:5)							$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca++ (mE/100g)	Mg++ (mE/100g)	K+ (mE/100g)	Na+ (mE/100g)	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$			
								19	3	71
								41	2	30
								50	1	2
								0	1	2
								60	6	4
								64	9	6

PERFIL Nº 8

Coletado em 14/12/74.

Classificação — Podzol Hidromórfico A fraco textura arenosa. *Tropaquod.*

Localização — Estrada Guaibim—Valença distando 1 km de Guaibim. Município de Valença, BA. Lat. 13°22'S. e long. 39°58'WGr. Folha SD.24-X-C.

Situação, declividade e erosão — Coleta com trado de caneco em área plana e erosão laminar ligeira e praticamente nula.

Litologia e formação geológica — Depósitos fluviais arenosos do Holoceno-Quaternário.

Material originário — Sedimentos arenosos de origem marinha.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Cobertura vegetal — Formações pioneiras.

Uso atual — Culturas de coco e dendê.

Regime de umidade e temperatura — Áqüico e isoipertérmico.

A1 0-30 cm; cinzento (10YR 6/1, úmido); areia; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A2 30-90 cm; cinzento-claro (10YR 7/1, úmido); areia; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

Bh 90-140 cm+; coloração variegada constituída de bruno (7,5YR 5/2, úmido) e bruno-escuro (7,5YR 4/2, úmido); areia; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso.

Obs.: lençol freático a 1,40 m da superfície do solo;
muitos poros, muitos pequenos e pequenos no A e no Bh;
2º componente na área da associação AM2.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E 5.163 a 5.165)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-30				89	8	1	2
A2	-90				93	6	1	0
Bh	-140+				92	6	2	0

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
		0,25	6,3	4,6	0,6	0,3	0,03	0,03
		0,00	6,1	4,2	0,2	0,1	0,02	0,03
		0,00	5,8	4,2	0,2	0,1	0,03	0,03

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
1,0	0,1	1,0	2,1	47	0,49	0,03	16
0,4	0,1	0,3	0,8	44	0,20	0,01	16
0,4	0,3	0,8	1,5	25	0,32	0,01	25

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
									1
									4
									2

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$	$100Al^{+++}/(S+Al^{+++})$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								9	6	2
								22	6	9
								46	8	1

3.4.3.10 — Brunizém Avermelhado

São solos minerais, não hidromórficos, caracterizados por apresentar horizonte B textural, A chernozêmico, que corresponde ao *epipedon* mólico da classificação americana, argila de atividade alta (Ta), saturação de bases superior a 50% (valor V) e valores altos para soma de bases trocáveis (S).

Apresentam seqüência de horizonte A, Bt e C, com nítido contraste entre os horizontes A e Bt, devido à diferença de cor e/ou estrutura. O horizonte Bt é pouco espesso, possuindo *cutans* de iluviação revestindo os elementos estruturais. São moderadamente ácidos a praticamente neutros, com baixos teores de alumínio trocável e contêm boa reserva de minerais facilmente decomponíveis (fontes de nutrientes para as plantas), devido ao não muito avançado estágio de intemperização.

Ocorrem em relevos que variam de plano a ondulado, com classes de textura média e argilosa e apresentando textura cascalhenta em alguns solos.

Apresentam-se na área com caracteres litólico, vértico e solódico, sendo o caráter litólico o de maior ocorrência.

Possui maior área significativa no centro-sul da Folha, estendendo-se em direção norte paralela ao litoral e estreitando à medida que se aproxima do rio de Contas e, em menor proporção, a oeste do Recôncavo, abrangendo principalmente os municípios de Feira de Santana, Santo Estêvão e Castro Alves.

Grande parte destes solos é utilizada com pastagens. Poderiam ser melhor utilizados por culturas de ciclo curto nas classes de relevo que permitem uma boa mecanização.

PERFIL Nº 11

Coletado em: 21/06/74

Classificação — Brunizém Avermelhado textura média/argilosa. *Udic Argiustoll.*

Localização — A 21 km de Itambé na estrada para Encruzilhada. Município de Itambé, BA. Lat. 15°20'S e long. 40°45'WGr. Folha SD.24-Y-C.

Situação, declividade e erosão — Coletado em corte de elevação, com 43 a 45% de declive e erosão laminar moderada.

Litologia e formação geológica — Metarcóseos pertencentes ao Grupo Macaúbas, do Supergrupo São Francisco. Pré-Cambriano Superior.

Material originário — Produto da intemperização de rochas do citado grupo.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Ondulado e forte ondulado.

Drenagem — Moderada a bem drenada.

Cobertura vegetal — Floresta estacional semidecidual.

Uso atual — Pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

A1 — 10-13 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco; fraca pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara;

A3 — 13-25 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena granular; friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B21t — 25-43 cm; bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido); franco-argiloso; moderada pequena a média, blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; firme, muito plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B22t — 43-75 cm; vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido); franco-argiloso; forte pequena a média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; firme, muito plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

B23t — 75-109 cm; bruno (7,5YR 4/4, úmido); franco (micáceo); moderada pequena a média blocos subangulares; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B3t — 109-135 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); franco-arenoso (micáceo); fraca média blocos subangulares; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

C — 135-170 cm+; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); franco-arenoso (micáceo).

Raízes: finas e abundantes no A1 e A3, comuns no B1 e B22, poucas no B23 e raras no B3.

Obs.: inclusão na área da associação PE43;
poros comuns, pequenos e médios no A e poucos pequenos no B.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E 4.897 a 4.903)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-13	—	7	93	11	36	29	24
A3	-25	—	1	99	10	38	24	28
B21t	-43	—	1	99	7	32	21	40
B22t	-75	—	1	99	5	28	27	40
B23t	-109	—	1	99	11	37	31	21
B3t	-135	—	—	100	11	47	30	12
C	-170+	—	—	100	15	48	30	7

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
		1,22	6,0	5,1	6,2	4,2	0,56	0,23
		0,86	6,0	5,3	4,9	4,6	0,11	0,30
		0,51	6,5	5,2	4,5	5,6	0,09	0,13
		0,68	6,8	5,1	4,8	7,5	0,07	0,15
		1,50	7,1	4,8	4,6	11,3	0,06	0,18
		2,53	7,2	3,8	4,2	13,3	0,06	0,19
		4,34	7,2	3,9	3,5	15,7	0,05	0,21

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
11,2	0,0	2,9	14,1	79	2,37	0,48	5
9,9	0,0	1,8	11,7	84	1,09	0,26	4
10,3	0,0	1,9	12,2	85	0,77	0,20	4
12,5	0,0	2,2	14,7	85	0,55	0,16	3
16,1	0,0	1,6	17,7	91	0,30	0,06	5
17,8	0,2	1,6	19,6	91	0,28	0,06	5
19,5	0,3	1,3	21,1	92	0,25	0,04	7

Ataque por H_2SO_4 (d=1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
7,5	7,6	4,4			1,62	1,18	2,71		2
16,2	9,8	5,0			2,81	2,13	1,47		3
20,8	13,8	7,0			2,57	1,93	3,10		1
26,0	16,9	9,3			2,59	1,91	2,85		1
26,4	16,4	9,9			2,73	1,97	2,60		1
26,2	14,4	8,8			3,05	2,19	2,57		1
23,0	13,5	8,2			2,88	2,07	2,58		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	1	18,9
								0	1	17,9
								0	1	21,9
								0	1	24,6
								0	1	20,1
								1	1	16,2
								2	1	15,7

PERFIL Nº 22 (Perfil 163 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 6 BA.

Data — 01/12/66.

Classificação — Brunizém Avermelhado textura média com cascalho fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.

Localização — Estrada São Félix—Maragogipe, distando 8,2 km de São Félix. Município de São Félix.

Situação e declividade — Lado direito da estrada, em terço inferior da encosta com 38% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Saprolito de gnaisse escuro.

Relevo local — Forte ondulado com colinas de topos arredondados.

Relevo regional — Forte ondulado e montanhoso.

Altitude — 80 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada e em sulcos pouco freqüentes.

Vegetação local — Vegetação com predominância de jurema; ocorrência de bambu, palmáceas, velame e pasto natural.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Destacam-se as culturas de mandioca, fumo e banana.

A11 0-13 cm; bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido); franco-arenosó; moderada pequena granular; muitos poros pequenos e poucos grandes; friável, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

A12 13-21 cm; bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido); franco-arenoso com cascalho; fraca pequena granular; muitos poros pequenos e poucos grandes; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição abrupta e ondulada.

B2t 21-31 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco-argilo-arenoso com cascalho; fraca pequena a média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; cerosidade pouca e fraca; friável, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e ondulada.

B3t 31-41 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 4/4, úmido); franco-argilo-arenoso cascalhento; fraca pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; cerosidade pouca e fraca; firme, plástico e muito pegajoso; transição abrupta e ondulada.

C 41-52 cm+; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 4/4, úmido); franco-arenoso cascalhento; fraca pequena blocos subangulares; firme, ligeiramente plástico e pegajoso;

Raízes: muitas no A11 e A12, poucas no B2t e B3t e raras no C.

Obs.: ocorrência de muitas pontuações escuras pequenas nos horizontes B2t e B3t;
inclusão na área da associação BV5.

Análise mineralógica:

A11 Areias — 85% de quartzo, grãos hialinos, alguns com aderência de óxido de ferro; 15% de ilmenita e magnetita; traços de detritos;
Cascalho — 70% de fragmentos de rocha; 10% de concreções ferro-manganosas; 20% de quartzo com aderência de óxido de ferro.
Calhaus — 100% de fragmentos de rocha (um pouco intemperizada).

A12 Areias — 70% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro, alguns grãos triturados; 15% de concreções ferruginosas; 15% de ilmenitã.
Cascalho — 70% de fragmentos de rocha (quartzo e feldspato); 15% de concreções ferromanganosas; 15% de quartzo, grãos milonitizados com aderência de óxido de ferro.

B2t Areias — 55% de quartzo, grãos hialinos, alguns com aderência de óxido de ferro, alguns grãos triturados; 30% de fragmentos de rocha intemperizada; 10% de concreções ferruginosas; 5% de ilmenita.
Cascalho — 40% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro, alguns grãos triturados, alguns milonitizados, alguns com aderência de feldspato; 50% de fragmentos de rocha; 10% de concreções areno-ferruginosas;
Calhaus — 100% de fragmentos de rocha.

B3t Areias — 55% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro, alguns com aderência de magnetita e feldspato; 40% de fragmentos de rocha; 5% de ilmenita.
Cascalho — 100% de fragmentos de rocha (gnáissica).
Calhaus — 100% de fragmentos de rocha intemperizada (quartzo, óxido de ferro e um mineral verde).

C Areias — 50% de quartzo, grãos triturados, alguns com aderência de óxido de ferro, alguns com aderência de feldspato, 40% de fragmentos de rocha; 5% de anfibólio; 5% de ilmenita.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (2.617 a 2.621)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A11	0-13	1	7	92	30	25	28	17
A12	-21	1	9	90	28	24	28	20
B2t	-31	0	9	91	26	19	23	32
B3t	-41	16	19	65	31	17	24	28
C	-52+	0	17	83	43	17	22	18

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
12	29	1,65	5,6	4,4	3,8	7,2	0,16	0,17
14	30	1,40	5,7	4,4	4,5	8,0	0,10	0,25
23	28	0,72	5,9	4,2	6,9	14,8	0,10	0,30
23	18	0,86	6,2	4,3	8,0	14,8	0,09	0,29
14	22	1,22	5,4	4,3	8,6	15,1	0,05	0,29

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
11,3	0,2	4,2	15,7	72	1,43	0,15	10
12,9	0,2	3,4	16,5	78	1,08	0,12	9
22,1	0,3	2,4	24,8	89	0,57	0,07	8
23,2	0,3	1,8	25,3	92	0,49	0,06	8
24,0	0,2	1,6	25,8	93	0,26	0,03	9

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
7,8	3,2	4,8	1,55	0,05	4,14	2,11	1,05		1
8,4	3,6	4,9	1,52	0,05	3,97	2,12	1,15		2
14,1	6,2	6,6	1,02	0,03	3,87	2,30	1,47		1
13,8	5,3	7,5	0,85	0,05	4,43	2,32	1,11		1
12,3	4,0	7,7	0,79	0,12	5,23	2,34	0,82		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								2	5	18
								2	3	18
								1	2	24
								1	18	22
								1	77	17

PERFIL Nº 8 (Perfil 168 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 277 BA.

Data — 21/08/73.

Classificação — Brunizém Avermelhado litólico textura média com cascalho fase floresta caducifólia relevo suave ondulado.

Localização — Lado esquerdo da rodovia BR-116, trecho Rio Paraguaçu—Santo Estêvão, distando 19,3 km da ponte e a 1 km da estrada. Município de Santo Estêvão.

Situação e declividade — Corte de estrada em terço médio de elevação com 5 a 7% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Saprolito do gnaisse.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado.

Altitude — 110 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Floresta caducifólia com ocorrência de mandacaru.

Vegetação primária — Floresta caducifólia.

Uso atual — Pastagem e culturas de subsistência.

A1 0-16 cm; bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido), bruno (7,5YR 4/2, seco); franco-arenoso com cascalho; fraca a moderada pequena blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios; friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

Bt 16-35 cm; bruno (7,5 YR 4/2, úmido); franco-argilo-arenoso com cascalho; moderada média blocos angulares e subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos; firme, muito plástico e pegajoso; transição clara e plana.

C 35-50 cm +; gnaisse em decomposição.

Raízes: muitas no horizonte A1 e comuns no Bt.

Obs.: horizonte Bt pouco espesso, ocorrendo Solos Litólicos eutróficos próximos ao perfil;
perfil coletado úmido;
inclusão na área da associação BV6.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 81% de quartzo, grãos hialinos, angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração leitosa, rósea e amarela; 10% de feldspato, grãos de plagioclásio, angulosos e subangulosos, com aderência de óxido de ferro, coloração branca; 5% de magnetita, grãos idiomorfos de coloração preta; 3% de anfibólio, grãos de hornblenda verde, superfície estriada, angulosos; 1% de mica, placas de biotita alterada, de coloração amarelo-dourada; detritos: raízes e restos vegetais.

Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de feldspato, óxido de ferro e minerais escuros, coloração leitosa, rósea e amarela; feldspato alcalino intemperizado, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro; concreções ferruginosas, goetíticas e limoníticas.

B1 Areias — 85% de quartzo, grãos hialinos, angulosos e subangulosos, com superfície irregular, coloração branca, rósea e amarela; 8% de anfibólio, grãos de hornblenda verde, angulosos, com superfície estriada; 5% de feldspato, grãos de plagioclásio de coloração branca, angulosos e de superfície irregular; 1% de magnetita, grãos idiomorfos de coloração preta; 1% de mica, placas de biotita alterada, de coloração amarelo-dourada; detritos: fragmentos de raízes.

Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos hialinos, angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, feldspato e minerais escuros, coloração leitosa, branca e rósea; feldspato intemperizado, grãos angulosos, superfície irregular, de coloração branca; concreções goetíticas.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.551 e 9.552)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-16	0	14	86	24	31	28	17
Bt	-35	0	9	91	32	25	19	24

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
11	35	1,65	6,0	5,4	9,7	6,2	0,25	0,15
21	13	0,79	7,0	5,3	7,5	15,2	0,06	0,24

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	$\frac{C}{N}$
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
16,3	0	3,5	19,8	82	2,03	0,20	10
23,0	0	0	23,0	100	0,47	0,06	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
8,4	3,9	6,0	0,81	0,13	3,66	1,84	1,02		1
16,2	6,5	7,8	0,57	0,27	4,24	2,39	1,31		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	34	20
								0	176	21

PERFIL Nº 34 (Perfil 172 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 8 BA.

Data — 28/05/63.

Classificação — Brunizém Avermelhado solódico abrúptico textura média com cascalho/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.

Localização — Lado direito da estrada Itapé—Itaju, aproximadamente 37 km após Itapé. Município de Itaju do Colônia.

Situação e declividade — Corte de estrada situado em terço superior de elevação com declividade de 20%.

Formação geológica e litologia — Rochas básicas. Diabásio.

Material originário — Produto da decomposição do diabásio.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado, constituído por colinas de topos arredondados, vertentes ligeiramente convexas de dezenas de metros e vales amplos de fundo chato. Altitude relativa das elevações da ordem de 20 m.

Altitude — 150 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada.

Vegetação local — Pastagem de capim sempre verde.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Pastagem (com ótimo aspecto) de capim sempre verde.

A1 0-5 cm; cinzento muito escuro (10YR 3/1,5, úmido); franco-arenoso; moderada média granular, friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

A3 5-20 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2,5, úmido); franco com cascalho; moderada grande granular; friável, plástico e pegajoso; transição abrupta e plana.

B2t 20-35 cm; bruno-escuro (8,5YR 3/2,5, úmido); argila; forte grande prismática composta de moderada média blocos subangulares; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e plana.

B3t 35-50 cm; bruno-escuro (10YR 3,5/3, úmido); argila; moderada grande prismática composta de fraca média blocos subangulares; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e ondulada.

C1 50-60 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); franco-argiloso; maciça; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e irregular (5-15 cm).

C2 60-70 cm; franco-argilo-arenoso.

Obs.: fragmentos de rocha em decomposição ao longo de todo o perfil, de até 4 cm de diâmetro, havendo concentração dos de 1 cm de diâmetro no A3;
ocorrem na área da associação BV2.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (34.080 a 34.085)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-5	0	7	93	28	29	29	14
A3	-20	6	14	80	26	26	32	16
B2t	-35	0	0	100	14	17	24	45
B3t	-50	0	1	99	13	15	26	45
C1	-60	1	1	98	17	15	27	41
C2	-70	—	—	—	24	18	26	32

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1 N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
6	58	2,07	5,9	4,9	4,7	3,7	0,16	0,18
8	50	2,00	6,3	5,0	5,3	4,0	0,07	0,15
34	24	0,53	6,3	4,4	4,3	15,7	0,04	1,39
37	19	0,58	6,3	4,2	4,6	20,9	0,04	2,43
35	15	0,66	6,4	4,1	5,0	23,7	0,04	2,79
27	16	0,81	6,7	4,5	4,2	19,9	0,04	3,11

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
8,7	0	3,2	11,9	73	1,77	0,16	11
9,5	0	2,4	11,9	80	1,48	0,14	11
21,4	0,3	1,9	23,6	91	0,56	0,09	6
28,0	0,3	1,9	30,2	93	0,40	0,07	6
31,5	0,3	1,9	33,7	93	0,38	0,06	6
27,3	0,2	1,5	29,0	94	0,27	0,04	7

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
7,7	2,9	4,4	2,45	0,11	4,51	2,29	1,03		2
7,8	3,2	4,8	2,23	0,08	4,14	2,12	1,06		1
21,6	11,2	9,6	2,11	0,06	3,27	2,12	1,83		6
24,7	11,6	11,0	2,56	0,08	3,65	2,28	1,66		8
24,6	10,4	12,0	2,75	0,15	4,06	2,33	1,35		8
24,9	9,5	1,32	3,00	0,28	4,46	2,37	1,13		11

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} / $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								0	34	18
								0	7	18
								1	2	33
								1	2	36
								1	2	38
								1	3	34

PERFIL N.º 33 (Perfil 167 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 2 BA.

Data — 23/04/63.

Classificação — Brunizém Avermelhado abrúptico vértico textura média com cascalho/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.

Localização — Rodovia BA-51 para oeste de Ibicaraí, distando 5,5 km após o ramal para Santa Cruz da Vitória, lado esquerdo. Município de Firmino Alves.

Situação e declividade — Corte em terço inferior de encosta de elevação com declividade de 20%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Rocha gnáissica escura, laminada, de textura fina e mergulho muito forte.

Material de origem — Saprolito da rocha supracitada, com a parte superficial do solo ligeiramente influenciada por material de transporte local, proveniente presumivelmente de fonte de igual natureza à do substrato do perfil.

Relevo local — Ondulado, constituído por outeiros e morros baixos, de topos nem sempre arredondados, vertentes convexas (algumas côncavas) de centenas de metros e declives variáveis de 10 a 25%. Pequenos e estreitos vales em "V". Altitude relativa das elevações variando de 30 a 150 m.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Altitude — 340 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar moderada e em sulcos.

Vegetação local — Pastagens, capoeiras e remanescentes de floresta subcaducifólia.

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Pastagem de capim sempre verde (de ótimo aspecto), além de culturas de mandioca, milho e cana-de-açúcar.

A11 0-8 cm; bruno muito escuro (10YR 2/2, úmido), bruno-escuro (10YR 3/2,5, úmido amassado), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco e seco triturado); franco-arenoso; fraca muito pequena a média granular; friável, plástico e pegajoso; transição clara e plana.

A12 8-22 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido), bruno-escuro (10YR 3/3, úmido amassado), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco) e bruno (10YR 4/3, seco triturado); franco-arenoso com cascalho; fraca muito pequena a média granular; friável, plástico e pegajoso; transição clara e ondulada (10-14 cm).

A3 22-30 cm; horizonte constituído por mistura de terra fina, cascalhos, (em parte concreções) e pedras arestadas e desarestadas de até 10 cm de diâmetro; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco-argilo-arenoso com cascalho; fraca muito pequena a média granular e fraca muito pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição abrupta e ondulada (6-8 cm).

B1t 30-38 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); argila; moderada muito pequena a média blocos subangulares; cerosidade abun-

dante e forte; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e ondulada (2-8 cm).

B21 38-65 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4,5/4); argila; fraca pequena a média blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; *slickenside* abundante e forte; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e ondulada (13-27 cm).

B3t 65-80 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); argila; fraca pequena a média blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; *slickenside* pouco e fraco; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição abrupta e irregular (3-15 cm).

C 80-250 cm+; franco-argilo-arenoso.

Raízes: raízes fasciculares abundantes no A11 e A12, diminuindo gradativamente até o C.

Obs.: pequenos fragmentos de carvão em pouca quantidade no A11 e esporadicamente no A12 e A3;
as pedras que ocorrem no A3 são constituídas predominantemente por fragmentos da mesma natureza das do horizonte C;
cascalhos de quartzo e concreções tipo "chumbo de caça" ao longo de todo o perfil;
ocorre na área de associação BV4.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (33.975 a 33.981)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A11	0-8	0	4	96	37	27	20	16
A12	-22	9	10	81	39	26	18	17
A3	-30	0	13	87	31	26	17	26
B1t	-38	0	1	99	14	16	14	56
B2t	-65	0	1	99	12	21	15	52
B3t	-80	3	2	95	16	29	15	40
C	-250+	0	7	93	29	37	14	20

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
8	48	1,25	7,6	6,9	14,0	3,8	1,05	0,08
9	47	1,06	7,6	6,7	9,3	2,4	0,07	0,04
13	50	0,65	7,4	6,4	7,0	5,6	0,08	0,08
41	27	0,25	7,1	5,6	6,3	11,8	0,04	0,31
40	23	0,29	5,5	4,0	4,5	16,2	0,03	0,62
32	20	0,38	5,5	4,0	4,3	16,2	0,02	0,82
16	20	0,70	5,9	4,3	2,8	9,8	0,02	0,48

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
18,9	0	0	18,9	100	2,36	0,27	9
11,8	0	0	11,8	100	1,04	0,14	7
12,8	0	0	12,8	100	0,72	0,10	7
18,5	0	0	18,5	100	0,74	0,10	7
21,4	0,6	0,4	22,4	96	0,45	0,06	8
21,3	0,7	1,5	23,5	91	0,30	0,05	6
13,1	0,3	1,0	14,4	91	0,23	0,04	—

Ataque por H_2SO_4 (d=1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
8,3	3,5	7,3	1,96	0,11	4,02	1,73	0,73		X
8,6	4,3	8,5	2,01	0,08	3,40	1,50	0,78		X
11,7	6,3	9,5	2,10	0,07	3,16	1,61	1,04		1
23,7	14,0	14,2	1,59	0,04	2,88	1,76	1,54		2
24,6	11,7	13,1	1,48	0,03	3,60	2,10	1,41		3
21,1	9,2	12,1	1,35	0,03	3,90	2,12	1,19		3
16,4	5,8	11,3	1,39	0,08	4,81	2,14	0,80		3

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	9	19
								0	2	15
								0	1	18
								0	1	35
								3	<1	36
								3	1	30
								2	1	18

3.4.3.11 — Bruno Não Cálcico

Compreende solos com B textural, não hidromórficos, argila de atividade alta (Ta), saturação de bases superior a 50%, altos valores para soma de bases trocáveis (S), saturação com alumínio trocável quase sempre nula e reação moderadamente ácida a praticamente neutra. Apresentam-se num estágio não muito avançado de intemperismo, por isso possuem uma boa reserva de minerais facilmente decomponíveis.

Têm seqüência de horizonte A, Bt e C, com diferença marcante de cor e/ou estrutura do horizonte A para o horizonte Bt, em que o horizonte A apresenta-se como fraco e moderado e com estrutura fracamente desenvolvida, normalmente com aspecto maciço *in situ*, e o horizonte B apresenta estrutura moderada a fortemente desenvolvida. São normalmente rasos e pouco profundos e a apresentação de suas classes texturais na maioria das vezes ocorre na forma binária.

Em alguns casos apresentam-se na área com presença de pedregosidade na superfície, geralmente sob forma de calhaus. Podem ocorrer com caráter vértico, planossólico, solódico e litólico, sendo que o caráter planossólico, de maior ocorrência, é caracterizado por apresentar normalmente mudança textural abrúptica, cores intermediárias para Planossolo no Bt e estrutura forte, pequena a grande blocos angulares e subangulares ou prismática.

Por estar em áreas em que não existe uma boa disponibilidade de água, sofrem limitações quanto ao seu uso agrícola. Na região verifica-se que ocorre predomínio de pecuária e, em áreas menos secas, são utilizados com pequenas culturas de milho, feijão e outras.

PERFIL Nº 3

Coletado em 29/05/74.

Classificação — Bruno Não Cálcico A moderado textura média. (*Udic*) *Argiustoll*.

Localização — A 10 km do entroncamento da BA-052 com a BR-116 em direção a Ipirá. Município de Feira de Santana, BA. Lat. 12°17'S e long. 39°05'WGr. Folha SD.24-V-B.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita em corte de estrada, em terço superior de encosta, com 3 a 5% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Granitóides Indiferenciados. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto da decomposição de granitóides.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e plano.

Drenagem — Moderadamente drenados.

Cobertura vegetal — Área de tensão ecológica.

Uso atual — Pecuária.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

A1 0-10 cm, preto (5YR 2,5/1, úmido); franco-arenoso; fraca pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B1t 10-35 cm; bruno-avermelhado-escuro (5YR 2,5/2, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca média blocos subangulares; friável, muito plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual.

B2t 35-70 cm; bruno (10YR 4/3, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca média, blocos angulares; firme, muito plástico e muito pegajoso.

Raízes: muitas finas e médias e poucas grossas no A1 e B1t.
Obs.: inclusão na área da associação PSe1;
poros muito poucos e pequenos no B2t.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E 4.851 a 4.853)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0.20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-10	—	5	95	38	29	21	12
B1t	-35	—	4	96	36	26	18	20
B2t	-70	—	5	95	34	21	22	23

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1 N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
		1,86	6,4	5,1	7,5	3,8	0,09	0,35
		0,87	6,9	5,3	10,9	5,6	0,06	0,70
		0,96	7,1	5,5	18,2	13,9	0,07	1,85

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
11,7	0,0	2,3	14,0	84	1,27	1,99	1
17,3	0,0	1,8	19,1	90	1,21	0,05	6
34,0	0,0	0,2	34,2	99	0,43	0,32	1

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
7,2	5,0	4,1			2,45	1,60	1,21		3
10,4	5,3	4,6			3,27	2,10	1,16		3
13,3	6,2	6,6			3,61	2,16	0,94		5

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca++	Mg++	K+	Na+	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	59	11
								0	224	15
								0	230	26

3.4.3.12 — Planossolo eutrófico e Planossolo Solódico eutrófico

Possuem horizonte B textural, com mudança textural abrúptica do horizonte A para o Bt, argila de atividade alta (Ta) e baixa (Tb), sendo, na região, mais comumente Ta. Saturação de bases (valor V) é superior a 50% e apresentam seqüência de horizontes A, Bt e C, com profundidade variando de rasos a medianamente profundos, mostrando características nos horizontes subsuperficiais, Bt e/ou C, associadas com umidade (cores de redução e/ou mosqueados), decorrentes de uma drenagem imperfeita, e o horizonte A com presença ou não de A2.

O Planossolo eutrófico caracteriza-se por apresentar, além das características acima citadas, saturação com sódio trocável (100 x Na^+/T) inferior a 6%, enquanto que no Planossolo Solódico eutrófico esta saturação varia de 6 a 15%, segundo os parâmetros atuais estabelecidos.

Esses solos ocorrem associados normalmente a áreas de relevo plano e suave ondulado, com horizonte A fraco e moderado, de textura arenosa e média e o horizonte Bt com textura média e argilosa. Possuem estrutura moderada ou forte prismática (às vezes sob forma colunar) composta de blocos angulares e subangulares no horizonte Bt em grande parte dos solos encontrados na área. O caráter vértico foi constatado na área. Normalmente apresentam materiais facilmente decomponíveis neste horizonte Bt.

Apesar de se apresentarem na maioria das vezes com saturação de bases (V%) superior a 50% — eutróficos —, eles têm limitações para o uso agrícola. Estas limitações advêm dos níveis altos de sódio, bem como das condições climáticas desfavoráveis, em boa parte da área onde são encontrados.

EXTRA 4 (Perfil 201 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra Extra — 267 BA.

Data — 19/01/73.

Classificação — Planossolo Solódico eutrófico argila de atividade alta A moderado textura média/argilosa fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Lado esquerdo da estrada que liga a Rio—Bahia com a cidade de Amargosa, distando 600 m da BR-116 (Rio—Bahia). Município de Milagres.

Situação e declividade — Meia trincheira em elevação com declividade de 0 a 3%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso.

Material originário — Cobertura de material arenoso sobre o embasamento cristalino.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano.

Altitude — 320 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Pecuária extensiva.

A1 0-20 cm; franco-arenoso.

IIB2t 20-30 cm; argila arenosa.

IIB3t 30-40 cm; argila arenosa.

Obs.: descrição e coleta parciais;
1º componente na associação PSe10.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.052 a 9.054)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	1	99	50	24	16	10
IIB2t	-30	1	1	98	35	17	12	36
IIB3t	-40	0	2	98	41	18	14	27

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1 N	Complexo sortivo mE/100g Ca++	Mg++	K+	Na+
4	60	1,60	5,5	4,2	3,0	1,6	0,10	0,09
25	31	0,33	5,9	3,8	4,4	7,9	0,04	0,56
23	15	0,52	6,4	4,4	3,2	6,4	0,04	0,61

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
4,8	0	2,7	7,5	64	0,76	0,07	11
12,9	0,2	2,5	15,6	83	0,38	0,05	8
10,3	0	1,8	12,1	85	0,30	0,03	10

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
5,5	2,7	1,8	0,90	0,03	3,46	2,42	2,36		1
15,0	9,5	3,6	0,74	0,02	2,68	2,16	4,14		4
12,3	7,4	3,0	0,74	0,03	2,83	2,24	3,87		5

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
—	—	—	—	—	—			0	1	10
—	—	—	—	—	0,83			2	<1	24
—	—	—	—	—	0,96			0	<1	21

PERFIL Nº 7 (Perfil 202 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 274 BA.

Data — 19/08/73.

Classificação — Planossolo Solódico eutrófico argila de atividade alta A moderado textura média cascalhenta/média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Lado direito da estrada Feira de Santana—Santo Estêvão (BR-116), distando 16,5 km após o rio Jacuípe e 16,6 km de Santo Estêvão. Município de Antônio Cardoso.

Situação e declividade — Corte em topo de elevação plana a uns 300 m da estrada.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gabro.

Material originário — Produto da decomposição do gabro e cobertura de material arenoso.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 110 m.

Drenagem — Mal drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila em área de transição para floresta caducifólia.

Uso atual — Pastagem e algumas culturas de subsistência.

A1 0-20 cm; bruno-escuro-acinzentado (10YR 3,5/2, úmido); bruno-acinzentado (10YR 5/2, seco); franco-arenoso cascalhento; maciça; muitos poros pequenos e médios e comuns grandes; ligeiramente duro, firme, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e plana.

IIBt 20-60 cm+; bruno-amarelado-escuro (2,5Y 4/2, úmido); franco-argilo-arenoso; forte grande colunar composta de moderada média blocos angulares e subangulares; poros comuns muito pequenos e pequenos; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso.

Obs.: grande acúmulo de cascalhos na transição do horizonte A1 para o IIBt; ocorre na área da associação PSe1.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.544 e 9.545)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	30	70	33	34	19	14
IIBt	-60+	0	7	93	46	16	15	23

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	$\frac{\%\ Silte}{\%\ Argila}$	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+
8	43	1,36	5,8	4,7	3,9	3,3	0,31	0,16
20	13	0,65	6,6	4,9	4,1	7,3	0,06	0,85

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	$\frac{C}{N}$
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)				
7,7	0	3,1	10,8	71	1,15	0,11	10
12,3	0	1,2	13,5	91	0,37	0,04	9

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
6,7	3,3	4,2	2,95	0,02	3,45	1,90	1,23		1
11,5	6,0	3,7	1,25	0,01	3,26	2,34	2,55		6

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	2	13
								0	<1	21

EXTRA 3 (Perfil 204 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 269 BA.

Data — 20/10/73.

Classificação — Planossolo Solódico eutrófico argila de atividade alta A moderado textura média com cascalho/média cascalhenta fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Lado direito da estrada Sapeaçu—Castro Alves, distando 16 km de Sapeaçu e 19,7 km de Castro Alves. Município de Sapeaçu.

Situação e declividade — Meia trincheira em relevo plano com declividade de 0 a 3%.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Saprolito de gnaisse com influência de cobertura de material areno-argiloso.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 200 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Pecuária extensiva.

A1 0-25 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3,5/2, úmido e seco); franco-arenoso com cascalho.

IIB21t 25-35 cm; franco-argilo-arenoso cascalhento.

IIB22t 35-50 cm+; franco-argilo-arenoso com cascalho.

Obs.: descrição e coleta parciais;
inclusão na área de associação PSe1.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.056 a 9.058)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-25	0	13	87	36	30	20	14
IIB21t	-35	0	17	83	52	13	12	23
IIB22t	-50+	0	9	91	42	15	16	27

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
6	57	1,43	5,1	3,7	2,0	3,0	0,08	0,44
20	13	0,52	5,6	3,8	1,4	6,0	0,01	0,43
26	4	0,59	5,9	4,3	1,9	7,7	0,02	1,23

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
5,5	0,7	6,2	12,4	44	1,50	0,12	13
7,8	0,4	3,7	11,9	66	0,57	0,07	8
10,9	0	2,7	13,6	80	0,53	0,07	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
6,7	2,8	2,3	1,36	0,02	4,07	2,66	1,91		4
11,3	6,0	3,2	1,02	0,02	3,20	2,38	2,94		4
13,1	7,3	3,2	0,98	0,02	3,05	2,38	3,58		9

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								11	2	15
								5	<1	17
								0	<1	29

3.4.3.13 — Solonetz Solodizado

Compreende solos que possuem horizonte B solonétzico ou nátrico, o qual constitui uma modalidade especial do horizonte B argílico, onde apresenta saturação com sódio trocável (100.Na^{+}/T) maior que 15% nos primeiros 40 cm do horizonte Bt ou tenham $Mg^{++} + Na^{+} > Ca^{++} + H^{+}$, também nos 40 cm iniciais deste horizonte, desde que haja algum suborizonte, até 2 m de profundidade, que tenha saturação com sódio trocável maior que 15%. Possuem estrutura prismática ou colunar em qualquer parte do horizonte Bt ou estrutura em blocos com penetrações de um horizonte eluvial nos quais há presença de grãos de areia e silte sem formar revestimentos, penetrando mais de 2,5 cm no horizonte Bt.

Estes solos apresentam seqüência de horizontes A, Bt e C, bem diferenciados, são rasos a pouco profundos e possuem teores altos de sódio trocável, fazendo com que grande parte da fração argila apareça dispersa na massa destes solos, proporcionando-lhes uma permeabilidade lenta a muito lenta. Apresentam normalmente mosqueados e/ou coloração variegada no horizonte Bt. Na maioria das vezes apresentam-se com horizonte A fraco, de textura arenosa a média e o Bt com textura média ou argilosa, com presença de cascalho em alguns perfis. Possuem reação moderadamente ácida a praticamente neutra no horizonte A e praticamente neutra a alcalina nos horizontes Bt e C.

Normalmente apresentam argila de atividade alta (Ta) e elevados valores para saturação de bases (V%) e soma de bases trocáveis (S).

O relevo em que ocorrem é predominantemente plano e suave ondulado, em áreas rebaixadas com grande facilidade de sofrerem erosão.

Possuem de modo geral fortes limitações ao uso agrícola, por terem elevado teor de sódio trocável, por possuírem drenagem imperfeita, constituindo limitações com excesso de água no período chuvoso.

PERFIL Nº 4

Coletado em 15/06/74.

Classificação — Solonetz Solodizado argila de atividade alta A moderado textura média/argilosa cascalhenta. *Natrargid.*

Localização — A 9 km do rio Paraguaçu na estrada para Itaberaba (BR-242), próximo a Argoim. Município de Argoim, BA. Lat. 12°31'S e long. 39°37'WGr. Folha SD.24-V-B.

Situação, declividade e erosão — Coleta em corte de estrada, situado em área plana com cerca de 2% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Gnaisse quartzo-feldspático do Complexo Jequié. Pré-Cambriano inferior.

Material originário — Produtos da meteorização da rocha acima.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Cobertura vegetal — Estepe.

Uso atual — Pecuária extensiva.

Regime de umidade e temperatura — Arídico e isoipertérmico.

A1 — 0-15 cm; cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmido); franco-arenoso; fraca pequena granular; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

B21t — 15-25 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido); argila arenosa cascalhenta; forte grande colunar composta de moderada média blocos angulares; muito plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B22t — 25-45 cm; bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido); franco-argilo-arenoso; forte grande colunar composta de forte média a grande blocos angulares; extremamente duro, firme, muito plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.

B3/C — 45-60 cm.

Raízes: finas e médias, comuns no A1, e raras finas no B21.

Obs.: inclusão na área da associação PSe13;
poros poucos, pequenos e médios no A1, e poucos e pequenos no B2 e B22.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E 4.877 a 4.880)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-15	—	4	96	42	26	20	12
B21t	-25	—	42	58	41	12	9	38
B22t	-45	—	6	94	36	19	11	34
B3/C	-60	—	32	68	45	21	13	21

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
		1,72	6,2	5,3	5,3	3,2	0,10	0,51
		0,23	6,2	5,4	5,3	14,3	0,08	2,73
		0,31	6,6	6,1	3,7	12,8	0,08	3,00
		0,58	7,0	5,9	4,2	12,4	0,07	3,06

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
9,1	0,0	2,01	11,1	82	1,64	0,23	7,3
22,4	0,0	0,01	22,4	100	0,68	0,10	7,2
19,6	0,0	0,01	19,6	100	0,43	0,08	5,3
19,7	0,0	0,01	19,7	100	0,32	0,06	5,2

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
15,9	19,9	7,5			1,33	1,07	2,66		5
13,1	9,7	4,2			2,32	1,82	2,30		12
13,4	7,9	3,9			2,86	2,16	2,02		15
11,5	7,4	6,7			2,60	1,65	1,12		16

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	27	9,2
								0	4	20,8
								0	11	19,5
								0	22,3	16,5

PERFIL Nº 12 (Perfil 262 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 302 BA.

Data — 29/10/73.

Classificação — Solonetz Solodizado argila de atividade alta A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Trincheira do lado direito da estrada Milagres—Feira de Santana (BR-116), distando 38,7 km de Milagres e 14,8 km antes do rio Paraguaçu, Município de Santa Teresinha.

Situação e declividade — Trincheira em parte plana.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Saprolito da rocha supracitada com possível influência de material retrabalhado no desenvolvimento do horizonte A.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano.

Altitude — 240 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Pecuária extensiva na caatinga.

A1 — 0-30 cm; bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido); bruno-avermelhado (5YR 5/3, seco); franco-arenoso; muito fraca pequena blocos subangulares; muitos poros pequenos; ligeiramente duro, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição clara e plana.

A2 — 30-45 cm; bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmido); cinzento-claro (5Y 7/1, seco); areia franca; grãos simples; muitos poros pequenos; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e plana.

IIBt — 45-90 cm; bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmido); mosqueado pouco, pequeno e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); franco-arenoso; forte grande colunar composta de forte média e grande blocos angulares e subangulares; poros comuns pequenos; extremamente duro, extremamente firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

IIC — 90-120 cm+; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); franco-argilo-arenoso; forte média a grandes blocos angulares e subangulares; poros comuns pequenos; extremamente duro, extremamente firme, muito plástico e muito pegajoso.

Raízes: comuns no horizonte A.

Obs.: ocorre na associação PSe14.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.730 a 9.733)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina ≤2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-30	0	2	98	58	18	16	8
A2	-45	0	4	96	60	21	15	4
IIBt	-90	0	3	97	54	19	15	12
IIC	-120+	0	2	98	40	15	15	30

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
6	25	2,00	5,4	4,6	1,3	1,2	0,11	0,09
3	25	3,75	6,4	5,0	0,9		0,04	0,24
11	8	1,25	7,1	5,6	0,4	3,3	0,04	1,32
29	3	0,50	8,1	6,3	0,3	5,8	0,08	6,04

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
2,7	0,2	3,1	6,0	45	0,67	0,07	10
1,2	0	1,2	2,4	50	0,12	0,02	7
5,1	0	0	5,1	100	0,15	0,02	8
12,2	0	0	12,2	100	0,14	0,03	5

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
3,2	1,5	1,9	0,32	0,02	2,63	2,00	1,24	0	2
1,2	0,6	0,9	0,33	0,01	3,39	1,74	1,05	0	10
4,8	2,6	2,0	0,34	0,01	3,14	2,11	2,04	0	26
12,9	8,3	2,9	0,42	0,01	2,64	2,16	4,50	0	50

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								7	1	9
								0	<1	6
								0	1	15
								0	4	26

3.4.3.14 — Cambissolo álico, distrófico e eutrófico

São solos minerais, com horizonte (B) incipiente ou câmbico, podendo apresentar argila de atividade alta (Ta) e baixa (Tb), com espessura variando de muito profundos a rasos, fortemente a imperfeitamente drenados. Possuem seqüência de horizontes A, (B) e C, com pouca diferenciação entre si, e a acumulação iluvial de argila, óxido de ferro e húmus é pouco significativa no horizonte (B) dos solos desta classe, característica que contribui para diferenciá-los do B textural e B podzol.

Este horizonte caracteriza-se por apresentar baixa relação textural, baixa e alta capacidade de troca de cátions, teores de materiais facilmente intemperizáveis variando de ausentes até muito elevados.

Podem apresentar os caracteres: C carbonático, raso, vértico, pedregoso e latossólico. O Cambissolo latossólico tem morfologia de Latossolo, diferenciando-se desta classe por apresentar um ou mais

dos seguintes caracteres: atividade da argila após correção para carbono maior que 13 mEq/100 g; teor de minerais primários facilmente decomponíveis na massa do solo sempre maior que 4% e, para o caso da muscovita, 6% ou mais; relação molecular SiO_2/Al_2O_3 (Ki) na fração argila maior que 2,2; relação silte/argila igual ou maior que 0,7; 5% ou mais do volume pode apresentar estrutura da rocha original com estratificações finas, ou saprolito ou fragmentos de rochas semi-intemperizadas.

Os Cambissolos latossólicos eutróficos — saturação de bases maior que 50% — têm grande expressão na área, possuem boa permeabilidade, são profundos, com classes de textura média e argilosa, ocorrendo em relevo plano, suave ondulado, ondulado e forte ondulado.

Por se apresentarem na maioria dos casos com bons níveis de fertilidade, pois raramente são álicos ou distróficos e com boas condições físicas, a utilização agrícola tem como principal limitação as condições climáticas da região onde ocorrem.

PERFIL Nº 1

Coletado em 04/09/74.

Classificação — Cambissolo eutrófico latossólico A moderado textura argilosa. *Oxic Ustropept*.

Localização — A 4 km de Souto Soares, na estrada Souto Soares—Canarana. Município de Souto Soares, BA. Lat. 12°05'S e long. 41°52'WGr. Folha SD.24-V-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita em corte de estrada, situada em área plana com cerca de 1% de declive e erosão praticamente nula.

Litologia e formação geológica — Calcários do Supergrupo São Francisco. Pré-Cambriano Superior.

Material originário — Produto da dissolução desses calcários.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Cobertura vegetal — Estepe.

Uso atual — Pastagem e mamona.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isotérmico.

A1 0-15 cm; vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4, úmido); argila siltosa; moderada pequena granular; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A3 15-30 cm; vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4, úmido); argila; moderada pequena granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

(B1) 30-60 cm; vermelho-escuro (10R 3/6, úmido); franco-argilo-siltoso; fraca pequena blocos subangulares com aspecto maciço *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

(B21) 60-110 cm; vermelho-escuro (10R 3/6, úmido); franco-argilo-siltoso; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maçiço *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

(B22) 110-220 cm$^+$; vermelho-escuro (10R 3/6, úmido); franco-argilo-siltoso; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço *in situ*; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso.

Raízes: abundantes no A1 e A3, comuns no B1 e poucas no B2.

Obs.: inclusão na área da associação LEe4.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E 5.076 a 5.080)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-15	—	—	100	6	4	47	43
A3	-30	—	—	100	5	5	38	52
(B1)	-60	—	2	98	6	7	51	36
(B21)	-110	—	3	97	6	6	51	37
(B22)	-220$^+$	—	4	96	5	4	54	37

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$
		1,12	6,3	5,9	7,7	1,9	0,54	0,16
		0,74	6,1	4,6	3,5	0,6	0,20	0,11
		1,42	5,8	4,6	2,8	0,7	0,03	0,09
		1,39	5,6	4,6	2,3	1,4	0,03	0,10
		1,46	5,6	4,2	1,6	1,7	0,02	0,09

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al^{+++}	H$^+$	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
10,3	0,0	3,0	13,3	77	1,03	0,67	2
4,4	0,1	4,0	8,5	52	1,20	0,39	3
3,6	0,0	2,1	5,7	64	0,44	0,14	3
3,8	0,0	1,8	5,6	68	0,31	0,10	3
3,4	0,0	1,9	5,3	65	0,28	0,09	3

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
14,2	19,3	8,8			1,27	0,98	2,19		1
14,6	18,3	8,7			1,33	1,02	2,10		1
16,7	19,6	9,1			1,46	1,12	2,15		2
20,1	19,5	8,8			1,73	1,34	2,22		2
19,7	22,0	9,5			1,53	1,20	2,32		2

Pasta saturada C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$ (mE/100g)	HCO_3^- $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	7	24
								2	3	21
								0	2	19
								0	1	19
								0	1	18

PERFIL Nº 6

Coletado em 17/06/74.

Classificação — Cambisolo eutrófico latossólico A moderado textura média. *Oxic Ustropept*.

Localização — Estrada Livramento do Brumado—Brumado, distando 6 km de Livramento do Brumado. Município de Dom Basílio, BA. Lat. 13°45'S e long. 41°51'WGr. Folha SD.24-V-C.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita em corte de estrada, em área aplainada com 2 a 3% de declive, e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — *Augen*-gnaisses pertencentes ao Complexo Caraíba—Paramirim. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto da meteorização de *augen*-gnaisses.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Estepe.

Uso atual — Pecuária extensiva.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

A1 0-20 cm; bruno-avermelhado-escuro (2,5 YR 3/4, úmido); franco-arenoso; fraca pequena granular; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

(B1) 20-40 cm; vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares com aspecto maciço *in situ*; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

(B21) 40-80 cm; vermelho-escuro (2,5 YR 3/6, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço *in situ*; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

(B22) 80-115 cm; vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido); franco; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço *in situ*; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

(B23) 115-150 cm$^+$; vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido); franco; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares com aspecto maciço; muito friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 1º componente na associação Ce11;
concreções ferruginosas ao longo do perfil.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E 4.886 a 4.890)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	—	1	99	25	30	27	18
(B1)	-40	—	—	100	23	27	30	20
(B21)	-80	—	—	100	21	30	25	24
(B22)	-115$^+$	—	1	99	24	21	30	25
(B23)	-150$^+$	—	4	96	25	21	32	22

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$
		1,53	6,2	5,5	7,3	1,2	0,21	0,13
		1,54	6,0	5,3	4,1	1,2	0,11	0,12
		1,06	5,8	5,1	3,3	1,7	0,11	0,11
		1,19	6,0	5,2	3,1	1,7	0,06	0,12
		1,42	6,0	4,5	3,4	1,7	0,04	0,22

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al^{+++}	H$^+$	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
8,8	0,0	0,9	9,7	90	1,55	0,32	5
5,5	0,0	1,2	6,7	83	0,49	0,10	5
5,2	0,0	0,9	6,1	85	0,31	0,08	4
5,0	0,0	1,2	6,2	81	0,27	0,07	4
5,4	0,0	1,2	6,5	82	0,29	0,07	4

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
14,8	10,0	4,4			2,63	2,03	2,25		1
10,6	12,2	5,3			1,50	1,18	2,30		2
9,4	12,0	5,2			1,36	1,06	2,30		2
18,9	12,2	5,3			2,58	2,03	2,30		2
11,8	11,7	5,3			1,74	1,34	2,20		3

Pasta saturada C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$	$HCO_3^- / CO_3^=$	$SO_4^=$ (mE/100g)	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	4	12,8
								0	1	11,7
								0	1	11,8
								0	1	12,5
								0	5	12,2

PERFIL Nº 9

Coletado em 06/12/74.

Classificação — Cambissolo eutrófico latossólico A moderado textura média. *Oxic Ustropept.*

Localização — A 20 km de Jequié em direção a Manuel Vitorino. Município de Jequié, BA. Lat 14°01'S e long. 39°42'WGr. Folha SD.24-Y-B.

Situação, declividade e erosão — Coleta em corte de estrada, situado no terço inferior da encosta, com cerca de 35% de declive e erosão laminar moderada.

Litologia e formação geológica — Gnaisses quartzo-feldspáticos pertencentes ao Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produto da decomposição dessas rochas.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Forte ondulado e ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Estepe (arbórea aberta).

Uso atual — Pastagem.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e Isoipertérmico.

A1/A3 0-25 cm; vermelho-escuro-acinzentado (2,5YR 3/3, úmido); franco-argilo-arenoso; moderada muito pequena a média granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

(B1) 25-55 cm; vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/3, úmido); franco; moderada pequena a média granular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

(B2) 55-150 cm; vermelho-escuro-acinzentado (10YR 3/4, úmido); franco; fraca pequena a média blocos subangulares com aspecto maciço *in situ;* duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

(B3) 150-170 cm$^+$; vermelho-escuro (10R 3/8, úmido); franco; fraca pequena a média blocos subangulares com aspecto maciço *in situ*; duro, friável, plástico e pegajoso.

Raízes: comuns até o horizonte B2.

Obs.: 1º componente na associação Ce10.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (E 5.146 a 5.149)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1/A3	0-25				38	17	23	22
(B1)	-55				32	18	21	29
(B2)	-150				31	16	30	23
(B3)	-170$^+$				30	19	32	19

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$
		1,07	6,3	5,5	6,1	1,7	0,48	0,11
		0,70	5,6	4,7	2,9	0,4	0,36	0,10
		1,30	5,4	4,1	1,8	1,4	0,35	0,07
		1,66	5,7	4,7	2,6	1,5	0,32	0,13

Complexo sortivo mE/100g Valor S (soma)	Al^{+++}	H$^+$	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
8,4	0,0	1,6	10,0	84	1,22	0,15	8
3,8	0,0	2,5	6,3	60	0,66	0,08	9
3,7	0,3	1,9	5,9	63	0,35	0,05	7
4,5	0,1	1,7	6,3	72	0,34	0,05	7

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%) SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
									1
									2
									2
									2

Pasta saturada	Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								0	<1	15
								0	<1	13
								8	<1	14
								2	<1	13

3.4.3.15 — Laterita Hidromórfica álica

Compreende solos minerais, moderada a imperfeitamente drenados e que se caracterizam por apresentar plintita em quantidades significativas situada imediatamente abaixo do horizonte A, ou seja, no B e/ou C. A plintita inicia sua formação possuindo consistência branda e, como último estágio, um endurecimento irreversível, devido a contínuos períodos de umedecimento e secagem, principalmente quando exposta diretamente ao sol.

Apresentam seqüência de horizontes A, Bpl e Cpl, sendo que este horizonte Bpl forma-se normalmente em áreas onde o lençol freático é alto ou áreas onde existe alguma restrição temporária à percolação de água. Ocorrem casos onde o horizonte Bpl está sobrejacente a um horizonte Cgpl.

Esses solos possuem, na área estudada, saturação com alumínio maior que 50% — álicos —, classes de textura argilosa e muito argilosa, relevo plano e condições físicas e químicas desfavoráveis a um bom desenvolvimento das plantas.

3.4.3.16 — Solos Hidromórficos Indiscriminados

Constituem uma associação de solos gleizados e solos orgânicos, que ocorrem em áreas encharcadas de difícil acesso, não sendo possível separá-las em classes de solos individualizados.

3.4.3.17 — Solos Hidromórficos Gleizados Indiscriminados

São solos minerais, hidromórficos, que possuem como característica principal a presença de horizonte glei dentro dos 50 cm da superfície. O horizonte glei apresenta cores cinzentas, devido ao ambiente redutor em meio anaeróbio, resultante dos encharcamentos periódicos ou constantes aos quais ele está submetido. Pode ou não apresentar mosqueados.

São medianamente a pouco profundos, mal a muito mal drenados, ocorrem em relevo plano e são desenvolvidos a partir de sedimentos recentes.

A seqüência de horizonte mais comum é A, Cg, no entanto pode ocorrer A, Bg e Cg.

Os Solos Hidromórficos Gleizados compreendem principalmente Glei Húmico e Glei Pouco Húmico, sendo que a diferença entre eles está no horizonte A. No primeiro o horizonte A possui altos teores de carbono e cores escuras, enquanto que no segundo esses teores são mais baixos, as cores são menos escuras e normalmente possuem pouca espessura.

Na área estes solos foram mapeados nas unidades HGPd1 e 2, com Glei Pouco Húmico distrófico argila de atividade baixa textura indiscriminada, como dominante, e em outras unidades como subdominante, na forma de HG indiscriminados que, como já foi visto, são solos gleizados.

A principal restrição ao uso agrícola está relacionada com a drenagem deficiente desses solos devido aos encharcamentos a que estão sujeitos.

PERFIL Nº 32 (Perfil 276 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 9 BA.

Data — 29/05/63.

Classificação — Glei Pouco Húmico eutrófico argila de atividade alta A moderado fase floresta perenifólia de várzea relevo plano.

Localização — Fazenda Santa Luzia, lado direito da estrada Itajuípe—Itabuna, 5 km após Itajuípe. Município de Itabuna.

Situação e declividade — Trincheira em várzea de um afluente do rio do Braço. Declividade de 1 a 2%.

Formação geológica e litologia — Holoceno. Sedimentos.

Material originário — Sedimentos argilo-arenosos, argilo-siltosos e arenosos.

Relevo local — Plano. A várzea apresenta largura de aproximadamente 300 m.

Relevo regional — Plano de várzea.

Drenagem — Mal drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente (nula).

Vegetação local — Pastagem de capim-de-planta, com moitas esparsas de papiros.

Vegetação primária — Floresta perenifólia de várzea.

Uso atual — Pastagem de angola (ou bengo ou capim-de-planta).

A1 0-10 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2,5, úmido); franco-argilo-siltoso; moderada média a grande granular; friável, muito plástico e muito pegajoso; transição abrupta e plana.

C1g 10-45 cm; cinzento-escuro (10YR 4,5/1, úmido), mosqueado abundante, pequeno e proeminente, bruno-escuro (7,5YR 4/4, úmido); franco-argilo-siltoso; fraca grande prismática; presença de *slickenside*; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição difusa e plana.

IIC2g 45-75 cm; cinzento-escuro (N 4/, úmido), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila; fraca grande prismática, presença de *slickenside*; firme muito plástico e muito pegajoso.

IIIC3g 75-90 cm; cinzento (N 4,5/, úmido), mosqueado abundante, grande e proeminente, bruno-escuro (7,5YR 4/4, úmido) e preto (N/2, úmido); franco-argilo-arenoso; maciça; firme, plástico e muito pegajoso; transição clara e ondulada (10-20 cm).

IVC4g 90-110 cm; cinzento (N 5/, úmido), mosqueado abundante, grande e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/8, úmido) e pequenas pontuações pretas (N 2/, úmido); areia franca; maciça; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e ondulada (10-25 cm).

VC5g 110-150 cm; cinzento (2,5Y 5/1, úmido), mosqueado abundante, grande e proeminente, bruno-escuro (7,5YR 4/4, úmido) e pontuações pretas; (N/2, úmido) e branca; areia franca; maciça; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e ondulada (25-45 cm).

VIC6g 150-170 cm+; coloração variegada constituída de cinzento (N/5, úmido), cinzento-escuro (N 4/, úmido), preto (N 2/, úmido), bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); argila; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso.

Raízes: abundantes no A1, diminuindo gradativamente até o IVC4g, sendo de diâmetro em torno de 2 mm.

Obs.: o perfil constitui inclusão na área da associação PE7.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (34.086 a 34.092)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-10	0	0	100	2	15	53	30
C1g	-45	0	0	100	4	16	47	33
IIC2g	-75	0	0	100	6	17	32	45
IIIC3g	-90	0	0	100	25	32	17	26
IVC4g	-110	0	0	100	68	19	2	11
VC5g	-150	0	6	94	70	14	6	10
VIC6g	-170+	0	1	99	4	10	33	53

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
16	47		5,6	4,7	9,2	5,7	0,24	0,53
28	15		6,7	5,6	8,6	7,4	0,03	0,26
42	7		8,1	6,9	19,0	13,9	0,04	0,36
22	15		7,7	6,1	6,8	8,4	0,02	0,20
9	15		7,5	6,3	3,3	3,2	0,02	0,17
9	6		7,6	6,3	3,0	3,1	0,03	0,18
49	8		7,4	5,9	13,7	16,2	0,06	0,05

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
15,7	0,2	6,3	22,2	71	3,89	0,42	9
16,5	0	1,4	17,7	92	0,72	0,10	7
33,3	0	0	33,3	100	0,17	0,02	9
15,4	0	0	15,4	100	0,14	0,02	7
6,7	0	0	6,7	100	0,07	0,01	7
6,3	0	0	6,3	100	0,05	0,01	5
30,0	0	0	30,0	100	0,06	0,01	6

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
17,2	7,2	7,0	2,57	0,20	4,06	2,50	1,61		2
15,6	7,7	9,0	2,67	0,14	3,45	1,98	1,34		1
19,5	10,3	8,5	2,82	0,09	3,22	2,12	1,88		1
11,7	6,0	11,1	4,26	0,26	3,32	1,52	0,85		1
5,6	2,8	8,6	4,99	0,16	3,41	1,15	0,51		3
5,7	3,0	7,7	4,50	0,09	3,23	1,23	0,61		3
27,0	13,0	10,2	2,80	0,16	3,46	2,33	2,04		0

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								1,2	18	48
								0	5	31
								0	6	34
								0	33	23
								0	32	10
								0	23	10
								0	29	51

3.4.3.18 — Solos Orgânicos álicos

São solos hidromórficos, com pouco desenvolvimento, formados de camadas orgânicas originárias de restos vegetais, e algumas vezes apresentando pequenas percentagens de materiais minerais finos.

São muito mal drenados, estando sob condições permanentes de encharcamento, devido ao lençol freático bastante elevado e às características do relevo.

Apresentam cores preta a cinzento muito escuro e as camadas de matéria orgânica são encontradas em dois estágios de decomposição bem distintas: sáprico, quando a matéria orgânica está praticamente decomposta, e fíbrico, quando a matéria orgânica é fibrosa e está iniciando sua decomposição.

O pH é bastante baixo, o teor de carbono orgânico é elevado, a capacidade de troca de cátions é alta, devido à matéria orgânica, e o caráter álico é o mais encontrado na área mapeada.

Estes solos têm maior área de ocorrência no sul da Folha (próximo a Canavieiras) e na região cacaueira, associados a Solos Hidromórficos Gleizados.

Seu aproveitamento na agricultura tem que ser bastante racional, pois necessitam de drenagem, correção de acidez e adubação. Depois destas práticas, se adaptam bem a olericultura, culturas de banana e pastagens.

PERFIL Nº 37 (Perfil 278 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 58 BA.

Data — Fevereiro de 1966.

Classificação — Solos Orgânicos álicos fase campo de várzea relevo plano.

Localização — Fazenda "Os Largos" (Roça da Farinheira), localizada no km 9 da estrada para Barreiras. Município de Canavieiras.

Situação e declividade — Perfil situado em várzea do rio Pardo com 0 a 1% de declividade.

Formação geológica e litologia — Holoceno. Depósitos de detritos vegetais pelo rio Pardo.

Material originário — Produto da decomposição *in situ* de detritos vegetais e camadas de deposição de origem fluvial.

Relevo local — Plano de várzea entrecortado por riachos perenes.

Relevo regional — Plano de várzea.

Altitude — 20 m.

Drenagem — Mal drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente (nula).

Vegetação primária — Campo de várzea.

Uso atual — Pastagens de capim sempre verde e angola e culturas de mandioca, banana e coqueiro.

A11 0-27 cm; preto (5YR 2/1, úmido); franco-argilo-siltoso; moderada a muito pequena a pequena granular; plástico e pegajoso; transição clara e plana.

IIA12 27-50 cm; preto (5YR 2/1, úmido); franco-argiloso; maciça; ligeiramente plástico e pegajoso; transição clara e plana.

3ª camada 50-95 cm; bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmido); franco-argilo-siltoso; maciça; plástico e pegajoso; transição abrupta e ondulada.

4ª camada 95-105 cm; bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido); areia franca; maciça muito pouco coerente; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição abrupta e ondulada (8-12 cm).

5ª camada 105-165 cm $^+$; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); franco-arenoso; maciça pouco coerente; não plástico e não pegajoso.

Raízes: abundantes até a 4ª camada e poucas na 5ª camada; presença de raízes, de diâmetro em torno de 10 cm; em início de decomposição no A11 e IIA12; muitas raízes mortas, de diâmetros em torno de 5 a 10 mm, fibrosas e semidecompostas na 3ª camada.

Obs.: lençol freático de 170 cm;
atividade biológica proveniente de minhocas no A11 e II A12;
1º componente na associação HOa.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (1.773 a 1.777)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A11	0-27	0	0	100	8	5	55	32
IIA12	-50	0	0	100	23	11	33	33
3ª cam.	-95	0	0	100	9	2	57	32
4ª cam.	-105	0	3	97	72	14	8	6
5ª cam.	-165 +	0	6	94	59	18	12	11

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
7	78	1,72	3,7	3,4	4,2	5,8	0,28	0,27
3	91	1,00	3,3	3,1	1,3		0,23	0,24
1	97	1,78	3,5	3,4	1,1		0,10	0,24
1	83	1,33	4,0	3,7	0,3		0,01	0,04
1	91	1,09	4,2	4,0	0,3		0,01	0,05

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
10,6	12,0	74,6	97,2	11	39,07	1,45	27
1,8	18,6	93,5	113,9	2	38,59	1,27	30
1,4	12,6	57,8	71,8	2	27,13	0,85	32
0,4	1,4	5,5	7,3	5	1,64	0,09	18
0,4	3,3	16,6	20,3	2	3,22	0,11	29

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
11,4	5,6	1,5	0,33	0,09	3,46	2,96	6,1		x
12,1	7,1	0,6	0,47	0,06	2,89	2,74	18,6		x
15,5	12,4	1,3	0,82	0,05	2,11	1,98	15,1		x
1,6	1,3	0,7	1,01	0,01	2,09	1,56	3,18		1
2,7	3,3	0,7	1,07	0,02	1,39	1,23	8,07		x

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)									
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								53	3	89
								91	2	102
								90	<1	64
								78	<1	7
								99	1	18

3.4.3.19 — Areias Quartzosas e Areias Quartzosas Hidromórficas álicas e distróficas

Estes solos são pouco desenvolvidos, profundos a muito profundos, excessivamente drenados e constituídos predominantemente de materiais quartzosos.

Apresentam seqüência de horizontes A e C, sendo que o horizonte C pode ser dividido em vários suborizontes. O horizonte A fraco é o mais comum nesta classe de solos, sendo que ocorrem também solos com A moderado e A proeminente, porém com menor freqüência.

Os solos com lençol freático próximo à superfície foram classificados como Areias Quartzosas Hidromórficas. A maioria desses solos possui caráter álico — saturação com alumínio trocável superior a 50% —, no entanto alguns deles apresentam caráter distrófico — saturação de bases menor que 50%. Ocorrem em relevo plano, suave ondulado e ondulado.

Seu uso na agricultura é restrito devido à baixa fertilidade natural, baixa capacidade de retenção de água e à grande lixiviação à qual estão sujeitos. No entanto, em zonas úmidas as culturas de coqueiro e cajueiro apresentam um bom desenvolvimento.

PERFIL Nº 24 (Perfil 325 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 267 BA.

Data — 28/06/73.

Classificação — Areias Quartzosas álicas A proeminente fase floresta perenifólia relevo suave ondulado.

Localização — Lado direito da estrada Itaparica—Nazaré, 12,7 km após o centro da ponte do Funil. Município de Jaguaripe.

Situação e declividade — Terço superior de elevação.

Formação geológica e litologia — Cretáceo. Arenito.

Material originário — Proveniente do arenito.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — Cerca de 20 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Floresta subperenifólia com muita piaçava e dendê.

Vegetação primária — Floresta subperenifólia.

Uso atual — Exploração de piaçava e dendê.

A1 0-30 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2,5, úmido); franco-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e poucos grandes; muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

A3 30-50 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido); franco-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e poucos grandes; muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

C1 50-80 cm; bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2,5, úmido); franco-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios e grandes; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

C2 80-110 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); areia franca; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

C3 110-165 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido), mosqueado comum, médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); areia franca; fraca pequena e média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos, comuns pequenos e poucos médios; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

C4 165-210 cm$^+$; branco (2,5Y 8/2, úmido), mosqueado comum, médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido); franco-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; poros comuns muito pequenos e poucos pequenos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Raizes: muitas no A1, comuns no A3, C1 e C2 e poucas no C3.

Obs.: o perfil encontrava-se úmido;
inclusão na área da associação PVa24.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.316 a 9.321)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-30	0	0	100	16	58	13	13
A3	-50	0	0	100	31	47	9	13
C1	-80	0	0	100	33	46	10	11
C2	-110	0	0	100	41	42	7	10
C3	-165	0	0	100	44	38	9	9
C4	-210$^+$	0	0	100	42	35	13	10

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1 N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
8	38	1,00	4,2	3,7	0,7		0,05	0,06
9	31	0,69	4,8	4,2	0,5		0,03	0,02
10	9	0,91	4,7	4,4	0,2		0,01	0,01
10	0	0,70	4,8	4,5	0,2		0,01	0,01
8	11	1,00	5,0	4,4	0,2		0,03	0,01
0	100	1,30	5,0	4,3	0,3		0,03	0,02

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
0,8	2,8	6,4	10,0	8	2,10	0,15	14
0,6	1,8	5,4	7,8	8	1,18	0,08	15
0,2	1,2	4,1	5,5	4	0,90	0,05	18
0,2	1,0	3,1	4,3	5	0,51	0,03	17
0,2	1,3	1,5	3,0	7	0,20	0,01	20
0,4	2,5	1,0	3,9	10	0,11	0,01	11

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
7,5	4,9	0,5	0,25	0,01	2,60	2,45	15,48		1
6,3	4,6	0,5	0,22	0,01	2,33	2,18	14,55		X
6,2	4,6	0,6	0,21	0,01	2,29	2,11	11,87		X
5,5	4,3	0,8	0,18	0,01	2,17	1,94	8,44		X
6,0	4,6	0,9	0,17	0,01	2,22	1,94	8,44		X
8,5	5,9	0,9	0,19	0,01	2,45	2,24	10,32		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)								
C.E.do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
		mE/100g								
								78	2	17
								75	2	16
								86	1	15
								83	1	14
								87	<1	15
								86	<1	16

3.4.3.20 — Areias Quartzosas Marinhas e Areias Quartzosas Marinhas Hidromórficas

São constituídas de materiais arenosos de origem marinha, depositados na faixa litorânea, pela ação dos ventos. São muito profundos, fortemente e extremamente ácidos, possuem baixa saturação de bases, muito baixos valores de soma de bases e variam de moderadamente drenados — devido ao lençol freático se encontrar perto da superfície, quando são classificados como Areias Quartzosas Hidromórficas — a excessivamente drenados. Há predominância marcante de quartzo hialino, que compõe a fração areia, sendo que as frações argila e silte aparecem em muito pequena percentagem.

Apresentam seqüência de horizontes A e C e a diferença entre eles está nas cores mais escuras do A devido à presença mais significativa de teores de matéria orgânica presente neste horizonte.

Possuem principalmente A fraco e o horizonte C pode ser dividido em dois ou mais suborizontes.

Quanto ao uso agrícola, possuem as mesmas restrições que as Areias Quartzosas, anteriormente descritas.

3.4.3.21 — Regossolo álico, distrófico e eutrófico

São solos minerais, pouco desenvolvidos, que possuem seqüência de horizontes A e C e apresentam teores médio e alto de minerais primários de fácil intemperização, principalmente feldspato potássico, podendo ter ou não *fragipan* nos horizontes inferiores.

A maioria desses solos apresenta texturas das classes areia franca e franco-arenoso, com ou sem cascalho. São solos profundos a moderadamente profundos e, dependendo da profundidade em que se encontra a rocha ou o *fragipan,* podem ser moderados a excessivamente drenados. O *fragipan* normalmente é mosqueado.

O horizonte A pode ser fraco ou moderado e o horizonte C é dividido em vários suborizontes (C1, C2, C3 etc.).

Na área mapeada foi constatada a ocorrência de Regossolo com caráter eutrófico (saturação de bases maior que 50%), distrófico (saturação de bases menor que 50%).

Os Regossolos eutróficos apresentam maiores percentagens de minerais primários e pH mais alto que os Regossolos distróficos. Foi encontrado também Regossolo álico, constituindo inclusão na área.

Suas limitações principais ao uso agrícola são a drenagem excessiva, quando não apresentam impedimentos a ela, as baixas precipitações nas áreas de ocorrência destes solos e fertilidade natural baixa para os de caráter distrófico. Quanto ao relevo ocorrem em plano e suave ondulado.

PERFIL Nº 10 (Perfil 324 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 300 BA.

Data — 29/10/73.

Classificação — Regossolo álico com *fragipan* A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Trincheira do lado direito da estrada Itaberaba—Iaçu, distando 18,2 km de Itaberaba. Município de Itaberaba.

Situação e declividade — Terço inferior da encosta com 3 a 5% de declividade.

Formação geológica e litologia — Plutônicas ácidas. Granito.

Material originário — Saprolito de granito com influência de material retrabalhado.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e plano.

Altitude — 260 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Culturas de mandioca, mamona e agave em cerca de 10% da área.

A — 0-20 cm; bruno (10YR 4/3, úmido), bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); areia franca; grãos simples; poros comuns pequenos; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição gradual e plana.

C1 — 20-45 cm; bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/4, úmido), bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); franco-arenoso; muito fraca muito pequena blocos subangulares; poros comuns pequenos; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição difusa e plana.

C2 — 45-80 cm; bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/4, úmido), bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); franco-arenoso, muito fraca pequena blocos subangulares; poros comuns pequenos; macio, muito friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição difusa e plana.

C3 — 80-105 cm; bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/4, úmido), cinzento-brunado-claro (2,5Y 6/2, seco); franco-arenoso; muito fraca pequena blocos subangulares; poros comuns pequenos; macio, muito friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.

C4x — 105-130 cm; bruno acinzentado (2,5Y 5/2, úmido), cinzento-claro (2,5Y 7/3, seco); franco-arenoso; maciça; poucos poros pequenos; duro, friável, não plástico e não pegajoso; transição abrupta e ondulada.

R — 130-150 cm $^{+}$.

Raízes: muitas no A, comuns nos horizontes C1 e C2 e poucas no C3.

Obs.: inclusão na área da associçaão PE52.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.720 a 9.724)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A	0-20	0	1	99	61	24	10	5
C1	-45	0	2	98	53	24	15	8
C2	-80	0	2	98	51	23	16	10
C3	-105	0	2	98	51	21	18	10
C4x	-130^{+}	0	4	96	46	25	22	7

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1 N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
3	40	2,00	5,7	5,4	1,6	0,5	0,26	0,03
5	38	1,88	4,4	4,3		0,5	0,11	0,03
6	40	1,60	4,5	4,2		0,5	0,09	0,04
7	30	1,80	4,7	4,0	0,3	0,9	0,09	0,07
5	29	3,14	5,3	4,2	0,3	1,1	0,06	0,07

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
2,4	0	1,7	4,1	59	0,58	0,05	12
0,6	1,2	2,0	3,8	16	0,42	0,04	11
0,6	1,4	1,4	3,4	18	0,30	0,03	10
1,4	1,0	1,5	3,9	36	0,20	0,03	7
1,5	0,3	0,7	2,5	60	0,11	0,02	6

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
2,1	1,1	2,1	1,09	0,02	3,24	1,46	0,82		1
3,0	1,5	2,8	1,20	0,02	3,40	1,55	0,84		1
3,5	1,9	2,5	1,05	0,02	3,13	1,70	1,19		1
3,7	2,0	3,1	1,15	0,02	3,15	1,58	1,01		2
2,5	1,1	2,2	1,13	0,02	3,86	1,70	0,78		3

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	6	6
								67	1	8
								70	1	8
								42	<1	8
								17	<1	8

EXTRA 7

Coletado em 17/11/79.

Classificação — Regossolo eutrófico A fraco textura arenosa.

Localização — Estrada Boa Vista do Tupim—Terra Nova, distando 12,3 km da fazenda Farense para Boa Vista do Tupim. Município de Brejo Novo, BA. Lat. 12°40'S e long. 40°39'WGr. Folha SD. 24-V-A.

Situação, declividade e erosão — Coleta feita com trado de caneco, situado no terço superior, com área de 6% de declive e erosão laminar ligeira.

Litologia e formação geológica — Metatexitos do Complexo Jequié. Pré-Cambriano Inferior.

Material originário — Produtos da meteorização de metatexitos.

Pedregosidade — Ausente.

Rochosidade — Ausente.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Drenagem — Excessivamente drenado.

Cobertura vegetal — Área de tensão ecológica.

Uso atual — Culturas de mandioca.

Regime de umidade e temperatura — Ústico e isoipertérmico.

C 90-100 cm$^+$; areia franca; grãos simples; solto, não plástico e não pegajoso.

Obs.: 2º componente na associação PE23.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (791.550)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
C	90-100$^+$	0	6	94	60	19	15	6

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1 N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$
6	0	2,50	5,6	4,4	0,8		0,18	0,03

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al^{+++}	H$^+$	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
1,0	0,1	0,5	1,6	63	0,08	0,02	4

Ataque por H_2SO_4 (1:1) e NaOH (0,8%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
3,2	2,2	0,8	0,44		2,47	2,00	4,32		2

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								9	1	4,8

EXTRA 2 (Perfil 317 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Amostra extra — 314 BA.

Data — 18/08/73.

Classificação — Regossolo eutrófico A fraco textura arenosa com cascalho fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização — Lado esquerdo da estrada Cavunge—Santo Estêvão (via fazenda Boa Vista), distando 15,5 km de Cavunge. Município de Ipecaetá.

Situação e declividade — Meia trincheira em topo plano de relevo suave ondulado com 0 a 2% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Granito biotítico.

Material originário — Saprolito da rocha mencionada.

Relevo local — Plano.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitude — 120 m.

Drenagem — Excessivamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Cultura de fumo.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Culturas de fumo, mandioca e milho.

C 40-80 cm; bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmido); areia franca com cascalho; grãos simples; solto, não plástico e não pegajoso.

Obs.: coleta realizada com o trado;
o solo se encontrava úmido, não sendo possível determinar cor e consistência a seco;
descrição e coleta parciais;
2º componente na associação Re5.

Análise mineralógica:

C Areias — 95% de quartzo, grãos hialinos subarredondados, arredondados e bem arredondados, com aderência ferruginosa, alguns com impregnação ferruginosa; 1% de ilmenita negra, brilhante, algumas roladas; traços de turmalina; traços de anfibólio; 4% de feldspato alcalino (microclina); traços de carvão e traços de detritos.

Cascalho — Maior percentagem de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, com aderência ferruginosa, alguns com impregnação ferruginosa, poucos com aderência de mica-biotita intemperizada; feldspato alcalino (microclina), alguns com aderência ferruginosa, alguns com quartzo; detritos.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.629)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
C	40-80	0	8	92	54	26	16	4

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / %Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1 N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$
3	25	4,00	6,2	5,3	1,2	0,9	0,09	0,06

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al^{+++}	H$^+$	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
2,3	0	0,4	2,7	85	0,19	0,03	6

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
1,9	0,5	1,4	0,57	0,02	6,47	2,31	0,56		2

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$	$HCO_3^- + CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	1	5

3.4.3.22 – Solos Aluviais álicos, distróficos e eutróficos

São solos pouco desenvolvidos, constituídos de deposições de sedimentos fluviais recentes, que formam camadas estratificadas (IIC, IIIC...) de diferentes composições granulométricas, sem nenhuma relação pedogenética entre si. Sobrejacente a essas camadas está um horizonte A diferenciado, que pode variar de A fraco até chernozêmico. Podem ou não apresentar horizonte B incipiente. Existe uma variação muito grande nas características morfológicas desses solos, resultantes da natureza diversa dos sedimentos depositados, que dão origem às camadas estratificadas de composição e granulometria distinta e sem disposição preferencial. Nos solos argilosos pode ocorrer *slickenside* e, quando a drenagem é imperfeita, normalmente há presença de mosqueados. Em áreas sujeitas a encharcamentos nos períodos de chuvas, apresentam sinais de gleização nas camadas inferiores.

Na área mapeada foi constatada a ocorrência de solos com caráter eutrófico (saturação de bases maior que 50%), com caráter distrófico (saturação de bases menor que 50%) e em menor proporção o caráter álico (saturação com alumínio maior que 50%) e também com argila de atividade baixa (Tb) e argila de atividade alta (Ta).

São encontrados nas várzeas dos rios e muitas vezes associados a Solos Hidromórficos Gleizados. O uso agrícola pode ser prejudicado por inundações, a que estão sujeitos, por ocorrerem junto aos rios.

PERFIL Nº 38 (Perfil 287 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 57 BA.

Data — Fevereiro de 1966.

Classificação — Solo Aluvial álico argila de atividade baixa A moderado textura média fase floresta perenifólia de várzea relevo plano.

Localização — Fazenda "Os Largos" (Roça Mato Grosso), de propriedade do Dr. Boaventura Ribeiro, localizada no Km 9 da estrada de Barreiras. Município de Canavieiras.

Situação e declividade — Várzea com declividade de 0 a 2%.

Formação geológica e litologia — Holoceno. Sedimentos fluviais.

Material originário — Sedimentos areno-argilosos não consolidados.

Relevo local — Plano de várzea.

Relevo regional — Plano de várzea com desníveis pouco perceptíveis.

Altitude — 20 m.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Não aparente.

Vegetação primária — Floresta perenifólia de várzea.

Uso atual — Cultura de cacau, pastagens de capim sempre verde e angola.

A1 — 0-10 cm; bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca a moderada pequena a grande granular; plástico e pegajoso; transição abrupta e plana.

IIA3 — 10-25 cm; bruno-escuro (10YR 4/3, úmido); franco-arenoso; maciça muito pouco coerente; plástico e pegajoso; transição clara e plana.

IIIC1 — 25-43 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido); franco-arenoso; maciça muito pouco coerente; plástico e pegajoso; transição clara e plana.

IVC2 — 43-60 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido); franco-arenoso; maciça muito pouco coerente; plástico e pegajoso; transição clara e plana.

VC3 — 60-95 cm; bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); franco-arenoso; maciça muito pouco coerente; ligeiramente plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

VIC4 — 95-140 cm; amarelo (10YR 7/6, úmido), mosqueado comum, pequeno e proeminente, cinzento-claro (N7/, úmido) e abundante, pequeno e proeminente, bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); franco-arenoso; maciça pouco coerente; ligeiramente plástico e pegajoso; transição gradual e plana.

VIIC5 — 140-165 cm $^{+}$; coloração variegada composta de vermelho (2,5YR 4/6, úmido) e cinzento (10YR 6/1, úmido); franco-argilo-arenoso; maciça pouco coerente; plástico e pegajoso.

Raízes: abundantes no A1, comuns no horizonte IIA3, poucas em IIIC1 e raras em IVC2.

Obs.: atividade biológica proveniente de térmitas e minhocas; o perfil constitui inclusão na área da associação Ae.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (1.765 a 1.771)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Símb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-10	0	0	100	45	18	16	21
IIA3	-25	0	0	100	19	54	8	19
IIIC1	-43	0	0	100	53	17	11	19
IVC2	-60	0	0	100	53	20	12	15
VC3	-95	0	0	100	56	22	10	12
VIC4	-140	0	0	100	49	23	10	18
VIIC5	-165 +	0	0	100	46	20	8	26

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
10	52	0,76	4,7	4,3	3,3	5,1	0,20	0,21
9	53	0,42	4,3	3,9	0,9		0,09	0,09
9	53	0,58	4,5	4,0	0,4		0,05	0,06
9	40	0,80	4,7	4,0	0,5		0,08	0,07
8	33	0,33	4,9	4,1	0,4		0,03	0,04
X	100	0,56	4,7	4,1	0,5		0,04	0,05
0	100	0,31	4,8	4,0	0,6		0,04	0,05

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
8,8	0,4	14,6	13,8	64	1,38	0,16	9
1,1	2,0	3,1	6,2	18	0,79	0,09	9
0,5	2,0	2,6	5,1	10	0,50	0,05	10
0,6	1,3	1,5	3,4	18	0,32	0,03	11
0,5	1,0	0,9	2,4	21	0,26	0,03	9
0,6	0,9	1,0	2,5	24	0,24	0,03	8
0,7	1,6	1,5	3,8	18	0,23	0,03	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
9,2	5,9	3,6	1,02	0,06	2,6	1,9	2,6		2
8,5	5,7	3,3	0,93	0,05	2,5	1,8	2,7		1
9,2	6,2	3,1	0,82	0,32	2,5	1,9	3,2		1
7,1	5,5	2,7	1,09	0,24	2,2	1,7	3,2		2
5,1	4,3	2,5	1,14	0,02	2,0	1,5	2,7		2
6,8	5,8	2,3	0,94	0,02	2,0	1,6	4,0		2
10,4	8,8	2,5	0,96	0,02	2,0	1,7	5,5		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} / $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								4	4	17
								65	2	14
								80	1	15
								68	3	13
								67	3	11
								60	1	14
								70	<1	18

3.4.3.23 – Vertissolo

São solos argilosos a muito argilosos, que possuem teores elevados de argilas expansivas do tipo 2:1 (grupo da montmorilonita) nos horizontes subsuperficiais. Devido à presença dessas argilas, esses solos ficam sujeitos aos movimentos de expansão e contração, quando há variação no teor de umidade. Essa movimentação da massa do solo dá origem a superfícies de fricção (*slickensides*), superfícies de compressão, a fendilhamentos em todo o perfil, no período seco, e, às vezes, a ocorrência de microrrelevo do tipo *gilgai*.

Estes solos apresentam seqüência de horizontes A e C, sendo que o horizonte A pode ser fraco, moderado ou chernozêmico e o horizonte C possui espessuras variáveis, de acordo com a profundidade em que se encontra a rocha subjacente e com o relevo. No horizonte C estão presentes superfícies de fricção (*slickensides*). Podem apresentar estrutura prismática, que se desfaz em blocos angulares e subangulares ou simplesmente blocos angulares e subangulares. Possuem uma grande variedade de cores e algumas vezes há ocorrência de mosqueados. A consistência, para o solo seco, varia de duro a extremamente duro, para o solo úmido, de firme a muito firme e, para o solo molhado, muito plástica e muito pegajosa.

Os Vertissolos podem ser moderadamente drenados até mal drenados; a permeabilidade é lenta ou muito lenta e são pouco profundos a profundos.

Quanto às propriedades químicas, estes solos possuem alta capacidade de troca de cátions, alta saturação de bases (principalmente Ca e Mg), o Ki é elevado e são moderadamente ácidos a moderadamente alcalinos. Outra característica que podem apresentar é a presença de teores variáveis de carbonatos.

São solos encontrados principalmente em relevo plano e suave ondulado e, com menor freqüência, em relevo ondulado.

Na região são usados principalmente com o cultivo de cana-de-açúcar e pastagem. Suas condições químicas são boas, no entanto seu manejo é prejudicado devido ao alto teor de argilas expansivas que apresentam.

PERFIL Nº 16 (Perfil 255 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 11 BA.

Data — 13/12/66.

Classificação — Vertissolo com carbonatos A chernozêmico fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.

Localização — Estrada Pedrão—Alagoinhas, na fazenda Santa Cruz, a 13,4 km de Pedrão. Município de Alagoinhas.

Situação e declividade — Corte de estrada, lado esquerdo, em topo de elevação.

Formação geológica e litologia — Cretáceo. Supergrupo Bahia. Folhelhos e calcários.

Material originário — Proveniente de folhelho cinzento-esverdeado e calcário cinzento.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Ondulado com vales em "V" e vertentes ligeiramente côncavas.

Declividade de 14% a 20%. Microrrelevo formando *gilgai*.

Altitude — 200 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Erosão — Laminar moderada e em sulcos repetidos ocasionalmente.

Vegetação local — Pastagem natural com grande quantidade de arbustos (velame, mata-pasto e vassourinha-de-botão).

Vegetação primária — Floresta subcaducifólia.

Uso atual — Área totalmente utilizada com pastagem.

A1 0-5 cm; bruno muito escuro (10YR 2/2, úmido); argila; moderada pequena a média granular; muitos poros muito pequenos e pequenos, poucos médios; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição abrupta e ondulada;

A3 5-17 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido); muito argiloso; moderada média blocos subangulares; poros comuns pequenos e muitos pequenos; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara e ondulada.

AC 17-35 cm; bruno-acinzentado-escuro (2,5Y 4/3, úmido); muito argiloso; paralelepipédica composta de moderada pequena blocos angulares e subangulares; *slickenside* forte e grande; muitos poros muito pequenos e comuns pequenos; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e plana.

C1 35-75 cm; bruno-oliváceo (2,5Y 4/4, úmido); muito argiloso; paralelepipédica composta de forte grande blocos angulares; *slickenside* forte e grande; poros comuns pequenos; extremamente firme, muito plástico e muito pegajoso; transição abrupta e ondulada.

C2 75-100 cm+; cinzento-oliváceo (5Y 5/2, úmido); mosqueado muito, grande e distinto, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/4, úmido); argila; poros comuns pequenos; extremamente firme, muito plástico e muito pegajoso. (Não coletado.)

Raízes: comuns nos horizontes A1 e A3, poucas nos horizontes AC e C1 e raras em C2.

Obs.: não foi feita a determinação de CaCO3 equivalente;
1º componente na associação V3.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 67% de quartzo, grãos hialinos, alguns com as faces levemente desarestadas, alguns com aderência de óxido de ferro; 30% de concreções manganosas e ferruginosas; 3% de concreções calcárias.

A3 Areias — 60% de quartzo, grãos hialinos, alguns com as faces bem desarestadas; 40% de concreções manganosas e ferruginosas.

AC Areias — 60% de quartzo, grãos com as faces bem desarestadas, alguns grãos hialinos; 40% de concreções manganosas e concreções ferruginosas.

C1 Areias — 35% de quartzo, alguns grãos com as faces bem desarestadas; 35% de concreções calcárias; 30% de concreções ferruginosas pisolíticas.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (2.640 a 2.643)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-5	0	0	100	6	3	32	59
A3	-17	0	0	100	4	2	26	68
AC	-35	0	0	100	3	2	22	73
C1	-75	0	0	100	2	2	26	70

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+
48	19	0,54	7,2	6,6	27,1	14,4	3,34	0,35
36	18	0,38	7,0	6,2	20,5	17,1	1,83	0,37
65	30	0,30	7,2	6,2	14,9	19,3	1,19	0,46
63	11	0,37	8,2	7,2	24,3	29,4	0,35	2,02

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
45,2	0	0	45,2	100	4,55	0,67	7
39,8	0	0	39,8	100	3,14	0,49	6
35,9	0	0	35,9	100	1,39	0,33	4
56,1	0	0	56,1	100	0,49	0,26	2

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
27,2	9,9	6,9	9,56	0,30	4,67	3,24	2,26		<1
30,5	10,9	7,4	0,62	0,16	4,75	3,32	2,33		<1
32,9	12,6	8,1	0,62	0,10	4,42	3,13	2,43		1
33,3	11,6	8,3	0,68	0,12	4,91	3,36	2,17		4

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$			
		mE/100g								
								0	66	48
								0	21	48
								0	9	48
								0	7	47

PERFIL Nº 19 (Perfil 256 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 10 BA (Zona do Recôncavo).

Data — 02/12/66.

Classificação — Vertissolo com carbonatos A moderado fase floresta subperenifólia relevo suave ondulado.

Localização — Estrada para Santo Amaro, a 1,7 km do entroncamento da referida estrada com a rodovia Salvador—Feira de Santana. Município de Santo Amaro.

Situação e declividade — Corte do lado direito, em terço superior de elevação com 8% de declive.

Formação geológica e litologia — Cretáceo. Grupo Santo Amaro. Folhelhos e calcários.

Material originário — Proveniente do folhelho verde-oliváceo intercalado com calcário.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Altitude — 80 m.

Drenagem — Imperfeitamente drenado.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Pastagem natural com gramíneas e ocorrências de juremas.

Vegetação primária — Floresta subperenifólia.

Uso atual — Cana-de-açúcar em aproximadamente 80% da área e alguma pastagem.

A1 0-22 cm; bruno-escuro (10YR 4/3, úmido); muito argiloso; moderada pequena blocos subangulares; muitos poros muitos pequenos a pequenos; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição abrupta e ondulada.

C1 22-52 cm; coloração variegada com predomínio de cinzento-oliváceo-claro (5Y 6/2, úmido) e vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido); muito argiloso; moderada média paralelepipédica composta de moderada média blocos angulares e subangulares; *slickenside*; poros comuns muitos pequenos e pequenos; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual e ondulada.

C2 52-102 cm; coloração variegada composta de cinzento-oliváceo-claro (5Y 6/2, úmido) e vermelho (2,5YR 5/8, úmido); muito argiloso; fraca grande paralelepipédica composta de pequena e média blocos angulares e subangulares; *slickenside*; poros comuns pequenos; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara.

C3 102-142 cm^{+}; folhelho em decomposição; oliva (5YR 5/3, úmido), mosqueado muito, pequeno a médio e proeminente, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); muito argiloso; *slickenside*; muito firme, muito plástico e muito pegajoso.

Raizes: muitas no A1, comuns no C1 e poucas no C2 e C3.

Obs.: pontuações de coloração branca no horizonte C3;
grande atividade biológica até o horizonte C1;
não foi feita a determinação de CaCO3 equivalente;
1.º componente na associação V2.

Análise mineralógica:

A1 Areias — 20% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro, uns com as faces levemente desarestadas; 20% de concreções ferruginosas e manganosas; 60% de detritos.

C1 Areias — 55% de quartzo, grãos com as faces bem desarestadas, alguns com aderência de óxido de ferro; 30% de concreções ferruginosas, manganosas, magnetíticas, concreções argilosas cremes; 15% de detritos.

C2 Areias — 55% de quartzo, grãos com as faces bem desarestadas, alguns grãos triturados; 40% de concreções manganosas e ferruginosas pisolíticas; 5% de concreções calcárias.

C3 Areias — 55% de quartzo, grãos hialinos, alguns com as faces levemente desarestadas, uns grãos com aderência de óxido de ferro; 35% de concreções calcárias.
Cascalhos — 100% de fragmento de material argiloso.
Calhaus — 100% de fragmento de material argiloso.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (2.636 a 2.639)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-22	0	0	100	2	4	26	68
C1	-52	0	0	100	1	2	13	84
C2	-102	0	0	100	1	1	11	87
C3	-142^{+}	0	0	100	1	1	14	84

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
48	29	0,38	5,3	4,2	15,1	10,1	0,43	0,38
68	19	0,15	5,3	3,7	14,3	9,1	0,29	0,70
70	20	0,13	5,3	3,6	13,0	10,2	0,31	1,32
74	12	0,17	7,6	6,3	22,2	18,4	0,21	2,17

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
26,0	0,8	10,0	36,8	71	2,24	0,31	7
24,4	8,2	7,0	39,6	62	0,98	0,20	5
24,8	12,5	5,8	45,6	58	0,46	0,14	3
43,0	0	0	43,0	100	0,27	0,11	2

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
26,8	11,7	8,8	0,58	0,09	3,89	2,63	2,09		1
33,7	15,9	9,9	0,79	0,06	3,60	2,58	2,52		2
37,3	16,9	10,5	0,79	0,05	3,75	2,68	2,52		3
37,9	16,2	10,2	0,29	0,05	3,97	2,83	2,48		5

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) mE/100g: Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$	$\frac{100Al^{+++}}{S + Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								3	2	44
								24	1	51
								34	1	53
								0	1	56

3.4.3.24 — Solos Litólicos álicos, distróficos e eutróficos

São solos minerais, pouco desenvolvidos, rasos, que possuem seqüência de horizontes A, C e R ou A e R, podendo apresentar em alguns perfis o início de formação de um horizonte (B) incipiente.

O horizonte A pode variar de fraco a chernozêmico, sendo mais comuns solos com A fraco ou moderado.

Na região mapeada foi constatada a ocorrência de Solos Litólicos álicos (solos com 50% ou mais de saturação com alumínio trocável), distróficos (solos com menos de 50% de saturação de bases) e eutróficos (solos com mais de 50% de saturação de bases).

São moderada a acentuadamente drenados e, em relevo com declividade acentuada, são muito suscetíveis à erosão.

Ocorrem em relevo plano a escarpado, com as mais variadas classes de textura, e apresentam normalmente características de pedregosidade e rochosidade.

Quanto à agricultura as principais restrições destes solos são devidas à sua pouca profundidade, à rochosidade e à pedregosidade.

EXTRA 6 (Perfil 307 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 431 BA.

Data — 22/11/73.

Classificação — Solos Litólicos álicos A moderado textura média fase campo altimontano relevo ondulado substrato arenito.

Localização — Estrada Ibicoara—Barra de Estiva, distando 20 km de Barra de Estiva. Município de Barra de Estiva.

Situação e declividade — Terço médio de encosta.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano A. Grupo Chapada Diamantina. Formação Morro do Chapéu. Arenito.

Material originário — Proveniente do arenito.

Relevo local — Ondulado.

Relevo regional — Ondulado e forte ondulado.

Altitude — 1.060 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Pouca à superfície.

Erosão — Laminar ligeira a moderada.

Vegetação local — Campo altimontano.

Vegetação primária — Campo altimontano e floresta subperenifólia altimontana.

Uso atual — Sem utilização agrícola.

A1 0-20 cm; cinzento (10YR 6/1, úmido), cinzento-claro (10YR 7/1, seco) franco-arenosa, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Obs.: ocorrem perfis com A proeminente;
descrição parcial;
inclusão na área da associação PVd8.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (10.077)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	0	1	99	15	58	13	14

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
12	14	0,93	4,8	4,0	0,1		0,04	0,02

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
0,2	0,7	2,0	2,9	7	0,65	0,05	13

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
8,3	5,6	0,4	0,03	0,02	2,52	2,41	21,96		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$100Al^{+++}/(S+Al^{+++})$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} / $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								78	1	13

PERFIL Nº 4 (Perfil 301 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 257 BA.

Data — 16/06/73.

Classificação — Solo Litólico álico A proeminente textura média fase pedregosa e rochosa campo altimontano relevo forte ondulado substrato arenito.

Localização — Margem direita da estrada BR-242, que liga Itaberaba a Seabra, distando 144 km de Itaberaba, depois de Pai Inácio. Município de Palmeiras.

Situação e declividade — Terço médio de encosta com 15% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano A. Grupo Chapada Diamantina. Formação Morro do Chapéu. Arenito.

Material originário — Proveniente do arenito.

Relevo local — Forte ondulado.

Relevo regional — Forte ondulado, montanhoso e ondulado.

Altitude — 850 m.

Drenagem — Fortemente drenado.

Pedregosidade — Muito pedregosa.

Erosão — Laminar moderada. Ocorre também erosão laminar severa e erosão em sulcos profundos repetidos freqüentemente.

Vegetação local — Campo altimontano.

Vegetação primária — Campo altimontano com algumas espécies de cerrado.

Uso atual — Campo natural.

A1 0-15 cm; bruno-amarelado-escuro (5YR 3/2, úmido); franco-arenosa; fraca muito pequena e pequena granular; muitos poros pequenos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

R 15 cm^{+}; arenito entremeado em alguns pontos, possivelmente com siltito.

Raízes: comuns no A1.

Obs.: o solo foi coletado úmido;
inclusão na área da associação Rd9.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.275)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-15	4	2	94	38	35	10	17

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g			
			Água	KCl 1N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}
10	41	0,59	4,2	3,8	0,3		0,11	0,01

Complexo sortivo mE/100g				Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
Valor S (soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (soma)				
0,4	2,1	5,4	7,9	5	1,44	0,10	14

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%)					SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/sódio (% de Na^{+} trocável no valor T)
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
8,8	7,2	1,4	0,10	0,02	2,08	1,85	8,02		1

Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						$100Al^{+++}/(S+Al^{+++})$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} / $CO_3^{=}$	$SO_4^{=}$			
		mE/100g								
								84	1	15

PERFIL Nº 5 (Perfil 290 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 270 BA.

Data — 15/08/73.

Classificação — Solo Litólico eutrófico A chernozêmico textura média fase floresta caducifólia relevo suave ondulado substrato gnaisse.

Localização — Lado esquerdo da estrada Jaguara (Bom Despacho)—Anguera, distando 4 km de Jaguara. Município de Feira de Santana.

Situação e declividade — Corte de estrada em topo de relevo suave ondulado com 5 a 7% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Proveniente da alteração de anfibólio-gnaisse.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Suave ondulado e ondulado.

Altitude — 110 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Ausente.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Floresta caducifólia.

Vegetação primária — Floresta caducifólia.

Uso atual — Cultura de milho em cerca de 50% da área.

A1 0-20 cm; bruno-escuro (10YR 3/3, úmido); bruno-amarelado (10YR 5/2, seco); franco arenoso com cascalho; fraca pequena e média blocos subangulares e angulares; muitos poros pequenos e comuns médios e grandes; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e plana.

C 20-50 cm$^+$; rocha em decomposição; franco-arenoso muito cascalhento.

Raizes: muitas no A1 e raras no C.

Obs.: inclusão na área da associação Re5.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.534 a 9.535)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	1	8	91	34	26	28	12
C	-50$^+$	9	50	41	32	28	29	11

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$
8	33	2,33	6,2	5,2	5,7	2,2	0,37	0,33
9	18	2,64	6,4	4,6	6,1	2,5	0,11	0,33

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al^{+++}	H$^+$	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
8,6	0	2,0	10,6	81	1,04	0,10	10
9,0	0	1,5	10,5	86	0,48	0,06	8

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
8,1	3,3	3,1	0,87	0,06	4,17	2,61	1,67		3
8,8	4,0	3,5	0,76	0,03	3,74	2,40	1,79		3

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$ (mE/100g)	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	23	15
								0	4	14

PERFIL Nº 6 (Perfil 294 — Boletim Técnico nº 52/SNLCS)

Número de campo — 299 BA.

Data — 27/10/73.

Classificação — Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média cascalhenta fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado substrato gnaisse.

Localização — Lado esquerdo da estrada Ipirá—Itaberaba, distando 20,3 km de Ipirá. Município de Ipirá.

Situação e declividade — Trincheira em terço médio de elevação com 8% de declividade.

Formação geológica e litologia — Pré-Cambriano Indiviso. Gnaisse.

Material originário — Saprolito do gnaisse.

Relevo local — Suave ondulado.

Relevo regional — Plano e suave ondulado.

Altitute — 270 m.

Drenagem — Bem drenado.

Pedregosidade — Pequenos afloramentos na área.

Erosão — Laminar ligeira.

Vegetação local — Caatinga hipoxerófila.

Vegetação primária — Caatinga hipoxerófila.

Uso atual — Milho, feijão e mamona.

A1 0-20 cm; bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmido); bruno (7,5YR 4,4 seco); franco-arenoso cascalhento; fraca pequena blocos subangulares; poros comuns pequenos; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara e ondulada.

AC 20-40 cm$^+$; material semidecomposto da rocha, em mistura com material proveniente do A1.

Raizes: poucas raizes no A1.

Obs.: ocorre na associação PSe13.

Análises físicas e químicas — Lab.: SNLCS (9.718 a 9.719)

Horizonte		Frações da amostra total %			Comp. granulométrica (tfsa %)			
Simb.	Prof. cm	Calh. >20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A1	0-20	1	17	82	36	23	26	15
AC	-40$^+$	0	40	60	38	16	21	25

Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	(pH 1:2,5) Água	(pH 1:2,5) KCl 1N	Complexo sortivo mE/100g Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$
12	20	1,73	6,6	5,6	5,9	1,7	0,28	0,10
22	12	0,84	6,1	5,0	5,7	3,6	0,20	0,14

Complexo sortivo mE/100g: Valor S (soma)	Al^{+++}	H$^+$	Valor T (soma)	Valor V Sat. de bases %	C (orgânico) %	N %	C/N
8,0	0	1,0	9,0	89	0,88	0,09	10
9,6	0	1,1	10,7	90	0,52	0,06	9

Ataque por H_2SO_4 (d = 1,47) e Na_2CO_3 (5%): SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equiv. de $CaCO_3$ %	Sat. c/ sódio (% de Na^+ trocável no valor T)
7,2	4,8	3,2	0,73	0,05	2,55	1,79	2,35		1
11,2	7,5	3,8	0,74	0,04	2,54	1,92	3,09		1

Pasta saturada: C.E. do extrato mmhos/cm a 25°C	Água %	Sais solúveis (extrato 1:5) Ca^{++}	Mg^{++}	K$^+$	Na$^+$ (mE/100g)	HCO_3^- / $CO_3^=$	$SO_4^=$	$\frac{100Al^{+++}}{S+Al^{+++}}$	P assimilável ppm	Equiv. de umid.
								0	9	15
								0	2	18

3.4.4 — Considerações sobre tipos de terreno

3.4.4.1 — Solos Indiscriminados de Mangues

Considerados atualmente mais como tipos de terreno do que como solos. São encontrados no litoral, quase sempre junto a desembocaduras de rios, e são influenciados diretamente pelas águas do mar. O aproveitamento agrícola é economicamente inviável devido às sérias restrições que apresentam, tais como: excesso de sais, inundações constantes, mecanização impraticável etc.

São constituídos por uma associação de Solonchaks e Solos Glei Tiomórficos. Apresentam horizontes gleizados, horizontes com elevado teor de sais (solos halomórficos) e compostos de enxofre; muito mal drenados, formam-se em áreas alagadas, onde a matéria orgânica também provém da decomposição das espécies que compõem a vegetação típica de mangue.

3.4.4.2 – Dunas

São consideradas como tipos de terreno e não como solos, por não terem origem pedogenética, uma vez que são formadas por decomposições eólicas, principalmente, em formas onduladas e suave onduladas, com predominância de frações areno-quartzosas, arestadas e roladas, que mantêm uma certa movimentação, dependendo do seu posicionamento e dos ventos que as atingem.

Cobrem-nas, às vezes, vegetações que lhes dão uma fixação, proporcionando-lhes, com o correr do tempo, característica peculiar de formação de um horizonte A, confundindo-as com as Areias Quartzosas.

São desprovidas de uso agrícola e devem, quando não, ser protegidas, através de vegetação, para que se tornem fixas, preservando-as, então, para conservação do meio ambiente e uso do lazer.

3.4.4.3 – Afloramentos de Rochas

Ocorrem como exposições de diferentes tipos de rocha, brandas ou duras, descobertas ou com reduzidas frações de materiais detríticos grosseiros de caráter heterogêneo, formados por mistura de material terroso com muitos fragmentos provenientes da desagregação das rochas, não sendo classificáveis como solo e sim como tipo de terreno.

Ocorrem normalmente na área estudada associados a Solos Litólicos, com relevo variável desde o plano até o escarpado.

3.5 – LEGENDA

Na legenda da Folha Salvador, usaram-se unidades de mapeamento constituídas por associações de solos com, normalmente, dois ou três componentes, ocorrendo casos em que foram constituídas por até quatro componentes, isso devido à complexidade do arranjamento dos solos e em conformidade com o nível do mapeamento executado.

Nas associações de solos foi usado como primeiro componente aquele que ocorre em maior extensão nas unidades verificadas e, nos casos em que ocorreu proporção de equivalência, considerou-se como o mais importante aquele sob o ponto de vista de utilização agrícola. Os demais componentes seguem a ordem decrescente de extensão. Solos que ocupam áreas com menos de 15% são considerados como inclusões e estão entre parênteses nesta legenda, após cada unidade. Quando não ocorrem, é porque a extensão em área é insignificante com a escala proposta neste mapeamento.

A ordenação e símbolos das classes de solos na legenda seguiram as propostas da Reunião Técnica de Levantamento de Solos, 1979, com exceção de alguns casos, como, por exemplo, na classe de solos Planossolo Solódico, em que se usou PS em lugar de PLS.

Devido a ser um trabalho integrado de recursos naturais, não foram utilizadas fases de vegetação e substrato, por estarem contidas neste volume (vide 1 – Geologia e 4 – Vegetação). Foi suprimida a citação da textura na classe de Solos Vertissolos, por serem em sua grande maioria argilosos e muito argilosos. Para argila de atividade alta e baixa dos solos, quando exigida, a citação foi feita pelas abreviações Ta e Tb, respectivamente.

A fase relevo, quando não é citada após um componente, significa que é a mesma do componente em seguida.

A ordenação adotada neste trabalho pode ser verificada na própria legenda a seguir.

Latossolo Amarelo álico

LAa1 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado + Podzol Hidromórfico A moderado e fraco textura arenosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo Amarelo álico A proeminente textura média relevo plano.)

LAa2 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano, suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb textura média argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano.)

LAa3 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo variação Una álico e distrófico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado.)

LAa4 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb abrúptico A moderado textura arenosa e média/argilosa relevo ondulado + Podzol Hidromórfico A moderado e fraco textura argilosa relevo plano.)

LAa5 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano.)

LAa6 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb abrúptico A moderado textura arenosa/argilosa relevo ondulado + Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado + Podzol Hidromórfico A moderado e fraco textura arenosa relevo plano e suave ondulado.)

LAa7 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

LAa8 – Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico

LEe1 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A moderado textura argilosa relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

LEe2 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Cambissolo Eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado + Solos Aluviais eutróficos A moderado textura arenosa e média relevo plano.)

LEe3 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura argilosa + Cambissolo eutrófico latossólico e não latos-

sólico Tb A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e plano. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e eutrófico A moderado textura argilosa e média relevo plano.)

LEe4 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa + Cambissolo eutrófico Ta e Tb A moderado textura argilosa e média + Cambissolo eutrófico Ta raso carbonático e não carbonático A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Cambissolo eutrófico latossólico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e eutrófico A moderado textura argilosa relevo plano + Vertissolo A moderado relevo plano e suave ondulado.)

LEe5 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado.

LEe6 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A fraco e moderado textura média e argilosa relevo plano, suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado.

LEe7 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa e média + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo suave ondulado e plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico A moderado textura média relevo suave ondulado.)

LEe8 – Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e fraco textura média relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado e fraco textura média e argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado.)

Latossolo variação Una álico

LUa1 – Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb não plíntico e plíntico A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Glei Pouco Húmico álico e distrófico Tb textura média relevo plano + Podzol Hidromórfico A moderado e proeminente textura arenosa relevo plano.)

LUa2 – Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado.)

LUa3 – Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado e forte ondulado.)

LUa4 – Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado e forte ondulado.)

LUa5 – Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Latossolo variação Una distrófico A moderado textura muito argilosa relevo forte ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado + Latossolo Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado.)

Latossolo Vermelho-Amarelo álico

LVa1 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura média e argilosa relevo suave ondulado e plano + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano + Areias Quartzosas álicas e distróficas A fraco relevo plano e suave ondulado + Solos Litólicos álicos e distróficos A moderado textura média relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

LVa2 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado + Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura média relevo ondulado.)

LVa3 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Cambissolo distrófico Tb A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

LVa4 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura argilosa relevo plano.)

LVa5 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa e média + Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

LVa6 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Solos Litólicos álicos e distróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo ondulado e forte ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

LVa7 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo Húmico álico textura argilosa relevo plano e suave ondulado.)

LVa8 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado +

Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos distróficos e eutróficos A fraco e moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado.)

LVa9 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado + Afloramentos de Rochas.)

LVa10 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano.)

LVa11 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Solos Litólicos distróficos A moderado textura média e argilosa relevo ondulado, forte ondulado e montanhoso. (Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa relevo forte ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Afloramentos de Rochas.)

LVa12 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média e argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Cambissolo álico e distrófico Tb A moderado textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado.)

LVa13 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo forte ondulado e montanhoso. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Solos Litólicos álicos e distróficos A moderado textura argilosa relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramentos de Rochas + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano.)

LVa14 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado.

LVa15 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos distróficos A moderado textura média e argilosa relevo montanhoso e forte ondulado. (Afloramentos de Rochas.)

LVa16 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa e média + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Solos Hidromórficos Gleizados relevo plano + Latossolo Vermelho-Amarelo Podzólico álico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

LVa17 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura argilosa e média relevo plano e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura média relevo plano.)

LVa18 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano + Solos Hidromórficos Gleizados relevo plano.)

LVa19 – Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Areias Quartzosas álicas A fraco relevo suave ondulado e ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano + Latossolo Amarelo álico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Aluviais Indiscriminados relevo plano.)

Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico

LVd1 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.

LVd2 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura argilosa relevo suave ondulado.)

LVd3 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico A moderado textura média relevo suave ondulado.)

LVd4 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura argilosa com cascalho relevo ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta abrúptico A moderado textura média/argilosa relevo plano + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Bruno Não Cálcico solódico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

LVd5 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado.)

LVd6 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa/relevo forte ondulado. (Solos Litólicos álicos e

distróficos A moderado e proeminente textura média e argilosa relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramentos de Rochas.)

LVd7 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura argilosa e média + Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado.)

LVd8 – Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado.)

LVd9 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Solos Litólicos distróficos e álicos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado + Afloramentos de Rochas + Solos Aluviais distróficos textura arenosa e média relevo plano.)

LVd10 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo forte ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado.)

LVd11 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e proeminente textura argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado e proeminente textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

LVd12 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e fraco textura argilosa e média relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

LVd13 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado.)

LVd14 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa e média relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

LVd15 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Planossolo eutrófico Tb A fraco textura arenosa/média relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico A moderado textura média relevo plano.)

LVd16 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média + Regossolo eutrófico e distrófico A fraco textura arenosa + Podzólico Acinzentado eutrófico sem e com duripam Tb A moderado e fraco textura média e média/argilosa relevo plano. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano.)

LVd17 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Areias Quartzosas álicas e distróficas A fraco relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado e fraco textura arenosa/média e média relevo suave ondulado.)

LVd18 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média + Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A fraco textura média relevo plano e suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta textura arenosa/média relevo plano.)

LVd19 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A fraco e moderado textura arenosa/média e média relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

LVd20 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.

LVd21 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média + Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A fraco e moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura arenosa/média relevo plano e suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano. (Areias Quartzosas distróficas A fraco relevo plano.)

LVd22 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A fraco e moderado textura arenosa média e média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média relevo plano + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média relevo suave ondulado.)

LVd23 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado + Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura argilosa e média relevo suave ondulado e ondulado.)

LVd24 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média + Regossolo eutrófico A fraco textura arenosa + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano e suave ondulado.

LVd25 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente e moderado textura argilosa e média relevo plano + Areias Quartzosas álicas e distróficas A fraco relevo plano e suave ondulado.)

LVd26 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico e não Latossólico Tb A moderado textura média e média/argilosa relevo suave ondulado.

LVd27 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média relevo ondulado + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura média/argilosa relevo plano.)

LVd28 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos distróficos A moderado e fraco textura média e arenosa relevo ondulado. (Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb raso e pedregoso A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

LVd29 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e média relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado.)

LVd30 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e proeminente textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

LVd31 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e fraco textura média e argilosa + Areias Quartzosas distróficas A moderado e fraco relevo plano e suave ondulado + Solos Litólicos distróficos A moderado e fraco textura arenosa e média relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado e fraco textura média/argilosa e média relevo suave ondulado e ondulado + Afloramentos de Rochas.)

LVd32 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e fraco textura média e argilosa relevo ondulado + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado. (Afloramentos de Rochas + Solos Aluviais distróficos A fraco textura arenosa relevo plano.)

LVd33 – Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e fraco textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo suave ondulado e ondulado. (Solos Aluviais distróficos A fraco textura arenosa e média relevo plano + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo plano.)

Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico

PE1 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb abrúptico A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Solos Aluviais eutróficos textura indiscriminada relevo plano + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo variação Una álico e distrófico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado.)

PE2 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo variação Una álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano.)

PE3 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta não abrúptico e abrúptico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa média e média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Vertissolo A moderado e chernozêmico relevo plano. (Bruno Não Cálcico planossólico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado.)

PE4 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta abrúptico A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Solos Hidromórficos Gleizados relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

PE5 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

PE6 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média relevo suave ondulado + Solos Aluviais distróficos textura indiscriminada relevo plano + Cambissolo distrófico e eutrófico Tb A moderado textura argilosa cascalhenta relevo ondulado.)

PE7 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo variação Una álico e distrófico A moderado textura argilosa e muito argilosa/relevo ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados + Glei Pouco Húmico eutrófico Ta A moderado textura indiscriminada relevo plano.)

PE8 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média relevo plano + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb abrúptico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PE9 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta abrúptico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado. (Vertissolo A moderado e chernozêmico relevo suave ondulado + Bruno Não Cálcico solódico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

PE10 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado.)

PE11 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado.)

PE12 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb raso A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa e relevo ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado.)

PE13 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado. (Solos Litólicos eutróficos e distróficos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado.)

PE14 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média e argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PE15 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado. (Afloramentos de Rochas + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

PE16 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e montanhoso. (Brunizém Avermelhado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

PE17 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa e média + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Planossolo eutrófico Tb A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo suave ondulado e plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb e Ta pedregoso A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e álico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado.)

PE18 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb raso A moderado textura média/argilosa cascalhenta + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado. (Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa + Brunizém Avermelhado A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa cascalhenta relevo plano.)

PE19 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb raso e pedregoso A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e chernozêmico textura média e argilosa relevo forte ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média cascalhenta relevo forte ondulado.)

PE20 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico A moderado textura média relevo suave ondulado + Regossolo eutrófico A fraco textura arenosa relevo plano + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado relevo plano.)

PE21 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado e fraco textura arenosa/média relevo suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano. (Solos Litólicos eutróficos A fraco textura arenosa relevo plano + Afloramentos de Rochas + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa relevo plano e suave ondulado.)

PE22 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Glei Pouco Húmico eutrófico Ta A moderado textura argilosa relevo plano. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado + Afloramentos de Rochas + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

PE23 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Regossolo eutrófico A fraco textura arenosa relevo plano e suave ondulado + Panossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano.

PE24 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado e fraco textura arenosa/média e média/argilosa relevo plano.)

PE25 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e plano + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A chernozêmico textura média/argilosa relevo ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PE26 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado + Afloramentos de Rochas + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

PE27 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano suave ondulado.

PE28 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado. (Cambissolo eutrófico Ta e Tb A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PE29 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado relevo ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PE30 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo ondulado e forte ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura média e argilosa relevo forte ondulado.)

PE31 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média e argilosa relevo ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado. (Afloramentos de Rochas + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo plano.)

PE32 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado.)

PE33 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado. (Afloramentos de Rochas + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

PE34 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa e média relevo ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico e álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PE35 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Afloramentos de Rochas. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Cambissolo distrófico Tb A moderado textura argilosa cascalhenta relevo forte ondulado.)

PE36 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média e argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Afloramentos de Rochas + Vertissolo A moderado relevo plano e suave ondulado + Solos Aluviais eutróficos e distróficos textura indiscriminada relevo plano + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo forte ondulado.)

PE37 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média e argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondùlado e ondulado.)

PE38 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média e argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Afloramentos de Rochas + Solos Hidromórficos Gleizados relevo plano.)

PE39 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Cambissolo eutrófico latossólico A moderado textura argilosa relevo forte ondulado e ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e montanhoso. (Afloramentos de Rochas + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico e distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

PE40 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura media e argilosa relevo forte ondulado e ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média relevo forte ondulado e montanhoso. (Solos Litólicos distróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramento de Rochas + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo ondulado.)

PE41 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Tb A moderado textura média/argilosa e média relevo forte ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e álico A moderado textura média relevo ondulado e suave ondulado + Afloramentos de Rochas + Solos Litólicos distróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e ondulado.)

PE42 — Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte

ondulado e montanhoso. (Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média e argilosa relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramentos de Rochas.)

PE43 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e montanhoso + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e proeminente textura argilosa relevo ondulado. (Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Afloramentos de Rochas + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e montanhoso + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro álico A moderado textura argilosa relevo forte ondulado.)

PE44 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e montanhoso + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e proeminente textura argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramentos de Rochas.)

PE45 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura argilosa relevo ondulado + Cambissolo álico Tb A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

PE46 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e proeminente textura argilosa relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

PE47 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa e média + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura média relevo plano.)

PE48 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A moderado e fraco textura média + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado e fraco textura média relevo suave ondulado.)

PE49 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Bruno Não Cálcico vértico A moderado textura média/argilosa relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado.)

PE50 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado.)

PE51 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado + Solos Litólicos distróficos A moderado textura arenosa e média relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb abrúptico plíntico A moderado textura arenosa/média relevo plano e suave ondulado + Areias Quartzosas álicas A fraco relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

PE52 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb abrúptico e não abrúptico A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa + Regossolo eutrófico e distrófico A fraco textura arenosa + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A fraco textura média relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb solódico A fraco textura arenosa/média relevo suave ondulado + Regossolo distrófico e álico com *fragipan* A fraco textura arenosa e média relevo plano + Solos Litólicos eutróficos A moderado e textura média relevo plano e suave ondulado.)

PE53 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb pedregoso e não pedregoso A moderado textura média/argilosa e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado.)

PE54 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb pedregoso e não pedregoso A moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e fraco textura média + Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura média relevo suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa cascalhenta relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo suave ondulado.)

PE55 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb pedregoso e não pedregoso A moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta e Tb pedregoso e não pedregoso A fraco textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano e suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado. (Cambissolo eutrófico Ta e Tb A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Bruno Não Cálcico A moderado textura média relevo suave ondulado + Solos Aluviais distróficos textura indiscriminada relevo plano + Afloramentos de Rochas.)

PE56 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb pedregoso e não pedregoso A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média + Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura arenosa e média relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo plano e suave ondulado.)

PE57 – Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb pedregoso e não pedregoso A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura média e arenosa relevo suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura arenosa/média

relevo suave ondulado + Solos Aluviais Indiscriminados relevo plano + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média relevo suave ondulado.

Podzólico Vermelho-Amarelo álico

PVa1 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa + Vertissolo A moderado e chernozêmico + Cambissolo distrófico e eutrófico Ta A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano + Cambissolo álico Ta A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta raso A moderado textura argilosa/muito argilosa relevo ondulado.)

PVa2 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzol Hidromórfico A moderado textura arenosa + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura arenosa/média relevo suave ondulado e ondulado + Areias Quartzosas álicas e distróficas A fraco relevo plano e suave ondulado.)

PVa3 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa relevo suave ondulado. (Afloramentos de Rochas.)

PVa4 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzol Hidromórfico A fraco e moderado textura arenosa relevo plano e suave ondulado.)

PVa5 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.

PVa6 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média + Vertissolo A moderado relevo suave ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado e fraco textura arenosa e média/argilosa relevo suave ondulado.)

PVa7 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura arenosa/média relevo ondulado e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura arenosa/média relevo ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano + Areias Quartzosas álicas e distróficas A moderado e fraco relevo plano e suave ondulado.)

PVa8 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb com *fragipan* A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Solos Aluviais distróficos textura indiscriminada relevo plano.)

PVa9 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado.

PVa10 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado e proeminente textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado.)

PVa11 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado e proeminente textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb com e sem *fragipan* A moderado textura média/argilosa e arenosa/média relevo suave ondulado + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado. (Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano.)

PVa12 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado e proeminente textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Solos Litólicos distróficos A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e álico A moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado.)

PVa13 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo ondulado. (Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PVa14 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Podzol Hidromórfico A moderado textura arenosa relevo plano + Vertissolo com e sem carbonato A moderado relevo suave ondulado + Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PVa15 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado. (Latossolo Amarelo distrófico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

PVa16 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa relevo forte ondulado.)

PVa17 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo suave ondulado e plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb abrúptico A fraco textura arenosa/média relevo ondulado.)

PVa18 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo montanhoso e forte ondulado. (Cambissolo álico e distrófico Tb A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo montanhoso e forte ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

PVa19 — Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e arenosa/média + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e média relevo plano e suave ondulado.

PVa20 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e arenosa/média relevo ondulado, suave ondulado e plano + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Areias Quartzosas distróficas e álicas A fraco relevo plano e suave ondulado + Solos Litólicos distróficos e álicos A moderado textura média relevo ondulado e suave ondulado.)

PVa21 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e arenosa/média relevo ondulado e suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A fraco textura média relevo plano e suave ondulado + Areias Quartzosas álicas A fraco relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb abrúptico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb concrecionário A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PVa22 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média + Areias Quartzosas álicas A moderado relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura arenosa/média relevo suave ondulado + Podzol Hidromórfico A fraco textura arenosa relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb concrecionário A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PVa23 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo ondulado e forte ondulado. (Areias Quartzosas álicas A fraco relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado + Cambissolo álico e distrófico Tb A moderado textura média relevo ondulado.)

PVa24 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb com e sem *fragipan* A moderado e proeminente textura arenosa/média + Podzol Hidromórfico A moderado e proeminente textura arenosa relevo suave ondulado e plano. (Areias Quartzosas álicas A proeminente + Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

PVa25 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb com e sem *fragipan* A fraco e moderado textura arenosa/média + Areias Quartzosas álicas A fraco e moderado relevo plano e suave ondulado + Solos Litólicos distróficos A fraco textura arenosa e média relevo ondulado. (Cambissolo álico e distrófico Tb A fraco textura média relevo ondulado e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb abrúptico A moderado textura arenosa/média relevo ondulado.)

PVa26 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb com e sem *fragipan* A moderado textura arenosa/média e média relevo ondulado, suave ondulado e plano + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico concrecionário Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PVa27 – Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb abrúptico plíntico e não plíntico textura arenosa e média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico e não plíntico textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Glei Pouco Húmico álico e distrófico Tb plíntico e não plíntico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano + Laterita Hidromórfica álica A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano.)

Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico

PVd1 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

PVd2 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado. (Solos Litólicos distróficos e eutróficos A moderado textura média e argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

PVd3 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Solos Aluviais Indiscriminados + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano.)

PVd4 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo montanhoso e forte ondulado.

PVd5 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Hidromórficos Gleizados Indiscriminados relevo plano.)

PVd6 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo forte ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

PVd7 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo variação Una álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo forte ondulado e montanhoso. (Latossolo variação Una distrófico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo forte ondulado e montanhoso + Solos Litólicos distróficos e álicos A moderado textura média e argilosa relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramentos de Rochas.)

PVd8 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A fraco e moderado textura média/argilosa e média + Solos Litólicos distróficos A moderado textura média relevo ondulado. (Solos Litólicos álicos A moderado textura média relevo ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PVd9 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa relevo forte ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A proeminente textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PVd10 – Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb abrúptico e não abrúptico A moderado textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano e suave ondulado + Latossolo

Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo suave ondulado e ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PVd11 — Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb com e sem *fragipan* A moderado e proeminente textura arenosa/média e média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e álico A moderado textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb plíntico e não plíntico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado e fraco textura arenosa e média argilosa relevo plano + Areias Quartzosas álicas e distróficas A fraco relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico distrófico A moderado textura média/argilosa relevo plano.)

Podzol Hidromórfico

HP1 — Podzol Hidromórfico A moderado textura arenosa relevo plano + Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano e suave ondulado. (Podzol A proeminente textura média relevo plano + Solos Hidromórficos Gleizados Indiscriminados relevo plano + Laterita Hidromórfica álica A moderado textura argilosa relevo plano.)

HP2 — Podzol Hidromórfico A moderado textura arenosa relevo plano + Solos Litólicos álicos A fraco textura arenosa relevo ondulado + Areias Quartzosas álicas A fraco relevo plano + Cambissolo álico Tb A fraco textura média relevo plano e suave ondulado. (Podzol A moderado textura arenosa relevo suave ondulado e plano + Afloramentos de Rochas.)

HP3 — Podzol Hidromórfico A moderado e proeminente textura arenosa + Areias Quartzosas Hidromórficas álicas A fraco e moderado relevo plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb plíntico A moderado textura siltosa/argilosa relevo suave ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano + Solos Indiscriminados de Mangues relevo plano.)

HP4 — Podzol Hidromórfico A moderado e proeminente textura arenosa + Solos Litólicos distróficos A proeminente textura arenosa + Areias Quartzosas distróficas A moderado relevo suave ondulado + Afloramentos de Rochas.

HP5 — Podzol Hidromórfico A fraco e moderado textura arenosa + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Podzol A fraco textura arenosa relevo plano.)

HP6 — Podzol Hidromórfico A fraco, moderado e proeminente textura arenosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A fraco e moderado textura arenosa/média relevo suave ondulado + Areias Quartzosas álicas A fraco relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado concrecionário e pedregoso textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Hidromórficos Indiscriminados relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb com *fragipan* A moderado e fraco textura arenosa/média relevo plano e suave ondulado.)

Brunizém Avermelhado

BV1 — Brunizém Avermelhado textura média/argilosa + Vertissolo A moderado relevo suave ondulado e ondulado.

BV2 — Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado + Brunizém Avermelhado litólico textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Brunizém textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb abrúptico e não abrúptico A moderado textura arenosa e média/argilosa relevo suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A chernozêmico e moderado textura média e argilosa relevo ondulado e suave ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e plano.)

BV3 — Brunizém Avermelhado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutrófico A moderado e chernozêmico textura média e argilosa + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.

BV4 — Brunizém Avermelhado textura média/argilosa + Brunizém Avermelhado litólico textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb abrúptico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado + Solos Litólicos eutróficos A chernozêmico textura média relevo suave ondulado e ondulado.)

BV5 — Brunizém Avermelhado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e chernozêmico textura média e argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Brunizém Avermelhado textura média com cascalho relevo forte ondulado.)

BV6 — Brunizém Avermelhado litólico textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e chernozêmico textura média e argilosa + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e plano. (Solos Aluviais eutróficos textura indiscriminada relevo plano + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado e plano + Brunizém Avermelhado litólico textura média e média/argilosa com cascalho relevo suave ondulado.)

BV7 — Brunizém Avermelhado litólico textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e chernozêmico textura média e argilosa + Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado. (Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

Planossolo Solódico eutrófico

PSe1 — Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e chernozêmico textura média e argilosa + Brunizém Avermelhado litólico textura média/argilosa + Bruno Não Cálcico planossólico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e plano. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa e média com cascalho/média cascalhenta relevo plano + Bruno Não Cálcico A moderado textura média relevo suave ondulado.)

PSe2 — Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média + Bruno Não Cálcico planossólico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Vertissolo A moderado e chernozêmico + Brunizém Avermelhado litólico textura média e média/argilosa relevo suave ondulado + Planossolo eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano e suave ondulado.)

PSe3 — Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado e fraco textura média argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média + Bruno Não Cálcico planossólico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Brunizém Avermelhado lití-

lico textura média e média/argilosa relevo suave ondulado + Afloramentos de Rochas + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

PSe4 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Solonetz Solodizado Ta A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Solos Aluviais Indiscriminados relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa relevo ondulado + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média relevo plano.)

PSe5 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco textura arenosa e média relevo suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa relevo suave ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PSe6 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Vertissolo A moderado + Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

PSe7 – Planossolo solódico eutrófico Ta A moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado. Brunizém Avermelhado textura média/argilosa + Regossolo eutrófico e distrófico A fraco textura arenosa relevo plano e suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura arenosa/média e média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A chernozêmico textura média relevo suave ondulado.)

PSe8 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado e fraco textura arenosa e média/média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média e argilosa + Vertissolo A moderado relevo plano e suave ondulado. (Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa + Brunizém Avermelhado litólico textura média cascalhenta + Solos Litólicos eutróficos A chernozêmico textura média e argilosa relevo suave ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PSe9 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado e fraco textura arenosa e média cascalhenta/média e argilosa cascalhenta + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa cascalhenta + Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média e argilosa relevo suave ondulado e plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura arenosa/média cascalhenta relevo plano e suave ondulado.)

PSe10 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco textura arenosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solonetz Solodizado Ta A fraco textura arenosa e média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Afloramentos de Rochas + Solos Aluviais eutróficos textura arenosa relevo plano.)

PSe11 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Solonetz Solodizado Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura arenosa/média relevo plano. (Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco textura média relevo plano.)

PSe12 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Areias Quartzosas distróficas A fraco relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

PSe13 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo plano e suave ondulado. (Solonetz Solodizado Ta A moderado textura média/argilosa cascalhenta relevo plano e suave ondulado + Regossolo eutrófico e distrófico com e sem *fragipan* textura arenosa relevo plano e suave ondulado + Vertissolo A moderado relevo plano + Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado.)

PSe14 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Podzólico Acinzentado eutrófico Tb com e sem *duripan* A fraco e moderado textura média e média/argilosa + Solonetz Solodizado Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A fraco textura arenosa e média relevo plano e suave ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PSe15 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média e argilosa + Regossolo eutrófico e distrófico com e sem *fragipan* A fraco textura arenosa relevo plano e suave ondulado. (Vertissolo A moderado relevo plano e suave ondulado + Afloramentos de Rochas.)

PSe16 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média e argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo suave ondulado e plano. (Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média relevo suave ondulado + Bruno Não Cálcico A moderado textura média relevo suave ondulado e plano + Solos Aluviais eutróficos e distróficos textura indiscriminada relevo plano.)

PSe17 – Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A fraco e moderado textura média relevo suave ondulado e plano. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média e arenosa/média relevo suave ondulado e plano.)

Cambissolo eutrófico

Ce1 – Cambissolo eutrófico Ta e Tb A moderado textura argilosa + Cambissolo eutrófico Ta raso não carbonático e carbonático A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Aluviais eutróficos textura indiscriminada relevo plano + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo ondulado.)

Ce2 – Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Afloramentos de Rochas + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado.)

Ce3 – Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura

média relevo ondulado + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco textura arenosa e média/argilosa relevo plano + Afloramentos de Rochas.)

Ce4 — Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Afloramentos de Rochas.)

Ce5 — Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado e proeminente textura argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

Ce6 — Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado.)

Ce7 — Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Afloramentos de Rochas.)

Ce8 — Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura argilosa e média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e montanhoso. (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico e álico A moderado textura média relevo suave ondulado + Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura argilosa cascalhenta relevo forte ondulado + Afloramentos de Rochas.)

Ce9 — Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média e argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Afloramentos de Rochas.)

Ce10 — Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média e argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média e argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado + Afloramentos de Rochas + Solos Aluviais eutróficos e distróficos textura indiscriminada relevo plano + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco textura arenosa e média/argilosa relevo plano.)

Ce11 — Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb pedregoso e não pedregoso A moderado textura média + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura média + Bruno Não Cálcico pedregoso e não pedregoso A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Brunizém Avermelhado textura média/argilosa cascalhenta relevo suave ondulado.)

Glei Pouco Húmico distrófico

HGPd1 — Glei Pouco Húmico distrófico Tb textura indiscriminada relevo plano. (Laterita Hidromórfica álica A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano.)

HGPd2 — Glei Pouco Húmico distrófico Tb plíntico e não plíntico textura argilosa e muito argilosa + Laterita Hidromórfica álica A moderado textura argilosa e muito argilosa relevo plano.

Solos Orgânicos álicos

HOa — Solos Orgânicos álicos + Solos Hidromórficos Gleizados indiscriminados relevo plano.

Areias Quartzosas álicas

AQa1 — Areias Quartzosas álicas A fraco e moderado relevo suave ondulado e plano + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb abrúptico e não abrúptico textura arenosa/média relevo suave ondulado e ondulado. (Latossolo Vermelho-Amarelo álico A fraco e moderado textura média relevo suave ondulado e plano.)

AQa2 — Areias Quartzosas álicas A fraco e moderado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A fraco e moderado textura arenosa/média + Podzol Hidromórfico A moderado textura arenosa relevo suave ondulado e plano. (Solos Hidromórficos Gleizados relevo plano + Solos Orgânicos álicos relevo plano.)

Aqa3 — Areias Quartzosas álicas A fraco e moderado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A fraco e moderado textura arenosa/média relevo ondulado e suave ondulado. (Podzol Hidromórfico A moderado textura arenosa relevo plano + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A fraco e moderado relevo suave ondulado e ondulado + Solos Indiscriminados de Mangues relevo plano.)

Areias Quartzosas Marinhas

AM1 — Areias Quartzosas Marinhas A fraco + Podzol Hidromórfico A moderado relevo plano e suave ondulado + Podzol A moderado textura arenosa relevo suave ondulado e ondulado.

AM2 — Areias Quartzosas Marinhas Hidromórficas e não Hidromórficas A fraco + Podzol Hidromórfico A moderado textura arenosa relevo plano e suave ondulado. (Podzol Hidromórfico A fraco textura arenosa relevo plano.)

Regossolo eutrófico

REe — Regossolo eutrófico com e sem *fragipan* A fraco textura arenosa + Regossolo distrófico A fraco textura arenosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb abrúptico e não abrúptico A fraco e moderado textura arenosa e média/argilosa relevo plano e suave ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A moderado e fraco textura média e arenosa relevo suave ondulado e plano + Afloramentos de Rochas.)

Solos Aluviais distróficos

Ad — Solos Aluviais distróficos textura indiscriminada + Glei Pouco Húmico distrófico textura indiscriminada + Areias Quartzosas distróficas A fraco e moderado relevo plano e suave ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado e fraco textura arenosa e média/argilosa relevo plano e suave ondulado.)

Solos Aluviais eutróficos

Ae — Solos Aluviais eutróficos textura indiscriminada + Solos Hidromórficos Gleizados indiscriminados relevo plano.

Vertissolo

V1 — Vertissolo A moderado + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura média e argilosa + Planossolo Solódico eutrófico Ta A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa relevo plano e suave ondulado. (Bruno Não Cálcico A moderado textura média/argilosa relevo plano e suave ondulado.)

V2 — Vertissolo com e sem carbonatos A moderado e chernozêmico + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado. (Cambissolo álico Ta A moderado textura argilosa relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta raso A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado.)

V3 — Vertissolo com e sem carbonatos A moderado e chernozêmico relevo suave ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Solos Hidromórficos Gleizados relevo plano.)

V4 — Vertissolo com e sem carbonatos A moderado e chernozêmico + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta A moderado textura média/argilosa relevo ondulado. (Solos Hidromórficos Gleizados relevo plano + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Ta raso A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e suave ondulado.)

Solos Litólicos distróficos

Rd1 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura média, argilosa e siltosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa e argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado. (Solos Aluviais distróficos textura indiscriminada + Afloramentos de Rochas.)

Rd2 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa relevo suave ondulado + Areias Quartzosas distróficas A moderado e proeminente + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo plano e suave ondulado. (Afloramentos de Rochas + Solos Litólicos distróficos e álicos A fraco textura arenosa relevo ondulado.)

Rd3 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa relevo suave ondulado e ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo suave ondulado + Afloramentos de Rochas. (Areias Quartzosas álicas e distróficas A fraco e moderado relevo suave ondulado + Solos Litólicos álicos A moderado textura arenosa relevo suave ondulado e ondulado.)

Rd4 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa relevo suave ondulado e ondulado + Areias Quartzosas distróficas A fraco relevo suave ondulado + Afloramentos de Rochas. (Solos Litólicos álicos A moderado textura arenosa relevo suave ondulado e ondulado.)

Rd5 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa relevo ondulado e forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo ondulado + Afloramentos de Rochas. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Areias Quartzosas álicas A moderado relevo suave ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

Rd6 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa e média + Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura média + Afloramentos de Rochas + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado.)

Rd7 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo ondulado e forte ondulado + Afloramentos de Rochas. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa relevo ondulado.)

Rd8 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A fraco e moderado textura média + Areias Quartzosas álicas e distróficas A fraco relevo plano e suave ondulado. (Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura arenosa/média relevo suave ondulado e ondulado + Afloramentos de Rochas.)

Rd9 — Solos Litólicos distróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramentos de Rochas. (Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + Areias Quartzosas álicas A fraco e moderado relevo suave ondulado + Podzol Hidromórfico A moderado e proeminente textura arenosa relevo plano + Solos Litólicos álicos A proeminente textura média relevo forte ondulado.)

Solos Litólicos eutróficos

Re1 — Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e ondulado + Afloramentos de Rochas. (Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura média relevo ondulado e forte ondulado.)

Re2 — Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média relevo forte ondulado e montanhoso + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa + Cambissolo eutrófico Tb A moderado textura argilosa e média relevo forte ondulado. (Afloramentos de Rochas + Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico A moderado textura argilosa relevo ondulado.)

Re3 — Solos Litólicos eutróficos A moderado textura média e argilosa + Cambissolo eutrófico latossólico e não latossólico Tb A moderado textura média e argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura argilosa relevo montanhoso e forte ondulado + Afloramentos de Rochas. (Brunizém Avermelhado textura média/argilosa relevo ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico textura argilosa relevo ondulado e suave ondulado + Solos Aluviais Indiscriminados relevo plano.)

Re4 — Solos Litólicos eutróficos A moderado e chernozêmico textura média e argilosa + Brunizém Avermelhado Litólico textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Ta e Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e ondulado. (Planossolo Solódico eutrófico Ta A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado e ondulado + Afloramentos de Rochas.)

Re5 — Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média + Regossolo eutrófico e distrófico A fraco textura arenosa + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A fraco e moderado textura arenosa/média e média relevo suave ondulado e ondulado. (Solos Litólicos eutróficos A chernozêmico textura média relevo ondulado.)

Re6 — Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo forte ondulado e montanhoso + Afloramentos de Rochas. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado e ondulado.)

Re7 — Solos Litólicos eutróficos A fraco e moderado textura arenosa e média relevo montanhoso + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + Afloramentos de Rochas. (Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média relevo forte ondulado.)

Solos Indiscriminados de Mangues

SM — Solos Indiscriminados de Mangues textura indiscriminada relevo plano. (Podzol Hidromórfico A moderado e proeminente textura arenosa + Areias Quartzosas Marinhas A fraco + Solos Orgânicos álicos relevo plano.)

3.6 — USO ATUAL

A área estudada apresenta uma grande diversificação no que diz respeito a solos, clima e relevo. Estes fatores condicionam e muito o uso das terras, tanto que, nas regiões onde as precipitações pluviométricas atingem níveis elevados, similares aos da região amazônica, existem cultivos de cacau, coco, dendê, seringueira e áreas florestadas. Por outra parte, existem regiões onde as precipitações apresentam níveis mais baixos, nas quais são cultivados algodão, mamona, sisal e outras culturas típicas de clima seco. Os solos encontrados nas regiões de precipitação elevada são, em sua grande maioria, de baixa

fertilidade natural e os das áreas de escassa precipitação apresentam fertilidade natural muito variável, dependendo da riqueza de seu material originário.

O relevo tem condicionado sempre a utilização agrícola dos solos, quer por impedir o uso de máquinas e implementos agrícolas, quer por favorecer a erosão dos solos e o arrasto de mudas, sementes e adubos empregados. Nesta área, muitas terras de boas características físicas e químicas e excelente localização geográfica e climática se apresentam ainda cobertas por floresta, embora já alteradas na sua composição florística, devido primordialmente ao relevo em que se encontram.

Atualmente na área existem vários tipos de atividades agropastoris de interesse econômico. Descreveremos algumas delas. A cacauicultura brasileira tem suas bases econômicas assentadas quase que integralmente na região cacaueira baiana, com cerca de 95% da produção nacional. Situada na região litorânea e distribuída desde as proximidades de Valença até o limite sul da Folha, ocupa, atualmente, uma área cultivada superior a 500.000 ha. O clima ideal para o cultivo do cacau é aquele que apresenta uma temperatura média anual entre 20 e 24°C e uma temperatura mínima que não decresça de 18°C (pois se tornaria prejudicial) e precipitações entre 1.500 e 2.500 mm, com regularidade mensal de distribuição. Estas condições são encontradas na região cacaueira baiana.

Os solos desta região que mais se enquadram na exigência da cultura são os Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos, não obstante solos de outras classes serem também cultivados. Nestes casos recebem níveis de adubação mais severos. Outros cultivos são ainda desenvolvidos neste quadrante, entre os quais merecem destaque o cravo-da-índia, a piaçava e a banana, que está sendo muito utilizada como planta sombreadora dos cacauais novos.

O dendê é cultivado numa faixa bem próxima ao mar, desde o Recôncavo até as imediações do município de Camamu. Atualmente existem na região várias fazendas expandindo sua área de cultivo. As condições climáticas que mais influenciam no seu desenvolvimento estão ligadas à temperatura, com médias mensais entre 25 e 28°C, a precipitação no período menos chuvoso não deve ser inferior a 100 mm, sendo bastante exigente quanto à umidade. Os solos em que se acha cultivado atualmente compreendem geralmente as classes Podzol Hidromórfico, Podzólico Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Amarelo e, menos freqüentemente, Vertissolos, todos, no entanto, localizados na faixa úmida costeira.

A seringueira, trazida da Amazônia, adaptou-se bem nesta área, não obstante seja atacada pelo "mal-das-folhas", como ocorre em sua região de procedência.

O coqueiro vegeta em boas condições e com extensas áreas na região ao longo da costa, onde principalmente encontra-se localizado. Apesar de a Bahia possuir maior área de cultivo e a segunda maior produção, o seu rendimento médio é um dos mais baixos do Brasil.

O guaraná se adaptou bem às áreas onde está sendo cultivado e, em virtude de sua potencialidade econômica, as áreas de cultivo estão sendo ampliadas.

O bambu passou a ser muito recentemente objeto de grande interesse econômico, devido à sua utilidade como matéria-prima para as indústrias de papel e álcool. É cultivado intensamente na região de Santo Amaro sobre Vertissolos.

A cana-de-açúcar tem o seu cultivo localizado principalmente na Zona do Recôncavo, onde os solos são de fertilidade natural alta, destacando-se os Vertissolos. Considerando a importância dessa área, já que está situada entre dois grandes pólos de desenvolvimento (Salvador e Feira de Santana), e a exigência de solos pela cana-de-açúcar não ser muito acentuada, dever-se-iam desenvolver estudos mais detalhados no sentido de melhor aproveitamento desta área com a finalidade de torná-la de maior rentabilidade, deslocando-se a cana para outras regiões de solos com menor fertilidade e que satisfaçam as exigências climáticas da cultura.

A cafeicultura tem tido um aumento considerável em sua área de plantio nesta região, pois a região Sul do País, que contém a maior área de plantio e produção, vem sendo alvo de constantes geadas nos últimos anos. As áreas onde o café está sendo cultivado abrangem as seguintes regiões: Chapada Diamantina, subdividida em duas unidades — a do Planalto do Rio Bonito (compreendendo os municípios de Lajedinho, Wagner, Andaraí e outros) e do Pediplano Central (compreendendo os municípios de Barra da Estiva, Ibiquara, Mucugê e outros) — e a dos Planaltos Cimeiros, que têm como subunidades o Planalto de Maracás—Jaguaquara e o Planalto de Vitória da Conquista. Estas regiões apresentam condições climáticas e topografia favoráveis ao cultivo do café em sua maior parte. Os solos aí encontrados apresentam fertilidade média a baixa e boas condições físicas, representados pelos Latossolos Vermelho-Amarelos.

O fumo e o *citrus* têm sua maior área de concentração localizada nos Baixos Planaltos, formados por Tabuleiros Interioranos compreendendo os seguintes municípios mais importantes: Cruz das Almas, Conceição do Almeida, Sapeaçu e Santo Antônio de Jesus. Por serem culturas bastante cosmopolitas, as necessidades quanto ao clima são bem variadas. Os maiores plantios situam-se em Latossolos Amarelos.

A pecuária assume grande importância econômica na região e encontra-se disseminada em quase toda a área estudada. Os pastos gramínicos que servem de suporte à pecuária são usualmente formados por colonião, capim sempre verde, jaraguá, angola, gordura, napier, pangola, braquiária e *buffet-grass,* todos trazidos da África. As regiões de melhor adaptação foram as do Patamar do Médio Rio Paraguaçu e da Depressão Itabuna—Itapetinga. O clima onde se pratica a pecuária é quase homogêneo com relação aos meses biologicamente secos no ano, que variam de 3 a 6. Esta atividade mostra-se ainda bastante intensa em partes do Pediplano Sertanejo, Serras Marginais e Tabuleiros Interioranos, este último representado pela região de Vitória da Conquista.

Encontram-se, com bastante expressividade, leguminosas forrageiras nativas, que servem como suporte alimentar protéico para os animais.

Com relação aos solos, existe uma grande diversificação. A classe com maior importância é o Brunizém Avermelhado e suas variações, seguida do Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, Latossolo Vermelho-Amarelo e outros com menores proporções.

Os reflorestamentos são ainda pouco representativos, na área da Folha SD.24, pois os primeiros plantios com características industriais são muito recentes. São encontrados em parte dos Tabuleiros Interioranos (a oeste da Folha SD.24-Y-C) e Tabuleiros do Recôncavo.

São ainda expressivas as atividades agropastoris praticadas na região, que proporcionam contribuições importantes para o desenvolvimento da Bahia. Exemplificaremos algumas delas: algodão, mamona, feijão, amendoim e pecuária caprina.

Na região encontram-se áreas razoavelmente privilegiadas, com solos de média a alta fertilidade e topografia que facilitam a mecanização, embora ainda com pouca atividade agrícola, devido às baixas precipitações existentes e à carência de projetos de irrigação ou outras alternativas que venham solucionar este problema, como, por exemplo, áreas abrangendo parte dos municípios de Tremedal e Piripá.

3.7 — DADOS ANALÍTICOS COMPLEMENTARES

São constituídos de tabelas com resultados analíticos das amostras de solo, localização dos perfis, amostras extras e amostras de fertilidade selecionadas para caracterização das classes de solo e também símbolos e abreviaturas usados nas Tabelas 3.I, 3.II e 3.III.

3.7.1 — Relação de perfis, amostras extras e amostras de fertilidade utilizadas no Levantamento

Neste item reúnem-se 3 tabelas e seus conteúdos estão descritos a seguir.

Tabela 3.I — Nesta tabela, encontram-se os perfis e amostras extras utilizados para a caracterização das classes de solos e a localização dos mesmos no relatório. Após a descrição de cada classe de solo, são feitas as descrições morfológicas e apresentados os resultados analíticos dos perfis e amostras extras correspondentes. As divergências nas classificações de determinadas classes de solos (perfis e amostras extras contidas no Boletim Técnico nº 52/EMBRAPA-SNLCS) advieram de novos conceitos e normas propostos na Reunião Técnica de Levantamento de Solos, 1979, do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos.

Tabela 3.II — Contém os resultados analíticos de perfis e amostras extras, totalizando 59 pontos amostrados, sendo que 37 delas constam no mapa.

Tabela 3.III — Contém resultados analíticos para avaliação da fertilidade dos solos, que são em número de 25 amostras.

TABELA 3.I
Perfis e amostras extras selecionadas para caracterização das classes de solos

Classificação no Levantamento do RADAMBRASIL*	Numeração		Classificação no Boletim Técnico nº 52/SNLCS	Página
	Relatório RADAMBRASIL	Boletim Técnico 52/SNLCS		
LAa A mod. m. arg.	P27	34	LVd coeso A mod. m. arg.	287
LAa A mod. arg.	P20	36	LVd coeso A mod. arg.	288
LEe A mod. arg.	P1	47	LEe A mod. arg.	289
LEe A mod. méd.	E8	52	LEe A mod. méd.	291
LEe A mod. méd.	E9	54	LEe A mod. méd.	291
LUa A mod. m. arg.	E38**			292
LUa A mod. m. arg.	E39**			293
LUa A mod. m. arg.	E40**			293
LUa A mod. arg.	P28	55	LUd A mod. arg.	294
LUd A mod. m. arg.	P31	60	LUd A mod. m. arg.	295
LVAa A proem. arg.	P26	1	LVd A proem. arg.	296
LVa A proem. arg.	P2	3	LVd A proem. arg.	297
LVa mod. arg.	P29	9	LVd A mod. arg.	298
LVa A mod. méd.	E7	15	LVd A mod. arg.	299
LVa A mod. arg.	P10**			299
LVa A mod. arg.	E37**			300
LVa A proem. méd.	P5**			301
LVa A mod. méd.	P9	27	LVd A mod. méd.	301
LVd A mod. arg.	E9**			302
LVd A mod. méd.	P25	29	LVd A mod. méd.	303
LVd A fr. méd.	E8**			303
LVe A mod. arg.	P3	39	LV e A mod. arg.	304
LVe A mod. méd.	E33**			305
PAe Tb A fr. méd.	P13	160	PAe Tb A fr. méd.	306
PE Ta raso A mod. méd. c/cascalho	E18**			307
PE Tb A mod. arg./m. arg.	P14	121	PE Tb A mod. arg./ m. arg.	308
PE Tb A chern. méd./arg.	E11	119	PE Tb A chern. méd./arg.	308
PE Tb A mod. méd./arg.	E1	128	PE Tb A mod. méd./arg.	309
PE Tb solód. A fr. aren./méd.	P11	154	PE Tb solód. A fr. aren./méd.	310
PEL A mod. méd.	P2**			310
PVa Ta A mod. méd./arg.	P30	62	PV Ta A mod. méd./arg.	311
PVa Ta raso A mod. arg./m. arg.	E17**			312
PVa Tb A mod. aren./méd.	P21	88	PV Tb A mod. aren./méd.	313
PVa Tb A mod. aren./méd.	E15**			314
PVa Tb ab. A fr. aren./méd.	P17	101	PV Tb ab. A fr. aren./méd.	314
PVLa A mod. aren./méd.	P18	110	PVL A mod. aren./méd.	315
PVd Tb A mod. aren./méd.	P23	85	PV Tb A mod. aren./méd.	316
PVd Tb c/*frag.* A mod. méd./arg.	E5	103	PV Tb c/*frag.* A mod. méd./arg.	316
PVd Tb ab. A mod. méd./arg.	E10	94	PV Tb ab. A mod. méd./arg.	317
PVLd A mod. méd./arg.	P15	108	PVL A mod. méd./arg.	318
P A proem. méd.	P35	224	P A proem. aren.	319
P A mod. aren.	P36	226	P A mod. aren.	319
HP A fr. aren.	P8**			320
BV méd./arg.	P11**			321
BV méd. c/cascalho	P22	163	BV méd. c/cascalho	322
BV lit. méd. c/cascalho	P8	168	BV lit. méd. c/cascalho	323
BV solód. ab. méd. c/cascalho/arg.	P34	172	BV solód. ab. méd. c/cascalho/arg.	323
BV ab. vért. méd. c/cascalho/arg.	P33	167	BV ab. vért. méd. c/cascalho/arg.	324
NC A mod. méd.	P3**			325
PSe Ta A mod. méd./arg.	E4	201	PLSE Ta A mod. aren./arg.	326
PSE Ta A mod. méd. casc./méd.	P7	202	PLSe Ta A mod. méd. casc./méd. c/cascalho	327
PSe Ta A mod. méd. c/cascalho/méd. casc.	E3	204	PLSe Ta A mod. aren. c/cascalho/méd. casc.	327
SS Ta A mod. méd./arg. casc.	P4**			328
SS Ta A mod. méd.	P12	262	SS Ta A mod. aren./méd.	329
CE lat. A mod. arg.	P1**			330
Ce lat. A mod. méd.	P6**			330
Ce lat. A mod. méd.	P9**			331
HGPe Ta A mod.	P32	276	HGPe Ta A mod.	332
HOa	P37	278	HOd	333
AQa A proem.	P24	325	AQd A proem.	334
REa c/*frag.* A. fr. méd.	P10	324	REd c/*frag.* A fr. méd.	335
REe A fr. aren.	E7**			336
REe A fr. aren. c/cascalho	E2	317	REe A fr. aren.	336
Aa Tb A mod. méd.	P38	287	Ad Tb A mod. méd.	337
V c/carb. A chern.	P16	255	V c/carb. A chern.	338
V c/carb. A mod.	P19	256	V c/carb. A mod.	338
Ra A mod. méd.	E6	307	Rd A mod. méd.	339
Ra A proem. méd.	P4	301	Rd A proem. méd.	340
Re A chern. méd.	P5	290	Re A chern. méd.	340
Re A mod. méd. casc.	P6	294	Re A mod. méd. casc.	341

* Modificações feitas em decorrência das atuais normas constantes na Reunião Técnica de Levantamento de Solos, 1979.
** Perfis e amostras extras coletados pela Equipe do RADAMBRASIL.

TABELA 3.II
Resultados analíticos de perfis e amostras extras complementares

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Símbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
LVA A proem. méd.	P7	E-4826 E-4827 E-4828 E-4829 E-4830	AP A3 B1 B21 B22	0-20 20-50 50-90 90-130 130-160		— 1 1 1 1	100 99 99 99 99	61 51 35 41 40	8 4 10 9 10	21 33 38 34 34	10 13 18 16 16		
PVd Tb A mod. méd.	P12	E-5150 E-5151 E-5152 E-5153	A1 A3 B2t B3/C	0-10 10-20 20-50 50-90				30 28 23 18	26 29 24 20	18 14 22 38	27 37 31 24		
PSe Ta A mod. méd.	P13	E-4904 E-4905 E-4906 E-4907	A1 A3 B1t B2T	0-25 25-40 40-53 53-90		3 — 3 1	97 100 97 99	41 42 35 36	35 32 31 18	17 11 8 12	7 15 26 34		
LVa A mod. arg.	P14	791532 791533 791534 791535 791536	A1 A3 B1 B21 B22	0-10 10-25 25-40 40-70 70-140		1 1 1 1 2	99 99 99 99 98	59 49 47 46 41	13 15 14 14 15	6 8 7 6 7	22 28 32 34 37	16 14 26 26 0	27 50 19 24 100

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (d = 1,47) E Na CO (5%) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
LVa A proem. méd.	P7	E-4826 E-4827 E-4828 E-4829 E-4830	5,1 6,4 7,4 7,2 6,8	6,0 6,5 10,4 10,6 9,1	1,2 2,0 3,9 3,4 2,6		0,01 0,01 0,01 0,01 0,01		1,38 1,75 1,18 1,15 1,24	1,21 1,45 0,95 0,95 1,04	7,66 5,02 4,22 4,84 5,42	5,1 5,0 4,9 5,0 4,5	3,8 3,7 3,9 4,0 4,0
PVd Tb A mod. méd.	P12	E-5150 E-5151 E-5152 E-5153					0,90 0,60 0,40 0,30					6,2 6,0 5,7 5,7	5,9 4,7 4,7 5,2
PSe Ta A mod. méd.	P13	E-4904 E-4905 E-4906 E-4907	6,4 6,1 10,2 15,9	3,6 4,4 7,5 11,2	3,0 2,4 4,5 6,5		0,03 0,02 0,02 0,01		3,14 2,33 2,30 2,36	2,04 1,72 1,67 1,72	1,88 2,84 2,64 2,70	6,9 6,9 6,6 7,0	5,0 5,0 4,0 4,7
LVa A mod. arg.	P14	791532 791533 791534 791535 791536	10,8 13,1 14,1 16,2 16,4	8,7 10,8 12,1 13,3 13,8	2,9 4,2 3,9 4,9 4,9	0,49 0,73 0,73 0,83 0,81			2,11 2,06 1,98 2,04 2,02	1,74 1,65 1,64 1,68 1,65	4,71 4,03 4,86 4,26 4,42	5,7 5,8 5,6 4,8 4,5	4,8 4,6 4,4 3,9 3,9

Lab.: SNLCS

GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE / ARGILA %	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. $\frac{C_i Na^+}{100.Na^+}$ / T	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	LOCALIZAÇÃO
	2,13	1,95	0,23	3,35	8	10,3		1	32	A 5 km do entroncamento da Rio—Bahia na estrada para Maracás a 500 m à direita. Município de Itiruçu—BA. Lat. 12°40'S e long. 40°50'WGr. SD.24-V-D.
	2,63	1,09	0,14	1,88	8	11,3		1	51	
	2,12	0,49	0,09	0,84	6	15,9		1	70	
	2,13	0,35	0,07	0,62	5	14,1		2	75	
	2,20	1,03	0,06	1,77	8	11,1		2	63	
	0,65	2,01	0,22	3,46	9	13,0		1	0	A 1,5 km de Vereda do Paraíso em direção a Cândido Sales. Município de Vereda do Paraíso—MG. Lat. 15°13'S e long. 41°05'WGr. SD.24-Y-C.
	0,47	1,07	0,12	1,84	9	12,8		1	6	
	0,71	0,93	0,10	1,60	10	15,2		1	6	
	1,5ɔ	0,65	0,05	1,11	12	19,7		1	11	
	2,38	1,34	0,16	2,30	8	7,7		1	0	A 15 km de Itapetinga na estrada para Itororó. Município de Itapetinga—BA. Lat. 15°12'S e long.40°10'WGR. SD.24-Y-D.
	0,72	0,78	0,12	1,34	7	7,7		3	0	
	0,31	0,71	0.11	1,22	6	12,9		5	4	
	0,35	0,49	0,09	0,84	5	ñ drenou		13	0	
27	0,27	0,76	0,11	1,31	7	12,2	2	1	0	Estrada Macarani para a fazenda Varzante, a 2 km de Macarani. Município de Macarani—BA. Lat. 15°34'S e long. 40°29'WGr. SD.24-Y-D.
50	0,29	0,60	0,08	1,03	8	12,2	1	1	0	
19	0,22	0,39	0,06	0,67	7	13,3	1	1	6	
24	0,18	0,23	0,05	0,40	5	14,9	1	1	57	
100	0,19	0,13	0,05	0,22	3	15,8	1	1	75	

1:2,5) KCl 1N	COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
	Ca+2	Mg+2	K+	Na+	Valor S	Al+3	H+	Valor T		C.E. do ext. mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca+2	Mg+2	K+	Na+
												mE 100g			
3,8	1,2	0,5	0,11	0,11	1,9	0,9	5,1	7,9	24						
3,7	0,6	0,2	0,06	0,08	1,0	1,0	4,1	6,1	16						
3,9	0,3	0,2	0,03	0,07	0,6	1,4	3,1	5,1	12						
4,0	0,2	0,1	0,02	0,08	0,4	1,2		3,5	11						
4,0	0,4	0,1	0,01	0,08	0,6	1,0	1,9	3,5	17						
5,9	5,0	1,3	0,86	0,07	7,2	0,0	1,8	9,0	80						
4,7	1,4	0,6	0,93	0,04	3,0	0,2	3,1	6,3	47						
4,7	1,0	0,9	0,97	0,04	2,9	0,2	2,9	6,0	48						
5,2	0,8	1,1	0,52	0,05	2,5	0,3	2,4	5,2	48						
5,0	2,7	2,7	0,11	0,11	5,6	0,0	1,8	7,4	76						
5,0	2,3	2,1	0,07	0,18	4,7	0,0	1,3	6,0	78						
4,0	1,4	6,0	0,06	0,54	8,0	0,3	1,9	10,2	78						
4,7	1,2	10,5	0,09	1,99	13,8	0,0	1,4	15,1	91						
4,8	2,0	0,4	0,32	0,02	2,7	0,0	2,2	4,9	55						
4,6	1,4	0,3	0,35	0,02	2,1	0,0	1,9	4,0	53						
4,4	1,2	0,2	0,32	0,02	1,7	0,1	1,8	3,6	47						
3,9	0,4		0,23	0,01	0,6	0,8	1,7	3,1	19						
3,9	0,2		0,14	0,01	0,4	1,2	1,4	3,0	13						

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Símbolo	Prof cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
LEe A mod. m. arg.	E1	791519 791520	A B	0-20 160-170	0 0	— 2	100 98	6 4	4 3	24 23	66 70	1 0	98 100
Pvd Tb A mod. méd./arg.	E10	801322 801323	A Bt	0-20 100-120	0 0	tr 1	100 99	35 17	27 19	13 11	25 53	16 20	36 62
PE Tb A mod. méd.	E19	791557 791554	A Bt	0-20 80-100	0 0	3 5	97 95	53 41	14 14	14 27	19 18	14 0	26 100
LVa A mod. arg.	E21	791547 07775	A B	0-20 80-100	0	0 3	100	22 13	35 32	9 9	34 46	10 0	7 100

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (d = 1,47) E Na CO (5%) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
LEe A mod. m. arg.	E1	791519 791520	24,6 30,1	21,0 25,0	10,1 12,6	0,36 0,37			1,99 2,05	1,52 1,55	3,26 3,11	4,5 4,0	4,0 3,8
PVd Tb A mod. méd./arg.	E10	801322 801323	9,5 20,4	7,9 17,6	2,9 5,7	1,61 1,52			2,04 1,97	1,66 1,63	4,28 4,85	5,3 4,9	4,2 4,1
PE Tb A mod. méd.	E19	791557 791554	10,3 16,2	8,7 13,7	2,6 3,6	0,36 0,55			2,01 2,01	1,69 1,72	5,23 5,97	6,2 5,1	5,3 4,5
LVa A mod. arg.	E21	791547 07775	11,2 15,6	13,7 18,5	2,6 3,9	0,31			1,39 1,44	1,24 1,27	8,24 4,73	3,9 5,7	3,7 4,3

Lab.: SNLCS

SILTE / ARGILA %	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. C/Na+ 100. Na+ / T	100 Al+3 / Al+3 + S	LOCALIZAÇÃO
0,36 0,33	0,91 0,21	0,08 0,07	1,57 0,36	11 3	22,0 23,2	1 1	1 1	14 13	Estrada Iraquara—Souto Soares, a 16,6 km de Iraquara. Município de Souto Soares—BA. Lat. 12°06'S e long. 41°38'WGr. SD.24-V-A.
0,52 0,21	0,73 0,32	0,09 0,05	1,26 0,55	8 6	11,3 18,2	1 1	1 1	17 14	Conceição de Feira—Antônio Cardoso, a 4,1 km de Conceição de Feira. Município de Conceição de Feira—BA. Lat. 12°30'S e long. 39°02'WGr. SD.24-V-B.
0,74 1,50	0,65 0,15	0,09 0,05	1,12 0,26	7 3	9,3 14,3	1 1	1 1	4 6	Estrada Pé de Serra—Juraci, a 39,5 km de Pé de Serra. Município de Iramaia—BA. Lat. 13°20'S e long. 40°47'WGr. SD. 24-V-C.
0,26 0,20	1,73 0,20	0,13 0,04	2,96 0,34	13 5	16,0	1	1 0	88 51	Estrada Jussiape—Barra da Estiva, a 7 km de Barra da Estiva. município de Barra da Estiva—BA. Lat. 13°35' e long. 41°21' WGr. SD.24-V-C.

COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	Valor S	Al+3	H+	Valor T		C.E. do ext. mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca+2	Mg+2	K+	Na+
											← mE 100g →			
2,9 2,1	0,2 1,1	0,13 0,06	0,01 0,07	3,2 3,3	0,5 0,5	3,7 2,2	7,4 6,0	43 55						
1,7 1,6	0,2 0,2	0,06 0,07	0,03 0,03	2,0 1,9	0,4 0,3	2,6 1,9	5,0 4,1	40 46						
2,2 1,2	0,1 0,1	0,36 0,14	0,01 0,02	2,7 1,5	0,1 0,1	1,3 1,2	4,1 2,8	66 54						
0,2	0,2 0,1	0,06 0,04	0,02 0,01	0,3 0,5	2,2 0,5	7,3 2,5	9,8 3,0	3 16						

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Simbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
LUa A mod. arg.	E25	800557	B	100-120	0	1	99	38	6	3	53	0	100
LVa A mod. arg.	E26	800556	B	100-120	0	1	99	31	9	4	56	0	100
PVd Tb A mod. méd./arg.	E27	800541 800542	A Bt	0-20 60-80	0 0	1 1	99 99	47 28	15 16	12 18	26 38	13 9	50 76
PVa Tb A fr. aren./ méd.	E28	800554	B2t	100-120	0	tr	100	33	38	11	18	0	100

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (d = 1,47) E Na CO (5%) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
LUa A mod. arg.	E25	800557	19,7	20,3	9,1	0,89			1,65	1,28	3,50	4,5	4,2
LVa A mod. arg.	E26	800556	23,1	23,1	4,0	0,95			1,70	1,53	9,02	4,8	4,0
PVd Tb A mod. méd./arg.	E27	800541 800542	12,3 18,0	9,9 15,4	2,2 3,1	0,57 0,65			2,11 1,99	1,85 1,76	7,04 7,78	5,3 4,3	4,7 3,6
PVa Tb A fr. aren./ méd.	E28	800554	7,2	7,8	1,8	0,28			1,57	1,37	6,77	4,7	4,5

Lab.: SNLCS

SILTE / ARGILA %	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. $\frac{C/Na^{+}}{100.Na^{+}/T}$	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	LOCALIZAÇÃO
0,06	0,29	0,07	0,50	4	21,9	2	1	80	A 1,8 km da BR-101, na rodovia que liga Mutuipe à fazenda Cruzeiro. Município de Ubaíra — BA. Lat. 13°19'S e long. 39°22'WGr. SD.24-V-D.
0,07	0,30	0,08	0,52	4	23,9	1	1	73	Estrada Mutuipe—Moenda Seca (via fazenda São Pedro), a 16,4 km de Mutuipe. Município de Ubaíra—BA. Lat. 13°21'S e long. 39°27'WGr. SD.24-V-D.
0,46 0,47	1,18 0,26	0,16 0,04	2,03 0,45	7 7	11,9 14,8	1 1	1 1	0 45	Estrada Itiruçu—Figueiredo, distando 24,5 km de Itiruçu (próximo à fazenda Bela Vista). Município de Maracás—BA. Lat. 13°23'S e long. 40°10'WGr. SD.24-V-D.
0,61	0,25	0,05	0,43	5	12,5	1	1	80	Estrada Nilo Peçanha—Cairu, distando 7,3 km de Nilo Peçanha. Município de Taperoá—BA. Lat. 13°35'S e long. 39°04'WGr. SD.24-V-D.

COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	Valor S	Al+3	H+	Valor T		C.E. do ext. mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca+2	Mg+2	K+	Na+
											← mE 100g →			
0,2		0,01	0,01	0,2	0,8	2,0	3,0	7						
0,4		0,02	0,02	0,4	1,1	2,1	3,6	11						
2,9	0,9 0,1	0,43 0,14	0,02 0,04	3,5 1,1	0 0,9	2,1 1,3	5,6 3,3	63 33						
0,1		0,01	0,01	0,1	0,4	1,6	2,1	5						

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Símbolo	Prof cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
LVd A mod. arg.	E29	800550	B	80-100	0	5	95	27	17	14	42	0	100
PE Tb A mod. méd./arg.	E30	800545 800546	A Bt	0-20 80-100	0 0	— —	100 100	43 23	14 9	13 17	30 51	14 0	53 100
PE Tb A mod. méd.	E31	800547 800548 800549	A B1t B2t	0-20 30-50 100-120	0 0 0	1 1 1	99 99 99	41 37 39	18 16 16	23 20 19	18 27 26	15 10 1	17 63 96
PVa Tb A mod. plint. silt./arg.	E32	800551 800552 800553	A B1tpl B2tpl	0-20 20-40 40-70	0 0 0	1 tr 4	99 100 96	2 1 5	4 17 15	65 26 27	29 56 53	19 10 0	34 82 100

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (d = 1,47) E Na CO (5%) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
LVd A mod. arg.	E29	800550	13,1	21,2	9,4	1,38			1,05	0,82	3,53	5,0	4,6
PE Tb A mod. méd./arg.	E30	800545 800546	13,3 24,5	10,7 20,8	3,2 6,0	0,83 0,53			2,11 2,00	1,78 1,69	5,25 5,44	5,8 5,1	5,1 4,6
PE Tb A mod. méd.	E31	800547 800548 800549	10,0 13,3 13,5	8,2 10,7 11,2	4,2 4,9 5,1	0,57 1,01 0,93			2,07 2,11 2,05	1,56 1,64 1,95	3,06 3,43 3,44	6,8 6,2 5,5	6,0 4,8 4,6
PVa Tb A mod. plint. silt./arg.	E32	800551 800552 800553	11,8 24,5 25,9	9,3 18,7 20,9	3,1 7,2 13,6	0,63 1,01 1,03			2,16 2,23 2,11	1,78 1,79 1,49	4,70 4,07 2,41	4,8 4,9 4,8	3,9 3,9 3,9

Lab.: SNLCS

GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE / ARGILA %	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. C/Na+ 100. Na+ / T	100 Al+3 / Al+3 + S	LOCALIZAÇÃO
100	0,33	0,29	0,05	0,69	6	25,0	1	1	0	Estrada Jaguaquara—Apuarema, distando 38 km de Jaguaquara. Município de Itamari—BA. Lat. 13°41'S e long. 39°48' WGr. SD.24-V-D.
53 100	0,43 0,33	1,43 0,20	0,19 0,06	2,46 0,34	8 3	14,3 19,4	2 1	1 1	0 0	A 8.5 km da estrada para fazenda Três Lagoas ao entroncamento com a BR-330 (estrada Jequié—Pé de Serra). Município de Lafaiete Coutinho—BA. Lat. 13°21'S e long. 40°29'WGr. SD. 24-V-D.
17 63 96	1,28 0,74 0,73	1,22 0,35 0,19	0,15 0,07 0,05	2,10 0,60 0,33	8 5 4	14,1 13,4 14,8	3 1 1	1 1 1	0 0 0	Estrada Porto Alegre—Pé de Serra, a 17,4 km de Porto Alegre (via fazenda Lagoa do Pato). Município de Jequié—BA. Lat. 13°49'S e long. 40°27'WGr. SD.24-V-D.
34 82 100	2,24 0,46 0,51	1,65 0,78 0,62	0,16 0,11 0,8	2,84 1,34 1,07	10 7 8	24,0 37,7 38,6	1 1 1	1 1 1	79 88 93	Estrada Nilo Peçanha—São Francisco (via Itinga), distando 1 km de São Francisco. Município de Nilo Peçanha—BA. Lat. 13°39'S e long. 38°45'WGr. SD.24-X-C.

COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	Valor S	Al+3	H+	Valor T		C.E. do ext. mmhos/ cm a 25°C	Água %	Ca+2	Mg+2	K+	Na+
											← mE 100g →			
0,3		0,08	0,02	0,4	0	1,7	2,1	19						
5,1 2,0	0,7 0,1	0,27 0,19	0,02 0,01	6,1 2,3	0 0	1,9 1,1	8,0 3,4	76 68						
7,6 2,5 2,1	0,6 0,5 0,6	0,51 0,44 0,16	0,04 0,02 0,03	8,8 3,5 2,9	0 0 0	0,5 1,0 0,8	9,3 4,5 3,7	95 78 78						
0,5 0,3 0,3		0,08 0,05 0,05	0,07 0,05 0,04	0,7 0,4 0,4	2,7 2,8 5,1	4,7 5,3 2,9	8,1 8,5 8,4	9 5 5						

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Simbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
PE Tb A mod. méd.	E35	791523 07773 (sudesul)	A Bt	0-20 40-60	0	1 4	99 —	45 40,6	21 28,7	20 14,5	14 16,2	7 2,4	50 85,1
LUd A mod. arg.	E36	791543 791544	A B	0-15 40-50	0 0	1 1	99 99	24 23	10 11	28 10	38 56	36 0	5 00
LVd A mod. méd.	E41	791531	B2	60-70	0	1	99	47	21	6	26	0	100
PVa Tb A mod. arg.	E42	791526 791527	A B2t	0-5 60-70	0 0	— —	100 100	1 1	12 12	29 30	58 57	0 0	100 100
PVa Tb A mod. méd.	E43	791539 791540	A Bt	0-20 70-90	0 0	1 2	99 98	42 38	22 22	10 9	26 31	22 25	15 19
PVa Tb arg. c./cascalho	E44	791529 791530	A Bt	0-10 30-40	0 0	16 12	84 88	41 25	12 12	10 9	37 54	22 39	41 28

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (d = 1,47) E Na CO (5%) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
PE Tb A mod. méd.	E35	791523 07773	7,5 8,92	5,8 5,45	2,5 2,43	0,39 —			2,20 2,78	1,72 2,17	3,65 2,24	6,7 7,5	6,2 6,1
LUd A mod. arg.	E36	791543 791544	15,3 19,3	12,2 17,4	10,0 14,0	1,74 1,48			2,13 1,89	1,40 1,25	1,91 1,95	5,0 4,8	4,5 4,1
LVd A mod. méd.	E41	791531	12,6	9,8	4,8	0,83			2,19	1,66	3,20	4,6	3,9
PVa Tb A mod. arg.	E42	791526 791527	21,3 24,4	12,4 18,0	5,0 8,4	0,26 0,87			2,92 2,30	2,32 1,78	3,88 3,86	4,3 4,3	3,8 3,4
PVa Tb A mod. méd.	E43	791539 791540	11,2 14,3	8,7 11,5	3,7 4,5	0,71 0,83			2,19 2,11	1,72 1,69	3,69 4,01	5,6 4,8	5,0 3,9
PVd Tb arg. c./cascalho	E44	791529 791530	15,5 22,0	13,2 18,7	4,3 6,8	0,77 0,99			2,00 2,00	1,65 1,62	4,81 4,31	5,3 4,7	4,7 3,9

Lab.: SNLCS

SILTE / ARGILA %	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. $\frac{C/Na^+}{100.Na^+/T}$	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	LOCALIZAÇÃO
1,34 0,90	1,52 0,20	0,11 0,04	2,61 0,34	14 5	12,3	7	1 0	0 0	Estrada Jânio Quadros—Condeúba, a 9,6 km de Presidente Jânio Quadros (próximo à fazenda Soledade). Município de Presidente Jânio Quadros—BA. Lat. 10°46'S e long. 41°43' WGr. SD.24-Y-A.
0,74 0,18	1,48 0,59	0,17 0,08	2,55 0,14	9 7	23,0 28,7	2 1	1 1	2 39	Estrada Ibirataia—Algodão, a 5,4 km de Ibirataia. Município de Ipiaú—BA. Lat. 14°01'S e long. 39°40'Wgr. SD.24-Y-B.
0,23	0,07	0,05	0,12	1	14,3	1	1	42	Estrada Itapetinga—Macarani, a 13 km de Itapetinga. Município de Itapetinga—BA. Lat. 15°19'S e long. 40°17'WGr. SD.24-Y-D.
0,50 0,53	3,75 0,33	0,40 0,08	6,45 0,57	9 4	34,7 34,0	4 1	1 1	30 94	Estrada Camacã—Santa Luzia, a 12 km de Camacã, próximo à fazenda Guadalupe. Município de Camacã—BA. Lat. 15°25'S e long. 39°25'WGr. SD.24-Y-D.
0,38 0,21	0,63 0,44	0,08 0,05	1,08 0,76	8 9	13,8 13,6	4 3	1 1	0 63	Estrada Macarani—Maiquinique, a 8 km de Macarani. Município de Macarani—BA. Lat. 15°32'S e long. 40°24'WGr. SD.24-Y-D.
0,27 0,17	1,06 0,58	0,11 0,09	1,82 1,00	10 6	17,4 21,6	2 1	1 1	0 45	Estrada Caiubi—Itarantim, distando 3,5 km de Caiubi, Município de Caiubi—BA. Lat. 15°54'S e long. 39°51'WGr. SD.24-Y-D.

COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{+3}	H^+	Valor T		C.E. do ext. mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+
											← mE 100g →			
7,4 1,65	0,5 0,30	0,42 0,28	0,02 0,01	8,3 2,74	0 0,0	1,1 0,02	9,4 2,26	88 99,11						
3,5 0,8	0,5	0,44 0,23	0,04 0,02	4,5 1,1	0,1 0,7	4,2 3,2	8,8 5,0	51 22						
0,9		0,19	0,01	1,1	0,8	1,3	3,2	34						
5,5 0,4	2,6	0,62 0,04	0,10 0,05	8,8 0,5	3,7 7,8	11,3 2,4	23,8 10,7	37 5						
2,6 0,3	1,0	0,93 0,40	0,02 0,02	4,6 0,7	0 1,2	2,0 2,1	6,6 4,0	70 18						
3,3 1,0	0,8 0,1	0,02 0,07	0,03 0,02	4,2 1,2	0 1,0	3,1 3,0	7,3 5,2	58 23						

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Símbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
REe A fr. aren.	E12	801318 801319	A C	0-20 60-80	0 0	4 4	96 96	65 68	20 13	8 9	7 10	5 7	29 30
PVd Tb A fr. méd.	E13	801320 801321	A Bt	0-20 60-80	0 0	tr tr	100 100	72 67	10 9	4 3	14 21	8 11	43 48
PE Tb A fr. méd.	E14	801316 801317	A Bt	0-15 30-50	0 0	2 3	98 97	60 57	15 13	13 10	12 20	10 12	17 40
LAa A proem. méd.	E16	801324 801325 801326 801327	AP A3 B1 B2	0-20 40-60 100-120 140-160	0 0 0 0	1 tr 1 tr	99 100 99 100	57 57 62 63	13 14 11 11	8 3 3 2	22 26 24 24	6 4 14 10	73 85 42 58
AQa A fr.		801328	C	120-140	0	tr	100	50	40	1	9	4	56

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (1:1) E NaOH (0,8 %) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
REe A fr. aren.	E12	801318 801319	3,1 4,4	1,7 3,1	0,9 1,4	0,68 0,97			3,10 2,41	2,32 1,87	2,98 3,45	5,8 4,7	4,5 3,9
PVd Tb A fr. méd.	E13	801320 801321	6,9 14,1	5,1 10,3	1,1 2,0	0,58 0,89			2,30 2,33	2,02 2,07	7,25 8,08	5,2 4,8	4,0 3,7
PE Tb A fr. méd.	E14	801316 801317	8,4 12,3	5,7 8,8	2,2 2,5	1,18 1,10			2,50 2,38	2,01 2,01	4,05 5,53	7,3 6,6	6,0 4,9
LAa A proem. méd.	E16	801324 801325 801326 801327	9,0 10,8 12,6 12,4	7,9 9,9 11,4 11,5	0,8 0,9 1,0 1,0	0,91 1,08 1,26 1,36			1,94 1,85 1,88 1,83	1,82 1,75 1,78 1,74	15,50 17,34 17,75 17,89	4,4 4,7 4,6 4,6	3,9 4,2 4,2 4,2
AQa A fr.		801328	1,7	2,2	1,3	0,44			1,31	0,95	2,67	4,8	4,5

Lab.: SNLCS

SILTE / ARGILA	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. C/Na+ 100. Na+ / T	100.Al+3 / Al+3 + S	LOCALIZAÇÃO
1,14 0,90	0,39 0,20	0,05 0,04	0,67 0,34	8 5	4,1 5,4	1 1	1 8	6 17	Estrada Itatim—Castro Alves (BA-493), distando 6,8 km de Itatim. Município de S. Teresinha—BA. Lat. 12°44'S e long. 39°37'WGr. SD.24-V-B.
0,29 0,14	0,50 0,36	0,09 0,07	0,86 0,62	6 5	6,7 11,8	2 1	1 1	13 42	A 5,3 km na estrada da Lagoa de Tanquinho ao entroncamento com a BR-116, a 11 km de Milagres. Município de Milagres—BA. Lat. 12°48'S e long. 39°46'WGr. SD.24-V-B.
1,08 0,50	0,36 0,29	0,06 0,06	0,62 0,50	6 5	8,5 11,2	7 2	1 3	0 0	Na BA-046, distando 24,6 km do entroncamento Milagres—Jaçu. Município de Jaçu—BA. Lat. 12°49'S e long. 40°02'WGr. SD.24-V-A.
0,36 0,12 0,13 0,08	1,95 1,38 0,85 0,64	0,18 0,12 0,09 0,07	3,35 2,37 1,46 1,10	11 12 9 9	13,3 14,4 14,7 13,0	4 1 2 1	1 2 3 3	75 76 76 75	Estrada Cachoeira—Belém da Cachoeira, distando 6,1 km de Cachoeira, via BA—001. Município de Belém da Cachoeira—BA. Lat. 12°35'S e long. 38°56'WGr. SD.24-X-A.
0,11	0,18	0,05	0,31	4	4,1	1	2	75	Estrada Nazaré—Bom Despacho (*ferry-boat*) a 5,9 km de Nazaré. Município de Nazaré—BA. SD.24-X-C.

COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	Valor S	Al+3	H+	Valor T		C.E. do ext. mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca+2	Mg+2	K+	Na+
											← mE 100g →			
1,3 0,9	0,2 0,3	0,17 0,12	0,02 0,21	1,7 1,5	0,1 0,3	0,8 0,9	2,6 2,7	65 56						
0,9 1,1	0,2 0,2	0,28 0,13	0,03 0,03	1,4 1,5	0,2 1,1	1,7 1,6	3,3 4,2	42 36						
4,0 2,8	0,3 0,6	0,30 0,43	0,03 0,13	4,6 4,0	0 0	0 1,0	4,6 5,0	100 80						
0,6 0,3 0,2 0,2		0,09 0,03 0,02 0,02	0,13 0,15 0,20 0,16	0,8 0,5 0,4 0,4	2,4 1,6 1,3 1,2	9,6 7,1 4,5 3,6	12,8 9,2 6,2 5,2	6 5 6 8						
0,1		0,01	0,03	0,1	0,3	1,1	1,5	7						

TABELA 3.Ii — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		GRANULOMETRIA %								
			Símbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
								1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
LEe A mod. arg.	E2	07762	B2	110-130		5,9	0,9	1,6	11,0	5,7	10,3	18,1	11,4
LVa A mod. m. arg. c./ cascalho	E3	07765	B	100-120		11,3	0,4	0,7	2,7	1,3	3,8	25,8	16,3
LVd A mod. arg.	E4	07761	B2	130-150		4,6	0,5	2,7	16,8	11,3	8,7	15,7	10,1
LVa A mod. arg.	E5	07766	B	100-110		4,3	0,8	6,8	19,5	9,5	7,0	15,2	7,0

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	CARBONATOS %	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO					
								Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}	
								NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	HCl
LEe A mod. arg.	E2	07762	0,0	0,4	0,07	0,69	6	0,97	0,75	0,42	0,35	0,76	0,50
LVd A mod. m. arg. c./ cascalho	E3	07765	0,0	0,6	0,06	1,03	10	0,35	0,20	0,05	0,04	0,03	0,02
LVd A mod. arg.	E4	07761	0,0	0,3	0,06	0,52	5	0,30	0,20	0,15	0,12	0,06	0,03
LVa A mod. arg.	E5	07766	0,0	0,3	0,05	0,52	6	0,25	0,20	0,16	0,12	0,04	0,02

Lab.: SUDESUL

Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila < 0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE (0,05-0,002) / ARGILA	pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl	100 Na+ / T	LOCALIZAÇÃO
3,9	23,2	16,5	54,4	0,2	99,6	0,43	4,6	4,5	3	Estrada Seabra—Iraquara, a 25,2 km de Seabra. Município de Iraquara—BA. Lat. 12°16'S e long. 41°52'WGr. SD. 24-V-A.
12,8	17,5	6,0	63,5	0,2	99,6	0,28	5,2	4,2	1	Estrada Estiva—Wagner, a 18,8 km de Estiva. Município de Afrânio Peixoto—BA. Lat. 12°17'S e long. 41°17'WGr. SD.24-V-A.
3,7	18,7	13,1	54,4	0,1	99,8	0,34	5,0	4,1	2	Estrada Seabra—Iraquara, a 21,6 km de Seabra. Município de Iraquara—BA. Lat. 12°18'S e long. 41°41'WGr. SD. 24-V-A.
2,4	20,5	12,3	53,0	0,4	99,2	0,39	5,2	4,5	1	Distando 12 km da BR-242, em direção à fazenda Lobato. Município de Wagner—BA. Lat. 12°24'S e long. 41°05' WGr. SD.24-V-A.

SORTIVO (mE/100g)														
Na+		S1	S2	Al+3 (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat. coloidal		V %		100 Al+3 / Al+3 + S1	100 Al+3 / Al+3 + S2
NH_4OAC	HCl	NH_4OAC	KCl e HCl		pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7		
0,16	0,13	2,31	1,73	0,0	4,58	2,31	6,89	4,62			33,53	50,00	0	0
0,03	0,02	0,46	0,28	0,0	4,63	2,66	5,09	3,12			9,04	14,74	0	0
0,07	0,07	0,58	0,42	0,1	4,54	3,12	5,12	3,70			11,13	15,68	14	19
0,04	0,02	0,49	0,36	0,8	4,58	2,51	5,07	3,00			9,66	16,33	62	69

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		GRANULOMETRIA %								
			Símbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
								1-0,5 mm	0,5-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
LVd A mod. arg.	E6	07767	B	120-140		5,6	0,4	2,9	8,7	4,6	5,6	18,7	9,3
PVd Tb A mod. méd. / arg.	E11	8913	Bt	50-70		1,1	4,8	7,4	22,1	8,3	9,6	19,4	14,1
Ce lat. A mod. méd.	E20	07785	(B)	100-120		4,1	2,6	9,8	26,4	11,6	12,3	26,6	17,5
PE Tb A mod. méd.	E22	07777	Bt	40-60		4,0	1,9	4,7	14,4	6,2	12,2	44,6	27,2

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	CARBONATOS %	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO					
								Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}	
								NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	HCl
LVd A mod. arg.	E6	07767	0,0	0,3	0,05	0,52	6	1,04	0,88	0,62	0,60	0,02	0,01
PVd Tb A mod. méd. / arg.	E11	8913	—	0,6	0,14	1,03	4	1,37	0,90	0,80	0,52	0,29	0,24
Ce lat. A mod. méd.	E20	07785	0,0	0,5	0,07	0,86	7	5,02	4,60	0,84	0,64	0,90	0,87
PE Tb A mod. méd.	E22	07777	0,0	0,4	0,08	0,69	5	3,09	2,60	0,89	0,72	0,10	0,08

Lab.: SUDESUL

Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila < 0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE (0,05-0,002) / ARGILA	pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl	100 Na+ / T	LOCALIZAÇÃO
4,5	25,3	15,9	56,7	0,3	99,4	0,45	5,9	4,8	1	Estrada Andaraí—Redenção, a 21,5 km de Andaraí. Município de Andaraí—BA. Lat. 12°41'S e long. 41°14'WGr. SD.24-V-A.
6,1	14,7	9,2	49,1	4,0	92	0,29	5,2	4,1	1	A 3,4 km da BR-242, entrada para fazenda Nova Lima e distando 11,8 km de Itaberaba rumo a Seabra. Município de Itaberaba—BA. Lat. 12°33'S e long. 40°22'WGr. SD. 24-V-B.
7,6	26,4	17,3	29,7	0,1	99,6	0,89	6,5	5,7	1	Estrada Pé de Serra—Maracás, a 1 km de Pé de Serra. Município de Maracás—BA. Lat. 13°32'S e long. 40°37" WGr. SD.24-V-C.
16,6	27,8	10,4	30,6	3,4	88,8	0,91	6,9	5,5	0	Estrada Contendas do Sincorá—Olho d'Agua do Cruzeiro, a 25 km de Contendas do Sincorá. Município de Contendas do Sincorá—BA. Lat. 13°38'S e long. 40°54'WGr. SD. 24-V-C.

SORTIVO (mE/100g)											V %		100 Al+3 / Al+3 + S1	100 Al+3 / Al+3 + S2
Na+		S1	S2	Al+3 (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat. coloidal					
NH_4OAC	HCl	NH_4OAC	KCl e HCl		pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7		
0,04	0,02	1,72	1,51	0,0	4,53	2,10	6,25	3,82			27,52	45,03	0	0
0,07	0,06	2,53	1,72	0,3	6,16	4,47	8,69	7,00			19,78	36,14	12	15
0,04	0,04	6,80	6,15	0,0	2,62	0,18	9,42	6,98			72,19	97,42	0	0
0,02	0,02	4,10	3,42	0,0	3,06	1,48	7,16	5,58			57,26	73,48	0	0

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		GRANULOMETRIA %								
			Símbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
								1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
PLe Tb A fr. aren./méd.	E23	07770	Bt	60-80		4,7	3,6	8,7	34,9	16,4	25,6	48,2	31,2
PEL A mod. méd.	E24	07772	Bt	60-80		4,8	1,3	5,5	28,5	14,2	31,2	44,1	33,7
PE Tb A mod. méd.	E34	07786 07787	A Bt	0-10 60-80		3,8 4,5	3,8 4,5	11,2 11,7	38,5 34,5	17,1 14,9	23,7 17,9	33,2 32,7	24,2 24,3

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	CARBONATOS %	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO					
								Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}	
								NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	HCl
PLe Tb A fr. aren./méd.	E23	07770	0,0	0,2	0,03	0,34	7	1,04	0,85	0,75	0,33	0,13	0,08
PEL A mod. méd.	E24	07772	0,0	0,2	0,04	0,34	5	2,18	1,90	0,52	0,48	0,20	0,18
PE Tb A mod. méd.	E34	07786 07787	0,0 0,0	1,0 0,3	0,10 0,04	1,72 0,52	10 8	4,99 1,75	4,60 1,52	0,78 0,86	0,68 0,70	0,54 0,24	0,48 0,18

Lab.: SUDESUL

Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte		Argila <0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE (0,05-0,002) / ARGILA	pH (1:1)		100 Na+ / T	LOCALIZAÇÃO
	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm					H_2O	KCl		
11,8	23,3	6,3	10,6	1,9	82,0	2,20	6,6	3,9	1	Estrada Livramento do Brumado—Brumado, situado no entroncamento de Dom Basilio. Município de Dom Basilio—BA. Lat. 13°47'S e long. 41°37'WGr. SD.24-V-C.
10,0	20,6	10,2	17,2	2,2	87,2	1,20	5,5	5,1	0	A 33 km de Brumado, em direção a Boqueirão de Santa Bárbara. Município de Dom Basilio.—BA. Lat. 13°56'S e long. 41°40'WGr. SD.24-V-C.
6,9 9,8	17,5 16,4	8,5 8,0	19,8 24,8	5,0 1,9	74,7 92,3	0,88 0,66	7,2 5,8	6,0 4,5	1 1	Estrada Suçuarana—Várzea de Pedra (via fazenda Vaca Seca), a 12 km da fazenda Vaca Seca. Município de Aracatu—BA. Lat. 14°27'S e long. 40°43'WGr. SD.24-Y-A.

SORTIVO (mE/100g)

Na+		S1	S2	Al+3 (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat. coloidal		V %		100 Al+3 / Al+3 + S1	100 Al+3 / Al+3 + S2
NH_4OAC	HCl	NH_4OAC	KCl e HCl		pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7		
0,03	0,02	1,95	1,28	0,8	2,04	1,05	3,99	3,00			48,87	65,00	29	38
0,02	0,01	2,92	2,57	0,0	2,06	1,08	4,98	4,00			58,63	73,00	0	0
0,03 0,02	0,03 0,02	6,34 2,87	5,79 2,42	0,0 0,3	1,00 2,54	0,36 1,07	7,34 5,41	6,70 3,94			86,38 53,05	94,63 72,84	0 9	0 11

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Símbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
LVa A mod. arg.		800555	B	100-120	0	1	99	27	12	8	53	0	100
LUa a mod. m. arg.		791537 791538	A1 B	0-10 60-80	0 0	1 3	99 97	35 21	12 10	8 7	45 62	33 0	27 100
LUd A mod. m. arg.		791524	B1	25-35	0	—	100	13	15	10	62	0	100
LUd A mod. arg.		791542	B	80-90	0	—	100	15	13	14	58	0	100

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (d = 1,47) E Na CO (5%) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
LVa A mod. arg.		800555	17,7	21,1	6,3	0,91			1,43	1,20	5,25	4,4	4,2
LUa A mod. m. arg.		791537 791538	15,9 20,3	14,9 20,9	7,8 11,6	0,92 1,32			1,81 1,65	1,36 1,22	2,99 2,83	4,6 4,9	4,0 4,1
LUd A mod. m. arg.		791524	19,0	17,6	16,2	0,34			1,84	1,16	1,70	5,0	4,2
LUd A mod. arg.		791542	17,8	17,8	17,6	4,38			1,70	1,04	1,59	4,8	4,4

Lab.: SNLCS

SILTE / ARGILA %	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. $\frac{C/Na^{+}}{\frac{100.Na^{+}}{T}}$	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	LOCALIZAÇÃO
0,15	0,38	0,09	0,65	4	25,2	1	1	92	Estrada Santa Inês—Teolândia (via Três Braços), a 28,5 km de Teolândia. Município de Santa Inês—BA. SD.24-V-D.
0,18 0,11	1,58 0,48	0,15 0,04	2,72 0,83	11 12	21,8 26,0	1 1	1 1	30 58	Estrada Macarani—Vila da Graça, a 2 km de Vila da Graça. Município de Macarani—BA. SD.24-X-D.
0,16	0,75	0,06	1,29	13	30,7	1	1	29	Estrada Santa Luzia—Una, a 22,2 km de Santa Luzia (próximo à fazenda São João). Município de Una—BA. SD.24-Y-D.
0,24	0,55	0,07	0,95	8	29,8	1	1	33	Estrada Ilhéus—Itabuna, a 2 km de Ilhéus. Município de Ilhéus—BA. SD.24-X-B.

COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{+3}	H^{+}	Valor T		C.E. do ext. mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}
											← mE 100g →			
0,1		0,02	0,01	0,1	1,1	2,5	3,7	3						
1,3 0,6	0,5	0,29 0,14	0,02 0,01	2,1 0,8	0,9 1,1	5,8 3,0	8,8 4,9	24 16						
0,6	0,6	0,25	0,04	1,5	0,6	3,4	5,5	27						
0,5		0,02	0,05	0,6	0,3	2,9	3,8	16						

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			GRANULOMETRIA % (tfsa)				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %
			Simbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm		
PE Tb A mod. méd. c./ cascalho		791522 07769	A Bt	0-20 60-80	0 —	10 13	90	33 21	36 29	17 19,4	14 31,0	7 0,2	50 93,3
PVa Tb A mod. méd. m.arg. c./ cascalho		800543 800544	A Bt	0-25 80-100	0 0	3 8	97 92	49 22	10 6	11 10	30 62	17 0	43 100
PVa Tb A mod. méd.		791552	Bt	100-120	0	0	100	24	24	19	33	20	39
Ce lat. A mod. méd.		791556 791555	A (B)	0-5 80-100	0 0	1 1	99 99	58 49	13 16	15 19	14 16	14 0	0 100
AQa A fr.		791521	C	170	0	—	100	52	34	4	10	3	70
REe A fr. aren.		791553	C	100-120	0	1	99	77	11	9	3	2	33

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	ATAQUE POR H_2SO_4 (d = 1,47) E Na CO (5%) %						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	pH (1:2,5)	
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO				H_2O	KCl 1N
PE Tb A mod. méd. c./ cascalho		791522 07769	6,5 12,60	4,8 9,79	8,8 3,53	0,46			2,30 2,19	1,06 1,78	0,86 2,77	5,2 4,8	5,0 4,2
PVa Tb A mod. méd. m.arg.c./ cascalho		800543 800544	15,0 28,3	13,0 22,7	1,7 2,6	0,26 0,29			1,96 2,12	1,81 1,98	12,03 13,65	5,3 4,3	5,0 3,7
PVa Tb A mod. méd.		791552	15,0	11,8	2,4	0,37			2,16	1,91	7,71	5,0	3,8
Ce lat. A mod. méd.		791556 791555	9,5 12,0	7,4 9,3	2,7 3,3	0,47 0,57			2,18 2,19	1,77 1,79	4,29 4,43	6,8 5,1	6,2 4,4
AQa A fr.		791521	4,2	5,0	1,7	0,20			1,43	1,17	4,62	4,6	4,1
REe A fr. Aren.		791553	2,0	1,3	1,1	0,84			2,62	1,70	1,84	6,5	5,2

Lab.: SNLCS

SILTE / ARGILA %	C %	N %	MO %	C/N	EQUIV. DE UMIDADE	P ppm	SAT. $\frac{C/Na^{+} \quad 100.\,Na^{+}}{T}$	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	LOCALIZAÇÃO
1,21 0,63	0,57 0,3	0,10 0,04	0,98 0,52	6 8	8,1	4	1 0	0 7	Estrada Livramento do Brumado—Brumado, a 14 km de Livramento do Brumado. Município de Livramento do Brumado—BA. SD.24-V-C.
0,37 0,16	1,53 0,34	0,16 0,06	2,63 0,58	10 6	15,8 20,0	1 1	1 1	0 70	Estrada Itiruçu—Nova Itaipe, a 21,3 km de Itiruçu (próximo à fazenda Bela Vista). Município de Itiruçu—BA. SD.24-V-D.
0,58	0,31	0,03	0,53	10	15,4	1	1	96	Estrada Andaraí—Itaetê, a 17 km de Andaraí (próximo à fazenda Mocambo). Município de Andaraí—BA. SD.24-V-A.
1,07 1,19	0,82 0,11	0,12 0,04	1,41 0,19	7 3	11,5 11,1	3 1	1 1	0 5	Estrada Manuel Vitorino—Poções (BR-116), a 3,7 km de Manuel Vitorino. Município de Manuel Vitorino—BA. SD.24-X-B.
0,40	0,13	0,06	0,22	2	5,0	1	3	67	Estrada Boninal—Piatã (via Cedro), a 46,2 km de Boninal. Município de Andaraí—BA. SD.24-V-A.
3,00	0,06	0,03	0,10	2	3,1	1	1	0	Boa Vista do Tupim—Terra Nova (via fazenda Caldeirão), distando 2 km de Boa Vista do Tupim. Município de Boa Vista do Tupim—BA. SD.24-V-A.

COMPLEXO SORTIVO mE/100g								% VALOR V (SAT. DE BASE)	PASTA SATURADA		SAIS SOLÚVEIS (EXTRATO 1:5)			
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{+3}	H^{+}	Valor T		C.E. do ext. mmhos/cm a 25°C	Água %	Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}
											← mE 100g →			
3,1 1,10	0,1 0,58	0,16 0,15	0,02 0,01	3,4 2,37	0 0,2	1,4 2,21	4,8 4,58	71 51,75						
4,7 0,7	0,3	0,43 0,05	0,05 0,03	5,5 0,8	0, 1,9	2,3 2,0	7,8 4,7	71 17						
0,1		0,01	0,01	0,1	2,3	2,2	4,6	2						
	0,5 0,1	0,51 0,35	0,01 0,01	6,1 1,9	0 0,1	0,6 1,1	6,7 3,1	91 61						
0,1		0,07	0,06	0,2	0,4	1,2	1,8	11						
0,7		0,16	0,01	0,9	0	0,2	1,1	82						

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		GRANULOMETRIA %								
			Símbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
								1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
LEd A mod. m. arg. c./ cascalho		07764	B	120-140		8,2	0,1	0,2	1,2	0,5	2,0	6,8	3,0
LEd A fr. arg.		07763	B	150-160		3,3	0,2	0,3	13,6	9,7	15,0	20,1	15,5
LVa A mod. arg.		8916	B	80-100		0	2,0	7,2	27,2	13,7	12,6	13,6	10,8
PE Ta A mod. méd./arg.		8919	A	5-25		3,2	3,6	8,3	29,1	13,4	22,6	48,2	32,0

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	CARBONATOS %	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO					
								Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}	
								NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	HCl
LEd A mod. m. arg. c./ cascalho		07764	0	0,8	0,06	1,38	13,0	0,43	0,26	0,08	0,08	0,01	0,01
LEd A fr. arg.		07763	0	0,5	0,03	0,86	17,0	0,37	0,25	0,05	0,04	0,01	0,01
LVa A mod. arg.		8916	—	1,0	0,09	1,72	11	0,27	0,12	0,06	0,05	0,02	0,02
PE Ta A mod. méd./arg.		8919	—	1,5	0,12	2,58	12	2,99	2,68	0,93	0,83	0,06	0,06

Lab.: SUDESUL

Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila < 0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE (0,05-0,002) / ARGILA	pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl	100 Na+ / T	LOCALIZAÇÃO
1,4	9,9	6,1	85,9	0,9	98,9	0,12	5,8	5,0	0	Estrada Riachão de Utinga—Sapecado, a 18,9 km de Riachão de Utinga. Município de Riachão de Utinga—BA. SD.24-V-A.
3,9	17,5	12,9	53,4	5,7	89,3	0,33	6,0	5,7	1	Estrada Bastião (Nova Colina)—Mucugê, a 17,3 km de Bastião Nova Colina). Município de Bastião—BA. SD.24-V-A.
2,5	8,8	6,0	53,2	0,2	99,6	0,16	5,0	4,7	0	Estrada Boa Nova—Itajibá, a 12 km de Boa Nova. Município de Boa Nova—BA. SD.24-Y-B
13,2	27,4	11,2	11,5	5,1	56	2,38	5,8	4,7	2	Estrada Potiraguá—Palmares, 1 km antes de chegar a Rio Pardo (próximo à fazenda Boa Sorte). Município de Potiraguá—BA. SD.24-Y-D.

SORTIVO (mE/100g)

Na+ NH_4OAC	Na+ HCl	S1 NH_4OAC	S2 KCl e HCl	Al+3 (KCl)	Acidez trocável pH8	Acidez trocável pH7	T pH8	T pH7	T Mat. coloidal pH8	T Mat. coloidal pH7	V % pH8	V % pH7	100 Al+3 / Al+3 + S1	100 Al+3 / Al+3 + S2
0,01	0,01	0,53	0,36	0	8,64	5,65	9,17	6,18			5,78	8,58	0	0
0,02	0,01	0,45	0,31	0	5,35	1,76	5,80	2,21			7,76	20,36	0	0
0,02	0,02	0,37	0,21	0,3	13,40	4,76	13,77	5,13			3	7	44,77	58,82
0,14	0,11	4,12	3,68	0,1	4,03	1,16	8,15	5,28			51	78	2,36	2,64

TABELA 3.II — Continuação

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		GRANULOMETRIA %								
			Simbolo	Prof. cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
								1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
PVa Tb ab. A mod.		8917 8918	A Bt	5-20 80-100		5,2 0	7,4 3,8	15,7 6,4	44,5 20,9	17,7 7,7	21,0 9,8	38,3 23,1	28,6 14,6
Ce Tb A mod. méd.		07774	(B)	60-80		4,0	0,9	2,3	17,9	9,5	24,9	52,3	31,9
Cd lat. A mod. arg.		8915	(B)	80-100		2,8	4,9	11,9	30,5	11,9	10,4	21,6	14,3
Cd lat. A mod. arg.		8912	(B)	70-110		0,0	3,8	6,8	27,9	12,1	16,9	21,1	15,5

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	CARBONATOS %	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO					
								Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}	
								NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	HCl
PVa Tb ab. A mod.		8917 8918	— —	1,6 0,4	0,17 0,09	2,75 0,68	9 4	3,09 1,80	2,88 1,68	0,27 1,31	0,30 0,82	0,22 0,09	0,20 0,08
Ce Tb A mod. méd.		07774	0	0,2	0,04	0,34	5	1,66	1,58	0,51	0,43	0,40	0,25
Cd lat. A mod. arg.		8915	—	0,2	0,06	0,34	3	2,68	2,16	0,63	0,53	0,16	0,14
Cd lat. A mod. arg.		8912	—	0,3	0,09	0,51	3	1,72	1,40	1,12	0,82	0,05	0,05

Lab.: SUDESUL

Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Silte 0,02-0,002 mm	Argila < 0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE (0,05-0,002) / ARGILA	pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl	100 Na+ / T	LOCALIZAÇÃO
11,3 7,8	18,0 14,3	8,3 5,8	8,9 50,2	3,9 0,2	56,1 99,6	2,02 0,28	5,7 4,0	4,9 3,7	0,49 2,11	Estrada Ipiaú—Dário Meira (BA-650), a 18 km de Ipiaú. Município de Ipiaú—BA. SD.24-Y-B.
12,2	29,8	9,4	20,4	3,5	82,8	1,46	6,2	5,2	0	Estrada Cristolândia—Marculino Moura (via Boa Sentença), a 1 km de Boa Sentença. Município de Dom Basílio—BA. SD.24-V-C.
5,7	19,1	11,8	36,1	30	92	0,52	5,6	4,8	1	Entroncamento BR-116—Brejões, a 1 km do entroncamento. Município de Brejões—BA. SD.24-V-D.
3,8	15,8	10,2	40,8	0,2	99,5	0,38	5,2	4,5	1	BR-242, a 9,2 km do entroncamento de Itaberaba em direção a Seabra (fazenda Alvorada). Município de Itaberaba—BA. SD.24-V-A.

SORTIVO (mE/100g)

Na+ NH_4OAC	Na+ HCl	S1 NH_4OAC	S2 KCl e HCl	Al+3 (KCl)	Acidez trocável pH8	Acidez trocável pH7	T pH8	T pH7	T Mat. coloidal pH8	T Mat. coloidal pH7	V % pH8	V % pH7	100 Al+3 / Al+3 + S1	100 Al+3 / Al+3 + S2
0,04 0,38	0,03 0,20	3,62 3,58	3,41 2,78	0,0 3,2	5,09 12,10	2,48 5,87	8,71 15,68	6,10 9,45			42 23	59 38	0 47,19	0 53,51
0,02	0,01	2,59	2,27	0	1,53	0,69	4,12	3,28			62,86	78,96	0	0
0,05	0,03	2,52	2,86	0,1	4,59	3,71	7,11	6,23			35	40	3,8	3,37
0,03	0,03	2,92	2,3	0,3	6,12	4,28	9,04	7,20			32	41	9,31	11,53

TABELA 3.II — Conclusão

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	HORIZONTE		GRANULOMETRIA %								
			Simbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	Areia grossa		Areia média 0,5-0,25 mm	Areia fina		
								1-0,5 mm	2-0,2 mm		0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
Ce lat. A mod. méd.		07771	(B)	60-80		4,9	2,2	7,9	28,6	14,5	21,5	43,3	31,8
Ce lat. A mod. méd.		07768	(B)	80-100		3,0	1,4	2,8	18,7	8,4	26,6	45,5	30,4
REe A fr. aren.		07784	C	30-50		3,7	6,0	14,7	45,1	17,4	27,2	45,8	30,1

SOLO	NUMERAÇÃO	PROT. LAB.	CARBONATOS %	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO					
								Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}	
								NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	KCl	NH_4OAC	HCl
Ce lat. A mod. méd.		07771	0	0,2	0,04	0,34	5	2,28	1,90	0,72	0,58	0,16	0,10
Ce lat. A mod. méd.		07768	0	0,3	0,06	0,52	5	1,94	1,70	1,01	0,98	0,16	0,08
REe A fr. aren.		07784	0	0,2	0,04	0,34	5	1,20	0,90	0,91	0,62	0,07	0,03

Lab.: SUDESUL

Areia muito fina 0,1-0,05 mm	Silte		Argila < 0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE (0,05-0,002) / ARGILA	pH (1:1)		100 Na+ / T	LOCALIZAÇÃO
	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm					H_2O	KCl		
14,3	14,7	3,2	24,9	1,1	95,5	0,59	5,3	5,4	0	A 12 km do entroncamento de Dom Basilio para Brumado. Município de Dom Basilio—BA. SD.24-V-C.
9,9	22,4	7,3	28,5	1,0	96,4	0,79	6,0	4,8	1	Estrada Livramento do Brumado—Brumado, a 6,5 km de Livramento do Brumado. Município de Livramento do Brumado—BA. SD.24-V-C.
9,9	19,3	3,6	5,5	2,2	60,0	3,51	6,0	4,3	3	A 4 km de Boa Vista do Tupim em direção a Lagoa do Boi. Município de Boa Vista do Tupim—BA. SD.24-V-A.

SORTIVO (mE/100g)											V %		100 Al+3 / Al+3 + S1	100 Al+3 / Al+3 + S2
Na+		S1	S2	Al+3 (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat. coloidal					
NH_4OAC	HCl	NH_4OAC	KCl e HCl		pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7	pH8	pH7		
0,02	0,01	3,18	2,59	0	3,03	0,92	6,21	4,10			51,21	77,56	0	0
0,03	0,02	3,14	2,78	0	3,08	1,47	6,22	4,61			50,48	68,11	0	0
0,07	0,07	2,25	1,62	0	0,51	0,16	2,76	2,41			81,52	93,36	0	0

TABELA 3.III
Resultados analíticos das amostras para avaliação da fertilidade dos solos

NUMERAÇÃO	SOLO	HORIZONTE		pH	mE/100g						P	S	T	V%	SAT. Al^{+++}	LOCALIZAÇÃO
		Simb.	Prof. (cm)	Água 1:2,5	Al^{+++}	$H^{+}+Al^{+++}$	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	(ppm)				(%)	
F1	LEd arg.	B	100-120	5,2	0,0	5,3	0,5		0,03	0,02	<1	0,6	5,9	10	0	Fazenda Cacique rumo a Estival, a 5 km da fazenda Cacique. Município de Afrânio Peixoto. SD. 24-V.A.
F2	PE méd./ arg.	B	50-70	5,5	0,0	0,7	3,9	1,0	0,04	0,13	1	5,1	6,9	74	0	Estrada Amélia Rodrigues—Inhatá, a 1,4 km de Amélia Rodrigues. Município de Inhatá. SD.24-X-A.
F3	PE méd./ arg.	A B	0-20 40-60	6,3 5,7	0,0 0,1	1,2 1,3	2,2 1,6	0,4 0,5	0,21 0,25	0,02 0,06	1 <1	2,8 2,4	4,0 3,7	70 65	0 4	Distando 7,6 km do entroncamento da estrada Maracás—Contendas do Sincorá, em direção a Olho-d'Água do Cruzeiro. Município de Iramaia. SD.24-V-C.
F4	PE méd.	A	0-20	6,5	0	1	3,9	0,5	0,43	0,02	6	4,9	5,9	83	0	Tanhaçu—Contendas do Sincorá (via Palmeiras), a 5 km de Tanhaçu. Município de Contendas do Sincorá. SD.24-V-C.
F5	PVd méd. arg.	B	60-80	5,2	0,4	2,8	0,7		0,04	0,02	1	0,8	3,6	22	33	Estrada Brejões—S. Inês, via Engº Franca, distando 14,3 km de Brejões. Município de Brejões. SD.24-V-D.
F6	PE méd./ arg.	B	60-80	5,06	0,4	2,5	1,7	0,7	0,22	0,04	1	2,7	5,2	52	13	Estrada Itaquara—entroncamento de Jaguaquara, distando 6,9 km de Itaquara (perto da fazenda Charco). Município de Jaguaquara. SD.24-V-D.
F7	PVd méd./ arg.	B	60-80	5,24	0,0	1,5	0,8		0,06	0,03	1	0,9	2,4	37	0	Estrada Jaguaquara—Apuarema, distando 38 km de Jaguaquara. Município de Jaguaquara. SD.24-V-D.
F8	PVd méd./ arg.	B	60-80	4,66	1,5	4,1	1,2	0,6	0,02	0,11	1	1,9	6,0	32	44	Estrada Gandu—Nova Ibiá, distando 1,4 km de Gandu. Município Gandu. SD.24-V-D.
F9	PE méd./	B	60-80	5,78	0,0	1,2	2,3	0,9	4,5	0,05	1	3,3	4,5	73	0	Estrada Apuarema—Gandu, distando 1,4 km de Apuarema. Município de Apuarema. SD.24-V-D.
F10	arg. PVa arg.	B	60-80	5,05	0,4	2,8	0,7		0,12	0,02	1	0,8	3,6	22	56	Localizado a 5,6 km da estrada para Água Vermelha ao entroncamento com a BR-330, a 32 km de Jitaúna. Município de Jitaúna. SD.24-V-D.
F11	PVd aren./ méd.	B	100-110	4,8	1,4	3,0	0,7	0,8	0,12	0,03	<1	1,7	4,7	36	45	Estrada Caetano—Mirante, distando 21 km de Caetano (próximo à fazenda Aliança). Município de Mirante . SD.24-Y-A.
F12	PE méd./ arg.	B	100-110	5,5	0,0	1,0	0,6	1,2	0,18	0,02	<1	2,0	3,0	67	0	Estrada Mirante—Catingal, distando 9,2 km de Mirante (próximo à fazenda Bandeira). Município de Mirante. SD.24-Y-A.

TABELA 3.III — Conclusão

NUMERAÇÃO	SOLO	HORIZONTE		pH	mE/100g						P	S	T	V%	SAT. Al^{+++} (%)	LOCALIZAÇÃO
		Símb.	Prof. (cm)	Água 1:2,5	Al^{+++}	$H^{+}+Al^{+++}$	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	(ppm)					
F13	LVe méd.	B	50-60	5,8	0,0	1,2	2,0	1,0	0,13	0,02	< 1	3,2	4,4	73	0	Estrada Suçuarana—Umburanas (via fazenda Algodão) a 9,8 km de Suçuarana. Município de Suçuarana. SD.24-Y-A.
F14	LVd méd.	B	90-110	4,8	0,5	1,3	0,6		0,07	0,01	<1	0,7	2,0	35	42	Estrada Brumado—Ibitiara (BR-030) a 27 km de Brumado. Município de Malhada de Pedra. SD.24-Y-A.
F15	LVa méd.	B	60-70	4,6	0,9	2,5	0,7		0,20	0,02	< 1	0,9	3,4	26	50	Estrada São Félix do Amianto (Bonfim)—Lagoa do Boi, a 32 km de São Félix do Amianto (Bonfim) SD.24-Y-A.
F16	PVd arg.	B	40-60	4,8	0,7	3,3	0,8		0,05	0,03	<1	0,9	4,2	21	44	Estrada Ubaitaba—Taboquinhas, aproximadamente a 19 km após Ubaitaba (coleta feita na estrada para torre da Embratel). Município de Aureliano Leal. SD. 24-Y-B.
F17	PVa méd./ arg.	B2	40-60	4,9	6,6	10,6	0,6		0,04	0,05	<1	0,7	11,3	6	90	Estrada Sambaituba—Uruçuca, a 7,2 km de Sambaituba (estrada na fazenda S. Rita). Município de Castelo Novo. SD.24-Y-B.
F18	PE méd./ arg.	B	40-50	7,1	0,0	0,8	2,1	1,1	0,03	0,02	1	3,3	4,1	80	0	Estrada Iguaí—Palmeirinha, a 20,5 km de Palmeirinha, aproximadamente a 3 km da fazenda Boa Ventura. Município de Iguaí. SD.24-Y-B.
F19	PE méd./ arg.	B2	40-60	6,0	0,0	2,1	1,9	1,0	0,90	0,05	5	3,9	6,0	65	0	Estrada Ibicuí—Água Doce, a 13,2 km de Ibicuí. Município de Ibicuí. SD.24-Y-B.
F20	PE arg.	B	30-50	7,7	0,0	0,3	4,4	2,7	1,20	0,03	<1	8,3	8,6	96	0	Estrada Caatiba—Jeribe, aproximadamente a 18 km de Caatiba e 6 km da fazenda S. Terezinha. Município de Caatiba. SD.24-Y-B.
F21	PVa arg.	B2	30-40	4,8	7,8	11,6	0,7		0,06	0,03	<1	0,8	12,4	6	91	BR-101, de Camacã para Teixeira do Progresso, a 17,2 km do rio Pardo. Município de Camacã. SD.24-Y-D.
F22	PVa méd. arg.	B	40-60	5,3	7,3	10,7	0,6	1,3	0,11	0,09	<1	2,1	12,8	16	78	Estrada Itaibé—Gurupá-Mirim, a 3 km de Itaibé. Município de Gurupá-Mirim. SD-24-Y-D.
F23	PVa méd./ arg.	B2	60-80	4,7	1,6	4,3	0,4		0,07	0,02	<1	0,5	4,8	10	76	Estrada Caiubi—Itarantim, a 15,3 km de Caiubi (próximo à fazenda Boa Vista). Município de Caiubi. SD.24-Y-D.
F*1	LVa arg.	B	—	4,0	1,5	4,9	0,3		0,04	0,02	8	0,36	6,76	5,3	80	Estrada Andaraí—BR-242, a 10,8 km do centro de Andaraí e a 3,8 km após a travessia do rio. Município de Andaraí. SD.24-V-A.
F*2	PVa arg.	B	—	4,1	1,6	7,6	0,8		0,22	0,02	4	1,04	10,24	10	60	Estrada Jussiape—Barra da Estiva, a 14,6 km de Jussiape. Município de Jussiape. SD.24-Y-C.

* Amostras de fertilidade do Boletim Técnico nº 52/EMBRAPA-SNLCS.

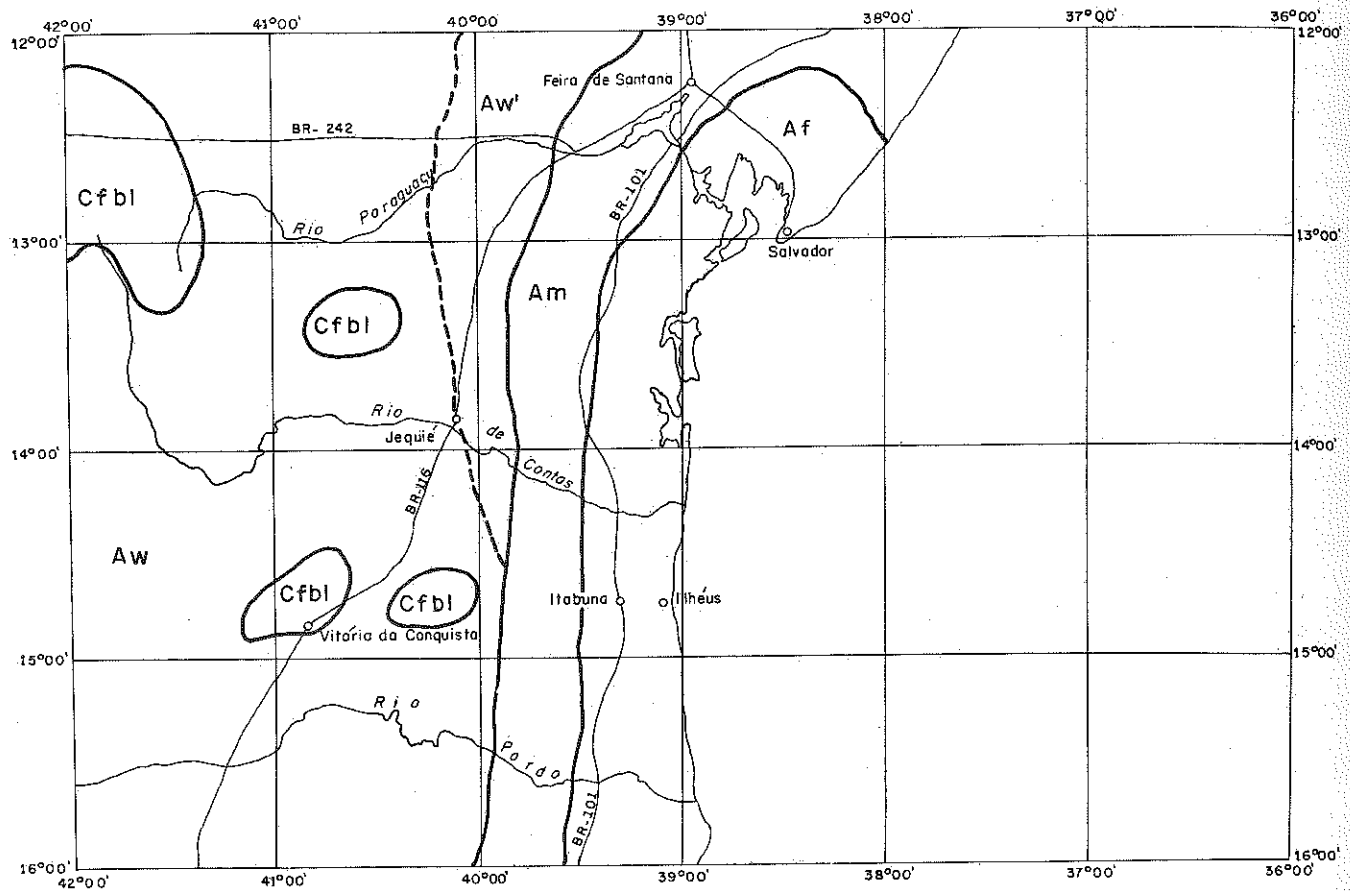


Fig. 3.1 — Tipos de clima segundo Köppen.

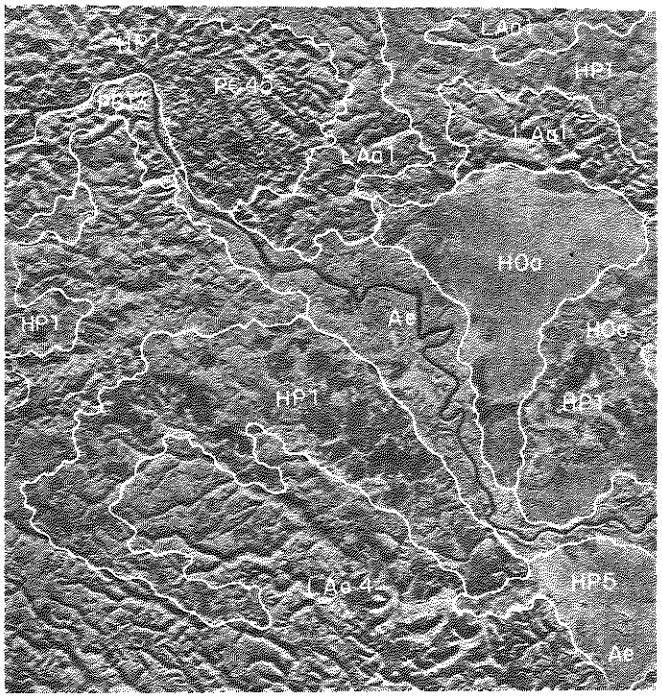


Fig. 3.2 — Padrões de imagem de radar com Solos Orgânicos (HOa) sobre sedimentos do Quaternário, Podzol Hidromórfico (HP1) e Latossolo Amarelo álico (LAa1, LAa4), ambos sobre Terciário da Formação Barreiras, e Solos Aluviais eutróficos na planície aluvionar do rio Pardo, próximo ao encontro deste com o rio Jequitinhonha. Escala 1:250.000. Folha SD.24-Y-D.

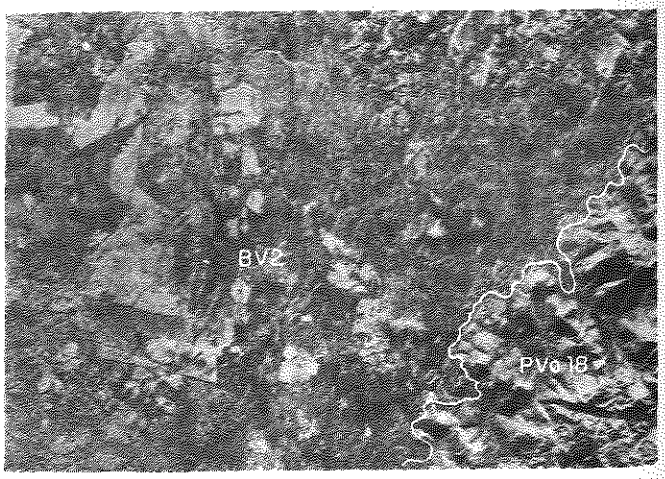


Fig. 3.3 — Padrões de imagem de radar demonstrando área com Brunizém Avermelhado (BV2), próximo a Itaju do Colônia, e Podzólico Vermelho-Amarelo álico (PVa18). Escala 1:250.000. Folha SD.24-Y-D.

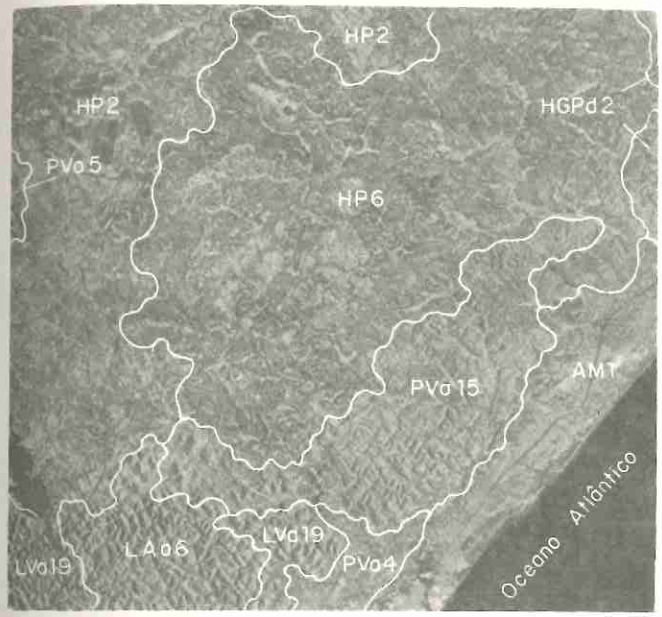


Fig. 3.4 — Padrões de imagem de radar com Podzol Hidromórfico (HP2 e HP6) sobre Cretáceo, e Areias Quartzosas Marinhas (AM1) sobre o Quaternário, ambos próximos a Salvador. Escala 1:250.000. Folha SD.24-X-A.

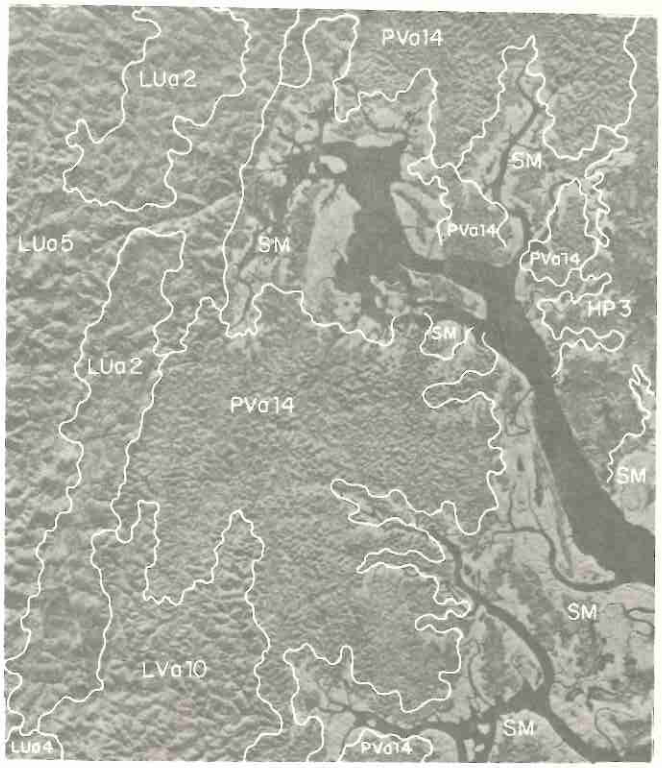


Fig. 3.6 — Padroes de imagem de radar com Solos Indiscriminados de Mangues (SM) caracterizados por apresentarem tonalidade mais clara. Escala 1:250.000. Folha SD.24-V-D.

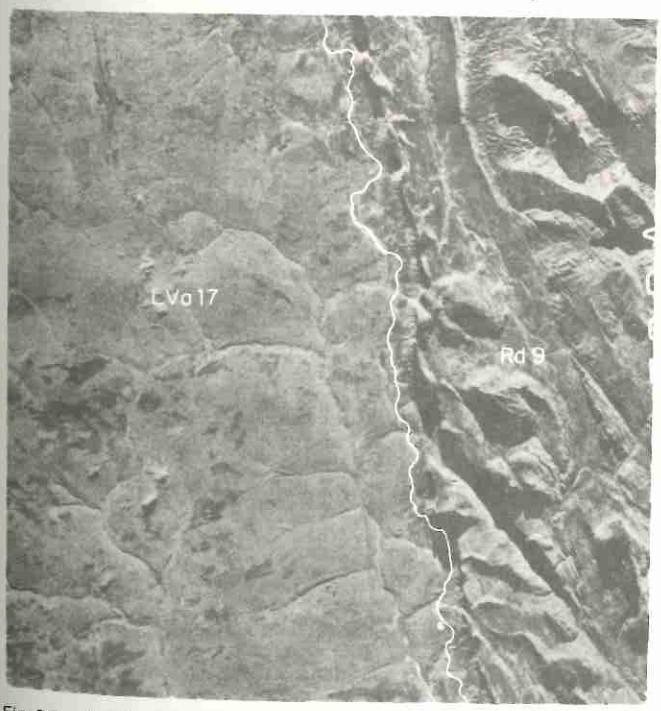


Fig. 3.5 — Padrões de imagem de radar com Latossolo Vermelho-Amarelo álico (LVa17) e Solos Litólicos distróficos (Rd9), com marcante diferença de relevo entre ambos, próximo a Mucugê. Escala 1:250.000. Folha SD.24-V-A.



Fig. 3.7 — Padrões de imagem de radar com Latossolo-Vermelho-Amarelo álico (LVa1) sobre o Terciário-Quaternário detrítico, com relevo aplainado, contrastando com o relevo acidentado, representado pelo Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico (PE38 e PE42). Escala 1:250.000. Folha SD.24-V-D.

3.7.2 — Símbolos e abreviações usados nas Tabelas 3.I, 3.II e 3.III

A	— Solos Aluviais
AQ	— Areias Quartzosas
BV	— Brunizém Avermelhado
C	— Cambissolo
HGP	— Glei Pouco Húmico
HO	— Solos Orgânicos
HP	— Podzol Hidromórfico
LA	— Latossolo Amarelo
LE	— Latossolo Vermelho-Escuro
LV	— Latossolo Vermelho-Amarelo
NC	— Bruno Não Cálcico
P	— Podzol
PA	— Podzólico Acinzentado
PE	— Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico
PEL	— Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Latossólico
PL	— Planossolo
PS	— Planossolo Solódico
PV	— Podzólico Vermelho-Amarelo
PVL	— Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico
R	— Solos Litólicos
RE	— Regossolo
SS	— Solonetz Solodizado
V	— Vertissolo
a	— álico
ab.	— abrúptico
aren.	— textura arenosa
arg.	— textura argilosa
c/	— com
carb.	— carbonatos
casc.	— cascalhenta
chern.	— chernozêmico
d	— distrófico
e	— eutrófico
fr.	— fraco
frag.	— *fragipan*
lat.	— latossólico
m. arg.	— textura muito argilosa
méd.	— textura média
mod.	— moderado
plínt.	— plíntico
proem.	— proeminente
silt.	— textura siltosa
solód.	— solódico
Ta	— argila de atividade alta
Tb	— argila de atividade baixa
vért.	— vértico

3.8 — BIBLIOGRAFIA

1 — BAHIA. Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia. Centro de Planejamento. *Atlas climatológico do estado da Bahia*; potencial agroclimático do estado da Bahia. Salvador, 1976. n.p. (Documento, 4)

2 — BENNEMA, J. *Report to the government of Brazil on classification of Brazilian soil*. Rome, FAO, 1966, 83p. (Expanded Technical Assistance Program, FAO Report, 2197)

3 — BUCKMAN, H.O. & BRADY, N.C. *Natureza e propriedades dos solos;* compêndio universitário sobre edafologia. Trad. Antonio B. Neiva Figueiredo Filho. 2 ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1968. 594p.

4 — CAMARGO, M.N. *Incidência de alumínio permutável nos solos e proporção de ocorrência em diversas regiões do Brasil*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15º; Campinas, 1975. *Anais*. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. 616p., p.604-13.

5 — DEWIS, J. & FREITAS, F. *Physical and chemical methods of soil and water analysis*. Rome, FAO, 1970. 275p. (Soil Bulletin, 10)

6 — DIAS, A.C. da C.P. & SILVA, L.F. da. Solos da bacia sedimentar do Recôncavo Baiano. *CEPLAC. Boletim Técnico*, Itabuna (16):1-28, 1972.

7 — EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. *Levantamento exploratório—reconhecimento de solos da margem direita do rio São Francisco estado da Bahia*. Recife, 1977/9. 2v. (Boletim Técnico, 52)

8 — _____. Guia de excursão de estudo de solos do estado do Rio de Janeiro. In: REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE SOLOS, 1ª., Rio de Janeiro, 1978. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 1978a. 122p.

9 — _____. *Levantamento de reconhecimento dos solos do estado do Espírito Santo*. Rio de Janeiro, 1978b. 461p. (Boletim Técnico, 45)

10 — _____. *Levantamento exploratório—reconhecimento de solos do norte de Minas Gerais*; área de atuação da Sudene. Recife, 1979. 407p. (Boletim Técnico, 60)

11 — E.U.A. Department of Agriculture. Soil Conservation Service. *Soil classification a comprehensive system*; 7th approximation. Washington, D.C., 1960. 265p.

12 — _____. *Soil taxonomy*; a basic systems of soil classification for making and interpreting soil surveys. Washington, D.C., Government Printing Office, 1975. 754p. (Agriculture Handbook, 436)

13 — GUERRA, T. *Dicionário geológico-geomorfológico*. 4 ed. Rio de Janeiro, 1975. 439p. (Biblioteca geográfica brasileira, Sér. A, publ. 21).

14 — HOCHMULLER, D.P. *Principais fatores e processos de formação de alguns solos da região sul do estado da Bahia*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1978. 137p. Tese de mestrado.

15 — LEÃO, M.S.S.; OLIVEIRA, A.B. de; SERRUYA, N.M. Pedologia. Levantamento exploratório de solos. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SB. 20. Purus*. Rio de Janeiro, 1978. (Levantamento de Recursos Naturais, 17).

16 — MUNSELL soil collor charts. Baltimore, Munsell Color Company, 1971. tab.

17 — PAIXÃO, L.R. da. *Estudos dos solos vermelho-escuros na região de Jequié (introdução à pedogênese)*. São Paulo, Universidade, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 1981. Tese.

18 — PARFENOFF, A.; POMEROL, C.; TOURENQ, J. *Les mineraux en grains méthods détude et determinations*. Paris, Masson, 1970. 578p.

19 — PERRAUD, A. Characteristics and processes of ferrallitic soils. In: INTERNATIONAL SOIL CLASSIFICATION WORKSHOP, 1º, Rio de Janeiro, 1977. *Proceedings*. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1978. 376p., p.39-44.

20 — PESSOA, S.C.P.; RICHE, G.R.; SILVA, F.B.R. e. Desenvolvimento da estrutura de podzólicos e latossolos derivados de granulitos. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 15(3):319-28, jul. 1980.

21 — REUNIÃO TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 10ª, Rio de Janeiro, 1979. *Súmula*. Rio de Janeiro. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1979, 83p. (SNLCS. Sér. Miscelânea, 1).

22 — RIZZINI, C. de T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florístico-sociológica) do Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 25(1):3-64, 1963.

23 — SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Comissão de Método de Trabalho de Campo. *Manual de método de trabalho de campo*. Rio de Janeiro, Cia. Vale do Rio Doce, 1973, 36p.

24 — SOUZA, C.G. Pedologia. Levantamento exploratório de solos. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL. *Folhas SB. 24/25 Jaguaribe/Natal*. Rio de Janeiro, 1981. (Levantamento de Recursos Naturais, 23).

25 — SOUZA, L.F.P. de. et alii. *Solos de parte do estado da Bahia*. Belém, Projeto RADAM, 1975. 309p. (Relatório Interno RADAM, 1-S)

26 — VETTORI, L. *Método de análise de solo*. Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1969. 24p. (Boletim Técnico, 7)

27 — VETTORI, L. & PIERANTONI, H. *Análise granulométrica: novo método para determinar a fração argila*. Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1968, 8p. (Boletim Técnico, 3)

28 — VOLKOFF, B. Os produtos ferruginosos que determinam a cor dos latossolos da Bahia. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas (2):55-9, 1978.

29 — WINCHELL, A.N. & WINCHELL, H. *Elements of optical mineralogy*. New York, J. Wiley, 1959.

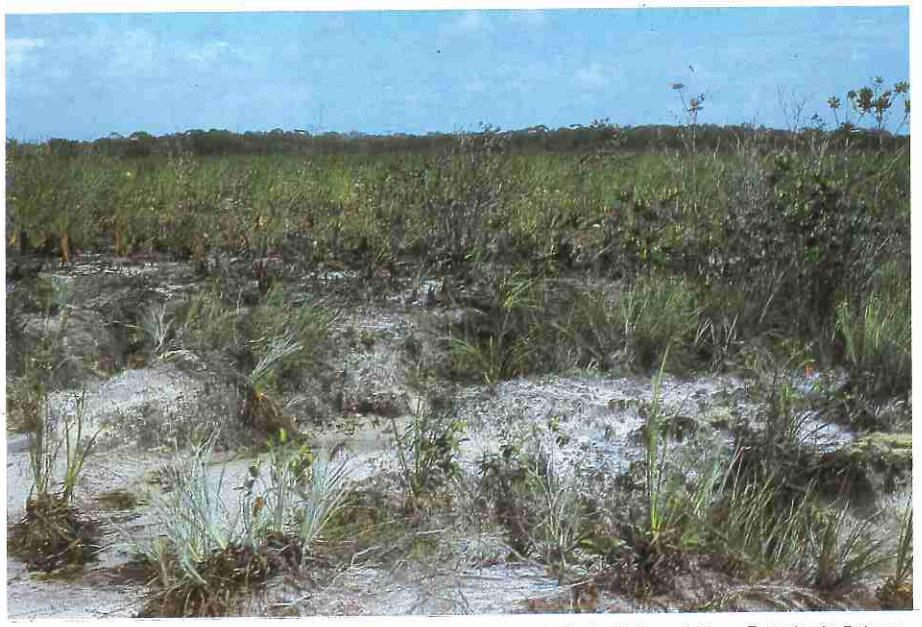


A — Perfil de Podzol A fraco textura arenosa relevo plano. Inclusão na área da associação HP5. Estrada Canavieiras—Santa Luzia, distando 1,5 km de Canavieiras. Estado da Bahia. Folha SD.24-Z-C. Junho/1979.



B — Aspecto de B podzol em área de Podzol Hidromórfico, com savana litorânea (Rizzini, 1963) típica desses solos. Estrada Canavieiras—Santa Luzia, distando 1,5 km de Canavieiras. Estado da Bahia. Folha SD.24-Z-C. Junho/1979.

ESTAMPA 3.II



A — Aspecto de savana litorânea (Rizzini, 1963), comum em área de Podzol Hidromórfico. Estrada de Belmonte—Itapebi, distando 30 km de Belmonte. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-D. Junho/1979.



B — Panorâmica de Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa, área da unidade de mapeamento LVa1. Estrada Cordeiros—Lagoa Preta, distando 33 km de Cordeiros. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-C. Abril/1979.



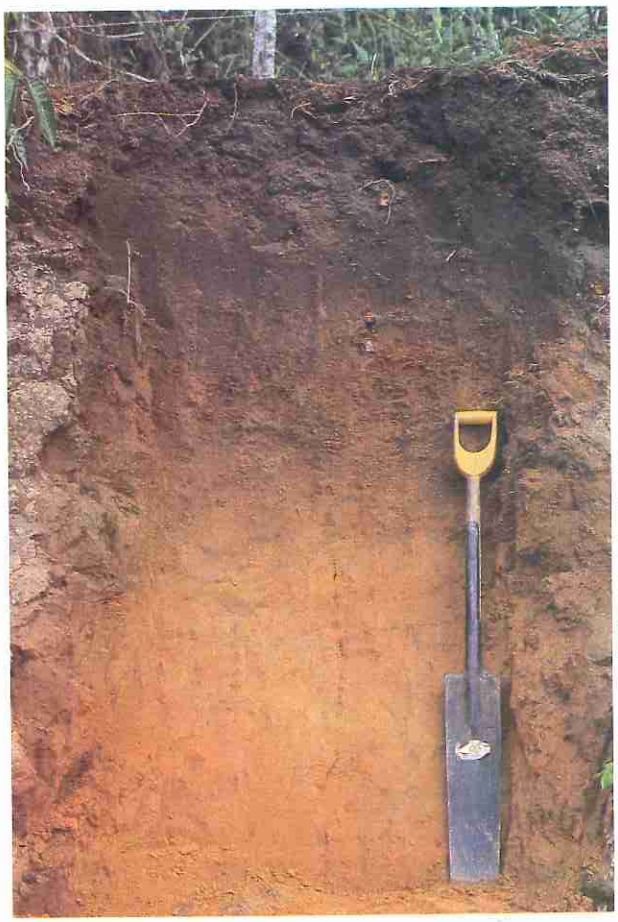
A — Aspecto de cultivo de café em área de Latossolo Vermelho-Amarelo álico. Estrada Utinga—Bonito, distando 22 km de Utinga. Estado da Bahia. Folha SD. 24-V-A. Novembro/1979.



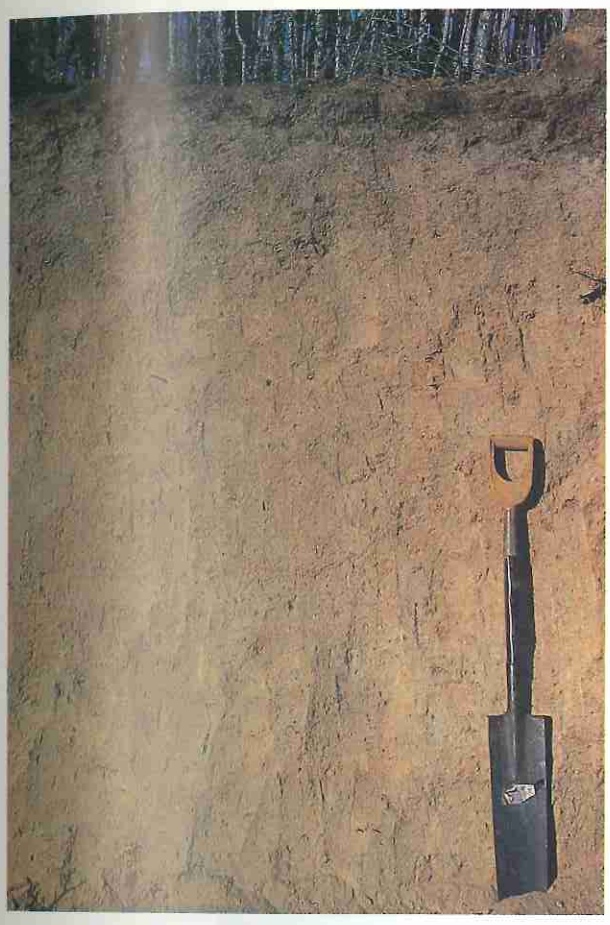
B — Aspecto de cultivo de café em área de Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura argilosa relevo suave ondulado. Próximo a Pedra Azul. Município de Pedra Azul. Estado de Minas Gerais. Folha SD.24-Y-C. Abril/1979.



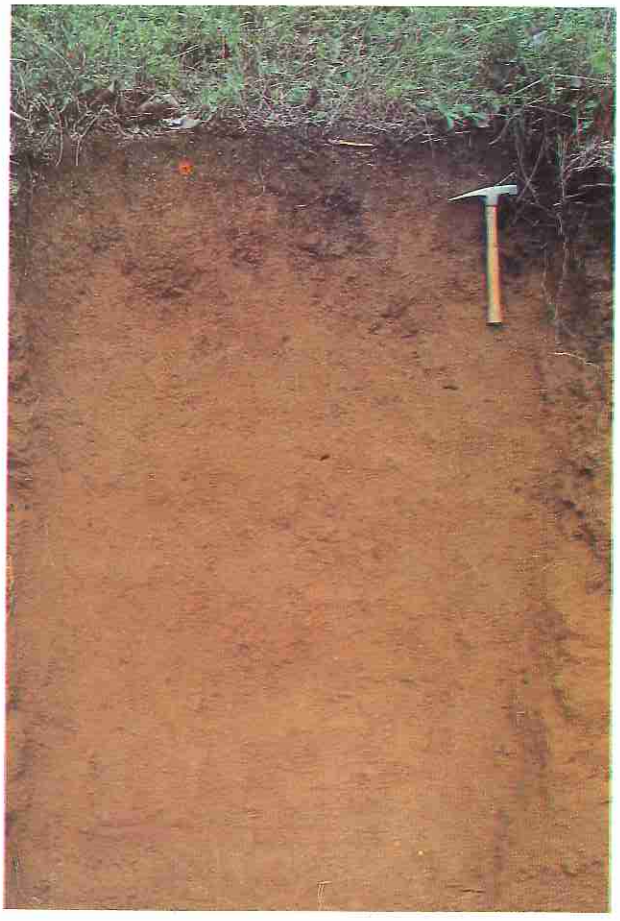
A — Aspecto de murundus em área de Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico. Unidade de mapeamento LVd31. Na estrada Utinga—Riachão de Utinga. . Município de Utinga. Estado da Bahia. Folha SD.24-V-A. Novembro/1979.



B — Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo Húmico álico textura argilosa. Inclusão na área da associação LVa7. Na estrada Utinga—Tapiramutá. Município de Utinga. Estado da Bahia. Folha SD.24-V-A. Novembro/79.



A — Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico A moderado textura média relevo plano. Primeiro componente na área da associação LVd13. Próximo a Tanhaçu. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-A. Novembro/79.



B — Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa relevo forte ondulado. Próximo a Itaji. Municipio de Itaji. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-B. Novembro/1979.



A — Área de ocorrência de Planossolo Solódico e Solonetz Solodizado na planície aluvionar do rio Paraguaçu. Na estrada Iaçu—Marcionilio Souza. Município de Iaçu. Estado da Bahia. Folha SD.24-V-B. Novembro/1979.



B — Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb abrúptico A moderado. Na estrada Gongoji—Poço Central. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-B. Agosto/1979.



A — Perfil de Brunizém Avermelhado textura média/argilosa, com o horizonte A pedregoso. Unidade de mapeamento BV2. Estrada Jacareci—São José, distando 12 km de Jacareci. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-D. Junho/1979.



B — Perfil de Brunizém Avermelhado textura média/argilosa. Unidade de mapeamento BV4. Estrada Itarantim—Itapetinga, distando 15,5 km de Itapetinga. Estado da Bahia. Folha SD. 24-Y-D. Junho/1979.

A — Perfil de Brunizém textura média/argilosa da região de Gongoji. Constitui inclusão na área da associação BV2. Município de Gongoji. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-B. Agosto/1979.





B — Perfil de Brunizém Avermelhado textura média/argilosa sob pastagem de capim-colonião. Unidade de mapeamento BV2. Na estrada Potiraguá—Fazenda Santa Cecília. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-D. Junho/1979.

A — Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa. Unidade de mapeamento LAa8. Estrada Camacã—André Fernandes (BR-101). Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-D. Junho/1979.





B — Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb A moderado textura média/argilosa. Unidade de mapeamento PVd10. Estrada Macarani—Itapetinga. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-D. Junho/1979.

A — Perfil de Cambissolo eutrófico Ta A moderado textura argilosa. Unidade de mapeamento Ce1. Estrada Utinga—Wagner distando 11,8 km de Wagner. Estado da Bahia. Folha SD.24-V-A. Novembro/1979.





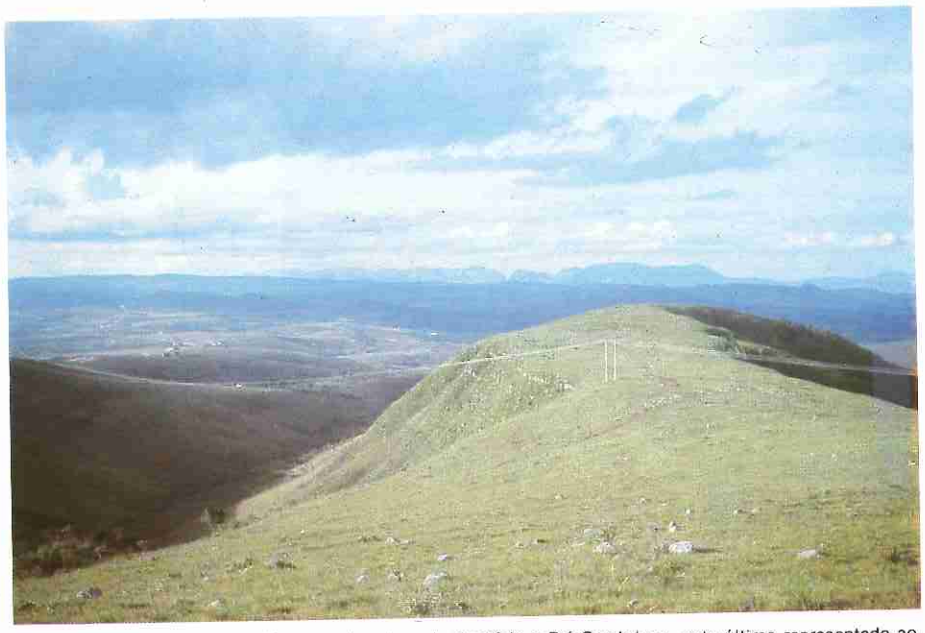
B — Aspecto de cultivo de cacau em área de Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico Tb A moderado textura média/argilosa. Município de Uruçuca. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-B. Agosto/1979.



A — Corte de estrada em área da unidade de mapeamento PE22. Próximo a Pedra Grande. Estado de Minas Gerais. Folha SD.24-Y-C. Abril/1979.



B — Panorâmica em área da unidade de mapeamento PE44. Próxima a Pedra Grande. Estado de Minas Gerais. Folha SD.24-Y-C. Abril/1979.



A — Panorâmica mostrando diferenças de relevo do Terciário e Pré-Cambriano, este último representado ao fundo pelo relevo ondulado. Próximo a Barra da Estiva. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-A. Novembro/1978.



B — Cultivo da seringueira, mostrando coleta do látex, em área de Latossolo Amarelo álico A moderado textura argilosa. Unidade de mapeamento LAa1. Distando 10 km de Una em direção à BR-101. Estado da Bahia. Folha SD.24-Y-D. Junho/1979.

4 — VEGETAÇÃO

AS REGIÕES FITOECOLÓGICAS, SUA NATUREZA E SEUS RECURSOS ECONÔMICOS ESTUDO FITOGEOGRÁFICO

José Eduardo Mathias Brazão
Adonias Pereira de Araújo

PARTICIPANTES
Sérgio Barros da Silva
Walmor Nogueira da Fonseca
Pedro Fernando Miranda Vailant
Angela Maria Studart da Fonseca Vaz
Marli Pires Morim de Lima

ORIENTAÇÃO
Henrique Pimenta Veloso
Geraldo Carlos Pereira Pinto
Luiz Góes-Filho

AGRADECIMENTOS
A Divisão de Vegetação do Projeto RADAMBRASIL expressa seus agradecimentos ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IBDF) e à Dra. Graziela Maciel Barroso, pela colaboração prestada.

Relatório elaborado de novembro/80 a junho/81
Diretor no período: Luiz Góes-Filho

RESUMO

Este estudo compreende a análise ecológica da cobertura vegetal da Folha SD.24 Salvador, que fica compreendida entre os paralelos 12° e 16° de latitude S e entre o litoral atlântico e o meridiano 42° de longitude WGr. Abrange uma superfície de aproximadamente 156.130 km^2, englobando grande parte do Estado da Bahia e pequena porção do Estado de Minas Gerais.

A base do trabalho foi a interpretação das imagens de radar na escala 1:250.000, das imagens do satélite Landsat, trabalhos de campo e sobrevôo a baixa altitude.

Delimitaram-se cinco regiões ecológicas bem distintas pelos caracteres fisionômico-ecológicos: Savana (Cerrado), Estepe (Caatinga), Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, além das Áreas das Formações Pioneiras, de Tensão Ecológica, de Refúgio Ecológico e de Ação Antrópica.

O gênero *Diatenopterix,* pertencente à família Sapindaceae, considerado monotípico e restrito anteriormente aos Estados de Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, teve a sua área geográfica ampliada com a descrição do *Diatenopterix grazielae,* coletado próximo a Jussiape durante uma das operações de campo do Projeto RADAMBRASIL.

Em vista da intensa ação antrópica a que foram submetidas, as áreas de floresta acham-se bastante alteradas, permanecendo agrupamentos remanescentes que guardam características estruturais da vegetação natural.

A delimitação climática segue a curva ombrotérmica de Bagnouls & Gaussen (1957) através da relação $P \leqslant 2T$, onde os dias secos delimitam os ambientes das regiões fitoecológicas juntamente com a gênese geomorfológica.

ABSTRACT

The Sheet SD.24 Salvador, comprised between parallels 12° and 16° latitude South and the atlantic coast and the meridian 42° longitude west of Greenwich, covers an area of 156.130 square kilometers.

Mapping was based on interpretation of radar imagery on a scale of 1:250.000, complemented by low altitude reconnaissance flights, Landsat imagery and ground observations, which allowed a physiognomic-ecologic classification of Savanna, Steppe, Closed Forest, Seasonal Semideciduous and Deciduous Forests, besides areas of Pionners Formations, Ecological Tension, Refuges and Antropic areas including the consequences resulting from its deforestation.

The *Diatenopterix* genus, Sapindaceae family, considerate monotypic and restrict to Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina and Rio Grande do Sul States, has been his area enlarged after the description of the *Diatenopterix grazielae* collected near Jussiape in Bahia State.

Bioclimatic mapping was performed basing on the Bagnouls & Gaussen (1957) through the $P \leqslant 2T$ relation where the dry days determine the environment of the ecological regions, jointly the geomorphological genesis.

4.1 – INTRODUÇÃO

A Folha SD.24 Salvador compreende terras da porção oriental do Estado da Bahia e pequena parte do Estado de Minas Gerais, localizadas entre os paralelos 12° e 16° S e entre o litoral atlântico e o meridiano 42° WGr., totalizando uma área de 156.130 km^2.

O mapeamento da vegetação, resultado do estudo dos ambientes ecológicos, teve como base fundamental as imagens de radar. As análises do clima, da litologia e do relevo associadas aos dados obtidos durante os trabalhos de campo proporcionaram a identificação das características fisionômico-ecológicas da área.

Dentre as fisionomias mapeadas, constatou-se que as florestas foram quase que, na sua totalidade, substituídas por culturas de cacau, pastagens e vegetação secundária. Seus remanescentes, localizados nos topos e meias encostas dos relevos fortemente dissecados e, por isto, de difícil acesso, dão uma pequena idéia dos tipos de vegetação antes existentes. Esses agrupamentos deveriam ser preservados, a fim de assegurarem o seu processo evolutivo.

As atividades dos autores ficaram assim distribuídas: Adonias Pereira de Araújo e José Eduardo Mathias Brazão, na interpretação das imagens de radar, nos trabalhos de campo, na elaboração do mapa de vegetação e na redação do relatório; Sérgio Barros da Silva, no estudo climático; Henrique Pimenta Veloso, Geraldo Carlos Pereira Pinto e Luiz Góes-Filho, na orientação e coordenação.

4.1.1 – Caracterização geral

A Savana (Cerrado) ocorre predominantemente sobre coberturas plataformais pré-cambrianas evidenciadas por sedimentos e metassedimentos do Supergrupo Espinhaço. Geomorfologicamente compreende maciços montanhosos com topos situados acima de 800 m, remanescentes de estruturas dobradas e tectonizadas, intercaladas com superfícies de aplanamento. Integra também relevos tabuliformes desenvolvidos sobre áreas de depósitos continentais detrítico-sedimentares do Cenozóico e depósitos juracretácicos do Mesozóico (vide 1 – Geologia e 2 – Geomorfologia). Na Folha em estudo foram mapeadas três formações: Arbórea Aberta, Parque e Gramíneo-Lenhosa.

A Estepe (Caatinga) reveste principalmente terrenos arqueozóicos, cujo embasamento representa-se pelos Complexos de Jequié e Caraíba–Paramirim, essencialmente de fácies granulito e anfibolito, respectivamente. Geomorfologicamente compreende relevos evoluídos principalmente sobre rochas altamente metamorfizadas. Abrange áreas deprimidas, envolvidas por planaltos, abertas por processo de pediplanação, compondo as médias bacias dos rios Paraguaçu, de Contas e Pardo (vide 1 – Geologia e 2 – Geomorfologia). Na Estepe (Caatinga) foram mapeadas quatro subformações: Estepe Arbórea Densa com palmeiras, Estepe Arbórea Densa sem palmeiras, Estepe Arbórea Aberta com palmeiras e Estepe Arbórea Aberta sem palmeiras, sendo a primeira a fisionomia dominante.

As formações florestais abrangem a maior parte da área em estudo. A Floresta Ombrófila Densa ocupa preferencialmente terrenos arqueozóicos, cujo embasamento é representado pelo Complexo Jequié que envolve relevos de planaltos e de piemontes trabalhados em rochas granitizadas do escudo, incluindo cadeias marginais incorporadas ao setor cratônico e uma faixa remobilizada comportando intrusões. Caracteriza modelados de serras nitidamente estruturais (>600 m) e planaltos rebaixados (<300 m) balizados por elevações alinhadas na direção NO-SE (vide 1 – Geologia e 2 – Geomorfologia). Foram cartografadas três formações: Aluvial, Terras Baixas e Submontana.

A Floresta Estacional Semidecidual ocupa predominantemente superfícies pré-cambrianas, envolvendo relevos planálticos e de piemontes eleborados em rochas granitizadas, além de áreas terciário-quaternárias que constituem o pediplano central da Chapada Diamantina (vide 1 – Geologia e 2 – Geomorfologia).

A Floresta Estacional Decidual integra relevos tabuliformes que correspondem às extensas superfícies recobertas por depósitos detríticos e eluviais pertencentes ao Terciário-Quaternário, além de áreas deprimidas e planaltos kársticos pertencentes ao Arqueano (vide 1 – Geologia e 2 – Geomorfologia). Foram definidas no mapeamento as Formações Submontana e Montana.

4.2 – METODOLOGIA

A utilização do radar no mapeamento dos recursos naturais proporcionou, pelas características do sensor, a adoção de uma metodologia que atende aos objetivos do Projeto RADAMBRASIL, ou seja: levantamento da potencialidade dos recursos naturais, para fins de planejamento, e adequação de seu uso.

As ondas emitidas pelo radar acusam variações na reflexão da cobertura do solo em função direta da sua menor densidade, sendo traduzidas por diferentes tonalidades e texturas.

A tonalidade expressa-se na imagem de radar dentro da gama do cinza, indo do preto, que corresponde a uma ausência total da reflexão, ao branco que possui um *corn reflector* muito intenso.

Variando de grossa a fina, a textura nada mais é do que a resposta, na imagem, à continuidade das ondas refletidas, sendo um elemento de grande valia na delimitação dos ambientes.

4.2.1 – Interpretação preliminar

Dentro da metodologia adotada pela Divisão de Vegetação a interpretação preliminar é realizada utilizando-se mosaicos semicontrolados de imagens de radar na escala 1:250.000 e suas respectivas faixas.

Essa interpretação consiste em sobrepor ao mosaico de imagem de radar um acetato e, com base na análise dos padrões de tom, textura, relevo e drenagem associada a estudos climáticos, delinear os diferentes ambientes ecológicos que por sua vez devem estar relacionados às diferentes comunidades vegetais.

Convém salientar que áreas inferiores a 1 cm^2 foram desprezadas em face da escala de mapeamento.

Após a interpretação é realizada a integração das Folhas que fornece uma visão de conjunto e permite a escolha dos diversos ambientes a serem sobrevoados, bem como as áreas que devem ser visitadas por ocasião das operações terrestres.

Paralelamente procede-se à revisão bibliográfica sobre a área, incluindo os estudos geológicos, geomorfológicos e pedológicos fornecidos pelas correlatas Divisões Técnicas do Projeto RADAMBRASIL.

4.2.2 – Operações de campo

Baseadas na identificação preliminar dos padrões de imagem de radar, são programadas as operações de campo, cujo objetivo principal é verificar a correlação destes padrões com a cobertura vegetal existentes na área.

O local onde é executada a análise comparativa, verdade terrestre/imagem de radar, é denominado ponto, o qual dependendo de sua natureza pode ser de coleta botânica (F) e/ou inventário florestal (A). Durante os deslocamentos e nos pontos, os técnicos realizam observações que visam a caracterizar e determinar a fitofisionomia, registrando e documentando através de anotações, perfis-diagramas e fotografias.

No total foram analisados 224 (duzentos e vinte e quatro) pontos devidamente plotados no mapa de vegetação, anexo ao relatório; 207 (duzentos e sete) correspondentes a 883 (oitocentos e oitenta e três) coletas botânicas e 17 (dezessete) de inventário florestal.

4.2.2.1 – Pontos de coleta botânica

JUSTIFICATIVA

"A despeito do Projeto RADAMBRASIL ter iniciado suas atividades em 1970, somente 10 anos depois considerou imprescindível a criação e desenvolvimento do seu herbário. Até então, todo o material florístico coletado fora encaminhado para várias instituições científicas que o estudaram e identificaram, guardando-o em suas coleções. A experiência, porém, mostrou a imprescindibilidade desse material à mão, como documentário efetivo que ele representa, como fonte de informações subseqüentes em que se constitui e documento comprobatório da existência temporal e espacial da vegetação.

Solicitada à International Association for Plant Taxonomy a inscrição do Herbário RADAMBRASIL, a mesma foi concedida, sendo aprovada a sigla HRB. O Herbário RADAMBRASIL passou a

existir oficialmente, para o mundo, a partir dos fins de 1980. Começou a reunir o material botânico coletado por seus técnicos nas áreas de atuação no Brasil, a prepará-lo e identificá-lo, registrando em fichas seus pontos de ocorrência devidamente amarrados pelas coordenadas, o nome ou nomes vulgares, freqüência, tipo da formação ecológica em que ocorre, bem como outros informes que mereçam registro.

Se o herbário demorou a ser criado, seu crescimento tem sido notável; com menos de um ano e meio de existência já abriga aproximadamente 5.500 exemplares de plantas pertencentes a cerca de 450 gêneros diferentes e, deste acervo, aproximadamente 16% foram coletados na Folha SD.24 Salvador.

Na sua quase totalidade, as coleções pertencem aos vegetais superiores, englobando Espermatófitos e Pteridófitos, entre os quais se destacam as Angiospermae pela sua grande representação no herbário. Isto porque, nos estudos de fitofisionomia, são mais significativos e conduzem mais objetivamente aos propósitos e interesses do Projeto RADAMBRASIL."

Estes pontos representam o local onde foi coletado e herborizado o material botânico, preferencialmente o dominante na área.

De modo geral, cada coleta tem em média cinco amostras para o convencional intercâmbio com outras instituições congêneres ou permuta por material bibliográfico, bem como para envio ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro, onde, sob supervisão e coordenação da Dra. Graziela Maciel Barroso, é feita a identificação taxonômica por técnicos do Projeto RADAMBRASIL e colaboração de especialistas. Nesses pontos, além do material coletado para identificação pelos especialistas, também se relacionam as espécies identificadas no campo, ou seja, o material não coletado. Nas citações do texto diferenciam-se as plantas coletadas das não coletadas do seguinte modo: plantas identificadas em laboratório — consta o epíteto científico, se possível seguido do nome vulgar entre parênteses, ex.: *Maytenus rigida* (pau-de-colher); e plantas identificadas no campo — consta do nome vulgar seguido do epíteto científico entre parênteses, ex.: braúna (*Schinopsis brasiliensis*).

COLETORES DO PROJETO RADAMBRASIL NA FOLHA SD.24 SALVADOR

Adonias Pereira de Araújo — Começou sua coleção na área em junho/78, concluindo-a em junho/80, com 326 exemplares.

José Eduardo Mathias Brazão — Começou sua coleção botânica na área em junho/78, concluindo-a em junho/80, com 234 exemplares.

Geraldo Carlos Pereira Pinto — Coleta na Bahia há 41 anos, estando suas coleções espalhadas por vários herbários nacionais e estrangeiros.

As coletas efetuadas em 1980 e 1981 encontram-se no HRB e na área da Folha SD.24 Salvador. Coletou 220 amostras.

Pedro Fernando Miranda Vailant — Coletou no mês de junho/78 76 exemplares na Folha.

Edson de Faria Almeida — Coletou no mês de outubro/78 34 exemplares na Folha.

4.2.2.2 — Pontos de inventário florestal

Nas áreas de florestas remanescentes, foram realizados levantamentos florestais, com amostras de 0,5 ha (250 x 20 m), tendo por objetivo conhecer a estrutura, composição florística e o volume desses remanescentes que, possivelmente, recobriram vastas áreas. Dentro da amostra, medem-se a altura comercial (fuste) e total dos indivíduos com CAP igual ou superior a 50 cm. Anota-se o nome vulgar correspondente e, tanto quanto possível, coleta-se material botânico para posterior identificação das espécies. São observados, ainda, dados fenológicos, a ocorrência de plantas herbáceas e a composição da submata.

4.2.3 — Sobrevôo

Uma das etapas mais importantes do mapeamento foi o sobrevôo a baixa altura que teve por finalidade fornecer uma visão ampla da área, possibilitando fossem observadas as correlações existentes entre as imagens de radar e os ambientes regionais, através da observação visual acompanhada de *slides* coloridos, gravações em cassete das linhas de vôo percorridas e anotações na própria cópia *offset* do mosaico de imagem de radar, as quais fornecem elementos para a melhor identificação das diferentes fisionomias vegetais.

Com a execução do sobrevôo, pode-se minimizar o número de operações de campo a ser programado, uma vez que muitas áreas apresentam ambientes correlacionáveis com a imagem de radar.

4.2.4 — Reinterpretação

É a fase do mapeamento onde se executa a integração das observações de campo, de sobrevôo e de consultas bibliográficas que fornecem subsídios para a revisão da interpretação preliminar. Nessa etapa são corrigidas e aperfeiçoadas as linhas de delimitação, eliminadas as dúvidas e legendados os ambientes (Figs. 4.1 a 4.9).

Posteriormente as Folhas são reduzidas para a escala 1:1.000.000 (escala de publicação) e lançadas em base cartográfica (*blue-line*) para impressão a cores.

4.2.5 — Integração fisionômico-ecológica

As regiões fitoecológicas, consideradas como o fundamento do nosso sistema fisionômico-ecológico, são na realidade áreas de uma determinada flora, de formas biológicas características, com fisionomias que se repetem dentro de um tipo climático próprio, ocorrendo muitas vezes em superfícies geológicas e geomorfológicas distintas (Fig. 4.10).

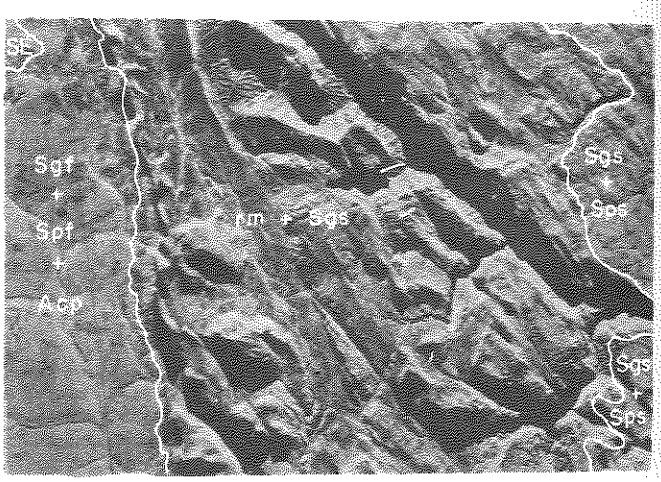


Fig. 4.1 — Padroes de imagem de radar. Folha SD.24-V-A. Savana (Cerrado): Sps — Parque, Spf — Parque com floresta-de-galeria, Sgs — Gramíneo-Lenhosa, Sgf — Gramíneo-Lenhosa com floresta-de-galeria; Áreas de Tensão Ecológica: SE — Contato Savana/Estepe (Ecotono); Refúgio Ecológico: rm — Montano; Áreas Antrópicas: Acp — culturas permanentes.

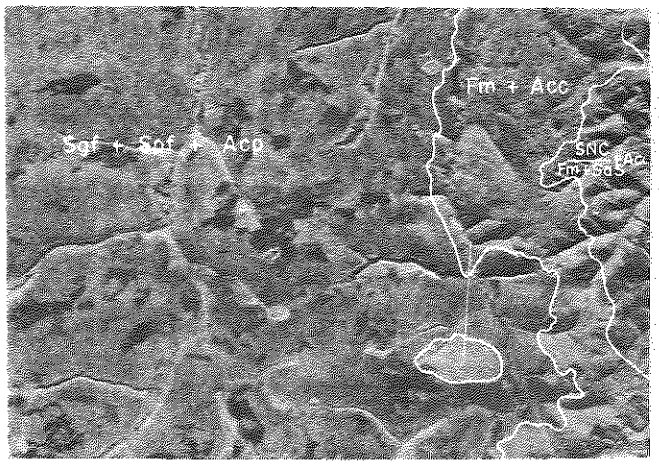


Fig. 4.2 — Padrões de imagem de radar. Folha SD.24-V-C. Savana (Cerrado): Sas — Arbórea Aberta, Spf — Parque com floresta-de-galeria, Sgf — Gramíneo-Lenhosa com floresta-de-galeria; Floresta Estacional Semidecidual: Fm — Floresta Montana; Áreas Antrópicas: Acp — culturas permanentes, Acc — culturas cíclicas.

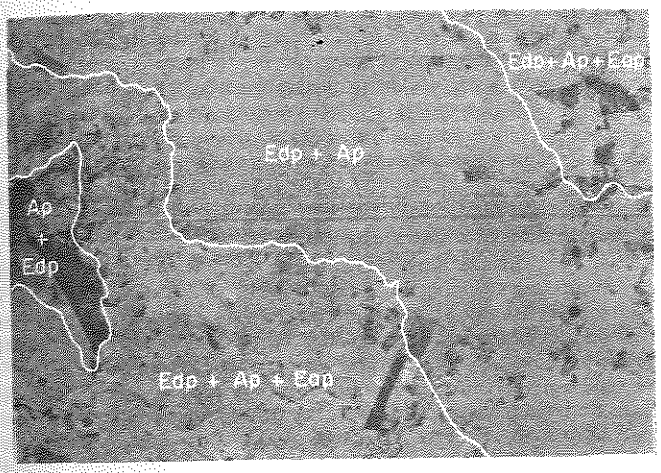


Fig. 4.3 — Padrões de imagem de radar. Folha SD.24-V-B. Estepe (Caatinga): Edp — Arbórea Densa com palmeiras, Eap — Arbórea Aberta com palmeiras; Áreas Antrópicas: Ap — Agropecuária (pastagens).

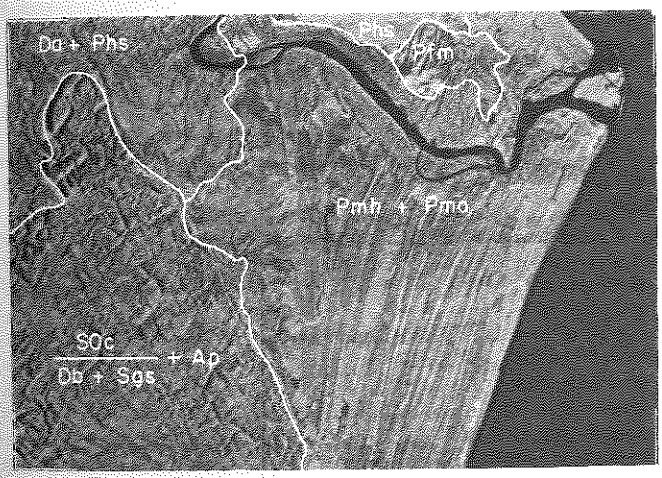


Fig. 4.4 — Padrões de imagem de radar. Folhas SD.24-Y-D e Z-C. Savana: Sgs — Gramíneo-Lenhosa; Floresta Ombrófila Densa: Da — Floresta Aluvial, Db — Floresta das Terras Baixas; Áreas das Formações Pioneiras: Influência Marinha — Pma — Arbórea, Pmh — Herbácea; Influência Fluvial-Phs — Herbácea; Áreas de Tensão Ecológica: SOc — Contato Savana/Floresta Ombrófila (Encrave); Áreas Antrópicas: Ap — Agropecuária (pastagens).

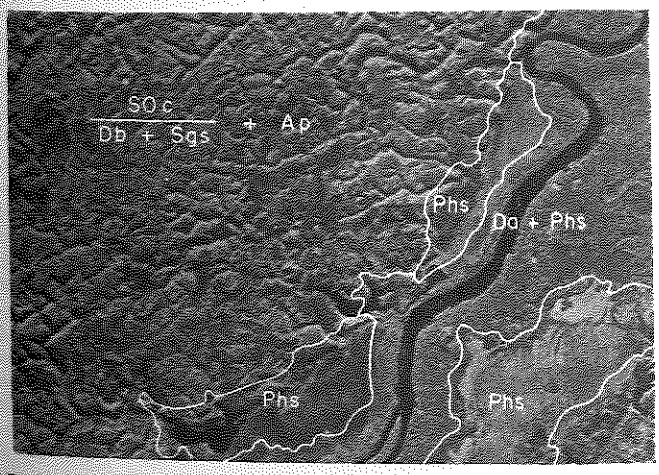


Fig. 4.5 — Padrões de imagem de radar. Folha SD.24-Y-D. Savana: Sgs — Gramíneo-Lenhosa; Floresta Ombrófila Densa: Da — Floresta Aluvial, Db — Floresta das Terras Baixas; Áreas das Formações Pioneiras: Influência Fluvial — Phs — Herbácea; Áreas de Tensão Ecológica: SOc — Contato Savana/Floresta Ombrófila (Encrave); Áreas Antrópicas: Ap — Agropecuária (pastagens).

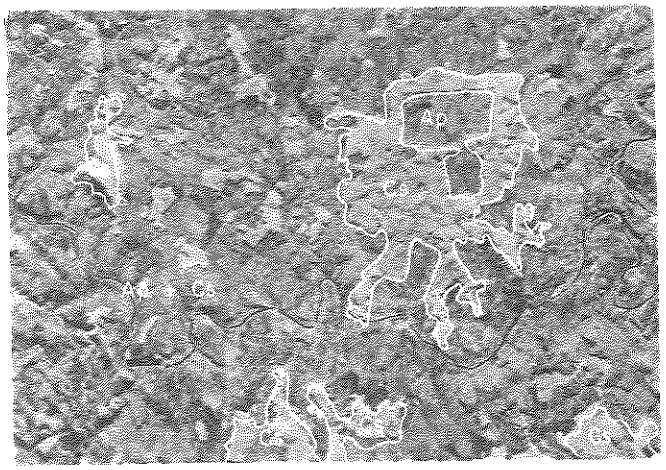


Fig. 4.6 — Padrões de imagem de radar. Folha SD.24-Y-D. Floresta Estacional Decidual: Cs — Floresta Submontana; Áreas Antrópicas: Ap — Agropecuária (pastagens).

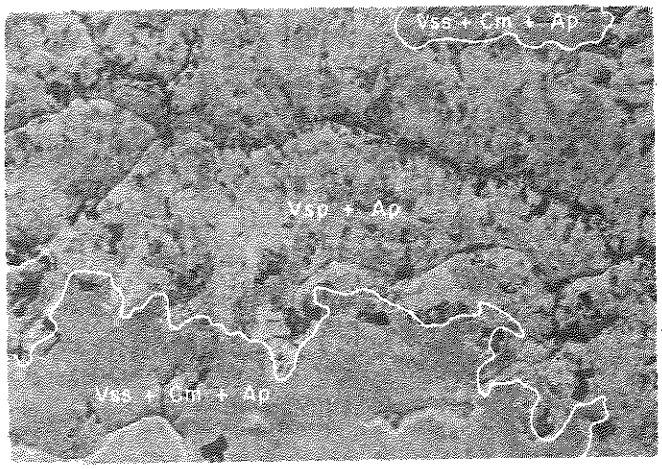


Fig. 4.7 — Padrões de imagem de radar. Folha SD.24-Y-C. Floresta Estacional Decidual: Cm — Floresta Montana; Áreas Antrópicas: Vss — Vegetação Secundária sem palmeiras, Vsp — Vegetação Secundária com palmeiras, Ap — Agropecuária (pastagens).

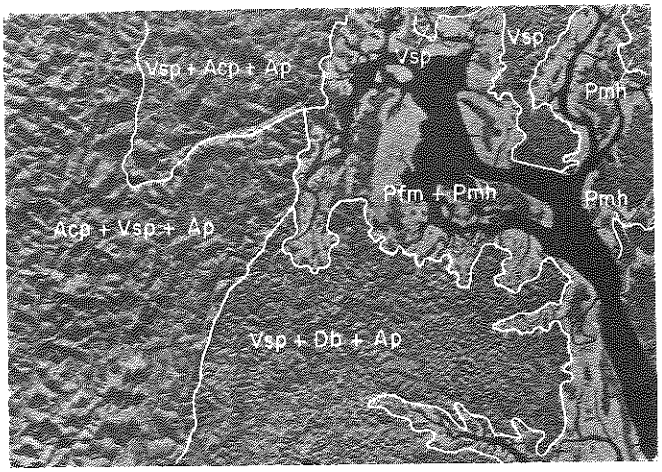


Fig. 4.8 — Padrões de imagem de radar. Folha SD.24-V-D. Floresta Ombrófila Densa: Db — Floresta das Terras Baixas; Áreas das Formações Pioneiras: Influência Marinha — Pmh — Herbácea; Influência Fluviomarinha — Pfm — Arbórea; Áreas Antrópicas: Vsp — Vegetação Secundária com palmeiras, Acp — culturas permanentes.

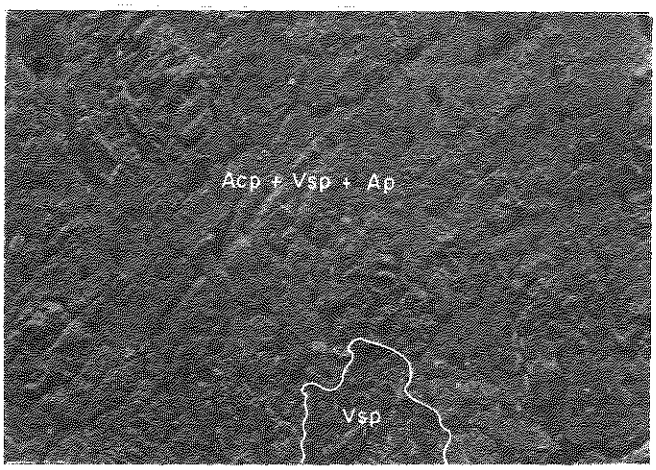


Fig. 4.9 — Padrões de imagem de radar. Folha SD.24-Y-B. Áreas Antrópicas: Vsp — Vegetação Secundária com palmeiras, Acp — cultura permanente (cacau), Ap — Agropecuária (pastagens).

Regiões Fitoecológicas	Formas Biológicas
Floresta Ombrófila Densa	Fanerófitas perenifoliadas com os brotos foliares sem proteção à seca.
Florestal Estacional Semidecidual	Fanerófitas deciduais (entre 20 e 50%)
Floresta Estacional Decidual	Fanerófitas deciduais (> 50%)
Savana (Cerrado)	Fanerófitas que apresentam proteção da gema foliar, xilopódios e xeromorfismo.
Estepe (Caatinga)	Fanerófitas deciduais em geral espinhosas e plantas suculentas

Fig. 4.10 — Caracterização das regiões fitoecológicas por suas formas biológicas. Folha SD.24 Salvador.

Desse modo, as regiões fitoecológicas que ocorrem na Folha SD.24 Salvador atualmente só podem ser delimitadas pelas isolinhas obtidas pela relação ombrotérmica $P \leqslant 2T$, onde os dias fisiologicamente secos, quando aliados ao relevo e à litologia, refletem o tipo de vegetação dominante na área.

Assim sendo, em vista da intervenção do homem pós-Colombo só é possível delimitar-se uma região fitoecológica por linhas inseridas, após análise dos agrupamentos remanescentes e pela revisão bibliográfica dos antigos naturalistas que percorreram e descreveram a área da Folha.

4.3 — SISTEMA FITOGEOGRÁFICO BRASILEIRO

4.3.1 — Savana (Cerrado)

A denominação de Savana é antiga e originária da Venezuela. No século XVI foi levada para a África por Oviedo y Valdez (1851) e aí conceituada como um lhano: "formação herbácea graminosa contínua, em geral coberta de plantas lenhosas". Conhecida na Bahia e Minas Gerais por "gerais", nome consagrado popularmente e adotado por muitos fitogeógrafos.

O termo Savana tem sido empregado para designar diferentes tipos de vegetação. Drude (1889) referiu-se à Savana como sendo a "estepe tropical", e Schimper (1903) definiu como "floresta de Savanas" as formações graminosas arborizadas intertropicais.

No Brasil, porém, data dos estudos de Warming (1908) que designou esta vegetação de "campos cerrados" adotada por Rawitscher (1952) e seus seguidores.

Assim a Savana pode ser definida como sendo uma vegetação xeromorfa com fisionomias diversas, da Arbórea Densa (Cerradão) à Gramíneo-Lenhosa (Campos), caracterizada de um modo geral por árvores de pequeno porte, isoladas ou agrupadas, sobre um tapete graminóide, serpenteada às vezes por floresta-de-galeria.

Sua vegetação lenhosa apresenta brotos foliares bem protegidos, casca grossa e rugosa (corticosa), órgãos de reserva subterrâneos (xilopódios) geralmente profundos, folhas bem desenvolvidas com estômatos permanentemente abertos protegidos por pêlos, constituindo formas biológicas adaptadas a solos ácidos com pH entre 4,25 e 4,60 (Alvim & Araújo, 1953), deficientes e aluminizados (Arens, 1959; Arens, Ferri e Coutinho, 1958; e Goodland, 1971). Esse conceito vem sendo reformulado por Veloso, Japiassú e Góes-Filho (1973) e Veloso *et alii* (1974 e 1975).

4.3.1.1 — Savana Arbórea Aberta

É uma formação campestre com arvoretas (*scrub*), exclusiva das áreas areníticas lixiviadas, e em geral queimada anualmente.

Caracteriza-se por apresentar uma estrutura composta por árvores baixas, geralmente raquíticas, com altura em torno de 5 m, esparsamente distribuídas sobre um contínuo tapete gramíneo-lenhoso.

As espécies arbóreas mais comuns são: *Curatella americana* (lixeira), *Stryphnodendron barbadetimam* (barbatimão), *Bowdichia virgilioides* (sucupira), *Kielmeyera rugosa* (pau-santo) e *Himatanthus obovata* (janaúba).

4.3.1.2 — Savana Parque

É uma formação essencialmente campestre, natural ou antrópica. Quando natural, tem posição topográfica delimitada pelas áreas com bastante impedimento à drenagem, onde o tapete graminóide apresenta uma cobertura arbórea esparsa, geralmente composta por uma só espécie.

Quando antrópica, se encontra distribuída por toda a Savana alterada pelo homem que amplia a área para pastoreio. Assim, a cobertura arbórea esparsa e que foi conservada é utilizada pelo gado como refúgio nas horas de maior insolação.

4.3.1.3 — Savana Gramíneo-Lenhosa

É uma formação campestre entremeada de plantas lenhosas anãs, exceto nas faixas de floresta-de-galeria que se fazem presentes nos vales. Sua composição florística varia de acordo com a posição geográfica que ocupa.

4.3.2 — Estepe (Caatinga)

A denominação Estepe é antiga e orignária da Rússia. Foi empregada inicialmente por Drude (1889) para designar um tipo de vegetação da Zona Holártica composta por caméfitas e fanerófitas com solo coberto por um tapete descontínuo de terófitas graminóides, entremeado de geófitas herbáceas, onde a diminuição das atividades fisiológicas era devida ao frio excessivo.

Após a Reunião de Yangambi em 1956, o termo foi estendido à Zona Paleotropical e adotado por muitos fitogeógrafos para designar fisionomias semelhantes das áreas intertropicais, com estacionalidade bioclimática tropical devida à seca excessiva. Na época favorável, as fisionomias são muito semelhantes, sendo que no inverno a paisagem da Europa é gelada, enquanto que na África e Brasil ela é árida, tendo ambas na falta de água o seu fator ecológico limitante e, logicamente, o ponto de união das duas Estepes.

Aubréville (1959) foi o primeiro a empregar o termo Estepe para designar parte das formações vegetais existentes nesta porção do

território brasileiro, ao afirmar que "Cette catinga, terme générique, est un complexe de steppes arbustifs. . .".

Maksoud (1964) ao estudar a vegetação da bacia do rio de Contas observa que as árvores e arbustos perdem as folhas durante o período da seca, a fim de diminuir a transpiração ao mínimo. Somente pouca matéria orgânica cobre o solo. A caatinga tem o aspecto de uma desolada paisagem nórdica hibernal desprovida de neve". O mesmo autor prossegue ainda: "Grande parte da caatinga lembra vivamente as paisagens da Namalândia. Embora o aspecto geral da paisagem de seca seja igual, são diferentes as espécies de arbustos, árvores e suculentas".

Schnell (1970/1) ao estudar a fitogeografia dos países tropicais compara a Estepe Africana com a "caatinga", enquanto que Kuhlmann (1974) em suas conclusões prefere chamá-la de pseudo-estepe.

Segundo Luetzelburg (1922/3), "Martius, Caminhoá e Arruda Câmara e mais tarde Loefgren tentaram a classificação da caatinga por um determinado systema topográphico-florístico. Tendo sido a tentativa dos primeiros apenas um esboço, enquanto que Loefgren tentou forçar a caatinga obedecendo á um determinado systema, servindo-se para isso de dados topográphicos, e, mais tarde, precisando a determinação mediante o systema radicular da vegetação, dividindo-a em profundas e razas". O mesmo botânico a define como "... uma união de plantas xerophilas, que reúne certas associações de plantas, que vegetam sobre um clima igual e uniforme", classificando-a em caatinga arbustiva e caatinga arbórea, subdividindo-as em associações de espécies dominantes.

Bondar (1955) ao estudá-la distinguiu três tipos característicos de caatinga: caatinga granítica, caatinga cretácea e caatinga calcária.

Andrade Lima (1965), em seu estudo crítico da nomenclatura fitogeográfica da América, cita que os termos mencionados por Luetzelburg (1922/3), tais como agreste, mimoso, vazante, veredas malhadas, carrasco, caatinga baixa, caatinga alta, caatinga verdadeira e caatinga mestiça, foram freqüentemente repetidos nos trabalhos sobre a caatinga por Duque (1953) e Sampaio (1945). Mais adiante comenta que antes de mais nada é preciso estabelecer definitivamente os conceitos fundamentais sobre os principais tipos de vegetação encontrados na América Latina.

Assim, após o exposto, e objetivando a uniformização fitogeográfica do espaço intertropical, o Projeto RADAMBRASIL considera a Caatinga como homóloga da Estepe Africana, portanto, a Estepe Brasileira pode ser caracterizada como sendo uma vegetação lenhosa decidual, composta por muitas fanerófitas espinhentas, cactáceas suculentas áfilas e com tufos eventuais de gramíneas, apresentando um clima bem demarcado por período seco que varia de 5 a 9 meses.

Sua composição florística é bastante diversificada, não obstante algumas espécies serem muito freqüentes, como: *Schinopsis brasiliensis* (braúna), *Bursera leptophloeos* (imburana-de-cambão), *Aspidosperma* sp., *Mimosa* sp., *Caesalpinia* sp., *Acacia* sp., *Piptadenia* sp., as palmeiras *Syagrus coronata* (licuri) e *Syagrus vagans* (licurioba) e várias cactáceas dos gêneros *Cereus, Pilocereus, Cephalocereus, Melocactus* etc.

Encontra-se completamente degradada, sendo pouquíssimas as áreas que não sofreram a intervenção humana através de cortes sucessivos para a retirada de lenha ou para a implantação de diversas culturas de subsistência, tornando geralmente impossível cartografar e caracterizar isoladamente as associações que se apresentam sempre agrupadas dentro de cada ambiente.

As formações da Estepe (Caatinga) pouco variam no que se refere à composição florística. Entretanto, a diferença é observada principalmente na freqüência dos indivíduos que as compõem, formando assim diferentes associações, havendo em conseqüência disso, dentro de cada formação, dominâncias alternadas de espécies que variam principalmente em função do microclima e do solo (habitat).

Na Estepe (Caatinga) da Folha SD.24 Salvador constatou-se a presença de duas formações: Estepe Arbórea Densa e Estepe Arbórea Aberta.

4.3.2.1 – Estepe Arbórea Densa

É uma formação geralmente encontrada revestindo superfícies do Pediplano Sertanejo (vide 2 – Geomorfologia). Apresenta como característica estrutural um denso estrato lenhoso composto por fanerófitas deciduais, espinhentas, geralmente com folhagem microfoliada sobre um tapete herbáceo anual. Seus componentes arbóreos apresentam alturas variáveis chegando alguns a alcançar 10 m. É demarcada por um longo período seco e um curto período chuvoso.

Sua composição florística é heterogênea, porém as espécies mais comuns são: *Schinopsis brasiliensis* (braúna), *Aspidosperma* sp. e várias leguminosas espinhentas dos gêneros *Piptadenia* e *Mimosa*.

4.3.2.2 – Estepe Arbórea Aberta

Essa formação apresenta um estrato lenhoso aberto composto também por fanerófitas deciduais sobre um tapete herbáceo estacional; é decorrente da intensa intervenção do homem que degrada a vegetação através de sucessivos cortes.

As espécies mais comuns são: *Spondias tuberosa* (umbu), *Cnidoscolus phyllacanthus* (faveleira), *Bursera leptophloeos* (umburana-de-cambão), *Quiabentia* sp. e *Pereskia* sp.

Ocorre também em áreas deprimidas apresentando raquitismo arbóreo, conseqüência da adaptação a um ambiente adverso extremamente seco, com solos muitas vezes salinizados.

As espécies mais freqüentes são: *Schinopsis brasiliensis* (braúna), *Bursera leptophloeos* (umburana-de-cambão), *Spondias tuberosa* (umbu), *Jatropha* sp., *Mimosa* sp., *Syagrus* sp.

Nas áreas de Estepe submetidas a corte raso observou-se que as cepas de algumas espécies arbóreas possuem a capacidade de se regenerarem pelo processo de talhadia, havendo em conseqüência disso uma seleção de espécies que povoam o ambiente. Essa fisionomia cespitosa formada por um estrato lenhoso baixo e bastante denso, entremeado de indivíduos remanescentes arbóreos de alto porte, é chamada impropriamente de "caatinga arbustiva", e nada mais é do que a Estepe Arbórea Aberta em regeneração. Prova disso são os testemunhos ali deixados com finalidade de sombreamento que confirmam essa observação (Jordy Filho & Salgado, 1981).

4.3.3 – Floresta Ombrófila Densa

A designação da Floresta Ombrófila Densa é de Ellenberg & Mueller-Dombois (1965/6), mas a sua conceituação é muito antiga, desde Schimper (1903) que a designou de Floresta Pluvial Tropical. Esse conceito foi reformulado por Richards (1952) e outros autores posteriores a ele.

É constituída por fanerófitas ombrófilas sem resistência à seca, geralmente apresentando as gemas foliares desprotegidas. Sua folhagem é sempre verde, podendo apresentar no dossel superior árvores sem folhas durante alguns dias.

Ocupa áreas mais próximas do litoral, com um curto período seco (de 0 a 2 meses secos) durante o ano e temperaturas acima de 25°C.

O estrato superior apresenta árvores com alturas que variam entre 20 e 30 m, chegando algumas a alcançar em torno de 40 m.

A submata varia de rala a densa, apresentando os indivíduos ora agrupados ora bem espaçados.

Essa região ecológica foi dividida em três formações obedecendo a uma hierarquia topográfica e fisionômica, de acordo com as estruturas florestais que apresentavam: Aluvial, Terras Baixas e Submontana.

4.3.3.1 – Floresta Ombrófila Densa Aluvial

É uma formação arbórea ribeirinha que ocupa as planícies recentes do Quaternário. Sua estrutura é de espécies de rápido crescimento, em geral de casca lisa, alcançando grandes alturas; o tronco é freqüente em forma de botija e com raízes tabulares. Não apresenta dossel emergente e tem muitas palmeiras no estrato dominado; na submata existem plantas herbáceas macrofoliadas. Em outras áreas ombrófilas, situadas ao longo da costa marítima, ocorrem vicariantes homólogos dos gêneros amazônicos de origem guianense. A Anacar-

diaceae (*Tapirira guianensis*) é a única espécie que ocorre sempre no mesmo ambiente aluvial do interior e da costa sem variar botanicamente.

4.3.3.2 – Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas

É a formação florestal das terras baixas, situadas entre as cotas de 5 a 10 m. Ocupa geralmente as planícies quaternárias e os tabuleiros terciários, apresentando às vezes indivíduos emergentes como a *Parkia pendula* (juerana) que ocorre desde a Amazônia até o sul da Bahia, e uma série de ecótipos homólogos entre os quais destacam-se as espécies dos gêneros *Brosimum* e *Porouma*.

A submata apresenta plântulas de regeneração arbórea com poucas epífitas e lianas.

4.3.3.3 – Floresta Ombrófila Densa Submontana

É a formação florestal que ocupa os relevos dissecados montanhosos e os planaltos com solos profundos compreendidos entre 100 e 600 m de altitude. É composta por árvores com alturas em torno de 25 m, uma submata de plântulas da regeneração arbórea, algumas palmeiras e muitas lianas lenhosas. Nessas áreas ocorre também uma série de ecótipos homólogos amazônicos como a Araliaceae, *Didymopanax morototoni* e as Sapotaceae, *Pouteria* spp. e *Chrysophyllum* spp.

4.3.4 – Floresta Estacional Semidecidual

O conceito ecológico de Floresta Estacional está ligado ao clima de suas estações, uma chuvosa e outra seca, com estacionalidade foliar dos indivíduos arbóreos dominantes, os quais têm adaptação à deficiência hídrica.

No caso da Floresta Estacional Semidecidual, a percentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal, e não das espécies que perdem as folhas individualmente, deve situar-se em torno de 20 a 50% na época desfavorável. Schimper (1903) denominou-a de "Floresta das Monções".

É constituída por fanerófitas que possuem as gemas foliares protegidas contra a seca (escamas e pêlos), sendo que as folhas adultas são esclerófilas ou, então, membranáceas deciduais. Caracteriza-se pela estacionalidade da folhagem de suas árvores mais altas, embora, na sua maioria, apresentem-se sempre verdes juntamente com os componentes da submata. Na Folha SD.24 Salvador, foram observadas três formações: Aluvial, Submontana e Montana.

4.3.4.1 – Floresta Estacional Semidecidual Aluvial

É uma formação florestal ribeirinha que em geral ocupa as acumulações fluviais quaternárias. Sua estrutura é semelhante à da "Floresta Ciliar" de todos os rios, diferindo-se apenas floristicamente.

4.3.4.2 – Floresta Estacional Semidecidual Submontana

De acordo com a nomenclatura adotada pela Equipe de Vegetação do Projeto RADAMBRASIL essa formação é enquadrada em áreas cuja altitude fica compreendida entre 100 e 600 m. Suas principais características são as árvores emergentes deciduais, além de uma enorme quantidade de plântulas da regeneração arbórea. Ocorre em várias áreas revestindo relevos dissecados.

4.3.4.3 – Floresta Estacional Semidecidual Montana

É uma formação florestal que reveste as áreas do relevo residual compreendido entre 600 e 2.000 m de altitude.

Caracteriza-se por apresentar em sua estrutura indivíduos de menor porte com folhagem esclerófila.

4.3.5 – Floresta Estacional Decidual

O conceito de Floresta Estacional Decidual é muito antigo, mas foi reformulado recentemente por Trochain (1957) e Ellenberg & Mueller-Dombois (1965/6). Para a Divisão de Vegetação do Projeto RADAMBRASIL ele é semelhante ao da Floresta Semidecidual, variando o período seco que é maior e, conseqüentemente, a percentagem da decidualidade foliar dos seus indivíduos dominantes passa a ser de 50% ou mais na época desfavorável.

A submata é também decidual, e o número de formas biológicas terófitas, geófitas e hemicriptófitas é grande, principalmente a quantidade de plantas graminóides.

Essa formação é caracterizada principalmente pela *Cavanillesia* sp. e *Goniorrhachis marginata* que possuem ampla dispersão.

4.3.5.1 – Floresta Estacional Decidual Submontana

Esta formação decidual, com uma estacionalidade foliar que coincide com a época desfavorável, ocorre na Folha revestindo ao norte os Pediplanos Karstificados e Patamar do Médio Paraguaçu e, ao sul, a Depressão de Itabuna–Itapetinga (vide 2 – Geomorfologia).

É caracterizada por apresentar no seu estrato superior o *Goniorrhachis marginata* que perde as folhas no período mais seco.

4.3.5.2 – Floresta Estacional Decidual Montana

É a formação que reveste os Planaltos dos Geraizinhos (vide 2 – Geomorfologia), sendo sua estrutura composta por um emaranhado de árvores baixas e plantas lenhosas sarmentosas deciduais na época seca. É conhecida por "Mata de Cipó" (Foury, 1972), sendo que Andrade Lima (1966) não a diferencia de "Mata Seca" (Burtt-Davy, 1938).

É caracterizada por diversas espécies principalmente dos gêneros *Aspidosperma, Piptadenia, Caesalpinia, Pithecellobium, Pisonia* e outras de menor significado.

4.3.6 – Áreas das Formações Pioneiras

Essa designação para as comunidades serais de influência aluvial e marítima prende-se, exclusivamente, a uma tentativa de substituir o conceito de região das áreas edáficas zonais pelo de vegetação de primeira ocupação azonal dos domínios florísticos que envolvem estas formações pioneiras ainda dependentes de fatores ecológicos variáveis. Estas áreas, pedologicamente instáveis pelo constante rejuvenescimento do solo através de processos de sedimentação aluvial e marítima, foram denominadas de Áreas das Formações Pioneiras.

Todas as formações, situadas ao longo dos rios e praias, nas dunas, ao redor dos lagos e nas áreas das embocaduras dos rios, são constituídas de vegetação de primeira ocupação.

Essas comunidades serais são encontradas desde as herbáceas campestres até as florestais do manguezal. Evidentemente como exceção, porque elas são dependentes das condições de adaptação das espécies e da dispersão das sementes pelos rios e mares, pelo vento e pelos pássaros.

Assim sendo, as chamadas Áreas das Formações Pioneiras são os ambientes dependentes do rejuvenescimento do solo pela cíclica deposição aluvial ou marítima e das oportunidades ecológicas no transporte das sementes.

4.3.6.1 – Áreas de Influência Marinha (restinga)

É a comunidade seral exclusiva das áreas que estão sob a constante influência marinha. Ocorre revestindo as praias, as dunas e os cordões litorâneos. Caracteriza-se por apresentar em sua composição florística plantas de primeira ocupação (pioneiras), cuja densidade por unidade de área é variável de acordo com o maior ou o menor grau de sedimentação a que estão sujeitas. Apresenta três fisionomias: Arbórea baixa (*scrub*), Arbustiva e Herbácea.

4.3.6.2 – Áreas de Influência Fluviomarinha (mangue)

Comunidade seral arbórea, exclusiva de ambientes salobros, cuja regeneração é problemática quando o manguezal é destruído. Ocorre ao longo dos cursos dos rios que sofrem constante influência das marés. Tansley & Chipp (1926) baseados em critérios estruturais e ambientais incluíram o manguezal na formação florestal densa. Burtt-Davy (1938) também o considera como uma formação florestal; entretanto, classifica-o como "floresta aberta dos mangues" e Rizzini (1963) como Floresta Paludosa Marítima. Posteriormente Ellenberg & Mueller-Dombois (1965/6) propuseram à UNESCO um novo sistema de classificação fisionômico-ecológico em que o mangue é classificado como Floresta Densa Sempre Verde Ombrófila.

4.3.6.3 – Áreas de Influência Fluvial

Correspondem às áreas permanentemente inundadas de influência aluvial ocorrendo sob a forma herbácea gigantesca (+ de 2 m), tendo na *Typha angustifolia* e na *Montrichardia linifera* as suas espécies mais características.

4.3.7 – Áreas de Tensão Ecológica

Nas áreas de transição climática, muitas vezes coincidentes com o contato de duas formações geológicas diferentes, existe uma faixa de transição entre os domínios florísticos que se contatam onde se constatam uma mistura de espécies e, não raras vezes, endemismos que melhor identificam estas áreas.

Schimper (1903) define estas áreas como: "a gradação de um tipo de vegetação que se desenvolve para outro, partindo de seu ótimo ecológico até o extremo oposto, quando desaparece". Aí podem ser incluídos o encrave e o ecotono.

Clements (1949) conceitua o espaço vital ao definir o ecotono como uma faixa ao longo da qual dois tipos de vegetação estão em fase de competição por um mesmo espaço.

Fisionomicamente são dois os tipos de contatos: ecotono (mistura) – localizado em áreas de transição entre climas distintos e encrave – situado em áreas onde ocorrem além da transição climática as disjunções florísticas.

Assim, as Áreas de Tensão Ecológica são mapeadas quando as regiões em contato se apresentam com formas biológicas distintas. Na Folha em estudo foram observados quatro diferentes contatos: Savana/Estepe; Savana/Floresta Ombrófila; Savana/Floresta Estacional e Estepe/Floresta Estacional.

4.3.8 – Refúgio Ecológico

O conceito de refúgio reside no sentido em que se empregou a palavra para denominar as formações realmente estranhas ao domínio fitogeográfico característico da área.

No conceito de Clements (1949) o refúgio é considerado como comunidade relíquia.

A melhor definição para Refúgio Ecológico é aquela dada por Font-Quer (1970): "lugar de reduzida extensão e de condições excepcionalmente favoráveis para determinado ou determinados vegetais em meio que lhes é hostil".

Na Folha SD.24 Salvador os refúgios são encontrados geralmente em locais com altitudes superiores a 1.000 m e são caracterizados por uma vegetação lenhosa raquítica predominantemente rupestre, esclerófila e/ou herbácea graminóide.

4.4 – ESTUDO FISIONÔMICO-ECOLÓGICO

4.4.1 – Súmula histórica

Esta Folha, entre todas as que cobrem a superfície do Brasil, é a que apresenta maior diversidade fitofisionômica além de portentosa riqueza florística. Todos os ecossistemas tropicais estão nela bem representados, com sutis variações, formando um mosaico surpreendente.

Foram essa exuberância, essa variedade e essa florística que, em todos os tempos, despertaram nos naturalistas o desejo de conhecê-las, registrando-as nos documentos que prepararam.

A Bahia foi o berço da colonização portuguesa no Brasil. Em suas costas aportou a esquadra lusitana de Pedro Álvares Cabral e nela desembarcaram os descobridores que, oficialmente, levaram ao Velho Mundo a auspiciosa notícia do descobrimento.

Havia matas impenetráveis e o Monte Pascoal era testemunha silente da exuberância da Floresta Atlântica.

Pero Vaz de Caminha foi o primeiro escriba a enviar para o Reino de Portugal longa e substancial epístola descritiva, onde consignou também a impressão que a todos causaram o porte e a pujança da floresta imensa, rica de árvores de "muirapitanga" – o famoso "pau-brasil" que veio a se constituir matéria-prima de exportação em larga escala para a Europa.

Em 1587, Gabriel Soares de Souza (Hoehne, 1937) no seu Tratato Discriptivo do Brasil escreveu, na parte intitulada "Memorial e Declaração das Grandezas da Bahia de Todos os Santos", de sua fertilidade e das notáveis partes que tem. São 196 capítulos que descrevem e exaltam a potencialidade da terra e a grandiosidade do que nela existia. Referiu-se à ocorrência e ao comportamento do coqueiro-da-praia (*Cocos nucifera*) que "se dão na Bahia melhor que na Índia..."; descreveu árvores frutíferas naturais da Bahia, começando pelo caju, "árvore de muita estima e há tantos ao longo do mar e na vista dele"; falando em seguida do cajuí: "... as quais árvores se não dão ao longo do mar, mas nas campinas do sertão além da Caatinga". Cita o jaracatiá (*Jaracatia dodecaphylla* DC.) como fruta natural da Bahia e prossegue: "na visinhança do mar da Bahia se dão umas árvores nas campinas e terras fracas que se chamam mangabeiras..."; fala do cajá, do bacupari, do pequi (da floresta), do umbu, da sapucaia, do pequiá, do mucujê e de muitas outras fruteiras indígenas; relaciona e descreve "as árvores reaes" que dão na Bahia... citando o vinhático, os cedros, o pequi, o jitaipeba, a sapucaia, a maçaranduba, o angelim, o jequitibá, o buranhém, a sucupira, o putumuju e outras. Refere-se aos mangues de que cita três "castas" e, por páginas e páginas, descreve madeiras valiosas e brancas, fala do "huacã" ou "acá-de-remo" (*Ecclinusa ramiflora* Mart.) ainda hoje usado para o fim que lhe deu esse nome.

Frei Vicente do Salvador (Hoehne, *op. cit.*) na sua História do Brasil fez referências interessantíssimas à flora e às plantas brasileiras. "Há no Brasil grandíssimas árvores agrestes, cedros, carvalhos vinháticos...", "... mas os índios naturais da têrra as embarcações de que usam são canoas de hum só pau, que lavram a fogo e ferro; e há páus tão grandes, que ficão depois de cavados com dez palmos de boca de bordo a bordo; e tam compridas que remão a vinte remos por banda". Durante a invasão holandesa na Bahia, o Príncipe Maurício de Nassau trouxe a seu serviço o botânico alemão Georg Marggraf (Caminhoá, 1877) que aqui chegou em 1638 e estudou a flora dos arredores da Cidade do Salvador, registrando, em documentos que deixou, o fruto de suas observações.

O século XVIII transcorreu com poucos fatos que mereçam registro. Tampouco aconteceu que naturalistas ilustres houvessem visitado e escrito sobre a Bahia. Por volta de 1746 (Pinto, 1956), o cacau foi casualmente trazido da Amazônia e introduzido no vale do rio Pardo e este acontecimento refletiu sobre o destino das matas úmidas do sul baiano, onde a cultura ocupa, atualmente, mais de 500.000 ha.

O recôncavo baiano teve suas fertilíssimas terras de massapê desflorestadas para a implantação da cultura canavieira que se estendeu para os vales aluvionais dos grandes rios onde a floresta foi também abatida.

A pecuária adentrou-se pelos sertões e, com a agressividade do colonião (*Panicum maximum*) trazido da África, as florestas estacionais foram duramente destruídas pelo fogo, no afã de se criarem graminais para o sustento dos gados.

O século XIX foi marcado pela visita à Bahia de muitos e preclaros estudiosos da Botânica, sob variados aspectos.

A vinda para o Rio de Janeiro, em 1807, da família real portuguesa, influiu marcadamente para despertar o interesse de conhecer o Brasil em muitos cientistas europeus, bem como na concretização de fatos expressivos do nosso desenvolvimento; em junho de 1818 foi criado o Museu Nacional e em maio de 1819, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Em 1821 a missão científica russa chefiada por Gustavo de Langsdorff (Caminhoá, 1877), assessorado pelos botânicos L. Riedel e G.W. Freyreiss, visitou a Bahia e explorou os vales dos rio Una, Itaípe e outros, no sul do estado, estudando e coletando "nas florestas seculares daquela ubérrima região".

A figura extraordinária da Karl Friederich Phillip von Martius (Dutra, 1942) superou a todos os visitantes do século; entrou na Bahia vindo de Minas Gerais para conhecer o São Francisco que atravessou para quase alcançar a fronteira goiana, plantada no chapadão onde o cerrado parece não ter fim; voltou a Malhada passando por Caetité e Rio de Contas de onde chegou a Salvador.

Foi a Ilhéus e voltou pela costa, palmilhando-a e observando a grandiosidade da floresta atlântica ainda quase virgem e pouco penetrável. Subiu o rio Paraguaçu e partiu de Cachoeira para os ínvios sertões, passando por Jacobina e Joazeiro de onde seguiu rumo ao norte coletando, anotando, registrando e demonstrando ao mundo uma resistência e audácia inexcedíveis, para culminá-las com

o projeto de "a maior obra botânica de quantas têm sido publicadas por qualquer povo e em qualquer época" – a Flora Brasiliensis – com 40 volumes descrevendo 2.253 gêneros (dos quais 160 novos) e 22.767 espécies contidas em 130 fascículos, dos quais o próprio Martius coordenou e dirigiu a execução até o 46º, quando a morte o surpreendeu.

Jacques Samuel Blanchet (Hoehne; Kuhlmann; Handro, 1941), suíço, nascido em 1807, viveu na Bahia entre os anos de 1828 e 1856; foi um excelente coordenador de coletas de plantas que enviava para os museus da Europa e tem seu nome ligado a gêneros e espécies, como homenagem que lhe prestaram os sistematas pela extraordinária contribuição ao conhecimento da flora baiana. "Afirma-se que conseguiu contribuir mais para o conhecimento da história natural da Bahia do que todos os restantes naturalistas que ali coligiram material."

O Príncipe Maximiliano Alexandre Philipp von Wied Neuwied (1816-17), F. Sellow (1816-18), L. Riedel (1821-22), P. Salzmann (1827-30), G. J. Lhotshy (1830-31), Gaudichaud (1832-33), B. Luschnat (1935-37), George Gardner (1837), Giovanni Casaretto (1839-40), J. Barbosa Rodrigues (1869-70), E. H. Ule (1899) e C.E.O. Kuntze (1892) foram personalidades que visitaram a Bahia dentro das datas citadas, com o objetivo de conhecer e estudar aspectos de nossa flora, que ao mundo exterior se revelou variada e extaordinária, constituindo-se no grande atrativo dos aficionados da "Scientia Amabilis".

O século XX tem sido pontilhado de acontecimentos na história da fitologia baiana. Estrangeiros e brasileiros têm contribuído para seu melhor conhecimento e lastima-se que o progresso, paradoxalmente, esteja exterminando um dos maiores tesouros biológicos que a Natureza criou.

Em 1911-12, Philipp von Luetzelburg (1922/3) iniciou suas viagens de estudo fitofisionômico e florístico no Estado da Bahia, completando-as em 1919. Suas andanças, aliadas ao seu acurado espírito de observação e interpretação, resultaram na obra que intitulou: Estudo Botânico do Nordeste, em três volumes, completado com mapas fitogeográficos e outro das rotas seguidas pelos exploradores botânicos que o precederam no estudo da florística brasileira.

Em 1922-23 a missão belga chefiada por Jean Massart (Massart, 1929) visitou a Bahia; no vale do rio Paraguaçu estudou a floresta estacional decídua e, comparando-a com outras de Macacu e Alto da Serra, diferenciou-a por dois caracteres importantes: "1º les arbres perdent leurs feuilles au debut de la saison sèche, 2º les épiphytes et les grandes lianes y font presque totalement défaut". Essa floresta foi uma das áreas de concentração do ipê da Bahia (*Paratecoma peroba* (Record) Kuhlm.), segundo afirmava o Pe. Camille Torrend S.J., profundo conhecedor da flora da Bahia, que a convite do Dr. Massart o acompanhou na visita a Itaguaçu, Itaité.

Leo Zehntner continuou o trabalho de Ernst H. Ule no estudo das laticíferas baianas, estudando as maniçobas que aqui ocorrem e delimitando geograficamente as áreas de ocorrência das Manihot "borracheiras" do Nordeste.

Bondar (1948) estudou árvores laticíferas da Floresta Atlântica e das restingas baianas, como: o chanamão, o mucujê, o pitiá e a janaúba; também estudou palmeiras da Bahia (Bondar, 1964), descrevendo espécies novas das *Attalea* e *Cocos* das florestas degradadas e da caatinga.

Carlos Toledo Rizzini e A. de Matos Filho coletaram e identificaram espécies novas como *Dalbergia decipularis* da floresta estacional, *Parinari subrotunda* e *Pouteria ceolomatica*, da floresta pluvial.

G.C.P. Pinto coletou *Arachis pintoi* nas margens do baixo rio Jequitinhonha (Mun. Belmonte) e *Gossypium mustelinum* no médio rio Paraguaçu (Mun. Muritiba), ampliando para o sul da Bahia a área de dispersão do gênero *Arachis* com uma espécie nova e, para o Estado da Bahia, a daquela espécie de *Gossypium*, até então restrita ao Ceará.

Tavares (1964), referindo-se à influência das barreiras orográficas, justifica o estabelecimento de vegetação florestal perenifólia interiorana como disjunção da Floresta Pluvial Tropical ocorrente na faixa costeira atlântica do Brasil. No seu mapa de recursos naturais para o extrativismo vegetal, delimita a grande área de concentração do licuri e a longa faixa de concentração da piaçava.

Os mapeamentos fitofisionômicos do Brasil, feitos de *per se* por Veloso (1966) e Andrade Lima (1966), conquanto que em amplitude nacional, se aproximam bem mais da realidade brasileira do que os dos seus antecessores. As facilidades de visão conjunta, a melhor delimitação das áreas, o palmilhamento detalhista e a perspicácia em discernir as diferenças e misturas já se fizeram refletir nos valiosos trabalhos desses fitogeógrafos. O primeiro dos autores, com a sua acuidade e experiência, quando escreveu sobre os Grandes Clímaces do Brasil, deu enfoque muito realístico ao traçar as "Considerações Gerais sobre a Vegetação da Região Nordeste" (Veloso, 1964) que abrange a Folha em apreço; justifica, inclusive, as ocorrências florestais perenifólia e semicaducifólia ao se referir às áreas úmidas.

Os botânicos ingleses do Royal Botanic Gardens de Kew, liderados por Lewis (1979) e Harley & Mayo (1980), acabam de dar publicidade a suas listas prévias sobre a Flora da Bahia e Leguminosas da Bahia. Isso prova a importância científica e econômica da vegetação baiana para que tantos estrangeiros e patrícios tenham se devotado ao seu estudo, desde os primórdios do descobrimento até o momento atual.

Com essa súmula histórica, não se pretendeu citar todos os botânicos e fitogeógrafos que estudaram esta parcela da vegetação brasileira, mas apenas apresentar um sumário dos principais estudiosos que pesquisaram no Estado da Bahia.

4.4.2 – Chave de classificação fisionômico-ecológica na escala 1:1.000.000

4.4.2.1 – Mapeamento fitogeográfico

Esse mapeamento, apoiado no Sistema Ecológico da Vegetação Brasileira definido pelo Projeto RADAMBRASIL, foi executado a nível de formação conforme o conceito de Grisebach (1872), modificado recentemente por Ellenberg & Mueller-Dombois (1965/6), quando adaptaram o peso fisionômico-ecológico das formas de vida a uma subdivisão hierárquica, aceita e adotada pela Divisão de Vegetação com modificações consideradas essenciais.

Consideraram-se as regiões ecológicas como a parte fundamental do sistema de classificação, que apresenta uma analogia bastante sugestiva com as regiões florísticas de Drude (1889), que dividiu a Terra em zonas, como por exemplo: Paleotropical, para o velho continente Africano-Asiático, e Neotropical, para o novo continente Americano; subdividiu, também, estas zonas, em endemismos a nível de famílias; as regiões, a nível de gêneros, e os domínios, a nível de espécies locais. Além disso, as regiões ecológicas que aqui são definidas correspondem aos tipos de vegetação de Schimper (1903). Embora a sua nomenclatura apresente variações em relação à classificação adotada, é semelhante na sua essência ecológica. Assim, em resumo, a região ecológica aqui utilizada nada mais é do que uma área de florística bem determinada, de formas biológicas características, que se repete dentro de um mesmo clima, podendo ocorrer em terrenos de litologia variada.

Desse modo, a Folha SD.24 Salvador apresenta a seguinte classificação fisionômico-ecológica das formações (Fig. 4.11).

Consideraram-se, também, outros parâmetros que completam o mapeamento da Folha. Primeiro, as Áreas das Formações Pioneiras e de Tensão Ecológica que não são regiões florísticas, mas integram o sistema ecológico (ecossistemas) natural e podem ser registradas pelo nosso sensor remoto; e, em segundo lugar, as Áreas Antrópicas, que atualmente predominam na Folha e que podem ser imageadas perfeitamente em nosso sensor remoto (Fig. 4.12).

Na utilização do Sistema Ecológico da Vegetação Brasileira (Regiões Fitoecológicas da Zona Neotropical), utilizou-se uma chave com base na elaborada por Veloso *et alii* (1974).

Nesta chave, a região fitoecológica acha-se representada por uma letra inicial maiúscula. Esta vem acompanhada de duas letras minúsculas que correspondem respectivamente à formação e à subformação.

Nas áreas identificadas como de Tensão Ecológica, seja por encrave ou ecotono (mistura), adotou-se como recurso de representação gráfica o seguinte sistema: no ecotono, as letras iniciais maiúsculas representam as regiões fitoecológicas que se contatam e são combinadas entre si; no caso do encrave, na escala 1:250.000, essas letras são acrescidas da letra c, associadas às formações e

Classes de Formação (Fisionomia)	Sub-Classe de Formação (Ecologia-Clima)	Grupo de Formação (Ecologia-Fisiologia)	Sub-Grupo de Formação (Tipo Estrutural)	Formação Ecologia-Fito-ambiente
Florestal	Ombrófila	Higrófita	Densa	Aluvial-Terras Baixas-Sub-montana
	Estacional	Higrófita/ Xerófita	Semidecidual Decidual	Aluvial Submontana Montana
Campestre	Estacional	Xeromórfica	Savana	Arbórea Aberta Parque Gramíneo-Lenhosa
		Xerófita	Estepe	Arbórea Densa Arbórea Aberta

Fig. 4.11 — Classificação fisionômico-ecológica das formações. Folha SD.24 Salvador.

Áreas das Formações Pioneiras	Influência Marinha (Restinga)		Arvoretas (scrub) Herbácea
	Influência Fluvio-Marinha (Manguezal)		Arbórea
	Influência Fluvial		Herbácea
Áreas de Tensão Ecológica	Contato	Encrave	Savana/Estepe Savana/Floresta Ombrófila Savana/Floresta Estacional Savana/"Restinga"
		Ecotono	Savana/Estepe Savana/Floresta Ombrófila Savana/Floresta Estacional Estepe/Floresta Estacional
Áreas Antrópicas	Vegetação Secundária		Sem palmeiras Com palmeiras
	Atividades Antrópicas		Reflorestamento Agricultura Agropecuária

Fig. 4.12 — Classificação das Áreas das Formações Pioneiras, de Tensão Ecológica e Antrópicas. Folha SD.24 Salvador.

subformações que se contatam; utilizou-se ainda um denominador onde são indicadas as letras correspondentes às subformações.

O mapeamento fitogeográfico, baseado na metodologia exposta anteriormente, processou-se em duas fases distintas: a primeira constituiu-se na fotoanálise das imagens de radar na escala 1:250.000, onde foram delineados os ambientes pelas linhas mestras do relevo e da gênese geológica, permitindo identificar os tipos fitofisionômicos; a segunda referiu-se à escala de publicação (1:1.000.000), obtida através de reduções da escala inicial. Em seguida, executou-se a montagem em base cartográfica (*blue-line*) fornecida pela Divisão de Cartografia do Projeto RADAMBRASIL, proporcionando a confecção de dois mapas básicos distintos que englobam formações e subformações, baseados nos domínios fitofisionômicos. Após a conclusão desta etapa, ambos os mapas foram associados, resultando assim, como produto final, o mapa de vegetação a ser publicado.

Neste mapa, as regiões fitoecológicas são representadas por cores padrão e as formações por nuanças das mesmas, enquanto que as subformações se identificam por ornamentos e letras-símbolo. Nas Áreas de Tensão Ecológica, os ecotonos são definidos por uma coloração diferente das encontradas nas regiões que os constituem, prevalecendo no encrave a cor da formação dominante, sendo as subformações representadas pelos mesmos ornamentos definidos para as regiões fitoecológicas, porém com coloração diferente. As Áreas Antrópicas são caracterizadas por ornamentos indicativos da utilização atual da terra, permanecendo a cor da região fitoecológica a que pertencem.

4.4.2.2 — Legenda da Folha SD.24 Salvador

A)	Regiões fitoecológicas	
I.	Savana (Cerrado)	S
a)	Arbórea Aberta	Sa
	1. Sem floresta-de-galeria	Sas
	2. Com floresta-de-galeria	Saf
b)	Parque	Sp
	1. Sem floresta-de-galeria	Sps
	2. Com floresta-de-galeria	Spf
c)	Gramíneo-Lenhosa	Sg
	1. Sem floresta-de-galeria	Sgs
	2. Com floresta-de-galeria	Sgf
II.	Estepe (Caatinga)	E
a)	Arbórea Densa	Ed
	1. Sem palmeiras	Eds
	2. Com palmeiras	Edp
b)	Arbórea Aberta	Ea
	1. Sem palmeiras	Eas
	2. Com palmeiras	Eap
III.	Floresta Ombrófila Densa	D
a)	Floresta Aluvial	Da
b)	Floresta das Terras Baixas	Db
c)	Floresta Submontana	Ds
IV.	Floresta Estacional Semidecidual	F
a)	Floresta Submontana	Fs
b)	Floresta Montana	Fm
V.	Floresta Estacional Decidual	C
a)	Floresta Submontana	Cs
b)	Floresta Montana	Cm
B)	Áreas das Formações Pioneiras	
I.	Áreas de Influência Marinha (vegetação de "restinga")	Pm
a)	Arvoreta (*scrub*)	Pma
b)	Herbácea	Pmh
II.	Áreas de Influência Fluviomarinha (manguezal)	Pf
a)	Arbórea	Pfm
III.	Áreas de Influência Fluvial	Ph
a)	Herbácea	Phs
C)	Áreas de Tensão Ecológica	
I.	Contato Savana/Estepe	
a)	Ecotono	SE
b)	Encrave	SEc
		Subformação dominante
II.	Contato Savana/Floresta Ombrófila	
a)	Ecotono	SO
b)	Encrave	SOc
		Subformação dominante
III.	Contato Savana/Floresta Estacional	
a)	Ecotono	SN
b)	Encrave	SNc
		Subformação dominante
IV.	Contato Savana/Restinga	
a)	Encrave	SPc
V.	Contato Estepe/Floresta Estacional	
a)	Ecotono	EN

D)	Refúgio Ecológico	
I.	Montano	rm
E)	Áreas Antrópicas	
I.	Vegetação Secundária	Vs
a)	Sem palmeiras	Vss
b)	Com palmeiras	Vsp
II.	Atividade agrícola	
a)	Reflorestamento	R
	1. Eucalipto	RE
	2. Pinheiro	RP
b)	Agricultura	Ac
	1. Culturas de ciclo longo	Acp
c)	Agropecuária (Pastagem)	Ap

4.4.3 — Zonação geobotânica

Esta zonação demonstra, através do fluxograma e do perfil esquemático (Fig. 4.13), a distribuição espacial das diferentes fitofisionomias, ressaltando as afinidades ecológicas e as áreas de contato. Basicamente, na Folha SD.24 Salvador o relevo estabelece as linhas climáticas e litológicas que condicionam os domínios florísticos ou regiões ecológicas.

4.4.4 — Regiões fitoecológicas

No estudo regional elaborado na Folha SD.24 Salvador foram observadas as regiões da Savana (Cerrado), Estepe (Caatinga), Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, além das Áreas das Formações Pioneiras, Áreas de Tensão Ecológica, Áreas de Refúgio Ecológico e Áreas Antrópicas, unidades estas definidas de acordo com os parâmetros ecológicos fundamentais (climáticos, litológicos e morfológicos) (Fig. 4.14).

4.4.4.1 — Região da Savana (Cerrado)

Essa região com 9.558 km^2 ocupa superfícies pediplanadas, antigas planícies marinhas e tabuleiros rebaixados onde predominam áreas de cobertura terciária e relevos dissecados montanhosos pré-cambrianos pertencentes ao Grupo Chapada Diamantina.

Várias são as hipóteses sobre a origem da Savana (Cerrado): Smith (1945), Lanjouw (1954), Aubréville (1961) e Rizzini (1963); contudo, concordamos com Veloso *et alii* (1975) que aventam a hipótese da Savana ter-se originado no Hemisfério Norte ao mesmo tempo que no Sul, provavelmente no Terciário ou Quaternário antigo, e, encontrando condições favoráveis, instalou-se principalmente no Centro-Oeste. As flutuações climáticas ocorridas no Quaternário recente proporcionaram a expansão das floras em todos os sentidos, ora dominando uma ora outra. Entretanto, muitas áreas continuaram com suas características anteriores, formando diversas disjunções florísticas no Nordeste brasileiro.

Apesar da intensa ação antrópica a que vêm sendo submetidas, a análise dos ambientes associada à fitofisionomia permitiram cartografar três formações: Arbórea Aberta, Parque e Gramíneo-Lenhosa.

A) Savana Arbórea Aberta

Esta formação ocupa uma área de 1.549 km^2. Distribui-se esparsamente na Folha, revestindo várias formas de relevo de gênese geológica distinta.

A sudoeste recobre relevos aplanados onde o tipo de solo dominante é Latossolo Vermelho-Amarelo, originário de depósitos detríticos do Terciário-Quaternário (vide 1 — Geologia e 3 — Pedologia). Caracteriza-se por apresentar dois estratos: um gramino-so, composto principalmente pelo capim-agreste que ocorre em tufos, e outro arbóreo, onde se nota a presença de indivíduos lenhosos, baixos e tortuosos, com altura variando entre 2 e 4 m, compostos por *Kilmeyera tomentosa* (pau-santo), *Annona crassifolia* (araticum), *Byrsonima verbascifolia* e *B. coccolobifolia* (muricis), além da palmeira *Allagoptera campestris* (pissandó).

Devido à boa profundidade do solo e também às condições de relevo que possibilitam a mecanização, essas áreas estão cedendo lugar a projetos de reflorestamento com eucaliptos e pinheiros.

Na parte sul da superfície pediplanada, conhecida regionalmente por Gerais, e nos interflúvios que formam seu rebordo erosivo, essa formação também se faz presente, sendo constituída por indivíduos bem característicos no que concerne ao aspecto morfológico. O estrato arbóreo é formado por indivíduos cuja altura se situa em torno de 3 m, chegando alguns deles a alcançar 4 m.

São espécies que ocorrem nessa formação: *Byrsonima correifolia* (murici), *Kielmeyera tomentosa* (pau-santo), *Rapanea guianensis* (tapororoca) e a palmeira *Syagrus flexuosa,* distribuídas sobre o estrato graminoso.

Nas áreas onde a rede de drenagem é mais intensa ocorrem as florestas-de-galeria tendo como principal componente a *Tibouchina* sp. (quaresmeira) que se destaca por sua florada violácea.

As Savanas localizadas em áreas pré-cambrianas, próximas a Barra da Estiva e com altitudes em torno de 1.000 m, estão sendo substituídas, ampla e racionalmente, pela cafeicultura, que tende a alcançar grande expansão na área.

A nordeste da Folha, próximo a Itanagra (BA), a Savana é encontrada revestindo tabuleiros pertencentes ao Terciário-Quaternário, onde predomina uma associação de solos composta por Podzólico Vermelho-Amarelo e Areias Quartzosas. A maior parte dessa formação foi substituída por plantios de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. que apresentam na imagem de radar uma tonalidade cinza-escuro.

A identificação de algumas espécies só foi possível em áreas ainda conservadas onde se observou a ocorrência de *Didymopanax* sp. (mandioquinha), *Byrsonima* sp. (murici), *Miconia ferruginata, Curatella americana* (lixeira) e de raros indivíduos de piaçava (*Attalea acaulis*).

B) Savana Parque

Ocupando uma área de 1.538 km^2, a Savana Parque ocorre em vários locais dominando notadamente duas áreas situadas ao norte e ao sul da Folha (Fig. 4.15). Ao norte reveste superfícies cretáceas, onde predominam solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo e Areias Quartzosas e os platôs recobertos por sedimentos terciários pertencentes à Formação Barreiras que originou solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo (vide 1 — Geologia e 3 — Pedologia). É caracterizada por um tapete herbáceo-graminoso contínuo, composto principalmente por *Trachypogon mantufari* e *Aristida pallens* entremeado de indivíduos lenhosos, raquíticos, de *Himatanthus obovata* (janaúba), *Hancornia speciosa* (mangaba) e *Curatella americana* (lixeira).

Ao sul, recobrindo superfícies pertencentes à Formação Barreiras, localizadas próximo aos Planaltos dos Geraizinhos, essa formação apresenta-se constituída por raros elementos arbóreos de *Byrsonima verbascifolia* (murici), barbatimão (*Stryphnodendron barbadetiman*) e *Dalbergia* sp. (caviúna), além de muitos indivíduos de *Allagoptera* sp. (coco-de-raposa) distribuídos sobre um contínuo estrato graminoso. As condições favoráveis de clima e solo permitem a implantação da cultura de café que é a atividade agrícola de maior expressão.

Essa formação ocorre também a oeste da Folha recobrindo áreas pré-cambrianas montanhosas e pediplanadas pertencentes ao Grupo Chapada Diamantina.

Nas superfícies planas com drenagem semi-impedida, a fisionomia dominante é de Savana Parque constituída por um tapete herbáceo-graminoso, onde predominam gramíneas e ciperáceas, entremeado de indivíduos lenhosos, baixos e tortuosos de *Kielmeyera* sp. (pau-santo), *Hymenaea* sp. (jatobá), *Byrsonima* sp. (murici), *Palicourea* sp. (dom-bernardo), *Vellozia* sp. (canela-de-ema) e *Lychnophora* sp. (facho-de-viajante), uma Compositae que se assemelha a uma miniatura do pinheiro-do-paraná e que apresenta maior concentração em locais onde ocorrem afloramentos quartzíticos. Em certas áreas essa vegetação se adensa, ficando com a fisionomia de arbórea aberta, e em outras há uma diminuição dos indivíduos arbóreos por unidade de área, e a Savana passa a ter a fisionomia gramíneo-lenhosa que, contudo, não é dominante. Ao longo dos cursos de água ocorrem as florestas-de-galeria caracterizadas principalmente pela *Tibouchina* sp. (quaresmeira).

C) Savana Gramíneo-Lenhosa

Totalizando uma área de 1.982 km^2 a Savana Gramíneo-Lenhosa ocorre dominantemente revestindo planícies e relevos pediplanados pertencentes ao Terciário-Quaternário (Fig. 4.16).

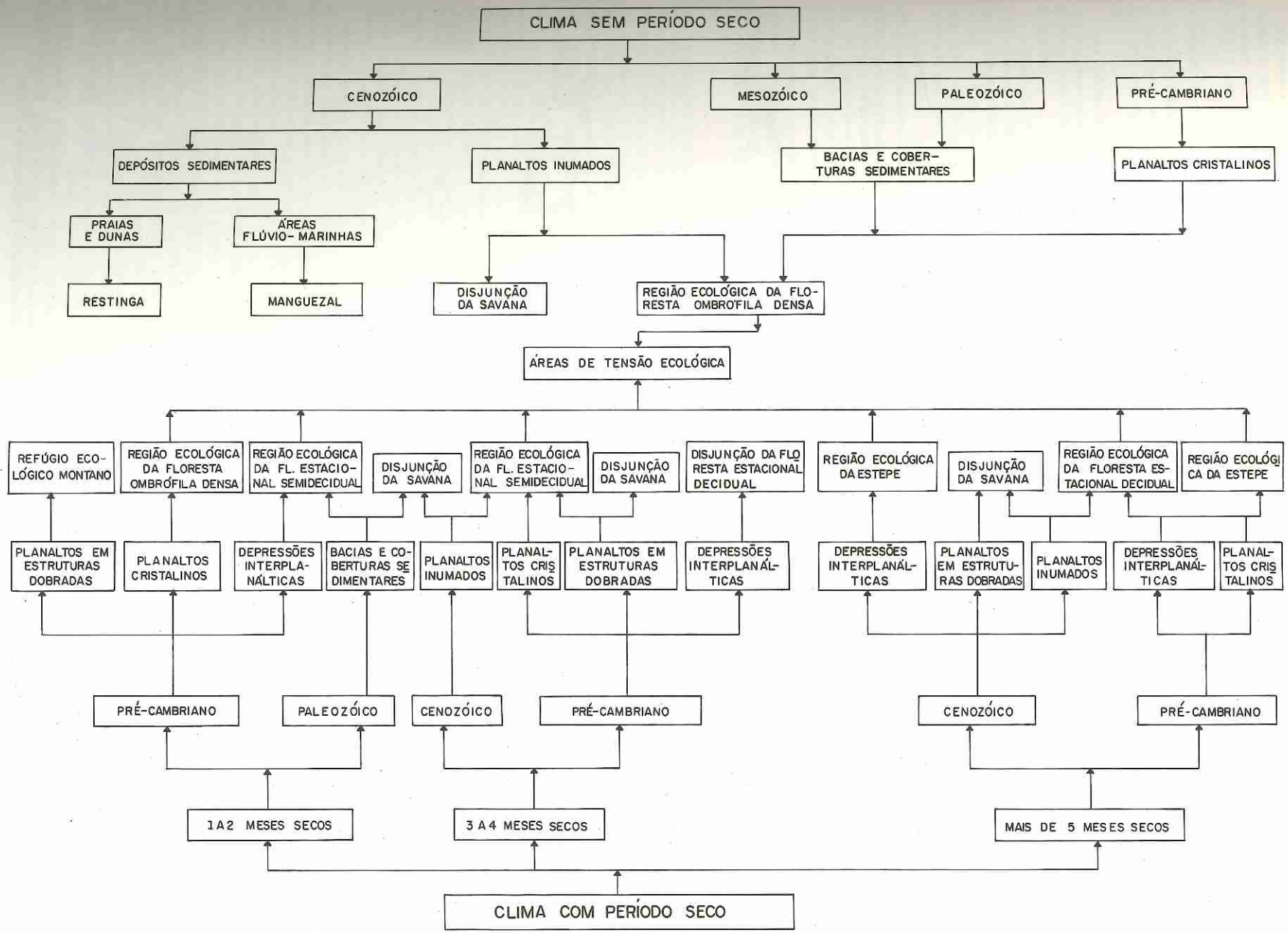


Fig. 4.13 — Zonação geobotânica. Folha SD.24 Salvador.

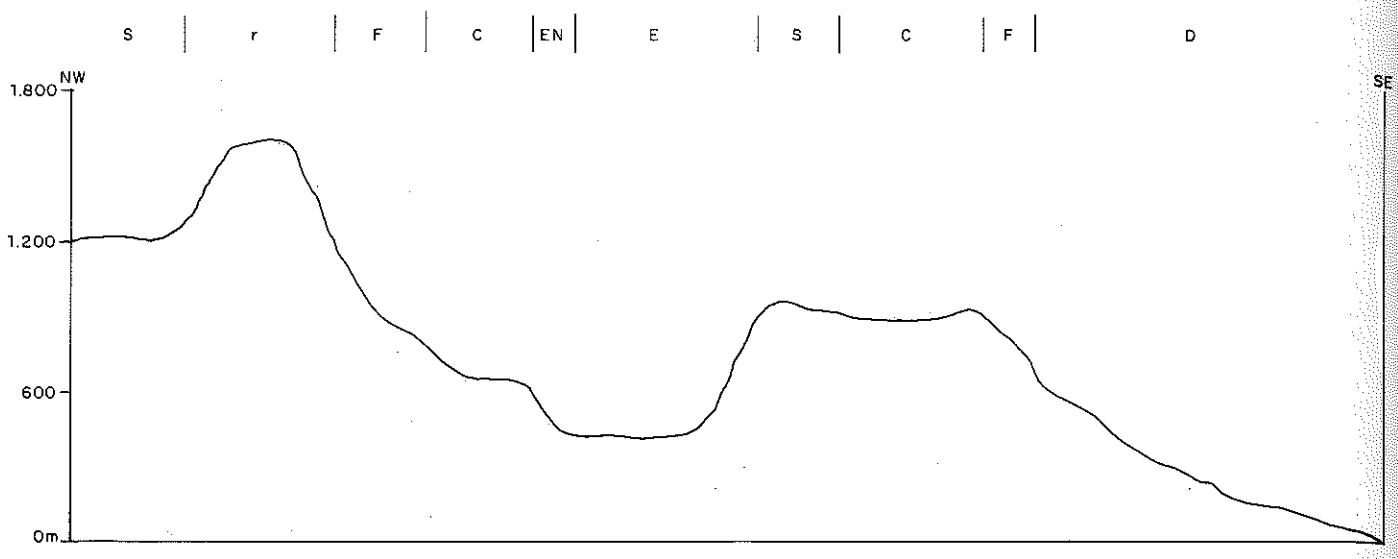


Fig. 4.14 — Perfil ideal da distribuição dos ambientes naturais. Folha SD.24 Salvador. S — Savana (Cerrado); E — Estepe (Caatinga); C — Floresta Estacional Decidual; F — Floresta Estacional Semidecidual; D — Floresta Ombrófila Densa; EN — Contato Estepe/Floresta Estacional; r — Refúgio Ecológico.

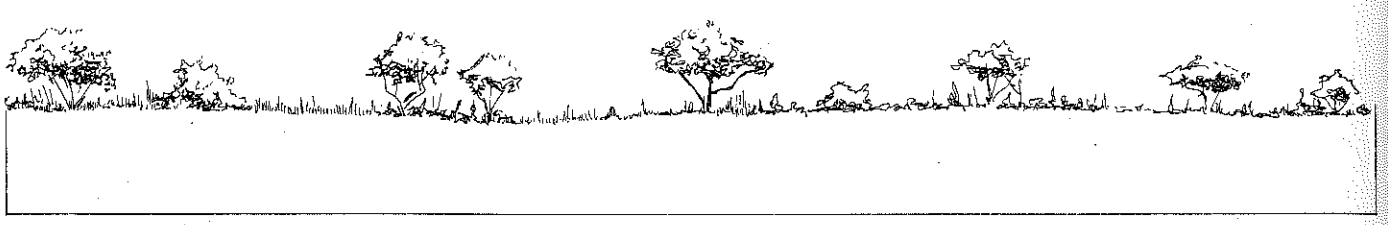


Fig. 4.15 — Perfil esquemático da Savana Parque de Camaçari (BA). Folha SD.24-X-A.



Fig. 4.16 — Bloco diagrama da Savana Gramíneo-Lenhosa de Camaçari (BA). Folha SD.24-X-A.

I. Savana Gramíneo Lenhosa sem floresta-de-galeria

Essa subformação, ocupando uma área de 347 km^2, ocorre nos "tabuleiros do recôncavo" revestindo solos do tipo Podzol Hidromórfico. Apresenta uma fisionomia peculiar, embora com estreita ligação com as Savanas (Cerrados) da Chapada Diamantina.

Rizzini (1963) refere-se a essas áreas "... dos tabuleiros nordestinos, principalmente no sul da Bahia..." como savana litorânea. Na realidade trata-se de uma disjunção da Savana (Cerrado) que nesses locais sofre as influências das áreas pioneiras marítimas que dão origem a uma seleção de espécies adaptáveis a esse ambiente. É caracterizada por indivíduos arbustivos baixos e raquíticos de *Curatella americana* (lixeira), *Hancornia speciosa* (mangaba), *Xylopia aromatica* (pindaíba), *Andira humilis* (angelim) esparsamente distribuídos sobre um tapete herbáceo-graminóide contínuo composto por *Andropogon* sp., *Aristida* sp., *Panicum* sp., *Echinolaena* sp. e *Paepalanthus* sp. Circundando essas áreas gramíneo-lenhosas, a Savana, pela maior freqüência dos indivíduos lenhosos, adquire fisionomia de Parque, não sendo contudo mapeável.

Nas áreas que possuem maior impedimento à drenagem se constatou a ocorrência de ciperáceas, eriocauláceas, licopodiáceas e de indivíduos lenhosos dos gêneros *Ternstroenia* e *Clusia*.

Do mesmo modo que esta "savana litorânea" apresenta aspectos pioneiros, também ocorre como vegetação clímax, inclusive com presenças de *Allagoptera campestris* (pissandó), *Vellozia* sp. (canela-de-ema) e uma Droseraceae graminiforme ainda sem identificação.

II. Savana Gramíneo-Lenhosa com floresta-de-galeria

Esta subformação com 1.635 km^2 localiza-se na Chapada Diamantina revestindo relevos pediplanados pré-cambrianos, onde predominam solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo álico (Est. 4.I A e B).

Essa fisionomia conhecida na Bahia por "gerais" estende-se por extensas áreas apresentando como característica principal um estrato herbáceo-gramíneo contínuo serpenteado às vezes pelas "florestas-de-galeria".

Luetzelburg (1922/3) referindo-se a essa vegetação comenta: "Esse campo é cercado de carrasco de um lado e da caatinga do outro, permanecendo intacto, ladeado dessas duas vegetações diferentes, como se fosse limitado por uma legítima cerca, não havendo vegetação intermediária, nem transitória, que pudesse contaminar a vegetação genuína dos campos".

O seu estrato rasteiro é constituído por *Paspalum* sp., *Panicum* sp. e *Andropogon* sp., entremeado de plantas lenhosas raquíticas anãs de *Annona* sp. (araticum) e *Byrsonima* sp. (murici). As palmeiras acaules dos gêneros *Allagoptera* e *Astrocarium* e a *Vellozia* sp. (canela-de-ema) fazem parte integrante dessa fisionomia. A ocorrência de *Lichnophora* sp. (facho-de-viajante) foi observada em certas áreas principalmente naquelas com afloramentos quartzíticos.

Estritamente ligado aos cursos de água, as florestas-de-galeria ocupam estreitas faixas aluviais ao longo dos vales. Apresentam muitos indivíduos de porte arbóreo sendo os mais abundantes aqueles pertencentes às famílias das melastomatáceas e malpiguiáceas.

4.4.4.2 – Região da Estepe (Caatinga)

Abrange uma área de 40.081 km^2 que se estende pela Depressão Sertaneja e relevos pouco expressivos nela incluídos: parte de Ipirá em direção sul até alcançar o rio de Contas de onde prossegue, revestindo os Patamares do Médio Rio de Contas que se estendem de Brumado a Jequié (vide 2 – Geomorfologia), sobre áreas pré-cambrianas e depósitos detríticos do Terciário-Quaternário (vide 1 – Geologia).

Segundo Rizzini (1963) a Estepe (Caatinga) praticamente não apresenta gêneros próprios, com exceção talvez de *Fraunhofera, Auxemma* e *Xerotecoma*, sendo a maior parte de sua flora originária da Floresta Ombrófila. Embora exista uma grande diferença ambiental, muitas espécies como *Ceiba erianthos, Myroxylum balsamum, Amburana cearensis, Zollernia ilicifolia, Enterolobium contortisiliquum*, v. gr são comuns a ambas regiões fitoecológicas. Gêneros tais como: *Dalbergia, Piptadenia, Caesalpinia, Mimosa, Swartzia, Tabebuia, Bumelia, Luetzelburgia, Andira, Maytenus, Ilex, Vitex, Guettarda, Himatanthus, Licania, Copaifera, Spigelia, Syagrus, Triplaris, Terminalia, Annona* e *Allophyllus* também podem ser mencionados.

A Estepe (Caatinga) é composta por espécies xerófitas, adaptadas às condições ecológicas do trópico semi-árido. Por isso, migram e passam a integrar outras comunidades, especialmente quando perturbações ambientais quebram o equilíbrio ecológico do sistema. *Piptadenia obliqua* (Pers.) Macbr. e *Cnidosculus oligandrus* (Muell. Arg.) Pax são exemplos dessa categoria de vegetais que modificam e ajustam o seu *habitus* ao ambiente ecológico que adotaram.

Esse comportamento das xerófitas, consideradas plantas com tradição migratória porque povoaram a Estepe (Caatinga) brasileira, advindas da Floresta Ombrófila, recrudesceu mais recentemente, pelo menos na Folha SD.24 Salvador, num caminhamento inverso, vez que, partindo da área de concentração semi-árida, passou a invadir outras formações, expandindo-se pela influência das alterações na energia cinética da dinâmica dos ambientes florestais provocadas pela interferência do colonizador. O mau uso da terra das áreas florestais e o fogo anual, a implantação de pradarias que proporcionaram uma maior insolação sobre o solo com a conseqüente variação na temperatura e na umidade relativa e outras alterações mais sutis no ambiente proporcionaram condições ecológicas para que algumas espécies próprias da Estepe (Caatinga) aí se estabelecessem. Coincidentemente com a degradação do solo, algumas espécies, antes de *habitus* florestal, modificaram sua morfologia passando de porte ereto a cespitoso e raquítico.

Essas modificações fisionômicas nos ambientes outrora florestais estão relacionadas com as áreas onde houve flutuações climáticas recentes, como é o caso da Floresta Estacional Decidual (mata-de-cipó) que foi possivelmente uma Estepe (Caatinga) Arbórea, comprovada pelo número de termiteiros sem vida ainda existente em seu interior (Tricart, 1960). Então, na Folha SD.24 Salvador a Estepe (Caatinga) e a Floresta Estacional, seja Semidecidual ou mesmo Decidual, são regiões fitoecológicas muito próximas, de características ambientais semelhantes, que sofreram flutuações climáticas recentes e sofrem, pela ação do homem, alterações profundas que estão modificando novamente os fatores ecológicos que levaram centenas de anos para as definirem como ambiente florestal.

As espécies dessa Estepe (Caatinga) constituem-se de plantas xerófitas exclusivas do ambiente semi-árido arenoso ou litólico, profuso iluminado e diurnamente quente e seco, melhor adaptadas a esse ecossistema, mas que participam de outros como o da Floresta Estacional e o da Savana; e de espécies xeromorfas de fisiologia higrófita adaptada aos ambientes com implicações de tolerância às intermitências climáticas opostas, como sucede nas Formações Pioneiras litorâneas e nas Savanas com estação chuvosa prolongada próximo da costa ou com secas pronunciadas, no interior.

O adensamento populacional na Estepe (Caatinga) está ligado à dominância de espécies lenhosas xerófitas. Freqüentemente, também, se desenvolve um estrato herbáceo efêmero, resultante da associação de terófitos, hemicriptófitos e geófitos.

É comum o surgimento intercalado de "biótopos" variados em áreas limitadas e definidas por um fator ecológico, predominantemente de causa edáfica, como a ausência de solo ou espessamento dos horizontes fluvioaluviais ou, ainda, o aumento de umidade pelo acúmulo de água no solo, resultando disso encraves, às vezes, impossíveis de serem mapeados na escala de trabalho (1:250.000). Também, nas áreas declivosas, a exposição aos diferentes quadrantes e, conseqüentemente, aos ventos úmidos ou secos tem influência marcante na caracterização da Estepe (Caatinga) ou no desenvolvimento de outro modelo fitofisionômico como o da Floresta Estacional conhecida como matas de pé-de-serra ou matas de encostas, difíceis de mapear na nossa escala.

A altitude dos 700 m marca o limite máximo observado para as formações da Estepe (Caatinga), surgindo uma faixa de tensão ecológica que logo cede, predominantemente, lugar à Savana.

Vista nas duas estações climáticas, em que a precipitação pluviométrica é o fator preponderante, a Estepe (Caatinga) apresenta fisionomias diversas do período chuvoso para o seco. Na estação das águas é rica em portulacáceas, amarantáceas, leguminosas, malváceas e representantes de muitas outras famílias, principalmente das dicotiledôneas; a *Selaginella convoluta* (caméfita), vulgarmente chamada "jericó" ou "mão-fechada", abre as suas frondes e reveste o solo competindo com as muitas espécies de estrato herbáceo (*Portulacca oleracea, Stylosanthes humilis, Commelinea elegans, Jacquemontis bahiensis, Tragus berteronianus, Setaria scabrifolia* etc.) e uma infinidade de terófitas e geófitas. A vegetação fanerófita se enfolha e floresce abundantemente. A frutificação normalmente se verifica ainda nessa estação climática. Quando as chuvas escasseiam, as terófitas fenecem e deixam suas sementes no solo. As fanerófitas e caméfitas entram progressivamente em repouso e a Estepe (Caatinga) começa a rarear sua folhagem.

Martius (1951), que atravessou a área de caatinga no período estiado, chamou-a "sylva horrida" e depois, numa interpretação mais ecológica, de "sylva aestu aphylla". É que o exacerbamento da aridez pela ausência de chuvas, a diminuição da umidade relativa e a elevação da temperatura aceleram a evapotranspiração agravando o déficit hídrico a ponto de tornar o meio inóspito para o estabelecimento de espécies sem aquelas adaptações. Depreende-se que, na Estepe (Caatinga), os fatores climáticos são mais marcantes que os outros fatores ecológicos, na definição de sua cobertura vegetal.

De um modo geral os solos são pouco profundos e sujeitos à erosão devido à violência das chuvas torrenciais. Têm mediana a boa

fertilidade; pH normalmente girando em torno de neutro, mas podendo tornar-se básico nas áreas calcárias.

A) Estepe Arbórea Densa (Caatinga Arbórea Densa)

Esta formação, representada pelas subformações com palmeiras (Edp) e sem palmeiras (Eds), com uma área de 15.321 km^2, reveste predominantemente as superfícies pediplanadas com cristas isoladas. É formada geralmente por um único estrato composto por árvores e arvoretas cujas copas se entrelaçam.

Entre as espécies de maior dispersão encontram-se *Spondias tuberosa* (umbu), *Bursera leptophloeos* (umburana-de-cambão) e *Schinopsis brasiliensis* (braúna). Diferentes aspectos quanto à estrutura e à composição florística podem ser encontrados dentro desta fisionomia ecológica ou formação.

I. Estepe Arbórea Densa da área do Tabuleiro de Santa Quitéria

Essa subformação com palmeiras (Edp) ocorre revestindo superfícies pediplanadas pertencentes ao Terciário-Quaternário (vide 1 — Geologia). O tipo de solo predominante é o Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico (vide 3 — Pedologia). É caracterizada por uma vegetação densa, pouco espinhenta, onde as palmeiras e cactáceas aparecem em número reduzido. Devido à composição florística e à qualidade do solo, esta área recebe as denominações locais de "catanduva", "carrasco" ou tabuleiro. Apresenta árvores finas com diâmetros inferiores a 10 cm, alturas em torno de 4 m e é composta principalmente por *Piptadenia obliqua* (catanduva).

Durante a época seca são poucas as espécies que conservam as folhas, destacando-se entre elas o *Capparis yco* (icó), *C. jacobinae* (icó-preto) e *Eugenia* sp. (cambuí). As cactáceas mais comuns são *Opuntia* sp. (palmatória-de-espinho e quipá-voador), *Melocactus* sp. (coroa-de-frade) e *Pilocereus* sp. (facheiro-azul) e dentre as palmeiras destacam-se *Syagrus coronata* (licuri) e *S. vagans* (licurioba).

II. Estepe Arbórea Densa das áreas do Rio Paraguaçu—Milagres

Essa subformação com palmeiras (Edp) sobre áreas do Pré-Cambriano estende-se por Iaçu (BA) e Santa Teresinha (BA), apresentando dois aspectos fisionômicos bem distintos. No primeiro ocorrem solos mais profundos, com razoável capacidade de retenção hídrica, revestidos por uma vegetação densa, onde a composição florística apresenta diversas variações em função do uso da terra. Assim existem grandes áreas de pastagens, formando parques antrópicos onde é muito grande a ocorrência das palmeiras *Syagrus coronata* (licuri) e *Syagrus vagans* (licurioba); em outras, onde cessou a atividade humana, a regeneração da Estepe (Caatinga) apresenta-se composta de arbustos com porte uniforme, sendo as espécies mais abundantes nessas áreas a *Mimosa hostilis* (jurema-preta), a *Mimosa* sp. (calumbi) e o *Croton* sp. (velame) (Est. 4.II A).

Nas áreas onde a ação humana é menos intensa, a vegetação é densa e composta por várias espécies, sendo difícil determinar quais as dominantes. Entre os indivíduos de maior porte destacam-se a *Schinopsis brasiliensis* (braúna), *Poecylanthe ulei* (carrancudo), *Bursera leptophleos* (umburana-de-cambão) e *Spondias tuberosa* (umbu).

O segundo aspecto é observado sobre os afloramentos rochosos (cristas e lajedos). Nestas áreas é grande o domínio das plantas suculentas e espinhentas, pertencentes às famílias das cactáceas e bromeliáceas. Nem sempre o povoamento é denso, aparecendo, por vezes, áreas rarefeitas ou completamente desprovidas de vegetação.

III. Estepe Arbórea Densa da área da Depressão Interplanáltica

Essa subformação com palmeiras estende-se desde o rio Paraguaçu até o rio de Contas sobre o Pré-Cambriano entre o Planalto de Maracás e a Chapada Diamantina. É a área natural mais compacta da Estepe (Caatinga). Apresenta raras cactáceas colunares e possui o estrato superior composto por fanerófitas, cuja altura se situa em torno de 5 m, que dão a essa fisionomia um aspecto arbóreo, faltando-lhe contudo a submata densa e os cipós, que caracterizam as formações florestais na área (Est. 4.II B).

Por ocasião da época seca, a falta das folhas apresenta uma abertura na comunidade que permite o trânsito livre em seu interior. É composta principalmente por plantas espinhentas, tuberosas e barriguda. A *Cavanillesia* sp. distribui-se regularmente por toda a área, formando em alguns locais agrupamentos gregários (Est. 4.III A).

As cactáceas foliadas com seus galhos cobertos por espinhos fazem parte integrante da fisionomia, sendo representada pelo gênero *Quiabentia*. Entre as bromeliáceas destacam-se *Neoglaziovia variegata* (caroá) e a *Hohenbergia catingae* (gravatá).

B) Estepe Arbórea Aberta

Revestindo terrenos pré-cambrianos dos Patamares do Médio Rio de Contas (vide 1 — Geologia e 2 — Geomorfologia), ocupa uma área de 12.062 km^2, sendo representada pelas subformações sem palmeiras (Eas) e com palmeiras (Eap). Ocorre em solos fortemente compactados que possuem em sua maioria afloramentos rochosos, estendendo-se desde Brumado até Manuel Vitorino (Ests. 4.III B e 4.IV A).

É constituída por árvores espaçadas que possuem copas amplas e arredondadas, aliadas a outras disformes e tortuosas. As cactáceas foliadas (*Quiabentia* sp.) dominam em toda área. As palmeiras *Syagrus coronata* (licuri) e *Syagrus vagans* (licurioba) ocorrem principalmente nas serras marginais e próximo às áreas de contato com a floresta.

Na época seca é que se acentua a intervenção humana, efetuando queimadas para limpar o terreno destinado à implantação de culturas de subsistência. Os animais domésticos constituem outro fator de alteração, pastoreando a escassa forragem, formando trilhas e compactando o solo, diminuindo a regeneração das espécies e atuando seletivamente.

4.4.4.3 — Região da Floresta Ombrófila Densa

Essa região ocupa uma área de 37.224 km^2, revestindo superfícies dissecadas pré-cambrianas, cretáceas e terrenos sedimentares do Terciário-Quaternário. Abrange toda a faixa costeira que apresenta, do litoral para o interior, aclives acentuados que constituem barreiras orográficas aos ventos alísios. Ao se observar a distribuição das chuvas da região, nota-se que são uma conseqüência direta do aumento das cotas altimétricas que se elevam à medida que se afastam da costa para o oeste até o planalto interiorano e qualquer rebaixamento dessas cotas provoca mudanças induzindo profundas alterações ecológicas. Assim temos, na Depressão de Itabuna—Itapetinga, a Floresta Estacional e no Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista a Floresta Ombrófila Densa (vide 2 — Geomorfologia).

Atualmente encontra-se completamente modificada pela intervenção humana, possuindo apenas um pequeno número de agrupamentos naturais remanescentes pouco alterados. A sua degradação iniciou-se com a colonização do País, pois a floresta era o atrativo principal, não só como indicadora de solos agricultáveis como também pelas suas numerosas madeiras valiosas.

O processo de exploração seletiva a que foi submetida atingiu inicialmente as áreas onde era maior a potencialidade madeireira ou, simplesmente, onde existiam os escassos recursos procurados (fato que está ocorrendo na Amazônia). Continuou pelas demais áreas até a quase total substituição da floresta por culturas diversas e Vegetação Secundária. Isso provocou o êxodo de grupos tradicionalmente madeireiros para outras áreas mais promissoras. O fato nos leva a crer que mesmo os remanescentes existentes não são representativos como amostras. Todavia, se devidamente pesquisados e associados à bibliografia existente, poderão fornecer uma idéia aproximada da estrutura e da composição florística outrora existente.

Não foi possível extrapolar os dados coletados nos diferentes pontos, mas, relacionados na íntegra, possibilitarão servir como subsídios a estudos futuros.

Foram observadas três formações distintas e compatíveis com o nível do mapeamento realizado: Aluvial, das Terras Baixas e Submontana.

A) Floresta Ombrófila Densa Aluvial

Com 492 km^2 mapeáveis, essa formação restringe-se às planícies aluviais do Quaternário, ocupando faixas de largura variável ao longo dos rios, onde dominam solos eutróficos originados de sedimentos trazidos pelas águas. Ocorre em vários locais da Folha, revestindo áreas de reduzidas dimensões não mapeáveis na escala de trabalho e, por isso, englobadas em outras unidades de mapeamento.

Devido à intensa ação antrópica a que foi submetida, encontra-se completamente degradada. Contudo, nos vales dos rios situados a sudeste, houve o raleamento da floresta para criar condições ombrófilas propícias ao desenvolvimento da cacauicultura. A área mais expressiva dessa formação ocorre no baixo Jequitinhonha, e apresenta uma vegetação densa onde as espécies arbóreas mais comuns são mulungus (*Erythrina* spp.), candirana (*Symphonia globulifera*), ingás (*Inga* spp.) e vinhático (*Plathymenia foliosa*). A submata é densa, apresenta grande número de plantas herbáceas e uma regeneração farta onde se destacam *Montrichardia* sp., *Hipolytrum* sp. e *Heliconia* sp. Muitas lianas efêmeras crescem e desaparecem nos intervalos entre as cheias. Algumas palmeiras espinhosas do gênero *Desmoncus* sp., conhecidas como "titaras", também aparecem nessa formação.

B) Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas

É a formação que recobre o patamar do Terciário nos tabuleiros costeiros, abrangendo também áreas intercalares do Quaternário e do Pré-Cambriano e em nenhum caso ultrapassando a faixa altimétrica dos 100 m. Desenvolveu-se predominantemente sobre solos sedimentares profundos, de fertilidade baixa a mediana, suscetíveis de lixiviação quando desflorestadas. Tem sido alterada pelo homem no sentido de obter madeiras para diferentes usos, entre os quais o da fabricação de carvão vegetal; para dispor de áreas agricultáveis; e para a formação de pastagens (Fig. 4.17).

A despeito dos solos serem distróficos, as suas condições climáticas são muito boas. Na área úmida, onde a pluviosidade é elevada (1:500 mm/ano com distribuição regular), umidade relativa sempre alta, temperatura média $\geqslant 20^{o}$C e luminosidade abundante (não obstante exista freqüente nebulosidade), o ambiente é propício ao desenvolvimento florestal e as reconstituições processam-se em ritmo acelerado.

Em certas áreas o solo com impedimento à drenagem favorece as penetrações de alguns ecótipos adaptados às Áreas das Formações Pioneiras, representadas por agrupamentos gregários de *Attalea acaulis* (piaçava) sobre as dunas interiores fixadas em forma de colinas e de *Montrichardia* sp. (aninga) nos locais alagados; e de campo com predominância de ciperáceas, eriocauláceas, gramíneas e orquidáceas nas planícies arenosas periodicamente inundadas.

A floresta das Terras Baixas apresenta duas configurações florísticas distintas, embora as mesmas espécies estejam representadas em ambas, variando entretanto a abundância. A área do recôncavo, a partir de Valença (BA), apresenta dominância de poucas espécies que formam grandes povoamentos de Vegetação Secundária, onde se destacam: *Tapirira guianense* (pau-pombo), *Hymatanthus obovata* (janaúba), *Didymopanax morototoni* (matataúba), *Vismia* sp. (capianga) e *Schinus terebinthifolius* (aroeira); entre as palmáceas, além das espécies exóticas *Cocos nucifera* (coco) e *Elaeis guianensis* (dendê), ocorrem muitas palmeiras do gênero *Attalea* como *A. funifera* (piaçaba), *A. compta* (catolé ou indaiá) e *A. humilis* (pindoba-da-mata); além de *Symphonia globulifera* (olandi) e *Annona paludstris* (araticum-do-brejo) que são exclusivas das áreas alagadas.

A parte sul dessa formação encontra-se um pouco mais conservada, apresentando algumas áreas nativas, onde se observou elevado grau de heterogeneidade. Nos locais situados mais próximos do litoral, essa floresta apresenta na sua composição florística *Tabernaemontana oblongifolia, Clusia nemorosa, Manilkara longifolia, Macoubea guianensis* e *Eclinusa obovata*, além das palmeiras *Euterpe edulis* (juçara) e *Attalea funifera* (piaçava). As joeranas *Parkia pendula* e *P. multijuga* são endêmicas dessa formação e facilmente reconhecíveis por sua copa aplainada sobre fuste alto e retilíneo.

Atualmente encontra-se substituída por grandes áreas de Vegetação Secundária, pastagens e culturas de *Hevea brasiliensis* (seringueira), *Elaeis guianensis* (dendezeiro), *Syzygium aromaticum* (cravo-da-índia), *Piper nigrum* (pimenteira-negra) e *Guillielma gasipaes* (pupunha).

Em muitas áreas a prática da agricultura empírica e o uso abusivo do fogo provocam alterações na composição química do solo, concorrendo para o estabelecimento de espécies adaptáveis a ambientes com pH baixo e tolerantes ao alumínio, que em geral é tóxico aos vegetais. Dentre elas destacam-se *Imperata brasiliensis* (sapé) e *Pteridium aquilinum* (samambaia ou feto), além de várias espécies das famílias Melastomataceae, Rubiaceae, Cyperaceae e de palmeiras que podem formar às vezes comunidades gregárias (*Attalea*).

Em alguns agrupamentos naturais remanescentes localizados no município de Una (BA) realizaram-se levantamentos dendrométricos em parcelas de 50 x 20 m (0,5 ha), nas quais foram medidos todos os indivíduos com circunferência $\geqslant$ 0,50 m. A baixa intensidade de amostragem (3 amostras) foi resultante das dificuldades de acesso às áreas, bem como da impossibilidade de cartografá-las precisamente na escala de publicação. Os dados obtidos nessas amostras pouco representativas estatisticamente são os seguintes: 564 indivíduos (195, 197 e 172), representando 110 espécies (61, 32 e 17) para um volume aproximado de 176 m^3/ha (considerando-se apenas o fuste) com grande percentagem de madeiras brancas de baixo valor comercial como imbiruçus, bacumuchás, bapebas, araçás-d'água, tararangas, pindaíbas e bicuíbas (Tab. 4.1).

C) Floresta Ombrófila Densa Submontana

Encontrando-se bastante alterada pela ação antrópica, essa formação compreendida entre as cotas de 100 e 600 m de altitude reveste superfícies dissecadas pré-cambrianas, totalizando uma área de 86 km^2.

A Savana (Cerrado) a partir de Alagoinhas (BA) estende-se no sentido leste, recobrindo tabuleiros do recôncavo, formando com a floresta Áreas de Tensão Ecológica até encontrar as áreas quartzosas dos "modelados de acumulação" de Subaúma (BA) e Camaçari (BA), onde passa a ser, novamente, a fisionomia dominante. Em decorrência disso, áreas de floresta situadas próximas àquelas de contato possuem em sua composição florística indivíduos típicos da Savana como: a *Curatella americana* (lixeira), caju (*Anacardium humile*), angelim (*Andira humile*), *Hancornia speciosa* (mangaba) e *Davilla* sp. (cipó-caboclo), que nessa formação são encontrados esparsamente distribuídos.

As interferências antrópicas seculares desenvolvidas nessas áreas do recôncavo alteraram de tal modo a paisagem florestal que, não raramente, é possível encontrar comunidades xerófitas, migrantes do Pediplano Sertanejo (vide 2 — Geomorfologia) pela sua borda oriental, na Região Ombrófila. Luetzelburg (1922/3) refere-se a esse fato comentando que no trecho Santo Amaro (BA)—Feira de Santana (BA) as capoeiras já se encontravam invadidas por espécies xerófitas. É evidente que os sucessivos desmates proporcionaram condições edáficas favoráveis ao estabelecimento e disseminação dessas plantas xerófitas, permitindo a migração de muitas espécies até próximo à orla marítima.

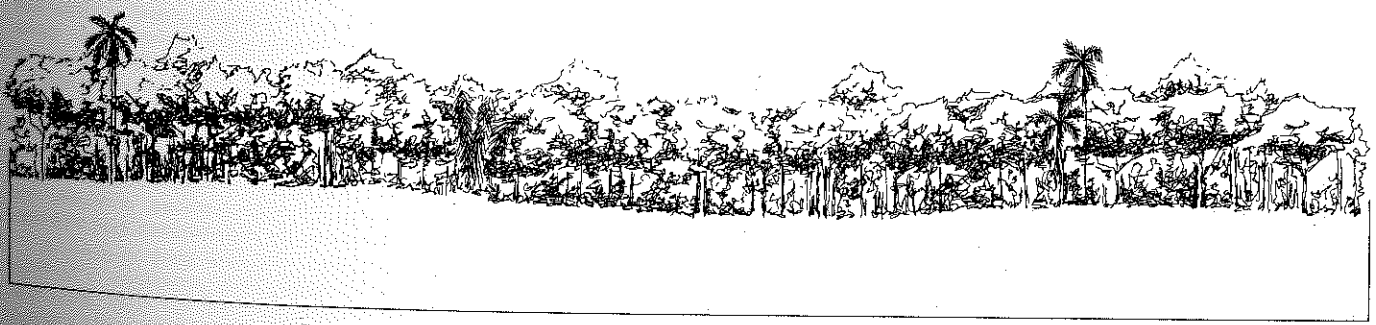


Fig. 4.17 — Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. Folha SD.24.

TABELA 4.1

Amostras de inventário da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA A.09	A.10	A.11	Nome científico
Acá	1	1	—	*Ecclinusa* sp.
Amescla	8	10	10	*Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.
Amescla-açu	—	1	5	*Protium* sp.
Amora	5	9	5	*Naucleopis melobarretoi* (Stand.) Berg.
Amora-preta	—	1		*Helicostylis tomentosa* Rusby
Araçá	4	3	4	*Psidium* sp.
Araçá-caboclo	2	1	—	*Terminalia brasiliensis* (Camb.) Eichl.
Araçá-fogo	—	1	1	?
Araribá	1	—	—	*Centrolobium robustum* (Vell.) Mart.
Baba-de-boi	—	1	—	*Cordia* sp.
Bacumuxá	5	4	6	*Sideroxylum vastum* Fr. All.
Bacupari	—	1	—	*Rheedia sp.*
Bapebas	18	22	23	*Ecclinusa* spp.
Bapeba-branca	1	—	—	*Ecclinusa obovata* (Mart. & Eich.)
Bapeba-preta	3	1	1	*Ecclinusa* sp.
Bapeba-roxa	2	—	1	*Ecclinusa* sp.
Bapeba-vermelha	8	2	—	*Ecclinusa* sp.
Barbatenam	1	—	—	*Pithecellobium avaremotemo* Mart.
Batinga	4	9	5	*Eugenia* sp.
Batinga-branca	3	2	—	*Eugenia* sp.
Batinga-roxa	—	—	1	*Eugenia* sp.
Besouro	1	1	—	*Cassia* sp.
Bicuíba	1	1	1	*Virola gardneri* (DC.) Warb.
Bicuíba-branca	5	4	5	*Virola officinalis* (Mart.) Warb.
Biriba	—	1	—	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Berg.
Biriba-preta	3	2	—	*Eschweilera* sp.
Bomba-d'água	1	1	—	*Hidrogaster trinervae* Kuhlm.
Braúna	—	1	1	*Melanoxylum braunia* Schott.
Buranhém	2	2	3	*Pradosia glyciphloea* (Mart. & Eich.) Kuhlm.
Cabaceiro	—	1	—	?
Cacau-do-mato	—	—	1	*Pradosia lactescens* (Vell.) Kuhlm.
Cajueiro	—	—	5	*Vochysia* sp.
Carne-de-vaca	—	2	—	?
Carrancoso	—	2	—	?
Catende	6	2	—	?
Cinzeiro	6	13	11	*Rinorea aff. guianensis* Aubl.
Cinzeiro-vermelho	—	1	—	?
Claraíba	—	—	1	*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab.
Conduru	1	3	3	*Brosimum gaudichaudii* Trèc.
Farinha-seca	—	—	1	?
Gindiba	—	1	6	*Sloanea* sp.
Guabiraba	1	3	3	*Campomanesia* sp.
Imbiruçu	24	10	6	*Pseudobombax* sp.
Inguaçu	3	1	4	*Sclerolobium* sp.
Inhaíba	2	—	—	*Lecythis iurida* (Miers.) Mori
Janaúba	—	1	1	*Himatanthus lancifolia* (Muell. Arg.) Wood.
Jitaí	—	2	—	*Dialium divaricatum* Vahl
Jitaí-preto	—	1	—	?
Juerana	—	1	—	*Parkia* sp.
Juerana-branca	1	2	1	*Parkia* sp.
Landi	1	—	—	*Symphonia globulifera* L.
Laranjeira	—	—	1	
Louros	3	8	7	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Louro-abacate	—	1	—	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Louro-amarelo	1	3	2	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Louro-branco	4	—	—	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Louro-cambraia	2	5	2	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Louro-cravo	—	1	—	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Louro-prego	2	—	—	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Louro-preto	—	1	1	*Nectandra* sp. ou *Ocotea* sp.
Macaco-preto	2	—	—	*Pouteria* sp.
Macacos	1	—	—	*Pouteria* spp.
Macaco-vermelho	1	—	—	*Pouteria* sp.
Maçaranduba	4	3	1	*Manilkara* sp.
Maçaranduba-roseta	—	1	—	
Mamoninha	2	3	1	?
Mangue	—	1	—	*Tovomita* sp.
Muanza	1	—	—	*Piptadenia* sp.
Mucitaíba	4	2	—	*Zollernia* sp.
Mucitaíba-fava	1	—	—	?
Murta-branca	2	1	—	*Myrcia* sp.
Murta-preta	—	3	—	*Myrcia* sp.
Murta-roxa	—	1	—	*Myrcia* sp.
Murta-roxa	2	—	1	*Myrcia* sp.
Murtas	7	4	6	*Myrcia* spp.
Murtinha	—	—	1	*Myrcia* sp.
Oiticica	—	1	1	*Licania* sp.
Oiti-de-morcego	—	1	1	*Andira* sp.
Óleo-cumumbá	—	1	3	*Macrolobium latifolium* Vog.
Orelha-de-onça	1	—	—	*Zollernia ilicifolia* Vog.
Paraju	5	—	—	*Manilkara* sp.
Paraju-branco	2	—	—	*Manilkara elata* (Fr. All.) Monac.
Paraju-vermelho	2	—	—	*Manilkara longifolia* (DC.) Dub.
Pau-canela	—	—	1	*Ocotea* sp.
Pau-d'óleo	1	—	—	*Copaifera* sp.
Pau-jangada	—	—	1	*Apeiba* sp.

TABELA 4.) — Conclusão

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA A.09	A.10	A.11	Nome científico
Pau-osso	1	—	—	?
Pau-paraíba	—	—	1	*Simarouba versicolor* St. Hil.
Pau-sangue	1	1	2	*Pterocarpus violaceus* Vog.
Pau-vidro	4	5	4	?
Peroba-branca	—	—	1	*Aspidosperma* sp.
Pequi-amarelo	—	—	1	*Caryocar* sp.
Pequi-doce	—	—	3	*Caryocar* sp.
Pequi-preto	—	—	1	*Caryocar edule* Casar.
Pindaíba	—	1	—	*Xylopia* sp.
Pitiá	—	—	1	*Macoubea guianensis* Aubl.
Pitiá-amarelo	—	1	1	*Macoubea* sp.
Pivide-de-abóbora	1	1	1	*Swartzia* sp.
Sapucaia	3	1	—	*Lecythis pisonis* Camb.
Sucupira-marreta	2	—	—	*Bowdichia* sp.
Sucupira-pele-de-sapo	1	1	—	*Bowdichia virgilioides* H.B.K.
Sumaúma	—	2	—	*Ceiba* sp.
Tararanga	—	8	2	*Porouma* sp.
Unha-de-boi	1	—	—	*Bauhinia* sp.
Vassourinha	1	—	—	?
Vaza-matéria	—	—	1	*Kielmeyera* sp.
Velame	—	5	2	*Croton* sp.
Virote	—	—	3	*Quararibea turbinata* Poir.
Xananã	6	2	3	*Lacmellea pauciflora* (Kuhlm.) Monac.
Total	195	197	172	
Volume (m^3/0,5 ha)	95	87	86	

As poucas áreas remanescentes da floresta localizadas nas partes mais conservadas apresentam indivíduos de grande porte, onde se destacam juerana (*Parkia* sp.), jequitibá (*Cariniana* sp.) e ingá (*Inga* sp.). Nas antrópicas ocupadas pela Vegetação Secundária ocorrem diversas associações, sendo as mais características aquelas compostas por paraíba (*Symaruba* sp.), matataúba (*Didymopanax* sp.), janaúba (*Hymathanthus* sp.), buracica (*Vochysia* sp.) e capianga (*Vismia compta*) e a piaçaba (*Atallea* sp.).

Nas áreas de solos distróficos com textura arenosa, a vegetação é xerófita, e as espécies de maior ocorrência são: jurema (*Mimosa* sp.), candeia (*Gochnatia* sp.), licuri (*Syagrus coronata*) e mandacaru (*Cereus* sp.).

No sul da Folha, essa formação reveste superfícies dissecadas predominantemente pré-cambrianas do Complexo Jequié, composto de rochas granulíticas gnaissificadas, e do Grupo Rio Pardo formado em sua maioria por rochas carbonadas. Devido à intensa ação antrópica a que foi submetida, foi enquadrada dentro do sistema antrópico de classificação.

Os agrupamentos naturais remanescentes geralmente são encontrados revestindo os relevos fortemente dissecados de difícil acesso, ou em áreas restritas, localizadas nas propriedades, mantidas como reservas. Diante da impossibilidade de cartografar precisamente a área ocupada por esses redutos florestais, foi estimada em 3.700 km^2. A maior concentração dessas florestas encontra-se na área abrangida pelos municípios baianos de Taperoá, Ituberá, Gandu, Ipiaú, Camamu, Ubaitaba e Wenceslau Guimarães. Está representada por muitos gêneros entre os quais *Cariniana, Caryocar, Porouma* e *Sloanea*. Esta formação apresenta indivíduos de grande porte que chegam até a 40 m de altura e 8 m de circunferência; não obstante, a média das alturas situa-se em torno de 25 m, o que significa que nessa formação ocorrem árvores emergentes. Observou-se também a presença das palmeiras indaiá (*Atallea compta*), juçara (*Euterpe edulis*) e da taquara (*Merostachys* sp.).

São distintas ainda as matas de "cumiada" e de "grota", que são as florestas do relevo dissecado que revestem as colinas e os vales, respectivamente; as florestas das colinas possuem porte inferior às dos vales e também menor ocorrência de madeiras valiosas. As florestas de vales, mais imponentes e ricas de madeiras comerciáveis, por estarem em ambiente ecológico mais favorável, foram quase totalmente retiradas para a implantação de culturas econômicas.

A submata dessa formação apresenta pouca regeneração, muitas epífitas e trepadeiras das famílias Araceae e Cyclanthaceae. Foram realizados oito (8) levantamentos dendrométricos para avaliar a composição e volume dessa floresta (Tab. 4.II).

Nas áreas onde a exploração seletiva provocou a abertura da floresta verifica-se um adensamento de submata, que apresenta grande abundância de umbaúbas (Est. 4.IV B), corindibas e regeneração intensa de espécies de melastomatáceas. Nessas áreas os indivíduos remanescentes representam espécies de baixo valor comercial tanto pela qualidade do fuste como da madeira; são matrizes que em muitos locais dão origem às matas secundárias.

As florestas "cabrucadas" são aquelas em que a submata foi retirada para ceder lugar à cultura de cacau (Est. 4.V A). Apresentam fisionomia aberta, constituída de árvores espaçadas, que têm por finalidade sombrear aquela cultura. Um aspecto peculiar dessas florestas é a abundância de epífitas que, encontrando condições favoráveis, se estabelecem nos troncos e galhos das árvores, principalmente nas de casca corticosa.

As áreas de Vegetação Secundária (capoeira) ocupam geralmente os solos "cansados", de baixa fertilidade, onde são freqüentes a imbaúba e a corindiba que formam uma vegetação densa e baixa, sem as características da floresta primitiva (Est. 4.V|B); nessas áreas é bastante significativa a presença do *Didymopanax morototoni* (matataúba). No entanto, a fisionomia dominante dentro do ambiente dessa região ecológica é a das pastagens, que ocupa as partes do relevo com aclives mais acentuados. As culturas permanentes de cacau sombreadas com mulungu, seringueira, pimenta-do-reino e cravo-da-índia são muito expressivas nessa região (Est. 4.VI A e B).

4.4.4.4 — Região da Floresta Estacional Semidecidual

A Floresta Estacional Semidecidual ocupa uma área de 514 km^2. Distribui-se por toda a Folha revestindo em sua maioria superfícies pré-cambrianas, formando pequenas faixas situadas ao longo das áreas de transição climática entre a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Estacional Decidual. Essa formação ocorre também a oeste da serra do Sincorá, sendo considerada aí como uma disjunção ecológica resultante do ambiente que combina o relevo com a precipitação oculta.

Essa formação, que apresenta estacionalidade foliar, é composta por indivíduos que possuem meios de proteção contra a falta de água; devido a isso, na época desfavorável, há perdas de 20% de sua folhagem e dormência das gemas.

Essas áreas, como a maioria das áreas florestais da Folha SD.24, encontram-se alteradas pelo antropismo, sendo a sua delimitação somente possível em virtude da utilização de um modelo bioclimático aliado ao levantamento florístico dos atuais remanescentes.

O seu estudo revelou a presença de três formações: Aluvial, Submontana e Montana.

TABELA 4.II

Amostras de inventário da Floresta Ombrófila Densa Submontana

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA								Nome científico
	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	
Acá	—	—	5	4	6	7	4	—	*Ecclinusa* sp.
Acá-de-leite	—	—	2	—	—	—	—	—	*Ecclinusa* sp.
Acá-de-remo	7	6	—	—	—	—	—	—	*Ecclinusa ramiflora* Mart.
Acá-mole	2	7	—	—	—	—	—	—	*Ecclinusa* sp.
Aderno	1	—	2	7	4	13	8	3	*Astronium* sp.
Amargoso	—	—	2	—	3	1	2	1	?
Amescla	—	1	—	2	1	—	1	1	*Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.
Amora	7	5	13	4	19	29	20	7	*Naucleopsis melobarretoi* (Stand.) Berg.
Amora-aipim	2	—	—	—	—	—	—	—	*Maprounea brasiliensis* St. Hil.
Amora-branca	—	—	—	—	—	2	1	—	*Sorocea guilleminiana* Gard.
Amora-preta	—	2	—	—	—	1	—	—	*Helicostylis tomentosa* (Poepp. et Engl.) Rusby.
Angelim	—	2	—	—	—	—	—	1	*Andira* sp.
Araçá-d'água	—	2	—	—	1	3	2	—	*Terminalia brasiliensis* (Camb.) Eichl.
Araçá-de-poste	3	—	—	—	—	—	—	—	?
Araçá-preto	—	—	—	—	1	1	1	—	?
Araçás	1	2	4	4	5	7	1	5	*Psidium* spp.
Araçá-vermelho	1	—	—	—	—	—	—	—	?
Araribá	—	—	—	—	3	4	3	—	*Centrolobium robustum* (Vell.) Mart. ex Benth.
Araribá-branco	—	—	—	—	—	2	—	—	?
Aroeira	—	1	—	—	—	—	—	—	?
Asa-branca	1	—	—	—	—	—	—	—	?
Bacumuxá	2	1	2	2	1	1	1	2	*Sideroxylum vastum* Fr. All.
Bacupari	—	—	—	—	—	—	—	4	*Rheedia* sp.
Bafo-de-boi	—	—	2	—	—	—	—	—	?
Banha-de-galinha	6	2	—	1	—	—	—	1	*Guettarda* sp.
Bapeba	—	—	—	—	—	—	—	6	*Ecclinusa obovata* (Mart. & Eichl.)
Batinga	1	—	1	—	2	—	7	—	?
Bicuíba	1	3	3	6	8	7	7	1	*Virola gardneri* (DC.) Warb.
Bicuíba-branca	2	2	—	—	—	—	—	—	*Virola officinalis* (Mart.) Warb.
Biriba	2	—	7	1	1	1	6	—	*Eschweilera ovata* (Cambess.) Berg.
Bomba	3	2	3	—	—	—	—	—	*Hidrogaster trinervae* Kuhlm.
Brasil	—	—	—	—	—	1	1	—	*Caesalpinia echinata* Lam.
Braúna	—	—	—	—	1	3	—	—	*Melanoxylum braunia* Schott
Breu	—	—	—	—	—	—	—	3	*Protium* sp.
Buranhém	—	1	1	1	1	—	—	—	*Pradosia glyciphloca* (Mart. & Eichl.) Kuhlm.
Burundanga	—	—	—	1	—	—	—	—	?
Cabeça-de-jacu	—	—	2	—	—	—	—	—	?
Cabelo-de-cotia	7	1	—	—	—	—	—	—	*Miconia hypoleuca* (Benth.) Triana
Cabocoré	2	—	—	—	—	—	—	—	?
Cafezeiro	—	—	—	1	—	—	—	—	?
Cajazeira	1	—	—	—	—	—	—	—	*Spondias lutea* L.
Cajueiro	1	—	2	1	1	—	—	—	*Vochysia* sp.
Camaçari	1	4	—	—	—	—	—	—	*Caraipa densiflora* Mart.
Camboatá	5	1	—	—	—	—	5	5	*Cupania* sp.
Camboatá-branco	2	—	—	—	—	—	—	1	*Cupania* sp.
Candeia	—	—	—	—	3	—	5	—	?
Canela-de-velho	1	1	—	—	—	—	—	—	*Alophyllus* sp.
Cansanção-bravo	—	—	—	—	—	—	—	1	*Cnidoscolus oligandrus* (Muell. Arg.) Pax.
Caparema	1	—	—	—	—	—	—	—	?
Carnaúba	—	—	—	—	—	—	—	1	?
Caroba	—	—	—	—	—	—	—	1	*Jacaranda* sp.
Carrapicho	9	2	—	—	—	—	—	—	*Sclerolobium chrysophyllum* Poepp. & Endl.
Catuaba	—	—	—	—	—	—	—	1	?
Cedro	—	—	—	1	2	—	—	—	*Cedrela odorata* L.
Cedro-branco	—	—	—	1	—	—	—	—	*Cedrela fissilis* Vell.
Cedro-saracura	—	—	—	—	1	—	—	—	?
Cega-machado	1	1	—	—	—	—	—	—	*Dalbergia* sp.
Cinzeiro	—		1	—	5	3	5	9	*Rinorea bahiensis* (Moric.) O. Ktze
Cinzento	—	—	—	—	—	—	1	—	?
Claraíba	1	—	—	—	—	5	—	1	*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab.
Claraíba-amarela	—	—	2	—	—	—	—	—	*Cordia* sp.
Cocão	3	1	2	—	—	—	—	—	*Raputia* sp.
Conduru	1	1	7	—	1	—	2	—	*Brosimum gaudichaudii* Tréc.
Coquinho	7	3	—	—	—	—	—	—	*Alibertia* sp.
Coração-de-negro	—	1	—	—	—	—	—	—	*Cassia* aff. *apoucouita* Aubl.
Coré-coré	—	—	—	—	—	—	1	—	*Parkia* sp.
Envira	—	1	—	1	—	1	—	—	*Guatteria* sp.
Envira-branca	—	—	—	—	—	1	—	—	*Xylopia* sp.
Farinha-seca	8	2	—	1	—	—	—	3	?
Faveco	—	—	—	—	—	—	—	1	?
Faveira	—	—	2	—	—	—	—	—	*Moldenhawera* sp.
Fruta-de-paca	—	—	—	—	—	—	1	—	*Carpotroche brasiliensis* (Raddi.) Endl.
Fruta-de-pomba	—	—	—	—	5	3	2	—	*Chrysophyllum* sp.
Fruta-de-porca	—	—	—	—	1	—	—	—	?
Fumo-bravo	—	2	—	—	—	—	—	—	*Aegiphila macrantha* Ducke
Gameleira	—	—	—	—	—	—	1	—	*Ficus* sp.
Gindiba	—	4	5	5	—	9	5	—	*Sloanea* sp.
Gindiba-preta	2	—	—	—	—	—	—	—	*Sloanea* sp.
Guabiraba-branca	1	1	—	—	—	—	—	—	?
Imbaúba	—	—	—	—	1	—	—	—	*Cecropia adenopus* Mart.
Imbiruçu	2	4	1	2	6	13	4	1	*Pseudobombax* sp.
Imbiruçu-preto	—	—	—	—	—	1	—	—	*Bombax* sp.
Imbiruna	4	—	1	2	—	—	—	—	?
Imbu	—	—	—	—	—	1	—	—	?
Imbuiaú	5	—	—	—	—	—	—	—	?
Ingá	3	2	—	—	—	—	—	—	*Inga sp.*

TABELA 4.II — Continuação

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA								Nome científico
	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	
Ingá-do-mato	—	1	—	—	—	—	—	—	*Inga* sp.
Ingauçu	1	—	3	—	—	1	2	3	*Sclerolobium* sp.
Ingufe	—	—	—	—	2	—	—	—	?
Inhaíba	1	1	1	—	3	2	6	1	*Lecythis lurida* (Miers.) Mori
Inhaíba-branca	—	—	—	—	1	—	—	—	*Eschweilera* sp.
Jacarandá-branco	—	—	—	—	3	—	2	—	*Swartzia* sp.
Janaúba	1	—	—	—	—	—	1	—	Himatanthus *sp.*
Jatobá	—	—	—	—	—	—	2	—	*Hymenaea courbaril* L.
Jenipapo	1	1	—	—	—	—	—	—	*Genipa americana* L.
Jequitibá	—	—	—	—	1	—	3	—	*Cariniana* sp.
Jitaí	—	—	—	—	1	—	—	—	*Dialium guianense* (Aubl.) Sandw.
João-dormindo	1	—	—	—	—	—	—	—	*Aspidosperma* sp.
Juerana	—	—	1	—	1	—	5	2	*Parkia* sp.
Landirana	2	4	—	—	—	—	—	—	*Symphonia* sp.
Laranjeira-do-mato	—	1	—	—	—	1	—	—	*Zolernia* sp.
Lava-prato	—	—	—	—	—	—	—	5	*Alchornea* sp.
Leiteira	—	—	2	2	—	—	2	—	*Sapium* sp.
Louro-bosta	—	—	—	—	—	1	—	—	*Nectandra* sp.
Louro-canoão	—	—	—	—	—	—	—	1	?
Louro-casca-grossa	—	—	1	—	—	—	—	—	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-casca-preta	—	1	1	—	—	—	—	—	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-cravo	2	—	—	—	—	—	2	—	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-folhão	5	—	1	—	—	—	—	—	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-graveto	—	1	—	—	—	—	—	—	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-jibóia	1	—	—	1	—	—	—	1	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-óleo	—	—	2	—	—	—	—	—	*Copaifera* sp.
Louro-passuaré	—	1	3	1	—	—	—	—	*Sclerolobium* sp.
Louro-pimenta	—	—	—	—	—	—	—	1	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louros	10	9	11	14	9	4	5	6	*Ocotea* spp. ou *Nectandra* spp.
Louro-sapo	—	—	—	—	—	—	—	1	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-sassafrás	1	—	—	—	—	—	—	—	*Ocotea* sp. ou *Nectandra* sp.
Louro-vai-na-vila	—	1	—	—	—	—	—	—	?
Macacaporanga	1	—	1	—	—	—	—	—	?
Macaco-branco	1	—	—	—	—	2	—	1	*Pouteria* sp.
Macaco-cotia	1	2	—	—	—	—	—	—	*Pouteria* sp.
Macaco-preto	4	1	—	1	—	—	—	—	*Pouteria* sp.
Macacos	10	7	8	6	10	10	8	5	*Pouteria* spp.
Macaco-vermelho	10	1	—	—	—	2	—	—	*Pouteria* sp.
Maçã-de-leite	—	—	—	4	—	—	—	—	*Pouteria* sp.
Maçaranduba	—	1	3	1	2	3	5	—	*Manilkara* sp.
Macuco	—	—	—	—	6	1	—	—	*Jaracatia* sp.
Mamão-de-caju	3	1	—	—	—	—	—	—	*Jaracatia* sp.
Mangue	3	5	2	—	2	—	4	—	*Tovomita* sp.
Matataúba	1	4	—	—	—	—	—	—	*Didymopanax* sp.
Monjolo	—	—	—	—	—	—	—	1	*Didymopanax* sp.
Muanza	1	—	—	1	—	—	—	—	*Piptadenia* sp.
Mucitaíba	—	—	—	—	1	1	—	—	*Zollernia* sp.
Mundururu	5	5	—	—	—	—	—	1	*Miconia* sp.
Mundururu-de-rego	2	2	—	—	—	—	—	—	*Miconia* sp.
Murici	3	1	—	—	—	—	—	—	*Byrsonima* sp.
Murici-branco	—	2	—	—	—	—	—	—	*Byrsonima* sp.
Murici-bravo	—	1	—	—	—	—	—	—	*Byrsonima* sp.
Murta-branca	—	—	—	—	—	2	—	1	*Myrcia* sp.
Murta-preta	—	—	1	—	—	1	—	—	*Myrcia* sp.
Murtão	2	2	—	—	—	—	—	—	?
Murtas	3	10	11	12	5	10	5	7	*Myrcia* spp.
Oiti	—	—	1	1	—	1	—	1	*Couepia* sp.
Oiti-cabacinha	—	1	—	—	—	—	—	—	*Licania* sp.
Oiti-verdadeiro	—	1	—	—	—	—	—	—	*Couepia* sp.
Óleo-cumumbá	5	6	3	—	—	—	1	—	*Macrolobium latifolium* Vog.
Óleo-folha-de-arruda	1	—	—	—	—	—	—	—	*Copaifera officinalis* L.
Olho-de-bomba	—	—	—	—	2	—	—	—	?
Ovo-de-galo	—	—	—	—	—	—	1	—	?
Pau-d'arco-amarelo	—	—	1	—	3	—	—	—	*Tabebuia serratifolia* Nichols. vel aff.
Pau-de-colher	—	—	—	—	—	—	—	1	?
Pau-d'óleo	—	1	3	5	2	2	4	—	*Copaifera langsdorffii* Desf.
Pau-ferro	1	1	1	—	—	1	1	—	?
Pau-jacaré	2	—	—	—	—	—	—	—	*Piptadenia* sp.
Pau-jangada	1	—	—	—	2	—	—	—	*Apeiba* sp.
Pau-osso	22	5	4	18	20	16	11	—	?
Pau-paraíba	—	2	—	—	2	17	6	—	*Simarouba* sp.
Pau-paraíba-preto	—	1	—	—	—	—	—	—	*Simarouba* sp.
Pau-pombo	—	—	3	4	3	—	1	—	*Tapirira* sp.
Pau-roxo	1	3	2	1	2	—	—	—	*Peltogyne* sp.
Pau-sangue	1	—	—	—	—	—	1	2	*Pterocarpus* sp.
Pele-de-arraia	—	—	2	—	—	—	—	—	?
Pequi-doce	—	—	—	—	—	2	3	—	*Caryocar* sp.
Pequi-verdadeiro	1	—	—	1	1	1	—	—	*Caryocar edule* Casar
Peroba-rosa	1	—	2	1	—	—	—	—	*Aspidosperma* sp.
Pimenteira	—	1	1	—	—	—	—	—	*Xylopia* sp.
Pimenteira-vermelha	—	—	1	—	—	—	—	—	*Xylopia* sp.
Pindaíba	—	2	—	—	14	2	4	2	*Guatteria* sp.
Pindaíba-preta	1	—	—	—	—	2	—	—	*Guatteria* sp.
Pinho	—	—	—	—	—	—	1	—	*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake.
Piquiá	1	1	—	—	—	—	2	2	*Macoubea guianensis* Aubl.
Pivide-de-abóbora	—	—	1	—	—	—	—	1	*Swartzia* sp.
Putumuju	—	—	—	—	1	—	1		*Centrolobium robustum* (Vell.) Mart.

TABELA 4.II — Conclusão

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA								Nome científico
	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	
Quina-rosa	—	1	1	1	1	1	3	1	?
Quiri	1	—	2	—	—	—	—	—	?
Rabo-de-tatu	—	—	1	—	—	—	—	—	?
Rosa-branca	3	2	1	—	—	—	—	—	*Trichilia alba* Blake
Roseira	—	—	—	—	—	—	—	1	?
Sapucaia	—	2	3	6	—	1	—	—	*Lecythis pisonis* Camb.
Sucupira	—	1	—	—	—	—	—	1	*Bowdichia virgilioides* H.B.K.
Sumaúma	—	—	—	—	—	8	2	1	*Ceiba* sp.
Taipoca	—	—	—	—	—	—	—	2	*Tabebuia* sp.
Tamangueira	—	—	—	—	2	—	1	—	?
Tapinhoã	3	1	—	—	—	—	—	—	*Nectandra* sp.
Tararanga	11	6	10	17	2	3	12	5	*Pourouma* sp.
Tento	—	—	—	1	—	—	—	—	?
Tripa-de-abóbora	—	—	—	3	—	—	—	—	*Swartzia acutifolia* Vog.
Vaza-matéria	4	1	—	—	—	—	—	—	*Kielmeyera* sp.
Virote	—	—	—	—	—	—	—	4	*Quararibea turbinata* Poir.
Xananã	5	—	—	—	—	—	—	—	*Lacmellea pauciflora* (Kuhlm.) Monac.
Total	246	176	164	150	184	217	203	121	
Volume (m^3/0,5 ha)	102	74	70	68	106	113	86	62	

A) Floresta Estacional Semidecidual Aluvial

Essa formação tem sua área mais expressiva localizada no vale do rio Santo Antônio entre Lençóis (BA) e Andaraí (BA), revestindo superfícies de acumulação inundáveis. A cobertura vegetal natural encontra-se totalmente modificada por ação antrópica, havendo o domínio da vegetação secundária. Observou-se a presença de espécies dos gêneros *Inga, Liconia, Tocoyena, Xylopia, Annona, Maytenus* e *Alibertia* (Est. 4 VII A).

B) Floresta Estacional Semidecidual Submontana

Ocupando 199 km^2, os remanescentes naturais desta formação encontram-se dispersamente localizados em várias áreas da Folha. Nas depressões do médio rio Pardo e médio rio de Contas, nas elevações junto a Itapetinga (BA), Potiraguá (BA) e Ipiaú (BA) e nas serras da porção oriental da Chapada Diamantina próximas aos municípios de Mundo Novo (BA) e Rui Barbosa (BA), essa formação apresenta particularidades fitofisionômicas, principalmente no tocante à composição florística e estratificação vertical. No conjunto, é uma floresta alta, em torno de 20 m, apresentando cobertura uniforme e três estratos distintos. O superior é constituído por indivíduos de grande porte que apresentam crescimento intermitente, gemas foliares protegidas por brácteas e redução da folhagem na época desfavorável. A espécie mais abundante nesse estrato é *Goniorrhachis marginata* (itapicuru), que ocorre associado a espécies das Regiões da Floresta Ombrófila Densa e da Floresta Estacional Decidual tais como: peroba (*Aspidosperma* sp.), aroeira (*Astronium* sp.), sumaúma (*Ceiba* sp.) e pau-d'alho (*Galesia* sp.).

O segundo estrato, com cerca de 15 m de altura, possui copas amplas e folhagem exuberante, e mesmo no máximo da estiagem não apresenta caráter xerofítico aparente, sendo raros os indivíduos deciduais.

O último estrato ou submata é aberto, nele observando-se alguma regeneração e a presença de lianas e orquídeas.

A presença do *Goniorrhachis marginata* (itapicuru), cujo esgalhamento e configuração da copa formam uma estrutura arquitetônica inconfundível, empresta à floresta uma fisionomia peculiar (Fig. 4.18).

C) Floresta Estacional Semidecidual Montana

Essa formação totalizando 315 km^2 ocorre na porção ocidental da serra do Sincorá, próximo a Ibicoara (BA) e Mucugê (BA). Reveste superfícies pedimentadas originárias da decomposição da rocha onde predominam solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo com horizonte A proeminente, que aliado às precipitações pluviométricas constituem os fatores básicos que condicionam um microclima favorável ao seu estabelecimento.

A vegetação encontra-se bastante alterada devido à intensa ação antrópica. Nos agrupamentos remanescentes observou-se a presença do estrato dominante, composto por árvores altas e isoladas, e do dominado, constituído por indivíduos finos com alturas em torno de 20 m, cujas copas se entrelaçam formando mata densa, rica em arvoretas, cipós e taquaras. Muitas epífitas ornam essas árvores principalmente orquidáceas. O solo é coberto por *mulch* de folhas e apresenta uma camada húmica pequena.

As áreas destituídas da vegetação original são imediatamente ocupadas pela samambaia (*Pteridium aquilinum*), que possuindo adaptabilidade a ambientes com pH baixo (ácido), e não encontrando espécies competidoras, forma comunidades gregárias.

Dentre as espécies mais características dessa formação destacam-se: vinhático (*Plathymenia* sp.), claraíba (*Cordia* sp.), cedro (*Cedrela* sp.), jequitibá (*Cariniana* sp.), aderno (*Astronium* sp.), mucitaíba (*Dalbergia* sp.), jatobá (*Hymenaea* sp.), louros (*Nectandra e Ocotea*

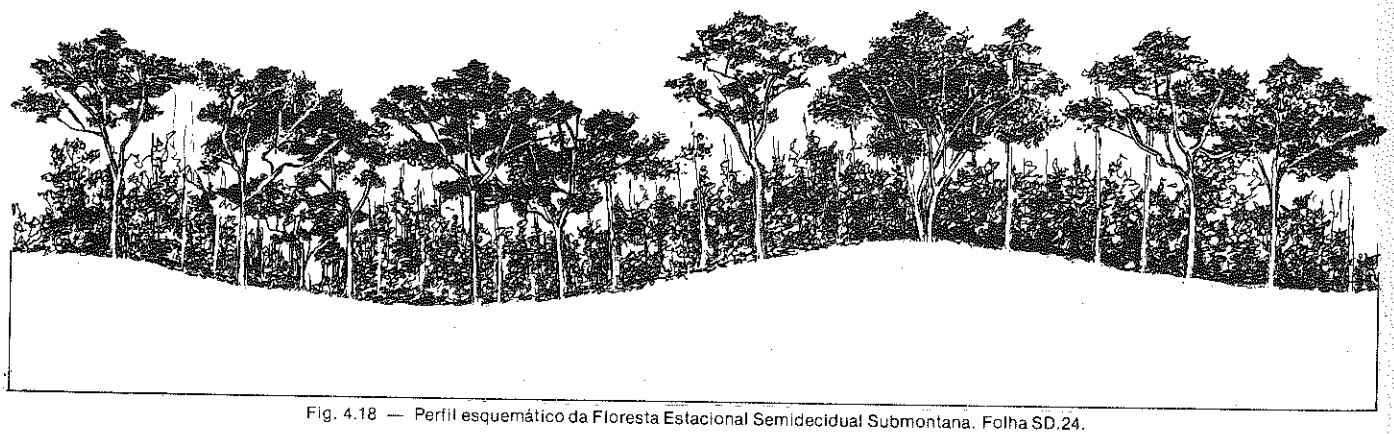


Fig. 4.18 — Perfil esquemático da Floresta Estacional Semidecidual Submontana. Folha SD.24.

spp.), angelim (*Andira* sp.), sucupira (*Bowdichia* sp.), ingauçu (*Sclerolobium* sp.), mamoninha (*Mabea* sp.) e taquara (*Merostachys* sp.).

4.4.4.5 — Região da Floresta Estacional Decidual

Essa região abrangendo uma área de 37.847 km^2 reveste superfícies pré-cambrianas e terciário-quaternárias, ocupando vários tipos de relevo tais como os das Coberturas Sedimentares, Depressões Interplanálticas e Planaltos em Estruturas Dobradas (vide 2 — Geomorfologia). É análoga à região anterior. Possui como fator limitante o clima, que apresenta um período seco bastante acentuado concorrendo para que a porcentagem de decidualidade dos indivíduos dominantes passe a ser de 50% ou mais na época desfavorável.

Em decorrência das cotas altimétricas foi classificada em duas formações: Submontana e Montana.

A) Floresta Estacional Decidual Submontana

Essa formação ocorre nas áreas pré-cambrianas compreendidas entre 100 e 600 m de altitude, predominantemente sobre solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo.

Bastante degradada, encontra-se atualmente substituída por pastagens. Seus agrupamentos residuais remanescentes apresentam estrutura e composição florística semelhantes, independentes das posições geográficas que ocupam (Floresta de Andaraí e Floresta de Itapetinga). Tem como característica principal a presença de *Goniorrhachis marginata* (itapicuru) (Ests. 4.VII B e 4.VIII A), espécie heliófila provida de meios de proteção contra a carência de água como gemas protegidas por brácteas e caducifólia. A estrutura dessa formação permite uma estratificação vertical onde são bem distintos dois estratos. O superior, pouco denso, é composto por árvores altas, de aproximadamente 30 m. Possuem copas pequenas cuja folhagem ocupa a parte terminal dos ramos, os quais geralmente hospedam o barba-de-velho (*Tillandsia usneoides*). A estratificação imediatamente inferior é densa, composta por árvores de altura mediana (± 20 m) com folhagem abundante e copas entrelaçadas.

Essa formação ocorre em extensas áreas tanto pedíplanadas como dissecadas e também em pequenas "faixas" onde as condições ecológicas são propícias ao seu estabelecimento, sempre conservando as suas características estruturais e fisionômicas (Tabs. 4.III e 4.IV).

B) Floresta Estacional Decidual Montana

Ocupando 2.463 km^2 essa formação recobre vastas superfícies pediplanadas conhecidas como Planaltos dos Geraizinhos e Planalto de Maracás, onde predominam solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo álico originário de depósitos detríticos de cobertura terciário-quaternária.

É caracterizada pela dominância da forma biológica fanerófita decidual com as gemas foliares protegidas, possuindo seus indivíduos copa muito esgalhada e folhas pequenas. É conhecida como "Mata de Cipó" (Foury, 1972), sendo que Andrade Lima (1966) não a diferencia da "Mata Seca" (Burtt-Davy, 1938).

Devido à ação antrópica que a submeteu a sucessivos cortes, essa formação encontra-se completamente alterada, apresentando como fisionomias dominantes Vegetação Secundária e pastagens. O processo evolutivo de ocupação das áreas de Floresta Estacional Decidual por Vegetação Secundária é bastante lento e apresenta diferença acentuada em relação à florística primitiva.

As alterações pedológicas decorrentes da intensa intervenção humana e também a proximidade desses planaltos a áreas mais secas criaram condições ecológicas propícias ao estabelecimento de espécies da Estepe (Caatinga) que em algumas áreas apresenta fisionomias bastante típicas sem que haja dominância.

Esta formação que ocorre predominantemente na forma secundária possui um estrato ralo e baixo, composto por ervas crestadas, entremeado de arbustos profusamente esgalhados e espinhentos pertencentes ao gêneros *Piptadenia* e *Mimosa*; em outras áreas observa-se a ocorrência de *Pterogyne nitens* (madeira-nova).

Os remanescentes desta formação são encontrados nas partes mais conservadas do relevo, apresentam vegetação densa composta por árvores altas e finas, com cerca de 18 m e de folhagem reduzida. As espécies mais freqüentes são a *Piptadenia viridifolia* (angico), *Monochisma* sp., *Anadenanthera* sp., *Aspidosperma warmingii* (pitiá), *Tabebuia* sp. (pau-d'arco), *Melanoxylon brauna* (braúna), *Dalbergia* sp., além de epífitas e cipós, na submata.

Tanto as áreas florestais remanescentes como a Vegetação Secundária de porte arbóreo estão sendo intensamente exploradas com o objetivo de fornecer lenha para a produção de carvão.

4.4.5 — Áreas das Formações Pioneiras

Com 2.403 km^2 essas áreas pedologicamente instáveis pelo constante rejuvenescimento do solo através de processos de sedimentação ocupam o Quaternário recente revestindo as planícies marinhas, planícies fluviomarinhas e as depressões inundáveis localizadas ao longo do litoral e dos rios (vide 1 — Geologia e 2 — Geomorfologia). Essas comunidades serais constituídas por uma vegetação complexa em função da adaptabilidade das espécies aos tipos de solo são encontradas desde herbáceas campestres até arbóreas florestais.

Evidentemente que o tempo de duração desses ecossistemas é imprevisível pois as áreas ocupadas por estas formações são dependentes de fatores bastante instáveis. Assim, o equilíbrio ecológico dessas formações pode ser desfeito naturalmente dentro de um prazo de tempo relativamente mais curto do que o das áreas dependentes de fatores mais estáveis. As constantes transformações do mangue pelo assoreamento fluviomarinho, a invasão das restingas pela floresta e a rápida transformação dos campos de várzea assim que cessam as inundações periódicas são dinamismos que servem como exemplos e justificam a reunião dessas formações edáficas em comunidades de um sistema ecológico que foi denominado Áreas das Formações Pioneiras.

De acordo com a nomenclatura adotada pela Divisão de Vegetação do Projeto RADAMBRASIL as Áreas das Formações Pioneiras foram classificadas em: Áreas de Influência Marinha (restinga), Áreas de Influência Fluviomarinha (manguezal) e Áreas de Influência Fluvial.

4.4.5.1 — Áreas de Influência Marinha (restinga)

Ocupando 1.272 km^2, essas áreas, também conhecidas como restingas, ocorrem ao longo da costa sobre planícies aluviais onde as Areias Quartzosas e o Podzol Hidromórfico são os tipos de solo dominantes (vide 2 — Geomorfologia e 3 — Pedologia), formando as praias, as dunas e os cordões litorâneos. A vegetação dessas áreas é constituída de halófitos-psamófitos endêmicos e de outras espécies adaptadas a essas condições ecológicas formando povoamentos descontínuos arbóreos, arbustivos e herbáceos que se alternam em dominância dentro desse mesmo ambiente.

O substrato aluvional marinho, constituído pelas areias quartzosas das praias, forma uma barreira que bloqueia os córregos e os rios impedindo que eles cheguem perpendicularmente ao oceano, limitando a área constantemente banhada pelo mar (praias) daquela provida de vegetação (dunas), onde as ervas graminóides e as palmeiras atuam como fixadoras do substrato impedindo a ação eólica. Por outro lado as barreiras do Terciário e do Pré-Cambriano aproximam-se da costa a tal ponto que impedem em algumas áreas a formação de praias.

As Áreas das Formações Pioneiras possuem muitas espécies das formações vizinhas, chegando em algumas áreas do litoral norte a apresentar fisionomias típicas da Savana (Cerrado).

A ocorrência de dunas móveis só se verifica próximo a Salvador (BA). Muitas encontram-se a alguns quilômetros da praia já fixadas e cobertas de vegetação. É possível que as populações de *Cocos nucifera* tenham contribuído para estabilizar as dunas.

Essas Áreas das Formações Pioneiras encontram-se alteradas pela interferência humana que desenvolveu ao longo do litoral atividades extrativistas e agrícolas como as culturas de coco, dendê e piaçaba.

4.4.5.2 — Áreas de Influência Fluviomarinha (manguezal)

Ocorrem ao longo da costa nas embocaduras dos rios e dos córregos e são conseqüência do fluxo das marés que em seu constante movimento arrastam diversas partículas em suspensão que floculam na água salgada e se depositam por gravidade, por ocasião da maré cheia, formando um substrato aluvial fluviomarinho, composto por solos indiscriminados ricos em detritos orgânicos.

TABELA 4.III
Amostras de inventário da Floresta Estacional Decidual

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA A.12	A.13	Nome científico
Araçá	—	1	*Psidium* sp.
Bálsamo	—	1	*Myrocarpus fastigiatus* Fr. All.
Banha-de-galinha	—	2	*Swartzia* sp.
Barba-de-bode	—	27	?
Bastião	—	12	*Dalbergia decipularis* Rizz. & Mattos
Barbatenam	—	1	*Pithecellobium avaremotemo* Mart.
Batinga	—	1	*Eugenia* sp.
Caboclo	4	2	
Cajazeira	—	4	*Spondias* sp.
Camaçari	—	1	*Caraipa densiflora* Mart.
Casca-fina	—	5	
Catuaba	—	5	
Chorão	3	8	*Platypodium elegans* Vog.
Conduru	1	1	*Brosimum gaudichaudii* Trèc.
Espinheiro	—	4	
Estralador	4	11	*Erythroxylum* sp.
Farinha-seca	—	3	*Maytenus* sp.
Fava-branca	8	5	
Fava-preta	1	—	
Gonçalo	9	9	*Astronium fraxinifolium* Schott.
Guabiraba	3	—	*Compomanesia* sp.
Guarda-orvalho	1	1	?
Imbira	1	—	*Xylopia* sp.
Ingá	2	—	*Inga* sp.
Jabuticaba	—	2	*Myrciaria* sp.
Jacarandá	2	1	*Machaerium* sp.
Jacarandá-branco	11	—	*Platymiscium floribundum* Vog.
Jacu (pau)	4	9	
Jaqueira	—	6	?
Jatobá	—	4	*Hymenaea courbaril* L.
Jitaí	2	—	*Hymenaea* sp.
Laranjeira	—	1	?
Leiteira	10	—	*Sapium* sp.
Ler-rindo	1	—	?
Limão-de-cotia	1	—	?
Limbeiro	1	—	?
Maçaranduba	—	1	*Chrysophyllum rufum* Mart.
Maria-preta	7	—	*Cordia* sp.
Pau-d'arco	4	7	*Tabebuia* sp.
Pau-d'arco-branco	1	—	*Tabebuia* sp.
Pau-de-colher	22	7	
Pau-de-papagaio	1	—	?
Pau-de-rego	12	—	*Aspidosperma* sp.
Pé-de-peru	1	—	*Pisonia* sp.
Pitiá	10	3	*Aspidosperma eburneum* Fr. All.
Sassafrás	1	—	*Ocotea* sp.
Sete-cascas	1	—	*Pithecellobium inopinatum* (Harms) Duke.
Taipoca	—	1	*Sparattosperma vernicosum* Burm. et Schum.
Tamboril	—	1	*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong.
Tapiroroca	—	1	*Rapanea* sp.
Timbira	1	—	?
Tingui-de-adão	3	—	?
Total	133	148	
Volume (m^3/0,5 ha)	37	41	

TABELA 4.IV
Amostras de inventário da Floresta Estacional Decidual (com itapicuru)

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA A.14	A.15	A.16	A.17	Nome científico
Angelim	2	—	—	1	*Andira* sp.
Angico-preto	—	—	1	1	*Piptadenia* sp.
Araçá	—	4	3	5	*Psidium* sp.
Araçá-mijão	—	—	—	1	*Terminalia* sp.
Baba	—	1	—	—	?
Bálsamo	—	—	2	—	*Myrocarpus fastigiatus* Fr. All.
Bapeba	—	—	—	1	?
Barriguda-lisa	2	3	3	1	*Cavanillesia arborea* K. Schum.
Berrador	—	—	25	21	?
Boldoso	—	11	—	—	?
Braúna	—	2	1	1	*Melanoxylum braunia* Schott
Brauninha	—	—	—	1	?
Buranhém	—	1	—	—	?
Caboclo	—	2	—	—	?
Cabo-de-formão	—	—	—	2	?
Cajá	—	2	1	1	*Spondias lutea* L.
Catumbé	—	—	1	—	?
Carne-d'anta	—	—	—	1	*Phyllostylon brasiliensis* Cap.
Casca-fina	—	1	—	—	?
Catarena	—	—	2	—	?
Catuaba	—	1	—	2	?

TABELA 4.IV — Conclusão

Nome vulgar	INDIVÍDUOS POR AMOSTRA A.14	A.15	A.16	A.17	Nome científico
	—	—	—	2	?
Cauaçu	3	—	—	—	*Cedrela odorata* L.
Cedro	—	1	—	—	*Platypodium elegans* Vog.
Chorão	—	—	13		*Rinorea* sp.
Cinzeiro	—	—	1	—	*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab.
Claraíba	3	2	—	—	?
Cocão	—	19	—	1	*Cnidoscolus oligandrus* (Muell. Arg.) Pax
Cocolô	—	—	5	—	*Alibertia* sp.
Coquinho	—	—	—	5	*Cassia apoucouita* Aubl.
Coração-de-negro	—	—	—	1	?
Culhão-de-burro	—	1	—	—	*Erythroxylum* sp.
Estralador	—	2	—	—	?
Farinha-seca	—	7	—	—	*Piptadenia* sp.
Fava-branca	—	—	—	5	*Piptadenia* sp.
Faveca	—	—	—	3	?
Favinha	—	—	3	7	*Poeppigia procera* Presl.
Feijão-cru	—	—	1	—	?
Folheiro	—	—	—	1	*Ficus* spp.
Gameleiras	—	—	2	—	?
Goiaba-brava	—	—	2	1	?
Goiabeira	—	—	1	2	*Astronium fraxinifolium* Schott
Gonçalo-alves	—	2	—	—	*Casearia* sp.
Gonçalim	—	1	—	—	*Cordia superba* Cham.
Grão-de-galo	—	—	1	—	*Campomanesia* sp.
Guabiraba	1	—	—	—	*Xylopia* sp.
Imbira	1	—	—	8	*Pseudobombax* sp.
Imbiruçu	3	—	—	—	*Bursera leptophleos* (Mart.) Engl.
Imburana-de-cambão	1	—	—	—	*Amburana cearensis* (Fr. All.) A.C. Sm.
Imburana-de-cheiro	—	—	1	—	*Sclerolobium* sp.
Ingauçu	19	20	22	34	*Goniorrhachis marginata* Taub.
Itaipicuru	—	9	12	20	*Astronium macrocalyx* Engl.
Itapicuru-ferreiro	—	1	—	—	*Machaerium* sp.
Jacarandá	—	1	1	—	*Hymanea* sp.
Jitaí	—	—	2	1	*Fagara* sp.
Limãozinho	—	7	—	—	*Jaracatia* sp.
Mamão-do-mato	—	—	—	1	*Amanoa glaucophylla* Muell. Arg.
Mamoninha	—	1	—	—	?
Mangabinha	—	—	1	1	?
Marimbo	—	—	1	—	?
Mucambo	—	—	6	1	*Zollernia* sp.
Mucitaiba	1	—	—	—	*Erythrina velutina* Willd.
Mulungu	—	2	—	2	*Myrcia* sp.
Murta	—	2	—	—	*Guazuma ulmifolia* Lam.
Mutamba	—	—	2	—	*Gallesia gorazema* (Vell.) Moq.
Pau-d'alho	4	1	4	3	*Tabebuia chrysotricha* (Mart.) Standl.
Pau-d'arco-amarelo	3	1	—	—	*Tabebuia ipe* (Mart.) Standl.
Pau-d'arco-roxo	3	—	—	—	*Tabebuia impertiginosa* (Mart. ex DC.) Standl.
Pau-d'arco-cavacuru	—	1	—	—	*Maytenus* sp.
Pau-de-colher	—	1	—	—	*Copaifera* sp.
Pau-d'óleo	—	7	—	—	*Machaerium* sp.
Pau-Joaquim	—	3	—	—	*Tapirira guianensis* Aubl.
Pau-pombo	2	—	—	—	?
Pau-rispi	—	—	2	1	*Peltogyne* sp.
Pau-roxo	—	2	—	1	*Pterocarpus violaceus* Vog.
Pau-sangue	2	—	—	—	*Pisonia* sp.
Pé-de-peru	—	—	—	—	*Aspidosperma pirifolium* Mart.
Pereira	8	—	1	—	*Aspidosperma polyneuron* M. Arg.
Peroba	—	—	—	1	?
Pirão	1	1	—	—	*Aspidosperma* sp.
Pitiá	—	—	1	7	*Talisia esculenta* Radlk.
Pitomba	—	—	—	2	?
Porteira	1	—	—	—	*Centrolobium robustum* (Vell.) Mart. ex Benth.
Putumuju	—	—	2	—	*Bumelia sartorum* Mart.
Quixaba	—	5	—	—	?
Rama-de-bezerro	—	—	1	—	?
Sufieira	—	—	4	—	*Ceiba* sp.
Sumaúma	—	5	1	1	*Sparattosperma* sp.
Taipoca	—	—	1	—	?
Tatarema	—	—	1	—	?
Unha-de-boi					
Total	60	133	134	152	
Volume (m^3/0,5 ha)	25	69	76	61	

A vegetação dessas áreas apresenta algumas particularidades como a capacidade de se reproduzir e se fixar ao substrato imerso pouco consistente, além de suportar elevado grau de salinidade proporcionado pelo fluxo das marés, sendo constituída por vegetação homóclita em determinadas áreas. Os povoamentos de *Rhizophora mangle* (mangue-vermelho), constituídos por indivíduos com alturas em torno de 12 m cujas copas se entrelaçam, geralmente formando florestas, ocorrem nas áreas com maior grau de salinidade situadas próximas ao mar, enquanto que *Avicenia nitida* (mangue-amarelo) e *Laguncularia racemosa* (mangue-branco) formam comunidades em locais mais estáveis, ocupando preferencialmente os baixos cursos dos rios.

Os manguezais da Folha SD.24 Salvador são arbóreos, com poucos sinais de interferência; ocasionalmente, porém, a construção de estradas tem causado bloqueio dos canais que recebem o fluxo das marés, prejudicando-os.

4.4.5.3 — Áreas de Influência Fluvial

Ocorrem nas faixas de terras situadas ao longo dos rios e dos lagos. Essas comunidades totalizando 402 km^2 ocupam áreas deprimidas,

periódica ou permanentemente inundadas, e possuem, no grau de encharcamento do solo, o fator limitante ao seu desenvolvimento. Sua área mais expressiva está localizada ao sul da Folha, no vale do rio Jequitinhonha, onde a *Montrichardia linifera* (aninga) forma a comunidade homóclita mais significativa. No entanto, são encontradas outras formadas por tabua (*Typha* sp.), junco (*Cyperus* sp.), tiririca (*Hypolitrum* sp.) e baronesa (*Eichhornia* sp.).

4.4.6 — Áreas de Tensão Ecológica

Ao se estudar as regiões ecológicas conclui-se que a cobertura vegetal nada mais é do que a resultante da interação dos fatores ambientais: clima, litologia e relevo. À medida que esses fatores mudam a vegetação também se altera; contudo, essas mudanças não ocorrem subitamente e sim de uma maneira lenta, causando então, nessas áreas definidas como Áreas de Tensão Ecológica, uma competição entre as espécies dos diversos tipos de vegetação.

Abrangendo uma superfície de 15.738 km^2, apresentam-se sob a forma de ecotono e/ou encrave, e ocorrem em diferentes unidades geológicas e geomorfológicas. Na área em estudo constatou-se a presença dos seguintes contatos: Savana/Estepe, Savana/Floresta Ombrófila, Savana/Floresta Estacional e Estepe/Floresta Estacional.

4.4.6.1 — Contato Savana/Estepe

A) Ecotono

Ocupando 520 km^2 ocorre sob essa forma, revestindo superfícies pré-cambrianas que constituem parte da porção ocidental da serra do Sincorá. É caracterizado por apresentar em sua composição indivíduos cujo porte varia de 3 a 5 m que conferem à vegetação uma fisionomia arbórea aberta, que se adensa nos locais onde o solo é mais profundo.

Na parte superior da encosta há dominância de espécies da Savana (Cerrado) caracterizada pela presença de *Hymenaea* sp. (jatobá), *Bowdichia* sp. (sucupira) e *Vochysia* sp. (pau-de-tucano), enquanto que na parte inferior o domínio passa a ser da Estepe (Caatinga) com *Schinopsis brasiliensis* (braúna), *Pithecellobium* sp. (arapiraca), *Mimosa* sp. (unha-de-gato) e *Aspidosperma* sp. (amargoso).

B) Encrave

Esse contato com 421 km^2 reveste superfícies dissecadas pré-cambrianas localizadas ao norte de Piatã (BA). A Savana ocupa as áreas mais altas onde ocorrem afloramentos quartzíticos apresentando como espécies dominantes: *Dodonaea viscosa,* jatobá (*Hymenaea* sp.), barbatimão (*Stryphnodendron* sp.), pau-de-tucano (*Vochysia* sp.) e pau-santo (*Kielmeyera* sp.). A Estepe ocorre nos terrenos mais baixos e ressequidos e apresenta uma fisionomia densa e uniforme, composta principalmente pelo marmeleiro (*Croton* sp.) e muitas leguminosas espinhentas dos gêneros *Acacia, Mimosa* e *Piptadenia.*

Em algumas áreas ocorrem variações na composição florística: na Savana Arbórea Aberta aparecem *Byrsonima* sp. (murici), *Cassia* sp. (são-joão), *Dalbergia* sp. (caviúna) e *Lychnophora* sp. (facho-de-viajante), e na Estepe *Cassia* sp. (besouro), *Acacia* sp. (unha-de-gato), *Aspidosperma* sp. (pereiro) e catingueira (*Caesalpinia* sp.).

4.4.6.2 — Contato Savana/Floresta Ombrófila

A) Ecotono

Revestindo superfícies cretáceas e ocupando uma área de 186 km^2, esse contato, completamente degradado pela ação antrópica para a formação de pastagens, localiza-se ao norte da Folha, próximo a Alagoinhas (BA). As espécies da Savana (Cerrado), encontrando condições edáficas favoráveis, penetram nas áreas florestais formando mata baixa composta por *Kielmeyera* sp. (pau-santo), *Annona* sp. (araticum), sucupira (*Bowdichia* sp.), *Curatella americana* (lixeira), janaúba (*Himatanthus* sp.), ingauçu (*Sclerolobium* sp.), *Tapirira* sp. (pau-pombo), matataúba (*Didymopanax* sp.) e capianga (*Vismia* sp.).

B) Encrave

Ocupando uma área de 2.083 km^2, esse contato ocorre nos tabuleiros pré-litorâneos sobre o Terciário-Quaternário (vide 1 — Geologia e 2 — Geormofologia). Os encraves de Savana (Cerrado) aparecem em meio à Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, na bacia do baixo rio Jequitinhonha e ao longo do litoral norte revestindo Areias Quartzosas e Podzol Hidromórfico (vide 3 — Pedologia), formando disjunções ecológicas da Savana (Cerrado). O estrato herbáceo é composto por muitas xiridáceas, ciperáceas e gramíneas. Dentre as espécies arbóreas que melhor caracterizam esse contato destacam-se: pau-pombo (*Tapirira guianensis*), ingauçu (*Sclerolobium* sp.), pau-paraíba (*Simaruba* sp.), camaçari (*Caraipa* sp.), palmeira indaiá (*Attalea* sp.), *Curatella americana* (lixeira) e a *Hancornia* sp. (mangaba).

4.4.6.3 — Contato Savana/Floresta Estacional

A) Ecotono

Esse contato ocorre a nordeste da Folha revestindo superfícies cretáceas onde predominam solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo e Areias Quartzosas, ambos álicos (vide 3 — Pedologia). A área encontra-se bastante alterada, apresentando nos agrupamentos mais densos uma vegetação cujo porte é de aproximadamente 5 m.

As áreas do Podzólico Vermelho-Amarelo, antes revestidas pela Floresta Estacional, após sucessivas derrubadas possibilitaram o estabelecimento de uma fisionomia secundária da floresta, misturada com espécies da Savana (Cerrado), formando o contato.

As espécies mais comuns, identificadas, são: *Ocotea* sp., *Coccoloba* sp., sucupira (*Bowdichia* sp.), *Annona* sp. (araticum), *Kielmeyera rugosa* (pau-santo) e várias mirtáceas dos gêneros *Eugenia, Calycolpus* e *Psidium.*

A sudoeste da Folha, nos Planaltos dos Geraizinhos, essas Áreas de Tensão Ecológica revestem solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo álico originários de depósitos detríticos de cobertura terciário-quaternária (vide 3 — Pedologia e 1 — Geologia).

Suas áreas mais representativas, compreendidas entre as cotas de 600 a 900 m, situadas no norte de Minas Gerais, limítrofe com a Bahia, estão sendo utilizadas, em sua maioria, para atividades agropecuárias, bem como em muitos locais o reflorestamento com espécies exóticas (*Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp.) também está sendo executado. Sua composição florística é bastante diversificada. Nos agrupamentos remanescentes observou-se a presença de *Byrsonima* spp. (muricis), barbatimão (*Stryphnodendron* sp.), *Copaifera langsdorfii* (pau-d'óleo), madeira-nova (*Pterogyne nitens*), *Piptadenia viridifolia* (angico) e *Caryocar coriaceum* (pequi-preto).

Próximo a Vitória da Conquista (BA), esse contato aparece na forma de mistura, revestindo a serra do Periperi e pequenas áreas próximas a ela. Sua fisionomia é densa e os indivíduos que a compõem possuem alturas em torno de 4 m. Sua composição florística é bastante heterogênea, entretanto há dominância do barbatimão (*Dimorphandra* sp.), angico (*Piptadenia* sp.), ingá-bravo (*Sclerolobium* sp.), sucupira (*Bowdichia* sp.), candeia (*Gochnatia* sp.) e abundância de melastomatáceas do gênero *Miconia.*

Revestindo superfícies pré-cambrianas onde predominam solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo, esse contato ocorre próximo a Lençóis (BA), sendo caracterizado por fisionomia arbórea aberta cujas alturas dos indivíduos giram em torno de 7 m. Dentre os seus principais componentes destacam-se pau-d'óleo (*Copaifera* sp.), quina (*Aspidosperma* sp.), louros (*Nectandra* sp. e *Ocotea* sp.), pau-terra (*Qualea* sp.), sucupira (*Bowdichia* sp.), jatobá (*Hymenaea* sp.) e *Kielmeyera tomentosa* (pau-santo).

Revestindo relevos dissecados pré-cambrianos próximos a Ituaçu (BA), esse contato também se faz presente. Fisionomicamente é semelhante à área acima descrita, porém muitos indivíduos possuem alturas em torno de 10 m. No tocante à composição florística, as espécies mais representativas são: *Sclerolobium rugosum* (ingazeira-brava), *Casearia commersoniana* (pau-de-urubu), *Vanillosmopsis brasiliensis* (candeia), *Hortia arborea* (lima-d'anta) e sucupira (*Bowdichia* sp.). Beneficiadas pelas condições de clima, solo e altitude (± 900 m), essas áreas estão sendo utilizadas para culturas de café.

B) Encrave

Próximo a Ibicoara (BA) e Barra de Estiva (BA), ocorre esse contato em áreas dissecadas pré-cambrianas. A floresta, revestindo as partes baixas do relevo, apresenta-se na forma secundária, sendo os indiví-

duos com altura superior a 4 m remanescentes da vegetação natural. Muitas são as espécies em regeneração, e, dentre elas, destacam-se: *Pterogyne nitens* (madeira-nova), *Machaerium stipitatum*, *Acacia lasiophylla* e *Coccoloba* sp. Já a Savana Arbórea Aberta reveste as partes do relevo com solos altamente lixiviados e litólicos. Caracteriza-se por possuir uma vegetação baixa cujo porte situa-se em torno de 2 m e tem no *Byrsonima bumeliaefolia* (murici), *Physocalyx aurantiacus*, *Didymopanax vinosum* (mandioqueira) etc. alguns de seus componentes.

Revestindo planaltos em estruturas dobradas, esse contato ocorre a leste de Seabra (BA). A Savana (Cerrado) dá-se sob a forma de arbórea aberta revestindo Latossolos altamente lixiviados e Litólicos que ocupam as partes mais altas do relevo. Apresenta uma fisionomia aberta, de pequeno porte, cuja altura média dos indivíduos raramente ultrapassa os 4 m, e uma composição florística bastante heterogênea, sendo as espécies mais abundantes o barbatimão (*Stryphnodendron barbadetiman*), a caviúna (*Dalbergia violacea*) e várias eritroxiláceas do gênero *Erythroxylum*. A floresta reveste as áreas mais baixas e as ravinas possuidoras de solos mais profundos e férteis formando as chamadas "matas de galeria" e de "grota". Apresentam porte em torno de 10 m e composição florística heterogênea, observando-se a dominância de *Aspidosperma* sp. (quina), *Sclerolobium rugosum* (ingauçu), *Maytenus erythroxylon* (farinha-seca) e maçaranduba (*Pouteria* sp.).

Nas depressões mais acentuadas do terreno formam-se comunidades de palmeira catolé (*Attalea* sp.).

4.4.6.4 – Contato Estepe/Floresta Estacional

A) Ecotono

Ocupando uma área de 10.639 km^2 este contato encontra-se em áreas dispersas da Folha, recobrindo superfícies pré-cambrianas e terciárias. Ocorrendo sempre na forma de ecotono (mistura), tem sua área mais expressiva localizada a noroeste, revestindo superfícies pediplanadas pertencentes ao Grupo Chapada Diamantina (vide 1 – Geologia) onde predominam solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo (vide 3 – Pedologia).

Resultantes da intensa ação antrópica, principalmente pelo uso do fogo, essa fisionomia conhecida regionalmente como "fechado" caracteriza-se por apresentar uma vegetação uniforme, de baixo porte, com altura em torno de 3 cm, muito densa, e abundância de espécies espinhentas que formam um emaranhado de difícil penetração. É composta principalmente por unha-de-gato (*Acacia* e *Mimosa*), angico (*Piptadenia*), arapiraca (*Pithecellobium*) e pau-de-copa (*Pterodon*). É regular a freqüência de cactáceas, sendo mais comuns os facheiros, representados por: *Pilocereus glaucescens*, *P. pentaedrophorus* e *P. catingicola*; dentre as palmeiras a mais freqüente é o licuri (*Syagrus coronata*).

Parte da área de cobertura terciária do Planalto de Maracás é também recoberta por esse contato; encontra-se muito alterado, ocorrendo na forma secundária, sendo constituído por árvores pequenas com alturas em torno de 5 m. É constituído principalmente por angico (*Piptadenia* sp.), pau-d'arco (*Tabebuia* sp.), gonçalo-alves (*Astronium* sp.), braúna (*Schinopsis brasiliensis*), umbu (*Spondias tuberosa*) pitiá (*Aspidosperma* sp.) e facheiro (*Pilocereus* sp.). Nas áreas onde é intenso o antropismo há um grande adensamento da palmeira licuri (*Syagrus coronata*) principalmente nas áreas de pastagens.

Ocorre também no planalto de Condeúba–Presidente Jânio Quadros, em solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo (vide 3 – Pedologia). É constituído por vegetação densa e seu estrato superior raramente ultrapassa 5 m; formado principalmente por angico (*Piptadenia* sp.), arapiraca (*Pithecelobium* sp.), pau-de-copa (*Pterodon* sp.), quiabento (*Pereskia* sp.), rasga-goela (*Acacia* sp.), unha-de-gato (*Mimosa* sp.) e cipó-de-são-joão (*Pyrostegia* sp.). Esse ecotono (mistura) prolonga-se por uma faixa contínua, revestindo a porção setentrional de rebordo erosivo do Planalto Sul-Baiano. Fisionomicamente apresenta muita semelhança com a vegetação descrita anteriormente, em algumas áreas aumentando de porte, sendo as espécies mais comuns a braúna (*Schinopsis brasiliensis*), a madeira-nova (*Pterogyne nitens*), o pau-d'arco (*Tabebuia* sp.) e surucucu (*Piptadenia viridiflora*) a espécie mais abundante na área.

No piemonte do médio Paraguaçu ocorre o mesmo contato em faixa estreita e contínua, recobrindo superfícies dissecadas, com penetração que se estende até a Chapada Diamantina.

Devido à intensa ação antrópica a vegetação encontra-se completamente degradada e substituída por pastagens. Seus remanescentes, encontrados nos cimos de algumas colinas, são representados pelo pau-d'arco (*Tabebuia* sp.), gonçalo-alves (*Astronium* sp.), braúna (*Schinopsis brasiliensis*), peroba (*Aspidosperma* sp.), itapicuru (*Goniorrhachis marginata*) e pela palmeira licuri (*Syagrus coronata*).

4.4.7 – Refúgio Ecológico

As recentes flutuações climáticas que ocorreram no Quaternário são claramente identificadas no Nordeste brasileiro pelas formas de relevo que este apresenta, refletindo conseqüentemente tipos de vegetação diferentes. De acordo com Veloso *et alii* (1975) a Equipe de Vegetação do Projeto RADAMBRASIL considera refúgio ecológico como um sinônimo de comunidade relíquia no conceito de Clements (1949).

Aubréville (1970) define refúgio ecológico como: "Dans les cas de modifications palés-climatiques ayant affecté un pays et ayant entrainé des changements dans la répartition générale des formations végétales, le biotipe primitif a pu se maintenir localement dans les territories limités où la végétation primitive restée en place a trouvé ainsi un refuge".

Considerando os diversos conceitos e definições como os de Clements (1949), Aubréville (1970) e Font-Quer (1970) referentes às áreas de refúgio ecológico, Veloso *et alii* (1975) complementam as condições essenciais para o estabelecimento dessa vegetação quando observam: ". . . geralmente situadas em locais elevados ocupados por vegetação esclerófila anã, arbustiva e/ou herbácea graminosa. . .".

4.4.7.1 – Refúgio Ecológico Montano

Esse tipo de vegetação abrangendo 3.947 km^2 ocorre nas partes mais elevadas da Chapada Diamantina, revestindo solos Litólicos com afloramentos rochosos situados a partir de 1.200 m.

Apresenta aspecto bastante peculiar como a ocorrência de uma vegetação constituída de espécies endêmicas de gêneros cosmopolitas que revelam um isolamento antigo de uma flora bastante especializada.

Ao longo das falhas geológicas e das vertentes encontram-se depósitos aluvionais ricos em matéria orgânica que facilitaram o desenvolvimento de uma vegetação de alto porte, conhecida como "matas-de-grota".

Luetzelburg (1922/3), em seu Estudo Botânico do Nordeste, referindo-se à vegetação da serra do Sincorá, enquadrou-a na categoria de "Campos do Nordeste", mas ao descrevê-la deu enfoque às áreas de refúgios quando comenta: "Ali os campos constituem superfície reduzida, com flora básica, pobre em hervas, formando a relva toços separados pobre de espécies, porém rica em vellozias de porte mediano. A flora arbórea não consegue formar mattas separadas, muito ao contrário, se apresenta ali com poucos exemplares rachíticos muito distanciados".

A vegetação dessas áreas ocorre descontinuamente sobre os afloramentos rochosos formando comunidades xerófitas de porte baixo com folhas coriáceas ou providas de recursos morfofisiológicos para reduzir a perda de água, podendo ocorrer, inclusive, a afilia. Esse caráter esclerófilo é devido principalmente ao tipo de substrato que não possui capacidade de retenção hídrica.

Há espécies rupestres, saxícolas e psamófilas compondo o revestimento florístico, ora predominando a forma gramínica ora a nanolenhosa, podendo, algumas vezes, ocorrer a dominância das crassas que via de regra estão dispersas.

Em sua composição florística constata-se uma infinidade de espécies sobre as rochas, no cascalho e nas areias, tais como: Malpighiaceae – *Byrsonima;* Melastomataceae – *Miconia;* Theaceae – *Ternstroemia;* Guttiferae – *Clusia;* Araceae – *Anthurium;* Annonaceae – *Annona*; Euphorbiaceae – *Euphorbia* e *Croton*; Umbelliferae – *Eringium*; Compositae – *Gochnatia, Vanillosmopsis* e *Lychnophora*; Begoniaceae – *Begonia*; Orchidaceae – *Oncidium, Cattleya* e *Epistephium*; Cactaceae – *Cephalocereus;* Velloziaceae – *Vellozia* e *Barbacenia*; Bromeliaceae – *Bilbergia, Cottendorfia, Dyckia,*

Hohenbergia e Neoregelia; Gramineae Andropogon, *Aristida, Panicum, Paspalum e Tristachya.* Nas "matas-de-grota" não foi possível realizar um levantamento florístico devido à inacessibilidade do local. No entanto, observou-se grande ocorrência de quaresmeira (*Tibouchina* sp.) e da palmeira catolé (*Attalea* sp.).

Luetzelburg (*op. cit.*) ao se referir à vegetação da serra do Rio de Contas classificou-a como "Carrasco Peculiar do Alto Rio de Contas" e fez várias observações, todas perfeitamente enquadradas dentro das definições existentes para refúgio ecológico, bastando citar o trecho: "Dificilmente encontrar-se-á em outra região composição tão singular e característica. . .".

De fato, essas áreas de refúgio ecológico, resultantes de profundas alterações de caráter edáfico, chamam muito a atenção pela sua peculiaridade. Os arranjos caprichosos da natureza isolando populações realmente estranhas ao meio circundante formam comunidades *sui generis* de grande beleza cênica que revelam sempre ao observador uma paisagem diferente. Embora no tocante à composição florística as espécies se repitam, são diversificados a estrutura, porte e abundância dos indivíduos.

4.5 — FITOCLIMAS

4.5.1 — Introdução

Na determinação dos bioclimas da Folha SD.24 Salvador, recorreu-se às curvas ombrotérmicas de Bagnouls & Gaussen (1957), aplicadas a dados normais, e aos estudos da vegetação, relevo, solo e litologia.

O relevo muito movimentado compartimenta os efeitos da atuação dos diferentes sistemas de circulação atmosférica que se fazem sentir, promovendo grandes amplitudes, quer de caráter térmico, com temperaturas médias do mês mais frio variando de 13 a 23°C, quer em relação aos totais pluviométricos, que variam de 437 a 2.597 mm.

A extraordinária variação espacial, temporal e de intensidade do regime pluviométrico sugere ser, no entanto, o principal fator a explicar as aparentes disparidades observadas na correlação solo—clima—vegetação.

4.5.2 — Análise das curvas ombrotérmicas

Dos 138 pontos meteorológicos levantados, selecionaram-se 47, aqui representados pelas estações de Salvador, Lençóis, Seabra, Maracás, Vitória da Conquista, Brumado, Boa Vista do Tupim e Porto Alegre.

Os diferentes tipos bioclimáticos foram evidenciados através da interseção das curvas ômbrica e térmica que, estabelecidas na proporção $P \leqslant 2T$, indicam o período seco e fornecem uma idéia aproximada da duração e intensidade desse período seco (Bagnouls & Gaussen, 1957).

A área que não apresenta período seco ocupa uma extensa faixa junto ao litoral e se estende desde a Região dos Baixos Planaltos (Tabuleiros Costeiros) até a Região do Rio Pardo, passando pelo Planalto Rebaixado (vide 2 — Geormorfologia). A precipitação anual está sempre acima de 1.000 mm e sua média situa-se em torno de 1.600 mm. A vegetação secundária é a da Floresta Ombrófila Densa. Observaram-se também manchas de Savana (Cerrado), revestindo solos Podzol Hidromórfico e Areias Quartzosas. A curva ombrotérmica de Salvador retrata este bioclima (Fig. 4.19).

As áreas que apresentam de 1 a 2 meses secos situam-se nas partes mais elevadas da Depressão do Sudeste Baiano e Região dos Baixos Planaltos (Tabuleiros Interioranos). Mais para o interior, este clima é sentido nas áreas de cotas mais elevadas, como por exemplo, a área de Maracás e serras de Ipirá e do Sincorá. Sob este tipo bioclimático, ilustrado pelas curvas ombrotérmicas de Maracás e Lençóis (Fig. 4.20), encontram-se diferentes tipos de vegetação: Floresta Ombrófila Densa, que, embora distante do litoral, ocupa áreas de altitude expressiva, compreendidas pelo "piemonte" dissecado do planalto de Vitória da Conquista, e que retém grande parte das chuvas vindas do litoral; Savana (Cerrado), que reveste os solos Litólicos da serra do Sincorá; e Florestas Estacionais Semidecidual e Decidual. A já mencionada variação do regime pluviométrico, compreendido entre 800 e 1.200 mm, agravada pela tendência de desvio negativo em relação às médias (Fig. 4.21), sugere ser a explicação de se encontrar florestas estacionais sob tão curto período seco.

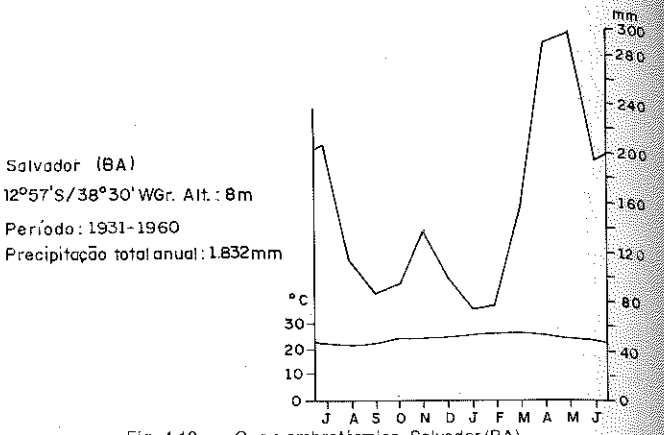
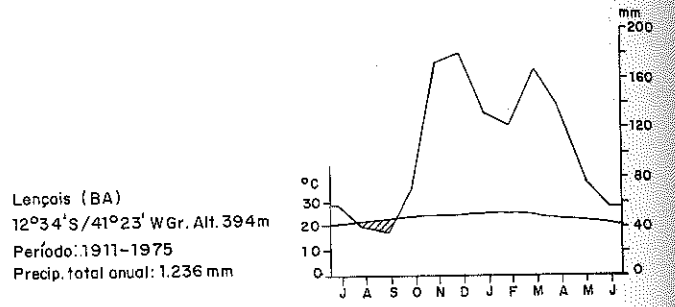


Fig. 4.19 — Curva ombrotérmica. Salvador (BA)



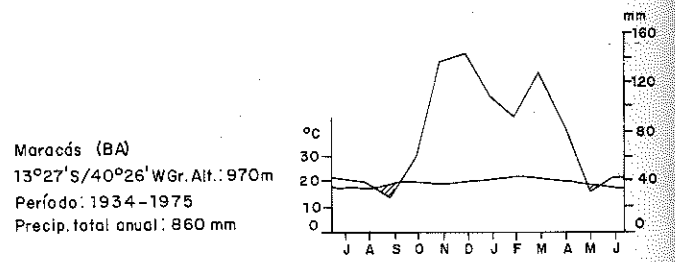


Fig. 4.20 — Curvas ombrotérmicas. Lençóis (BA) e Maracás (BA).

O período seco de 3 a 4 meses faz-se presente nas partes mais baixas da Depressão do Sudeste Baiano e a oeste do Planalto Rebaixado. Compreende áreas pertencentes à Região Ecológica da Floresta Estacional Decidual e sua precipitação varia de 600 a 1.200 mm.

As Regiões do Planalto Cimeiro de Vitória da Conquista, da Chapada Diamantina e do Patamar do Médio Rio Paraguaçu têm o seu clima atenuado pela altitude. As curvas ombrotérmicas, apresentadas pelos diagramas de Vitória da Conquista e Seabra (Fig. 4.22), acusam um período seco de 5 a 6 meses. Este, no entanto, coincide com os meses mais frios, onde a amplitude térmica diária favorece a formação de orvalho e nevoeiro, o que reduz sensivelmente o período de seca biológica, que neste caso pode ser considerada como de 3 a 4 meses. A precipitação varia de 600 a 1.200 mm e a vegetação característica é a da Floresta Decidual. O Contato Estepe/Floresta Estacional é observado sobre quartzitos, metarenitos e metassiltitos do Grupo Chapada Diamantina (vide 1 — Geologia).

Os diagramas ombrotérmicos de Brumado e Boa Vista do Tupim (Fig. 4.23) ilustram o período seco de 5 a 6 meses que predomina na Região da Depressão Sertaneja (vide 2 — Geomorfologia). A precipi-

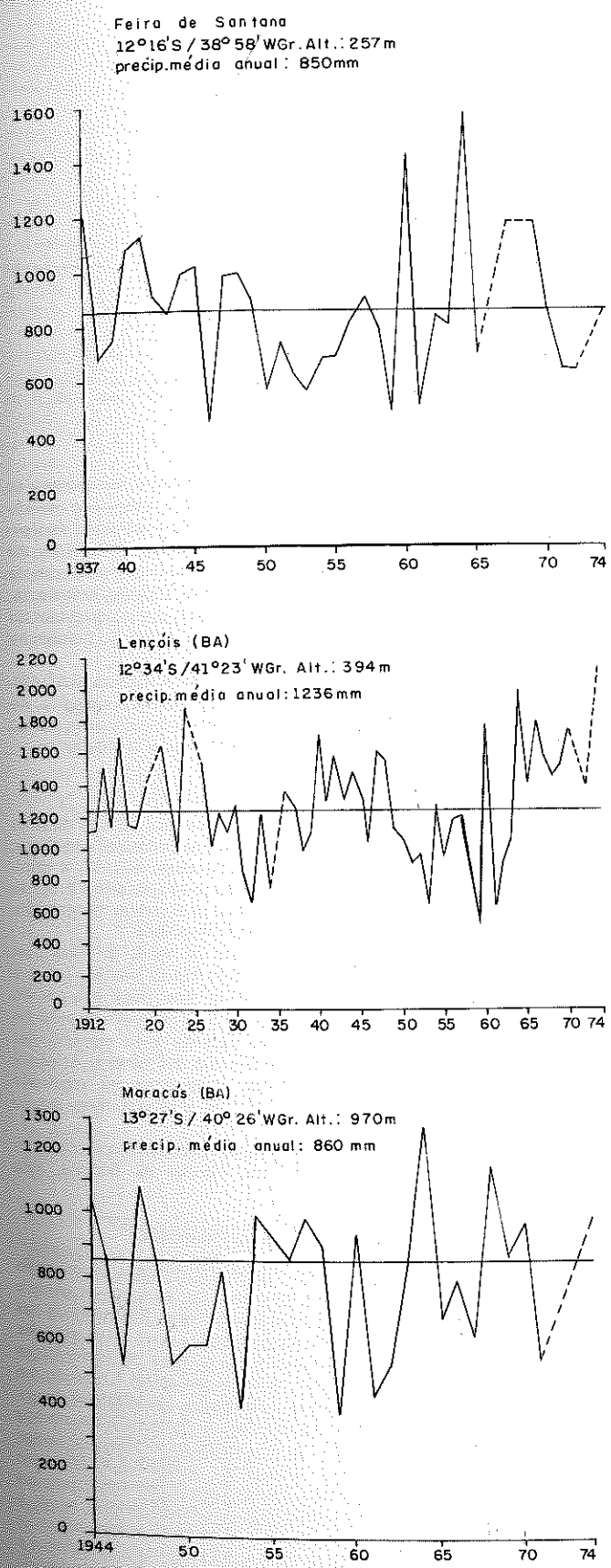


Fig. 4.21 — Variação anual do regime pluviométrico. Feira de Santana (BA), Maracás (BA) e Lençóis (BA).

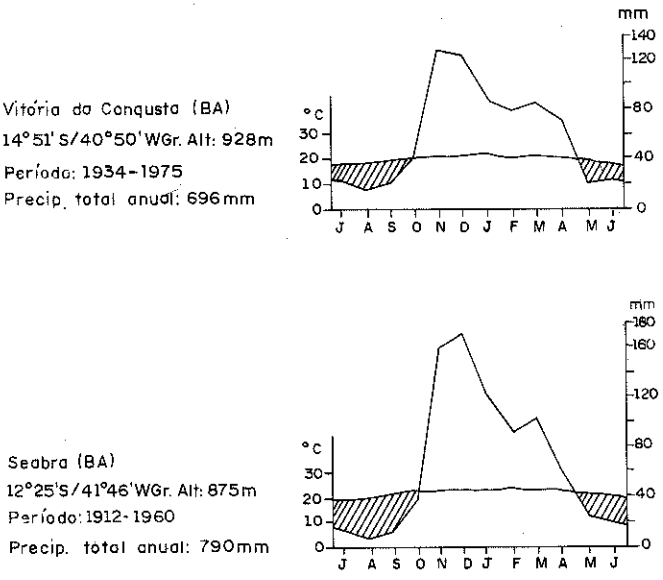


Fig. 4.22 — Curvas ombrotérmicas. Seabra (BA) e Vitória da Conquista (BA).

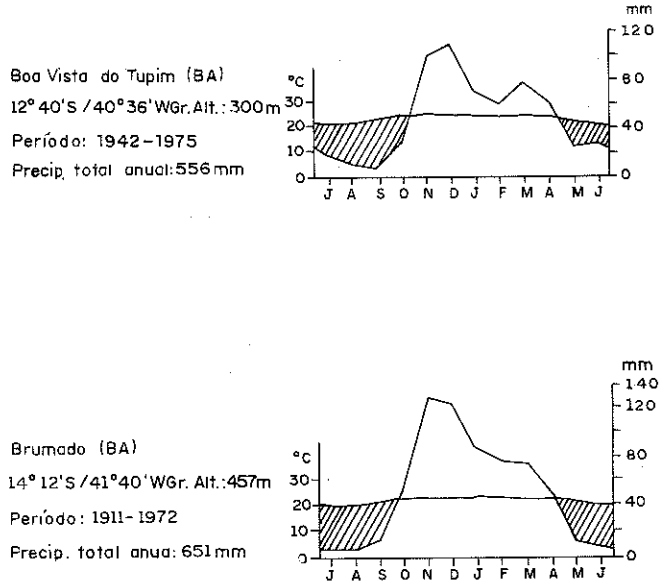


Fig. 4.23 — Curvas ombrotérmicas. Brumado (BA) e Boa Vista do Tupim (BA).

tação varia de 400 a 850 mm anuais e a vegetação é de Estepe (Caatinga), que recobre os mais variados tipos de solos. Ainda aqui, a acentuada variação do regime pluviométrico, retratada pelas estações de Brumado e Itaberaba (Fig. 4.24), sugere explicar o fato de se observar a ocorrência da Estepe (Caatinga) sobre solos férteis e argilosos.

O período seco de 7 a 8 meses é observado nas áreas de cotas mais baixas da Região da Depressão Sertaneja e está representado pela curva ombrotérmica de Porto Alegre (incluída na Fig. 4.25). Nesta região, a precipitação oscila entre 400 e 650 mm anuais e a sua variação (Fig. 4.26) acentua ainda mais o xerofitismo da Estepe (Caatinga) que aí se observa.

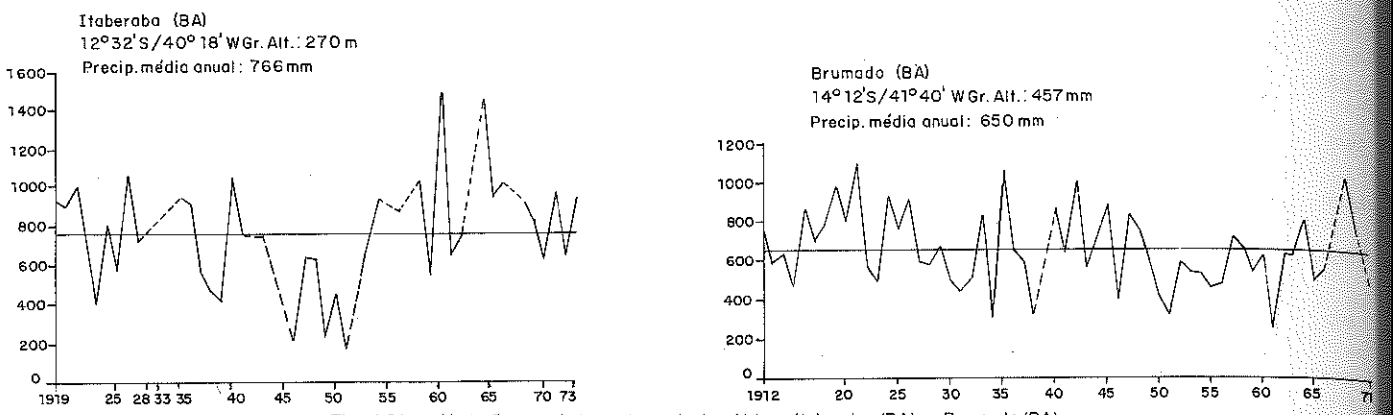


Fig. 4.24 — Variação anual do regime pluviométrico. Itaberaba (BA) e Brumado (BA).

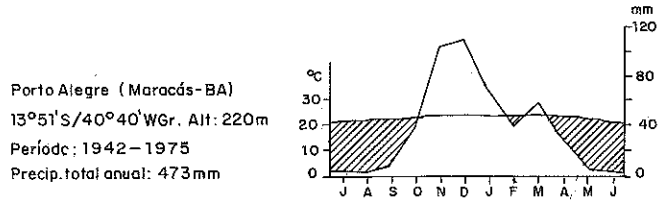


Fig. 4.25 — Curva ombrotérmica. Porto Alegre (Maracás-BA).

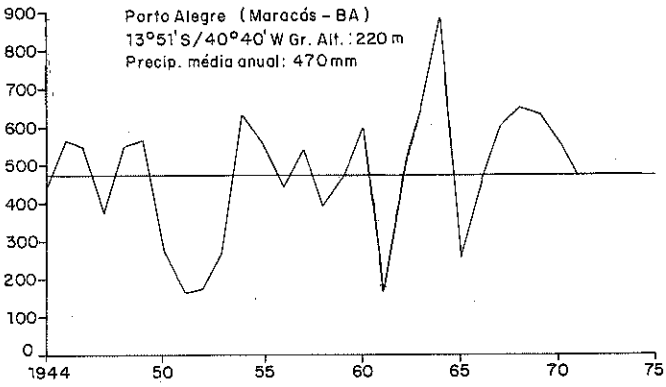


Fig. 4.26 — Variação anual do regime pluviométrico. Porto Alegre (Maracás-BA).

4.5.3 — Discussão

A análise integrada dos parâmetros ecológicos fundamentais (clima, relevo, litologia e solo) e seus conseqüentes reflexos na vegetação possibilitaram a elaboração do mapa fitoclimático (Fig. 4.27).

A extraordinária variação espacial, temporal e de intensidade do regime de chuvas, agravada pela tendência de desvio negativo das médias, e a marcante atuação do relevo sugerem ser os principais fatores a influir na compartimentação da vegetação, visto que o ritmo climático estimula os vegetais e os coloca onde melhor for o seu ótimo ecológico (Sorre, 1951).

4.6 — ÁREAS ANTRÓPICAS

Da área total da Folha, 65% estão sendo ou já foram explorados economicamente. Constituem, na atualidade, glebas cultivadas ou cobertas com vegetação secundária; estas foram desmatadas, utilizadas transitoriamente e abandonadas, devido a causas que vão do empirismo, impropriedade para suporte da agropecuária, até o êxodo rural.

Desde séculos que o homem, adotando o reconhecimento visual como somatório da vivência, dos indicadores florísticos e das características climáticas e edáficas, tem ocupado as terras mais promissoras e desenvolvido suas atividades. Naturalmente, foram os rios navegáveis as vias de penetração que conduziram às aluviões férteis onde a cultura pioneira da cana-de-açúcar se implantou. A conquista da terra interiorana decorreu das aventuras de contatar-se com o índio, descobrir ouro e pedras preciosas e alcançar o mundo desconhecido; esse pioneirismo exigiu, para a sobrevivência, a implantação de culturas alimentares como o feijão, o milho e a mandioca, do mesmo modo que a criação de gados para servirem nos transportes de passageiros e cargas, e ainda para a alimentação. Conseqüentemente, foram surgindo fazendas e núcleos populacionais que progrediram ou sucumbiram, deixando, contudo, a marca da passagem do homem na erradicação da flora primitiva.

O mapeamento do território brasileiro que o Projeto RADAMBRASIL executa delimita essas áreas de influência antrópica no estágio atual, em cada região fitoecológica, o que permite o seu estudo sob os diferentes ângulos da pesquisa ecológica, social e econômica.

4.6.1 — Vegetação Secundária

Essa vegetação ocupa área de 23.979 km^2. Resulta do uso da terra para a exploração agropastoril, quase sempre por processos empíricos, visando ao aproveitamento de sua potencialidade natural; a diminuição da produtividade motiva o seu abandono temporário e propicia o surgimento de comunidades florísticas que se sucedem, progressivamente, até o estágio em que o homem volta a interferir.

A freqüência com que se repete o uso da terra, às vezes com intervalos curtos denominados pousios, tem efeito seletivo sobre a composição florística, distanciando-a cada vez mais do padrão primitivo, pelas alterações edafoclimáticas e pela migração de espécies cosmopolitas ou regionais denominadas ruderais e/ou antropófilas. Caso especial ocorre com espécies de palmeiras dos gêneros *Attalea* e *Syagrus*, que desenvolvem comunidades dominantes na vegetação secundária, não obstante, na primitiva, sua presença fosse pouco expressiva.

Basicamente, considera-se que vegetação secundária aparece, conseqüentemente à erradicação total ou parcial da floresta, seja ombrófila ou estacional.

4.6.1.1 — Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila

Cerca de 7.012 km^2 da Região da Floresta Ombrófila Densa estão cobertos por vegetação secundária, constituindo capoeiras de porte e fácies variáveis, em geral densas e ricas de palmeiras. Predominam nos tabuleiros litorâneos do Terciário-Quarternário, com raras espécies escleróxilas e abundância de malacóxilas. O número de regenerações por gemas adventícias da base dos caules e das raízes é elevado em *Tapira, Bowdichia, Protium, Guarea* e *Simaruba*, espécies que desenvolvem estruturas subterrâneas avantajadas. A destruição da matéria orgânica pelo fogo e a lixiviação do solo criam condições, por vezes, favoráveis para se desenvolver uma flora acidófila, e filicíneas (*Blechnum* e *Pteridium*), gramíneas e ciperáceas (*Imperata, Chusquea* e *Scleria*) ou palmeiras (*Polyandrococos* e *Attalea*) podem surgir e dominar na comunidade. A umbaúba (*Cecropia adenopus*) e a corindiba (*Trema micrantha*) freqüentes vezes surgem profusamente e compõem a primeira sucessão arbórea, até que espécies de crescimento mais lento as sobrepujem. A matataúba (*Didymopanax morototoni*), a janaúba (*Hymatanthus phagadaenica* (Mart. Wood.), o

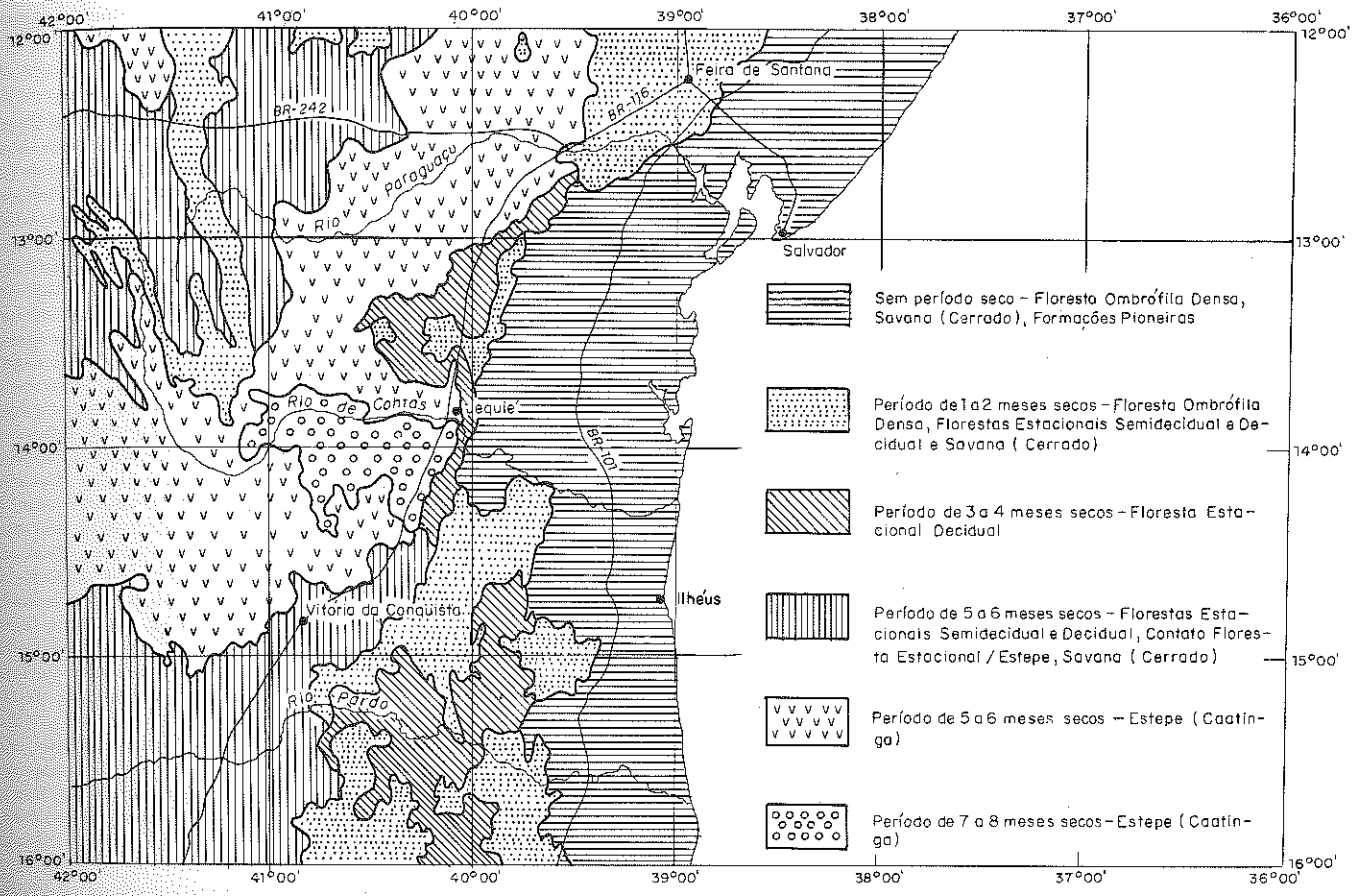


Fig. 4.27 — Mapa Fitoclimático da Folha SD.24 Salvador.

jenipapo (*Genipa americana* L.), a biriba (*Eschweilera ovata* (Cambess.) Berg.), o murici (*Byrsonima sericea* DC.) e os mundururus (*Henriettia* e *Miconia* spp.) são elementos da sucessão arbórea que, juntamente com *Tapirira guianensis* Aubl., *Simaruba versicolor* St. Hil., *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March. e muitas outras espécies, compõem essas peculiares capoeiras. Persistem nas clareiras mais iluminadas alguns capins dos gêneros *Homolepis, Lasiacis* e *Ichnanthus*.

Se o solo é capaz de reter a fertilidade sem sofrer os efeitos danosos da erosão e da lixiviação que acidifica e empobrece, a vegetação secundária é luxuriante e com algum tempo se transforma em capoeira-de-machado ou capoeirão que possui uma fácies especial de floresta.

4.6.1.2 — Vegetação Secundária da Floresta Estacional

Abrange, na Folha, 16.967 km^2 que ocupam os planaltos sedimentares do Terciário-Quaternário com solos álicos. Nessas áreas, além da retirada dos produtos florestais e do uso pouco racional do solo, o intemperismo aliado ao emprego desordenado e freqüente do fogo degradaram o ambiente resultando no desenvolvimento de capoeira baixa, densa, constituída de indivíduos com fuste esgalhado desde a base e de ramos armados com acúleos ou espinhos. A predominância das dicotiledôneas é muito alta sobre as monocotiledôneas, e mesmo as gramíneas implantadas pelo homem para constituir pastagens desaparecem progressivamente, sobrevivendo apenas céspedes esparsas, em geral protegidas por uma comunidade armada (*Encholiriom, Hohenbergia, Mimosa*) que as defende dos animais. Os gados, permanente ou temporariamente mantidos nessas áreas, executam ação seletiva marcante na reconstituição florística. Apesar da ação moderada do fogo devido à falta de substrato graminoso ou palhada, seu efeito é também fator seletivo de espécies. A fisionomia adquirida pela comunidade e a migração de espécies componentes de outros ecossistemas (Estepe, Savana) para compô-la fazem-na parecer a primeira destas, daí o batismo popular de caatinga às sucessões da floresta estacional.

É importante considerar-se que essa modificação da fácies ocorreu profundamente nas áreas em que a ação antrópica foi mais efetiva e constante, como nos vales dos rios e córregos, onde o colúvio e a maior concentração de umidade formaram, outrora, florestas aluviais. Nas áreas mais conservadas do relevo encontram-se ainda remanescentes da floresta primitiva, não obstante as espécies produtoras de madeiras de maior interesse tenham sido exploradas; esses agrupamentos apresentam árvores de fuste indiviso, retilíneo e submata densa, com muitas lianas e epífitas, especialmente *Tillandsia usneioides*; neles aparecem a braúna-da-mata (*Melanoxylum braunia*); o itapicuru-preto (*Goniorrhachis marginata*); o bastião-de-arruda (*Dalbergia decipularis*); paus-d'arco-roxo e amarelo (*Tabebuia ipe*) e (*T. chrysotricha*); o amargoso (*Aspidosperma* aff. *cilindrocarpon*); a umburana-de-cheiro (*Amburana cearensis*); angicos (*Piptadenia* spp.). Se a área é mais ressequida, freqüentemente estão a braúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl), o surucucu (*Piptadenia viridiflora*), a arapiraca (*Pithecellobium dumosum*) e outras.

4.6.2 — Atividades agrícolas

As áreas exploradas com agricultura somam 76.346 km^2 e suas características ambientais são variadas; estão dispersas por toda a Folha e se prestam para diferentes cultivos.

Algumas culturas tornaram-se tradicionais como decorrência da interação ambiente favorável/rentabilidade econômica; contudo, outras são freqüentemente ensaiadas e podem ser bem sucedidas, a ponto de se tornarem competitivas ou mesmo destituírem sua precedente; via de regra, com culturas de ciclo curto, têm-se conseguido rotações de interesse fitossanitário e econômico; do mesmo modo, progresso tem sido alcançado com cultivos consorciados, seja de espécies

anuais (feijão/milho) ou perenes com anuais (laranja/fumo/feijão-de-corda =*cow-pea*).

Ênfase especial vem sendo dada ao cultivo de essências florestais de interesse industrial, cuja demanda de seus produtos aumenta inversamente à disponibilidade das reservas naturais, que diminuem e se distanciam dos centros consumidores.

4.6.2.1 – Reflorestamento

As áreas reflorestadas são ainda pouco representativas nesta Folha, porque a criação dos distritos florestais constitui fato bastante recente; os primeiros plantios com características empresariais foram efetuados a partir de 1960.

A concessão dos incentivos fiscais, pelo Governo, como estímulo à implantação de florestas econômicas, visa não somente a garantir o suprimento de matérias-primas florestais como despertar o interesse dos investidores para este ramo da atividade econômica, que se agiganta com o advento da crise energética (Est. 4.VIII B). Entre os objetivos dessa atividade, devem merecer atenção especial os que se referem ao uso do produto final e à demanda da produção.

Na atualidade, 898 km^2 estão efetivamente reflorestados e, destes, 683 km^2 pertencem ao chamado planalto de Vitória da Conquista onde o plantio foi iniciado a partir de 1973, predominantemente com *Eucaliptus* spp. e em menor quantidade com *Pinus caribaea* vel. aff. O sucesso ecológico parece assegurado, tendo em vista o desenvolvimento e a uniformidade das árvores, demonstrando acerto na eleição das espécies e da tecnologia adotada. Em caráter experimental foi também plantada a euforbiácea *Joannesia princeps* Vell. Esses cultivos florestais iniciaram-se na Região da Savana e agora se estendem pela Floresta Estacional Decidual.

Ao norte da Folha, na região do recôncavo baiano, estão os restantes 215 km^2, na sua maioria ocupando tabuleiros, antes com cobertura savanícola, substituída por população de *Pinus caribaea* ou de espécies afins. Outras áreas menores, reflorestadas com eucaliptos, não foram cartografadas devido à escala adotada no desenvolvimento deste trabalho.

4.6.2.2 – Agricultura

Devido à diversidade ambiental ocorrente na Folha, muitos cultivos econômicos encontram condições favoráveis para sua implantação e desenvolvimento. A Floresta Ombrófila permitiu a instalação de culturas perenes e importantes como as do cacau, dendê, coco, seringueira, piaçaba, pimenta-negra, cravo-da-índia, guaraná, cana-de-açúcar e bambus, que, nos dias atuais, ocupam área de 12.943 km^2. A cacauicultura tornou-se tão importante nesta região que, somente ela, efetivamente, ocupa 5.300 km^2 e produz aproximadamente 95% do cacau brasileiro. O dendezeiro, migrado da África, passou a subespontâneo e, devido à sua importância como oleífera, está sendo racionalmente cultivado. A seringueira foi introduzida da Amazônia e demonstrou bom comportamento, não obstante seja atacada pelo "mal-das-folhas" como acontece em seu centro de origem. O coqueiro (*Cocos nucifera* L.) vegeta satisfatoriamente e dele existem extensas plantações ao longo da costa. A piaçabeira (*Attalea funifera* Mart.) é endêmica desse ecossistema e prolifera sobremodo quando a floresta é raleada; é espécie que medra nos solos pobres. A pimenta-negra, o cravo-da-índia, o guaraná e a pupunha vêm sendo cultivados com êxito e suas áreas se ampliam graças às suas potencialidades econômicas. A cana-de-açúcar foi a cultura pioneira, razão do desbravamento no século XVI das primeiras áreas de mata virgem para seu cultivo; tem-se estendido a ponto de, atualmente, ocupar 382 km^2 e sua área de cultivo já ultrapassa dos solos aluviônicos para os planaltos do Terciário. Muito recentemente, o bambu asiático trazido há séculos para o Brasil passou a ser objeto de maior atenção e cultivo como matéria-prima importante para as indústrias de papel e de álcool.

Outras culturas praticadas na região, apesar de menos expressivas em termos de área utilizada, são as de citros (laranjas, limões, tangerinas), a do abacaxi, do maracujá, da mandioca e do fumo.

Na Região da Floresta Estacional a cultura do café tem os seus domínios, às vezes, aproximando e até penetrando na Região da Savana; cerca de 727 km^2 estão atualmente ocupados com a cultura cafeeira, que se concentra nos pólos de Vitória da Conquista e Barra da Estiva.

As culturas de feijão e milho são tradicionais e expressivas nessa região até seus limites com a Estepe, pela qual interpenetra.

4.6.2.3 – Pecuária (pastagens)

A exploração pastoril constituiu-se em importante fator econômico nesta Folha, dispersa por toda a sua extensão mas concentrando-se nas áreas fisionômicas de Floresta Estacional onde os pastos gramínicos introduzidos da África mostraram melhor adaptação e dominância no Patamar do Médio Rio Paraguaçu e Depressão de Itabuna–Itapetinga (vide 2 – Geomorfologia). A predominância de pastos artificiais decorre do fato de que, não obstante a exuberância florística da Folha SD.24, sua pobreza em gramíneas gregárias e forrageiras é flagrante. Todos os bons capins pratícolas têm sido importados daquele continente já citado para servirem de suporte à pecuária que aqui se desenvolve; os pastos guiné ou colonião (*Panicum maximum*), angola ou bengo (*Panicum purpurascens*), jaraguá (*Hypparrhenia rufa*), gordura (*Melinis minutiflora*), elefante ou napier (*Pennisetum purpureum*); kikuio (*Pennisetum clandestinum*), pangolas (*Digitaria decumbens, D. swazillandensis, D. unfalozi*), braquiárias (*Brachiaria decumbens; B. humidicola, B. ruziziensis, B. radicans*), *buffel-grass (Cenchrus ciliaris)* são alguns exemplos dessas importações valiosas.

Paradoxalmente, a riqueza de leguminosas forrageiras nativas é grande. Espécies dos gêneros *Aeschynomene, Arachis, Bauhinia, Calliondra, Calopogonium, Canavalia, Cássia, Centrosema, Cratylia, Desmanthus, Desmodium, Meibomia, Galactia, Indigofera, Phaseolus* = *Macroptilium, Phynchosia, Stylosanthes, Vigna* e *Zormia*, entre outros, estão nos diversos ecossistemas, servindo de suporte alimentar protéico aos gados. A natureza foi pródiga ao concentrar na flora brasileira esse potencial de espécies da maior importância para a indústria pastoril.

Os "pastos" naturais decorrem de um complexo de espécies cujo elo comum é a palatabilidade, por isso que servem de suporte a diferentes gados. Na Floresta Estacional Decidual e na Estepe (Caatinga), onde a predominância dos dicotiledôneos é grande, a pecuária caprina e asinina, aproveitadora do *lignosum*, é suporte econômico significativo.

Como fator negativo, é elevada a ocorrência de espécies vegetais tóxicas, que causam prejuízos nos rebanhos, causando a morte ou debilitando, provocando abortos e/ou a esterilidade das matrizes.

A Folha SD.24 oferece, em todas as suas regiões ecológicas, boas perspectivas para a ampliação bem sucedida da agropecuária, desde que uma tecnologia adequada seja adotada.

4.7 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

4.7.1 – Conclusões

A Folha SD.24 Salvador possui área total de 156.130 km^2. Limita-se ao norte pelo paralelo de 12^o e ao sul pelo de 16^o; a leste pela costa atlântica e a oeste pelo meridiano 42^{o}WGr.

Seus solos são significativamente diversos quanto a textura e fertilidade e originaram-se tanto de rochas arqueanas como terciário-quaternárias.

O relevo e a litologia desempenham papel importante para a diversidade fitoclimática quando consideramos a variação existente da orla litorânea às serras da Chapada Diamantina que ultrapassam os 2.000 m, tendo na serra do Barbado o seu ponto mais alto com 2.033 m.

O clima é tropical e apresenta variações nos regimes pluviométrico e térmico. Na faixa litorânea, as chuvas são regulares durante todo o ano, observando-se totais compreendidos entre 1.300 e 2.700 mm. Nas áreas que apresentam período seco superior a dois meses, observa-se acentuada variação no regime das chuvas, com totais anuais compreendidos entre 400 e 800 mm. A temperatura e umidade relativa são elevadas e variáveis na faixa costeira; nos planaltos e depressões interioranas, há uma redução acentuada da umidade e aumento de amplitude da variação térmica.

Com base no sistema de classificação fisionômico-ecológica, foram cartografadas cinco regiões ecológicas bem distintas: Savana (Cerrado), Estepe (Caatinga), Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual e mais Áreas das Formações Pioneiras, de Tensão Ecológica, de Refúgio Ecológico e de Ação Antrópica.

Com a interferência e atuação do homem, 65% da área total já foram trabalhados ou sofreram a sua influência e estão, atualmente, em utilização agrícola, pastoril, industrial e habitacional ou exibem cobertura vegetal secundária nas áreas exploradas e abandonadas. Esse percentual elevado é indicativo da potencialidade que a área oferece.

O extrativismo desordenado e a exploração dos solos sem a preocupação de manejá-los adequada e racionalmente resultam no exaurimento precoce e baixos rendimentos da área, que agravam o empirismo e levam ao seu abandono. O desflorestamento vertiginoso sem um programa equivalente de implantação de florestas econômicas tem reduzido a índices pouco expressivos nossas reservas madeireiras, e o uso da terra é, em geral, pouco alentador; devido à vocação ambiental e atração que se cria, têm surgido pólos monoculturais como o cacaueiro, o cafeeiro, o canavieiro, os pecuários e, mais recentemente, os florestais ou madeireiros e os mandioqueiros com o advento da era do álcool combustível. Contudo, é necessário que esse exclusivismo agricultural seja amainado e até substituído pela policultura como vem-se tentando no pólo cacaueiro em que a CEPLAC tem pugnado pelo progresso da diversificação agropastoril.

4.7.2 – Recomendações

4.7.2.1 – Floresta Ombrófila Densa (hoje devastada em cerca de 80%)

– Que sejam estabelecidas unidades de conservação (áreas de topografia acidentada, não recomendáveis para utilização agropastoril, teriam preferência; competência dos organismos de proteção da Natureza: IBDF, SEMA, CEPLAC etc.).

– Que sejam concitados os proprietários de terras a preservar em seus imóveis "áreas de reservas de recursos" (em média, com 5 a 10% do global do imóvel; a AGRISA pode ser citada como empresa privada, pioneira nesse procedimento, mas há várias outras já agindo do mesmo modo).

– Que os privilégios ecológicos dessa região, especialmente os decorrentes do clima, coadjuvados ou não pelos edáficos, sejam mais racional e economicamente aproveitados; tem havido preocupação em tornar-se a cultura cacaueira mais rentável, com melhores cultivares e manejo cultural mais aprimorado; a lavoura canavieira tem tradição de 400 anos no massapê, mas precisa transmudar-se para os tabuleiros onde a drenagem é melhor e as condições físicas do solo mais favoráveis à mecanização; o massapê argilo-coloidal do Cretáceo comportaria melhor culturas perenes como o dendê (*Elaeis guineensis*), a pupunha (*Guillielma gasipaes*), o cacau (*Theobroma cacao* e os bambus (*Bambusa, Dendrocalamus* etc.); devido à vocação florestal, a implantação de florestas econômicas homotípicas se beneficiaria com a favorabilidade da temperatura elevada, das chuvas abundantes e bem distribuídas, da luminosidade e calor satisfatórios, da umidade relativa alta e constante, dos solos profundos e demais fatores benéficos; os banhados, pauis ou pântanos, em geral com vegetação paludícola arbórea ou herbácea, podem ser transformados em arrozais ou pastos para búfalos, com gramíneas hidrófilas; os vales de inúmeros rios prestam-se para desenvolvimento da agricultura intensiva com destaque na fruticultura, olericultura e floricultura; a heveicultura encontra ambiente ecológico favorável, não obstante fatores biológicos – fungos e insetos – afetarem o equilíbrio fitossanitário da espécie; outras culturas dos trópicos úmidos como cravo-da-índia, pimenta-negra, canela-de-ceilão, guaraná, palmito e piaçaba da Bahia vêm sucedendo à floresta abatida para a extração de madeira; mesmo a pecuária bovina e bubalina leiteiras tem progredido nesta região com a introdução dos brachiaria africanos, especialmente o *B. decumbens, B. humidicola* e *B. dictyoneura* que formam pastos perenes, resistentes e altamente palatáveis.

4.7.2.2 – Floresta Estacional Semidecidual

Estima-se que um percentual de 80 seja o que dela já foi perturbado pela ação antrópica, quer erradicando-a ou raleando-a. É região pastoril por excelência.

– Que os pastos tradicionais como o colonião, sempre verde, guinezinho, angolinha e jaraguá, com a diminuição da fertilidade do solo e a infestação por pragas vegetais (invasoras) como o capim-branco, o vermelhinho, o rabo-de-raposa, os calumbis, assa-peixes, juremas, lambe-beiços e muitos outros, ou por pragas animais como as cigarrinhas, as cochonilhas, as preás e as formigas boca-de-cisco e quenquém, sejam substituídos, progressivamente, por espécies como *Brachiaria humidicola*, pangola (*Digitaria decumbens), Brachiaria brysantha, Andropogon gayanus* (capim-gambá) etc.

– Que se preservem as leguminosas forrageiras nativas e se disseminem outras como o calopogônio, as jitiranas (*Centrosema*) e as alfafas brasileiras (*Stylosanthes*); que se ofereça no cocho, permanentemente, farinha de ossos autoclavada para benefício do rebanho e, indiretamente, reposição de fósforo no solo, elemento responsável pela estabilização das leguminosas na consorciação de forrageiras.

– Que se crie uma tradição de cultivar e estocar em silos, forrageiras de corte como capim-elefante ou napier, cana-de-açúcar, milho, mucuna-preta, lab-lab, kudzu-tropical etc., para suplementar os rebanhos nos períodos de crise ou entressafra.

– Que se preservem os redutos florestais, especialmente nas altas meias encostas e cumiadas como nichos ecológicos para proteção faunística – o controle das cigarrinhas é biológico – e reserve madeireira para usos na propriedade (cercas, currais, galpões, casas etc.).

– Que se utilizem os chapadões ditos de matas-de-cipó para reflorestamento industrial com espécies valiosas de eucaliptos como: *E. citriodora, E. alba, E. tereticornis, E. camalduensis* e outros; *Pinus caribaea*; espécies da flora autóctone como *Didymopanax morototoni, Schizolobium parahyba, Tapirira guianensis, Sclerolobium densiflorum* e *S. chrysophyllum, Simaruba versicolor* e outras spp. precoces, malacoxilas para caixotaria e afins.

– Que outras culturas perenes, favorecidas pelo período de repouso fisiológico em que há queda de temperatura e virtual ausência de chuvas, sejam ampliadas e racionalizadas; o café – *Coffea arabica* – lidera esse grupo.

– Que a mandioca seja cultivada extensivamente, para industrialização, nas grandes áreas de topografia plana ou pouco acidentada, que permitem franca motomecanização e mais fácil controle de erosão.

4.7.2.3 – Floresta Estacional Decidual

Sofreu, assiduamente, a influência dos incêndios dirigidos, no sentido de melhorar os pastos naturais e as condições para o domínio do colonião (*Panicum maximum*); a quase totalidade dessa região encontra-se ocupada por vegetação secundária mesclada de espécies que migraram de outros ecossistemas, a que se dá o nome de "fechados", expressando a maior compacidade de dicotiledôneas arbóreas raquitizadas e ressequidas, com muitos componentes armados de espinhos e acúleos, algumas cactáceas e bromeliáceas.

– Que a exploração pastoril seja racionalizada com o cultivo de pastos tolerantes a períodos secos como o *buffel-grass – Cenchrus ciliaris* – do qual há mais de uma dezena de bons cultivares, o *bird-wood-grass – Cenchrus setigerus, Urochloa mosambicensis* e *U. bolbodes, Andropogon gayanus, Digitaria unfalozi* e *Digitaria decumbens*.

– Que os pecuaristas estabeleçam áreas de reserva de recursos para proteger espécies madeireiras como a aroeira, os itapicurus-preto e ferreiro, a carne-d'anta, os angicos, o amargoso, os cedros, a mucitaíba, as umburanas, os paus-d'arco etc., ao mesmo tempo protegendo o ambiente natural onde se resguarda e sobrevive a fauna indígena.

– Que se familiarizem com cultivos tolerantes à semi-aridez como o sorgo, mamona, guar, gergelim e algodão, bem como com as práticas de *dry-farming*.

– Que se modere e racionalize o uso do fogo, responsável pela destruição da matéria orgânica e empobrecimento do solo; também pelo exacerbamento de certas invasoras como as tabocas gregárias.

– Que a armazenagem dos excedentes de forragem, sob a forma de silagem e de feno, seja sempre efetuada, para suprir deficiências nos períodos climáticos críticos.

– Que as forrageiras arbóreas e suculentas bem como as árvores de sombra para os gados, nas pastagens, sejam cultivadas e adequadamente manejadas e protegidas.

4.7.2.4 – Savana (Cerrado)

São os "gerais"; campos naturais em solos pobres, onde capins ásperos revestem o solo e as árvores são enfezadas, cascudas, tortuosas e esparsas.

— Que seus solos sejam física e quimicamente analisados para se conhecerem e corrigirem as deficiências, na implantação de empreendimentos agropastoris. Em geral, ocorrem carências de macro e micronutrientes; a capacidade de campo (retenção dos solutos pelas partículas sólidas) é muito baixa e a camada de solo inerte é profunda.
— Que culturas extensivas, exigentes de topografia plana, ou quase, em grandes extensões, como arroz, soja, sorgo, essências florestais (*Eucaliptus, Pinus, Schizolobium*), bambus para papel e álcool, cana-de-açúcar etc., sejam feitas após correção e fertilização do solo. As condições climáticas da Savana, normalmente, são definidas e satisfatórias.
— Que se crie uma reserva ecológica na Chapada Diamantina, abrangendo: gerais arenosos drenados, solos argilo-húmicos encharcados, afloramentos rochosos e matas de cumiada e de galeria. (Muitas espécies endêmicas como as sempre-vivas, orquídeas, filodendros, antúrios e canelas-de-ema têm sido sistematicamente exploradas a ponto de estarem ameaçadas de extinção.)
— Que os empreendimentos pastoris adotem, sistematicamente, a mineralização dos rebanhos com suplementação balanceada nos cochos e correção com calcário dolomítico das pastagens, usando *a posteriori* fertilizantes fosfatados enriquecidos de micronutrientes.

4.7.2.5 — Estepe (Caatinga)

Em geral, com solos bons e irregularidades climáticas.
— Que se incrementem culturas tolerantes às estiagens e, na estação das águas, as de ciclo biológico curto, a fim de se assegurar o êxito econômico.
— Que se desenvolvam e utilizem técnicas de *dry-farming*.
— Que a irrigação, sempre que viável, seja usada como apoio à fruticultura (uva, tâmara, umbu, pinha, manga) e a olericultura (tomate, repolho etc.).
— Que se expandam as pastarias gramínicas de *buffel-grass, bird-wood-grass, Urochloa mosambicensis* e *U. bolbodes, gamba-grass,* e das leguminosas "feijão-orelha-de-onça", "feijão-bravo-do-ceará" e jitiranas (*Centrosema*), em consorciação.
— Que se introduzam no manejo das pastagens o pastoreio rotacional, o emprego de roçadeiras mecânicas e, alternativamente, o uso de fitocidas no combate a invasoras, abolindo ou racionalizando o uso do fogo pelos efeitos nefastos que causa.
— Que se tradicionalize a estocagem de forragem (silos) para os períodos de crise, bem como o cultivo de forrageiras suculentas (palmas) para as eventualidades.
— Que se preservem ou plantem árvores de sombra, isoladas ou em maciços, nas pastagens.
— Que se promovam meios para solucionar as crises de água nas secas, com a açudagem e perfuração de poços tubulares.

4.7.2.6 — Área das Formações Pioneiras (restinga)

— Que o coqueiro-da-baía (*Cocos nucifera*) e o cajueiro (*Anacardium occidentale*) sejam os halófitos de interesse econômico a serem racionalmente cultivados e explorados.
— Que um manejo racional e adequado, incluindo a cobertura do solo com leguminosas (oró, feijões-da-praia, cascaveleiras etc.) e incorporação de fertilizantes orgânicos e minerais, seja efetuado para se atingirem rendimentos satisfatórios.
— Que se preserve, sempre que possível, a flora nativa como meio de controle da erosão eólica e de revestimento dos tratos arenosos estéreis, especialmente conservando-se as palmeiras (piaçabas, caxandós, ariris etc.).
— Que se preservem os manguezais, como nichos ecológicos, para defesa da costa e manutenção do equilíbrio de uma fauna peculiar e de interesse econômico, constituída de moluscos e crustáceos alimentícios.

4.8 — BIBLIOGRAFIA

1 — ALVIM, P. de & ARAÚJO, W.A. O solo como fator ecológico no desenvolvimento da vegetação no Centro-Oeste do Brasil. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro, 11(117):569-78, nov./dez. 1953.

2 — ANDRADE LIMA, D. de. Estudo crítico da nomenclatura fitogeográfica latino-americana. *Revista Geográfica*, Rio de Janeiro, 35(63):109-16, 1965.

3 — _____. Vegetação. In: FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro. *Atlas nacional do Brasil*. Rio de Janeiro, 1966.

4 — ARENS, K. O cerrado como vegetação oligotrófica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA, 18, Rio de Janeiro, 1956. *Comptes rendus*. Rio de Janeiro, 1959. v.1., p.308-19.

5 — ARENS, K.; FERRI, M.G.; COUTINHO, L.M. Papel do fator nutricional na economia de água de plantas do cerrado. *Revista de Biologia*, Lisboa, 1(3/4):313-24,1958.

6 — AUBRÉVILLE, A. As florestas do Brasil. *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, Rio de Janeiro, 11(11):201-32, 1959.

7 — _____. *Étude écologique des principales formations forestiéres du Brésil*. Paris, Center Techn. Forest. Trop., 1961. 268p.

8 — _____. Vocabulaire de biogéographie appliquée aux règions tropicales. *Adansonia*, Paris, 10(4):439-94, 1970.

9 — BAGNOULS, F. & GAUSSEN, H. Les climates biologiques et leur classification. *Annales de Géographie*, Paris, 66 (355):193-220, mai/juin 1957.

10 — BONDAR G. Árvores lactíferas na Bahia, nova indústria extrativa de gomas. *Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia*, Salvador (16):1-43, 1948.

11 — _____. Problemas florestais da Bahia. *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, Rio de Janeiro, 8(8):162-78, 1955.

12 — _____. *Palmeiras do Brasil*. São Paulo, Instituto de Botânica, 1964. 159p.

13 — BURTT-DAVY, J. The classification of tropical woody vegetation types. *Institute Paper*, Oxford (13):1-85, 1938.

14 — CAMINHOÁ, J.M. *Elementos de botânica geral e médica*. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1877. 7v., v.1.

15 — CLEMENTS, F.E. *Dynamics of vegetation*. Comp. by B.W. Alfred and E.S. Clements. New York, H.W. Wilson C., 1949. 269p.

16 — DRUDE, O. *Handbuch der Pflanzengeographie*. Stuttgart, J. Engelhorn, 1889. 582p.

17 — DUQUE, J.G. *Solo e água no polígono das secas*. 3.ed. rev. aum. Fortaleza, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, 1953. 306p. (Publicação 154, Sér, 1-A)

18 — DUTRA, J.S. *Martius*. Rio de Janeiro, Emiel Ed., 1942. 133p.

19 — ELLENBERG, H. & MUELLER-DOMBOIS, D. Tentative physiognomic-ecological classification of plant formations of the earth. *Bericht Uber das Geobotanische Institut Rubel*, Zurich, 37:21-55, 1965/6.

20 — FONT-QUER, P. *Dicionário de botânica*. 3 ed. Barcelona, Ed. Labor, 1970. 1244p.

21 — FOURY, A.P. As matas do nordeste brasileiro e sua importância econômica. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro (228):30-84, maio/jun. 1972.

22 — GOODLAND, R.J.A. Oligotrofismo e alumínio no cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 3º, São Paulo, 1971. São Paulo, E. Blücher/Ed. Univ. São Paulo, 1971. p.44-60.

23 — GRISEBACH, A.H.R. *Die vegetation der Erde nach iher Klimatischen An-ordnung*. Leipzig, s.ed., 1872.

24 — HARLEY, R.M. & MAYO, S.J. *Towards a checklist of the flora of Bahia*. Richmond, Royal Botanic Gardens Kew, 1980. 250p.

25 — HOEHNE, F.C. *Botânica e agricultura no Brasil no século XVI*. São Paulo, Ed. Nacional, 1937. 410p. (Biblioteca Pedagógica Brasileira, 5. Brasiliana, 71)

26 — HOEHNE, F.C.; KUHLMANN, M.; HANDRO, O. *O Jardim Botânico de São Paulo*. São Paulo, Departamento de Botânica do Estado, 1941. 656p.

27 — JORDY FILHO, S. & SALGADO, O.A. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SA.24 Fortaleza*. Rio de Janeiro, 1981. (Levantamento de Recursos Naturais, 21).

28 — KUHLMANN, E. O domínio da caatinga. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro, 33 (241):65-72, jul./ago. 1974.

29 — LANJOUW, J. The vegetation and the origin of the Suriname savannas. In: CONGRÈS INTERNATIONAL BOTANIQUE, 8º, Paris, 1954. *Rapports et communications*. Paris, Pierre André Imp., 1954. (Section, 7) p.45-8.

30 — LEWIS, G.P. *A preliminary checklist of the leguminosae of Bahia*. Richmond, Royal Botanic Gardens Kew, 1979. 121p.

31 — LUETZELBURG, P. von. *Estudo botânico do Nordeste*. Rio de Janeiro, Inspectoria Federal de Obras Contra as Secas. 1922/3. 3v. (Publicação 57, Sér. 1-A)

32 — MAKSOUD, H. *Hidrologia e possibilidades hidrenergéticas da bacia do rio de Contas, na Bahia*. Rio de Janeiro, IBGE, 1964. 195p.

33 — MARTIUS, C.F.P. von. A fisionomia do reino vegetal no Brasil. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro, 8(95):1294-311, 1951.

34 — MASSART, J. et alii. *Une mission biologique Belge au Brésil (Août 1922-Mai 1923)*. Bruxelles, Imprimerie Medicale et Scientifique, 1929. 261p.

35 — OVIEDO Y VALDEZ, G.F. *História general y natural de las Indias*. Madri, s.ed., 1851.

36 — PINTO, G.C.P. Notas preliminares do cacau na Bahia. *Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Leste*, Cruz das Almas, 3(3):1-57, 1956.

37 — RAWITSCHER, F.K. Vegetação de campos e florestas em relação com a umidade do clima e do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 10º, Rio de Janeiro, 1944. *Anais*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1952. 629p., p.597-620.

38 — RICHARDS, P.W. *The tropical rain forest;* an ecological study. Cambridge, Mass., University Press, 1952. 450p.

39 — RIZZINI, C.T. A flora do cerrado; análise florística das savanas centrais. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 1º, São Paulo, 1962. São Paulo, Ed. Univ. São Paulo, 1963. p.125/77.

40 — SAMPAIO, A.J. *Fitogeografia do Brasil*. 3. ed. rev. aum. São Paulo. Ed. Nacional, 1945. 372p. (Biblioteca Pedagógica Brasileira, 5, Brasiliana, 35)

41 — SCHIMPER, A.F.W. *Plant-geography upon physiological basis*. Trad. de W.R. Fischer. Oxford, Claredon Press, 1903. 839p.

42 — SCHNELL, R. *Introduction à la phytogeographie de pays tropicaux*. Paris, Gauthier Villars, 1970/1. 2v.

43 — SMITH, A.C. *The vegetation of the Guianas;* a brief review. s.1., s.ed. 1945.

44 — SORRE, M. *Les fondements de la géographie humaine;* les fondements biologiques. 3.ed. Paris, A. Colin, 1951. v.1.

45 — TANSLEY, A.G. & CHIPP, T.F. *Aims and methods in the study of vegetation*. London, Crown Agents, 1926.

46 — TAVARES, S. Recursos florestais da região semi-árida do Nordeste do Brasil. *SUDENE. Boletim de Recursos Naturais*, Recife, 2(1/4):4-8, 1964.

47 — TRICART, J. Problemas geomorfológicos do litoral oriental do Brasil. *Boletim Baiano de Geografia*, Salvador, 1(1):5-39, 1960.

48 — TROCHAIN, J.L. Accord interafricain sur la définition des types de végétation de l'Afrique tropicale. *Bulletin Institut d'Études Centrafricaines*, Brazzaville (13/14):55-93, 1957.

49 — VELOSO, H.P. Os grandes clímaces do Brasil. IV — Considerações gerais sobre a vegetação do Nordeste. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 62(1):203-21, 1964.

50 — _____. *Atlas florestal do Brasil*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1966. 82p.

51 — VELOSO, H.P.; JAPIASSU, A.M.S.; GÓES-FILHO, L. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral Projeto RADAM. *Parte das Folhas SC. 23 Rio São Francisco e SC. 24 Aracaju*. Rio de Janeiro, 1973. (Levantamento de Recursos Naturais, 1)

52 — VELOSO, H.P. et alii. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha SB.22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins*. Rio de Janeiro, 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 4)

53 — _____. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha NA. 20 Boa Vista e parte das Folhas NA. 21 Tumucumaque, NB. 20 Roraima e NB.21*. Rio de Janeiro, 1975. 428p. (Levantamento de Recursos Naturais, 8) p.305-404.

54 — WARMING, E. *Lagoa Santa, contribuição para a geografia phytobiológica*. Trad. de A. Loefgren. Minas Gerais, Impr. Oficial, 1908. 282p.

4.9 — FLORÍSTICA (Apêndice)

Esta relação complementa o estudo fitogeográfico da Folha SD.24 Salvador. É uma listagem das espécies coletadas e identificadas por especialistas, acrescida de outras observadas pelo nosso assessor, Prof. Geraldo Carlos Pereira Pinto. As espécies assinaladas com asterisco (* coleta da equipe RADAMBRASIL e ** duplicata permutada com o CEPEC) encontram-se arquivadas no Herbário RADAMBRASIL (HRB) como uma contribuição a quantos se dediquem ao conhecimento da flora brasileira.

4.9.1 — Região da Savana (Cerrado)

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
* *Acritopappus heterolepsis* (Baker) R.M. King et H. Robinson	?
* *Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker	Gravatá
* *Agrianthus* sp.	?
* *Allagoptera campestris* (Mart.) O. Ktze	Pissandó, coco-de-raposa
* *Alibertia elliptica* (Cham.) Schum.	Marmelo-bravo
* *Angelonia* sp.	?
* *Annona crassifolia* Mart.	Araticum
* *Baccharis serrulata* (Lam.) Person.	?
Baccharis sp.	?
* *Banisteriopsis angustifolia* (Adr. Juss.) Gates	Péla-bucho
* *Banisteriopsis* sp.	Péla-bucho
* *Begonia grisea* A. DC.	?
* *Begonia ragozinii* Schwacke	?
* *Byrsonima bumeliaefolia* Adr. Juss.	Murici

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
* *Byrsonima coccolobifolia* H.B.K.	Murici
* *Byrsonima correifolia* Adr. Juss.	Murici
* *Byrsonima gardneriana* Adr. Juss.	Murici
* *Byrsonima sericea* DC.	Murici
* *Byrsonima variabilis* Adr. Juss.	Murici
* *Byrsonima verbascifolia* (L.) Rich.	Murici
* *Byrsonima* sp.	Murici
* *Calliandra longipina* Benth.	?
* *Calliandra* sp.	?
* *Capparis jacobinae* Moric.	Incó-preto
* *Caryocar coriaceum* Wittmack	Pequi-preto
* *Casearia arborea* (Rich.) Urban	?
* *Casearia commersoniana* Camb.	?
* *Cassia cana* Nees et Mart.	?
* *Cassia cytisoides* DC.	?
* *Cassia macranthera* DC.	São-joão
* *Cassia mucronata* Spreng.	?
* *Cassia reniformis* G. Don.	?
* *Cassia sylvestris* Vell.	?
* *Cassia tetraphylla* Desv.	?
* *Cassytha americana* Nees	Cabelo-de-anjo
* *Cattleya elongata* Barb. Rodr.	?
* *Chelonanthus uliginosus* (Griseb.) Gilb.	?
* *Clusia* sp.	?
* *Crotalaria* aff. *holosericea* Nees et Mart.	Cascaveleira
* *Croton campestris* (St. Hil.) Muell. Arg.	Velame
* *Croton* sp.	?
* *Cupania paniculata* Camb.	Camboatá-de-rego
* *Cuphea brachyata* Mart. ex Hoehne	?
* *Cuphea* sp.	?
* *Dalbergia violacea* (Vog.) Malme	Cabiúna
* *Davilla* sp.	Cipó-caboclo
* *Declieuxia aspalathoides* Muell. Arg.	?
* *Dictyoloma incanescens* DC.	Catinga-de-urubu
* *Didymopanax vinosum* March.	Mandioqueira
* *Diospyros sericea* DC.	Macaqueira
* *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq.	?
* *Drosera montana* St. Hil.	?
* *Duguetia furfuracea* (St. Hil.) Benth. et Hook.	Araticum-de-raposa
* *Epidendrum cristatum* R. et S.	?
* *Epidendrum* sp.	?
* *Epitephium lucidum* Cogn.	?
* *Eriope exaltata* Harley	?
* *Eryngium canaliculatum* Cham. et Schl.	?
* *Esterhazya splendida* Mikan	?
* *Evolvulus martii* Meissner	?
* *Evolvulus nummularis* L.	?
* *Evolvulus pussillus* Choisy	?
* *Galactia martii* DC. var martii DC.	?
* *Gaylussacia brasiliensis* (Spr.) Meissn.	?
* *Gaylussacia* sp.	?
* *Gochnatia blanchetiana* (DC.) Cabrera	Candeia
* *Gochnatia* sp.	Candeia
* *Gomphrena* sp.	?
* *Hancornia speciosa* Gomez	Mangabeira
* *Himatanthus articulata* (Vahl.) Woods.	Janaúba
* *Himatanthus obovata* (Muell. Arg.) Woods.	Janaúba
* *Hohenbergia catingae* Ule	Gravatá-de-corrente
* *Hortia brasiliana* Vand.	?
* *Humiria balsamifera* (Aubl.) St. Hil.	?
* *Hymenaea* sp.	Jatobá
* * *Hypolytrum bullatum* C.B. Clarke	?
* *Hyptis* aff. *lacunosa* Pohl. ex Benth.	?
* *Ilex* sp.	Congonha
* *Jacquemontia eriocephala* (Moric.) Meissn.	Jitirana
* *Kielmeyera coriacea* (Spreng.) Mart.	Pau-santo
* *Kielmeyera petiolaris* (Spreng.) Mart.	Pau-santo
* *Kielmeyera rugosa* Choisy	Pau-santo
* *Kielmeyera tomentosa* Camb.	Pau-santo
* *Koellensteinia* sp.	?

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
* *Lagenocarpus* sp.	?
* *Lippia* sp.	?
* *Lobelia organensis* Gardn. var. *insignis* Kanitz.	?
* *Lychnophora salicifolia* Mart.	Candeia
* *Lychnophora* sp.	Candeia
* *Lycopodium* sp.	?
* *Marcetia velutina* Markgraf	?
* *Matayba* sp.	Pau-pombo
* *Miconia albicans* (Sw.) Triana	Canela-de-velho
* *Miconia ferruginata* DC.	?
* *Microlicia* aff. *torrendii* Brade	?
* *Microlicia* sp.	?
* *Myrcia* sp.	?
* *Ocotea* sp.	Louro
* *Oncidium* sp.	Chuva-de-ouro
* *Ouratea* sp.	Pau-de-cobra
* *Rhynchospora* sp.	?
* *Rollinia* aff. *laurifolia* Schlechtd	Araticum
* *Roupala* sp.	Aderno
** *Salzmannia nitida* DC.	?
* *Scirpus* sp.	?
* *Sclerolobium rugosum* Mart.	Ingauçu
* *Serjania* sp.	Cipó-tingui
* *Siphocampylus imbricatus* (Cham.) G. Don.	?
* *Solanum* sp.	?
* *Spigelia kuhlmannii* Guim. et Font.	?
* *Spigelia pulchella* Mart.	Brinco-de-moça
* *Spiranthera odoratissima* Sr. Hil.	?
* *Stachytarpheta* cf. *lychnitis* Mart.	?
* *Stachytarpheta viscidula* Schau.	?
* *Stylogine* sp.	?
* *Styrax martti* Seub.	?
* *Tetrapteris* sp.	Cipó-de-égua
* *Tibouchina alba* Cogn.	?
* *Tibouchina* aff. *holosericea* Baill.	Quaresmeira
* *Trimezia semiaperta* (Lodd.) Raw.	?
* *Utricularia flacrida* DC.	?
* *Vanillosmopsis erythropappa* Seby. Bip.	Assa-peixe
* *Vanillosmopsis pohlii* Baker	?
* *Vanillosmopsis* sp.	?
* *Vellozia* spp.	Canela-de-ema
* *Vernonia desertorum* Mart. var. *campestris* (DC.) Baker	?
* *Vernonia polyanthes* Less.	Assa-peixe-branco
* *Vitex* sp.	?
* *Vochysia thyrsoidea* Pohl.	Musserengue
* *Vriesia* sp.	Gravatá
* *Waltheria cinerescens* St. Hil.	Canela-de-juriti
* *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart.	Pindaíba
* *Zornia flemingioides* Moric.	Arrozinho-da-serra

4.9.2 – Região da Estepe (Caatinga)

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Acacia bahiensis Benth.	Coração-de-mulato
* *Acacia* sp.	Unha-de-gato
* *Amburana cearensis* (Fr. All.) A.C. Sm.	Umburana-de-cheiro
* *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan	Angico
* *Aniseia heterantha* Choisy	?
* *Annona glabra* L.	Araticum
* *Annona* sp.	Araticum
* *Aspidosperma* aff. *australe* Muell. Arg.	?
Aspidosperma aff. *cilindrocarpon* Muell. Arg.	Amargoso
* *Aspidosperma pyrifolium* Mart.	Pereiro
* *Aspidosperma* aff. *refractum* Mart.	?
* *Aspidosperma warmingii* Muell. Arg.	Piquiá
Astronium fraximifolium Schott	Gonçalo-alves
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.	Miroró

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Bumelia sartorum Mart.	Quixaba-preta
* *Bursera leptophloeos* (Mart.) Engl.	Umburana-de-cambão
* *Byrsonima vaccinifolia* Adr. Juss.	Murici
* *Caesalpinia ferrea* Mart.	Pau-ferro
* *Caesalpinia pyramidalis* Tul.	Catingueira
Calliandra depauperata Benth.	Carqueja
* *Campomanesia* sp.	Murta
* *Capparis jacobinae* Moric. ex Eichl.	Icó-preto
* *Capparis yco* Mart.	Icó
Cassia excelsa schrad.	São-joão
* *Cassia flexuosa* L.	?
* *Cassia macranthera* DC.	Besouro
Cattleya amethistoglossa Linder et Reichb. fil.	?
* *Cavanillesia hylogeiton* Ubr.	Barriguda-lisa
* *Cavanillesia* sp.	Barriguda-lisa
* *Ceiba erianthus* (Cav.) K. Schum.	Sumaúma
Cephalocereus leucostele (Gürke) Britt. et Rose	?
Cereus jamacaru DC.	Mandacaru
Chorisia ventricosa Nees et Mart.	Barriguda-de-espinho
* *Cnidoscolus oligandrus* (Muell. Arg.) Pax	Penão
* *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur	Cansanção
* *Cochlospermum* sp.	?
Cocos vagans Bond.	Licurioba
Cordia leucocephala Moric.	Moleque-duro
Cordia rufescens DC.	?
Croton campestris St. Hil.	Velame
Croton sincorensis Mart.	Marmeleiro
Desmanthus virgatus Willd.	Malícia-de-bode
Desmodium adescendens (SW.) DC.	Beiço-de-boi
Desmodium triflorum DC.	Carrapichinho
* *Diatenopterix grazielae* Vaz et Andr.	?
Echinodorus sp.	Chapéu-de-couro
Echites sp.	Cipó-de-leite
* *Erythrina velutina* Willd.	Mulungu
* *Erythroxylum* aff. *betulaceum* Mart.	?
* *Eugenia dysenterica* DC.	Cagaita, beba
* *Eugenia* sp.	Cambuí
* *Euphorbia phosphorea* Mart.	Cunanã
* *Evolvulus saxifragus* Mart.	?
* *Evolvulus thymiflorus* Choisy	?
* *Gochnatia lucida* (Baker) Cabrera	Candeia
* *Guapira noxia* (Netto) Lundell	?
Harrisia adscendens (Gurke) Britt. et Rose	?
* *Helicteres* sp.	?
Hohenbergia aff. *catingae* Ule var. *extensa* L.B Smith et R.W. Read.	Gravatá
Jatropha gossypifolia L.	Pinhão-roxo
* *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill.	Pinhão
* *Lantana camara* L.	Camará
* *Lippia thimoides* Schauer	?
* *Luetzelburgia auriculata* (Fr. All.) Ducke	?
* *Luetzelburgia* sp.	?
* *Machaerium* aff. *scleroxylon* Tul.	Jacarandá
* *Machaerium* aff. *villosun* Vogel	?
* *Maytenus rigida* Mart.	Pau-de-colher
* *Maytenus truncata* Reiss.	?
Mimosa hostilis Mart.	Calumbi
* *Mimosa malacocentra* Mart.	Jurema
* *Mimosa pteridifolia* Benth.	?
* *Miconia* sp.	?
* *Neoglaziovia variegata* (Arr. Cam.) Mez	Caroá
* *Newtonia* sp.	Angico
Opuntia bahiensis Britt. et Rose	Quipá
Opuntia inamoena K. Schum.	Quipá-de-lajedo
* *Opuntia palmadora* Britt. et Rose	Palmatória-de-espinho
* *Parapiptadenia blanchetii* (Benth.) Vaz et Lima	Fava-cabocla
* *Passiflora* aff. *violacea* Vell.	Maracujá
* *Phaseolus lathyroides* L. var. *semierectus* (L.) Hassl.	Feijão-de-nambu
* *Philodendron leal-costae* Mayo et G.M. Barroso	?
Pilocereus catingicola (Gürke) Werderm.	Facheiro
Pilocereus gounellei Weber	Xique-xique

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Pilocereus pentaedrophorus (Labour.) Britt. et Rose	Facheiro-azul
* *Piptadenia contorta* (DC.) Benth.	?
* *Piptadenia obliqua* (Pers.) Macbr.	?
* *Piptadenia viridiflora* (Kunth) Benth.	Surucucu
* *Pithecellobium dumosum* Benth.	Arapiraca
* *Poecilanthe ulei* (Harms) Arroyo et Rudd.	Carrancudo
** *Poeppigia procera* Presl.	Lava-cabelo
* *Polygala klotzschii* Chodat	?
* *Portulaca hirsutissima* Camb.	Beldruega
* *Psidiopsis schenkianum* Kinerrk	?
* *Psittacanthus bicalycalantus* Mart.	Enxerto
* *Pterodon abruptus* (Moric.) Benth.	Sucupira
Quiabentia zehntneri (Britt. et Rose) Britt. et Rose	Quiabento
Sida cordifolia L.	Malva-branca
Sida paniculata L.	Malvarisco
Sida salzmanni Mont.	Malva
Spondias tuberosa Arruda	Umbu
Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw.	Alfafa-brasileira
Stylosanthes humilis H.B.K.	?
Stylosanthes scabra Vog.	?
Syagrus coronata (Mart.) Becc.	Licuri
Tacinga funalis Britt. et Rose	?
Thiloa glaucocarpa (Mart.) Eichl.	Vaqueta
Triplaris sp.	Cachão
Vernonia polianthes Lessing	Assa-peixe-branco
Zephiranthes spp.	Cebolas-bravas
Ziziphus cotinifolia Reiss.	Juá-babão

4.9.3 – Região da Floresta Ombrófila Densa

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Acanthosyris paulo-alvini G.M. Barroso	Mata-cacau
** *Aegiphila gloriosa* Moldenke	Miauã
Aegiphila macrantha Ducke	Fumo-bravo
Alchornea triplinervea Muell. Arg.	Lava-prato
* *Alibertia* sp.	Coquinho
Alophyllus sp.	Canela-de-velho
** *Andira pisonia* Mart.	Angelim-branco
* *Andira* spp.	Angelins
** *Andropogon bicornis* L.	Rabo-de-raposa
Angelonia procumbens Nees et Mart.	Chumbinho-verdadeiro
Annona spp.	Aticuns
Apeiba tibourbou Aubl.	Pau-jangada
** *Aphelandra harleyi* Wassh.	?
Arecastrum romanzoffianum (Cham.) Becc. var. botryophorum Becc.	Pati
* *Aspidosperma polyneuron* M. Arg.	Peroba
* *Aspidosperma* sp.	Frade
Asplundia brachupus (Drude) Harl.	?
Astronium gracile Engl.	Aderno-preto
Attalea compta Mart.	Catolé
** *Attalea funifera* Mart.	Piaçaba
Attalea humilis Mart.	Pindoba-da-mata
Attalea piassabossu Bondar	Indaiá
Bactris acanthocarpa Mart.	Ticum
Bactris setosa Mart.	Mané-véio
** *Banisteriopsis membranifolia* (Adr. Juss.) Gates	?
Bauhinia guianensis Aubl.	Unha-de-vaca
Bauhinia integerrima Mart.	Mororó
Bauhinia rubiginosa Bong.	Escada-de-macaco
** *Becquerelia cymosa* Brongn.	Tiririca-da-mata
Begonia sp.	Azedinha
** *Bidens pilosa* L.	Carrapicho-de-agulha
Bombax sp.	Imbiruçu
* *Bonnetia anceps* Mart.	?
* *Borreria cymosa* Cham. et Schlechtd	?
Bowdichia virgilioides H.B.K.	Sucupira

	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
	Brosimum gaudichaudii Tréc.	Conduru
**	*Brugmansia suaveolens* (H. et B. ex Willd.) Bercht. et Presl.	?
**	*Brunfelsia latifolia* (Pohl) Benth.	Manacá
	Brunfelsia sp.	Manacá
	Buchenavia sp.	Mungubeira
	Buttneria sp.	Maricá-de-espinho
	Byrsonima sp.	Murici
	Caesalpinia echinata Lam.	Pau-brasil
	Calophyllum brasiliense Camb.	Landi-carvalho
	Calopogonium sp.	?
	Canavalia brasiliense Mart. ex Benth.	Feijão-bravo-do-ceará
	Caraipa densiflora Mart.	Camaçari
	Cariniana sp.	Jequitibá
**	*Carpotroche brasiliensis* (Raddi) A. Gray	Fruto-de-paca
*	*Caryocar edule* Casaretto	Pequi-verdadeiro
**	*Casearia bahiensis* Sleum.	São-gonçalinho
**	*Casearia commersoniana* Camb.	?
*	*Casearia silvestris* Sw.	São-gonçalinho
*	*Cassia cytisoides* Dc. var. *blancheti* Benth.	?
*	*Cassia verrucosa* Vog.	São-joão
*	*Cassia* sp.	Coração-de-negro
	Cattleya aclandiae Lindl.	?
	Cattleya amethistoglossa Linden et Reichb. fil.	?
	Cattleya granulosa Lindl.	?
	Cavanillesia arborea Schum.	Barriguda-lisa
	Cecropia adenopus Mart.	Imbaúba
	Cecropia hololeuca Miq.	Imbaúba-branca
	Cedrela fissilis Vell.	Cedro-branco
	Cedrela Odorata L.	Cedro-vermelho
	Ceiba sp.	Sumaúma
*	*Celtis pubescens* (H.B.K.) Spreng.	Joá-mirim
	Centrolobium robustum (Vell.) Mart. ex Benth.	Araribá
*	*Centrolobium tomentosum* Guillem. ex Benth.	Putumuju
	Centrosema spp.	Jitiranas
	Cestrum spp.	Coeranas
**	*Chamaesyce hyssopifolia* (L.) Small.	Sanguinho
**	*Chiococca nitida* M. Arg.	Cainana
**	*Chondodendron platyphyllum* Miers.	Buti
	Chorisia sp.	Barriguda-de-espinho
**	*Cissampelos andromorpha* DC.	?
	Clavija sp.	?
	Clematis sp.	Barba-de-velho
	Clitoria cajanifolia Benth.	?
	Clusia spp.	Mata-pau
	Cnidoscolus oligandrus (Muell. Arg.) Pax.	Penão
*	*Coccoloba* sp.	Cabuçu
**	*Codonanthe uleana* Fritsch	?
	Copaifera langsdorffi Desf.	Pau-óleo
	Copaifera officinalis L.	Óleo-folha-de-arruda
**	*Cordia nodosa* Lam.	Baba-de-boi-branco
**	*Cordia sagotti* Johnst	?
*	*Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. ex Steud.	Claraíba
*	*Cordia* sp.	?
**	*Cosmos caudatus* H.B.K.	?
	Couepia sp.	Oiti-boi
**	*Couma rigida* Muell. Arg.	Mucugê
**	*Coussarea bahiensis* Muell. Arg.	
	Crataeva tapia L.	Trapiá
	Crotalaria spp.	Cascaveleiras
	Croton sp.	Velame
**	*Cuppania rugosa* Radlk.	Camboatá-vermelho
	Cupania sp.	Camboatá
**	*Cuphea racemosa* (L.F.) Spreng.	Feijão-cru-liso
	Dalbergia cearensis Ducke	Cega-machado
	Dalbergia nigra (Fr. All.) Benth.	Jacarandá-da-baía
	Davilla sp.	Cipó-caboclo
	Desmodium sp.	Beiço-de-boi
**	*Dialium guianense* (Aubl.) Sandw.	Jitaí
	Diclidanthera sp.	?
	Dictyoloma incanescens DC.	Catinga-de-urubu

	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
	Didymopanax sp.	Matataúba
	Diospyros sp.	Coração-de-negro
	Diplotropis sp.	Sucupira-acari
	Ecclinusa obovata (Mart. et Eichl.)	Bapeba-branca
	Ecclinusa ramiflora Mart.	Acá-de-remo
	Ecclinusa sp.	Acá
	Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong.	Tamboril
**	*Erechthites hieracifolia* (L.) Raf.	Lã-de-gato
**	*Erythrina speciosa* Andrews	Mulungu
	Erythrina velutima Willd.	Mulungu
	Erythrina verna Vell.	Mulungu
	Eschweilera ovata (Cambess.) Berg.	Biriba
*	*Eschweilera* sp.	Sapucaí
	Esenbeckia sp.	?
**	*Eugenia uniflora* L.	Pitanga
*	*Eugenia* sp.	?
	Euterpe edulis Mart.	Juçara
	Fagara sp.	?
	Ficus sp.	Gameleira
**	*Fleurya aestuans* Gaudich.	?
	Gallesia gorazema (Vell.) Moq.	Pau-d'alho
	Genipa americana L.	Jenipapo
*	*Gochnatia oligocephala* (Gardn.) Cabrera	Candeia
*	*Gomidesia* sp.	Araçá
	Gouania blanchetiana Miq.	?
*	*Guarea guidonia* (L.) Sleumer	Bilreiro
	Guatteria sp.	Envira, pindaíba
*	*Guazuma, ulmifolia* Lam.	Mutamba
	Guettarda sp.	Banha-de-galinha
**	*Harleyodendron unifoliolatum* Cowan	
	Helietta sp.	
**	*Helicostylis tomentosa* (Poepp. et Endl.) Rusby	Amora-preta
*	*Henriettea succosa* (Aubl.) DC.	Mundururu-ferro
	Hidrogaster trinervae Kuhlm.	Bomba
	Himatanthus lancifolius (Muell. Arg.) Woods.	Janaúba
*	*Himatanthus phagedaenica* (Mart.) Woods.	Janaúba
*	*Hirtella recemosa* Lam. var. hexandra (Willd. ex. R. et. S.) France	
	Hymenaea courbaril L.	Jatobá
	Hymenolobium sp.	
	Humiria sp.	
**	*Indigofera suffruticosa* Mill.	Mata-pasto-preto
	Inga affinis DC.	Ingá-cipó
	Inga bahiensis Benth.	Ingá
	Inga blanchetiana Benth.	Ingá-caixão
*	*Inga fagifolia* (L.) Benth.	Ingaí
*	*Inga* sp.	Ingá
**	*Ischnosiphon gracilis* (Rudge) Koern	Uruba-branca
	Isotoma longiflora Presl.	?
**	*Jacaranda obovata* Cham.	Caroba
	Jacaranda sp.	Caroba
	Jacaratia dodecaphylla A.DC.	Mamão-de-veado
	Joannesia princeps Vell.	Dandá
	Kalanchoe sp.	Folha-da-costa
	Kielmeyera sp.	Vaza-matéria
	Lacmellea pauciflora (Kuhlm.) Monac.	Xananã
	Laelia crispa Reichb. fil.	Parasita
	Laelia jongheana Reichb fil.	Parasita
**	*Lasiasis ligulata* H. et C	Taquari
	Lecythis lurida (Miers) Mori	Inhaíba
	Lecythis pisonis Camb.	Sapucaia
**	*Leonnurus sibiricus* L.	João-arrieiro
	Licania sp	Oiti-cabacinha
**	*Litothamnus ellipticus* King. et Robinson	?
	Luehea sp.	Açoita-cavalo
	Luetzelburgia sp.	?
*	*Machaerium* sp	?
	Macoubea guianensis Aubl.	Piquiá
**	*Macrolobium latifolium* Vogel	Pau-óleo-comumbá
	Malachra fasciata Jacq.	?
	Malvastrum sp	?

	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
	Manihot sp.	Maniçoba
	Manilkara elata (Fr.All.) Monac.	Paraju-branco
	Manilkara longifolia (DC.) Dub.	Paraju-vermelho
	Manilkara sp.	Maçaranduba
	Maprounea brasiliensis St. Hil.	Amora-aipim
	Maprounea sp.	?
**	*Marcetia taxifolia* (St.Hil.) DC.	?
*	*Marcetia* sp.	?
	Melanoxylon braunia Schott	Braúna
**	*Melothria pendula* L.	Pepino-branco
	Miconia amoena Triana	?
	Miconia ciliata DC.	?
**	*Miconia dodecandra* (Desr.) Cogn.	Mundururu-branco
**	*Miconia hypoleuca* (Benth.) Triana	Cabelo-de-cotia
*	*Miconia mirabilis* (Aubl.) L. Wms.	?
	Mimosa sp.	?
*	*Moldenhawera* aff. *blanchetiana* Tul.	Besouro
	Monnieria sp.	Erva-de-cobra
	Moquilea sp.	Oiti
**	*Mucuna urens* DC.	Mucunã
	Mucuna sp	Olho-de-boi
	Myrcia sp.	Murta
	Naucleopsis melobarretoi (Standl.) Berg.	Amora
	Nectandra sp.	Louros
	Neea sp.	?
**	*Noisettia orchidiflora* (Rudge) Ging.	?
	Nymphaea sp.	Golfo
*	*Ocotea* sp.	Louro
**	*Olyra micrantha* H.B.K.	?
	Oncidium flexuosum Sims.	Chuva-de-ouro
	Oxalis spp.	Trevos, azedinhas
**	*Pagamea guianensis* Aubl.	?
*	*Palicourea guianensis* Aubl.	Erva-de-rato
	Parinarium sp.	?
	Parkia pendula (Willd.) Benth.	Juerana
	Passiflora spp.	Maracujás
	Pavonia spp.	Malvariscos
	Peltogyne sp.	Pau-roxo
	Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	Farinha-seca
	Peperomia spp.	?
	Pera sp.	?
**	*Peschiera salzmannii* (DC.) Miers	Leiteiro
*	*Philodendron* sp.	?
*	*Phyllanthus* aff. *gladiatus* Muell. Arg.	?
**	*Phyllanthus niruri* L.	Quebra-pedra-preto
	Physocalymma sp.	?
**	*Phytolacca dioica* L.	Alho-cebola
**	*Piper amplum* Kunth.	Bete
**	*Piper arboreum* Aubl.	Bete
*	*Piper* sp.	Bete
	Piptadenia sp.	Muanza
**	*Piptocarpha macrocarpa* Baker	?
**	*Piptocarpha venulosa* Baker	?
	Pithecellobium avaremotemo Mart.	Barbatenam
**	*Plathymenia foliolosa* Benth.	Vinhático
**	*Polytrichum commune* Hedm.	?
**	*Posoqueria longiflora* Aubl.	Grão-de-gaio
**	*Pourouma velutina* Miq.	Tararanga
	Pouteria sp.	Macaco
	Pradosia glyciphloea (Mar. et Eichl.) Kuhlm.	Buranhém
	Pradosia lactescens (Vell.) Kuhlm.	Cacau-do-mato
	Protium heptaphyllum (Aubl.) March.	Amescla
	Protium sp.	Breu
**	*Pseudechinolaena polystachya* (H.B.K.) Stapf.	Bambuzinho
	Pseudobombax sp.	Imbiruçu
*	*Psidium guajava* L.	Goiaba
	Psidium sp.	Araçá
	Psittacanthus spp.	Ervas-de-passarinho
*	*Pterocarpus violaceus* Vog.	Pau-sangue
**	*Pterolepis glomerata* (Rottb.) Miquel	?

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Quararibea turbinata Poir.	Virote
Rapanea sp.	Tapororoca
** *Rapatea paludosa* Aubl.	?
Raputia sp.	Cocão
Renggeria sp.	Mata-pau
Rheedia sp.	Bacupari
Rhynchosia phaseoloides (SW.) DC.	Jequiriti
** *Rinorea guianensis* Aubl.	Cinzeiro
** *Rolandra fruticosa* (L.) O. Kuntze	?
Roupala sp.	Aderno
** *Ruellia affinis* (Nees) Lindauer	Flor-de-capoeira
Sapium sp.	Leiteira
* *Schinus terebinthifolius* Raddi	Aroeira-da-praia
Schizolobium parahyba (Vell.) Blake	Pinho, guapuruvu
Sclerolobium chrysophyllum Poepp. et Endl.	Louro-paçuaré
* *Sclerolobium densiflorum* Benth.	Ingauçu
Sclerolobium sp.	Carvoeiro
** *Sebastiania gaudichauddi* (M.A.) Muell. Arg.	Inguiço
Simarouba versicolor St. Hil.	Pau-paraíba
** *Sinningia barbata* (Nees et Mart.) Nichols.	?
Sloanea sp.	Jindiba
** *Smilax pseudosiphilitica* Kunth.	Japecanga
** *Sobralia liliastrum* Lindl.	?
* *Sorocea guilleminiana* Gaud.	Amora-branca
* *Sparattosperma vernicosum* (Cham.) Bur. et Sch.	Tapioca
Spondias lutea L.	Cajazeira
Swartzia acutifolia Vog.	Tripa-de-abóbora
* *Swartzia apetala* Raddi	?
Swartzia crocea Benth.	Mucitaíba
Syderoxylum vastum Fr. All.	Bacumuxá
* *Symphonia globulifera* L.	Olandi, landirana
** *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn.	Corredeira
Tabebuia sp.	Pau-d'arco
** *Tapirira guianensis* Aubl.	Pau-pombo
Terminalia brasiliensis (Camb.) Eichl.	Araçá-d'água
Tetragastris sp.	Catuaba
** *Tetrastylidium brasiliense* Engl.	Camboatá-de-leite
Tipuana sp.	Sete-cascas
Tournefortia sp.	?
Tovomita sp.	Mangue-da-mata
Tragia volubilis L.	Urtiga
Trema micrantha (L.) Blume	Corindiba
Trichilia alba Blake	Rosa-branca
Triplaris sp.	Cachão
Triumfetta sp.	Carrapicho-de-bola
** *Tynnanthus cognatus* (Cham.) Miers.	?
* *Unonopsis* sp.	Imbira
Urena lobata L.	Guaxuma
Vantanea sp.	Umiri-da-mata
** *Vernonia macrophylla* DC.	?
Virola gardneri (DC.) Warb.	Bicuíba
Virola officinalis (Mart.) Warb.	Bicuíba-branca
** *Vismia latifolia* Choisy	?
* *Vochysia riedeliana* Stafl.	Buracica
Ximenia americana L.	Ameixa-de-espinho
Xylopia sp.	Envira
Zollernia ilicifolia Vog.	Laranjeira-brava
Zollernia sp.	Mucitaíba

4.9.4 – Região da Floresta Estacional Semidecidual

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
* *Acacia lasiophylla* Benth.	São-joão
* *Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker	Gravatá
Alchornea sp.	Folhão
* *Alibertia edulis* (L. Rich.) A. Rich.	Marmelo-bravo
Anacardium occidentale L.	Cajueiro

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Ananas bracteatus Schult.	Ananás
* *Annona salzmanii* A. DC.	Jaca-de-pobre
Astronium urundeuva Engl.	Aroeira-do-sertão
Attalea sp.	Indaiá
Bauhinia sp.	Mororó
Bombax sp.	Imbiruçu
* *Borreria tenera Pohl* ex DC.	?
Bougainvillea sp.	?
Bowdichia virgilioides H.B.K.	Sucupira
Buchenavia sp.	Munguba
Brunfelsia sp.	Manacá
Caesalpinia ferrea Mart.	Pau-ferro
* *Calycolpus legrandii* Mattos	Murta
Casearia sp.	?
* *Cassia açurensis* Vogel	Besouro
* *Cassia mucronata* Spreng.	?
* *Cassia rugosa G.* Don.	?
* *Cassytha americana* Nees	Cabelo-de-anjo
Cavanillesia sp.	Barriguda-lisa
Ceiba sp.	?
Cenostigma gardnerianum Tul.	?
Chorisia sp.	Barriguda-de-espinho
Chusquea sp.	Taboca
* *Clorophora tinctoria* (L.) Gaud.	Amora-de-espinho
* *Coccoloba* sp.	Cabuçu
* *Combretum duarteanum* Camb.	?
Cordia trichotoma (Vell.) Arrab.	Claraíba, freijó
Coursetia sp.	?
Desmoncus werdermannii Burret	Titara
Dictyoloma incanescens DC.	Catinga-de-urubu
Diospyros sp.	Fruta-de-jacu
* *Diplusodon* sp.	?
* *Eugenia* sp.	Murta
* *Evolvulus* sp.	?
* *Gomidesia blanchetiana* Berg.	Guabiroba
* *Heliotropium* sp.	?
* *Hortia arborea* Engl.	?
* *Hymatanthus phagedaenica* (Mart.) Woods.	Janaúba
** *Hyptis* aff. *lacunosa* Pohl ex Benth.	?
Ichnanthus sp.	Andrequicé
* *Ilex symplociformes* Reiss.	?
* *Ilex* sp.	?
Jacaranda sp.	Caroba
* *Jacobinia* sp.	?
* *Lanium avicula* (Lindl.) Benth.	?
* *Lantana* sp.	Casadinha
Lonchocarpus sp.	Grinfo
Luetzelburgia sp.	?
Luehea sp.	Açoita-cavalo
* *Mabea glaziovii* Pax et Hoffm.	?
* *Mabea occidentalis* (Benth. emend) Muell. Arq.	?
* *Machaerium stipitatum* Vogel	?
* *Manihot* sp.	Mandioca-brava
* *Maytenus erythroxylon* Reissen	Bom-nome
Melanoxylum braunia Schott	Braúna
* *Merostachys* aff. *fischeriana* Rupr.	Taquara
* *Mimosa honesta* Mart.	?
* *Mikania macedoi* G.M. Barroso	?
Myrocarpus sp.	Bálsamo, mulatinha
* *Newtonia* sp.	Angico
* *Ocotea* sp.	Louro
Olyra sp.	?
* *Oxalis* aff. *densifolia* Mart. et Zucc.	?
Patagonula bahiensis Moric.	?
* *Peschiera* sp.	Leiteiro
Philodendron sp.	Imbé
* *Phoradendron* sp.	Enxerto
* *Phyllanthus falcatus* Sw.	?
Phyllostylon brasiliensis Cap.	Carne-d'anta
Physocalyx aurantiacus Pohl	?

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Pilocarpus pinatifolius Lem.	Jaburandi
Pithecellobium inopinatum (Harms) Ducke	Casqueiro
Poeppigia procera Presl.	Lava-cabelo
* *Psidium* sp.	Araçá
* *Psychotria sessilis* (Vell.) Muell. Arg.	Erva-de-rato
* *Pterogyne nitens* Tul.	Madeira-nova
* *Rollinia* aff. *laurifolia* Schlechtd	Araticum
* *Rubus brasiliensis* Mart.	?
* *Ruellia* sp.	Ipecacuanha
Sapium sp.	Pau-de-leite
* *Sauvagesia erecta* L.	?
Schinopsis brasiliensis Engl.	Baraúna
Schizolobium aff. *parahyba* (Vell.) Blake	Guapuruvu
Sclerolobium sp.	Ingauçu
Sebastiania sp.	?
Securidaca lanceolata St. Hil.	Caninana
* *Siphocampylus imbricatus* (Cham.) G. Don.	?
Spondias sp.	Cajá
Sterculia chicha St. Hil.	Chichá
Sweetia sp.	?
Tapirira guianensis Aubl.	Pau-pombo
Terminalia fagifolia Mart. et Zucc.	Chapada
Thiloa sp.	Vaqueta
Trichilia sp.	Cedro-canjerana
Triplaris sp.	Pajeú
* *Vanillosmopsis brasiliensis* Schz. Bip.	Assa-peixe
* *Vernonia miersiana* Gardn.	Assa-peixe
* *Vernonia* aff. *pungens* Gardn.	Assa-peixe
Vitex sp	Tarumã
Vochysia sp.	Musserengue
Ximenia americana L.	Ameixa-de-espinho
* *Xylopia laevigata* (Mart.) Fries	Pindaíba
* *Zeyhera tuberculosa* (Vell.) Bur.	Bucho-de-boi
Ziziphus joazeiro Mart.	Juá-babão
Zollernia ilicifolia Vog.	Laranjeira-brava

4.9.5 — Região da Floresta Estacional Decidual

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
* *Acanthocereus brasiliensis* Britt. et Rose	?
* *Acacia* aff. *bahiensis* Benth.	Coração-de-mulato
* *Acacia lasiophylla* Benth.	?
* *Acacia paniculata* Willd.	?
Acacia sp.	?
Albertia sp.	Coquinho, marmelo-bravo
Amanoa glaucophylla Muell. Arg.	Mamoninha
* *Amburana cearensis* (Fr. All.) A.C. Sm.	Imburana-de-cheiro
* *Anadenanthera* aff. *falcata* (Benth.) Speg.	Angico
Anadenanthera sp.	Angico
* *Andira* sp.	Angelim
* *Aniseia nitens* choisy	?
Aspidosperma aff. *cylindrocarpon* Muell. Arg.	Amargoso
* *Aspidosperma eburneum* Fr. All.	Pitiá
* *Aspidosperma warmingii* Muell. Arg.	?
* *Aspidosperma* sp.	Quina
Astephanus sp.	?
Astronium fraxinifolium schott	Gonçalo-alves
Astronium macrocalyx Engl.	Itapicuru-ferreiro
* *Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl.	Aroeira
* *Banisteriopsis* sp.	?
Belangera tomentosa Camb.	?
Brasiliopuntia brasiliensis (Willd.) A. Berger	Cumbeba
Brosimungaudichaudii Tréc.	Amora
Brumelia sartorum Mart.	Quixaba-preta
* *Bursera leptophloeos* (Mart.) Engl.	Imburana-de-cambão
* *Byrsonima vaccinifolia* Adr. Juss.	Murici
* *Caesalpinia pyramidalis* Tul.	Catinga-de-porco

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
* *Calliandra lanata* Benth.	?
Campomanesia sp.	?
* *Capparis jacobinae* Moric.	Incó-preto
* *Capparis yco* Mart.	Incó
Cassia apoucouita Aubl.	Coração-de-negro
Cattleya amethistoglossa Linden et Reichb. fil.	Parasita
Cavanillesia arborea K. Schum.	Barriguda-lisa
* *Cedrela odorata* L.	Cedro
Ceiba sp.	Sumaúma
* *Centrolobium robustum* (Vell.) Mart. ex Benth.	Putumuju
Chrysophyllum rufum Mart.	Maçaranduba
* *Calistax* sp.	?
* *Clitoria laurifolia* Poir.	?
* *Cnidoscolus oligandrus* (Muell. Arg.) Pax	Cocolô, penão
* *Coccoloba* sp.	Canudo
* *Combretum leprosum* Mart.	?
* *Copaifera langsdorffii* Desf.	Pau-d'óleo
* *Copaifera martii* Hayne	Pau-d'óleo
Cordia superba Cham.	Grão-de-galo
Cordia trichotoma (Vell.) Arrab.	Claraíba
* *Cordia* sp.	Maria-preta
Couepia ovalifolia (Schott) Benth.	Oiti
* *Croton* sp.	?
* *Cupania vernalis* Camb.	Cambrata
Dalbergia decipularis Rizz. et Mattos	Bastião-de-arruda
* *Datura stramonium* L.	Zabumba
* *Dioclea* sp.	?
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong.	Tamboril
Erithrina velutina Willd.	Mulungu
Erythroxylum sp.	Estralador
* *Esterhazya splendida* Mikan f. latifolia Schm.	?
Eugenia spp.	Batingas
Fagara sp.	Limãozinho
* *Ficus* aff. *gomelleira* Kunth. et Bouché	Gameleira
Gallesia gorazema (Vell.) Moq.	Pau-alho
* *Gochnatia polymorpha* Dc.	Candeia
* *Goniorrhachis marginata* Taub.	Itapicuru
Guazuma ulmifolia Lam.	Mutamba
* *Helicteres* sp.	?
* *Heliotropium angiospermum* Murray	?
* *Herissantia tiubae* (K. schum.) Briz.	Malva-de-sebo
Hymenaea sp.	Jatobá
* *Hyptis martiussi* Benth.	?
* *Hyptis* sp.	?
Inga sp.	Ingá
* *Isodesmia blanchetiana* Benth.	?
* *Jacaranda* aff. *irwinii* A. Gentry	?
Jacaratia sp.	Mamão-do-mato
Jatropha sp.	Pinhão
* *Lippia thymoides* Schauer	?
* *Luehea caucans* Mart. et Zucc.	Açoita-cavalo
Machaerium sp.	Jacarandá
* *Maytenus* aff. *myrsinoides* Reiss.	Pau-de-colher
* *Melanoxylon braunia* Schott	Braúna
* *Metrodorea* sp.	?
* *Miconia* sp.	?
* *Mimosa hostilis* Benth.	Calumbi
* *Mimosa malacocentra* Mart.	Jurema
* *Mimosa pteridifolia* Benth.	?
* *Mimosa velloziana* Mart. ex Benth.	Lambe-beiço
* *Monoschisma* sp.	Quipé
* *Myrcia* sp.	Murta
Myrciaria sp.	Jabuticaba
Myrocarpus fastigiatus Fr. All.	Bálsamo
* *Newtonia* sp.	Angico-preto
* *Ocotea opaca* Mez	Louro
Ocotea spp.	Louros
Oncidium cebolleta Swartz.	Rabo-de-tatu
* *Parapiptadenia blanchetti* (Benth.) Vaz et Lima	Fava-cabocla
Peltogyne sp.	Pau-roxo

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
* *Pereskia grandifolia* Haucort.	Quiabento
Phyllostylon brasiliensis cap.	Carne-d'anta
Picramnia sp.	Tingui
Pilocereus pentaedrophorus (Labour) Britt. et Rose	Facheiro-azul
* *Piptadenia contorta* (DC.) Benth.	Angico
* *Piptadenia* sp.	Angico-preto
* *Pisonia* sp.	Pé-de-peru
Pithecellobium avaremotemo Mart.	Barbatimão
* *Pithecellobium inopinatum* (Harms) Ducke	Sete-cascas, casqueiro
* *Pithecellobium* sp.	?
Platymiscium floribundum Vog.	Jacarandá-branco
Platypodium elegans Vog.	Chorão
Poeppigia procera Presl.	Feijão-cru
Pseudobombax sp.	Imbiruçu
* *Psidium* sp.	Araçá
Pterocarpus zehntnerii Harms	Pau-sangue
Rapanea sp.	Tapororoca
* *Raphiodon echinus* (Nees. et Mart.) Schauer	?
Rinorea sp.	Cinzeiro
Sapium sp.	Leiteira
Schinopsis brasiliensis Engl.	Baraúna
* *Schubertia* sp.	?
Sclerolobium sp.	Ingauçu
* *Simarouba amara* Aubl.	Pau-paraíba
Sparattosperma vernicosum Burm. et Schum.	Taipoca
Spondias lutea L.	Cajazeira
* *Struthanthus pterygapus* Mart.	Erva-de-passarinho
* *Swartzia* aff. *acutifolia* Vogel	Tripa-de-abóbora
* *Swartzia* sp.	Banha-de-galinha
Tabebuia chrysotricha (Mart.) Standl.	Pau-d'arco-amarelo
Tabebuia impertiginosa (Mart. ex Dc.) Standl.	Pau-d'arco-saracura
Tabebuia ipe (Mart.) Standl.	Pau-d'arco-roxo
Talisia esculenta Radlk.	Pitomba
Tapirira guianensis Aubl.	Pau-pombo
* *Tecoma ochracea* Cham.	Pau-d'arco-amarelo
* *Tecoma* sp.	Pau-d'arco
* *Tillandsia recurvata* (L.) L.	?
Tillandsia usneioides L.	Barba-de-velho
* *Vernonia scorpioides* (Lam.) Pers.	?
Xylopia sp.	Imbira

4.9.6 – Áreas das Formações Pioneiras

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Abrus praecatorius L.	Jequiriti
Acicarpha sp.	Butucudo-da-praia
** *Anacardium occidentale* L.	Cajueiro
Argemone mexicana L.	Cardo-santo
** *Aristolochia lobata* L.	Mil-homens
Avicennia schaueriana Stapf. et Leech.	Siriiba
Ayenia sp.	?
Boerhavia hirsuta Willd.	Pega-pinto
** *Bonnetia stricta* (Nees) Nees et Mart.	?
Caesalpinia bonduc (L.) Roxb.	Nimboí
Canavalia obtusifolia DC.	Feijão-da-praia
** *Casearia commersoniana* Camb.	?
Casearia sylvestris Sw.	São-gonçalinho
* *Cassia racemosa* Vog. var. *maritima* Irwin	?
* *Cassytha americana* Nees	Cabelo-de-anjo
Centrosema virginianum Benth.	Jitirana
Cereus fernambucensis Lenm.	Mandacaru-rasteiro
Cestrum aff. *nocturnum* L.	Coerana
* *Chrysobalanus icaco* L.	Guaru
Cleome sp.	Mussambê
Clidemia hirta (L.) Don.	Folha-de-fogo
Clitoria cajanifolia Benth.	?

	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
**	*Codonanthe uleana* Fritch.	?
*	*Comolia ovalifolia* (DC.) Triana	?
	Conocarpus erecta L.	Mangue-de-bola
**	*Croton sellowii* Baill.	?
**	*Curatella americana* L.	Sambaíba
	Cyrtopodium andersonii R. Br.	?
**	*Dalbergia ecastophyllum* (L.) Taub.	Bugi
	Davilla sp.	Cipó-de-fogo
	Dodonaea aff. *viscosa* (L.) Jacq.	?
**	*Drymonia coccinea* (Aubl.) Wiehler	?
	Encyclia sp.	Flor-de-natal
**	*Epidendrum cinnabarinum* Salzm.	?
*	*Eschweilera ovata* (Camb.) Mart. ex Miers.	Biriba
	Eugenia uniflora L.	Pitanga
**	*Geissomeria macrophylla* Nees	?
	Gomidesia sp.	Guabiraba
**	*Hibiscus bifurcatus* Cav.	Imbira-branca
	Hibiscus pernambucensis Arruda	Guaxuma-de-mangue
*	*Hibiscus tiliaceus* L.	Algodão-da-praia
**	*Hirtella americana* L.	Comandatuba
**	*Humiria balsamifera* (Aubl.) St. Hil.	?
	Indigofera sp.	?
**	*Inga* sp.	Ingá
*	*Ipomoea pes-caprae* (L.) P. Br.	Salsa-da-praia
*	*Jacaranda obotava* Cham.	Caroba
**	*Krameria spartioides* Berg.	Carrapicho
	Laguncularia racemosa Gaertn. f.	Mangue-branco
	Leandra sp.	Mundururu
	Melocactus violaceus Pfeiff.	Cabeça-de-frade
**	*Miconia* cf. *amoena* Triana	?
**	*Miconia holosericea* (L.) DC.	?
*	*Montrichardia linifera* (Arruda) Schott.	Aninga
	Montrichardia sp.	Aninga
*	*Norantea brasiliensis* Choisy	?
*	*Nymphoides indica* (L.) O. Kuntze	?
*	*Ophioglossum nudicaule* L.f.	?
	Oxypetalum sp.	Cipó-de-leite
**	*Paepalanthus bifidus* (Schard.) Kunth.	?
**	*Panicum rudgei* Roem. et Schult.	?
**	*Polygala cyparissias* St. Hil. et Moq.	?
	Psidium sp.	?
**	*Pterolepis glomerata* (Rottb.) Miquel	?
*	*Renggeria* aff. *comans* (Mart.) Meiss.	?
*	*Rhizophora mangle* L.	Mangue-vermelho
**	*Sacoglottis mattogrossensis* Malme	?
**	*Salzmannia nitida* DC.	?
**	*Sauvagesia sprengelii* St. Hil.	?
**	*Simaba cedron* Planch.	?
**	*Sobralia liliastrum* Lindl.	?
	Sophora tomentosa L. subsp. *littoralis* (Schrad.) Yakovl.	Feijão-da-praia
	Symphonia globulifera L.	Landirana
**	*Tapirira guianensis* Aubl.	Pau-pombo
	Tetracera sp.	Cipó-caboclo
**	*Vellozia dasypus* Seubert	?

4.9.7 – Refúgio Ecológico

	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
*	*Angelonia* sp.	?
	Anthurium affine schott	Folhão
	Astrocaryum acaule Mart.	Tucum
	Bauhinia sp.	Unha-de-vaca
**	*Begonia* aff. *grisea* A. DC.	?
*	*Begonia ragozinii* Schwacke	?
	Bilbergia porteana Brongn. ex Beer	Gravatá-de-cacho
	Calliandra axillaris Benth.	?

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Calliandra exudans Harms	?
Calliandra fasciculata Benth.	?
Calliandra sincorana Harms	?
Calliandra viscidula Benth.	?
* *Cassia cytisoides* DC.	?
* *Cassia mucronata* Spreng.	?
* *Cassia tetraphylla* Desv. var. *linearis* Irwin	?
Cattleya elongata Rodr.	?
Cephalocereus lehmannianus Werderm.	?
** *Chaetostoma luetzelburgii* Markgraf	?
* *Clusia* sp.	?
Cryptanthus spp.	Macambirinha
Cottendorfia sp.	Gravatá
* *Declieuxia aspalathoides* Muell. Arg.	
Didymopanax sp.	Mandioqueira
Dyckia sp.	?
Encholirium sp.	Macambira-de-lajedo
Encyclia dichroma (Lindf.) Schltr.	?
** *Eriocaulon aquatile* f. viviparum Mold.	?
* *Esterhazia spendida* Mikan	?
Euphorbia gymnoclada Boiss.	Lagarteira
* *Goenoma schottiana* Mart.	?
Herissantia nemoralis (A. St. Hil; Juss. et Cambess.) Briz.	Malvarisco
Herissantia tiubae (K. schum.) Briz.	Malva-de-sebo
** *Lavoisiera bergii* Cogn.	?
** *Leandra* cf. *aurea* (Cham.) Cogn.	?
** *Leiothrix flavescens* (Bong.) Ruhl.	?
** *Leiothrix hirsuta* (Wikstr.) Ruhl.	?
** *Leiothrix schlechtendalii* (Körn) Ruhl.	?
Leucothoe sp.	?
** *Lippia morii* Mold.	?
** *Marcetia gracillima* Cogn.	?
** *Marcetia tenuifolia* DC.	?
* *Marcetia velutina* Markgraf ex Char.	?
** *Miconia chamissois* Naud.	?
** *Miconia ligustroides* (DC.) Naud.	?
** *Miconia sclerophylla* Triana	?
** *Microlicia fluva* (Spreng.) Cham.	?
** *Microlicia luetzelburgii* Markgraf	?
Oncidium blanchetii Reichb. fil.	?
** *Paepalanthus acanthophyllus* Ruhl.	?
** *Paepalanthus elongatus* f. *graminifolius* Herzog	?
** *Paepalanthus sphaerocephalus* Ruhl.	?
** *Paepalanthus succisus* Mart.	?
** *Paepalanthus trichophyllus* (Bong.) Körn	?
** *Pavonia macrostyla* Gürke var. *cordata* Gürke	Malva-de-lajedo
Pavonia microphylla Gürke	?
Pilocereus luetzelburgii (Vaup.) Werderm.	?
** *Peperomia tetraphylla* Hook. et Arn.	?
Pleurothallis ochreata Lindl.	?
** *Polygala tuberculata* chod. ex Char.	?
* *Siphocampylus imbricatus* (Cham.) G. Don.	?
Spigelia pulchella Mart.	?
** *Starchytarpheta crassifolia* Schrad.	?
Syagrus flexuosa (Mart.) Becc.	Ariri
Syagrus microphylla Burret	Coqueirinho
** *Syngonanthus nitens* (Bong.) Ruhl.	?
* *Tibouchina* aff. *holosericea* Baill.	Quaresmeira
Tripogon spicatus (Nees) Ekman	?
Utricularia spp.	?
Vantanea obovata Benth.	?
** *Vellozia froesii* L.B. Smith.	?
** *Vellozia punctulata* Seubert	?
** *Verrucularia glaucophylla* Adr. Juss.	?
Vismia guianensis Pers.	Capianga
* *Waltheria cinerescens* St. Hil.	?
** *Waltheria selloana* K. Schum.	?
* *Zornia flemingioides* Moric.	?

4.10 – GLOSSÁRIO (Apêndice)

Agrupamento – É um conjunto de plantas com a mesma fisionomia, sem implicações associativas.

Ambiente – É um conjunto de fatores físicos que envolve um sistema biológico, no caso uma vegetação.

Associação – É um conjunto de plantas de estrutura uniforme, dependentes do seu caráter associativo. O termo tem implicações fitossociológicas detalhadas.

Caméfitas – Conjunto de formas vegetais com brotos terminais situados acima do solo, protegidos por pêlos, escamas ou brácteas.

Clímax – É o máximo biológico atingido por uma vegetação. No caso, cada região fitoecológica tem seu clímax característico.

Comunidade – É um conjunto homogêneo de plantas que ocupa uma área conhecida.

Disjunção – É uma comunidade separada (isolada) de sua região fitoecológica natural, ocupando espaços intermediários nos locais do seu presente *core*.

Domínio – É a área geográfica comum das plantas dominantes regionais que se associam entre si.

Ecotono (mistura) – Nome dado por Clements a uma associação de transição, produzida entre duas regiões, por invasão mútua.

Encrave – É caracterizado por pequenas áreas ocupadas por formações de determinadas regiões fitoecológicas dentro do domínio de uma outra.

Endemismo – Ocorrência de uma determinada espécie em área restrita.

Epífita – Aplica-se aos vegetais que vivem sobre outras plantas, sem depender delas.

Esclerófilo – Aplica-se aos vegetais cujas folhas são duras, coriáceas devido ao desenvolvimento do esclerênquima.

Escleróxilo – Vegetal que apresenta madeira dura.

Fanerófitas – Conjunto de formas vegetais com brotos terminais situados acima do solo, sem nenhuma proteção.

Filicíneas – Pteridófitos caracterizados pelo grande desenvolvimento do sistema foliar.

Florística – Parte da fitogeografia que trata particularmente das famílias, gêneros e espécies ocorrentes numa determinada região.

Formação – É uma área uniforme, ocupada por uma fitofisionomia única, indicando sugestivamente um potencial econômico também uniforme.

Geófitas – Conjunto de formas vegetais em que os brotos terminais estão situados embaixo da terra, ficando assim protegidos.

Gregarismo – É um agrupamento ou colônia de plantas da mesma espécie.

Hemicriptófitas – Conjunto de formas vegetais cuja parte aérea morre anualmente, ficando os brotos terminais protegidos pelas folhas mortas. No caso das gramíneas, as gemas de crescimento situam-se ao nível do solo.

Malacóxila – Vegetal que apresenta madeira mole.

Oligotrofia – Pobreza de um meio qualquer em nutrientes minerais.

Regiões fitoecológicas – São áreas de uma determinada flora, de formas de vida características, que se repetem sob um mesmo clima, ocorrendo não necessariamente em áreas da mesma história geológica.

Scrub – Termo que significa vegetação lenhoso-raquítica, que ocorre em áreas com deficiências hídrica e/ou nutricional.

Saxícolas – Diz-se dos vegetais que vivem entre as rochas.

Subformação – É o conjunto de plantas de fisionomia e estrutura uniformes que ocupa uma determinada área, cujas formas de vida características tornam-se passíveis de serem individualizadas dentro de uma formação.

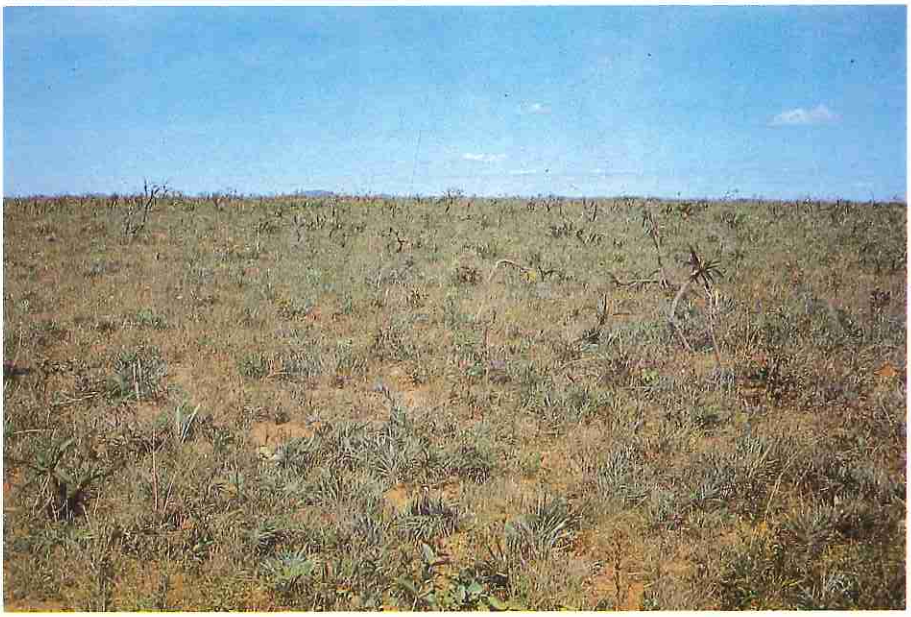
Submata – Constitui o estrato herbáceo-arbustivo e arbóreo dominado de uma floresta.

Terófitas – Ervas propagadas por sementes e cuja vida dura menos de um ano, tendo portanto um único ciclo vegetativo.

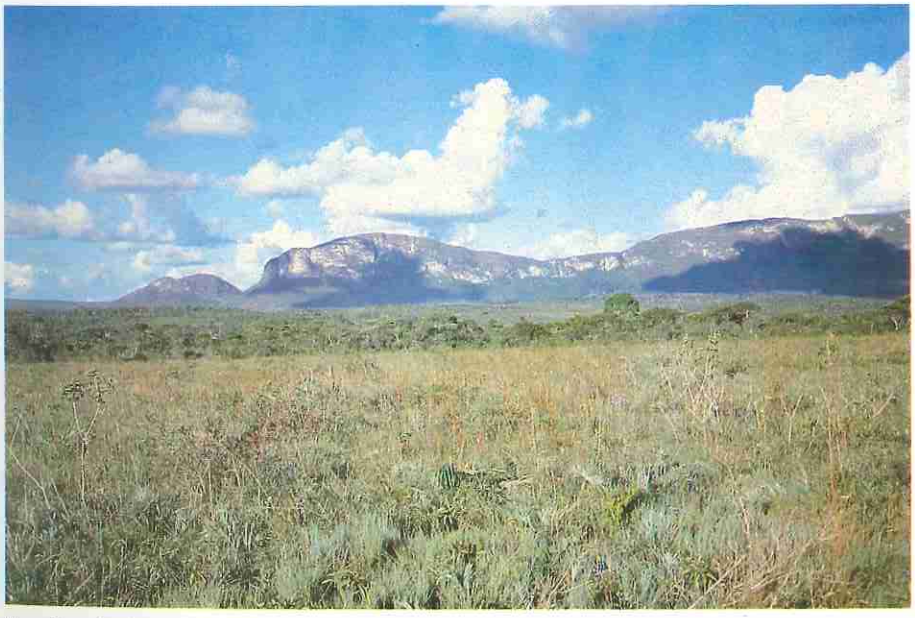
Xerófita – Vegetal adaptado aos climas secos ou que tenha um período de seca mais ou menos longo.

Xeromórficas – Plantas que apresentam adaptações à deficiência do balanço hídrico.

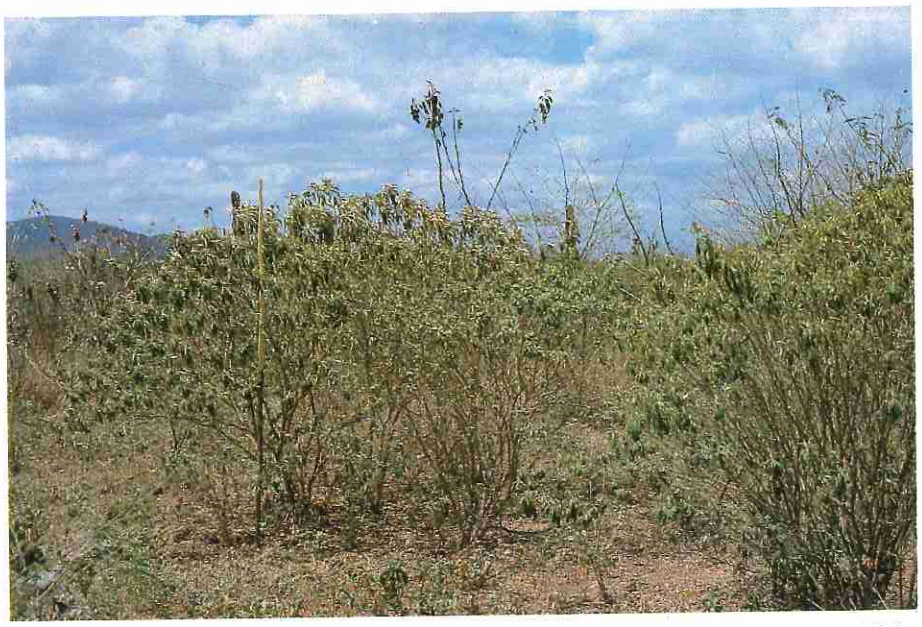
Xilopódio – Tuberosidade radicular com tecido de reserva hídrica.



A — Savana Gramineo-Lenhosa com muitos indivíduos de *Vellozia* sp. (canela-de-ema). Chapada Diamantina. Folha SD.24-V-C. Junho/80.



B — Em primeiro plano, Savana Gramineo-Lenhosa com floresta-de-galeria e ao fundo Refúgio Ecológico. Chapada Diamantina. Folha SD.24-V-C. Março/80.



A — Estepe Arbórea Aberta próximo a Iaçu (BA), com destaque para indivíduos de *Croton sp.* (velame). Folha SD.24-V-B. Outubro/78.



B — Estepe Arbórea Densa próximo a Boa Vista do Tupim (BA), com destaque para pau-d'arco-roxo (*Tabebuia* sp.). Folha SD.24-V-A. Abril/79.



A — Estepe Arbórea Aberta próximo a Tanhaçu (BA), com destaque para *Cavanillesia* sp. (barriguda-lisa). Folha SD.24-Y-A. Agosto/79.



B — Estepe Arbórea Aberta próximo a Iaçu (BA), com destaque para *Spondias tuberosa* (umbu). Folha SD.24-V-B. Outubro/78.



A — Panorâmica da Estepe Arbórea Aberta próximo a Tanhaçu (BA). Folha SD.24-Y-A. Agosto/79.



B — Floresta Ombrófila Densa cabrucada sombreando plantios de cacau próximo a Ubaitaba (BA). Destaque para imbaúba-da-folha-prateada (*Cecropia* sp.). Folha SD.24-Y-B. Outubro/79.



A — Floresta Ombrófila Densa cabrucada sombreando plantios de cacau próximo a Ilhéus (BA). Folha SD.24-Y-B. Outubro/79.



B — Panorâmica de uma área onde predomina a Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa próximo a Itacaré (BA). Folha SD.24-Y-B. Outubro/79.



A — Em primeiro plano área sendo preparada para plantio de cacau, ao fundo Floresta Ombrófila Densa. Maraú (BA). Folha SD.24-Y-B. Maio/80.



B — Desmatamento em área de Floresta Ombrófila Densa. Canavieiras (BA). Folha SD.24-Y-D. Outubro/79.

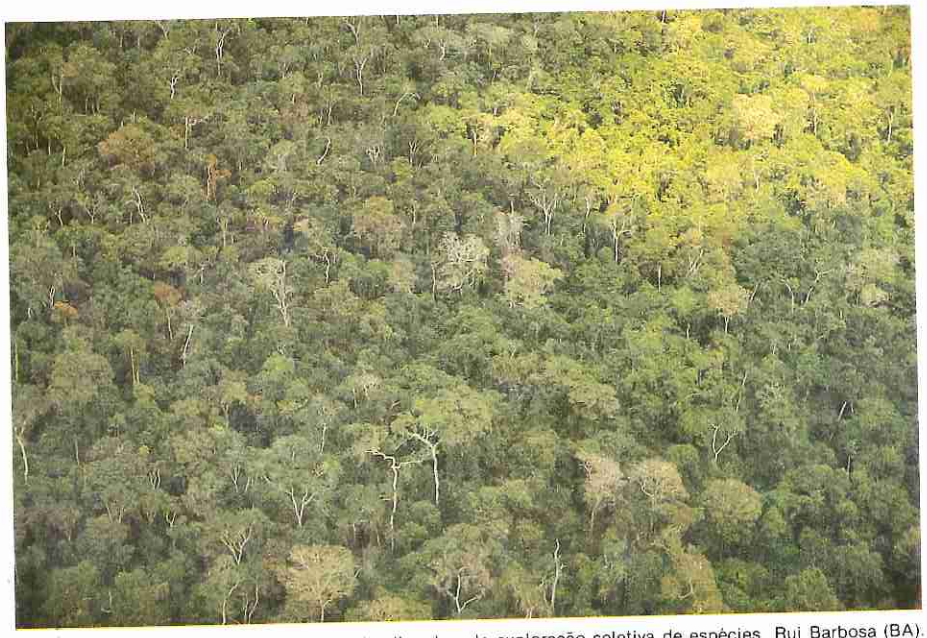


A — Floresta Estacional Semidecidual alterada pela ação antrópica próximo a Andaraí (BA). Folha SD.24-V-A. Março/80.

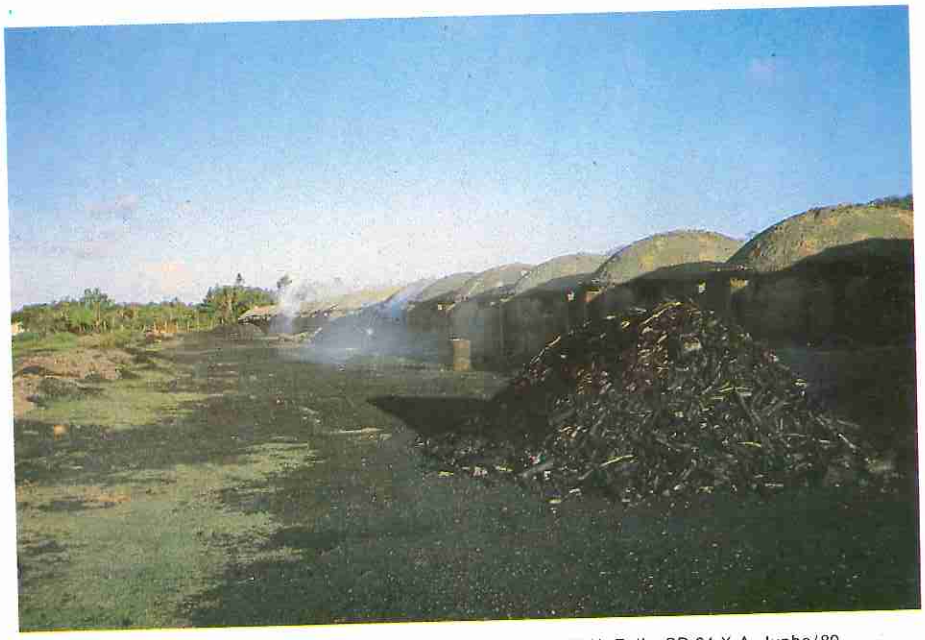


B — Floresta Estacional Decidual alterada pela exploração seletiva com muitos indivíduos de *Goniorrhachis marginata* (itapicuru). Rui Barbosa (BA). Folha SD.24-V-A. Abril/79.

ESTAMPA 4.VIII



A — Floresta Estacional Decidual bastante alterada pela exploração seletiva de espécies. Rui Barbosa (BA). Folha SD.24-V-A. Abril/79.



B — Bateria de fornos para produção de carvão. Itanagra (BA). Folha SD.24-X-A. Junho/80.

5 — USO POTENCIAL DA TERRA

CAPACIDADE DE USO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

TRABALHOS DE CAMPO E ESCRITÓRIO
Ângela Maria Resende Couto
Terezinha Aldenora de Castro e Almeida Magalhães

METODOLOGIA
Eduardo Mendoza Torrico

RELAÇÕES USO ATUAL–USO POTENCIAL

TRABALHOS DE CAMPO E ESCRITÓRIO
Eloisa Domingues Paiva

METODOLOGIA
Eduardo Mendoza Torrico

CLIMATOLOGIA
Ronaldo do Nascimento Gonçalves
Regina Francisca Pereira

PARTICIPAÇÃO EM TRABALHOS DE CAMPO E ESCRITÓRIO
Elvira Nóbrega Pitaluga

ORIENTAÇÃO EM CLIMATOLOGIA
Antonio Giacomini Ribeiro

ASSESSORIA
Eduardo Mendoza Torrico

COORDENAÇÃO
Mario Pestana de Araujo

AGRADECIMENTO

A equipe da Divisão de Uso Potencial da Terra do Projeto RADAMBRASIL, por intermédio dos autores e participantes do presente trabalho, externa seus agradecimentos às entidades e pessoas que colaboraram direta ou indiretamente com as diversas etapas deste relatório.

Relatório elaborado de janeiro a agosto de 1981
Diretor no período: Mario Pestana de Araujo

RESUMO

Sob a designação genérica uso potencial abordam-se três aspectos: capacidade de uso dos recursos naturais renováveis, relações uso atual—potencial dos mesmos e clima, referentes à Folha SD.24 Salvador.

O estudo da capacidade do uso segue uma sistemática e metodologia formuladas especificamente para este propósito, baseadas nos condicionantes que cada um dos fatores determinantes do potencial oferece a sua correta exploração. Desta maneira, todos e cada um dos resultantes da interação solo—relevo—clima—planta classificam-se em quatro níveis hierárquicos: classe, subclasse, série e unidade que apresentam graus de abstração diferenciados, correspondendo a maior especificação ao mencionado em último lugar. Conseqüentemente, o relatório, em sua primeira parte, contém a descrição detalhada da metodologia aplicada e seus correspondentes resultados com análise de cada uma das 372 unidades encontradas que, por sua vez, são agrupadas em 118 séries, 14 subclasses e 6 classes.

Já o segundo aspecto visa a avaliar, a nível microrregional, as relações hoje previsíveis entre a situação atual no uso dos recursos naturais renováveis e a potencialmente possível, à luz de sua capacidade natural, como definida no levantamento cujos resultados são oferecidos na primeira parte deste relatório.

Para isto, determinam-se a capacidade econômica desses recursos, a parcela dos mesmos atualmente explorada e a parcela da população deles dependente, todas expressas através do parâmetro força de trabalho, representativo destas três variáveis. A primeira como o requerimento potencial de mão-de-obra ou quantidade de pessoas necessárias à obtenção da maior produção possível em condições de máxima produtividade, compatível com sua capacidade natural e com a tecnologia aplicada. A segunda como o requerimento atual compatível com a estrutura de uso vigente e com a tecnologia atualmente aplicada para sua exploração. Finalmente, a terceira como a oferta de mão-de-obra ou parcela da população economicamente ativa dedicada ao setor primário da economia.

O relatório oferece, também, um estudo sumário da forma de utilização do espaço agropecuário, da estrutura fundiária e da caracterização demográfica das microrregiões parcial ou totalmente abrangidas pela Folha.

Do ponto de vista climático, a Folha caracteriza-se por apresentar altas temperaturas durante todo o ano e pequena amplitude térmica. A irregularidade na distribuição da pluviometria é o aspecto mais importante, pois de seu ritmo, quantidade e intensidade depende toda a forma de vida tanto animal como vegetal.

Optou-se pela análise detalhada da precipitação pluviométrica e do balanço hídrico, que forneceu como resultado elementos básicos para a montagem dos mesoclimas no contexto regional.

Da interação de fatores geográficos com a circulação atmosférica resultaram seis climas regionais, variando do semi-árido ao úmido a superúmido, e dezesseis mesoclimas, cujos totais pluviométricos variam de 500 a 2.500 mm anuais, aproximadamente.

A Folha SD.24 Salvador apresenta um potencial climático altamente favorável à economia regional, no que tange à diversidade de produtos possíveis no tempo e espaço, com aptidão para um amplo espectro de culturas.

ABSTRACT

Under the broad designation potential use, three aspects of the renewable natural resources are considered: land capability, present and potential use relationships and climate. The present report refers to SD. 24 Salvador millionth Sheet.

The capability studies follow a classification specifically formulated for this purpose and it is based on the limitations that the different natural parameters affect their use. Thus each and every one of the interactions among soil, land form, climate and plant results are classified in four categories: class, subclass, serie and unit. Therefore, this report in its first part is limited to the detailed description of the methodology applied and the results achieved specifically the 372 units, grouped in 118 series, 14 subclasses and 6 classes.

The second aspect of this report aims to evaluate the relationships between the present and potential uses of the renewable natural resources, taking into consideration its natural capability.

So, it was necessary to define the economic capability of the renewable natural resources, its portion presently utilized and the portion of the economically active people dependent upon those resources, all expressed in terms of hand labour units. The first one as the quantity persons necessary to produce the maximum, attainable with the highest productivity, compatible with its natural capability and the currently applied technology. The second one as the force demand compatible with its natural capability, with its present use structure and the currently applied technology. Finally, the third one, as the available hand labour, i.e. the portion of the active people devoted to primary sector of the economy.

This part of the report offers, too, a brief study of the land utilization and the demographic characterization of the considered region.

From the climatic point of view, the region is characterized by high temperatures with low thermic amplitudes during all the year. The very irregular rain fall distribution is the chief aspect in the region.

The detailed analysis of the pluviometric precipitation and the water balance gave the basic elements to determine the regional mesoclimate.

From the geographic factors interaction with atmospheric circulation, six regional climates, ranging from semi-arid to umid to super-umid, and 16 mesoclimatic units, from 500 to 2.500 mm of annual pluviometric precipitation, were defined.

The area has a good climatic potential under the agricultural production point of view.

5.1 – CAPACIDADE DE USO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

5.1.1 – SISTEMÁTICA E METODOLOGIA

5.1.1.1 – Considerações gerais

A delimitação de áreas geográficas com características homogêneas sob o ponto de vista de seu potencial produtivo é, em síntese, o mapeamento da interação solo–relevo–clima–planta.

Devido ao fato de ser o solo o elemento mais determinante no mapeamento desse potencial, estes estudos são freqüentemente incluídos entre os pedológicos, porém esta conotação não reflete claramente sua verdadeira situação.

Naturalmente, os mapas pedológicos, quando existentes, se constituem em ponto de apoio fundamental, da mesma maneira que os mapeamentos geomorfológicos, climáticos e, em menor grau, os geológicos, hidrogeológicos e de vegetação.

Assim, desde que o Projeto RADAMBRASIL oferece como produto final os mapeamentos acima mencionados, nada mais natural que se formule uma metodologia que faça uso total dessas informações, interpretando-as de forma a permitir a classificação dos recursos naturais renováveis, segundo sua capacidade de uso potencial.

Obviamente, além desses dados básicos, outros são necessários para se preencherem os vazios não cobertos pelas diferentes cartas produzidas pelo Projeto. Isto é facilmente compreensível quando se considera que a finalidade precípua das diversas Divisões do Projeto RADAMBRASIL não está dirigida apenas a alimentar este tipo de trabalho.

De qualquer maneira, é interessante destacar que o esforço realizado, no sentido de usar plenamente as informações provenientes da interpretação das imagens de radar, tem resultado na formulação de uma sistemática e uma metodologia próprias que em muitos aspectos se constituem em inovações de aplicação universal, como se poderá constatar pela leitura dos capítulos pertinentes.

Deve-se também destacar o fato de que a determinação da capacidade de uso agrícola *lato sensu* é apenas uma das várias formas de aproveitamento das informações pedológicas, geomorfológicas, geológicas, de vegetação, cartográficas e outras que, por este motivo, são denominadas básicas.

Por outro lado, vale a pena salientar que os trabalhos interpretativos, como este que está sendo apresentado, são realizados com a finalidade de se reagruparem os dados originais, de tal forma a torná-los aproveitáveis sob determinado ângulo eminentemente técnico. Assim os estudos sistemático-naturais, cuja elaboração é preponderantemente acadêmica, são "traduzidos" de suas formas puras a suas formas aplicadas. Conseqüentemente, estas últimas refletem o grau de exatidão das escalas aceitas nos trabalhos básicos.

Cabe, no entanto, mencionar o fato de que a publicação dos mapas na escala ao milionésimo é mais um condicionamento tipográfico-econômico e que todos os dados se encontram disponíveis na escala 1:250.000.

Em futuro próximo, em face da disponibilidade, ainda não completa, de mapas topográficos na escala 1:100.000 poder-se-á reajustar o mapeamento e assim ficar-se-á bem mais perto do ideal.

É pertinente, ainda, estabelecer uma clara diferenciação entre o potencial natural de uma área e o seu respectivo potencial econômico.

Potencial natural é a capacidade intrínseca de poder ou não produzir. Torna-se conhecida, como no caso do trabalho ora apresentado, através de levantamentos que compreendem o delineamento de suas diversas manchas, com potencialidades de produção diferentes, sobre mapas de escalas adequadas. Estes mapas vêm acompanhados de seus respectivos relatórios, onde estão explicitados os critérios sistemáticos e metodológicos que foram aplicados na sua elaboração e o significado de cada um dos símbolos cartográficos neles usados.

Potencial econômico é a capacidade de gerar bem-estar ou riqueza. Sua determinação envolve, além do potencial natural, problemas de infra-estrutura, de tecnologia e de mercado, para não falar em outros de igual importância.

Assim, por exemplo, não há dúvida de que na Amazônia existem áreas com capacidade de ótima produção. No entanto, dadas as deficiências infra-estruturais, sua capacidade de gerar bem-estar é nula ou quase. Da mesma maneira, duas áreas com capacidades naturais iguais podem ter capacidades econômicas diferentes, pelo simples fato de estarem a diferentes distâncias do mercado consumidor ou sobre diferentes tipos de estradas ou porque uma recebe tecnologia diferente em relação à outra ou porque estão presentes várias combinações dos fatores anotados.

Nada impede de se proceder a uma avaliação do potencial econômico, porém, neste caso, mister se faz considerar todas as variáveis em jogo. De outra maneira chegar-se-á a resultados pouco satisfatórios.

Aqui, tem-se preferido fazer uma diferenciação nítida entre estes dois conceitos, enfocando, nesta primeira parte, apenas o que diz respeito à potencialidade natural.

Finalmente, outro aspecto que merece atenção é o fato de os diferentes mapas básicos terem aceitação restrita ao nível de planejamento e assessoramento, não se fazendo praticamente nenhum uso ao nível de extensão, bem como ao nível de agricultor. Este fato não é unicamente conseqüência da falta de divulgação dos resultados. Deve-se em grande parte à nomenclatura e à simbologia usadas que, às vezes, por sua complexidade, ficam restritas a um pequeno círculo especializado, evidenciando um certo divórcio entre técnicos e sua realidade social.

Assim sendo, têm-se também feito esforços no sentido de simplificar ao máximo possível a linguagem dos resultados, tanto sobre os mapas quanto nos seus correspondentes relatórios. Por outro lado, também procurou-se não esquecer que uma definição exata demanda termos de conceituação clara, precisa e pouco abrangente.

5.1.1.2 – Classificação por capacidade de uso

Estabelecer o potencial dos recursos naturais renováveis de uma área, onde necessariamente se encontrará uma gama muito ampla de entes geográficos, diferenciados sob os mais variados aspectos climáticos, pedológicos, geológicos, geomorfológicos e fitogeográficos, sugere, imediatamente, delinear um sistema onde todos os pontos e dados levantados possam ser rigorosamente classificados, em vários níveis, segundo uma abstração ordenada de suas características.

Este sistema, além de satisfazer e de responder adequadamente a todas as situações possíveis de serem encontradas, deverá também se ajustar à quantidade e qualidade de dados disponíveis, de forma a fazer pleno uso deles sem demandar outros de difícil obtenção nas condições atuais.

Deverá, ainda, ter aplicabilidade a nível nacional, considerando também o tipo e nível do material cartográfico básico disponível bem como a formação e número do pessoal técnico a ser envolvido.

Por outro lado, este sistema, bem como a metodologia a ser desenvolvida para estabelecer o lugar que nele corresponde aos entes resultantes da interação dos recursos naturais renováveis, deverá ser aplicável à interpretação de imagens de radar e outros sensores remotos, pois é esta a ferramenta fundamental usada no Projeto RADAMBRASIL. No entanto, nada deve impedir sua aplicabilidade através de métodos convencionais.

Desde que sobre imensas área do País vários componentes da tecnologia atual, mesmo da desenvolvida, têm-se mostrado inadequados, é absolutamente necessário identificar o potencial natural dos recursos naturais renováveis, independente de outras conotações, a fim de melhor se poderem escolher as alternativas. Assim sendo, sistema e metodologia deverão permitir identificar áreas com características suficientemente homogêneas, de modo que seja possível se fazerem afirmações específicas a respeito de seu uso.

Como corolário, a classificação deverá considerar, unicamente, as propriedades dos entes objeto do nosso interesse que são permanentes e quantificáveis e que influem diretamente sobre o potencial em foco.

Obviamente, o sistema além de aplicação nacional deverá ter também aceitação universal. Isto é, deverá contar com base científica.

Naturalmente não pode ser exigida a mesma coisa da metodologia. O método poderá não ser utilizável em determinadas regiões ou países, pelo menos circunstancialmente, pois os dados exigidos para sua aplicação estarão ou não disponíveis, segundo os casos.

Finalmente, espera-se que sistema e método conduzam a resultados plenamente usáveis desde o nível de planejamento até o do agricultor.

Com estas premissas básicas, a primeira preocupação foi selecionar um sistema e uma metodologia que se ajustassem às condições acima formuladas. Esta preocupação ratificou a impressão inicial de que são vários e variados os atualmente usados.

Poder-se-ia fazer uma longa revisão bibliográfica e citar as mais representativas, porém a existência de três Boletins da FAO, Steele, 1967; FAO, 1974; FAO, 1976, que reúnem e resumem bem a parte mais relevante da situação mundial, torna isto desnecessário. Assim sendo, sua simples referência dispensa qualquer esforço circunstanciado a este respeito.

Sem sombra de dúvida merece especial referência o sistema do Serviço de Conservação de Solos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, contido no Memo 22 — Land Capability Classification, EUA (1959).

Por sua objetividade, simplicidade e universalidade, dificilmente poderá deixar de constituir a base de qualquer esforço a ser feito neste sentido.

No entanto, do ponto de vista sistemático apresenta quatro inconvenientes:

A) suas três categorias, classe, subclasse e unidade, embora dirigidas para segregar áreas homogêneas de uso, manejo e produção, não são suficientes para uma adequada separação de áreas que têm comportamento significativamente diferentes.

Assim, por exemplo, áreas classificadas como pertentences à classe IV — maior grau de limitação. Subclasse s — tipo de maior grau de limitação (solo). Unidade 5 — especificação do tipo de maior grau de limitação (admita-se 5 = capacidade de troca catiônica, neste exemplo). Isto é, pertencentes à unidade IVs5, ainda podem comportar diferenças muito significativas porque ao nível do tipo do segundo maior grau de limitação podem pertencer a climas ou declividades, ou retenções de umidade muito diferentes. Desta maneira, há, dentro da designação de uma unidade, áreas que comportam uso e manejo diferenciados;

B) de suas oito classes, sete seguem um raciocínio lógico, coerente, com limitações cujo grau aumenta de I a VIII. Uma, a Classe V, interrompe esta seqüência de modo arbitrário, sob critérios que em todos os outros casos são usados ao nível de subclasse;

C) sua nomenclatura numérica (de I a VIII) freqüentemente é interpretada em termos ordinais e provoca resistência, quando, após o mapeamento de uma área, a mesma não apresenta manchas significativas das primeiras classes. Conseqüentemente, se estabelece uma falsa correspondência subjetiva entre classes de capacidade e classes de produtividade e até de rentabilidade; e

D) uma de suas premissas estabelece que, embora seja presumido um nível de manejo moderadamente alto, porém prático e acessível à maior parte dos agricultores, a classificação por capacidade não é um agrupamento de solos segundo seu uso mais lucrativo. Esta simples menção do nível tecnológico presumido é em muitos casos interpretada como uma condição *sine qua non* para a aplicação de sua sistemática, daí surgindo, freqüentemente, "níveis tecnológicos adequados às condições locais" que conduzem a atribuir aos entes cartografados características que não lhes pertencem.

Do ponto de vista metodológico, também podem ser feitas algumas observações. No entanto, considere-se, mais uma vez, que é perfeitamente natural que seja este o aspecto mais suscetível de sofrer modificações ou adaptações locais, em função da qualidade e quantidade de dados pedológicos, geomorfológicos, climatológicos, cartográficos e dos recursos humanos e econômicos disponíveis em cada caso.

Assim, por exemplo, este tipo de estudo é realizado nos Estados Unidos através de *soil scientists* bem treinados, engajados em um órgão de sólida estruturação e capilaridade como é o "Soil Conservation Service", com disponibilidade de farto material de apoio. Nestas circunstâncias, uma metodologia mais qualitativa e pouco quantitativa é o suficiente, pois o técnico qualificado e conhecedor de sua área de atuação define a capacidade dos recursos naturais renováveis, com alta percentagem de segurança, sem necessidade de recorrer a medições, que estão quase sempre disponíveis.

Por outro lado, tentativas quantitativas já foram objeto da preocupação de Storie (1970) nos primeiros anos da década de 30. Apesar de razoavelmente divulgado, não alcançou grande aceitação e para isto deve ter contribuído a mudança radical havida na classificação sistemática natural dos solos, que afetou duas das quatro pilastras sobre as que se assentava o método: o perfil do solo e a textura do solo superficial. No entanto, o enfoque metodológico é ainda válido e de uma ou outra maneira é a base de vários métodos paramétricos.

Desta maneira, considera-se que cabem plenamente a formulação de um sistema e uma metodologia para se satisfazerem as condicionantes apontadas no início deste capítulo.

5.1.1.3 — O sistema proposto

5.1.1.3.1 — Nomenclatura

A) Resultante-de-interação

Já ficou estabelecido que a delimitação de áreas geográficas, com características homogêneas do ponto de vista de sua capacidade de produção, é em síntese o mapeamento da interação solo—relevo—clima—planta.

Esta idéia leva implícita a existência de entes claramente caracterizáveis a ponto de ser possível aplicar um sistema de classificação que, em última instância, é o que possibilita seu mapeamento.

Porém, deve-se reconhecer que apesar da inegável existência e caracterização destes entes, sua corporificação não é tão clara e evidente como parece à primeira vista. Isto porque suas propriedades envolvem, além das herdadas do sistema solo—relevo, as definidas pelo clima em sua dinâmica atual.

Aos entes assim formados dar-se-á o nome "resultantes-de-interação", a fim de diferenciá-los de seus componentes, principalmente os solos, com os quais freqüentemente são confundidos.

B) Aptidão, capacidade e potencial

São três termos que de uma ou de outra maneira são freqüentemente tidos como sinônimos porque sua conceituação não está claramente definida.

Da forma como aqui são usados, a aptidão tem uma conotação geral e qualitativa tanto maior quanto menor for o grau de especificação do sujeito e maior for a abrangência do objeto.

Assim, por exemplo, a expressão "esta área é apta para o desenvolvimento de culturas permanentes" é uma verdade que deve ser aceita com cuidado, dado tanto o grau de generalização do sujeito "área" como do objeto "culturas permanentes". Naturalmente, o que é bom para a laranjeira não necessariamente será para a carnaubeira. Desta maneira, a aptidão dificilmente poder-se-ia relacionar com produção e produtividade.

A capacidade é mais específica e quantificativa. Pretende expressar em termos de produção e produtividade a parte do potencial que um resultante-de-interação pode fornecer sem que se altere irreversivelmente sua constituição química, física e biológica. Isto é, o ponto onde a produção é máxima e permanente.

Já o potencial pretende definir a produtividade independente da conotação do uso permanente. É a produção virtual, possível, sem nenhum compromisso com sua inalterabilidade. Desta forma tem mais relação com a capacidade do que com a aptidão.

C) Grau e tipo geral de condicionante

Obviamente os condicionantes que dizem respeito à aproveitabilidade dos recursos naturais não são uniformes nem homogêneos. Variam amplamente em grau e tipo.

Especialmente no que concerne ao grau, é conveniente dispô-los em classes, estatisticamente falando, de forma tal que cada amplitude seja significativa ao uso pretendido. Este artifício simples, junto a outros referentes à questão de critério, possibilita desenvolver a sistemática proposta.

Aceitam-se sete graus ou amplitudes de variação com intervalos que, dependendo do tipo a que se referem, poderão ou não ser regulares. Da mesma maneira, é fácil compreender que nem todos os fatores abrangem todos os graus, pois sua influência não é de tal índole que determine, por exemplo, a possibilidade de tornar improdutiva uma área.

Tipos de condicionante são todos e cada um dos fatores que têm influência sobre o uso dos recursos naturais, seja qual for a sua natureza. Obviamente, cada fator tornar-se-á um tipo de condicionante desde que seja considerado em relação ao grau de sua favorabilidade ou não ao processo de produção.

Uma gama tão ampla de fatores dificulta sobremaneira o arranjo mental, mesmo considerado o artifício anteriormente exposto de dispor seus diferentes graus em amplitudes de variação. Assim, mister se faz um ordenamento prévio tal que os fatores possam ser visualizados em tais grupos e estes em tal ordem que melhor nos conduzam à rememoração de suas características e ao estabelecimento das leis que as regem.

Este enfoque faz surgir a conceituação do tipo geral de condicionante que é o agrupamento dos condicionantes segundo sua natureza. Assim, reconhecem-se três: inerentes ao clima, inerentes ao relevo e inerentes ao solo.

O tipo geral de condicionante dominante é aquele que detém o maior grau e por complementaridade define também os tipos gerais de condicionantes subdominantes.

D) Níveis hierárquicos

Níveis hierárquicos são os diversos graus de abstração adotados para se classificarem os elementos resultantes da interação solo—relevo—clima—planta. Reconhecem-se quatro: classe, subclasse, série e unidade.

E) Classe

É o conjunto de resultante-de-interação que apresenta o mesmo grau de restrição de sua capacidade, independente do tipo geral de condicionante.

As premissas que, não sendo de ordem geral, condicionam sua conceituação são:

— os resultantes-de-interação, objeto desta sistemática, agrupados ao nível de classe, são similares entre si e somente com respeito ao grau de restrição do condicionante dominante. Assim, cada classe inclui muitos elementos diferentes que demandam tratamento e manejo diferentes. Conseqüentemente, neste nível não podem ser feitas generalizações válidas, com respeito à sua aproveitabilidade, adaptabilidade e manejo;

— todas as classes têm aptidão natural para qualquer uso (Fig. 5.1). Do ponto de vista social, porém, é altamente recomendável o uso modal compatível com sua capacidade;

— um dos vários critérios considerados para se definir o uso modal de cada classe é a possibilidade de se contar com uma relação insumo—produto favorável. Porém, não está implícita, nem presumida, nenhuma outra relação entre classes e o índice mencionado;

— os nomes das classes estão dados de forma mnemônica ao uso modal. No entanto, o agrupamento dos elementos neste nível não é um agrupamento segundo seu uso mais recomendável. Assim, os elementos incluídos nas Classes Agriter e Mesater têm como aptidão modal a agricultura semipermanente e a fruticultura, respectivamente; porém, nada impede que, sob determinadas circunstâncias, possam ser usados de forma mais lucrativa com pastos ou exploração florestal;

— as classes não são agrupamentos por tipo de manejo recomendado, embora o grau de condicionamento seja determinante para sua classificação. Assim, duas classes diferentes podem ou não demandar o mesmo tipo de práticas de manejo; e

— os elementos que apresentam limitações de tal forma que não é possível ou recomendável sua mecanização não são incluídos nas Classes Plenater, Lavoter e Agriter. Isto não significa que nas outras classes não possam ser usados equipamentos mecânicos.

A designação numérica freqüentemente usada para se identificarem as classes, apesar de abstrata, é simples e prática. Sua manutenção é, por isto, aceitável. Para superar o inconveniente, já anotado (vide 5.1.1.2 — Classificação por Capacidade de Uso), de ser freqüentemente interpretada em termos ordinais, convém acrescentar a cada número representativo da classe um substantivo de fácil memorização, conotativo, de alguma maneira, de alguma de suas características. Apesar de a aptidão merecer reservas por ser excessivamente generalizante, os nomes adotados são mnemônicos a este aspecto, pois desta maneira evita-se o uso de termos com excesso de raízes, prefixos e sufixos que tendo a vantagem de uma maior exatidão resultam sempre em terminologia complicada, alheia à realidade dos usuários.

Assim, todos os nomes têm um sufixo único: ter (terra) e uma raiz que lembra sua aptidão, conforme a Tabela 5.I.

F) Subclasse

Subclasse é o conjunto de resultantes-de-interação que, dentro de sua classe, apresenta o mesmo tipo geral de condicionante dominante.

Reconhecem-se três tipos gerais de condicionante: inerentes ao clima, inerentes ao relevo e inerentes ao solo.

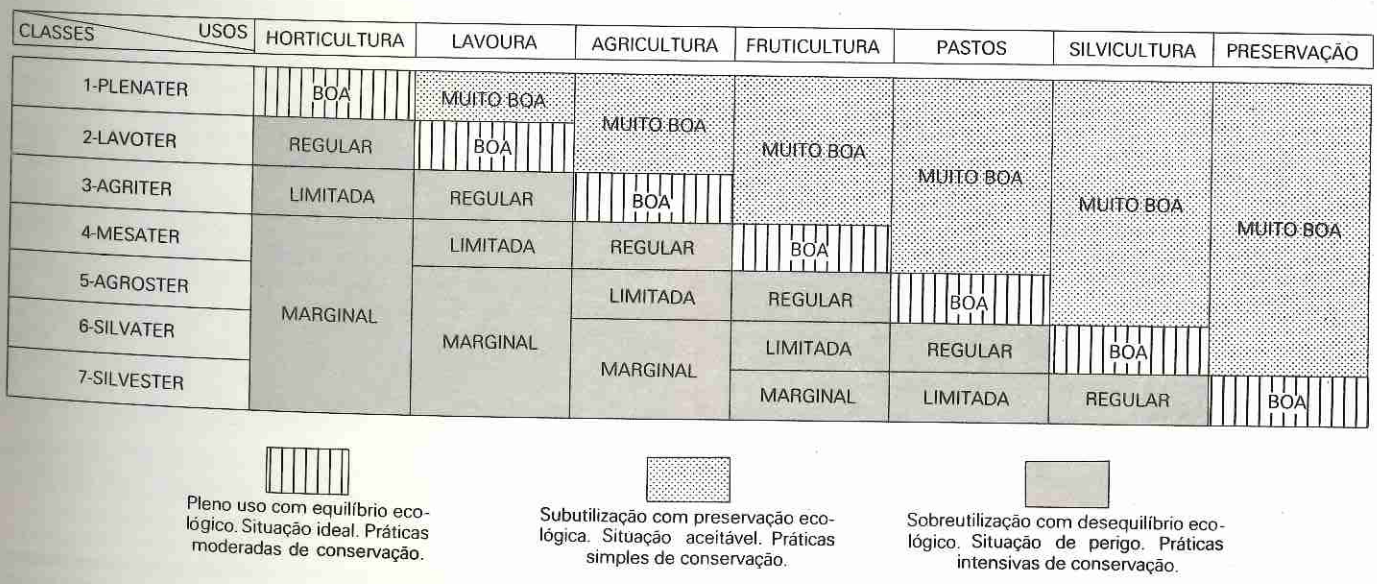


Fig. 5.1 - Aptidão das classes de capacidade segundo os diferentes usos.

TABELA 5.I
Nomenclatura das classes

NOME DA CLASSE	ELEMENTO MNEMÔNICO	CONOTAÇÃO
1 — Plenater	Pleno	Uso não restrito
2 — Lavoter	Lavoura	Lavoura temporária
3 — Agriter	Agricultura	Agricultura geral
4 — Mesater	Mesos	Intermediário
5 — Agroster	Agrostológico	Pastos, pecuária
6 — Silvater	Silvicultura	Floresta
7 — Silvester	Vida silvestre	Conservação

Assim, os resultantes-de-interação agrupados a este nível são similares no grau e tipo geral de condicionante e, conseqüentemente, ainda envolvem diferenças no que diz respeito aos outros dois tipos gerais de condicionantes bem como à natureza específica de cada um deles. Desta maneira, as conclusões apoiadas neste nível deverão ficar restritas ao planejamento não operacional.

No entanto, é válido afirmar que as Subclasses Mesater, Agroster, Silvater e Silvester-por-relevo não são mecanizáveis, embora na primeira (Mesater-por-relevo) ainda possa ser usada tração animal. Isto, porém, não significa que em todas as outras subclasses seja possível ou recomendável o uso de trator.

Por outro lado, como as subclasses são definidas em função do tipo geral de condicionante dominante, a Classe Plenater não admite subdivisão a este nível, pois, nela, os três tipos gerais de condicionante estão dados no primeiro grau e, conseqüentemente, não é possível a existência de um dominante.

São designadas acrescentando ao nome de sua respectiva classe o tipo geral de condicionante dominante, que é o critério para sua classificação.

Quando for o caso de existirem dois tipos dominantes ou os três forem iguais, a designação é feita apenas por um dos tipos, respeitando a prioridade clima, relevo, solo.

Desta maneira, são possíveis 19 subclasses, correspondendo três a cada classe, com exceção da Plenater que é unívoca, conforme já salientado.

Assim, a Classe Lavoter abrange as Subclasses Lavoter-por-clima, Lavoter-por-relevo e Lavoter-por-solo. A Classe Agriter compreende as Subclasses Agriter-por-clima, Agriter-por-relevo e Agriter-por-solo e assim sucessivamente.

G) Série

Série é o conjunto de resultantes-de-interação que além do mesmo grau e tipo geral de condicionante dominante, isto é, além de pertencer à mesma classe e subclasse, se apresenta homogêneo nos outros dois tipos gerais subdominantes.

Compreende-se, assim, que, a este nível, só são possíveis diferenças que não são significativas para se alterar a aptidão de todos e cada um dos resultantes-de-interação contidos nela. Estas variações, porém, ainda determinam comportamento diferenciado no que diz respeito à produtividade, quando considerado um único padrão tecnológico. Isto é perfeitamente compreensível pois suas variações demandam manejo diferenciado, especialmente por causa de suas diferenças pedológicas.

Dito de outra maneira, toda cultura que for possível em um resultante-de-interação será também possível em todos os outros da mesma série, embora para se atingir igual produtividade seja necessário aplicar manejos diferenciados.

É designada pelo numerador de uma fração que está sempre composto de três dígitos que indicam os graus correspondentes aos tipos gerais de condicionante que, para melhor facilitar sua memorização, foram dispostos por centena para o clima, dezena para o relevo e unidade para o solo. Desta maneira, o número representativo da série é sempre o somatório dos correspondentes aos graus dos três tipos gerais.

Assim, a Série 314 representa resultantes-de-interação limitados no grau 300 por clima, 010 por relevo e 004 por solo. A Tabela 5.II contém os símbolos correspondentes aos diferentes graus para os três condicionantes gerais.

H) Unidade

Unidade é o conjunto de resultantes-de-interação solo—relevo—clima —planta que tem a mesma influência sobre a produção e a produtividade e, conseqüentemente, responde de maneira similar quando submetido aos mesmos sistemas de manejo. Sua identificação, dentro da mesma série, está definida em termos de uma ou das duas características físico-químicas mais restritivas dos seus solos, além, naturalmente, dos condicionantes necessários nos níveis hierárquicos mais elevados.

TABELA 5.II
Símbolos dos graus de restrição para os tipos gerais

TIPOS GERAIS	GRAUS						
Clima	100	200	300	400	500	600	700
Relevo	010	020	030	040	050	060	070
Solo	001	002	003	004	005	006	007

Dado o grau de homogeneidade de seus componentes, a unidade é o nível mais adequado para se formularem recomendações em relação à capacidade específica bem como para as práticas mais adequadas a seu manejo. Igualmente, a pesquisa agronômica terá que a ela se referir a fim de que os seus resultados possam ser extrapolados com maior segurança.

Pelas mesmas razões, o trabalho de extensão e assistência técnica agrícola só poderá ser razoavelmente sistematizado se apoiado ao nível destas unidades, embora a série já ofereça certo grau de exatidão.

Mesmo nestas condições, porém, não se pode afirmar que haja relação direta entre unidade e rentabilidade, pois, obviamente, esta última depende ainda de outros fatores tais como infra-estrutura e mercado, que não são considerados na definição deste sistema.

É representada por duas letras colocadas no denominador da mesma fração que representa sua correspondente série, que caracterizam as propriedades físico-químico-morfológicas mais limitativas de seu perfil de solo. Por sua vez, estas correspondem às que apresentam menor peso na ponderação desses parâmetros, conforme está explicitado no item 5.1.1.4 — Metodologia.

Em casos especiais, quando há uma marcada diferença entre os pesos das características mais restritivas (superior a dois pontos), a unidade é identificada unicamente pela letra correspondente ao menor valor. Sua seqüência obedece a uma prioridade preestabelecida arbitrariamente, não necessariamente a dos pesos que, desta maneira, são apenas significativos para a seleção dos dois menores. A prioridade é a seguinte:

— sais solúveis . . . . . s
— drenagem . . . . . d
— estrutura e textura do horizonte B . . . . . e
— capacidade de troca catiônica c
— bases trocáveis . . . . . b
— profundidade . . . . . p
— textura e estrutura do horizonte A . . . . . t
— matéria orgânica . . . . . m

Note-se que o símbolo de qualquer nível só tem sentido próprio quando acompanhado dos símbolos correspondentes a seus níveis hierarquicamente mais elevados. Assim, as letras cb não têm conotação de unidade a não ser quando acompanhadas dos símbolos correspondentes a sua série, subclasse e classe. Por exemplo: Mesater-por-solo 314/cb.

Desta maneira a representação cartográfica das unidades composta de dois elementos — numerador e denominador — abrange também a simbologia de todos os níveis hierárquicos.

O conjunto representa a unidade de capacidade. O numerador, composto de três dígitos que representam os diferentes graus de restrição dos tipos gerais de condicionantes, sempre colocados na ordem clima, relevo, solo, identifica as séries que também estão representadas por cores. A posição que, no numerador, ocupa o dígito de maior valor, destacado em grifo, identifica a subclasse. A classe é identificada pelo dígito de maior valor, destacado em grifo, independente de sua posição.

O denominador está composto de duas letras (ou uma) minúsculas que representam as características pedológicas mais restritivas.

5.1.1.4 — Metodologia

É oportuno lembrar que a sistemática para determinar a capacidade de uso dos recursos naturais renováveis está baseada nos efeitos de

cada um dos fatores intervenientes, ao contrário do que normalmente acontece nas classificações taxonômicas onde, geralmente, são as causas que têm preferência na escolha dos critérios classificatórios.

Assim, definir o lugar dos resultantes-de-interação no esquema proposto é, antes de tudo, definir em vários níveis o grau e tipo dos efeitos condicionantes para a finalidade em foco.

Tem-se afirmado que estes são numerosos e de natureza variada e que sua simples relação e aplicação direta conduziriam a um número praticamente ilimitado de situações, tornando extremamente difícil o comando de seu conhecimento, a menos que seja aplicado um sistema de abstrações que facilite sua abordagem.

Viu-se também que o primeiro agrupamento lógico estabelece três tipos gerais: condicionantes cuja natureza é inerente ao clima, condicionantes cuja natureza é inerente ao relevo e condicionantes cuja natureza é inerente ao solo.

A metodologia que permite sistematizar os resultantes-de-interação se reduz a ordenar os fatores mais relevantes, componentes de cada um dos três tipos gerais nos sete graus de intensidade já aceitos, conforme critérios apresentados a seguir.

5.1.1.4.1 — Condicionantes inerentes ao clima

Pode-se afirmar que praticamente todos os fenômenos climáticos têm influência sobre a vida das plantas e, conseqüentemente, sobre sua produção e produtividade. Por outro lado, é também sobejamente conhecido que há inter-relação e interdependência com os demais componentes do sistema que, oportunamente, deverão ser considerados.

No entanto, metodologicamente, pode-se fazer abstração temporária dos outros componentes para melhor se definirem as amplitudes de variação, significativas aos objetivos perseguidos.

Várias são as tentativas que foram realizadas a fim de se estabelecerem classificações climáticas de índole diversa, porém quase sempre com caráter geral, de forma que seus resultados não são aplicáveis à definição de capacidade de uso, como é o propósito desta metodologia.

O balanço hídrico de Thornthwaite, com suas várias modificações e adaptações, é o que mais se aproxima deste objetivo, porém o mapeamento de seus resultados, tanto diretos como através do número de meses com déficit (ou excesso) de água, bem como através do índice hídrico, não se mostrou coerente com a caracterização dessa capacidade quando comparados às diversas regiões, onde foram aplicados em caráter experimental.

A evapotranspiração potencial é, por definição, a quantidade de chuva teoricamente necessária para manter a vegetação verde e turgescente durante o ano. Conseqüentemente é a chuva ideal, em quantidade e distribuição, que deveria receber uma área, considerando a influência tanto da temperatura como da latitude e fazendo abstração do solo. Lembre-se, a este respeito, que em sua determinação é assumida uma capacidade de armazenamento arbitrária e uniforme, homogeneizando toda e qualquer variação pedológica.

Assim, a quantidade de chuva real registrada pluviometricamente (P) relacionada ao valor de chuva ideal ou evapotranspiração (EP) deveria oferecer um parâmetro razoável (P/EP) para se estabelecerem os diferentes graus de limitações climáticas. De fato, o registro destes valores sobre mapas de escalas adequadas e sua posterior interpolação para delimitação das respectivas faixas oferecem uma boa aderência para a formulação do critério a ser seguido para o estabelecimento dos graus ou, mais propriamente, dos intervalos de variação de classes dos condicionantes climáticos. No entanto, esta aderência está limitada a áreas onde a precipitação pluviométrica é igual ou ligeiramente superior à evapotranspiração real.

Por outro lado, na realidade, nem sempre é atingido o valor da evapotranspiração potencial porque, freqüentemente, a soma das precipitações pluviométricas com a quantidade armazenada não é suficiente para atender as necessidades fisiovegetativas, no período considerado. Desta forma há déficit para o cabal desempenho das funções das plantas. A esta quantidade, efetivamente gasta através da evaporação e transpiração das plantas, dá-se o nome de evapotranspiração real (ER). Este parâmetro representa, em termos de demanda satisfeita, parte da demanda ideal expressa pela evapotranspiração potencial.

Obviamente, a relação ER/EP, pela natureza de seus valores, deveria fornecer um outro índice digno de se considerar na avaliação da capacidade de uso dos recursos naturais renováveis, no que diz respeito às limitações por clima.

Novamente, o cálculo desse índice (ER/EP), seguido de interpolação para a definição de áreas agroclimáticas, oferece resultados satisfatórios, porém limitados às regiões onde a precipitação pluviométrica é marcadamente superior à evapotranspiração real.

Este comportamento de complementaridade entre as relações P/EP e ER/EP tem induzido a experimentar a média geométrica de seus valores como parâmetro para estabelecer a amplitude de variação dos diferentes graus de limitação do fator clima, havendo-se obtido boa representatividade em todos os casos em que ela foi aplicada.

Sua expressão matemática é a seguinte:

$$IA = \frac{\sqrt{P \times ER}}{EP} \times 100$$

onde:

IA = índice agroclimático
P = precipitação pluviométrica
ER = evapotranspiração real
EP = evapotranspiração potencial

Os intervalos adotados são os apresentados na Tabela 5.III.

TABELA 5.III
Graus de restrição inerentes ao clima

GRAUS	ÍNDICE AGROCLIMÁTICO (%)
700	< 10
600	10-25
500	25-40
400	40-55
300	55-70
200	70-85
100	85-115
200*	>115

* Por excesso de umidade. Estes casos, para efeitos de nomenclatura, são considerados especiais. Assim sendo, os símbolos correspondentes a suas classes, subclasses e séries deverão estar sempre acompanhados de asterisco.

Assim, com os dados normalmente disponíveis nas estações meteorológicas e aplicando-se métodos comumente usados na determinação da evapotranspiração potencial e do balanço hídrico, pode-se contar com os elementos necessários para a delimitação das diversas manchas agroclimáticas a serem usadas na determinação da capacidade de uso dos resultantes-de-interação.

Vários são os métodos que por sua consistência podem ser usados para determinar a evapotranspiração potencial. Estes incluem os experimentais que usam tanques, lisímetros e até parcelas de terrenos, onde as perdas por percolação e drenagem superficial são controladas; os analíticos baseados em dados climatológicos; os de amostragens de solos, seguidos de determinação de umidade; os de integração onde a água usada pela planta e a perdida por evaporação são combinadas; os de influxo-efluxo baseados na estimativa das quantidades anuais de água que entra e sai na bacia hidrológica e suas correspondentes variações no lençol freático etc.

Tratando-se de estudos de capacidade de uso dos recursos naturais, realizados a nível regional, recomenda-se o uso dos métodos de cálculo, através de dados de precipitação pluvial, temperatura e comprimento do dia, por serem de aplicação prática e baseados em dados geralmente disponíveis, na densidade adequada às escalas aceitas neste tipo de trabalho. Grande parte deles são modificações ou "adaptações" do método de Thornthwaite, 1948, que consiste, simplesmente, em calcular a evapotranspiração potencial através da equação:

$$e = 1{,}6\ (10\ t/I)^a$$

sendo:

e = evapotranspiração potencial
t = temperatura média mensal
I = índice de calor cujo valor, empiricamente determinado, corresponde ao somatório dos 12 índices mensais "i", dados pela fórmula: $i = (t/5)^{1{,}514}$

$$a = 0{,}000000675\ I^3 - 0{,}0000771\ I^2 + 0{,}01792\ I + 0{,}49239$$

Esta fórmula, porém, oferece valores obtidos segundo um mês padrão de 30 dias, com 12 horas de iluminação solar cada e, conseqüentemente, seus resultados devem ser ajustados segundo o número real de dias e o tempo de iluminação solar que varia com as estações e a latitude.

Para facilitar a aplicação do método, seu autor tem preparado um nomograma (Fig. 5.2), porém existem também tabelas, preparadas por Thornthwaite, que podem ser usadas em substituição ao nomograma.

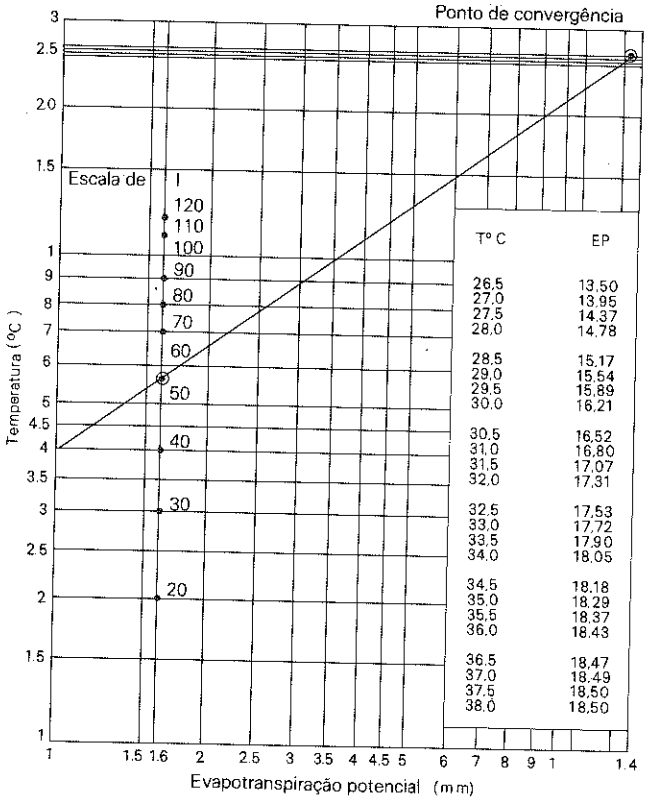


Fig. 5.2 - Nomograma para a determinação da evapotranspiração potencial.

O valor de "I" ou somatório dos 12 índices "i" é também obtido com ajuda de tabelas. Da mesma forma é realizado o ajuste da evapotranspiração potencial calculada ou lida no nomograma, para os comprimentos reais do dia e do mês pertinentes ao ponto considerado.

Há também fórmulas que permitem o cálculo da evapotranspiração real, porém recomenda-se usar o valor obtido através do balanço hídrico, considerando-se uma capacidade de armazenamento de água disponível para as plantas de 125 mm.

A fixação desta capacidade de armazenamento é discutível, pois, na realidade, varia muito segundo o solo que for considerado. Assim, por exemplo, é razoável admitir que para os latossolos de textura média a capacidade de campo seja atingida com 370 mm por metro de profundidade ou 740 mm, considerando-se seus 2 m de profundidade média. Por outro lado, o ponto de murchamento, para os mesmos, está em torno de 200 mm/m ou 400 mm para a profundidade total. Desta forma a capacidade de armazenamento de água disponível para as plantas é da ordem de 340 mm.

Naturalmente, em termos de área, os latossolos não são os mais representativos. Seria mais objetivo considerarem-se parâmetros semelhantes para uma profundidade de 75 cm para se colocar em condições mais representativas e, neste caso, a capacidade de armazenamento disponível seria da ordem dos 125 mm, que é a recomendada.

Mesmo assim, convém lembrar que quando se fixa uma disponibilidade de água armazenada uniforme e homogênea para toda uma região, na realidade não se está querendo refletir as condições do solo e sim isolar, deixar sob controle, sua influência.

Estes mesmos argumentos são também suficientes para não se considerarem diferentes tensões de retenção a diferentes níveis de disponibilidade de água, fato que, pelo menos em se tratando de estudos regionais, não conferiria a pretensa exatidão adicional.

Assim sendo, quando a soma do registro pluviométrico mais a quantidade armazenada no mês anterior é igual ou superior à evapotranspiração potencial calculada (EP), a evapotranspiração real (ER) toma este valor, isto é, são coincidentes; caso contrário, é igual àquela soma.

Desta forma, de posse de todos os dados necessários à determinação do índice agroclimático, estes são calculados para todas as estações da rede meteorológica e plotados sobre mapas cartográficos de escala adequada ao nível de levantamento em andamento. Naturalmente, é necessário contar também com dados de estações localizadas nas circunvizinhanças da área de interesse a fim de melhor se delinearem os limites das diferentes manchas que serão obtidas pelo método convencional de traçado de curvas de nível dos mapas planialtimétricos, com cálculo dos valores limites de cada faixa através da interpolação.

Pode também ser aplicado o método de Thiessen (desenvolvido para dados pluviométricos) especialmente em trabalhos que não tendo cunho regional estejam, pelo contrário, restritos a áreas menores. Segundo este método, plotam-se os índices agroclimáticos sobre mapas-base como no anterior, traçam-se linhas retas entre postos meteorológicos e, sobre elas, são construídos bissetores perpendiculares de forma tal que fiquem delineadas as áreas que são conhecidas como polígonos de Thiessen.

Admite-se que todos os pontos contidos no polígono têm valores mais próximos ao definido por seu posto meteorológico, que qualquer outro ponto fora dele.

Embora, neste último método, sejam usadas geralmente as linhas menores possíveis entre os diferentes pontos, é aconselhável que estas sejam definidas por tentativas de aproximação.

5.1 1.4.2 — Condicionantes inerentes ao relevo

O relevo é considerado como uma das variáveis importantes, na definição da capacidade de uso dos recursos naturais renováveis, porque, de fato, constitui a base física mais importante da assim chamada "tecnologia moderna", que, na verdade, abrange uma seqüência de práticas de intensificação, onde só é possível se obter o máximo de cada uma delas quando as precedentes forem bem aplicadas.

Um bom uso de herbicidas, por exemplo, está condicionado a um bom teor de umidade no solo, que está condicionado a um bom preparo do mesmo, que está condicionado a um bom uso da mecanização, que está condicionado a um relevo adequado ao uso de máquinas. Uma boa aplicação de inseticidas depende do crescimento homogêneo das plantas, que depende de adequado grau de pureza das sementes usadas e de uma boa distribuição de adubos, por sua vez influenciada pela uniformidade no espaçamento dos sulcos, que depende da mecanização condicionada pelo relevo.

Desta maneira, torna-se importante discriminar as áreas mecanizáveis das que não o são e, dentro de cada uma delas, os intervalos de aplicação prática.

Para este propósito deve-se lembrar que, na verdade, o relevo não é só a diferença de nível entre dois pontos. Sua conotação abrange, além da elevação relativa, uma forma e uma declividade em grau e comprimento. Mais ainda, como suas formas complexas são mais comuns que as simples, deve-se acrescentar, a seus elementos identificadores, o padrão geral com que se apresenta.

Assim, a determinação dos condicionantes inerentes ao relevo deveria considerar todos esses elementos.

No entanto, pode-se aceitar a declividade como prioritária e usar a forma e o padrão como meio de abordagem para sua determinação.

Naturalmente, em mapeamentos mais detalhados, especialmente a nível de fazenda, o comprimento da declividade torna-se determi-

nante, a ponto de, em alguns casos, se sobrepor à forma. Esta situação, porém, não é aqui considerada.

Obviamente, não é possível se estabelecerem limites que sejam aceitos plenamente por todos. Acredita-se, porém, que fixar o limite de tratorização em declividade de 25% é adequado à maior parte das condições, considerando-se ainda que acima deste limite e até 40% estaria compreendida a faixa que, não sendo tratorável, é ainda suscetível de ser trabalhada com implementos de tração animal.

Se todas as condições são iguais, quanto mais a declividade tender para o plano melhor será o desempenho das máquinas e, no outro extremo, quanto mais íngreme se tornar o terreno maiores serão as restrições, chegando inclusive a impossibilitar até o uso da força humana.

Com estas considerações estabeleceram-se os sete intervalos apresentados na Tabela 5.IV.

TABELA 5.IV
Graus de restrição inerentes ao relevo

GRAUS	INTERVALO DE DECLIVIDADE (%)
010	<5
020	5 - 15
030	15 - 25
040	25 - 40
050	40 - 55
060	55 - 70
070	>70

Assim, o estudo do relevo com fins de aplicação prática nos levantamentos por capacidade de uso objetiva basicamente o mapeamento segundo a declividade, nos intervalos adotados.

Vários são os métodos que podem ser seguidos para se chegar a este resultado. A escolha deverá considerar o nível de trabalho e a escala do material básico disponível.

Nos levantamentos executados com apoio na interpretação das imagens de radar (escala 1:250.000), têm-se obtido resultados satisfatórios através da interpretação dos mapas geomorfológicos, com controle de cartas planialtimétricas de escala 1:100.000 e ajuste de campo posterior.

O material produzido pela Divisão de Geomorfologia do Projeto RADAMBRASIL, que tem servido de apoio para este objetivo, oferece um mapa de unidades geomorfológicas que, devidamente interpretadas, se constituem no mapa preliminar das limitações inerentes ao relevo.

Suas unidades seguem um critério classificatório que trata de refletir a fisionomia e a gênese do relevo. Para isto, as áreas são agrupadas em quatro tipos de modelados: dissecados, aplanados, de acumulação e de dissolução que, por sua vez, de acordo com critérios diferenciadores específicos, são subdivididos nas suas fácies. Assim, os modelados de dissecação homogênea segundo seus desníveis e a largura de seus espaços interfluviais podem constituir as constantes da Tab. 5.V.

TABELA 5.V
Dissecação homogênea

		APROFUNDAMENTO DO VALE		
		1	2	3
DENSIDADE DE DRENAGEM	Fina	Df1	Df2	Df3
	Média	Dm1	Dm2	Dm3
	Grosseira	Dg1	Dg2	Dg3

Já os modelados de dissecação diferencial, considerando suas medidas de diferenças de elevação, são separados em 3 classes: D1, D2 e D3.

Finalmente, os modelados aplanados, de acumulação e de dissolução são quantitativamente classificados com base nas suas feições, na existência de materiais de recobrimento e na natureza dos mesmos.

Compreende-se, desta maneira, que o mapeamento geomorfológico, destacando os elementos conotativos do relevo, aborda parcialmente a declividade que, para sua definição nos sete intervalos preestabelecidos, demanda uma análise dos tipos de modelados e de suas diferenças internas. Este trabalho possibilita o delineamento de um mapa preliminar que, submetido a controle via cartas planialtimétricas e ajuste de campo, fornecerá o mapa definitivo das limitações inerentes ao relevo.

O agrupamento é realizado com ajuda de tabelas de equivalência delineadas para cada caso após trabalhos de campo, considerando-se as condições mais freqüentemente encontradas. É necessário frisar que o trabalho consiste em definir a declividade de cada unidade e não na simples aplicação das tabelas, que servirão como orientação geral. Desta forma, a análise e interpretação das imagens de radar deverão ser preocupação constante.

Por outro lado, a disponibilidade de cartas planialtimétricas possibilita também o mapeamento do relevo, no que concerne à capacidade de uso. A técnica usada consiste na separação de manchas cujos pontos tenham declividades compreendidas entre os intervalos de classe, aproveitando a relação existente entre o afastamento horizontal de suas curvas de nível e o grau de inclinação do terreno. Isto é, quanto mais íngreme a pendente maior a proximidade das isolinhas e vice-versa.

O cálculo das distâncias limites que deverão ser consideradas para a separação das manchas de declividade pode ser obtido aplicando a relação:

$$Dh = \frac{Dv \times E}{i}$$ sendo:

Dh = distância horizontal mínima, entre curvas de nível, para a delimitação de áreas com declividade de até "i"
Dv = distância vertical entre as curvas de nível
i = limite superior do intervalo da classe de declividade
E = escala do mapa planialtimétrico base

Considerando-se, por exemplo, cartas palnialtimétricas de escala 1:100.000 e intervalos verticais entre curva de nível de 40 m o cálculo para as sete classes de declividade, já mencionadas, é dado na Tabela 5.VI.

TABELA 5.VI
Correspondência das classes de declividade com as distâncias horizontais

CLASSE DE DECLIVIDADE (%)	DISTÂNCIA HORIZONTAL (mm)
0 - 5	>8.0
5 - 15	8.0 - 2.7
15 - 25	2.7 - 1.6
25 - 40	1.6 - 1.0
40 - 55	1.0 - 0.7
55 - 70	0.7 - 0.6
>70	<0.6

É conveniente organizar "gabaritos" e "padrões de relevo", sobretudo quando os trabalhos envolvem a participação de equipes numerosas. Os primeiros são réguas graduadas com diferentes distâncias horizontais permitidas para o intervalo de classe, que tornam possível uma rápida comparação e definição nos casos de dúvida. O gráfico apresentado na Figura 5.3 é um exemplo de gabarito para uso sobre mapas com as condições já anotadas.

Os "padrões de relevo" são pedaços de mapas já trabalhados que são colocados à disposição da equipe na expectativa de uma maior homogeneidade nos resultados (Figs. 5.4 e 5.5).

O uso destes padrões deixa também claro que o processo não fica restrito à medição sistemática da distância entre as curvas de nível (tarefa lenta e cansativa), indo além, até quase se constituir em uma interpretação propriamente dita.

As Figuras 5.4 e 5.5 mostram uma Folha cartográfica 1:100.000, com curvas de nível de 40 em 40 m, interpretada da forma anteriormente mencionada.

Naturalmente, também este método tem suas restrições que emanam da inexatidão inerente aos levantamentos planialtimétricos, sejam estes realizados por métodos convencionais ou não.

A informação cartográfica ignora, por exemplo, as possíveis e quase sempre existentes variações que em sua quantificação não atingem a distância vertical escolhida como intervalo das curvas de nível. Estas, conseqüentemente, não são registradas no mapa e podem mascarar profundamente a declividade do terreno (Fig. 5.6).

Da mesma maneira, a sensibilidade da escala horizontal do mapa não permite detectar variações que têm influência decisiva sobre o "padrão de relevo" e que afetam a declividade de suas unidades. Isto é, as curvas de nível sugerem sempre contornos mais uniformes do que na realidade são.

Por este motivo, a prática aconselha realizar ajuste de campo, com medições *in loco* que possibilitam um resultado amplamente satisfatório. Esta última etapa permite, também, em não poucas oportunidades, a fixação de fatores de correção pelos quais são

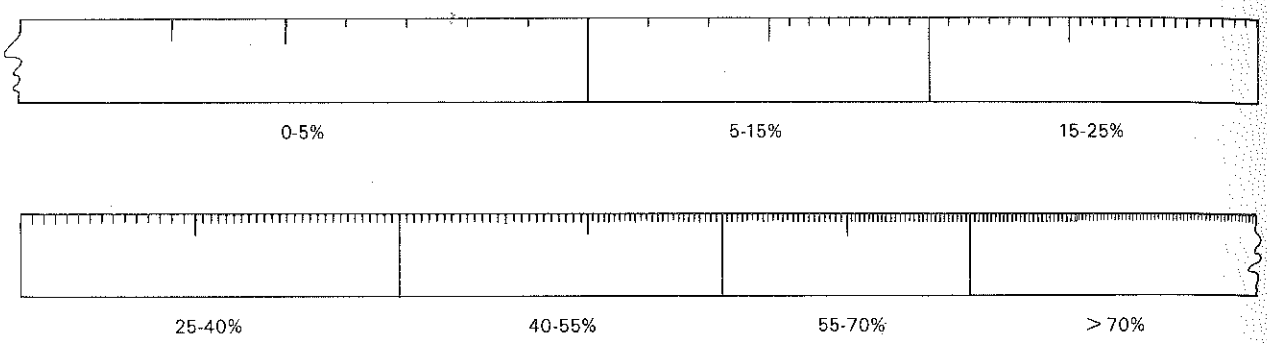
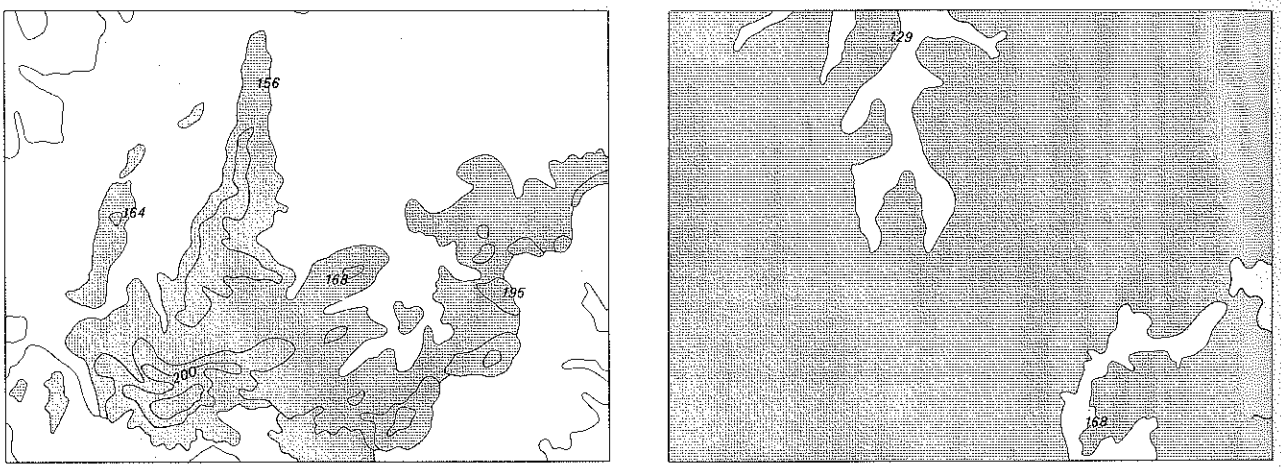
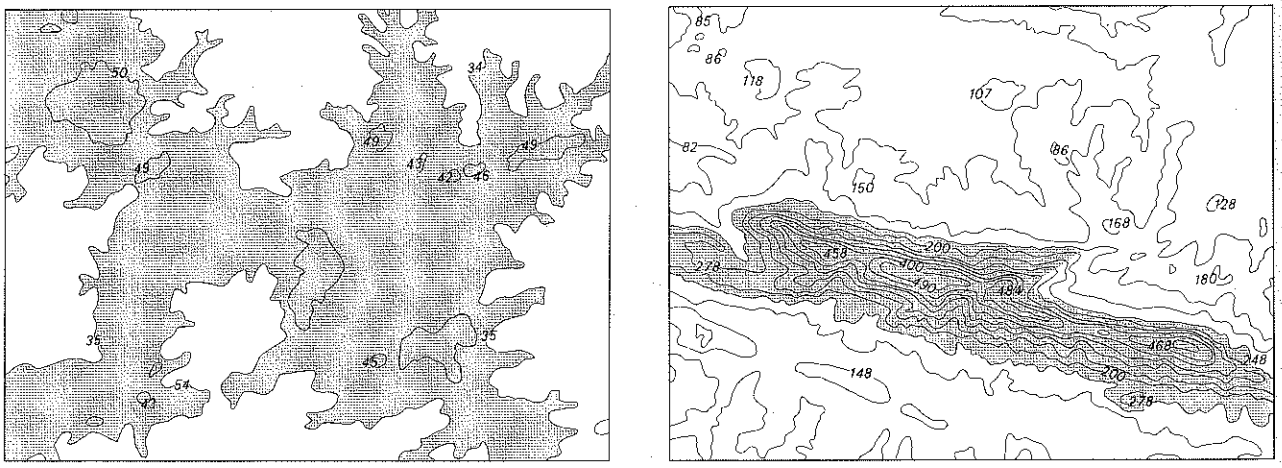


Fig. 5.3 - Gabarito para o cálculo da declividade em cartas planialtimétricas na escala 1:100.000.



Grau de restrição 040 Grau de restrição 010

Fig.5. 4 - Padrões de relevo sobre cartas planimétricas [escala 1:100.000]



Grau de restrição 030 Grau de restrição 060

Fig.5. 5 - Padrões de relevo sobre cartas planimétricas [escala 1:100.000].

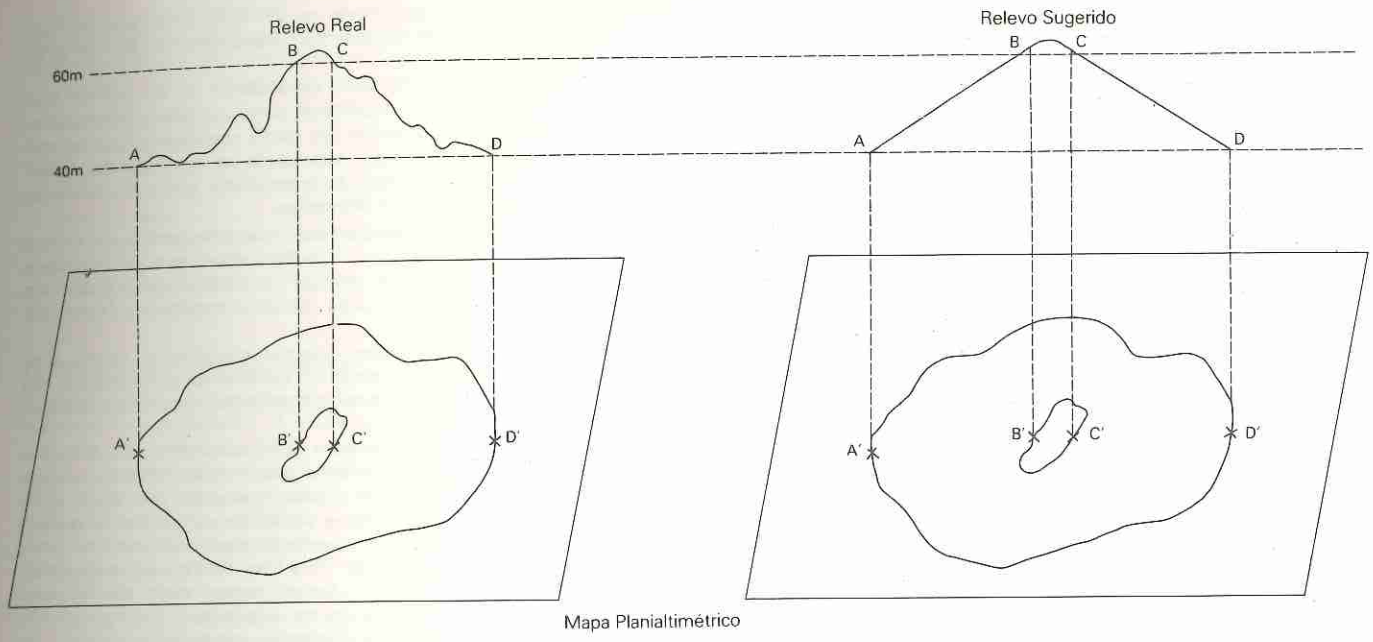


Fig. 5.6 - Relevo não manifesto pelas cartas planialtimétricas.

multiplicadas as distâncias mínimas horizontais, antes do traçado do mapa de declividades. Estes são, em geral, pequenos para as classes planas e maiores para as íngremes, porém deverão ser determinados para cada caso.

A interpretação dos mapas geomorfológicos permite um trabalho mais rápido embora demande o uso complementar das cartas planialtimétricas e o ajuste de campo.

5.1.1.4.3 – Condicionantes inerentes ao solo

Dizem respeito a uma série de características físicas, químicas e morfológicas presentes no perfil do solo. Naturalmente, a consideração individual e total desses fatores só é compreensível e possível em trabalhos de pesquisa, quando é desejável o controle da maior parte das variáveis. Segundo o nível dos estudos, escalas dos mapas básicos usados e escalas de publicação, deverão ser feitas generalizações, de forma a compatibilizar as informações oferecidas com as necessidades dos usuários a quem o trabalho se destina e com as disponibilidades técnico-econômicas.

A consideração das oito características a seguir mencionadas oferece resultados plenamente satisfatórios: salinidade e alcalinidade, drenagem, textura e estrutura do horizonte B, capacidade de troca catiônica, bases trocáveis, profundidade efetiva, textura e estrutura do horizonte superficial e matéria orgânica.

Cada uma das manchas pedológicas é analisada segundo as características anotadas, atribuindo valores que variam de 0 a 10, conforme o grau de adequabilidade para o crescimento vegetativo normal da planta ou grupo de plantas sob consideração. Assim, os pesos para condições ideais são iguais a dez e para condições totalmente adversas iguais a zero. Dentro desse intervalo, são atribuídos pesos intermediários, conforme seu maior ou menor efeito sobre a vida das plantas.

Com os valores assim obtidos, calcula-se a média geométrica que é usada para definir o grau de restrição inerente ao solo segundo os intervalos apresentados na Tabela 5.VII.

TABELA 5.VII
Graus de restrição inerentes ao solo

GRAUS	ÍNDICES PEDOLÓGICOS
001	8,5 -10,0
002	7,0 - 8,5
003	5,5 - 7,0
004	4,0 - 5,5
005	2,5 - 4,0
006	1,0 - 2,5
007	<1,0

Os critérios usados e pesos médios dos respectivos intervalos de classe são a seguir relacionados:

A) Salinidade e alcalinidade

Apesar do efeito do conteúdo de sais não estar condicionado unicamente à quantidade presente na solução do solo, havendo variações que dependem da textura, do tipo ou composição química e das espécies vegetais, é possível se fazer uma avaliação acurada através da interpretação de sua quantificação ao longo do perfil, realizada por métodos rotineiros de laboratório e que normalmente acompanha a descrição dos perfis pedológicos. Como na maior parte das análises dos perfis é usada a condutividade elétrica da solução do solo, extraída de uma pasta saturada, como forma de avaliação desta característica, tem-se julgado conveniente estabelecer os pesos segundo suas unidades, milimhos/cm, mas, obviamente, qualquer outra expressão poderá ser usada, bastando apenas considerar suas equivalências.

Os pesos, atribuídos aos diferentes valores de condutividade específica, retratam resultados de experiências realizadas a este respeito (EUA, 1954). Estes trabalhos consideraram três critérios para sua avaliação: a capacidade do cultivo sobreviver em solos salinos; o rendimento dos mesmos nessas condições; e o rendimento relativo, isto é, o rendimento do cultivo em solo salino, comparado com o rendimento do mesmo, em solo não salino, permanecendo os outros fatores constantes.

Tem-se dito que o efeito de salinidade está também condicionado pela distribuição dos sais ao longo do perfil e, naturalmente, é tanto mais restritivo quanto menor for a camada superficial não afetada. A fim de se uniformizarem os resultados, especialmente em trabalhos que abrangem grandes extensões, prefere-se que as observações fiquem restritas aos primeiros 50 cm, mesmo quando a profundidade efetiva for superior a este valor. Naturalmente, limitar-se-ão à profundidade efetiva quando esta for inferior aos 50 cm. Por outro lado, nos casos em que a espessura a ser considerada estiver dividida em horizontes e suborizontes, será necessário obter a média de seus valores, ponderada em relação as suas respectivas espessuras.

Como a presença de qualquer horizonte com condutividade elétrica maior que 24 milimhos/cm e/ou relação $Na^+/T \times 100 > 15$ (e a relação $Na^+ + Mg^{++} > Ca^{++} + H^+$ no caso dos solos salino-alcalinos) imprime ao solo maiores limitações quanto mais perto estiver da superfície, é necessário reconhecer, para a ponderação destas características, três casos possíveis:

— o solo não apresenta horizonte com condutividade elétrica superior a 24 milimhos/cm e/ou $Na^+/T \times 100 > 15$ ao longo de todo perfil ou estas condições estão presentes só após os primeiros 100 cm de profundidade;
— o horizonte com as condições mencionadas está entre 50 e 100 cm de profundidade; e,
— o horizonte em foco está nos primeiros 50 cm de profundidade.

Naturalmente, se esta condição de extrema salinidade ou alcalinidade se apresenta no horizonte superficial, a profundidade efetiva é zero e, assim, a média geométrica do perfil será também zero. A este respeito, no caso especial dos solos pedologicamente classificados como salinos e/ou alcalinos, incluindo entre estes os planossolos do sistema em uso no Brasil[1], é preferível também considerar a relação $Na^+ + Mg^{++} > Ca^{++} + H$ como limitativa da profundidade efetiva dos mesmos.

Os pesos a serem atribuídos às diferentes situações, considerando-se os três casos possíveis, já mencionados, são os seguintes:

I. Solos sem horizonte extremamente salino e/ou alcalino[2] ao longo de todo o perfil

— Não salinos, condutividade inferior a 4 milimhos/cm	9
— Ligeiramente salinos. condutividade entre 4 e 8 milimhos/cm	8
— Moderadamente salinos, condutividade entre 8 e 12 milimhos/cm	6
— Acentuadamente salinos, condutividade entre 12 e 16 milimhos/cm	5
— Fortemente salinos, condutividade entre 16 e 20 milimhos/cm	3
— Muito fortemente salinos, condutividade entre 20 e 24 milimhos/cm	1

II. Solos com horizonte extremamente salino e/ou alcalino após os primeiros 50 cm

— Não salinos	5
— Ligeiramente salinos	3
— Moderadamente salinos	2
— Acentuadamente salinos ou mais	0

III. Solos com horizonte extremamente salino e/ou alcalino nos primeiros 50 cm de profundidade

— Não salinos	3
— Ligeiramente salinos	2
— Moderadamente salinos ou mais	0

B) Drenagem

No sentido dinâmico, a drenagem diz respeito à rapidez e extensão com que a água é removida do solo, especialmente através do escoamento superficial e do fluxo em direção das correntes subterrâneas. Porém, esta remoção também se dá através da evaporação e da transpiração das plantas.

Como atributo intrínseco do solo se refere à freqüência e duração do período durante o qual permanece por debaixo do ponto de saturação.

A drenagem, como aqui considerada, em seu sentido amplo, abrange a drenagem superficial ou *runoff*, a drenagem interna e a permeabilidade.

A primeira é expressa pela relação percentual entre o influxo (água de chuva e drenagem de outros solos) e a água que é removida pelo fluxo superficial. Tem, assim, forte influência da topografia, embora solos da mesma declividade possam apresentar diferenças sensíveis, imputáveis às suas características físicas.

A permeabilidade que é a propriedade do solo que permite à água (ou ar) circular através de sua massa pode ser medida em termos de relação de fluxo através de um corte transversal de solo saturado, na unidade de tempo, sob condições hidráulicas e de temperatura padronizadas.

A drenagem interna é o fluxo descendente do excesso de água que também, como a permeabilidade, sofre influências de textura, estrutura e outras características do perfil pedológico, porém está também afetada pela camada subjacente e a altura do lençol freático. Assim, as duas últimas características, apesar de similares, podem apresentar valores bem diferentes.

Compreende-se que a determinação da drenagem geral não é simples e certamente que, para trabalhos detalhados, é necessário separar seus componentes e efetuar medições apropriadas. No entanto, para os propósitos aqui visados, considera-se suficiente pesá-los em conjunto.

Devido a esta complexidade, julga-se conveniente adotar uma conceituação, a fim de se garantir um mínimo de uniformidade nos trabalhos. Na falta de determinações específicas, recomenda-se o uso da seguinte:

Muito mal drenado — Drenagem extremamente lenta. A água é removida do solo tão vagarosamente que o lençol freático permanece na ou sobre a superfície a maior parte do ano (mais de 9 meses). De modo geral encontra-se sobre relevos planos ou depressões e suas cores, no horizonte superficial, são cinza-escuro ou preto (*values* até 4,5 e cromas 1 ou 0) e nos horizontes subjacentes cinza-claro (cromas 1 ou 0). Assim, nestes solos são comuns processos de gleização e horizontes orgânicos, do tipo *muck*, quando a vegetação natural é composta, predominantemente, de gramíneas.

Mal drenado — A remoção da água é acentuadamente lenta a ponto do solo permanecer saturado ou o lençol freático permanecer perto da superfície durante uma boa parte do ano (6 a 9 meses). É devida à presença do lençol freático alto, à presença de um horizonte impermeável, a contribuições de água subsuperficial ou a diferentes combinações destas causas.

As cores são, geralmente, acinzentadas, mais escuras no horizonte A, porém de croma 2, apresentando ou não mosqueado.

Imperfeitamente drenado — A água é removida lentamente a ponto de o solo permanecer saturado durante parte do ano (3 a 6 meses). Geralmente apresenta uma camada de permeabilidade lenta no perfil, lençol freático alto durante parte do ano, contribuições de água subsuperficial, ou combinações destas causas.

As cores são acinzentadas, brunadas ou amareladas (cromas superiores a 2), freqüentemente mosqueados na parte inferior do horizonte A e nos horizontes B e C.

Nas regiões de vegetação natural predominantemente composta de gramíneas, o horizonte A apresenta alto conteúdo de matéria orgânica e os outros horizontes início de gleização.

Moderadamente drenado (por falta) — A água é removida com moderada lentidão. O solo permanece saturado durante curtos períodos de tempo (menos de 3 meses). Os impedimentos são da mesma natureza que os mencionados para os imperfeitamente drenados, porém presentes em menor grau. As cores são uniformes no horizonte A e na parte superior do horizonte B, com mosqueado evidente só no C.

Bem drenado — A água é removida porém não rapidamente. Apresenta, geralmente, texturas médias e cores uniformes (cromas 3 ou mais) com mosqueado apenas no horizonte C ou após os primeiros 100 cm de profundidade. Esta drenagem é característica dos perfis modais correspondentes aos solos zonais das classificações pedológicas anteriores.

Moderadamente drenado (por excesso) — A água é removida com rapidez moderada, especialmente do primeiro horizonte que, geralmente, apresenta textura leve. O restante do perfil apresenta as mesmas características dos bem drenados.

Acentuadamente drenado — A água é removida com rapidez ao longo de todo o perfil. Geralmente, as texturas em todos os horizontes são leves ou médias e suas cores uniformes, com mosqueado ausente ou presente só após os 120 cm de profundidade.

Fortemente drenado — A água é removida com rapidez acentuada. São, geralmente, solos Litólicos ou Regossólicos e, em alguns casos, Areias. Apresentam cores uniformes, sem mosqueado, nos primeiros 120 cm, pelo menos.

---

(1) A conceituação destes solos, no sistema mencionado, merece reparos. No sistema americano é um termo que caiu em desuso devido à ambigüidade de sua conotação.
(2) Condutividade maior que 24 milimhos/cm e/ou $Na^+/T \times 100 > 15$.

Excessivamente drenado — A água é removida com extrema rapidez. São solos geralmente classificados como Areia ou Litossolos de declividades íngremes ou muito porosos.

Os pesos para a ponderação desta característica são os seguintes:

- muito mal drenado 0
- mal drenado 2
- imperfeitamente drenado 5
- moderadamente drenado (por falta) 8
- bem drenado 9
- moderadamente drenado (por excesso) 8
- acentuadamente drenado 6
- fortemente drenado 3
- excessivamente drenado 2

C) Textura e estrutura do horizonte "B"

A textura e a estrutura são, de fato, duas características que estão intimamente relacionadas. A primeira reflete o percentual com que participam, na constituição do solo, as frações areia, limo ou silte e argila. A segunda diz respeito à forma como as partículas individuais estão agregadas entre si. No entanto, nem sempre esta relação está clara e diretamente estabelecida, pois a estrutura, além de estar condicionada pela quantidade de argila presente na composição física do solo, também está pelo tipo da mesma, a quantidade e a qualidade da matéria orgânica e outros aspectos físico-químicos.

A própria textura, apesar de sua conotação eminentemente física e a arbitrariedade com que foram estabelecidos os tamanhos de suas frações, tem a ela ligada claros e definidos comportamentos químicos, como a pobreza potencial e a atual em nutrientes da fração areia e a capacidade de troca catiônica da argila, para não se citarem outros, que são de interesse prático na agricultura. No entanto, não devem ser exageradas nem generalizadas suas relações com a fertilidade e produtividade dos solos.

Assim sendo, seria conveniente discriminar em tipo, forma, tamanho e grau, segundo seja o caso, todas as texturas e estruturas de cada um dos horizontes e suborizontes do perfil pedológico, para se inferir, desde este ponto de vista, sua influência sobre a capacidade de uso dos solos. Obviamente, há dificuldades práticas para se proceder desta maneira, sobretudo quando se pretende realizar estudos que abrangem áreas mais ou menos amplas. Há, portanto, necessidade de aceitar meios-termos desde que estes não comprometam os resultados, aos níveis visados.

Aqui, tem-se preferido ponderar a textura e a estrutura por separado para depois aceitar a média geométrica de seus valores como um dos oito pesos que, finalmente, definirão as restrições inerentes ao solo.

A textura foi dividida em sete grupos que, com suas correspondentes equivalências na nomenclatura internacional, são os seguintes (Fig. 5.7):

- textura muito leve ..... areia
- textura leve ..... areia franca
- textura moderadamente leve ..... franco-arenosa
- textura média ..... franca, franco-argilosa, franco-siltosa e silte
- textura moderadamente pesada ..... franco-argilo-arenosa, franco-argilo-siltosa
- textura pesada ..... argila, argilo-arenosa e argilo-siltosa
- textura muito pesada ..... muito argilosa

Por sua vez, foram considerados os cinco tipos básicos de estrutura (laminoidal, prismoidal, esferoidal, cuboidal e inestrutural), através de todos os seus subtipos, conforme mostra a Figura 5.8 que contém os pesos aceitos para os grupos texturais e estruturais e o peso adotado para as diferentes combinações que, em alguns casos, são meramente teóricos. Note-se que apenas para a granular, a prismática e a colunar reconhecem-se dois graus de estruturação e que em apenas um caso se fez diferenciação por tamanho; julgando-se que assim procedendo se obtém a exatidão necessária, com um mínimo de complexidade.

Como já afirmado, o mesmo raciocínio induz a optar pelo horizonte eluvial típico como o representante das camadas subsuperficiais, restringindo-se as observações ao horizonte B, ou ao suborizonte B2 quando subdividido e, na ausência destes, ao suborizonte mais próximo da conceituação do B ou ao suprajacente do horizonte C.

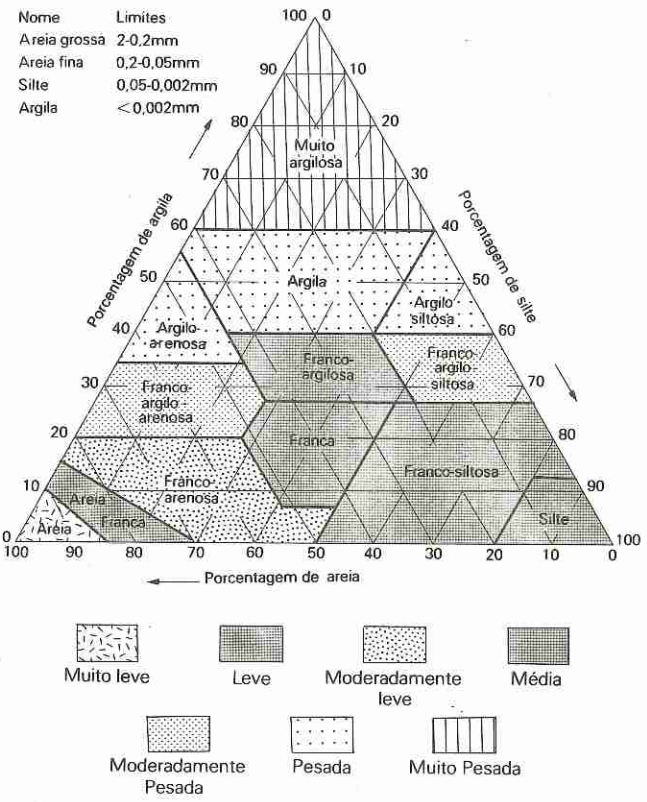


Fig. 5.7 - Classes texturais do solo.

Caso a profundidade efetiva[1] tiver abrangido, total ou parcialmente, o horizonte C (solos Aluviais, Regossolos e Vertissolos), aplicar-se-ão os critérios seguintes:

— nos solos Aluviais, a estrutura da camada que abrange a profundidade 50,5 cm ou a mais profunda se o solo não atingir essa profundidade efetiva;

— nos Regossolos, por definição solos jovens, conseqüentemente de horizontização fraca, a estrutura do B, se é possível diferenciá-lo e estiver incluído na profundidade efetiva. Caso contrário, proceder-se-á como se Aluvial fosse; e

— nos Vertissolos, a última camada ou horizonte componente da profundidade efetiva considerada.

Ainda no caso especial de solos classificados como Areias e Litólicos (classificação brasileira) se considera como estrutura de grãos simples e de textura arenosa toda e qualquer estrutura fraca granular.

D) Capacidade de troca catiônica

A capacidade de troca catiônica está intimamente relacionada com o comportamento coloidal dos solos que é exercido por suas frações argila e húmus, da parte mineral e da orgânica respectivamente.

A rigor, tem-se estabelecido que nem toda a fração argila é responsável por esta propriedade, mas, para efeitos práticos, pode-se assim considerar. Esta simplificação, por outro lado, é meramente formulativa, pois não influi na sua quantificação analítica.

Um problema de maior relevância advém do fato de se obterem resultados, às vezes, significativamente diferentes, segundo o método usado. Experiências neste sentido (Pearson & Adams, 1967, p. 9 e segs.) têm demonstrado que determinações efetuadas através de três métodos, no mesmo solo, resultaram em valores bastante discordantes. Assim, por exemplo, as conseguidas através do método

(1) Ver parágrafos pertinentes.

ESTRUTURA / TEXTURA		Granular	Grumosa	Bloco Subangular	Bloco Angular	Prismática Moderada	Colunar Moderada	Prismática Forte	Colunar Forte	Grão Simples	Maciça	Laminar
		9	9	8	6	5	5	2	2	2	1	1
Muito leve	3	5								2	2	
Leve	5	7	7							3	2	
Mod. leve	8	8	8	7						4	3	
Média	9	9	9	8						4	3	
Mod. pesada	8	8	8	8	7	6	6	4	4		3	3
Pesada	6	7	7	7	6	5	5	3	3		2	2
Muito Pesada	5	7	7	6	5	5	5	3	3		2	2

Combinações não registradas na prática

Combinações pouco freqüentes

Combinações muito freqüentes

Fig.5.8 - Pesos dos grupos texturais e estruturais e valores adotados para as diferentes combinações.

$BaCl_2$ — Trietanolamina, solução regulada a pH 8,2, foram invariavelmente superiores às obtidas pelo método NH_4OAc a pH 7. Já os resultados obtidos com aplicação de soluções salinas não reguladas (KCl) variam de acordo com o pH do solo, isto é, são maiores ou menores segundo o solo tenha sofrido calagem ou não.

Obviamente que também são obtidos resultados diferentes se há remoção prévia da matéria orgânica, pois seus colóides, como é sabido, apresentam capacidade de troca catiônica consideravelmente mais alta que qualquer colóide inorgânico.

Assim sendo, dever-se-á verificar se todos os dados analíticos foram obtidos sob o mesmo método ou sob métodos equivalentes nos seus resultados. No entanto, freqüentemente, é conveniente aproveitar todos os resultados disponíveis. Neste caso é aconselhável o uso de fatores de ajuste para homogeneizar os resultados.

Como já referido, o pH dos solos tem influência nos valores da capacidade de troca catiônica. No intuito de quantificar esta influência, têm-se feito medições em solos com teores de matéria orgânica de 0,7 a 15% (Helling *et alii*, 1964, *apud* Pearson & Adams, 1967), fazendo oscilar seu pH entre 3 e 8. Os resultados variaram de 3 a 6 miliequivalentes para os solos com menor capacidade e de 23 a 48 para os de maior, havendo incremento lento até o pH 5,5 e rápido a partir deste ponto até o pH 8.

As diferenças entre os solos são atribuídas tanto a variações no teor e tipo de matéria orgânica como de variações na mineralogia das argilas. O problema para o ajuste de valores, quando estes forem obtidos a pH diferentes, é discriminar a parte atribuível à matéria orgânica da parte atribuível à fração inorgânica, para, a seguir, se fazerem os cálculos correspondentes segundo os teores destes componentes. Isto, naturalmente, pode ser realizado através da análise de alguns solos representativos, seguida de manipulação estatística de seus resultados, segundo métodos de correlação múltipla.

No entanto, para efeitos práticos, poder-se-á considerar que as partes atribuíveis às frações mencionadas dentro da amplitude de variação normal do pH estão dadas pelas relações:

$Yc = -59 + 51\ x$

$Ya = 30 + 4{,}4\ x$

onde:

Yc = capacidade de troca catiônica por cada 100 g de carbono orgânico

Ya = capacidade de troca catiônica por cada 100 g de argila

x = pH.

A tabela será aplicada diretamente para a média ponderada dos primeiros 100 cm de profundidade ou para a profundidade efetiva quando esta for inferior.

No caso dos solos classificados como Areias é conveniente considerar os valores da CTC após correção para a matéria orgânica. Isto poderá ser feito diminuindo-se 1,5 mE por cada 1% de conteúdo de matéria orgânica. Esta recomendação é feita considerando-se que os solos assim classificados na área tropical apresentam, sob condições naturais, conteúdos de matéria orgânica comparativamente altos que, sob cultivo, se esgotam rapidamente, a ponto de terem de ser abandonados se, após um ou dois ciclos de cultura anuais, não se seguir a implantação de uma cultura permanente adaptada a essas condições. Desta maneira, a consideração pura e simples desses valores poderá induzir a atribuir-se a essas áreas uma capacidade que, na realidade, não é permanente. Contudo, em cada caso, um exame específico deste problema poderá definir melhor se este procedimento é ou não o mais correto. Estas mesmas considerações são válidas para o caso dos solos Podzólicos.

Os pesos adotados para a ponderação desta característica pedológica são os seguintes:

- igual ou menor a 2 miliequivalentes por cada 100 g de solo 3
- entre 2 e 4 miliequivalentes 5
- entre 4 e 8 miliequivalentes 6
- entre 8 e 16 miliequivalentes 8
- maior que 16 miliequivalentes 9

E) Bases trocáveis

Refere-se à soma dos íons Ca^{++}, Mg^{++}, K^{+} e Na^{+}, expressos em miliequivalentes por cada 100 g de solo.

Sob o ponto de vista químico pode ser admitida como uma medida da fertilidade atual dos solos, pois é através do mecanismo de troca catiônica que se dá, em grande parte, a alimentação das plantas. A este respeito é conveniente lembrar que, embora citados apenas quatro cátions, na verdade estão sujeitos a este processo outros elementos de não menos importância.

Para estabelecer os diferentes graus de restrição, imputáveis a este fator, tem-se admitido, arbitrariamente, que um valor de soma de bases trocáveis de 16 mE/100 g de solo seria o mínimo admissível para um solo ser considerado como de grau de restrição 001, se esta classificação dependesse apenas deste fator.

Como quase todos os perfis estão subdivididos em horizontes e suborizontes, cujas somas de bases trocáveis diferem entre si, se obterá, de preferência, a média ponderada em relação às suas correspondentes espessuras e a observação se limitará aos horizontes A e B ou aos primeiros 100 cm de profundidade, quando esta for superior.

Novamente os Regossolos, Vertissolos e solos Aluviais constituirão exceções quando a profundidade efetiva abranger total ou parcialmente o horizonte C, que, sob estas circunstâncias, será considerado.

Deve-se lembrar que os horizontes extremamente salinos e/ou alcalinos interrompem a profundidade efetiva e que, de modo geral,

são, por assim dizer, casos especiais de riqueza de bases trocáveis. Por este motivo, dependendo da profundidade a que estes tipos de horizontes estão presentes, reconhecem-se três situações que, com os respectivos pesos adotados na ponderação da característica em foco, são as seguintes:

I. Solos sem horizonte extremamente salino e/ou alcalino ao longo de todo o perfil

- Menos de 2 mE/100 g de solo 3
- De 2 a 4 mE/100 g de solo 5
- De 4 a 8 mE/100 g de solo 6
- De 8 a 16 mE/100 g de solo 8
- Mais de 16 mE/100 g de solo 9

II. Solos com horizontes salino e/ou alcalino após os primeiros 100 cm de profundidade

- Menos de 2 mE/100 g de solo 1
- De 2 a 4 mE/100 g de solo 2
- De 4 a 8 mE/100 g de solo 3
- De 8 a 16 mE/100 g de solo 5
- Mais de 16 mE/100 g de solo 6

III. Solos com horizontes salino e/ou alcalino nos primeiros 100 cm de profundidade

- Menos de 2 mE/100 g de solo 1
- De 2 a 4 mE/100 g de solo 2
- De 4 a 8 mE/100 g de solo 3
- Mais de 8 mE/100 g de solo 5

F) Profundidade efetiva

Entende-se por profundidade efetiva a profundidade até onde as raízes das plantas podem atingir.

Como é facilmente compreensível, nem sempre toda a profundidade do solo pode ser considerada como efetiva. Na realidade, esta deveria ser determinada em cada caso, porém, considerando o tipo e a escala de trabalho a ser realizado, este rigor na exatidão é perfeitamente dispensável.

Assim, em trabalhos de cunho regional, se poderá considerar como tal a abrangida pelos horizontes A e B.

Este critério elimina sumariamente todo horizonte C. No entanto, dados as características de algumas unidades de mapeamento dos estudos pedológicos básicos que são utilizados para a definição da capacidade de uso e alguns dos critérios empregados na sua elaboração, torna-se necessário tratar de forma especial alguns solos.

Este é o caso, por exemplo, dos Aluviais, dos Regossolos, dos Vertissolos e dos Salino-Alcalinos.

Nos primeiros, todos ou quase todos os horizontes C podem e devem ser considerados como componentes da profundidade efetiva.

Já no caso dos Regossolos e Vertissolos, é necessária uma avaliação individualizada de cada perfil para se definir se parte ou todo o horizonte C pode constituir a profundidade efetiva.

Nos solos salinos e alcalinos, a profundidade efetiva será considerada interrompida por qualquer horizonte com relação $Na^{+}/T \times 100$ igual ou superior a 15 e/ou condutividade elétrica superior a 24 milimhos/cm. Da mesma maneira, todo horizonte Glei totalmente desenvolvido também interrompe a profundidade sob consideração.

Os pesos adotados, para cada uma das situações possíveis, são os seguintes:

- nula 0
- bolsões com afloramentos 2
- menos de 30 cm 3
- 30 a 60 cm 5
- 60 a 90 cm 6
- 90 a 120 cm 8
- mais de 120 cm 9

G) Textura e estrutura do horizonte superficial

Praticamente o afirmado com respeito a textura e estrutura do horizonte B (vide item 5.1.4.3, C) pode ser aplicado ao horizonte superficial.

No caso especial de se apresentar um horizonte superficial orgânico, se terá que considerar se a tabela se ajusta ou não à situação específica e, em cada caso, se adaptará a solução mais recomendável.

Não se trata apenas de definir se o percentual de matéria orgânica é ou não suficiente para caracterizar um horizonte orgânico. Deve-se considerar sua espessura e os possíveis efeitos das operações normais do preparo do solo sobre ela. É também relevante inferir sua qualidade, porém as manchas sob estas condições em um mapeamento regional são tão pouco expressivas que é preferível que qualquer preocupação adicional seja canalizada a um exame do caso, pois as generalizações pouco contribuiriam para a análise do problema.

A tabela de pesos a ser considerada é também a incluída para o horizonte B (Fig. 5.8).

H) Matéria orgânica

Considera-se unicamente a percentagem do horizonte A1. Quando estiver subdividido, determina-se a média ponderada de seus componentes.

Normalmente este valor é calculado através dos percentuais de N ou C e faz parte dos resultados analíticos. A fim de evitar possíveis distorções com o emprego de um fator único, recomenda-se aplicar o seguinte critério:

— quando a relação C/N for superior a 15, multiplicar o valor de N por 20;

— quando a relação C/N estiver entre 9 e 15, multiplicar o valor de C por 1,72 ou o valor de N por 20, indiferentemente; e

— quando a relação C/N for inferior a 9, multiplicar o valor de C por 1,72.

Caso esteja ausente o horizonte A1, o critério será aplicado ao horizonte superficial presente.

Os pesos adotados na ponderação destas características são os seguintes:

- menos de 1% 5
- de 1 a 2% 6
- de 2 a 5% 8
- mais de 5% 9

Em todos os casos em que a relação C/N for superior a 20 é conveniente diminuir os pesos citados em dois pontos.

5.1.1.5 — Conceituação das classes, subclasses e séries do sistema

Observe-se que a sistemática proposta agrupa todos os resultantes-de-interação, antes considerados como identidades indivisíveis de capacidade, em um sem-número de unidades que, individualmente, comportam os que apresentam igual capacidade de influência sobre a produção e produtividade quando submetidos ao mesmo sistema de manejo.

Estas unidades são, por sua vez, agrupadas em séries que reúnem as unidades que apresentam homogeneidade no que diz respeito ao grau de restrição dos fatores clima, relevo e solo, independente das características físico-químico-morfológicas que interferem na determinação de sua capacidade.

Similarmente, as séries são agrupadas em subclasses e estas em classes de acordo com o tipo geral e o grau da máxima restrição, respectivamente.

Desta maneira, segundo os objetivos, recursos, tempo, dados e cartografia básica disponível, o estudo poderá ser realizado com maior ou menor profundidade. Obviamente, o grau de abstração de suas generalizações não será o mesmo e, correspondentemente, deverão ser aceitas com maiores ou menores restrições.

Nos parágrafos seguintes é oferecida a conceituação dos diferentes componentes do sistema, com exceção das unidades, que, por seu grande número teoricamente possível, não são aqui incluídas.

5.1.1.5.1 — Classe Plenater

Os resultantes-de-interação pertencentes a esta classe encontram-se, do ponto de vista climatológico, em áreas onde o atendimento efetivo da demanda hídrica atinge mais de 85% do valor total, expresso o primeiro pela média geométrica de sua precipitação pluvial e de sua evapotranspiração real e o segundo por sua

evapotranspiração potencial. Adicionalmente, contam com um período de crescimento vegetativo ininterrupto de mais de 210 dias, considerando um tempo de recorrência de cinco anos.

Normalmente, fazem parte de superfícies estruturais tabulares, terraços e patamares, embora também sejam comuns sobre superfícies de acumulação fluviais e lacustres e, ainda, sobre formas erosivas tabulares e no topo de algumas formas convexas.

Por definição, são planos com declividade sempre inferior a 5%.

Pedologicamente apresentam algumas variações que são a base dos critérios usados para sua subdivisão em unidades. No entanto, pode-se caracterizá-los, em termos modais, da seguinte maneira:

— não são salinos (condutividade elétrica sempre inferior a 4 mmhos/cm) nem alcalinos ao longo de todo o perfil;
— têm boa capacidade de retenção de umidade, com boa a moderadamente boa drenagem refletindo-se nas cores de seus solos, que são uniformes ou apenas mosqueadas na parte inferior do perfil;
— o horizonte iluvial, bem como a camada superficial, apresenta texturas médias e, correspondentemente, suas estruturas são granulares ou em blocos subangulares;
— tanto sua fertilidade atual como a potencial, considerando a soma de bases trocáveis e a capacidade total de troca catiônica como medida dessas características, são altas. Com efeito, ambas são sempre superiores a 16 mE/100 g de solo. Contribui também para esta situação o alto conteúdo de matéria orgânica, que atinge níveis superiores a 5% com relação carbono—nitrogênio inferior a 20; e
— a profundidade efetiva é, freqüentemente, superior a 120 cm, contribuindo, ainda mais, com a fertilidade natural, principalmente por sua influência na capacidade de retenção de umidade.

As variações em torno da descrição modal que, como já afirmado, caracterizam as diferentes unidades incluem: período de crescimento vegetativo reduzido até 180 dias; condutividade elétrica de até 8 mmhos/cm; drenagem acentuada; texturas moderadamente pesadas ou moderadamente leves e suas correspondentes estruturas; capacidade de troca e soma de bases de até 12 mE/100 g de solo; matéria orgânica superior a 1%; e profundidade efetiva não inferior a 60 cm.

A) Subclasses na Classe Plenater

Por definição, as subclasses agrupam, dentro de uma classe, todos os elementos de interação que apresentam o mesmo tipo geral de condicionante dominante.

Por outro lado, a Classe Plenater, também por definição, exclui as restrições que são suficientemente significativas a ponto de poderem ser reconhecidas subclasses. Conseqüentemente, não existem agrupamentos diferenciados a este nível.

B) Séries na Classe Plenater

Sendo série uma categoria onde todos os três tipos gerais de condicionantes são homogêneos e excluindo a Classe Plenater qualquer diferenciação ao nível de subclasse, só é possível a existência de uma série quando todos os seus tipos gerais de condicionantes se apresentam em um nível praticamente não restritivo. Esta série toma a denominação de Plenater 111 e corresponde, em sua definição, ao conceito central de sua classe.

5.1.1.5.2 — Classe Lavoter

Climatologicamente, apresenta-se em áreas onde a média geométrica da precipitação pluvial e da evapotranspiração real representa não menos de 70% de sua correspondente evapotranspiração potencial e, adicionalmente, conta com um período de crescimento vegetativo ininterrupto de pelo menos 180 dias, com um tempo de recorrência de 5 anos.

Normalmente faz parte do mesmo tipo de unidades geomorfológicas da classe anterior, porém com declividades de até 15%. São, conseqüentemente, plenamente mecanizáveis.

Como em todas as outras classes, seus resultantes-de-interação apresentam variações pedológicas, porém sempre com expressão média de suas características físicas, químicas e morfológicas dentro da amplitude de variação admissível para a classe. Isto é, índice pedológico entre 7,0 e 8,5.

No entanto, em seu conceito central, seus solos podem ser caracterizados assim: apresentam ligeira ou nenhuma salinidade; são moderadamente ou bem drenados; com combinações de texturas moderadamente leves a moderadamente pesadas, com estrutura granular, grumosa e em blocos angulares e subangulares; por outro lado, o conteúdo de bases trocáveis, bem como sua capacidade total de troca catiônica, é superior a 12 mE/100 g de solo, sendo ainda considerados de boa fertilidade, mesmo situando-se na parte inferior dessa faixa; são também moderadamente profundos a profundos, com mais de 90 cm de profundidade efetiva; e seu conteúdo de matéria orgânica é superior a 2%.

O conceito central acima descrito, como já manifestado, comporta variações que, dentro das diferentes combinações dos tipos gerais de limitação (clima, relevo, solo), isto é, dentro de cada série, servem de critério para a identificação das unidades. Estas variações incluem: período de crescimento vegetativo reduzido até 150 dias; salinidade moderada; drenagem acentuada; texturas de moderadamente leves a moderadamente pesadas (e até pesadas no horizonte B), combinadas com estruturas que vão de granular até colunar moderada; capacidade de troca catiônica e soma de bases reduzidas até 8 mE/100 g de solo; profundidade efetiva de até 60 cm e matéria orgânica inferior a 1%.

Ocasionalmente podem registrar-se valores inferiores aos anotados, porém são aceitos com muita reserva e, naturalmente, quando compensados por outras características que possibilitem o comportamento médio adequado à classe.

A) Subclasses na Classe Lavoter

Respeitados os limites impostos para a conceituação da classe, é possível diferenciar nos resultantes-de-interação da Classe Lavoter três agrupamentos ao nível de subclasse, segundo o tipo geral de condicionante dominante: Lavoter-por-clima, Lavoter-por-relevo, Lavoter-por-solo.

É oportuno lembrar que, no caso de existirem dois tipos gerais dominantes ou mesmo quando não há dominância entre os três tipos aceitos, isto é, eles limitam a capacidade com igual intensidade, se respeitará a ordem de prioridade clima, relevo, solo para a definição sistemática ao nível hierárquico sob análise.

A Subclasse Lavoter-por-clima engloba todos os componentes da classe que apresentam índice agroclimático superior a 70 e inferior a 85, independente das condições de relevo e solo.

A Subclasse Lavoter-por-relevo engloba todos os componentes de classe que apresentam relevo com declividade superior a 5% e, naturalmente, inferior a 15%, independente de suas condições de solo e clima.

Estes componentes são comuns sobre superfícies estruturais e sobre o topo das formas erosivas tabulares e convexas. Já nas formas erosivas agudas, são praticamente inexistentes. São, obviamente, menos freqüentes sobre as formas fluviais e lacustres, bem como nas vertentes das convexas, pois as primeiras tendem a apresentar relevo mais plano que o exigido pela definição da subclasse, acontecendo o contrário com as segundas.

Embora ocupando a faixa superior de relevo de sua classe, são plenamente mecanizáveis, demandando cuidados apenas na orientação de seus sulcos e/ou faixas de cultivo.

Normalmente são de boa capacidade de produção, especialmente os classificáveis nas séries não limitadas por fatores pedológicos, caso em que quase se equivalem aos componentes da Classe Plenater.

Finalmente, a Subclasse Lavoter-por-solo agrupa os componentes que, além de apresentar índice agroclimático superior a 85 e relevo com declividade inferior a 5%, isto é, não classificáveis nas subclasses anteriormente mencionadas, têm características físicas, químicas e morfológicas, pedologicamente falando, tais que, quando ponderadas segundo a metodologia já explicitada, apresentam média geométrica superior a 7,0 e inferior a 8,5, denotando, com isto, possuir limitações simples, facilmente superáveis ou contornáveis.

B) Séries na Classe Lavoter

Por definição, série é o conjunto que, além de apresentar a homogeneidade exigida por suas respectivas classes e subclasses, se mostra também homogêneo no que concerne ao grau de restrição de seus três tipos gerais. Desta maneira, são possíveis sete séries na

Classe Lavoter, pertencendo quatro delas à Subclasse Lavoter-por-clima, duas à Lavoter-por-relevo e uma à Lavoter-por-solo, segundo a relação constante da Tabela 5.VIII.

Tanto a Série 211 como a 212 apresentam em comum, além do clima que caracteriza sua subclasse, relevo com declividades inferiores a 5%. Diferenciam-se, porém, pelos seus solos: índice pedológico superior a 8,5 na primeira e entre 7,0 e 8,5 na segunda.

Já as Séries 221 e 222, também da mesma subclasse, diferem das duas anteriores por apresentarem um relevo mais limitado, embora ainda bom, de forma que as declividades se encontram dentro dos limites da classe. Também neste caso, a diferença entre estas duas séries é dada pelo solo que tem grau de restrição 001 na primeira e 002 na segunda.

TABELA 5.VIII
Séries na Classe Lavoter

SUBCLASSE		
Por clima	Por relevo	Por solo
211	121	112
212	122	—
221	—	—
222	—	—

Os componentes da Série 121 são classificados nesta classe apenas por apresentarem declividades entre 5 e 15%, pois agrupa resultantes-de-interação excelentes, tanto do ponto de vista climático como do pedológico.

Já a Série 122, que apresenta componentes com clima ótimo, está limitada tanto pedologicamente como do ponto de vista do relevo no grau próprio da classe.

Finalmente, são classificáveis na Série 112 todos os resultantes da Classe Lavoter que não foram enquadrados na Plenater apenas porque os solos de seus resultantes-de-interação apresentam restrições de segunda grandeza.

5.1.1.5.3 — Classe Agriter

Climatologicamente, encontra-se em áreas onde a média geométrica da precipitação pluviométrica e da evapotranspiração real representa não menos de 55% de sua correspondente evapotranspiração potencial e, adicionalmente, conta com um período de crescimento vegetativo ininterrupto de pelo menos 150 dias, considerando um tempo de recorrência de 5 anos.

Do ponto de vista geomorfológico pode fazer parte de todas as formas estruturais, das unidades tabulares e convexas, das formas erosivas e dos terraços fluviais ou lacustres das formas de acumulação, porém, em todos os casos, quando as declividades são inferiores a 25%. Assim sendo, é ainda mecanizável embora nos casos extremos as máquinas trabalhem com certa dificuldade.

Pedologicamente, os resultantes-de-interação da classe Agriter têm características físico-químico-morfológicas tais que a média geométrica de seus pesos, de acordo com a metodologia proposta, seja superior a 5,5.

Seus solos são, conseqüentemente, variados. Em termos de conceituação modal podem ser descritos da seguinte maneira: não salinos a moderadamente salinos, condutividade elétrica de até 8 milimhos/cm; drenagem de ligeiramente lenta a acentuadamente rápida; textura de moderadamente leve até pesada, combinada com estruturas em blocos, prismáticas ou colunares moderadas e granulares; apresentam capacidade de troca catiônica, bem como soma de bases trocáveis, superior a 8 miliequivalentes por cada 100 g de solo, denotando, com isto, regular a boa fertilidade potencial e atual; são moderadamente profundos a profundos, conteúdos de matéria orgânica normalmente superiores a 1%.

Variações, para menos, dos valores acima descritos podem ser aceitas desde que devidamente compensadas, de forma a manter a capacidade dentro dos limites estabelecidos para a classe.

A) Subclasses na Classe Agriter

Reconhecem-se três subclasses: Agriter-por-clima, Agriter-por-relevo e Agriter-por-solo.

A primeira inclui todos os resultantes-de-interação da classe que apresentam índice agroclimático superior a 55 e inferior a 70%, independente de suas condições de relevo e de solo. Desta maneira, abrange também todos os componentes com limitações geomorfológicas e pedológicas com grau equivalente ao índice agroclimático citado e que, conseqüentemente, poderiam também ser classificados nas outras duas subclasses, mas que, respeitando a prioridade metodológica, são aqui incluídos.

A Subclasse Agriter-por-relevo agrupa os componentes que, apresentando índice agroclimático superior a 70%, e por isto não incluídos na anterior, têm relevo caracterizado por declividades entre 15 e 25%, independente de suas condições pedológicas.

A Subclasse Agriter-por-solo está constituída pelos resultantes-de-interação que não sendo classificáveis nas subclasses anteriores, por apresentarem índices agroclimáticos superiores a 70% e/ou declividade inferior a 15%, apresentam índice pedológico não menor que 5,5.

B) Séries na Classe Agriter

A combinação dos três tipos gerais de condicionantes: clima, relevo, solo, com seus respectivos graus de restrição possíveis a este nível, determina a ocorrência das 19 séries relacionadas na Tabela 5.IX.

Destas séries, nove pertencem à primeira subclasse (clima), seis à segunda (relevo) e quatro à terceira (solo).

TABELA 5.IX
Séries na Classe Agriter

SUBCLASSE		
Por clima	Por relevo	Por solo
311	131	113
312	132	123
313	133	—
321	231	213
322	232	223
323	233	—
331	—	—
332	—	—
333	—	—

Por outro lado, a mesma tabela demonstra que a este nível do sistema, os componentes podem ainda ser agrupados em conjunto que guardam homogeneidade no que diz respeito ao grau de restrição e tipo de dois dos três condicionantes gerais.

Assim, as Séries 311, 312 e 313 da Subclasse Agriter-por-clima apresentam em comum, além do índice agroclimático superior a 55%, solos com relevo praticamente plano, com 0 a 5% de declividade. Diferenciam-se, porém, porque seus índices pedológicos refletem condições restritivas de graus 001, 002 e 003, que, em última instância, determinam capacidade diferenciada para seus componentes. De forma similar, as Séries 321, 322 e 323 que também são climatológica e geomorfologicamente equivalentes diferenciam-se entre si pelo grau de limitações pedológicas refletidas por seus índices que respectivamente são maiores que 8,5, entre 7,0 e 8,5 e inferiores a 7,0.

O terceiro grupo da Subclasse Agriter-por-clima, Séries 331, 332 e 333, comporta o mesmo raciocínio, diferindo apenas pela declividade de seus componentes que, neste caso, vão de 15 a 25%.

Já o grupo de Séries 131, 132 e 133, da Subclasse Agriter-por-relevo, se mostra homogêneo não só com respeito ao grau de restrição geomorfológica que é característico da subclasse, como também do índice agroclimático que é sempre superior a 85%. Difere, no entanto, sob o aspecto pedológico, pois as médias geométricas dos pesos atribuídos às suas características físico-químico-morfológicas vão de 5,5 a 10,0 havendo, assim, capacidade diferenciada, também neste caso.

A mesma situação é representada pelas Séries 231, 232 e 233, porém, neste caso, a demanda hídrica ideal, expressa pela evapotranspiração potencial, está satisfeita entre 55 e 70% do seu valor total.

A subclasse Agriter-por-solo que, como já mencionado, abrange os componentes não classificáveis nas outras subclasses e que apresentam índices pedológicos de 5,5 e 7,0 tem dois grupos, 113, 123 e 213, 223, diferenciados pelo clima, ótimo no primeiro e ligeiramente limitado no segundo. Entre as séries de cada grupo,

porém, é o relevo que varia, sendo plano nas mencionadas em primeiro lugar e com declividade de 5 a 15% nas mencionadas em segundo lugar.

5.1.1.5.4 — Classe Mesater

Do ponto de vista climático, os componentes desta classe encontram-se em áreas onde a média geométrica da precipitação pluviométrica e da evapotranspiração real representa não menos de 40% do valor de sua correspondente evapotranspiração potencial e, adicionalmente, contam com um período de crescimento vegetativo de pelo menos 120 dias, considerando um tempo de recorrência de 5 anos.

Geomorfologicamente, fazem parte das unidades tabular, terraço e patamar das formas estruturais e das tabulares, convexas e agudas das formas erosivas, porém restritas aos lugares onde a declividade é inferior a 40%.

Suas características pedológicas são de tal natureza que seu correspondente índice, obtido segundo os critérios estabelecidos na metodologia, é igual ou superior a 4,0.

Modalmente, seus atributos físicos, químicos e morfológicos variam na amplitude seguinte: não a acentuadamente salinos; drenagem de acentuadamente lenta a acentuadamente rápida; todas as texturas com exceção das muito leves e praticamente todas as estruturas; tanto a capacidade de troca catiônica como a soma de bases trocáveis superiores a 4 miliequivalentes por cada 100 g de solo e profundidade efetiva não inferior a 30 cm.

A) Subclasses na Classe Mesater

Como todas as outras classes, esta também admite três subclasses, segundo o tipo geral de condicionante presente.

A Subclasse Mesater-por-clima abrange a parte cujo índice agroclimático é superior a 40 e inferior a 55%, independente de suas condições de relevo e solo.

A Subclasse Mesater-por-relevo inclui os componentes que apresentando índice agroclimático superior a 55% apresentam declividade de 25 a 40%, independente de suas condições pedológicas. Note-se que, desta maneira, não são tratoráveis embora ainda possa ser possível, neles, o uso de tração animal.

A Subclasse Mesater-por-solo está integrada pelos resultantes que não sendo classificáveis nas subclasses anteriores têm índices pedológicos de 4,0 a 5,5, mostrando, assim, que seus solos apresentam características que limitam fortemente sua capacidade. Esta limitação, porém, não é imputável às suas condições climáticas e/ou geomorfológicas.

B) Séries na Classe Mesater

A Tabela 5.X mostra as 37 séries da classe, distribuídas segundo suas respectivas subclasses.

As Séries 411, 412, 413 e 414 que perfazem o primeiro grupo da Mesater-por-clima apresentam em comum, além do clima que caracteriza a subclasse, seu relevo que é plano (0 a 5%). A qualidade do solo, porém, que na 411 é excelente, torna-se fortemente limitativa na 414, passando por situações intermediárias nas 412 e 413. Esta variação é refletida pelos índices pedológicos que vão de 4,0 a 8,5.

As Séries 421, 422, 423 e 424 podem, desde os pontos de vista climático e pedológico, ser definidas nos mesmos termos que as anteriores pois ocupam posição equivalente. No entanto, neste caso, o relevo não se apresenta plano, atingindo declividades de até 15% com limitações à mecanização, que embora simples estão um grau acima das correspondentes às séries mencionadas anteriormente.

De maneira semelhante se comportam os últimos dois grupos da subclasse em consideração, porém com diferenças no relevo, chegando, no caso dos componentes do último grupo, a limitar totalmente a tratorização das operações. A este respeito, salienta-se que estas séries não são classificadas nas subclasses seguintes, apenas por critérios metodológicos.

Com efeito, todas as séries da Mesater-por-relevo estão fortemente limitadas pela declividade, de tal forma que sua mecanização é praticamente impossível. Por outro lado, dentro de cada grupo de séries desta subclasse há uniformidade climática, sendo este fator ótimo no primeiro, ligeiramente limitativo no segundo e moderadamente no terceiro. As condições pedológicas, porém, diferem de série a série, dentro de cada grupo, indo de ótima nas primeiras a fortemente limitadas nas últimas (graus de restrição 001, 002, 003 e 004 respectivamente).

Por último, as Séries da Mesater-por-solo dividem-se em três grupos de forma tal que dentro de cada um deles as condições de clima e de solos são constantes, variando apenas o grau de limitação atribuível ao relevo. Intergrupalmente, porém, existem diferenças no que diz respeito ao clima de seus componentes, refletidas por seus índices que são maiores que 85%, de 70 a 85% e menor que 70%, respectivamente.

TABELA 5.X
Séries na Classe Mesater

SUBCLASSE		
Por clima	Por relevo	Por solo
411	141	114
412	142	124
413	143	134
414	144	—
421	241	214
422	242	224
423	243	234
424	244	—
431	341	314
432	342	324
433	343	334
434	344	—
441	—	—
442	—	—
443	—	—
444	—	—

5.1.1.5.5 — Classe Agroster

Os componentes desta classe encontram-se sob clima onde a relação percentual entre o atendimento efetivo, expresso pela média geométrica entre a precipitação pluvial e a evapotranspiração real da demanda hídrica ideal, expressa pela evapotranspiração potencial, é pelo menos de 25%, e, adicionalmente, contam com um período de crescimento vegetativo ininterrupto de, no mínimo, 90 dias, considerando um tempo de recorrência de 5 anos.

Geomorfologicamente, fazem parte das mesmas unidades da classe anterior, porém, com declividades de até 55%, além das planícies inundáveis, desde que respeitado o condicionamento do período vegetativo.

O índice pedológico de seus componentes é igual ou superior a 2,5 e, assim, inclui uma ampla variedade de solos que apresentam, modalmente, as características seguintes: condutividade elétrica de até 16 milimhos/cm podendo, desta maneira, ser até fortemente salinos; drenagem de acentuadamente lenta a fortemente rápida; quaisquer textura e estrutura, devendo, porém, serem feitas restrições à maciça e à laminar; capacidade total de troca catiônica, soma de bases trocáveis e conteúdo de matéria orgânica praticamente não restritivos a praticamente qualquer profundidade, desde que esta não possa ser definida como nula ou como de bolsões com afloramentos freqüentes.

A) Subclasses na Classe Agroster

De acordo com a natureza do tipo geral de condicionante mais restritivo são diferenciadas três subclasses: Agroster-por-clima, Agroster-por-relevo e Agroster-por-solo.

Na primeira são incluídos todos os resultantes-de-interação cujo índice agroclimático é superior a 25%, porém inferior a 40%, independente de suas condições de relevo e solo. Assim sendo, encontram-se em áreas onde, no melhor dos casos, é atendida menos de 40% das necessidades de umidade considerada ideal, representada pelo seu correspondente valor de evapotranspiração potencial.

A Subclasse Agroster-por-relevo envolve todos os componentes não classificáveis na anterior que apresentam declividade entre 40 e 55%. Conseqüentemente, todos seus resultantes-de-interação não são mecanizáveis.

A Subclasse Agroster-por-solo agrupa os resultantes que, tendo índice agroclimático superior a 40% e declividades inferiores a 40%,

apresentam índice pedológico entre 2,5 e 4,0, denotando com isto que seus solos têm características fortemente limitativas.

B) Séries na Classe Agroster

Do total das séries da classe, 25 pertencem à Subclasse Agroster-por-clima, 20 à Agroster-por-relevo e 16 à Agroster-por-solo, conforme a Tabela 5.XI.

TABELA 5.XI
Séries na Classe Agroster

SUBCLASSE		
Por clima	Por relevo	Por solo
511	151	115
512	152	125
513	153	135
514	154	145
515	155	—
521	251	215
522	252	225
523	253	235
524	254	245
525	255	—
531	351	315
532	352	325
533	353	335
534	354	345
535	355	—
541	451	415
542	452	425
543	453	435
544	454	445
545	455	—
551	—	—
552	—	—
553	—	—
554	—	—
555	—	—

As correspondentes à primeira poderiam ainda ser sistematizadas em cinco grupos homogêneos no que diz respeito ao relevo além, naturalmente, do clima que é característico da subclasse.

No primeiro grupo, nas Séries 511, 512, 513, 514 e 515 a declividade é inferior a 5%, denotando, com isto, que seus relevos têm características bem próximas das consideradas ideais. No entanto, do ponto de vista do solo, há diferenças entre as séries do mesmo grupo. Na primeira, 511, tem grau de restrição 001 de tal maneira que, não fosse a muito forte restrição que impõe seu clima, seus resultantes seriam classificáveis na Classe Plenater. Já a última, 515, apresenta solo muito fortemente limitativo, expresso por seu índice pedológico que se situa entre 2,5 e 4,0.

O segundo grupo de séries (521, 522, 523, 524 e 525) abrange componentes que contam com relevo menos favorável em relação ao do grupo anterior (grau de restrição 002), porém são equivalentes nos outros aspectos.

Iguais considerações podem ser tecidas em torno dos outros grupos quando relacionados com seus anteriores, pois seus percentuais de declividade vão crescendo até atingir no último (Séries 551, 552, 553, 554 e 555) valores de 40 a 55% mostrando que seus componentes estão fortemente limitados pelas características de seus relevos.

Note-se que todas as últimas séries de cada grupo poderiam, também, ser classificadas na subclasse por solo. Não o são, apenas, por critérios metodológicos que estabelecem a ordem de prioridade clima, relevo, solo.

As séries da Subclasse Agroster-por-relevo, segundo bloco da tabela já mencionada, apresentam, sem exceção, solos muito fortemente limitados pela declividade (de 40 a 55%).

Como no caso das séries da subclasse anterior, estas podem ser catalogadas em quatro grupos de cinco séries cada e comportam raciocínio similar ao desenvolvido para a subclasse anterior.

Finalmente os componentes da última subclasse estão muito fortemente limitados pela qualidade de seus solos (a Série 555 não é aqui classificada por restrições metodológicas, como já explicado), variando ora nos aspectos geomorfológicos ora nos climatológicos segundo se comparem os grupos entre si ou as séries dentro de cada grupo.

5.1.1.5.6 — Classe Silvater

Os componentes desta classe apresentam-se em praticamente qualquer tipo de clima, com exceção daqueles onde a média geométrica da precipitação pluviométrica e da evapotranspiração real representa menos de 10% de sua correspondente evapotranspiração potencial, e/ou contam com período de crescimento vegetativo contínuo, inferior a 80 dias por ano, com tempo de recorrência de 5 anos.

Geomorfologicamente, excluem-se, apenas, as áreas onde a declividade é superior a 70%, as planícies marinhas e as dunas de modo geral.

Seu índice pedológico chega até 1,0, ficando excluídos, apenas, os solos muito fortemente salinos, com mais de 20 milimhos/cm de condutividade elétrica em seu extrato de saturação e os que apresentam drenagem extremamente lenta. Todas as outras características são praticamente não restritivas para os resultantes-de-interação serem classificados nesta classe.

A) Subclasses na Classe Silvater

A Subclasse Silvater-por-clima é constituída pelos resultantes cuja demanda ideal de umidade, representada por sua evapotranspiração potencial, é satisfeita apenas em 10 a 25%, consubstanciando, deste modo, condições agroclimáticas extremamente limitativas, dificilmente detectáveis no Brasil.

A Silvater-por-relevo abrange os que, não sendo classificáveis na subclasse anterior, têm declividade entre 55 e 70%, independente das condições pedológicas.

Por seu lado, a Silvater-por-solo inclui os resultantes que apresentando índice agroclimático superior a 25% e relevo com declividade inferior a 55%, conseqüentemente não sendo classificáveis nas subclasses anteriores, têm índice pedológico inferior a 2,5 e, naturalmente, superior a 1,0.

B) Séries na Classe Silvater

Respeitados os condicionantes dos níveis superiores, as séries representam as diferentes combinações possíveis dos graus e tipos de limitação próprios a cada subclasse. Desta forma, são possíveis 36 séries na Subclasse Silvater-por-clima, 30 na Silvater-por-relevo e 25 na Silvater-por-solo. Estas séries estão relacionadas na Tabela 5.XII.

A totalidade das séries correspondentes à primeira é praticamente impossível no Brasil, dadas as condições que lhes são peculiares.

As correspondentes à segunda subclasse podem ser sistematizadas, como acontece nas outras classes, em cinco grupos de seis componentes cada que, além da declividade própria à subclasse, apresentam índices agroclimáticos homogêneos. Dentro de cada grupo, porém, diferenciam-se pelos solos que apresentam graus de limitação que vão de 001 a 006.

Desta maneira, a 161 abrange a parte dos resultantes-de-interação que apresentam solos de ótima qualidade e que, conseqüentemente, estão classificados nesta classe apenas por causa de sua declividade. Em contraposição, a 166 abrange os resultantes cujo solo é fortemente limitativo, de tal forma que sua classificação é devida tanto a essa condição como à declividade. Naturalmente, as séries intermediárias apresentam também situações intermediárias no que diz respeito a seu índice pedológico.

Similarmente, os componentes da 561 apresentam, também, solo ótimo, da mesma maneira que os da 161 diferem, porém, por causa de seu clima extremamente desfavorável. Situações intermediárias são encontradas nas Séries 562, 563, 564 e 565.

Generalizações semelhantes podem ser feitas com respeito às séries da Subclasse Silvater-por-solo. Todos seus componentes estão, obviamente, limitados por características pedológicas. O clima, porém, transita de ótimo a extremamente limitativo e segundo seus resultantes passam do primeiro ao sexto grupo.

Por outro lado, de grupo para grupo, permanecem constantes as condições de clima, mudando entre as séries de cada grupo as condições de relevo.

TABELA 5.XII
Séries na Classe Silvater

SUBCLASSE		
Por clima	Por relevo	Por solo
611	161	116
612	162	126
613	163	136
614	164	146
615	165	156
616	166	—
621	261	216
622	262	226
623	263	236
624	264	246
625	265	256
626	266	—
631	361	316
632	362	326
633	363	336
634	364	346
635	365	356
636	366	—
641	461	416
642	462	426
643	463	436
644	464	446
645	465	456
646	466	—
651	561	516
652	562	526
653	563	536
654	564	546
655	565	556
656	566	—
661	—	—
662	—	—
663	—	—
664	—	—
665	—	—
666	—	—

5.1.1.5.7 — Classe Silvester

Climatologicamente, pode se apresentar sob, praticamente, qualquer tipo de clima, incluindo a faixa onde a média da precipitação pluvial, com a evapotranspiração real, representa menos de 10% de sua correspondente evapotranspiração potencial e as áreas onde o período de crescimento vegetativo é inferior a 80 dias, com tempo de recorrência de 5 anos.

Da mesma maneira, do ponto de vista geomorfológico, a amplitude das unidades e declividade sob as que podem se apresentar é muito grande, embora sejam típicas das formas agudas com declividades superiores a 70%, quando fazem parte de uma subclasse especial, como se verá posteriormente.

Também, pedologicamente, as características físico-químico-morfológicas são as mais variadas, de forma que seu correspondente índice pode ocupar qualquer lugar da amplitude de variação estabelecida metodologicamente, embora esta afirmativa seja meramente conceitual pois, na prática, são extremamente improváveis solos de ótima qualidade sob, digamos, climas e relevos extremamente limitativos.

A) Subclasses na Classe Silvester

Como em todas as outras classes, exceto a Plenater, também nesta são reconhecidas três subclasses: Silvester-por-clima, Silvester-por-relevo e Silvester-por-solo.

Pertencem à primeira todos os resultantes-de-interação que, independente de suas condições de relevo e solos, apresentam índice agroclimático inferior a 10% e/ou período de crescimento vegetativo inferior a 80 dias (grau de limitação 700).

A subclasse mencionada em segundo lugar abrange os resultantes com mais de 70% de declividade (grau de restrição 070) com exceção daqueles que atendendo também à definição da subclasse anterior são, por este motivo, respeitando a prioridade estabelecida na metodologia, nela classificados.

A terceira subclasse, Silvester-por-solo, está constituída pelos resultantes com média geométrica, das oito características pedológicas, inferior a 1,0.

Não são incluídos nesta última subclasse, mesmo quando satisfeitas as condições mencionadas, os resultantes que apresentam relevo com mais de 70% de declividade, quando são incluídos na anterior, e/ou índice agroclimático inferior a 10%, quando são classificados na Silvester-por-clima.

B) Séries na Classe Silvester

As séries possíveis nesta classe, distribuídas de acordo com a classe a que pertencem, estão incluídas na Tabela 5.XIII.

As correspondentes à subclasse Silvester-por-clima são improváveis no âmbito do território nacional.

As séries da Silvester-por-relevo podem, ainda, ser sistematizadas em seis grupos, de acordo com sua homogeneidade climatológica, comportando análise semelhante à realizada para as outras classes, guardando, naturalmente, suas diferenças no grau das limitações que apresentam.

Da mesma maneira, os componentes da subclasse Silvester-por-solo podem ser agrupados também em seis grupos que comportam a análise semelhante à das outras subclasses.

TABELA 5.XIII
Séries na Classe Silvester

SUBCLASSE		
Por clima	Por relevo	Por solo
711	171	117
712	172	127
713	173	137
714	174	147
715	175	157
716	176	167
717	177	—
721	271	217
722	272	227
723	273	237
724	274	247
725	275	257
726	276	267
727	277	—
731	371	317
732	372	327
733	373	337
734	374	347
735	375	357
736	376	367
737	377	—
741	471	417
742	472	427
743	473	437
744	474	447
745	475	457
746	476	467
747	477	—
751	571	517
752	572	527
753	573	537
754	574	547
755	575	557
756	576	567
757	577	—
761	671	617
762	672	627
763	673	637
764	674	647
765	675	657
766	676	667
767	677	—
771	—	—
772	—	—
773	—	—
774	—	—
775	—	—
776	—	—
777	—	—

5.1.2 – LEVANTAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE USO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Na Folha SD.24 Salvador os níveis hierárquicos identificados distribuíram-se em 6 classes, 13 subclasses, 118 séries e 384 unidades. No nível de abstração mais generalizado, apenas a Classe Plenater, que por definição exclui as limitações mais significativas, não foi reconhecida neste estudo.

A área em questão caracteriza-se por uma grande diversidade climática, geomorfológica, pedológica e florística.

Do ponto de vista climático foram reconhecidos quatro graus de restrição, de 100 a 400, apesar da ocorrência de pequenas manchas, com grau de restrição 500 por clima. Estas não foram consideradas em função da escala utilizada no mapeamento final. Deste modo, o atendimento hídrico, tido como ideal à maioria das plantas, é obtido na Folha SD.24 Salvador, em quantidades sempre superiores a 40%. Vale lembrar que ocorrem áreas onde as precipitações pluviométricas excedem às necessidades hídricas das plantas, constituindo o grau 200 por excesso de umidade.

As temperaturas e pluviosidades mais elevadas concentram-se na faixa litorânea e áreas submetidas à sua influência. Os efeitos de continentalidade e altitude manifestam-se através da redução dos totais pluviométricos e médias de temperatura. As áreas mais secas têm correspondência com as regiões deprimidas da Depressão Sertaneja.

Em geral, as formações vegetais estão relacionadas à maior ou menor umidade disponível, com exceção da Savana (Cerrado), mais condicionada à pobreza de seus solos que propriamente ao clima dominante. Desta forma, a fisionomia da vegetação natural é bastante variada.

Geomorfologicamente, a área apresenta-se bastante complexa, com modelados variados. Em geral, os modelados de aplanamento constituem-se nas áreas de maior estabilidade de cobertura. Em contrapartida, as áreas com feições dissecadas apresentam-se menos estáveis, sucetíveis à descamação e ao carreamento de detritos, por processos de escorregamento e ravinamento. Em todos os casos, a retirada da cobertura vegetal compromete bastante a estabilidade da cobertura.

Com relação aos desníveis, foram identificados todos os graus de limitação estabelecidos metodologicamente; desde as áreas plenamente mecanizáveis, de 0 a 5% de declividade, àquelas onde os declives muito fortes, maiores que 70%, restringem a capacidade natural à reserva de vida silvestre.

Também os solos apresentam-se diversificados, embora não tenha sido mapeado, em toda a Folha, nenhum caso em que eles fossem isentos de qualquer restrição. Em linhas gerais, há uma certa predominância de solos ácidos, pobres em nutrientes, mas portadores de boas condições físicas. Em muitos dos perfis considerados, chama a atenção a presença desfavorável de alumínio trocável no complexo sortivo.

Maiores detalhes dos elementos considerados, clima–relevo–solo, serão descritos nos itens a seguir, em cada um dos níveis hierárquicos.

5.1.2.1 – Classe Lavoter

Esta categoria hierárquica é a que caracteriza as áreas onde o grau de restrição de cada um dos elementos da interação clima–relevo–solo não excede o grau de restrição dois. As restrições dominantes podem se originar de qualquer um dos três elementos. Algumas séries apresentam grau de restrição 100 para clima e 010 para relevo, sendo que em todos os casos o fator solo apresenta restrição de grau 002 (Tab. 5.XIV).

Em aproximadamente 10% da área total da classe as restrições dos solos referem-se exclusivamente a características físicas, como: drenagem, profundidade, estrutura e textura, enquanto nos 90% restantes predominam as limitações por fertilidade, por vezes associadas a limitações físicas.

TABELA 5.XIV
Subdivisão da Classe Lavoter

CLASSE	SUBCLASSE	SÉRIE	CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DEFINIDORAS DAS UNIDADES	ÁREA (km^2)
Lavoter	Lavoter-por-clima	212	et, cb, bp, b, p	1.646
		212*	db	67
		222	db, et, cb, bp, b	1.803
		222*	db, b	60
	Lavoter-por-relevo	122	dp, ec, et, cb	1.091
	Lavoter-por-solo	112	db, et, cb, b	350

* Série definida por excesso de umidade.

5.1.2.1.1 – Subclasse Lavoter-por-clima

O táxon caracteriza-se por apresentar condições de clima relativamente homogêneas, o qual representa a limitação dominante ao potencial de exploração econômica, em condições naturais, dos resultantes-de-interação assim agrupados.

Duas condições opostas de clima manifestam-se aqui, embora sejam avaliadas no mesmo grau 200 de restrição: séries onde a quantidade de chuva é insuficiente para algumas culturas comerciais; e séries metodologicamente classificadas no grau de restrição 200 por excesso, onde as precipitações pluviométricas excedem as necessidades hídricas das mesmas, por vezes criando condições de umidade que se refletem tanto no próprio mecanismo fisiológico da planta como na criação de ambiente propício à proliferação de pragas e agentes fitopatológicos. Pelo fato de o grau de restrição não ser severo, a gama de plantas comerciais adaptadas a estas condições é ampla, havendo apenas a necessidade de seleção de espécies e variedades melhor adaptadas.

No tocante à temperatura, observa-se que, nas séries com excesso de chuvas, as temperaturas médias mensais são entre 22 e 27°C, mais altas que as das séries com clima mais seco, que estão entre 18 e 25°C. No entanto, em ambos os casos a amplitude média de variação da temperatura anual esteve entre 3 e 5°C (Tab. 5.XV).

As características do relevo variam entre o grau de restrição 010 e 020, em ambos os casos não havendo impedimento de monta à utilização de maquinaria agrícola e nem problemas graves de erosão, ressalvando-se as unidades situadas no Pediplano Sertanejo (vide 2 – Geomorfologia).

Os solos representativos das séries englobadas nesta subclasse apresentam graus de limitação 002, em muitos casos devido à baixa fertilidade natural, que nas áreas de umidade excessiva se torna agravada pela maior lixiviação.

Em aproximadamente 10% da área total da subclasse as restrições dos solos referem-se exclusivamente às características físicas, como: drenagem, profundidade, estrutura e textura, enquanto que nos restantes 90% predominam as limitações por fertilidade, por vezes associadas a limitações físicas. As restrições por drenagem aparecem onde esta se apresenta moderada e imperfeita. Onde a profundidade efetiva constitui a maior restrição dos solos, esta é de 35 a 50 cm. Ocorre ainda restrição à textura, quando esta é pesada, e à estrutura de blocos angulares. Observe-se que estas limitações são de pequena importância, já que as demais características físicas oferecem ótimas condições ao desenvolvimento radicular das plantas. Acresce o fato de que as argilas presentes nos perfis onde ocorre esta restrição são caolinita e óxidos hidratados (hematita, no presente caso) e não apresentam características de viscosidade e plasticidade que dificultem a aração (Buckman & Brady, 1968).

No restante das séries as características químicas são menos favoráveis do que as físicas, sendo que a análise dos perfis dos solos representativos acusam valores de médios a baixos para soma de bases. Em muitos casos a capacidade de troca é mais alta do que a soma de bases, mas, sempre que tal ocorre, assinala-se também a presença de alumínio no complexo sortivo, em valores que vão de 1,0 mE/100 g (90 ppm) a 12,9 mE/100 g (1.161 ppm) em pH ácido, de valores menores do que 5,5, condições consideradas tóxicas às plantas comerciais, com exceção de cultivares adaptados (Goodland, 1971; Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977; Pratt, 1966; Wutke, 1975a e b).

As características mais particulares serão descritas nas séries que se seguem.

TABELA 5.XV
Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 200 por clima

ESTAÇÕES	ALTITUDE (m)**	LONGITUDE**	LATITUDE**	ÍNDICE AGROCLIMÁTICO (%)	PLUVIOMETRIA TOTAL MÉDIA ANUAL (mm)**	TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (°C)***	EVAPOTRANSPIRAÇÃO		DEFICIÊNCIA		EXCEDENTE	
							Potencial (mm)	Real (mm)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)
Itaparica*	2	38°41'	12°53'	126	2.488	25,3	1.443	1.338	105	Janeiro-fevereiro	1.150	Abril-setembro
Itacaré*	3	39°00'	14°17'	133	2.519	25,0	1.417	1.417	—	—	1.102	Janeiro-dezembro
Nilo Peçanha*	4	39°05'	13°37'	122	2.092	25,0	1.413	1.413	—	—	679	Março-dezembro
Camamu*	6	39°06'	13°56'	127	2.282	25,0	1.422	1.422	—	—	860	Janeiro-dezembro
Ituberá*	20	39°09'	13°44'	121	2.062	25,0	1.404	1.404	—	—	658	Fev.-set.-nov.-dezembro
Ilhéus*	45	39°02'	14°48'	123	2.021	24,4	1.340	1.340	—	—	681	Fevereiro-dezembro
Ibirapitanga*	100	39°23'	14°09	117	1.826	24,4	1.329	1.329	—	—	497	Abril-novembro
Potiraguá	206	39°52'	15°36'	81	960	23,4	1.183	960	223	Fevereiro-outubro	—	—
Feira de Santana	257	38°58'	12°16'	70	870	23,9	1.242	870	372	Setembro-abril	—	—
Castro Alves	265	39°25'	12°46'	73	878	23,6	1.203	878	325	Setembro-maio	—	—
Serra Preta	276	39°19'	12°09'	71	846	23,7	1.197	846	351	Agosto-maio	—	—
Fazenda Moreno	300	41°10'	12°48'	70	854	23,9	1.218	854	364	Maio-novembro	—	—
Ubaira	316	39°39'	13°16'	83	994	23,9	1.200	994	206	Janeiro-fevereiro	—	—
Itambé	342	40°38'	15°14'	70	828	23,3	1.176	824	348	Abril-outubro	—	—
Cabeceira do Itiúba*	350	39°48'	13°44'	141	2.287	23,1	1.147	1.147	—	—	1.140	Janeiro-dezembro
Macajuba	449	40°21'	12°08'	71	735	23,0	1.040	735	405	Janeiro-dezembro	—	—
Lafaiete Coutinho	500	40°12'	13°41'	79	856	22,1	1.088	856	232	Fevereiro-outubro	—	—
Macarani	520	40°25'	15°34'	71	757	21,5	1.072	757	315	Março-outubro	—	—
Piripá	654	41°44'	14°56'	74	761	21,0	995	715	280	Maio-outubro	46	Dezembro
Brejões	680	39°47'	13°06'	78	794	21,1	1.014	794	220	Setembro-maio	—	—
Ribeirão do Largo	689	40°43'	15°28'	82	816	20,8	982	791	191	Maio-setembro	25	Novembro-dezembro
Cordeiros	699	41°56'	15°02'	76	790	21,0	992	720	272	Maio-outubro	70	Novembro-dezembro
Jaguaquara	774	39°57'	13°32'	70	663	20,5	948	663	285	Setembro-maio	—	—
Tremedal	800	41°25'	14°58'	77	770	20,2	964	713	251	Junho-outubro	57	Dezembro-janeiro
Guaraçu	857	41°14'	15°13'	81	769	19,5	901	697	204	Junho-setembro	72	Dezembro-janeiro
Seabra	875	41°46'	12°25'	83	826	20,6	958	757	201	Julho-outubro	69	Fevereiro
Vitória da Conquista	928	40°50'	14°51'	78	708	19,5	909	708	196	Junho-outubro	—	—
Alagadiço	1.030	41°54'	12°29'	85	787	20,0	924	787	137	Agosto-outubro	—	—

* Definida por excesso de umidade.
Fontes: SUDENE**. CEPLAB***.

A) Série 212*

É representada por uma única unidade, a 212*/db, situada na proximidade da Baía de Todos os Santos, geomorfologicamente incluída no domínio dos depósitos sedimentares das planícies marinhas e fluviomarinhas. Apresenta menos que 5% de declividade média, sem restrições, portanto, à mecanização da lavoura.

As terras originadas desses depósitos sedimentares foram consideradas aptas à agricultura intensiva, apesar das limitações geradas pela drenagem imperfeita e pela fertilidade natural média, caracterizada pelos valores de soma de bases (Tab. 5.XVI). Assinala-se a presença de 10,0 mE/100 g (900 ppm) de alumínio trocável no horizonte B, aliada ao pH de 4,7.

As áreas pertencentes a esta série estão ocupadas por Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa (vide 4 — Vegetação). O seu aproveitamento econômico está condicionado à seleção de terras melhor drenadas ou à prática de drenagem onde for necessário, bem como a aplicação de calagem e adubação química.

B) Série 212

Esta série é representada por áreas distribuídas pela Folha SD.24 Salvador, ocorrendo nos Pediplanos Karstificados do Bambuí, nos Planaltos Inumados dos Geraizinhos, nos Depósitos Sedimentares das Planícies Litorâneas, nos Tabuleiros Pré-Litorâneos e em modelados de acumulação. A declividade das áreas desta série é menor que 5%, não constituindo obstáculo à mecanização da agricultura. As terras originadas destes depósitos foram consideradas aptas à exploração agrícola intensiva.

No entanto, com exceção das Unidades 212/et e 212/p, as demais apresentam restrições referentes à fertilidade natural, com valores entre 2 e 4 mE/100 g para soma de bases, conforme se verifica na Tabela 5.XVI. Adicionalmente, verifica-se a presença de alumínio trocável no complexo sortivo de alguns solos desta série, em valores maiores que 1,0 mE/100 g (90 ppm) e em pH menor que 5,5. Para que a potencialidade agrícola dessas unidades seja plenamente desenvolvida, é mister corrigir-se o pH dos solos através de calagem e aplicar-se a adubação indicada para cada caso particular.

Quanto às unidades acima excetuadas, a 212/p possui solos com altos níveis de fertilidade, limitados, no entanto, pela pouca profundidade. A Unidade 212/et é igualmente constituída de solos férteis, onde somente a textura pesada impede uma adequação agrícola irrestrita. A este propósito, cabe lembrar a observação feita no item 5.1.2.1.1.

Os tipos de vegetação natural que se desenvolvem sobre as unidades desta série são variados, mas se observa a predominância da Floresta Estacional Decidual. Nas áreas que estão sendo exploradas economicamente, a maior freqüência é a de culturas cíclicas, algumas vezes associadas à pecuária (vide 4 — Vegetação).

C) Série 222*

A série é constituída por uma única unidade de duas áreas, a 222*/b, situadas nas Serras e Maciços Pré-Litorâneos (vide 2 — Geomorfologia) entre Gandu e Utuberá, onde a vegetação natural é a Floresta Ombrófila Densa Submonta (vide 4 — Vegetação).

As áreas estão situadas em vales, onde o modelado do relevo é suave ondulado, com declividade média de 5 a 15%, que não impede a mecanização da lavoura.

As terras dessa unidade foram consideradas aptas à exploração agrícola intensiva, com restrições impostas pela baixa fertilidade natural, manifestada no perfil de solo representativo pelo baixo teor de bases trocáveis e presença de até 12,9 mE/100 g (1.161 ppm) de alumínio trocável do horizonte B, em pH ácido (5,2). Torna-se portanto aconselhável o uso de calagem e adubação química, para a viabilização plena do potencial agrícola comercial destas terras.

Sob o aspecto do volume de chuvas, pode-se observar que ocorrem grandes excedentes hídricos, que constituem limitação a culturas não adaptadas.

D) Série 222

As unidades desta série estão mais concentradas em duas regiões: uma, no Planalto do Rio Bonito, nas proximidades de Lençóis e da BR-242; e em outro núcleo de concentração, nas áreas acidentadas entre Jequié e Marcionílio Souza, correspondendo aos vales e às encostas de declividade suave (5-15%).

Estão situadas nas unidades geomorfológicas: Planalto dos Geraizinhos, Pediplano Sertanejo, Pediplanos Karstificados do Bambuí, Encostas Orientais da Chapada Diamantina, Serras Marginais dos

* Série definida por excesso de umidade

TABELA 5.XVI
Caracterização das unidades (Subclasse Lavoter-por-clima)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
212*/db	67	< 5	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
212/et	40	< 5	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo arenosa	Blocos subangulares	2,0
212/cb(1)	1.307	< 5	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco arenosa	Granular	3,0
212/cb(2)		< 5	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
212/cb(3)		< 5	7,1	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,3	2,6	120	Franco-argilosa	Blocos subangulares	1,8
212/bp	24	< 5	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
212/b	261	< 5	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
212/p	14	< 5	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
222/db	48	5-15	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
222/et	83	5-15	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
222/cb(1)	1.011	5-15	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
222/cb(2)		5-15	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
222/bp	154	5-15	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
222/b(1)	507	5-15	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
222/b(2)		5-15	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
222*/b	36	5-15	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3

* Série definida por excesso de umidade. (+) Drenagem por excesso. (-) Drenagem por deficiência.
Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

Planaltos Soerguidos Cristalinos, Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e nos Tabuleiros Pré-Litorâneos, havendo correspondência com os modelados de aplanamento e os de dissecação suave (vide 2 — Geomorfologia).

Afora as características citadas do relevo, as unidades são em tudo semelhantes às já descritas para a Série 212, apresentando o mesmo grupo de solos representativos (Tab. 5.XVI) e dados climáticos amostrados nas mesmas estações meteorológicas, sendo portanto idênticas as limitações por solo e clima.

Vale ressaltar que as duas áreas da Unidade 222/cb, situadas no Pediplano Sertanejo, merecem atenção especial quanto à conservação dos solos e controle da erosão em vista da predisposição dessa unidade geomorfológica a processos erosivos por escoamento superficial difuso das águas de chuvas torrenciais, sempre que o solo é desprovido de sua cobertura natural (vide 2 — Geomorfologia).

Entre as formações vegetais instaladas nas áreas desta série observa-se a predominância da Caatinga e de formações secundárias, estando algumas ocupadas pela agropecuária (vide 4 — Vegetação).

5.1.2.1.2 — Subclasse Lavoter-por-relevo

Na Folha SD.24 Salvador esta subclasse é representada apenas pela Série 122. Caracteriza-se por apresentar modelados de relevo suave ondulado, com declividade de 5 a 15%, o que é a limitação dominante das áreas aqui examinadas. Tal limitação, de grau 020, não é impedimento ao emprego de máquinas agrícolas, havendo, no entanto, diminuição da produtividade das mesmas. O emprego mais adequado para essas séries é o da exploração agrícola intensiva.

A) Série 122

As unidades desta série estão geomorfologicamente situadas em três zonas de concentração: na região da Chapada Diamantina, próximo a Lençóis e Seabra; no baixo curso dos rios Pardo e Jequitinhonha e na região de Itabuna. Estão em áreas geomorfologicamente classificadas nas unidades: Pediplano Central da Chapada Diamantina; Encostas Orientais da Chapada Diamantina; Tabuleiros do Rio Pardo e Depressão Itabuna—Itapetinga. O modelado de relevo destas áreas é suave ondulado, com grau de restrição 020, que não impede a mecanização da lavoura. As características físico-químicas das terras compreendidas pelas unidades componentes desta série indicam adequação à exploração agrícola intensiva, com limitações variáveis conforme as características físico-químicas do solo, representativo de cada unidade (Tab. 5.XVII). Vale ressaltar a presença de alumínio, em níveis tóxicos, nos solos representativos das Unidades 112/db e 112/cb, o que torna necessária a calagem.

Sob o aspecto climático, pode-se observar que as estações climáticas próximas às áreas em questão (Camaca, Fazenda Cruz, Ipiaú e Lençóis) acusam precipitações de 1.100 a 1.600 mm anuais, bem distribuídas, apresentando pequenas deficiências hídricas durante, no máximo, quatro meses consecutivos, e com excedentes hídricos pequenos, nos meses mais chuvosos. As temperaturas estimadas nas estações mais próximas variam entre 21°C, média do mês mais quente, e 26°C, média do mês mais frio, com amplitude térmica anual média em volta de 5°C (Tab. 5.XVIII).

Faz exceção a Unidade 122/cb, situada sobre a Chapada Diamantina, com características climáticas diversas das demais áreas, e onde o clima se apresenta mais seco e mais frio, em decorrência da altitude, que na estação meteorológica amostrada para a área é de 1.200 m.

A precipitação pluviométrica anual é de 811 mm, bem distribuída, com pequeno excedente nos meses chuvosos e pequena deficiência nos dois meses mais secos do ano. A temperatura média

TABELA 5.XVII
Caracterização das unidades (Subclasse Lavoter-por-relevo)

UNIDADE	ÁREA (km²)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
122/dp	817	5-15	7,4	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilosa	25,1	26,8	40	Franca	Granular	7,4
122/ec	160	5-15	7,6	< 4	Boa	Blocos angulares	Muito argilosa	9,6	7,5	125	Franco-argilo-siltosa	Blocos angulares	7,6
122/et	58	5-15	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
122/cb	56	5-15	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5

(+) Drenagem por excesso.

TABELA 5.XVIII
Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 100 por clima

ESTAÇÕES	ALTITUDE (m)*	LONGITUDE*	LATITUDE*	ÍNDICE AGROCLIMÁTICO (%)	PLUVIOMETRIA TOTAL MÉDIA ANUAL (mm)*	TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (°C)**	EVAPOTRANSPIRAÇÃO		DEFICIÊNCIA		EXCEDENTE	
							Potencial (mm)	Real (mm)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)
S. Francisco do Conde	3	38°40'	12°37'	114	1.941	25,3	1.443	1.392	51	Janeiro-fevereiro	549	Abril-agosto
Una	6	39°03'	15°18'	109	1.623	24,7	1.373	1.373	—	—	250	Junho-novembro
Palame	10	37°44'	12°04'	100	1.682	25,4	1.455	1.250	205	Novembro-março	432	Maio-agosto
Açu da Torre	12	38°00'	12°33'	111	1.894	25,1	1.423	1.310	113	Dezembro-fevereiro	584	Abril-agosto
Itanagra	32	38°04'	12°17'	111	1.921	25,4	1.425	1.313	112	Janeiro-março	608	Maio-agosto
Valença	59	39°04'	13°22'	111	1.678	24,7	1.362	1.362	—	—	316	Junho-novembro
Uruçuca	80	39°16'	14°35'	113	1.645	24,1	1.283	1.283	—	—	362	Maio-dezembbro
Ipiaú	135	39°43'	14°08'	97	1.218	24,0	1.255	1.218	37	Fevereiro-maio e outubro	—	—
Laje	145	39°25'	13°10'	99	1.348	24,7	1.349	1.321	28	Janeiro-fevereiro	27	Julho
Camacã	150	39°30'	15°26'	107	1.351	23,8	1.243	1.243	—	—	108	Setembro-dezembro
Gandu	180	39°29'	13°45'	113	1.549	23,8	1.221	1.221	—	—	328	Março-dezembro
Conceição do Almeida	190	39°12'	12°48'	88	1.132	24,0	1.271	1.101	170	Dezembro-março	31	Junho-julho
Itaibé	190	39°33'	15°44'	95	1.114	23,4	1.177	1.114	63	Fev.; abril-maio e out.	—	—
S. Antônio de Jesus	215	39°15'	12°58'	93	1.194	24,0	1.272	1.171	101	Janeiro-março	23	Julho-agosto
Cruz das Almas	220	39°06'	12°41'	96	1.224	23,8	1.246	1.161	85	Janeiro-março	63	Julho-agosto
Itapetinga	268	40°15'	15°15'	90	1.049	23,1	1.144	1.004	140	Maio-setembro	45	Dezembro-janeiro
Irará	283	38°45'	12°02'	88	1.046	23,7	1.194	1.046	148	Dezembro-março	—	—
Itarantim	320	40°03'	15°39	86	992	22,8	1.153	992	161	Março-outubro	—	—
Iguaí	350	40°05'	14°45'	99	1.115	22,8	1.126	1.104	22	Setembro-outubro	11	Dezembro
Andaraí	386	41°20'	12°49'	96	1.137	23,3	1.121	1.019	102	Agosto-outubro	118	Dezembro-abril
Amargosa	390	39°35'	13°01'	105	1.253	23,0	1.144	1.144	—	—	109	Março-abr. e maio-jul.
Lençóis	394	41°24'	12°17'	101	1.233	23,6	1.158	1.120	38	Outubro	113	Dezembro-abril
Ibitinguira	600	40°09'	13°13'	92	966	21,8	1.045	966	79	Abril-maio e set.-out.	—	—
Ibiaporã	685	40°48'	12°03'	94	976	21,7	1.039	976	63	Fev.; abril; set.-out.	—	—
Sítio Marçal	700	40°44'	15°03'	87	876	20,8	970	821	149	Abril-maio; julho-out.	55	Dezembro
Inúbia	800	41°59'	13°07'	95	1.073	21,0	977	802	175	Julho-outubro	271	Novembro-abril
Itiruçu	820	40°08'	13°32'	90	835	20,5	926	835	91	Jan.-fev.; abr.-maio; set.-out.	—	—
Afrânio Peixoto	850	41°24'	12°17'	112	1.189	20,7	949	949	—	—	240	Fevereiro-julho; dez.
Planalto	920	40°28'	14°40'	90	804	19,3	892	804	88	Julho-setembro	—	—
Maracás	970	40°26'	13°27'	101	938	19,2	908	905	3	Outubro	33	Março
Guiné	1.000	41°30'	12°47'	88	783	19,1	878	769	109	Agosto-outubro	14	Março
Rio de Contas	1.002	41°49'	13°34'	95	935	19,8	916	804	112	Julho-outubro	131	Novembro-março
Barra da Estiva	1.053	41°20'	13°38'	107	963	19,2	846	846	—	—	117	Mar.-abril; nov.-dez.
Fazenda Cruz	1.200	41°52'	12°54'	94	811	18,5	826	744	82	Agosto-setembro	67	Dezembro-março
Piatã	1.236	41°47'	13°09'	115	1.121	18,5	851	851	—	—	270	Novembro-julho

Fontes: SUDENE*. CEPLAB**.

mensal mínima é de 15,4°C e máxima 20,3°C, portanto com amplitude térmica anual média de 4,9°C.

5.1.2.1.3 — Subclasse Lavoter-por-solo

Este táxon é representado por uma única série, onde o fator solo é o determinante do grau 002 de limitação da subclasse.

A) Série 112

As áreas encontradas nesta série localizam-se: uma na proximidade da Baía de Todos os Santos e as outras próximo às cidades de Lafaiete Coutinho, Dário Meira, Potiraguá e Itabuna, respectivamente. As unidades geomorfológicas onde as mesmas se situam são a da Depressão Itabuna—Itapetinga e a do Patamar do Médio Rio Paraguaçu, sendo também assinalado um modelado de acumulação, encravado no domínio dos Planaltos Cristalinos. A declividade é menor do que 5%, o que possibilita o uso irrestrito de maquinarias agrícolas. Já os processos erosivos nem sempre estão excluídos, devendo-se observar as práticas de conservação dos solos.

As características físico-químicas dos perfis dos solos representativos desta série, quando submetidas à avaliação paramétrica da metodologia de Mendoza Torrico (vide item 5.1.1.4.3), permitem direcionar-se a exploração econômica para a agricultura intensiva. Vale ressaltar as limitações impostas pela drenagem desses solos na Unidade 112/db e aquelas impostas pela fertilidade, que muitas vezes é baixa (Unidades 112/cb e b) (Tab. 5.XIX). Observa-se também, nas análises químicas dos perfis, a presença do alumínio, em quantidades de até 10,0 mE/100 g (900 ppm) em pH 5,0,

TABELA 5.XIX
Caracterização das Unidades (Subclasse Lavoter-por-solo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
112/db	111	< 5	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	4,5	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
112/et	187	< 5	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
112/cb	29	< 5	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
112/b	23	< 5	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6

(+) Drenagem por excesso.

condições consideradas altamente tóxicas pela literatura consultada (vide item 5.1.2.1.1). Essa limitação por fertilidade, no entanto, não ocorre na Unidade 112/et, onde os menores pesos foram atribuídos à textura pesada e à estrutura em blocos angulares.

O clima apresenta características homogêneas para a maioria das unidades, com precipitações pluviométricas anuais entre 1.000 e 1.300 mm, bem distribuídas ao longo dos meses, apresentando pequena deficiência hídrica durante, no máximo, seis meses, e em alguns casos com excedentes, também discretos, nos meses chuvosos. Dentre as estações meteorológicas amostradas (Andaraí, Ibitinguira, Itarantim) uma única apresenta valores destoantes dos demais, por estar em maior altitude (600 m), apresentando características mais secas (966 mm anuais de chuva) e mais frias (média mensal mínima de 19,6°C e média mensal máxima de 23,6°C). No entanto, todas as estações apresentam grau de restrição 100, por não apresentarem quaisquer limitações à grande maioria das plantas comerciais (Tab. 5.XVIII).

5.1.2.2 – Classe Agriter

É a classe mais representativa do ponto de vista de área mapeada. Cobre 55.324 km^2 da Folha em estudo, o que equivale a 35% da área total. É definida por três subclasses que por sua vez são formadas por séries, que são subdivididas em unidades e que serão descritas em capítulos posteriores (Tab. 5.XX).

Quando analisados ao nível de classe, os seus componentes apresentam grande diversidade climática, geomorfológica e pedológica, mas o grau de restrição do condicionante dominante é de tal ordem que não impede a sua utilização agrícola intensiva e semi-intensiva.

TABELA 5.XX
Subdivisão da Classe Agriter

CLASSE	SUBCLASSE	SÉRIE	CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DEFINIDORAS DAS UNIDADES	ÁREA (km^2)
Agriter	Agriter-por-clima	312	ep, et, cb, b, p	3.753
		313	de, db, et, cb, bt, cp, b	2.848
		322	ep, et, cb, bp, b, p	3.982
		323	de, db, cb, cp, b	1.883
		332	et, cb, bp, b, p	2.657
		333	db, ep, cb, bt, bp, b	1.240
	Agriter-por-relevo	132	de, db, dp, ec, et, cb, b, p	1.377
		133	db, eb, ep, et, cb, bt, bm, b	6.026
		232	ep, et, cb, bp, b, p	1.226
		232*	db	18
		233	ep, cb	2.995
		233*	eb	2.343
	Agriter-por-solo	113	de, db, eb, ep, cb, bp, bt, bm	4.442
		123	db, eb, ep, et, cb, bp, bm, b	3.592
		213	ep, cb, ct, b	11.356
		213*	eb, cb, bt	391
		223	db, eb, ep	5.127
		223*	eb	68

* Série definida por excesso de umidade.

Climatologicamente, abrange desde as áreas onde as necessidades hídricas, tidas como ideais, são atendidas plenamente, até as áreas onde esta demanda é satisfeita em até 55%; assim sendo, a faixa mais próxima deste valor constitui a Subclasse Agriter-por-clima.

Cobre diferentes unidades geomorfológicas, apresentando modelados de acumulação, aplanamento e dissecação homogênea, com baixo aprofundamento. A estabilidade da cobertura varia em cada unidade. As feições de aplanamento geralmente são mais estáveis que as demais. Em todos os casos a retirada da biomassa vegetal compromete bastante esta estabilidade. A declividade nunca é superior a 25%; deste modo, suas terras são plenamente mecanizáveis, embora com algumas restrições, à medida que aumenta o grau das pendentes. Quando o fator declividade é o maior condicionante, e não ocorre simultaneamente a maior restrição climática, é constituída a Subclasse Agriter-por-relevo.

Pedologicamente apresenta também ampla variação, embora não tenha sido mapeado, ao longo de toda a Folha, nenhum caso em que este fator fosse livre de qualquer restrição. À semelhança dos casos anteriores, quando não ocorrem, acumulativamente, maiores restrições de clima e relevo, e os solos se apresentam como o fator mais condicionante, quer do ponto de vista químico quer físico, constitui a subclasse Agriter-por-solo.

Grande parte da cobertura vegetal natural, das terras que pertencem a esta classe, já foi retirada e, hoje, desenvolvem-se pastagens, culturas cíclicas e permanentes e até mesmo reflorestamento de pinheiros e eucaliptos. Condicionadas pelo maior ou menor grau de umidade, e mesmo por seus solos, ocorrem as seguintes formações vegetais: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semi-Decidual, Savana (Cerrado) e seus respectivos ecotonos.

5.1.2.2.1 – Subclasse Agriter-por-clima

Ocupa uma área de 16.363 km^2 que correspondem a 11% da área total da Folha.

Climatologicamente, encontra-se em áreas onde a média geométrica da precipitação e da evapotranspiração real representa de 55 a 70% de sua correspondente evapotranspiração potencial. Estas áreas concentram-se sobre a Depressão Sertaneja, Pediplanos Karstificados do Bambuí, Pediplano Central da Chapada Diamantina e uma estreita faixa do Planalto Soerguido.

As estações meteorológicas apresentadas na Tabela 5.XXI caracterizam bem a situação geral da área. Não há ocorrência de excedente hídrico em nenhum mês, mas registra-se deficiência hídrica em todos os casos, variando apenas sua distribuição e persistência ao longo do ano. Os valores de deficiência hídrica nunca são superiores a 578 mm ou inferiores a 338 mm. As estações onde é mais longo o período de deficiência hídrica, em relação a seu ótimo ideal, têm índice agroclimático igual ou bem próximo ao limite inferior ao grau de restrição 300 por clima. Na maior parte dos casos os meses mais chuvosos são novembro e dezembro, exceto em Ipirá e proximidades, onde os meses de maior precipitação pluviométrica se concentram em junho e julho. É possível identificar um período de seca menos prolongado na região do médio rio

TABELA 5.XXI
Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 300 por clima

ESTAÇÕES	ALTITUDE (m)*	LONGITUDE*	LATITUDE*	ÍNDICE AGROCLIMÁTICO (%)	PLUVIOMETRIA TOTAL MÉDIA ANUAL (mm)*	TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (°C)**	EVAPOTRANSPIRAÇÃO		DEFICIÊNCIA		EXCEDENTE	
							Potencial (mm)	Real (mm)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)
Santa Quitéria	180	40°02'	12°22'	66	879	24,6	1.341	879	462	Janeiro-novembro	—	—
Jaguará	190	39°07'	12°07'	66	862	24,0	1.297	862	435	Jan.-abril; ago.-dezemb.	—	—
Jequié	199	40°05'	13°52'	56	692	24,0	1.246	692	554	Dezembro-outubro	—	—
Santo Estêvão	234	39°14'	12°27'	69	906	24,3	1.322	906	416	Jan.-março; set.-dez.	—	—
Fazenda São João	250	40°11'	12°28'	55	706	24,3	1.284	706	578	Janeiro-novembro	—	—
S. Gonçalo do Campo	261	38°57'	12°26'	66	833	23,9	1.260	833	427	Fevereiro-outubro	—	—
Itaberaba	270	40°18'	12°32'	62	762	23,9	1.235	762	473	Janeiro-outubro	—	—
Marcionílio Souza	289	40°32'	12°59'	64	794	24,0	1.241	794	447	Janeiro-outubro	—	—
Ipirá	299	39°44'	12°09'	62	768	23,9	1.236	768	468	Jan.-maio; agosto-dez.	—	—
Fazenda Moreno	300	41°10'	12°48'	70	854	23,9	1.218	854	364	Maio-novembro	—	—
Machado Portela	300	40°46'	13°08'	61	741	23,9	1.218	741	477	Fevereiro-outubro	—	—
Itaetê	334	40°58'	12°59'	58	695	23,7	1.199	695	504	Fevereiro-outubro	—	—
Fazenda Brasiléia	350	40°35'	13°13'	59	697	23,5	1.178	697	480	Janeiro e abril-outubro	—	—
Tranqueiras	350	41°32'	13°51'	56	662	23,5	1.172	662	510	Fevereiro-outubro	—	—
Caldeirão	380	40°46'	14°22'	69	771	23,0	1.119	771	348	Maio-outubro	—	—
Fazenda Alagadiço	456	40°45'	13°30'	58	661	23,0	1.135	661	474	Janeiro-outubro	—	—
Brumado	457	41°40'	14°12'	57	638	22,9	1.116	638	478	Fevereiro-outubro	—	—
Piabinha	472	41°18'	14°19'	61	663	22,3	1.085	663	422	Fevereiro-outubro	—	—
Anajé	500	41°07'	14°36'	60	656	22,3	1.088	656	432	Março-outubro	—	—
Utinga	511	41°04'	12°05'	55	615	22,9	1.118	615	503	Fevereiro-outubro	—	—
Ituaçu	527	41°18'	13°49'	62	671	22,3	1.085	671	414	Janeiro-outubro	—	—
Nova Itarana	600	40°02'	13°02'	55	576	21,8	1.043	576	467	Janeiro-dezembro	—	—
Guajeru	617	41°57'	14°32'	63	661	22,0	1.056	661	395	Abril-outubro	—	—
Ubiraçaba	620	41°59'	14°08'	69	754	22,0	1.067	721	346	Maio-outubro	—	—
Boa Nova	700	40°11'	14°22'	57	567	20,8	997	567	430	Janeiro-outubro	—	—
Iraquara	750	41°36'	12°13'	61	641	21,6	1.045	641	404	Fevereiro-outubro	—	—
Açude Morrinhos	780	40°18'	14°36'	61	552	19,9	899	552	347	Janeiro-outubro	—	—
Campo Formoso	790	41°07'	15°02'	65	618	20,2	956	618	338	Abril-outubro	—	—
Aracatu	800	41°28'	14°25'	57	541	20,5	954	541	413	Fevereiro-outubro	—	—

Fontes: SUDENE*. CEPLAB**.

de Contas. Com relação às temperaturas, elas são mais baixas nas áreas de maior altitude.

A vegetação natural local é composta basicamente por três formações vegetais: a Região de Estepe (Caatinga), de Savana (Cerrado) e Floresta Estacional Decidual, além de suas respectivas regiões de contato. Grande parte da área está sendo explorada com pastagens e culturas cíclicas (vide 4 — Vegetação).

Pedologicamente suas características são bem variadas, predominando, porém, os solos ácidos, pobres em bases, que em geral apresentam valores de alumínio trocável superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm), condição esta considerada tóxica à maioria das plantas cultivadas por Goodland, 1971; Wutke, 1975 a e b e Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977.

Geomorfologicamente, a maior parte das unidades desta subclasse, mesmo as com grau de restrição 030 por relevo, estão localizadas sobre os modelados de aplanamento da Depressão Sertaneja, Pediplanos Karstificados do Bambuí e Pediplano Central da Chapada Diamantina, além de uma estreita faixa do Planalto Soerguido. Grande parte da Depressão Sertaneja é constituída por modelados de aplanamento conservados e retocados, caracterizados por possuírem baixa energia de dissecação linear, embora freqüentemente sujeitos a forte ablação superficial; também na região da Chapada Diamantina as feições aplanadas têm baixo potencial de dissecação. Onde ocorre dissecação em grau mediano a importância dos entalhes e das declividades é compensada, de certa forma, pela largura entre elas; à medida que a densidade de drenagem aumenta, acresce o grau de instabilidade do terreno (vide 2 — Geomorfologia).

A) Séries 312, 322, 332

Apenas o relevo é diferente nestas séries, em particular a declividade, pois os modelados identificados são relativamente homogêneos entre si. Do ponto de vista geomorfológico já foram descritas na apresentação da Subclasse Agriter-por-clima, quando também foram feitas referências às suas principais características climáticas.

A declividade de suas terras é inferior a 25%. São plenamente mecanizáveis, apresentando, porém, diminuição no desempenho das máquinas à medida que o relevo se torna mais íngreme.

Pedologicamente, apresentam, de modo geral, boas características.

As unidades definidas por limitação de origem física (estrutura e profundidade) são compensadas pela alta fertilidade natural de seus solos, tendo pouca expressão espacial (Tab. 5.XXII). A situação inversa ocorre no caso das unidades com limitação de ordem química, que correspondem a mais de 70% da área destas séries. Estão relacionadas aos Latossolos e apresentam geralmente níveis tóxicos de alumínio, o que pode comprometer seu grau 002 de restrição pedológica. O próprio índice pedológico chama a atenção, pois seu valor está bem próximo ao limite mínimo necessário para a inclusão nesta classe. Para a exploração adequada, é recomendável a correção destes solos com calcário dolomítico.

B) Séries 313, 323, 333

Diferenciam-se apenas pela declividade. Possuem as mesmas características geomorfológicas das séries anteriores.

A Série 313 localiza-se predominantemente nas quadrículas SD.24-Y-A e V-B, sobre as terras do Pediplano Sertanejo (Est. 5.I A). Na Série 323, aproximadamente 70% da área referem-se à Unidade 323/db. A Série 333 possui a menor expressão espacial da subclasse. Nela os três tipos de limitação têm a mesma grandeza, o que reduz o seu potencial de utilização, em relação às demais séries da subclasse.

Embora classificados no mesmo grau de restrição, seus solos mostram comportamentos bem heterogêneos em suas propriedades físico-químicas.

Um primeiro grupo de solos, que definiu as Unidades 313/de, 323/de 313/et e 333/ep, apresenta problemas de ordem física com drenagem imperfeita, estrutura prismática ou maciça, desfavorável ao manejo do solo, além de pequena profundidade. São, por outro lado, dotados de alta capacidade de troca catiônica e boa disponibilidade de bases permutáveis (Tab. 5.XXII).

TABELA 5.XXII
Caracterização das unidades (Subclasse Agriter-por-clima)

UNIDADE	ÁREA (km²)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
312/ep	106	<5	8,1	<4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	35,0	35,0	62	Franco-argilosa	Granular	4,1
312/et	352	<5	7,8	<4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
312/cb(1)	1.689	<5	7,1	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,3	2,6	120	Franco-argilosa	Blocos subangulares	1,8
312/cb(2)		<5	7,5	<4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
312/cb(3)		<5	7,0	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
312/b(1)	1.679	<5	7,2	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
312/b(2)		<5	7,1	<4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
312/p	27	<5	7,9	<4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
313/de	89	<5	6,8	<4	Imperfeita	Prismática forte	Franco-argilo-arenosa	29,2	29,2	45	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,5
313/db(1)	340	<5	6,9	<4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
313/db(2)		<5	6,1	<4	Forte	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
313/db(3)		<5	6,3	<4	Imperfeita	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,6	2,5	100	Areia franca	Blocos subangulares	0,9
313/et	650	<5	6,3	<4	Boa	Maciça	Franca	7,0	15,9	150	Franco-arenosa	Maciça	2,7
313/cb(1)	1.044	<5	6,6	<4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
313/cb(2)		<5	6,6	<4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,4	220	Franco-arenosa	Granular	1,0
313/cb(3)		<5	6,2	<4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	3,4	1,4	170	Areia franca	Granular	0,6
313/bt	48	<5	5,6	<4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-arenosa	4,5	2,0	100	Arenosa	Grão simples	1,0
313/b(1)	677	<5	7,0	<4	Boa	Grumosa	Franco-argilo-arenosa	4,7	1,1	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,7
313/b(2)		<5	6,6	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
313/b(3)		<5	6,9	<4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
313/b(4)		<5	6,7	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Argilosa	Granular	2,4
322/ep	170	5-15	8,1	<4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	35,0	35,0	62	Franco-argilosa	Granular	4,1
322/et	374	5-15	7,8	<4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo arenosa	Blocos subangulares	2,0
322/cb(1)	2.097	5-15	7,5	<4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
322/cb(2)		5-15	7,0	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
322/bp	16	5-15	7,2	<4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
322/b(1)	994	5-15	7,2	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
322/b(2)		5-15	7,1	<4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
322/p	331	5-15	7,9	<4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
323/de	119	5-15	6,8	<4	Imperfeita	Prismática forte	Franco-argilo-arenosa	29,2	29,2	45	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,5
323/db(1)	1.277	5-15	6,1	<4	Forte	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
323/db(2)		5-15	6,9	<4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
323/cb(1)	308	5-15	6,6	<4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1.0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
323/cb(2)		5-15	6,6	<4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,4	220	Franco-arenosa	Granular	1,0
323/cp	18	5-15	6,8	<4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,2	5,4	45	Franco-arenosa	Blocos angulares	1,7
323/b(1)	161	5-15	6,6	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
323/b(2)		5-15	6,7	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Argilosa	Granular	2,4

TABELA 5.XXII — Conclusão

UNIDADE	ÁREA (km²)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
332/et	1.187	15-25	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
332/cb(1)	672	15-25	7,1	< 4	Moderada (+)	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,3	2,6	120	Franco-argilosa	Blocos subangulares	1,8
332/cb(2)		15-25	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
332/cb(3)		15-25	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilosa	7,7	6,2	100	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,1
332/cb(4)		15-25	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
332/bp	232	15-25	7,2	< 4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
332/b(1)	530	15-25	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
332/b(2)		15-25	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
332/p	36	15-25	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
333/db	485	15-25	6,9	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
333/ep	13	15-25	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
333/cb	35	15-25	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,4	220	Franco-arenosa	Granular	1,0
333/bt	24	15-25	5,6	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-arenosa	4,5	2,0	100	Arenosa	Grão simples	1,0
333/bp	8	15-25	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,6	2,1	35	Franca	Granular	1,9
333/b(1)	675	15-25	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	2,1	36	Argilosa	Granular	2,0
333/b(2)		15-25	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
333/b(3)		15-25	6,7	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Argilosa	Granular	2,4

(+) Drenagem por excesso. (-) Drenagem por deficiência.
Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

Um segundo grupo, que engloba um maior número de unidades e também uma área mais extensa, são os solos com boas condições físicas, mas limitados por baixa capacidade de troca e bases trocáveis.

Por fim, ocorrem unidades cujos solos possuem limitação de ordem física e química, o caso das unidades 313/db, 323/db, 323/cp, 313/bt e 333/bp. Em todos eles é baixa a capacidade de troca catiônica e bases permutáveis. A drenagem varia de forte a moderada; os solos mais rasos possuem profundidade de 45 a 50 cm e a textura do horizonte superficial, mais problemática, é arenosa, associada à estrutura de grãos simples.

De modo geral, a principal limitação agrícola destes solos diz respeito à sua baixa fertilidade natural. Em todas as áreas cuja maior restrição são as bases, verifica-se também limitação por acidez, em virtude do alumínio trocável em quantidades altas. Recomenda-se a correção destes solos com calcário dolomítico para sua integração às áreas agrícolas.

5.1.2.2.2 — Subclasse Agriter-por-relevo

Ocupa 13.985 km² da Folha e engloba cinco séries: 132, 133, 232, 233 e 233*.

O relevo constitui a maior limitação para as áreas contidas nesta subclasse, com declividades variando de 15 a 25%. Suas terras ainda são tratoráveis, mas impõem uma perda sensível no desempenho das máquinas.

Localizam-se esparsamente sobre a Folha, em modelados de aplanamento e dissecação de pequena profundidade. Em linhas gerais pode-se dizer que as feições de aplanamento são mais comuns nos Planaltos dos Geraizinhos, nas Serras da Borda Ocidental, no Planalto Central e na Depressão de Itabuna—Itapetinga. Já nas Serras e Maciços Pré-Litorâneos e Tabuleiros Pré-Litorâneos e Interioranos dominam as formas de dissecação. Com exceção dos Tabuleiros Pré-Litorâneos, onde se registrou fácies com problemas de erosão localizada, o modelado das demais unidades geomorfológicas apresenta-se relativamente estável e preservado da erosão. A estabilidade é comprometida à medida que aumentam os declives e é retirada a cobertura vegetal natural (vide 2 — Geomorfologia).

As séries desta subclasse estão caracterizadas por três graus de limitação climática. A vegetação natural está diretamente relacionada ao maior ou menor grau de umidade do clima. Assim, a Floresta Ombrófila limita-se às áreas com grau de restrição 100 e 200 por excesso, o que significa que há um atendimento das necessidades hídricas das plantas de 100% ou mais. As áreas cobertas por clima com grau de restrição 200, ou seja, onde a média geométrica da precipitação pluviométrica e da evapotranspiração real representa de 70 a 85% de sua correspondente evapotranspiração potencial, têm correspondência com a Floresta Decidual e Semidecidual ao sul e, mais raramente, com a Savana e Estepe, a noroeste da Folha. A água não é em geral um fator limitante à ocorrência da Savana, que é restrita principalmente aos solos lixiviados e pobres em nutrientes. Acham-se também presentes as zonas de contato entre as respectivas formações citadas, situadas nas áreas de transição climática.

Pedologicamente, foram mapeados os graus de restrição 002 e 003 cujas características serão descritas nas séries a seguir. Vale no entanto antecipar que muitos dos solos, com deficiência em bases trocáveis, apresentam-se fortemente ácidos e com altos valores de alumínio trocável no seu complexo sortivo. Estes valores, quando superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm), foram estabelecidos como tóxicos à maioria

* Série definida por excesso de umidade.

das plantas comerciais por Goodland, 1971, Wutke, 1975 a e b e Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977. O emprego de calagem, para a insolubilização do alumínio, e de adubação simples, para a correção de sua fertilidade, aumentará bastante as possibilidades de aproveitamento agrícola dos solos que apresentam este tipo de condicionante.

A) Série 132

Apesar da pequena extensão, 1.377 km^2, encontra-se distribuída esparsamente pela Folha, em oito unidades distintas.

Climatologicamente, está caracterizada pelas estações de Andaraí, Amargosa, Santo Antônio de Jesus, Maracás, Itajuípe, Camacã, Itaibé e Itarantim (Tab. 5.XVIII). Apresentam em geral pequena oscilação térmica e os valores de pluviosidade e de temperatura diminuem à medida que se avança para o interior. Assim, Itajuípe registra uma precipitação pluviométrica anual de 1.584 mm contra 938 mm em Maracás. A menor pluviosidade da última estação é compensada por temperaturas mais suaves, decorrentes de sua maior altitude. Nos casos em que se registra deficiência hídrica em relação a seu ótimo ideal, nunca excede aos 161 mm, durante no máximo quatro meses, geralmente durante o verão; exceto em Andaraí, onde está concentrada no período de agosto a outubro.

Pedologicamente, podem ser considerados de boa fertilidade, pois os valores correspondentes à capacidade de permuta de cátions e à soma de bases são geralmente altos, exceção feita aos solos das Unidades 132/cb e 132/b (Tab. 5.XXIII). Apesar da drenagem imperfeita das Unidades 132/de, 132/db e 132/dp e da pequena profundidade referente à última unidade, as demais características dos solos são boas. Vale ressaltar a presença de quantidades de alumínio superiores a 1,0 mE/100 g, nas unidades com limitação de bases e capacidade de troca catiônica, caracterizadas por Podzólicos Vermelho-Amarelos. Necessária se faz a aplicação de calcário dolomítico nestes solos, para a insolubilização deste alumínio trocável; só assim, do ponto de vista pedológico, estarão aptos à exploração agrícola.

TABELA 5. XXIII
Caracterização das unidades (Subclasse Agriter-por-relevo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
132/de	71	15-25	7,6	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilosa	15,8	8,4	105	Franca	Granular	3,1
132/db	505	15-25	7,3	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
132/dp	19	15-25	7,4	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilosa	25,1	26,8	40	Franca	Granular	3,0
132/ec	85	15-25	8,3	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	11,4	11,4	145	Franco-argilo-arenosa	Granular	7,6
132/et	479	15-25	7,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
132/cb	75	15-25	7,0	< 4	Moderada (+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
132/b	130	15-25	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
132/p	13	15-25	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
133/db(1)	80	15-25	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos angulares	Argilosa	11,9	3,3	70	Franca	Granular	2,1
133/db(2)		15-25	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos angulares	Franco-argilosa	4,1	2,5	175	Franco-arenosa	Granular	1,1
133/eb(1)	875	15-25	7,0	< 4	Moderada(-)	Blocos angulares	Argilosa	4,4	2,3	125	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,4
133/eb(2)		15-25	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
133/ep	1.794	15-25	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
133/et	85	15-25	6,0	< 4	Imperfeita	Prismática forte	Argilosa	43,4	28,1	86	Argilosa	Prismática forte	2,8
133/cb(1)	1.752	15-25	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,8	0,8	150	Argilo-arenosa	Granular	2,8
133/cb(2)		15-25	6,6	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	2,7	1,3	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
133/cb(3)		15-25	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	3,6	1,5	195	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,8
133/cb(4)		15-25	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,1	195	Areia franca	Granular	0,7
133/cb(5)		15-25	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	1,4	0,3	200	Franco-arenosa	Granular	0,4
133/cb(6)		15-25	6,1	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,8	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,2
133/cb(7)		15-25	6,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	3,9	1,0	210	Areia franca	Blocos subangulares	1,0
133/cb(8)		15-25	6,9	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	6,0	1,6	460	Argilosa	Blocos subangulares	3,2
133/cb(9)		15-25	6,6	< 4	Moderada (+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
133/bt	175	15-25	5,6	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	5,0	0,7	176	Areia franca	Grãos simples	1,1
133/bm(1)	110	15-25	6,5	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,1	1,5	160	Franco-arenosa	Granular	0,9
133/bm(2)		15-25	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos angulares	Argilosa	6,1	1,2	152	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,7
133/b(1)	1.155	15-25	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0

TABELA 5.XXIII — Conclusão

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
133/b(2)		15-25	7,0	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	5,0	2,0	485	Franco-arenosa	Granular	2,2
133/b(3)		15-25	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
133/b(4)		15-25	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,2	1,0	180	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,7
133/b(5)		15-25	7,0	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,7	1,1	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
232*/db	18	15-25	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
232/ep(1)	125	15-25	7,9	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	20,9	20,5	30	Franco-argilo-arenosa	Granular	60,6
232/ep(2)		15-25	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática forte	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
232/et	89	15-25	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
232/cb(1)	611	15-25	7,1	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,3	2,6	120	Franco-argilosa	Blocos subangulares	1,8
232/cb(2)		15-25	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
232/bp	83	15-25	7,2	< 4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
232/b(1)	246	15-25	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
232/b(2)		15-25	7,4	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
232/p	72	15-25	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
233*/eb(1)	1.641	15-25	6,5	< 4	Moderada(-)	Prismática forte	Muito argilosa	8,1	1,2	125	Franca	Granular	4,6
233*/eb(2)		15-25	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
233*/eb(3)		15-25	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,0	1,4	220	Argilosa	Granular	3,8
233/ep(1)	804	15-25	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática forte	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
233/ep(2)		15-25	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
233/cb	64	15-25	6,2	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	3,4	1,4	170	Areia franca	Granular	0,6
233*/cb(1)	213	15-25	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	1,4	0,3	200	Franco-arenosa	Granular	0,4
233*/cb(2)		15-25	6,7	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,9	0,8	260	Argilo-arenosa	Granular	4,1
233/ct	495	15-25	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
233/bp	62	15-25	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,2	3,8	50	Argilo-arenosa	Granular	3,5
233*/bt	133	15-25	6,1	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,5	0,4	185	Areia franca	Grãos simples	1,0
233/bm	20	15-25	6,5	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,1	1,5	160	Franco-arenosa	Granular	0,9
233*/bm	11	15-25	6,7	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,7	1,0	200	Franca	Granular	0,9
233/b(1)	1.550	15-25	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
233/b(2)		15-25	6,7	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Argilosa	Granular	2,4
233/b(3)		15-25	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
233*/b	345	15-25	7,0	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,7	1,1	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8

* Série definida por excesso de umidade. (+) Drenagem por excesso. (-) Drenagem por deficiência.
Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

B) Série 133

Representa a série mais extensa da subclasse em apreço. Caracteriza-se por oito unidades irregularmente distribuídas pela Folha.

Sintetizando os dados dos postos meteorológicos representativos da área, São Francisco do Conde, Uruçuca, Una, Ipiaú, Piatã, Barra da Estiva e Sítio Marçal (Tab. 5.XVIII), pode-se afirmar que as médias, máximas e mínimas de temperatura coincidem com as máximas e mínimas de pluviosidade, com exceção de Piatã, onde esta última ultrapassa os 1.000 mm anuais, apesar de apresentar a menor média anual de temperatura (18,5°C). As máximas ocorrem na região do Recôncavo Baiano e as mínimas na Chapada Diamantina. É pequena a variação de temperatura ao longo do ano em todas as unidades desta série. Na maioria dos postos observados ocorre um pequeno período de deficiência hídrica no verão, com valores inferiores a 175 mm. Na região da Chapada Diamantina, quando ocorre deficiência é registrada no inverno/primavera.

Todas as unidades da série possuem solos muito profundos, salvo a 133/db, e boas características de estrutura e textura, mas baixa capacidade de troca e pequena disponibilidade de bases (Tab. 5.XXIII). Fogem a esta generalização as Unidades 133/ep e 133/et, que são definidas por solos de boa fertilidade, comprometidos porém por uma estrutura prismática desfavorável. Este problema é agravado na Unidade 133/ep devido aos solos muito rasos, que, além de muito suscetíveis à erosão, não condicionam um armazenamento hídrico propício ao desenvolvimento da maioria das culturas. A Unidade 133/et conta ainda com problemas de drenagem imperfeita.

Em outro aspecto, não se deve subestimar a toxidez de alumínio trocável, em quantidades superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm) nas Unidades 133/db e 133/cb, nas manchas localizadas próximas a Alagoinhas e a Itabuna, 133/bt, 133/bm e 133/b, nas manchas próximas a Barra do Choça e Planalto.

C) Série 232

Está distribuída pela Folha em unidades esparsas, totalizando 1.226 km^2.

As estações meteorológicas representativas desta série caracterizam-se por médias anuais de temperatura e precipitação pluviométrica, variando de 20,5ºC a 23,9ºC e 663 mm a 960 mm respectivamente. Em todos os casos registra-se deficiência hídrica, que varia de 201 mm a 405 mm anuais. Com relação à sua distribuição ao longo do ano, verifica-se um comportamento diferente entre as estações localizadas a leste, mais próximas do litoral, e a oeste, no interior. No primeiro caso a deficiência concentra-se no inverno/primavera e no segundo só não ocorre no verão, entre novembro e fevereiro (Tab. 5.XV).

Os solos mais férteis desta série referem-se aos Brunizéns Avermelhados e Podzólicos Eutróficos, que têm no entanto limitação por estrutura e profundidade. Originaram as unidades 232/ep, 232/et e 232/p (Tab. 5.XXIII).

As demais unidades, 232/cb, 232/bp e 232/b, são todas caracterizadas pela pobreza de bases e baixa capacidade de troca catiônica de seus solos. Por outro lado, são profundos com exceção das unidades 232/bp e 232/cb (mancha localizada nos vales do rio Grande e riacho do Cerco), moderadamente a bem drenados e com boas condições de textura e estrutura. Na Unidade 232/b deve ser considerada ainda a presença de alumínio trocável, em quantidades superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm), consideradas tóxicas à maioria das plantas cultivadas. Neste caso torna-se necessária a correção de seus solos com calcário dolomítico para a insolubilização do alumínio; só assim esta unidade poderá ser incorporada à exploração intensiva, característica da classe de solo a que pertence.

D) Série 232*

É formada por uma única unidade, a 232*/db, que possui uma pequena área de 18 km^2 e acha-se localizada no município de Nazaré.

Climatologicamente, está caracterizada pela estação de Itaparica, que apresenta um clima superúmido. Aí ocorre um longo período de excedente hídrico, que pode ser prejudicial às culturas não adaptadas climaticamente. A média anual de temperatura é elevada, apresentando uma pequena oscilação, em torno de 4ºC, em relação às médias mensais mínimas e máximas.

O solo que caracteriza esta unidade é moderadamente profundo, possui valores médios de bases trocáveis e apresenta problemas de drenagem imperfeita (Tab. XXIII). Chamam a atenção seus altos valores de alumínio trocável, superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm), considerado tóxico à maioria das plantas cultivadas.

As demais características pedológicas não impõem nenhuma restrição agrícola.

E) Série 233

Suas unidades localizam-se sobre os Planaltos dos Geraizinhos, Pediplano Sertanejo e Depressão de Itabuna—Itapetinga, Tabuleiros Interioranos e em menor escala sobre o Pediplano Central e Patamar do Médio Rio Paraguaçu.

As médias anuais de temperatura nas áreas de maior altitude são menores que nas áreas deprimidas entre os planaltos. Comparando os dados das estações de Vitória da Conquista e Potiraguá, por exemplo, verifica-se que, na primeira, a média anual é de 19,5ºC, enquanto na segunda é de 23,4ºC. Os totais pluviométricos nas duas estações também são diferentes, 708 mm e 960 mm respectivamente. Em todas as estações analisadas verificou-se deficiência hídrica, concentrada sobretudo de maio a outubro, com exceção de Feira de Santana e Serra Preta, onde ela se estende de agosto a maio. A estação de Seabra também é uma exceção, pois lá registra-se deficiência hídrica apenas no mês de fevereiro. Quanto à média mínima mensal, nunca é inferior a 16,7ºC, temperatura registrada em Alagadiço, no Pediplano Central da Chapada Diamantina.

A maioria dos solos que representam as unidades desta série apresenta ótimas condições físicas, tendo porém sua capacidade natural reduzida, em face das deficiências químicas neles existentes. Em razão dessas limitações, o seu aproveitamento racional exige a aplicação de corretivos e adubações de natureza química e orgânica, sobretudo quando se considera a presença de alumínio tóxico à maioria das plantas comerciais, em quantidades sempre superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm) na Unidade 233/b. Fugindo à primeira generalização, a Unidade 233/ep possui restrições de natureza física e ótimas propriedades químicas nos seus solos (Tab. 5.XXIII). Para eliminar as limitações impostas a esta unidade, torna-se necessária primeiramente a melhoria de sua estrutura. Quanto à sua profundidade efetiva, deve ser vista como um problema permanente, merecendo assim controle de erosão contínuo e intensivo. As Unidades 233/ct e 233/bp fogem à primeira generalização, porque além de limitações químicas possuem problemas de ordem física.

F) Série 233*

Concentra-se nos Tabuleiros Costeiros e Pré-Litorâneos.

Sua principal característica climática é o excedente hídrico registrado durante todo o ano. Nos casos das culturas não adaptadas climaticamente, este excesso de umidade pode ser prejudicial. As temperaturas médias anuais são elevadas ao longo do ano, entre 23,1ºC e 25,1ºC. A oscilação anual de temperatura é muito pequena, por volta de 4ºC.

Todos os seus solos são muito pobres em bases trocáveis, mas possuem ótimas condições físicas, com exceção da Unidade 233*/eb (mancha próxima a Nilo Peçanha e Ituberá) que tem estrutura prismática forte (Tab. 5.XXIII). A escassez de nutrientes é agravada nas Unidades 233*/eb e 233*/bt pela presença de alumínio tóxico em quantidades superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm). O aproveitamento racional destas terras requer correção com calcário dolomítico para a insolubilização do alumínio e práticas simples de adubação, visando ao aumento de sua soma de bases, bem como de sua fertilidade natural.

5.1.2.2.3 — Subclasse Agriter-por-solo

É a subclasse mais extensa da Classe Agriter e está disseminada por toda a Folha, exceto na faixa de clima onde as necessidades hídricas são atendidas em menos de 70%. Ocupa 16% da área mapeada.

A maior restrição à exploração agrícola é imposta pelo solo. O clima e o relevo colocam obstáculos de pequena grandeza, sendo que a declividade destas terras é sempre inferior a 25%.

Grande parte dos solos que caracterizam suas séries possui ótimas propriedades físicas de drenagem, textura, estrutura e profundidade. São, por outro lado, pobres em bases trocáveis e algumas vezes em matéria orgânica. Requerem, assim, práticas simples de adubação mineral e orgânica, visando à correção da fertilidade dos mesmos. É também necessária a calagem com calcário dolomítico para contornar os efeitos negativos impostos pela presença de alumínio em quantidades superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm). Estes valores foram considerados tóxicos, para a maioria das plantas cultivadas por Goodland, 1971; Wutke, 1975 a e b, e Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977. O problema afeta grande parte das unidades assentadas sobre os Latossolos e Podzólicos Vermelho-Amarelos.

Comportando-se de maneira exatamente oposta, existem os solos com alta capacidade de troca catiônica e grande disponibilidade de bases trocáveis, mas com limitações de natureza física, sobretudo de estrutura e drenagem.

* Série definida por excesso de umidade.

Um terceiro grupo de solos é definido pela conjugação das restrições de ordem física e química, onde lhes é comum a pobreza em bases trocáveis.

A) Série 113

Acha-se disseminada por diversas unidades geomorfológicas, ocorrendo com certa predominância na região dos Baixos Planaltos, no Recôncavo e no Pediplano Central da Chapada Diamantina. Os modelados de aplanamento mostram maior estabilidade de cobertura que as feições de dissecação, mesmo quando o aprofundamento é baixo. Em todos os casos, a ampla degradação da cobertura vegetal primitiva desencadeia e acelera o processo de desequilíbrio da cobertura (vide 2 — Geomorfologia). A declividade menor que 5% não coloca nenhum obstáculo à mecanização destas terras.

O clima não apresenta problemas, embora ocorra deficiência hídrica, relativa a seu ótimo ideal, em alguns poucos meses do ano. Na faixa mais próxima do litoral, esta deficiência concentra-se no verão; e nas áreas de maior altimetria, no interior, no período de inverno/primavera. Também as menores médias de temperatura e as menores pluviosidades estão ligadas às áreas mais elevadas da Chapada Diamantina e Planalto de Conquista. As médias anuais de temperatura apresentam pequena oscilação térmica. As estações mais representativas desta série são: São Francisco do Conde, Palame, Cruz das Almas, Ipiaú, Itarantim, Laje, Lençóis, Piatã, Afrânio Peixoto, Planalto e Sítio Marçal (Tab. 5.XVIII).

Grande parte da cobertura vegetal natural cedeu lugar à exploração econômica diversificada. Na Floresta Ombrófila Densa praticam-se agricultura de culturas cíclicas e criação de gado extensiva. As regiões da Floresta Estacional Semidecidual e Decidual e de Contato Estepe/Floresta Estacional acham-se cobertas sobretudo por pastagens. A região de Savana, próxima a Itanagra, encontra-se reflorestada com pinheiros.

As unidades desta série são portadoras de boa capacidade agrícola, apesar das restrições apresentadas por seus solos. A pobreza de bases trocáveis é característica comum a estes solos, exceto na Unidade 113/ep, onde são portadores de grande fertilidade natural, apresentando, por outro lado, restrições de estrutura prismática e pequena profundidade efetiva. As Unidades 113/de, 113/db e 113/bt (mancha próxima a Abrantes) apresentam problemas de drenagem imperfeita (Tab. 5.XXIV). A 113/bt comporta, ainda, ressalvas quanto à sua profundidade, assim como a Unidade 113/bp. Verificou-se ainda, na maior parte dos perfis escolhidos para caracterizarem estas unidades, a presença de alumínio trocável em quantidades comprometedoras (superiores a 1,0 mE/100 g) ao desenvolvimento da maioria das plantas cultivadas. Recomenda-se a correção destes solos através de calagem para a insolubilização do alumínio.

TABELA 5.XXIV
Caracterização das unidades (Subclasse Agriter-por-solo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
113/de	84	< 5	5,8	< 4	Má	Maciça	Franco-argilo-siltosa	84,8	3,9	170	Franco-argilo-siltosa	Granular	29,0
113/db(1)	85	< 5	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos angulares	Argilosa	11,9	3,3	70	Franca	Granular	2,1
113/db(2)		< 5	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,1	2,5	175	Franco-arenosa	Granular	1,1
113/eb	345	< 5	6,3	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	6,3	2,1	100	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,4
113/ep	533	< 5	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
113/cb(1)	1.607	< 5	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,8	0,8	150	Argilo-arenosa	Granular	2,8
113/cb(2)		< 5	6,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	3,9	1,0	210	Areia franca	Blocos subangulares	1,0
113/cb(3)		< 5	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	3,6	1,5	195	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,8
113/cb(4)		< 5	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	1,4	0,3	200	Franco-arenosa	Granular	0,4
113/cb(5)		< 5	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	1,3	0,5	195	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,3
113/cb(6		< 5	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,1	195	Areia franca	Granular	0,7
113/cb(7)		< 5	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,8	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,2
113/cb(8)		< 5	6,7	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,9	0,8	260	Argilo-arenosa	Granular	4,1
113/bp	73	< 5	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,6	2,1	35	Franca	Granular	1,9
113/bt(1)	54	< 5	5,6	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	5,0	0,7	50	Areia franca	Grão simples	1,1
113/bt(2)		< 5	6,1	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,5	0,4	185	Areia franca	Grão simples	1,0
113/bm(1)	47	< 5	6,5	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,1	1,5	160	Franco-arenosa	Granular	0,9
113/bm(2)		< 5	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,7	0,7	185	Arenosa	Blocos subangulares	0,6
113/b(1)	1.614	< 5	7,0	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,7	1,1	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
113/b(2)		< 5	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
113/b(3)		< 5	7,0	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	5,0	2,0	485	Franco-arenosa	Granular	2,2
113/b(4)		< 5	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
113/b(5)		< 5	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,2	1,0	180	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,7
123/db	178	5-15	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos angulares	Argilosa	11,9	3,3	70	Franca	Granular	2,1
123/eb(1)		5-15	6,3	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	6,3	2,1	100	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,4
123/eb(2)	172	5-15	6,0	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	5,2	0,9	75	Franco-argilo-arenosa	Granular	0,5

TABELA 5.XXIV — Conclusão

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
123/eb(3)		5-15	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
123/ep	1.418	5-15	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
123/et	257	5-15	6,0	< 4	Imperfeita	Prismática forte	Argilosa	43,4	28,1	86	Argilosa	Prismática forte	2,8
123/cb(1)		5-15	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	3,6	1,5	195	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,8
123/cb(2)	295	5-15	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	1,3	0,5	195	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,3
123/cb(3)		5-15	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	1,4	0,3	200	Franco-arenosa	Granular	0,4
123/bp	59	5-15	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,6	2,1	35	Franca	Granular	1,9
123/bm	37	5-15	6,5	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,1	1,5	160	Franco-arenosa	Granular	0,9
123/b(1)	1.176	5-15	7,0	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,7	1,1	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
123/b(2)		5-15	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
123/b(3)		5-15	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,2	1,0	180	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,7
213*/eb(1)	154	< 5	6,5	< 4	Moderada(-)	Prismática forte	Muito argilosa	8,1	1,2	125	Franca	Granular	4,6
213*/eb(2)		< 5	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
213/ep	263	< 5	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
213/cb(1)	1.108	< 5	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
213/cb(2)		< 5	6,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	3,9	1,0	210	Areia franca	Blocos subangulares	1,0
213/cb(3)		< 5	6,2	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	3,4	1,4	170	Areia franca	Granular	0,6
213*/cb	201	< 5	6,7	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,9	0,8	260	Argilo-arenosa	Granular	4,1
213/ct	35	< 5	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
213*/bt	36	< 5	6,1	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,5	0,4	185	Areia franca	Grão simples	1,0
213/b(1)	9.950	< 5	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,2	1,0	180	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,7
213/b(2)		< 5	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
213/b(3)		< 5	6,7	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Argilosa	Granular	2,4
213/b(4)		< 5	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
223/db	444	5-15	6,9	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
223/eb	83	5-15	6,2	< 4	Boa	Maciça	Blocos subangulares	4,1	2,8	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
223*/eb	20	5-15	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
223/ep(1)	1.122	5-15	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
223/ep(2)		5-15	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
223/et	170	5-15	6,3	< 4	Boa	Maciça	Franca	7,0	15,9	150	Franco-arenosa	Maciça	2,7
223/cb(1)	364	5-15	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
223/cb(2)		5-15	6,2	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	3,4	1,4	170	Areia franca	Granular	0,6
223/cb(3)		5-15	6,6	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	2,7	1,3	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
223/ct	714	5-15	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
223/b(1)	2.230	5-15	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
223/b(2)		5-15	6,7	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Argilosa	Granular	2,4
223/b(3)		5-15	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
223*/b	48	5-15	7,0	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,7	1,1	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8

* Série definida por excesso de umidade. (+) Drenagem por excesso. (-) Drenagem por falta.
Os números encontrados entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

B) Série 123

Possui as mesmas características climáticas da Série 113 (Tab. 5.XVIII). Ocorre também nas mesmas regiões geomorfológicas desta série, além de estar presente, também, no Planalto Rebaixado; este, caracterizado pela dificuldade de manutenção das encostas, mesmo nas fácies de aprofundamento pequeno e encostas convexas. Por isso, recomenda-se uma exploração racional destas terras. Do ponto de vista de declividade não apresentam impedimentos à mecanização.

Pedologicamente, apesar de suas deficiências físicas, as Unidades 123/ep e 123/et estão acompanhadas de propriedades químicas bastante favoráveis (Tab. 5.XXIV). Já as demais unidades são, todas elas, portadoras de altas restrições químicas, devido à sua baixa fertilidade natural. Possuem em geral boas condições de drenagem, de profundidade e de textura do horizonte superficial e subsuperficial. Fogem a esta generalização as Unidades 123/db, 123/eb e 123/bp, com restrições de drenagem, estrutura e profundidade, respectivamente. São válidas também para esta série as observações feitas, para o alumínio trocável, na série anterior.

C) Série 213

Ocorre geomorfologicamente sobre modelados de aplanamento do Planalto de Vitória da Conquista. Em menor intensidade aparece no Pediplano Central, Pediplanos Karstificados e Tabuleiros Interioranos. Aí, as encostas que apresentam pequenos declives permanecem em relativa estabilidade de cobertura conservada ou retocada localmente (vide 2 — Geomorfologia).

Suas terras, com declividades sempre inferiores a 5%, são plenamente mecanizáveis.

Apesar da pequena restrição imposta pelo clima há um período de deficiência hídrica correspondente ao seu ótimo ideal, de três a seis meses, em todas estações avaliadas. Exceção se faz à estação de Macajuba, onde ocorre deficiência em todos os meses do ano, com valores de 405 mm. Vale ressaltar que os rigores da seca nesta estação não se estendem pelo ano todo. Durante quatro meses chove mais de 60 mm mensalmente. O período de deficiência hídrica concentra-se normalmente no inverno-primavera. Em Palmira ele é mais extenso; começa em janeiro e vai até outubro, com o mês de março sem deficiência. É aí também que se registra a maior média anual de temperatura, 23,7ºC. Em todos os outros casos é inferior a 22ºC, chegando a 19,5ºC em Guaraçu. A maior oscilação térmica foi verificada em Alagadiço, na Chapada Diamantina. Os totais anuais pluviométricos das estações representativas estão entre 737 mm e 930 mm (Tab. 5.XV).

Sobre a antiga vegetação natural da Floresta Estacional Semidecidual e Decidual, e do Contato Estepe/Floresta Estacional, desenvolvem-se hoje algumas áreas de pastagens. Na região de Estepe (Caatinga) próxima a Iraquara (BA) praticam-se culturas cíclicas. Sobre a Savana (Cerrado), a Floresta Estacional Decidual e o Contato Savana/Floresta Estacional existem extensos reflorestamentos de eucaliptos (Est. 5.I B), próximos a São João do Paraíso (MG) (vide 4 — Vegetação).

Pedologicamente podem ser considerados de baixa fertilidade natural, pois seus valores correspondentes à capacidade de permuta de cátions e soma de bases são geralmente muito baixos, salvo no caso da Unidade 213/ep, cujos solos são bastante férteis. Esta unidade comporta, por outro lado, restrições de natureza física, por seus solos rasos, que também são dotados de estrutura prismática moderada (vide item 5.1.2.2.3). Quantidades tóxicas de alumínio trocável foram registradas nos solos da Unidade 213/b (vide Série 113).

D) Série 213*

Caracteriza-se por clima úmido e quente onde ocorre excedente hídrico durante todo o ano. Esta característica pode ser negativa, no caso das culturas não adaptadas. Localiza-se na região do litoral, sobre modelados de dissecação homogênea da Baixada Litorânea e Tabuleiros Pré-Litorâneos, nas proximidades de Salvador, Camamu e Itacaré. Na Baixada Litorânea, principalmente na faixa que contorna a Baía de Todos os Santos, apesar da pequena amplitude dos desníveis, do comprimento e da pequena declividade das encostas, a presença de solos argilosos predispõe as formas à movimentação lenta, por solifluxão laminar (vide 2 — Geomorfologia). A declividade é inferior a 5%, não apresentando nenhum obstáculo à mecanização.

A cobertura vegetal natural é composta pelas Formações Pioneiras Marinhas com restinga arbórea e Floresta Ombrófila Densa com vegetação secundária e palmeiras.

Sendo solos pobres em bases trocáveis, a sua principal limitação ao uso agrícola decorre de sua baixa fertilidade natural, da acidez elevada, e do alumínio em valores superiores a 1,0 mE/100 g (vide item 5.1.2.2.3). Na Unidade 213*/eb, adiciona-se a estas restrições o problema de estrutura prismática forte e maciça (Tab. 5.XXIII).

E) Série 223

Climatológica, fitológica, geomorfológica e pedologicamente assemelha-se à Série 213. Suas terras possuem declividade de 5 a 15%, o que provoca uma redução no bom desempenho das máquinas. Acrescenta-se que sobre as rampas mais declivosas do Planalto de Vitória onde estão sendo utilizadas para o plantio de café, observou-se a presença de sulcos e ravinamentos. Os solos espessos não se sustentam nas encostas de maior declive, talhadas vigorosamente por vales profundos, e a erosão acelerada põe em risco estes solos (vide 2 — Geomorfologia).

F) Série 223*

Difere da 213* apenas no que se refere ao relevo. É formada por duas unidades localizadas nos municípios de Valença e Ilhéus, sobre os Tabuleiros Pré-Litorâneos e Planícies Litorâneas. Os topos dos Tabuleiros Pré-Litorâneos são atingidos pelo escoamento caracterizado pelas elevadas precipitações pluviais, provocando o aparecimento de fenômenos localizados de erosão tipo sulcos e ravinas, onde as atividades antrópicas desprotegem os terrenos nas vertentes mais declivosas. As Planícies Litorâneas representam um ambiente frágil e mutável, cuja manutenção depende das enchentes e marés e da existência de vegetação natural (vide 2 — Geomorfologia). Possui declividade entre 5 e 15% e, apesar de não oferecer problemas à mecanização, apresenta uma perda no desempenho das máquinas, com relação à Série 213*.

A cobertura vegetal natural está relacionada à Floresta Ombrófila Densa.

5.1.2.3 — Classe Mesater

Esta categoria hierárquica é determinada pelo grau de restrição 4, atribuído a quaisquer dos elementos-de-interação: clima, relevo, ou solo, sendo que os demais elementos devem ter valores iguais ou menores que este (Tab. 5.XXV).

O grau de restrição 400 para clima ocorre quando o índice agroclimático, proposto por Mendoza Torrico (vide 5.1.1.4 — Metodologia), tem valores compreendidos entre 40 e 55%. Esta restrição por clima é a mais severa com ocorrência na Folha SD.24 Salvador, sendo representada pela Subclasse Mesater-por-clima. O aproveitamento econômico das áreas pertencentes à subclasse está condicionado à escolha de cultivares adaptados a uma menor disponibilidade hídrica, ou à prática de irrigação, quando houver disponibilidade de água com baixo conteúdo de eletrólitos.

Já na Subclasse Mesater-por-relevo a restrição de grau 040 se refere à declividade do terreno, que pode ser de 25 a 40% (vide 5.1.1.4 — Metodologia). A impossibilidade da utilização de trator nestas áreas torna mais adequadas as culturas em que a força de trabalho utilizada é ou a humana ou a animal, e sua escolha deve ser também orientada pelo clima e pelos solos. Culturas permanentes, como cacau e algodão ou pastagens naturais e melhoradas, são algumas possibilidades de utilização das áreas pertencentes a esta categoria hierárquica. (Est. 5.II A).

As restrições que determinam o grau 004 para o elemento solo são bastante variadas. De um modo geral, tais restrições tornam pouco aconselhável a introdução de agricultura para as áreas englobadas na Subclasse Mesater-por-solo, em condições naturais. Onde clima e relevo forem adequados, a formação de pastos artificiais será o aproveitamento econômico mais adequado às condições dos solos.

5.1.2.3.1 — Subclasse Mesater-por-clima

Esta entidade taxonômica agrupa séries onde a maior limitação é dada pelo clima, de grau de restrição 400, sendo que os demais fatores,

* Série definida por excesso de umidade.

TABELA 5.XXV
Subdivisão da Classe Mesater

CLASSE	SUBCLASSE	SÉRIE	CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DEFINIDORAS DAS UNIDADES	ÁREA (km²)
Mesater	Mesater-por-clima	412	et, cb, bp, b, p	1.208
		413	db, cb, b	1.128
		414	sp, db	616
		422	cb, bp, b, p	879
		423	db, ep, cb, bt, cp	1.466
		424	sp	644
		432	et, cb, bp, b	887
		433	db, cb, bt, b	241
		434	sp	788
		442	et, cb, bp, b	411
		444	sp	35
	Mesater-por-relevo	142	de, db, dp, ec, et, cb, b, p	2.699
		143	db, eb, ep, et, cb, ct, bp, bm, b	6.703
		144	sp, de, dp, et, cb	436
		242	db, ep, et, cb, bp, b, p	1.623
		242*	b	177
		243	db, eb, ep, cb, ct, bp, bt, b	1.941
		243*	eb, b, bm	1.301
		244	sp	44
		342	ep, et, cb, bp, b, p	2.690
		343	db, ep, cb, cp, b	715
		344	sp	18
	Mesater-por-solo	114	de, dp, et, cb	1.057
		124	de, dp, et, cb	1.240
		134	sp, de, dp	597
		214	dp	24
		214*	et	400
		224	de, dp	731
		224*	et	225
		234	sp, de, dp	1.086
		234*	et	14
		314	sp, db	322
		324	sp	1.041
		334	de, sp, dp	285

* Série definida por excesso de umidade.

relevo e solo, podem apresentar graus de restrição iguais ou inferiores a este.

As estações meteorológicas que se situam dentro ou nas proximidades das áreas em questão apresentam dois tipos de comportamento: naquelas em que a precipitação pluviométrica total anual está entre 500 e 585 mm de chuva, os déficits hídricos (610 a 670 mm) são até maiores do que os valores anuais de precipitação pluviométrica, distribuídos por 10 a 12 meses; já nas estações que apresentam quantidades de chuva um pouco maiores (600 a 670 mm), a tendência é a de ocorrerem déficits menores que estes valores, distribuídos ao longo de 7 a 12 meses (Tab. 5.XXVI).

A temperatura média mensal varia de 20 a 22,8°C, e a máxima entre 24,5 e 25,8°C, excetuando-se a estação de Presidente Jânio Quadros, situada a 700 m de altitude, cujas médias mínimas e máximas são respectivamente 18,8 e 22,8°C.

A cobertura vegetal das séries componentes desta subclasse é a Caatinga, que pode ser Arbórea Densa ou Aberta com palmeiras. Algumas áreas esparsas encontram-se ocupadas com agropecuária ou culturas de ciclo curto (vide 4 — Vegetação).

O uso econômico destas terras está condicionado à escolha de cultivares adaptados à baixa precipitação de chuvas. Quando se tratar de áreas planas e bem drenadas, com fonte alimentadora de águas de baixo conteúdo de eletrólitos, a irrigação poderá suprir as necessidades hídricas de outras plantas comerciais. Neste último caso, a tecnologia empregada deve ser mais sofisticada, e cuidados conservacionistas devem ser tomados no sentido de evitar processos de salinização.

A) Série 412

As áreas pertencentes a esta série acham-se distribuídas pela Folha SD.24 Salvador, próximo às cidades de Tanhaçu, Suçuarana, Argoim, Iaçu (no médio rio Paraguaçu); e próximo à BA-026, trecho entre Contendas do Sincorá e Maracás.

Na sua maior parte, estas áreas são coincidentes com a unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo, em modelados de aplanamento (vide 2 — Geomorfologia). Sua declividade não excede aos 5%, indicando a possibilidade do uso pleno de maquinarias agrícolas.

As características climáticas estão descritas no item 5.1.2.3.1, e as estações meteorológicas são as apresentadas na Tabela 5.XXVI.

Dentre as limitações encontradas para os fatores físico-químicos dos perfis representativos dos solos desta série, as mais freqüentes se referem à fertilidade natural dos mesmos, como é o caso das Unidades 412/cb, 412/b e 412/bp, sendo que nesta última ocorre também a restrição por profundidade (Tab. 5.XXVII). Os valores de soma de bases apresentam-se médios, com exceção da Unidade 412/b, onde esse valor é baixo, e onde os níveis de alumínio trocável do complexo sortivo alcançam o valor de 2,3 mE/100 g (207 ppm), pH extremamente ácido (3,9), condições dadas como tóxicas por Goodland, 1971; Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977; Pratt, 1966; Wutke, 1975a e b.

Na Unidade 412/p as limitações referem-se à pouca profundidade e na Unidade 412/et à textura pesada com estrutura em blocos angulares. Observe-se que neste último caso as limitações citadas são de pequena importância, já que os solos argilosos constituídos de caolinita e de óxidos hidratados (hematita, no presente caso) não apresentam características de viscosidade e plasticidade que dificultem a aração (Buckman & Brady, págs. 126, 84 e 354).

A vegetação natural das áreas que constituem esta série é a de Caatinga Arbórea Densa com palmeiras, que na maioria dos casos já foi substituída pela agricultura e por pastagens (vide 4 — Vegetação).

TABELA 5.XXVI
Postos e parâmetros representativos das séries com grau de restrição 400 por clima

ESTAÇÕES	ALTITUDE (m)*	LONGITUDE*	LATITUDE*	ÍNDICE AGROCLIMÁTICO (%)	PLUVIOMETRIA TOTAL MÉDIA ANUAL (mm)*	TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (°C)**	EVAPOTRANSPIRAÇÃO		DEFICIÊNCIA		EXCEDENTE	
							Potencial (mm)	Real (mm)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)	Total (mm)	Distribuição anual (meses)
Monte Branco	200	40°26'	13°51'	51	639	24,0	1.265	639	626	Janeiro-outubro	—	—
Iaçu	209	40°12'	12°46'	49	638	24,3	1.291	638	653	Janeiro-dezembro	—	—
João Amaro	249	40°21'	12°47'	49	613	24,0	1.258	613	645	Janeiro-dezembro	—	—
Itatim	260	39°41'	12°43'	55	669	23,9	1.209	669	540	Janeiro-dezembro	—	—
Contendas do Sincorá	286	41°02'	13°46'	48	570	23,6	1.180	570	610	Janeiro-outubro	—	—
Boa Vista do Tupim	300	40°36'	12°40'	48	584	23,9	1.226	584	642	Janeiro-dezembro	—	—
Manuel Vitorino	300	40°15'	14°08'	48	563	23,4	1.164	563	601	Dezembro-outubro	—	—
Caetano	350	40°55'	14°18'	43	503	23,3	1.182	503	679	Janeiro-dezembro	—	—
Mirante	352	40°46'	14°14'	47	527	23,3	1.131	527	604	Janeiro-outubro	—	—
N. Sª dos Milagres	395	39°51'	12°54'	47	530	23,0	1.138	530	608	Janeiro-dezembro	—	—
Água Bela	427	40°42'	14°21'	50	564	23,0	1.129	564	565	Janeiro-outubro	—	—
Tanhaçu	450	41°14'	14°02'	54	618	22,7	1.143	618	525	Janeiro-outubro	—	—
Malhada de Pedras	470	41°54'	14°23'	54	617	22,6	1.134	617	517	Fevereiro-outubro	—	—
Itaquarai	500	41°44'	14°02'	50	557	22,6	1.116	557	559	Janeiro-outubro	—	—
Pres. Jânio Quadros	700	41°44'	14°45'	42	419	21,0	992	419	573	Janeiro-outubro	—	—
Poções	759	40°22'	14°32'	53	501	20,3	954	501	453	Janeiro-outubro	—	—

Fontes: SUDENE*. CEPLAB**.

TABELA 5.XXVII
Caracterização das unidades (Subclasse Mesater-por-clima)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
412/et	14	0-5	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
412/cb	401	0-5	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,0
412/bp	59	0-5	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
412/b	420	0-5	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
412/p	189	0-5	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
413/db(1)	271	0-5	6,1	< 4	Forte	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
413/db(2)		0-5	6,3	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,6	2,5	100	Areia franca	Blocos subangulares	0,9
413/cb(1)	701	0-5	6,5	< 4	Moderada	Blocos subangulares	Argilosa	4,0	0,4	170	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,9
413/cb(2)		0-5	6,4	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,7	0,7	185	Arenoso	Blocos subangulares	0,6
413/cb(3)		0-5	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,4	220	Franco-arenosa	Granular	1,0
413/cb(4)		0-5	6,4	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,7	0,7	185	Arenoso	Blocos subangulares	0,6
413/b	281	0-5	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argiloso	Granular	2,3
414/sp	391	0-5	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenoso	Granular	4,8
422/cb	521	0-5	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
422/bp	18	5-15	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
422/b(1)	281	5-15	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
422/b(2)		5-15	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
422/p	59	5-15	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
423/db(1)	1.054	5-15	6,9	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
423/db(2)		5-15	6,3	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,6	2,5	100	Areia franca	Blocos subangulares	0,9
423/db(3)		5-15	6,1	< 4	Forte	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
423/ep(1)	21	5-15	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
423/ep(2)		5-15	6,1	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	26,2	23,7	15	Franco-arenosa	Blocos angulares	2,8
423/ep(3)		5-15	5,7	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	9,0	8,0	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,5
423/cb(1)	95	5-15	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
423/cb(2)		5-15	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,4	220	Franco-arenosa	Granular	1,0
423/bt	225	5-15	5,8	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-arenosa	4,5	2,0	100	Arenosa	Grãos simples	1,0
423/cp	71	5-15	6,8	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,2	5,4	45	Franco-arenosa	Blocos angulares	1,7
424/sp	644	5-12	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
432/et	16	15-25	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
432/cb	707	15-25	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
432/bp	55	15-25	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
432/b	88	15-25	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
433/db(1)	107	15-25	6,9	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
433/db(2)	107	15-25	6,1	< 4	Forte	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
433/cb	24	15-25	6,6	< 4	Moderado(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
433/bt	59	15-25	5,8	< 4	Acentuado	Blocos subangulares	Franco-arenosa	4,5	2,0	100	Arenosa	Grãos simples	1,0

TABELA 5.XXVII — Conclusão

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
434/sp	788	25-40	5,4	<4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
442/et	59	25-40	7,8	<4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
442/cb	68	25-40	7,4	<4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,0
442/bp	256	25-40	7,2	<4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
442/b	48	25-40	7,2	<4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
444/sp	35	25-40	5,4	<4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8

** Presença de sódio em mais de 15% de saturação de bases. (+) Drenagem, por excesso. (-) Drenagem por deficiência.
Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

B) Série 413

As áreas desta série estão situadas em dois núcleos de concentração: um próximo às cidades Presidente Jânio Quadros, Brumado, Contendas do Sincorá e Poções, e outro nas cercanias de Itaberaba e Iaçu (curso médio do rio Paraguaçu), coincidindo com a localização das unidades geomorfológicas do Pediplano Sertanejo e Planalto dos Geraizinhos, sempre em modelados de aplanamento (vide 2 — Geomorfologia).

Apresentam declividade menor do que 5%, não havendo, portanto, empecilho à utilização de tratores para atividades agrícolas. Vale lembrar que a unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo está sujeita a forte ablação superficial pelas chuvas torrenciais, havendo, portanto, necessidade de cuidados especiais no que tange à conservação dos solos submetidos a cultivo.

Os perfis de solo representativos desta unidade apresentam, como limitação principal e comum a todos, baixo nível de fertilidade natural, sendo que em alguns deles acha-se presente alumínio trocável em valores maiores que 1,0 mE/100 g (90 ppm). Outra restrição, presente nas Unidades 413/de e 413/db, se refere à drenagem, que no primeiro caso é forte e no segundo, imperfeita (Tab. 5.XXVII).

A vegetação natural destas áreas é, predominantemente, a Caatinga Arbórea Densa com palmeiras, sendo que em grande parte as mesmas já se encontram ocupadas com a agropecuária (vide 4 — Vegetação).

As características climáticas desta série, cujo grau de restrição 400 é o determinante da inclusão da mesma na Classe Mesater-por-clima, estão apresentadas no item 5.1.2.3.1.

C) Série 414

As áreas desta série estão situadas próximas às cidades de Dom Basílio, Iaçu e Milagres, com apenas uma unidade, a 414/sp.

As unidades geomorfológicas correspondentes são do Pediplano Sertanejo e das Serras Marginais, sempre em modelados de aplanamento (vide 2 — Geomorfologia), e com declividades menores que 5%, o que possibilita o uso pleno de maquinarias agrícolas.

As restrições encontradas no perfil representativo dos solos desta série se referem à presença de sódio nos horizontes subsuperficiais e em conseqüência à limitação da profundidade efetiva dos solos.

As áreas ainda estão recobertas na maior extensão pela vegetação natural, que é a de Caatinga Arbórea Aberta com palmeiras (vide 4 — Vegetação).

O clima apresenta as características já descritas no item 5.1.2.3.1.

D) Série 422

As áreas pertencentes a esta série acham-se distribuídas ao longo de toda Folha, sem concentrações localizadas.

Correspondem às unidades geomorfológicas do Maciço Central, do Pediplano Sertanejo e do Pediplano do Alto Rio Pardo, em modelados de aplanamento e de dissecação com médio aprofundamento (vide 2 — Geomorfologia). A declividade do terreno está compreendida entre 5 e 15%, o que permite a utilização de máquinas agrícolas, com alguma perda de produtividade das mesmas.

O clima, que constitui a restrição dominante que determina a subclasse em que a série está incluída, está descrito no item 5.1.2.3.1.

Dois tipos de limitações foram encontrados nos perfis representativos dos solos desta série. O mais significativo, em termos de área, se refere à baixa fertilidade natural, com soma de bases menor que 2,0 mE/100 g e presença de alumínio trocável em valores maiores que 1,0 mE/100 g (90 ppm) em pH extremamente ácido. A outra limitação se refere à profundidade, de apenas 35 cm, na série 422/p (Tab. 5.XXVII).

A vegetação natural das áreas em questão é a de Caatinga, sendo substituída, em alguns casos, pela atividade agropecuária.

E) Série 423

As áreas desta série estão concentradas na região de Itaberaba em áreas correspondentes às unidades geomorfológicas do Pediplano Sertanejo e do Planalto dos Geraizinhos, sempre em modelados de aplanamento. A declividade é menor do que 5%, tornando possível a produtividade máxima de maquinarias agrícolas; lembre-se, no entanto, a fragilidade ambiental do Pediplano Sertanejo, pela ação da erosão superficial dos solos despidos da vegetação natural, quando submetidos a chuvas torrenciais.

O clima, que apresenta a restrição dominante e que determina a inclusão da área na subclasse Mesater-por-relevo, está descrito no item 5.1.2.3.1.

Nos perfis representativos encontram-se diversas restrições na avaliação paramétrica dos solos desta série. A mais constante dessas restrições se refere às bases trocáveis, muitas vezes associadas àquelas inerentes às propriedades físicas dos solos. Na Unidade 423/ep, somente estas propriedades são limitantes ao aproveitamento econômico das áreas pela pequena profundidade e presença de estrutura maciça (Tab. 5.XXVII).

A vegetação natural das áreas compreendidas nesta categoria hierárquica é a de Caatinga Arbórea (vide 4 — Vegetação), com alguma exploração agropecuária.

F) Série 424

É constituída por uma única unidade, a 424/sp, com quatro áreas localizadas próximo às cidades de Aracatu e Poções; na região da Serra do Pelado; e próximo à BA-026, entre Contendas do Sincorá e Maracás.

Estão situadas dentro da unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo, em formas de aplanamento (vide 2 — Geomorfologia), com declividades de 5 a 15%, que permitem a utilização de tratores, apesar da redução de produtividade. Lembra-se a necessidade especial de manejo conservacionista em relação às terras desta unidade geomorfológica, quando submetidas a cultivo.

O clima, que apresenta a restrição dominante e que determina a inclusão da série na Subclasse Mesater-por-clima, está descrito no item 5.1.2.3.1.

A restrição pedológica ao aproveitamento econômico destas áreas é referente à presença de sódio, com saturação maior que 15% das bases trocáveis, acarretando também a limitação da profundidade em 20 cm (Tab. 5.XXVII).

A formação vegetal que recobre as áreas em questão é a Caatinga, ocorrendo também a agricultura de culturas cíclicas (vide 4 — Vegetação).

G) Série 432

Situadas na região do alto rio de Contas, nas proximidades das cidades de Tanhaçu, Itaberaba e na Serra do Gentio, próximo à BR-116, as áreas desta série correspondem a formas aplanadas na unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo e a formas de dissecação no domínio geomorfológico dos Planaltos Cristalinos (vide 2 — Geomorfologia).

A declividade das terras aqui descritas está contida nos valores de 15 a 25%, indicando maior dificuldade no emprego de insumos mecânicos na agricultura e maiores riscos de erosão do que nas áreas de menor grau de restrição por relevo.

Do ponto de vista pedológico as áreas apresentam-se bastante desiguais, apesar de possuírem o mesmo grau de restrição 002 desde que os fatores restritivos que determinam sua avaliação são de importância desigual.

O perfil representativo da Unidade 432/et demonstra alta fertilidade natural, sendo que os menores pesos foram atribuídos à estrutura em blocos angulares e à textura pesada. Com relação a este assunto, recomenda-se que se leia o que foi dito para a Série 412, deste mesmo relatório (Tab. 5.XXVII).

A vegetação natural das áreas aqui descritas é a de Caatinga, com alguma exploração agropecuária (vide 4 — Vegetação).

As características do clima, cujo grau de restrição 400 é o determinante do enquadramento da série na Subclasse Mesater-por-clima, estão descritas detalhadamente no item 5.1.2.3.1.

H) Série 433

As áreas pertencentes a esta série localizam-se próximo às cidades de Presidente Jânio Quadros, Ituaçu, Contendas do Sincorá e Santa Therezinha, na unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo, em formas de aplanamento e dissecação média e grosseira, de aprofundamento 1 (vide 2 — Geomorfologia), com declividade que torna a mecanização da lavoura sujeita a perdas de produtividade.

Os perfis de solo representativos desta série apresentam, em comum, a baixa fertilidade natural, ocorrendo também problemas de drenagem, acentuada e forte, na Série 443/db. A Unidade 433/bt também apresenta drenagem acentuada, causada pela textura leve (Tab. 5.XXVII).

O clima, cujas características são descritas no item 5.1.2.3.1, é o determinante do englobamento da série na Subclasse Mesater-por-clima.

I) Série 434

A série é representada pela Unidade 434/sp, situada próximo à cidade de Malhada de Pedras. Inclui-se no domínio geomorfológico do Pediplano Sertanejo, em formas de dissecação. A declividade está entre 15 e 25%, provocando queda sensível na produtividade de máquinas agrícolas, apesar de ainda ser possível a sua utilização.

O perfil de solo representativo da unidade apresenta restrições determinadas pela saturação das bases trocáveis com sódio em mais de 15%, o que também ocasiona limitação da profundidade efetiva do solo (Tab. 5.XXVII).

Entre as limitações dos elementos-de-interação, o clima constitui a dominante, determinando a inclusão da série na Subclasse Mesater-por-clima, e está descrito no item 5.1.2.3.1.

J) Série 442

As áreas incluídas nesta série situam-se próximo à cidade de Aracatu, a oeste da BR-016, entre Poções e Jequié; e no interflúvio dos rios Jacaré e Caldeirão, em áreas incluídas na região geomorfológica da Depressão Sertaneja (vide 2 — Geomorfologia), em formas de aplanamento e de dissecação média. A declividade, entre 25 e 40%, é limitativa ao uso de implementos agrícolas motorizados, sendo ainda possível a utilização da tração animal. Contudo, dadas as condições severas do clima, aliadas ao relevo já descrito, tais áreas tornam-se de difícil aproveitamento econômico, além da pecuária extensiva que já existe na área.

Os perfis de solo representativos para esta série apresentam sempre limitações de fertilidade natural, como nas Unidades 442/cb e 442/b, algumas vezes associadas à pouca profundidade na Unidade 442/bp (Tab. 5.XXVII). Faz exceção a Unidade 442/et, cujo perfil de solo é o mesmo que representa a Unidade 412/et, comentada anteriormente, na série 412.

O clima, descrito detalhadamente no item 5.1.2.3.1, é o determinante da inclusão desta série na Subclasse Mesater-por-clima.

L) Série 444

A série é representada pela Unidade 444/sp, situada próximo à BR-116, ao norte de Poções, e dentro da unidade geomorfológica dos Patamares do Médio Rio de Contas. A declividade, de 25 a 40%, torna desaconselhável o emprego de insumos mecânicos na atividade agrícola.

O clima apresenta a limitação dominante de grau 400 e está descrito no item 5.1.2.3.1.

O perfil de solo representativo para a série apresenta como limitação a saturação das bases trocáveis com mais de 15% de sódio, o que também acarreta a limitação da profundidade efetiva do mesmo (Tab. 5.XXVII).

A conjugação das limitações descritas para cada elemento-de-interação resulta em um ambiente dificilmente explorável economicamente.

5.1.2.3.2 — Subclasse Mesater-por-relevo

Caracteriza-se por apresentar a limitação dominante de grau 040 para o elemento-de-interação relevo, com declividade de 25 a 40%, que constitui impedimento ao uso de mecanização na agricultura (Est. 5.II B). O uso de tração animal é uma possibilidade para estes terrenos ondulados, bem como a força de trabalho braçal.

Metodologicamente a maior adequação econômica para estas áreas é a pecuária em pastos naturais ou melhorados, havendo ainda opção para as culturas permanentes como no caso do cacau, cravo-da-índia e outras, ou para culturas de subsistência, pois em ambos os casos a força de trabalho empregada é a humana.

As variações climáticas e pedológicas são muitas, e serão especificadas nas séries que se seguem.

A) Série 142

As unidades pertencentes a esta série estão localizadas próximo à BR-101 e à cidade de Camacã; próximo às cidades de Itajuípe e Uruçuca; no vale do rio Jequitinhonha, baixo curso; em várias pequenas áreas espalhadas na região compreendida entre as cidades de Ipiaú e Firmino Alves; nas proximidades de Seabra e de Lençóis; e no Recôncavo Baiano, próximo à cidade de Maragogipe. Abrangem variadas unidades geomorfológicas em razão de sua localização difusa, havendo correlação com formas de dissecação média e fina (vide 2 — Geomorfologia).

A vegetação original das unidades compreendidas por esta série, a Floresta Ombrófila Densa, foi em grande parte substituída por pastagens (vide 4 — Vegetação), por estarem localizadas próximo a cidades e rodovias asfaltadas (Est. 5.II A).

As estações meteorológicas amostradas para as áreas são as de Camacã, Fazenda Cruz, Itaibé, Ibiaporã, Iguaí, Ipiaú, Itiruçu. Nos dados da Tabela 5.XVIII podem-se observar dois comportamentos diferenciais: as estações situadas acima de 500 m de altitude, e que apresentam temperaturas mais baixas, também têm os menores registros de precipitação pluviométrica anual de chuva, entre 800 e 1.000 mm. As situadas a baixa altitude apresentam precipitações pluviométricas de 1.000 a 1.400 mm e temperaturas mais altas. Em ambos os casos a chuva é bem distribuída ao longo dos meses com ocorrência de pequenos déficits hídricos durante no máximo quatro meses. No caso de Camacã não ocorre deficiência, havendo mesmo excedentes hídricos. As condições climáticas descritas não constituem limitação para a maior parte das culturas comerciais.

Os perfis dos solos representativos das unidades englobadas por esta série apresentam variados fatores restritivos, conforme demonstrado na Tabela 5.XXVIII. Suas propriedades físico-químicas podem ser subdivididas em dois grupos: nos perfis onde o nível de fertilidade é alto podem-se observar restrições derivadas da pouca profundidade, com exceção da Unidade 142/et, cujo perfil é o mesmo já comentado

TABELA 5.XXVIII
Caracterização das unidades (Subclasse Mesater-por-relevo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
142/de	166	25-40	7,6	< 4	Imperfeita	Argila	Blocos subangulares	15,8	8,4	105	Franca	Granular	3,1
142/db	128	25-40	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,4	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
142/dp	21	25-40	7,4	< 4	Imperfeita	Argila	Blocos subangulares	25,1	26,8	40	Franca	Granular	3,1
142/ec	1.082	25-40	7,6	< 4	Boa	Blocos angulares	Muito argilosa	9,6	7,5	125	Franco-argilo-siltosa	Blocos angulares	1,1
142/et	1.169	25-40	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
142/cb	79	25-40	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
142/b	36	25-40	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
142/p	18	25-40	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
143/db	95	25-40	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,1	2,5	175	Franco-arenoso	Granular	1,1
143/eb(1)	813	25-40	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
143/eb(2)		25-40	7,0	< 4	Moderada(-)	Blocos angulares	Argilosa	4,4	2,3	125	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,4
143/eb(3)		25-40	6,3	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	6,3	2,1	100	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,4
143/eb(4)		25-40	6,9	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	5,1	0,8	230	Argilo-arenosa	Granular	4,6
143/ep(1)	1.081	25-40	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
143/ep(2)		25-40	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
143/et	14	25-40	5,6	< 4	Imperfeita	Prismática forte	Argilosa	43,4	28,1	86	Prismática forte	Argilosa	2,8
143/cb(1)	2.276	25-40	6,6	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-arenosa	2,7	1,3	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
143/cb(2)		25-40	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,8	0,8	150	Argilo-arenosa	Granular	2,8
143/cb(3)		25-40	6,9	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	6,0	1,6	460	Argilosa	Granular	3,2
143/cb(4)		25-40	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	3,0	3,0	200	Franco-arenoso	Granular	0,4
143/cb(5)		25-40	6,4	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilo-arenosa	3,9	1,0	210	Areia franca	Blocos subangulares	1,0
143/cb(6)		25-40	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos angulares	Argilo-arenosa	3,6	1,5	195	Franco-arenoso	Blocos subangulares	0,8
143/ct	838	25-40	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
143/bp	208	25-40	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,6	2,1	35	Franca	Granular	6,6
143/bm(1)	200	25-40	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos angulares	Argila	6,1	1,2	152	Franco-arenoso	Blocos subangulares	0,7
143/bm(2)		25-40	6,7	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,7	1,0	200	Franca	Granular	0,9
143/bm(3)		25-40	6,5	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,1	1,5	160	Franco-arenosa	Granular	0,9
143/b(1)	1.178	25-40	7,0	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	5,0	2,0	485	Franco-arenosa	Granular	2,2
143/b(2)		25-40	3,6	< 4	Má	Maciça	Franco-arenosa	1,9	0,4	65	Franco-arenosa	Maciça	0,3
143/b(3)		25-40	6,7	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Granular	Argilosa	2,4
144/sp	47	25-40	6,7	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,7	1,0	200	Franca	Granular	0,9
144/de	230	25-40	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
144/dp	55	25-40	4,7	< 4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
144/et	92	25-40	4,8	< 4	Imperfeita	Grãos simples	Arenosa	6,8	2,8	80	Arenosa	Grãos simples	3,0
144/cb	12	25-40	4,8	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Arenosa	1,7	0,7	120	Arenosa	Granular	0,4
242/db	225	25-40	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
242/ep	17	25-40	8,1	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	35,0	35,0	62	Franco-argilosa	Granular	4,1
242/et	631	25-40	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0

TABELA 5.XXVIII — Conclusão

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
242/cb	24	25-40	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,0
242/bp	261	25-40	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
242/b(1)	383	25-40	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
242/b(2)		25-40	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
242*/b	177	25-40	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
242/p	82	25-40	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
243/db	35	25-40	6,9	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
243/eb	36	25-40	6,4	< 4	Boa	Maciça	Argilosa	4,1	2,8	200	Barro-arenoso	Granular	1,4
243*/eb	828	25-40	6,7	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
243/ep(1)	151	25-40	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
243/ep(2)		25-40	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
243/cb(1)	33	25-40	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
243/cb(2)		25-40	6,6	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-arenosa	2,7	1,3	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
243/ct	237	25-40	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
243/bp	293	25-40	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,2	3,8	50	Argilo-arenosa	Granular	3,5
243/bt	16	25-40	6,1	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,5	0,4	185	Areia franca	Grãos simples	1,0
243*/bm	106	25-40	6,7	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,7	1,0	200	Franca	Granular	0,9
243/b(1)	1.140	25-40	6,6	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
243/b(2)		25-40	7,0	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
243/b(3)		25-40	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,2	1,0	180	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,7
244/sp	44	25-40	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
342/ep	182	25-40	8,0	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	3,5	3,5	62	Franco-argilosa	Granular	4,1
342/et	758	25-40	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
342/cb(1)	240	25-40	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
342/cb(2)		25-40	7,1	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,3	2,6	120	Franco-argilosa	Blocos subangulares	1,8
342/bp	166	25-40	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
342/b(1)	1.225	25-40	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
342/b(2)		25-40	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
342/p	119	25-40	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
343/db(1)	421	25-40	6,9	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
343/db(2)		25-40	6,1	< 4	Forte	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
343/ep	27	25-40	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
343/cb	111	25-40	6,5	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	4,0	0,4	170	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,0
343/cp	82	25-40	6,8	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,2	5,4	45	Franco-arenosa	Blocos angulares	1,7
343/b	74	25-40	6,7	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,7	105	Granular	Argilosa	2,4
344/sp	18	25-40	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8

* Série definida por excesso de umidade. ** Presença de sódio em mais de 15% de saturação de bases. (+) Drenagem por excesso. (-) Drenagem por deficiência. Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

para a Unidade 412/et, deste mesmo relatório; naqueles em que a soma de bases trocáveis apresenta valores baixos a médios podem-se encontrar, ou não, problemas de drenagem deficiente. Neste último caso, vale ressaltar a Unidade 142/b, onde a capacidade de troca catiônica é significativamente mais alta do que a soma de bases, havendo, porém, saturação com alumínio em valores maiores que 1,0 mE/100 g e em pH menor que 5,0, condições dadas como tóxicas por Goodland, 1971; Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977; Pratt, 1966; Wutke, 1975a e b.

B) Série 143

A série ocupa importante área na Folha SD.24 Salvador, estando disseminada ao longo da mesma. A maior concentração está na região pré-litorânea, havendo também áreas interioranas. As unidades desta série têm ocorrência na maioria das unidades geomorfológicas mapeadas, sempre correlacionadas a formas de dissecação média (vide 2 — Geomorfologia).

As estações climáticas amostradas para a área são as de: Barra da Estiva, Fazenda Cruz, Ibiaporã, Laje, Valença. Nos dados da Tabela 5.XVIII observa-se a presença de dois subgrupos de características mais homogêneas entre si, sendo que as estações com temperaturas mais baixas são as que apresentam maiores precipitações pluviométricas (800 a 1.000 mm anuais). Onde as temperaturas são mais baixas, a precipitação pluviométrica excede 1.000 mm, chegando até 1.700 mm anuais. Em ambos os casos a distribuição das chuvas é regular ao longo do ano, com ocorrência de pequenos déficits hídricos. Faz exceção a estação de Barra da Estiva, onde a temperatura amena e conseqüentemente a baixa evapotranspiração determinam a ocorrência de excedentes hídricos; e a estação de Valença, situada no litoral, onde a precipitação pluviométrica, mais abundante que as demais, também determina a presença desses excedentes.

Sob o aspecto pedológico, é grande a variedade de perfis de solo representativos das diversas unidades, variedade esta causada pela dispersão das unidades ao longo da superfície da Folha. Em 71% da área total desta série podem-se observar deficiências tróficas, às vezes associadas a restrições às propriedades físicas do solo. Os valores de bases trocáveis estão abaixo de 2,5 mE/100 g de solo, algumas vezes acompanhados de níveis mais elevados para a capacidade de troca catiônica; em todos os casos em que estes níveis estão sensivelmente aumentados, assinala-se a presença de alumínio trocável, sempre em valores maiores que 1,0 mE/100 g e em pH menor que 5,5, condições estas consideradas tóxicas para a maioria das plantas cultivadas (Goodland, 1971; Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977; Pratt, 1966; Wutke, 1975a e b).

Nos restantes 29% da área compreendida pela série em questão, as unidades apresentam boas qualidades químicas, com argila de atividade alta e conseqüentemente alto nível de fertilidade; as restrições apontadas na Tabela 5.XXVIII referem-se aos aspectos físicos do solo, que podem apresentar problemas de drenagem e de profundidade, ou de estrutura.

A vegetação original das séries aqui descritas é a de Floresta Ombrófila Densa, que na sua maioria foi substituída por pastagens plantadas ou por culturas permanentes, como cacau, cravo-da-índia, banana, seringueira, dendê, guaraná. Estas culturas são, na verdade, bastante adequadas ao clima, ao relevo e mesmo ao solo, apesar de se fazerem necessárias calagens, com objetivo de correção da acidez e conseqüente insolubilização do alumínio, nos casos em que este se apresente em níveis tóxicos.

Devem-se ressaltar as unidades: 143/db, próximo à cidade de Utinga, cuja cobertura vegetal é a de Caatinga; a 143/b, próximo a Seabra, que está em uma área de transição entre Caatinga e Floresta Estacional; a 143/b, na serra do Sincorá, próximo a Ibicoara, com vegetação de Savana.

C) Série 144

As unidades constantes desta série situam-se próximo à cidade de Boca do Córrego; no baixo Jequitinhonha, próximo a Caiubi; nas proximidades de Itapetinga; na região litorânea, próximo a Subaúma; a oeste da BR-101, nas cercanias de Laje; e na Chapada Diamantina, próximo a Barra da Estiva. As unidades geomorfológicas onde as áreas se incluem são as da Depressão Itabuna—Itapetinga, do Pediplano Central da Chapada Diamantina e dos Tabuleiros Costeiros (vide 2 — Geomorfologia).

As estações meteorológicas amostradas para as unidades desta série são as de Barra da Estiva, Itapetinga, Itarantim e Laje.

Os dados apresentados na Tabela 5.XVIII demonstram um comportamento climático semelhante aos já descritos para a série 143, com uma relação diretamente proporcional entre temperatura e precipitações pluviométricas anuais. Onde as temperaturas são mais baixas as precipitações são menores, fato compensado pela menor evapotranspiração. Por esta razão, as unidades apresentam comportamento hídrico homogêneo, ou seja, quantidade de água disponível às plantas próxima do ótimo, e com distribuição regular ao longo do ano.

As características físico-químicas dos perfis de solos representativos para as unidades componentes desta série são bastante heterogêneas, conforme se pode verificar na Tabela 5.XXVIII. As principais restrições se referem à drenagem, presença de sódio em mais de 15% no complexo sortivo, profundidade e deficiência trófica.

A vegetação natural das áreas em questão é o Cerrado, em parte substituído por pastagens ou Floresta Ombrófila, substituída pelas culturas permanentes como cacau, cravo-da-índia, seringueira, banana etc.

D) Série 242

As áreas pertencentes à série estão bastante disseminadas pela superfície da Folha. Ocorrem em diversos domínios geomorfológicos, geralmente em modelados de dissecação média (vide 2 — Geomorfologia).

As estações climáticas amostradas para as áreas são: Brejões, Serra Preta, Tremedal e Vitória da Conquista. Nos dados da Tabela 5.XV pode-se observar a existência de 5 a 10 meses em que a disponibilidade de água no solo está abaixo da capacidade de campo, convencionada em 125 mm. No entanto, tais déficits são de pequeno valor, não constituindo portanto uma restrição severa. Os cultivares devem ser selecionados por sua capacidade em resistir a esses períodos de relativa restrição hídrica.

Os solos representativos das unidades desta série apresentam dois tipos de características: nos perfis onde ocorre restrição pela soma de bases, associada, ou não, a outras limitações, observa-se a baixa fertilidade natural associada à presença de alumínio no complexo sortivo, em valores que chegam a 9,8 mE/100 g (882 ppm) e ao pH ácido geralmente menor que 4,5. Os perfis que não apresentam restrição de bases trocáveis, que são representativos dos solos das Unidades 242/ep e 242/et, apresentam altos níveis de fertilidade, sendo que apenas as suas características físicas impedem uma avaliação irrestrita (Tab. 5.XXVIII).

E) Série 242*

É representada pela Unidade 242*/b, que se situa ao norte de Ipiaú, próximo à BA-120. Corresponde à unidade geomorfológica dos Tabuleiros Pré-Litorâneos, em modelado de dissecação média (vide 2 — Geomorfologia).

O clima está representado pela estação meteorológica de Cabeceira de Itiúba, cujos dados constam da Tabela 5.XV. Observe-se a ocorrência de excedentes hídricos em todos os meses do ano, devido às altas precipitações pluviométricas, que perfazem o total anual de 2.287 mm de chuva.

O perfil de solos representativo desta série tem como restrição a alta lixiviação das bases trocáveis (Tab. 5.XXVIII). Acrescente-se a presença de alumínio em teores considerados tóxicos por Goodland, 1971; Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977; Pratt, 1966; Wutke, 1975a e b.

As culturas permanentes (cacau, cravo-da-índia, seringueira) podem ser desenvolvidas nestas áreas, desde que feitas calagens, e adubações químicas, já que o clima é apropriado a estas espécies, e considerando a proteção contra a erosão que as mesmas oferecem ao solo.

F) Série 243

Tem localização difusa pela superfície da Folha SD.24 Salvador, ocupando uma área significativa da mesma. Está representada na maioria

* Série definida por excesso de umidade.

dos domínios geomorfológicos, geralmente em modelados de dissecação média (vide 2 — Geomorfologia).

As estações climáticas amostradas para as áreas desta série são: Alagadiço, Brejões, Cordeiros, Feira de Santana, Ibicaraí. Nos dados da Tabela 5.XV pode-se verificar que as características do clima são semelhantes às já descritas para a série 242.

No que se refere aos solos, os perfis representativos das unidades apresentam características físico-químicas variadas (Tab. 5.XXVIII) em razão da larga distribuição espacial das áreas compreendidas pelas séries. De um modo geral pode-se concluir que, devido a condições de baixa fertilidade, associadas a restrições físicas, a aptidão agrícola destes solos é pequena. O uso econômico mais adequado para esta série é a formação de pastagens.

G) Série 243*

Localiza-se na região litorânea em uma faixa que se estende da foz do rio de Contas até as proximidades de Valença, correspondendo à unidade geomorfológica dos Tabuleiros Pré-Litorâneos, em formas de dissecação média (vide 2 — Geomorfologia).

O clima das áreas está representado pelos dados das estações meteorológicas de Ibirapitanga e de Nilo Peçanha, apresentados na Tabela 5.XV. Os totais anuais de precipitação pluviométrica são elevados, ocasionando excedentes hídricos também altos.

Os solos apresentam baixo valor para soma de bases, o que constitui sua principal limitação. A textura pesada também foi considerada limitante, apesar de permitir drenagem boa ao solo.

A vegetação primitiva da área, a Floresta Ombrófila Densa, foi substituída por culturas permanentes (vide 4 — Vegetação), onde predominam o cacau, o cravo-da-índia, a seringueira e o dendê, que são muito adequadas às características ambientais descritas, desde que sejam feitas calagem e adubação química dos solos. Estas culturas exercem papel semelhante ao da vegetação natural quanto à proteção do solo contra o impacto das chuvas torrenciais, que, aliadas ao relevo movimentado, causariam sérios danos ambientais em áreas desnudadas.

H) Série 244

A série é representada pela Unidade 244/sp, situada nas proximidades da cidade de Brejões. A unidade geomorfológica correspondente é a dos Tabuleiros Pré-Litorâneos em modelados de dissecação média (vide 2 — Geomorfologia).

A estação meteorológica amostrada para representar a série é a de Brejões (Tab. 5.XV), que apresenta 10 meses em que a disponibilidade de água no solo está abaixo da capacidade de campo.

O perfil de solo representativo para a área apresenta saturação com sódio maior que 15%, o que acarreta a limitação da profundidade efetiva do solo (Tab. 5.XXVIII).

Tanto as características do clima como as do relevo e do solo demonstram a adequação da série para a formação de pastagens.

I) Série 342

As áreas pertencentes a esta série estão localizadas nas regiões de Itaetê, Lajedinho, Rui Barbosa e Marcionílio Souza; próximo a Castro Alves; e próximo a Feira de Santana.

As estações meteorológicas selecionadas para representar estas séries são as de Fazenda Brasiléia, Ipirá, Iraquara e Nova Itarana. Na Tabela 5.XXI pode-se observar que em todas estas estações as precipitações pluviométricas são de 600 a 900 mm/ano e que durante 6 a 12 meses a disponibilidade hídrica está bem abaixo da capacidade de campo dos solos.

Os perfis de solos representativos das unidades desta série são os mesmos já descritos para aquelas da série 242 (Tab. 5.XXVIII).

O uso mais indicado para as terras desta série, por suas características de clima, solo e relevo, é na pecuária.

A vegetação natural das áreas pertencentes a esta série é a de Caatinga Arbórea ou a Floresta Decidual, que é substituída, algumas vezes, por pastagens (vide 4 — Vegetação).

J) Série 343

As áreas que a compõem estão situadas nas proximidades de Brumado, Anajé, Catingal e Contendas do Sincorá.

As estações meteorológicas amostradas para a área são: Anajé, Fazenda Brasiléia e Brumado. Nos dados da Tabela 5.XXI observa-se a ocorrência de déficits hídricos, durante 8 a 12 meses do ano, e de índices agroclimáticos (vide 5.1.1.4 — Metodologia) compreendidos entre 57 e 60%.

Os perfis de solos representativos das Unidades 343/db, 343/ep, 343/cb e 343/b apresentam restrições de fertilidade, profundidade e drenagem em diversas combinações (Tab. 5.XXVIII). Estas características, associadas às de clima e relevo, indicam a adequação das áreas para a pecuária. A Caatinga é a vegetação dominante nas áreas da série (vide 4 — Vegetação).

L) Série 344

A série é representada pela Unidade 344/sp, localizada próximo à cidade de Milagres. Corresponde à unidade geomorfológica do Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista (vide 2 — Geomorfologia).

A estação meteorológica amostrada para a área é a de Nova Itarana, cujos dados são apresentados na Tabela 5.XXI. Observe-se a ocorrência de 12 meses em que a disponibilidade de água está abaixo da capacidade de campo dos solos, constituindo limitação a plantas não adaptadas a essa deficiência hídrica.

O perfil de solo representativo da unidade desta série apresenta como restrição a saturação das bases trocáveis, com valores maiores que 15%, o que limita a profundidade efetiva aos primeiros 20 cm não afetados pelo sódio (Tab. 5.XXVIII).

As condições descritas para a série demonstram a adequação da mesma para a formação de pastos plantados ou melhorados.

5.1.2.3.3 — Subclasse Mesater-por-solo

Esta subclasse engloba séries onde o elemento-de-interação solo constitui a restrição mais importante à produtividade da biomassa dos ecossistemas aí instalados.

Quando analisado pelo método paramétrico, desenvolvido por Mendoza Torrico (vide 5.1.1.4 — Metodologia), os perfis de solos representativos das séries obtiveram índices pedológicos de 4,0 a 5,5 resultantes da avaliação das suas características físico-químicas, conforme se verifica na Tabela 5.XXIX.

A drenagem dos perfis de solo apresenta, geralmente, deficiências causadas ou pela excessiva lentidão no escoamento da água gravitacional ou pela excessiva rapidez desse fluxo. Estes problemas se relacionam diretamente à textura pesada em solos mal estruturados, no caso da drenagem lenta; e à textura leve, no caso da drenagem muito rápida. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, sempre que este aumento é significativo, observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e conseqüentemente elevada titulação de acidez.

Em um dos perfis representativos das unidades (Tab. 5.XXIX), assinala-se a saturação das bases trocáveis em sódio, em quantidade maior que 15%, o que veio a acarretar a limitação da profundidade efetiva desse solo aos horizontes sobrepostos ao horizonte solodizado.

Os elementos clima e relevo apresentam-se em diversas combinações, que serão especificadas nas séries analisadas a seguir.

A) Série 114

As áreas desta série estão localizadas: nas proximidades da cidade de Itapetinga; na Chapada Diamantina, próximo à cidade de Piatã; nas proximidades da cidade de Alagoinhas; e em áreas espalhadas pela faixa litorânea.

As unidades aqui englobadas estão dentro das unidades geomorfológicas dos Tabuleiros Costeiros e da Depressão Itabuna—Itapetinga. Apresentam declividade de menos de 5%, sendo, portanto, planas, e com grau de restrição 010, já que não existe impedimento à mecanização da agricultura.

Os perfis de solo representativos das unidades descritas apresentam restrições de drenagem, profundidade, estrutura, textura, bases trocáveis e capacidade de troca catiônica combinadas de diversas formas, conforme se verifica na Tabela 5.XXIX. Assinala-se a presença de

* Série definida por excesso de umidade.

TABELA 5.XXIX
Caracterização das unidades (Subclasse Mesater-por-solo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
114/de	71	<5	4,8	<4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
114/dp	18	<5	4,7	<4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
114/ef	601	<5	4,8	<4	Imperfeita	Grãos simples	Arenosa	6,8	2,8	80	Arenosa	Grãos simples	3,0
114/cb	367	<5	4,7	<4	Acentuada	Blocos subangulares	Arenosa	1,7	0,7	120	Arenosa	Granular	0,4
124/de	851	5-15	4,8	<4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
124/dp	177	5-15	4,7	<4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
124/et	94	5-15	4,8	<4	Imperfeita	Grãos simples	Arenosa	6,8	2,8	80	Arenosa	Grãos simples	3,0
124/cb	118	5-15	4,7	<4	Acentuada	Blocos subangulares	Arenosa	1,7	0,7	120	Arenosa	Granular	0,4
134/sp	106	15-25	5,4	<4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
134/de	255	15-25	4,8	<4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
134/dp	236	15-25	4,7	<4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
214/dp	24	<5	4,7	<4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
214*/et	400	<5	4,8	<4	Imperfeita	Grãos simples	Arenosa	6,8	2,8	80	Arenosa	Grãos simples	3,0
224/de	45	5-15	4,8	<4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
224/dp	686	5-15	4,7	<4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
224*/et	225	5-15	4,8	<4	Imperfeita	Grãos simples	Arenosa	6,8	2,8	80	Arenosa	Grãos simples	3,0
234/sp	264	15-25	5,4	<4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
234/de	746	15-25	4,8	<4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
234/dp	76	15-25	4,7	<4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
234*/et	14	15-25	4,8	<4	Imperfeita	Grãos simples	Arenosa	6,8	2,8	80	Arenosa	Grãos simples	3,0
314/sp	263	<5	5,4	<4**	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
314/db	59	<5	5,1	<4	Forte	Blocos subangulares	Franco-arenosa	2,5	1,1	105	Areia franca	Grãos simples	1,0
324/sp	1.041	15-25	5,4	<4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
334/sp	237	15-25	5,4	<4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
334/dp	24	15-25	4,7	<4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
334/de	24	15-25	4,8	<4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8

* Série definida por excesso de umidade. ** Presença de sódio em mais de 15% de saturação de bases.

alumínio nos solos da Unidade 114/et em valores maiores que 1,0 mE/100 g de terra e em pH menor que 5,0, condições tóxicas à maioria das plantas cultivadas, segundo Goodland (1971), Malavolta, Sarruge e Bittencourt (1977), Pratt (1966), Wutke (1975a e b).

As condições de clima existentes nas áreas desta série são favoráveis à maioria das plantas cultivadas, com grau de restrição 100 (vide item 5.1.1.4 — Metodologia). As estações amostradas são: Irará, Itapetinga e Valença. Conforme se verifica na Tabela 5.XVII, as precipitações pluviométricas anuais são de 1.000 a 1.700 mm, bem distribuídas durante o ano, com ocorrência de pequenos déficits e de pequenos excedentes hídricos. Nas áreas mais próximas do litoral onde as estações amostradas apresentam as temperaturas mais altas, verificam-se também as maiores precipitações pluviométricas, sem déficits hídricos e com excedentes hídricos anuais maiores que 300 mm. As áreas interioranas têm menor precipitação pluviométrica total, temperaturas mais baixas e apresentam pequenos déficits hídricos, durante no máximo 5 meses. Observe-se que a estação de Itapetinga apresenta a distribuição mais irregular entre as demais, com presença de meses mais secos e outros com excedentes de chuva (Tab. 5.XVIII).

B) Série 124

As áreas componentes desta série estão bem distribuídas pela Folha SD.24 Salvador e geograficamente situadas: na faixa pré-litorânea, entre Itapebi e Belmonte; na região de Itapetinga; na serra do Sincorá, entre Andaraí e Mucugê; na serra do Rio de Contas; e na região de Alagoinhas. Correspondem às unidades geomorfológicas dos Patamares do Médio Rio de Contas, da Depressão Itabuna—Itapetinga, dos Tabuleiros Interioranos e das Serras da Borda Ocidental, em modelados de aplanamento e de dissecação grosseira (vide 2 — Geomorfologia). A declividade do terreno é de 5 a 15%, permitindo a introdução de insumos mecânicos.

Na Tabela 5.XVIII apresentam-se os dados meteorológicos das estações amostradas para as diversas unidades componentes desta série. Com exceção da temperatura, que se apresenta menor nas áreas de maior altitude, os demais valores são bastante homogêneos, apresentando uma distribuição regular das chuvas ao longo do ano. O índice agroclimático, proposto por Mendoza Torrico (vide item 5.1.1.4 — Metodologia), está compreendido entre 88 e 96%, o que leva ao grau

de restrição 100 para o elemento-de-interação clima e que indica boa disponibilidade hídrica para a maioria das plantas comerciais.

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas ou pela excessiva lentidão no escoamento da água gravitacional, como no caso da Unidade 124/de, ou pela excessiva rapidez desse fluxo na Unidade 124/et. Estes problemas se relacionam diretamente à textura pesada em solos mal estruturados, no caso da drenagem lenta; e à textura leve, no caso da drenagem muito rápida. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica. No entanto, sempre que este aumento é significativo, como ocorre na Unidade 124/dp, observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e conseqüentemente elevada titulação de acidez. A outra restrição que esta unidade apresenta se refere à pequena profundidade efetiva do solo.

C) Série 134

As unidades pertencentes a esta série localizam-se próximo a Salto da Divisa, Macarani, Caatiba, Palmeiras e Teolândia; e na serra do Sincorá, próximo a Mucugê. Têm representação nas unidades geomorfológicas da Depressão Itabuna—Itapetinga, das Serras da Borda Ocidental; dos Tabuleiros Pré-Litorâneos.

O índice agroclimático proposto por Mendoza Torrico (vide item 5.1.1.4 — Metodologia) está compreendido entre 88 e 101%, abrangendo ampla faixa dentro do intervalo de distribuição da Classe 100 de clima. Pode-se observar na Tabela 5.XVIII que as variações estão relacionadas à diferença de altitude, sendo que nas estações situadas acima de 500 m as precipitações pluviométricas são menos abundantes que nas demais, fato compensado pela menor evapotranspiração.

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas ou pela excessiva lentidão no escoamento da água gravitacional, como ocorre na Unidade 134/de, ou pela excessiva rapidez desse fluxo, como na Unidade 134/dp. Estes problemas se relacionam diretamente à textura pesada em solos mal estruturados, no caso da drenagem lenta; e à textura leve, no caso da drenagem muito rápida. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, sempre que este aumento é significativo, observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e, conseqüentemente, elevada titulação de acidez, como se verifica na Unidade 134/dp.

No perfil representativo da Unidade 134/sp (Tab. 5.XXIX) assinala-se saturação das bases trocáveis em sódio, em quantidade maior que 15%, o que veio a acarretar a limitação da profundidade efetiva desse solo aos horizontes sobrepostos ao horizonte solodizado. A Unidade 134/dp, além da limitação imposta pela drenagem, apresenta também a restrição da profundidade efetiva do solo.

D) Série 214

É representada pela Unidade 214/dp, em área situada próximo a Cordeiros, e inserida na unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo, em modelado de aplanamento (vide 2 — Geomorfologia), em declividade menor que 5%.

O clima se caracteriza pelo índice agroclimático de 76%, conforme se verifica nos dados da estação meteorológica de Cordeiros, que constam na Tabela 5.XV. Durante seis meses do ano ocorre deficiência hídrica, isto é, a água disponível no solo se mantém abaixo da capacidade de campo arbitrada em 125 mm.

A vegetação nativa (Contato Savana/Floresta Estacional) foi substituída pelo reflorestamento com eucalipto (vide 4 — Vegetação).

A drenagem do perfil do solo apresenta deficiência causada pela excessiva lentidão no escoamento de água gravitacional.

Este problema se relaciona diretamente à textura pesada nos solos mal estruturados da unidade, que apresenta também restrição atribuída pela pequena profundidade. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e conseqüentemente elevada titulação de acidez.

E) Série 214*

É representada pela Unidade 214*/et, composta de várias áreas localizadas na faixa litorânea, de Ilhéus até o Recôncavo Baiano, e se insere em áreas de grande fragilidade ecológica na unidade geomorfológica das Planícies Marinhas e Fluviomarinhas (vide 2 — Geomorfologia) com declividade sempre menor que 5%.

A estação meteorológica mostrada para a série é a de Itaparica. O índice agroclimático (vide 5.1.1.4 — Metodologia) é maior do que 115%, onde se registram meses em que a precipitação pluviométrica está acima da capacidade de campo dos solos (excedentes hídricos), estabelecida em 125 mm.

A vegetação que recobre a área em questão é constituída de formações pioneiras: mangue e fluvial herbácea (vide 4 — Vegetação).

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas pela excessiva lentidão do fluxo da água gravitacional. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, observam-se elevados níveis de hidrogênio no complexo sortivo e, conseqüentemente, elevada titulação de acidez.

F) Série 224

As unidades desta série ocorrem no vale do rio Gavião, próximo a Condeúba; na serra do Sincorá; nas proximidades das cidades de Itapetinga e Salto da Divisa. As áreas são pertencentes às unidades geomorfológicas da Depressão de Itabuna—Itapetinga e dos Planaltos dos Geraizinhos (vide 2 — Geomorfologia). A declividade está entre 5 e 15%, não havendo, portanto, obstáculos à adoção de insumos mecânicos na lavoura.

As estações meteorológicas amostradas nas unidades são as de Brejões e Lafaiete Coutinho. Na Tabela 5.XV verifica-se que os índices agroclimáticos são de 79 a 82%, apresentando 9 a 10 meses em que a quantidade de chuvas não preenche a capacidade de campo dos solos, estabelecida em 125 mm, por convenção. Estes índices são determinantes do grau 200 de restrição para o elemento clima.

A vegetação primitiva das áreas componentes desta série é a Caatinga ou a Floresta Estacional Decidual, em muitos casos substituída por vegetação secundária e por pastagens (vide 4 — Vegetação).

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas, na Unidade 224/de, pela excessiva lentidão no escoamento da água gravitacional. Este problema se relaciona diretamente à textura pesada em solos mal estruturados. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, na Unidade 224/dp, onde este aumento é significativo, observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e conseqüentemente elevada titulação de acidez. A restrição de profundidade, que também está presente nesta unidade, se deve à pequena profundidade efetiva do solo.

G) Série 224*

A série é representada pela Unidade 224*/et, com localização entre Maraú e Valença, no litoral, apresentando declividade de 5 a 15%.

Na Tabela 5.XV encontram-se os dados de clima para estas áreas, caracterizadas pelas estações meteorológicas de Nilo Peçanha e Ituberá. Os índices agroclimáticos estão acima de 115%, indicando haver disponibilidade de água acima da capacidade de campo do solo, estabelecida em 125 mm.

A vegetação que recobre as áreas é constituída de Formações Pioneiras (vide 4 — Vegetação) que não devem ser removidas devido à especial fragilidade ambiental, já que as áreas descritas se situam na unidade geomorfológica das Planícies Marinhas e Fluviomarinhas (vide 2 — Geomorfologia).

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas pela excessiva rapidez no escoamento de água gravitacional. Este problema se relaciona diretamente à textura leve. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, observam-se elevados níveis de hidrogênio no complexo sortivo e, conseqüentemente, elevada titulação de acidez.

H) Série 234

Está representada por áreas amplamente distribuídas, havendo concentração das mesmas nas proximidades das cidades de Salto da Divi-

* Série definida por excesso de umidade.

sa, Itaratim, Itapetinga, Vitória da Conquista e no vale do rio Una, próximo a Iramaia. Estão relacionadas a diversas unidades geomorfológicas, sempre em modelados de dissecação (vide 2 — Geomorfologia).

A declividade está compreendida entre 15 e 25%, havendo perda significativa da produtividade de insumos mecânicos.

O clima está caracterizado pelas estações de Itambé, Fazenda Moreno, Novo Acre e Vitória da Conquista, com índice agroclimático entre 70 e 80% (Tab. 5.XV). Ocorrem 5 a 8 meses com deficiência hídrica, isto é, disponibilidade de água no solo menor do que a capacidade de campo convencionada em 125 mm.

A vegetação existente nas áreas é a Savana (Cerrado) Arbórea Aberta ou Savana Parque (vide 4 — Vegetação).

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas na Unidade 234/de, pela excessiva lentidão no escoamento da água gravitacional ou pela excessiva rapidez desse fluxo na Unidade 234/et. Estes problemas se relacionam diretamente à textura pesada em solos mal estruturados, no caso da drenagem lenta; e à textura leve, no caso da drenagem muito rápida. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, nas Unidades 234/sp e 234/de, em que este aumento é significativo, observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e conseqüentemente elevada titulação de acidez.

No perfil representativo da Unidade 234/sp (Tab. 5.XXIX) assinala-se a saturação das bases trocáveis em sódio, em quantidade maior que 15%, o que veio a acarretar a limitação da profundidade efetiva desse solo aos horizontes sobrepostos ao horizonte solodizado.

I) Série 234*

Está representada pela Unidade 234*/et, em área situada na proximidade de Camumu, na faixa litorânea. O domínio geomorfológico onde se inclui a unidade é o das Bacias e Coberturas Sedimentares. A declividade está compreendida nos valores de 15 a 25%.

Os dados de clima, referentes à estação meteorológica de Camamu, estão demonstrados na Tabela 5.XV. Pode-se verificar que o índice agroclimático é de 127%, com ocorrência de excedentes hídricos, ou seja, meses em que a disponibilidade excede os 125 mm arbitrados como capacidade de campo dos solos.

A vegetação é constituída por formações pioneiras, que não devem ser removidas, por constituírem comunidades especializadas e em equilíbrio dinâmico com o ambiente.

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas pela excessiva lentidão do fluxo da água gravitacional. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, observam-se elevados níveis de hidrogênio no complexo sortivo e, conseqüentemente, elevada titulação de acidez.

J) Série 314

As unidades pertencentes a esta série têm localização nas proximidades das cidades de Livramento do Brumado e Itaberaba, e da localidade de Ubiraçaba, áreas incluídas na unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo.

A declividade é sempre menor que 5%, permitindo a adoção de insumos mecânicos.

Na Tabela 5.XXI podem-se verificar os dados de clima, representados pelas estações meteorológicas de Brumado e Itaberaba. Nota-se a ocorrência de 6 a 12 meses com deficiência hídrica, fato que limita a gama de plantas comerciais àquelas adaptadas a este regime de economia de água.

A vegetação natural da série é a Caatinga, com transição para Savana em alguns pontos. A ocupação econômica se faz por culturas cíclicas (vide 4 — Vegetação).

A drenagem dos perfis de solo apresenta deficiências causadas pela excessiva rapidez no escoamento de água.

Este problema se relaciona diretamente à textura leve do solo, característico da Unidade 314/de. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, na Unidade 314/sp, onde este aumento é significativo, observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e conseqüentemente elevada titulação de acidez.

No perfil representativo da Unidade 314/sp (Tab. 5.XXIX) assinala-se a saturação das bases trocáveis em sódio, em quantidade maior que 15%, o que veio a acarretar a limitação da profundidade efetiva desse solo aos horizontes sobrepostos ao horizonte solidizado.

L) Série 324

Está localizada nas regiões de Itaberaba, Rui Barbosa e Brumado, em áreas pertencentes à unidade geomorfológica do Pediplano Sertanejo (vide 2 — Geomorfologia).

Possui características idênticas às da Série 314, anteriormente descrita, com exceção do relevo, que se apresenta mais ondulado, com declividade compreendida entre 5 e 15%, a qual ainda não constitui impedimento ao uso do trator. Devem-se observar práticas de conservações dos solos, em vista da predisposição desta unidade geomorfológica aos processos erosivos superficiais (vide 2 — Geomorfologia).

No perfil representativo desta unidade (Tab. 5.XXIX) assinala-se a saturação das bases trocáveis em sódio, em quantidade maior que 15%, o que veio a acarretar a limitação da profundidade efetiva desse solo aos horizontes sobrepostos ao horizonte solodizado.

M) Série 334

As unidades que compõem a série apresentam as mesmas características daquelas descritas nas Séries 314 e 324, diferindo quanto ao relevo, mais movimentado, cuja declividade é de 15 a 25%.

A drenagem dos perfis de solo representativo da Unidade 334/de apresenta deficiências causadas pela excessiva lentidão no escoamento da água gravitacional. Este problema se relaciona diretamente à estrutura maciça, que condiciona a drenagem muito lenta. A soma de bases trocáveis apresenta valores baixos, os quais são mais elevados para a capacidade de troca catiônica; no entanto, sempre que este aumento é significativo observam-se elevados níveis de hidrogênio e de alumínio no complexo sortivo, e conseqüentemente elevada titulação de acidez.

No perfil representativo da Unidade 334/sp (Tab. 5.XXIX) assinala-se a saturação das bases trocáveis em sódio em quantidade maior que 15%, o que veio a acarretar a limitação da profundidade efetiva desse solo aos horizontes sobrepostos ao horizonte solodizado.

5.1.2.4 — Classe Agroster

Suas terras ocupam cerca de 17% da área total e estão distribuídas esparsamente pela Folha. Como conseqüência é grande a heterogeneidade de seus componentes climáticos, geomorfológicos, pedológicos e florísticos. Dadas suas características gerais a sua vocação natural restringe-se à pecuária extensiva e/ou recobrimento florestal. A interação de seus componentes possibilitou a definição de 2 subclasses, 25 séries e 68 unidades (Tab. 5.XXX).

Do ponto de vista climático abrange todas as faixas de clima presentes, desde as que atendem plenamente as necessidades hídricas, tidas como ideais, até aquelas que apresentam grande deficiência hídrica durante o ano.

Contém na sua área todas as unidades geomorfológicas mapeadas e, quando o fator relevo é o maior condicionante, forma a Subclasse Agroster-por-relevo. Esta subclasse caracteriza-se por declividades que variam de 40 a 55% e por uma grande instabilidade da manutenção de suas encostas, em decorrência de suas fortes pendentes e grande dissecação.

Os solos que a compõem são muito variados, embora não ocorra nenhum caso onde estejam isentos de qualquer limitação. Se a maior restrição for imposta por eles e não ocorrer simultaneamente o mesmo grau de condicionante de relevo, constitui-se a Subclasse Agroster-por-solo.

5.1.2.4.1 — Subclasse Agroster-por-relevo

Acha-se disseminada por toda a Folha, em manchas esparsas, abrangendo todos os domínios geomorfológicos, exceto o dos Depósitos Sedimentares. Sua área, de 17.223 km^2, representa 11% da área total.

* Série definida por excesso de umidade.

TABELA 5.XXX
Subdivisão da Classe Agroster

CLASSE	SUBCLASSE	SÉRIE	CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DEFINIDORAS DAS UNIDADES	ÁREA (km^2)
Agroster	Agroster-por-relevo	152	de, ec, ep, et, b	1.723
		153	db, eb, ep, et, cb, ct, bp, bm, b	4.540
		154	sp, de, dp	2.108
		252	db, et, cb, bp, b	1.690
		253	eb, ep, e, cb, ct, bp, b	2.437
		253*	eb	623
		254*	sp, de, dp	703
		352	et, cb, bp, b	1.560
		353	db, ep, cb, b	546
		354	de, dp	219
		355	sd	106
		452	et, cb, bp, b	506
		453	db, ep, et, cp	366
		454	sp, de	72
		455	sd	24
	Agroster-por-solo	115	de	1.200
		135	sd	13
		145	de	23
		215	sd	306
		215*	de	557
		225	sd	578
		235	sd	145
		235*	de	36
		315	sd	3.170
		325	sd	2.012
		335	sd	268
		415	sd	698
		425	sd	368

* Série definida por excesso de umidade.

Suas terras possuem declives fortes, que variam de 40 a 55% e apenas nas suas declividades menos íngremes é possível o uso de máquinas simples de tração animal. Assim, sua maior restrição ao uso agrícola refere-se a seu relevo acidentado (Est. 5.III B).

Geomorfologicamente, apresentam-se sob modelados de dissecação homogênea e diferencial de médio a grande aprofundamento. Em geral, as encostas são predispostas à ocorrência de deslocamentos de partículas, que as põe em estado potencial de erosão, sobretudo as áreas que apresentam dissecação diferencial.

O aproveitamento econômico mais indicado a estas áreas restringe-se a pecuária extensiva e/ou recobrimento florestal. Em virtude dos fortes declives que caracterizam estas terras, torna-se necessária a prática intensiva de controle à erosão e proteção do solo, para manutenção e melhoria das pastagens. O pisoteio normal do gado conduz a processos lentos de deslizamentos de massa no nível superficial, os quais se tornam generalizados e, à medida que aumentam, levam à constituição de sulcos e ravinas, entalhados por sua vez pelos terracetes de pisoteio (vide 2 – Geomorfologia).

Do ponto de vista climático, fitológico e pedológico esta subclasse também se apresenta bastante heterogênea. Foram detectadas aí 13 séries que serão descritas a seguir (Tab. 5.XXX).

A) Série 152

Manchas dispersas são encontradas próximas a Gurupá-Mirim, Novo Horizonte, Ibicuí, Água-Doce, Itajuru, Várzea dos Caldas, Elísio Medrado e Najé.

Abrangem sobretudo os modelados de dissecação homogênea do Planalto Rebaixado e, mais escassamente, relevos residuais da Depressão Itabuna—Itapetinga, e do Patamar do Médio Rio Paraguaçu e Pediplano Central, caracterizados por fortes declives (vide item 5.1.2.4.1).

Com relação ao clima, as estações localizadas mais próximas ao litoral, Palame, Itanagra, Irará e Santo Antonio de Jesus, registram temperaturas e precipitações anuais mais elevadas que as obtidas no interior, Guiné, Fazenda Cruz, Barra da Estiva, que sofrem influência de altitude. Deste modo, Itanagra, localizada próxima ao litoral nordeste da Folha, tem temperatura média anual em torno de 25,4°C e pluviosidade por volta de 1.921 mm. Por outro lado, as médias anuais de temperatura e pluviosidade da Fazenda Cruz, no Pediplano Central da Chapada Diamantina, situam-se em torno de 18,5°C e 811 mm, respectivamente (Tab. 5.XVIII). Adicionalmente vale lembrar a ocorrência de deficiência hídrica relativa ao ótimo ideal, na maior parte das estações, distribuindo-se em média de três a cinco meses ao ano.

Do ponto de vista pedológico as principais limitações ao uso agrícola destes solos referem-se à drenagem imperfeita da Unidade 152/de, estrutura prismática e profundidade moderada na 152/ep e baixa soma de bases na 152/b (Tab. 5.XXXI). Também foi registrada, nas três unidades citadas, a presença de alumínio trocável em quantidades superiores a 1,0 mE/100 g (90 ppm), o que segundo Goodland, 1971; Wutke, 1975 a e b; Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977 restringe a capacidade natural destes solos. São, ainda, muito suscetíveis a erosão, e por isso mesmo mais indicados para pastagens.

B) Série 153

Possui as mesmas características climáticas da Série 152 (Tab. 5. XVIII). É encontrada na região geomorfológica do Planalto Rebaixado e nas unidades do Piemonte do Planalto de Vitória da Conquista, Depressão de Itabuna—Itapetinga, Tabuleiros do Recôncavo e Tabuleiros Interioranos.

Seus solos são, em geral, moderadamente a bem drenados, profundos a muito profundos e pobres em bases trocáveis, com exceção das Unidades 153/ep e 153/et, que apesar da boa fertilidade apresentam limitações físicas de estrutura, textura e profundidade (Tab. 5.XXXI). As Unidades 153/db e 153/bp apresentam limitações das duas naturezas, física e química, agravadas pela presença de alumínio tóxico, com valores superiores a 1,0 mE/100 g (vide Série 152). Também as Unidades 153/cb, mancha nas adjacências de Catu; 153/bm, mancha próxima a Mata de São João; 153/b, manchas localizadas próximas a Ibicoara e Boninal, apresentam problemas de alumínio.

A maior parte das terras da Série 153 foi originalmente coberta pela vegetação de Contato Savana/Floresta Estacional Decidual Montana, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Decidual e Semidecidual, Contato Savana/Floresta Estacional Decidual e Semidecidual. As áreas que são exploradas economicamente são ocupadas sobretudo com pecuária, mas também pratica-se a agricultura de culturas cíclicas e permanentes. Seu relevo bastante acidentado e, portanto, muito suscetível à erosão torna estas terras potencialmente inaptas à agricultura, mas indicadas a pastagens.

C) Série 154

As mesmas considerações climáticas descritas na Série 152 são válidas também aqui nesta série (Tab. 5. XVIII). É formada por três unidades, cujas características pedológicas são bem distintas.

A Unidade 154/sp localiza-se nos Tabuleiros Pré-Litorâneos, nas adjacências de Amargosa e Jequiriçá. O perfil do solo representativo desta unidade possui, entre os 20 e 50 cm de profundidade, teor de sódio trocável do complexo sortivo superior a 20%, o que impede o desenvolvimento radicular de algumas plantas cultivadas; por este motivo a profundidade destes solos foi interrompida aos 20 cm (Tab. 5.XXXI). Até esta profundidade apresentam-se relativamente férteis e com mediana capacidade de troca catiônica.

Localizada no Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista, próxima a Itajaí, Iguaí e Itapetinga, encontra-se a Unidade 154/de, cuja principal limitação ao uso agrícola reside na má drenagem de seus solos e na estrutura maciça, desfavorável ao manejo do solo, que é profundo e pobre em bases. Possui também alumínio trocável tóxico até os 170 cm de profundidade (vide Série 152). No lugar da antiga Floresta Ombrófila Densa, hoje toda a unidade acha-se coberta por pastagens.

No sentido oposto à Unidade 154/de, a 154/dp também sofre limitação por drenagem, onde a água é removida rapidamente do perfil, que é muito raso e também pobre em nutrientes. Está concentrada na Chapada Diamantina, onde predomina a vegetação de Savana (Cerrado) Gramíneo-Lenhosa.

D) Série 252

Encontra-se espalhada pela Depressão Sertaneja e sobre as terras do Planalto Soerguido. Sobretudo no Pediplano Sertanejo, ocorre sobre áreas de relevo residual.

TABELA 5.XXXI
Caracterização das unidades (Subclasse Agroster-por-relevo)

UNIDADE	ÁREA (km²)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
152/de	271	40-55	7,6	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilosa	15,8	8,4	105	Franca	Granular	3,1
152/ec	71	40-55	8,3	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	11,4	11,4	145	Franco-argilo-arenosa	Granular	7,6
152/ep	42	40-55	7,2	< 4	Moderada(+)	Prismática moderada	Argilo-arenosa	22,9	10,9	80	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,5
152/et	1.252	40-55	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
152/b	87	40-55	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
153/db	43	40-55	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,1	2,5	175	Franco-arenosa	Granular	1,1
153/eb(1)	592	40-55	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Muito argilosa	Granular	3,7
153/eb(2)		40-55	6,2	< 4	Boa	Maciça	Argilosa	4,1	2,8	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
153/ep(1)	840	40-55	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
153/ep(2)		40-55	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
153/et	18	40-55	6,0	< 4	Imperfeita	Prismática forte	Argilosa	43,4	28,1	86	Argilosa	Prismática forte	2,8
153/cb(1)	1.077	40-55	6,3	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,0	1,0	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	0,6
153/cb(2)		40-55	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	3,6	1,5	195	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,8
153/cb(3)		40-55	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,1	195	Areia franca	Granular	0,7
153/cb(4)		40-55	6,7	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	4,6	1,1	170	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,1
153/cb(5)		40-55	6,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	1,4	0,3	200	Franco-arenosa	Granular	0,4
153/ct	142	40-55	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
153/bp	310	40-55	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,6	2,1	35	Franca	Granular	1,9
153/bm(1)	496	40-55	6,4	< 4	Moderada(-)	Blocos angulares	Argilosa	6,1	1,2	152	Franco-arenosa	Blocos subangulares	0,7
153/bm(2)		40-55	6,5	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,1	1,5	160	Franco-arenosa	Granular	0,9
153/b(1)	1.022	40-55	7,0	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	4,7	1,1	200	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
153/b(2)		40-55	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
153/b(3)		40-55	7,0	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	5,0	2,0	485	Franco-arenosa	Granular	2,2
153/b(4)		40-55	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,2	1,0	180	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,7
154/sp	379	40-55	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
154/de	835	40-55	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,8
154/dp	894	40-55	4,7	< 4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
252/db	6	40-55	7,3	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
252/et	906	40-55	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
252/cb	246	40-55	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
252/bp	414	40-55	7,2	< 4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
252/b	118	40-55	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
253/eb	295	40-55	6,2	< 4	Boa	Maciça	Argilosa	4,1	2,8	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
253*/eb(1)	623	40-55	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,0	0,8	230	Argilosa	Granular	3,8
253*/eb(2)		40-55	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	3,7
253/ep(1)	108	40-55	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
253/ep(2)		40-55	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
253/e	331	40-55	6,0	< 4	Boa	Prismática moderada	Argilosa	7,1	4,9	80	Argilosa	Blocos angulares	3,6
253/cb	96	40-55	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3

TABELA 5.XXXI — Conclusão

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
253/ct	394	40-55	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	3,8	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
253/bp	214	40-55	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,2	3,8	50	Argilo-arenosa	Granular	3,5
253/b(1)	999	40-55	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,2	1,0	180	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,7
253/b(2)		40-55	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
253/b(3)		40-55	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
254/sp	210	40-55	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
254/de	244	40-55	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,8
254/dp	249	40-55	4,7	< 4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
352/et	908	40-55	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
352/cb(1)	466	40-55	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
352/cb(2)		40-55	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,9	6,2	100	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,4
352/bp	106	40-55	7,2	< 4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
352/b(1)	80	40-55	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
352/b(2)		40-55	7,1	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
353/db(1)	140	40-55	6,5	< 4	Acentuada	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
353/db(2)		40-55	6,8	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
353/ep(1)	39	40-55	6,1	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	26,2	23,7	15	Franco-arenosa	Blocos angulares	2,8
353/ep(2)		40-55	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
353/cb(1)	140	40-55	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	3,7	1,2	150	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,5
353/cb(2)		40-55	6.3	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Argilosa	4,0	0,4	230	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,9
353/cb(3)		40-55	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,9	1,4	220	Franco-arenosa	Granular	1,0
353/b	227	40-55	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
354/de	71	40-55	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,8
354/dp	148	40-55	4,7	< 4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
355/sd	106	40-55	3,6	< 4***	Má	Colunar forte	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
452/et	237	40-55	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
452/cb	167	40-55	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
452/bp	66	40-55	7,2	< 4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
452/b	36	40-55	7,2	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	8,9	1,0	220	Franco-argilo-arenosa	Granular	3,4
453/db	122	40-55	6,5	< 4	Acentuada	Granular	Franco-argilosa	3,6	1,6	120	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,3
453/ep(1)	185	40-55	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
453/ep(2)		40-55	6,1	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	26,2	23,7	15	Franco-arenosa	Blocos angulares	2,8
453/et	23	40-55	6,3	< 4	Boa	Maciça	Franca	7,0	15,9	150	Franco-arenosa	Maciça	2,7
453/cp	36	40-55	6,8	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,2	5,4	45	Franco-arenosa	Blocos angulares	1,7
454/sp	24	40-55	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
454/de	48	40-55	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,8
455/sd	24	40-55	3,6	< 4***	Má	Colunar forte	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0

* Série definida por excesso de umidade. ** Presença de sódio em mais de 15% de saturação de bases. *** $Na^+ + Mg^{++} > Ca^{++} + H^+$. (+) Drenagem por excesso.
(-) Drenagem por deficiência.
Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

As médias anuais de temperatura, nas diversas estações consideradas, Ibicaraí, Piripá, Vitória da Conquista, Macajuba, Serra Preta, Potiraguá, Brejões, Lafaiete Coutinho, estão entre 21,0 e 24,3°C, exceto em Vitória da Conquista, onde são suavizadas pelo fator altitude. Afora Ibicaraí, 1.083 mm, as demais estações registram pluviometria anual inferior a 960 mm. É comum, em todos os casos, a ocorrência de deficiência hídrica, com valores variando de 196 a 405 mm (Tab. 5.XV).

Do ponto de vista pedológico apenas a Unidade 252/et não apresenta nenhuma limitação considerável, possuindo inclusive uma boa fertilidade. As demais são pobres em bases, possuem valores médios de capacidade de troca, mas altas percentagens de matéria orgânica (Tab. 5.XXXI). É importante ainda considerar a drenagem imperfeita da Unidade 252/db e os solos rasos da 252/bp.

As formações vegetais naturais predominantes referem-se a Floresta Estacional Decidual, Estepe (Caatinga) e seus respectivos Contatos, sendo hoje exploradas sobretudo com pastagens; foi também registrada a ocorrência de culturas permanentes e cíclicas.

E) Série 253

Climatologicamente está representada pelas estações de Seabra, Macarani, Serra Preta, Lafaiete Coutinho, Castro Alves, Itambé, Vitória da Conquista e Novo Acre (Tab. 5.XV). As temperaturas mais amenas estão relacionadas às regiões de maior altitude, assim como aos menores totais pluviométricos.

Acha-se dispersa sobre as regiões geomorfológicas do Planalto Rejuvenescido, Chapada Diamantina, Planaltos Cimeiros e ainda sobre os Tabuleiros Interioranos, Pediplano do Alto Rio Pardo e Maciço Central.

Seus solos possuem boas características físicas, mas por outro lado apresentam valores médios ou baixos de capacidade de troca, bases trocáveis e matéria orgânica. Exceção se faz à Unidade 253/ep, cujos solos possuem características exatamente opostas (Tab. 5.XXXI); são férteis, mas com sérias restrições de estrutura e profundidade.

A quase totalidade destas terras está sendo aproveitada com pastagens, culturas cíclicas e reflorestamento de eucaliptos; originalmente era ocupada pela Floresta Estacional Decidual, Estepe (Caatinga) e Savana (Cerrado).

F) Série 253*

É formada por duas manchas localizadas na quadrícula SD.24-V-D, nas proximidades de Teolândia, sobre os Tabuleiros Pré-Litorâneos.

Corresponde a uma faixa climática superúmida, onde há excedente hídrico durante todo o ano. As temperaturas médias anuais também são elevadas (vide item 5.1.2.1).

Seus solos são bastante lixiviados, o que explica a carência de bases trocáveis, que é sua restrição pedológica mais comprometedora. A Unidade 253/eb apresenta, além disso, níveis tóxicos de alumínio trocável no complexo sortivo (vide Série 152).

Fitologicamente, corresponde à região da Floresta Ombrófila Densa, explorada com cultura permanente, em particular o cacau.

G) Série 254

É constituída por três unidades. A 254/sp situa-se na periferia de Queimadinha(BA), nas Serras Marginais do Planalto Soerguido. A 254/de encontra-se ao sul de Mortugaba(BA), no Pediplano do Alto Rio Pardo e Patamares do Médio Rio de Contas. A 254/dp está localizada a oeste de Espinosa(MG), e também no Pediplano do Alto Rio Pardo.

O clima dominante apresenta pequena variação nos totais pluviométricos, 757 a 960 mm, e nas médias de temperatura, 19,5 a 23,6°C. Há ocorrência de deficiência hídrica em todas as estações de 3 a 9 meses do ano (Tab. 5.XV).

Pedologicamente possui as mesmas características da Série 154 (Tab. 5.XXXI).

Domina, nesta série, a vegetação de Floresta Estacional Decidual e Semidecidual, e Savana (Cerrado). Apresenta algumas poucas áreas com pastagens.

* Série definida por excesso de umidade.

H) Série 352

Parte significativa desta série encontra-se sobre a região geomorfológica da Depressão Sertaneja e na unidade dos Patamares do Médio Rio de Contas. Pequenas manchas são encontradas também nos planaltos dos Geraizinhos, no Planalto Soerguido e nas Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina (vide 2 — Geomorfologia).

Apresenta clima com médias de temperatura sempre superiores a 20°C (Tab. 5.XXI). A pluviosidade é mal distribuída, ocorrendo geralmente um longo período com deficiência hídrica durante o ano. É comum a ocorrência de vegetação de Estepe (Caatinga), de Floresta Estacional Decidual e de Savana (Cerrado); parte delas foi substituída por pastagens.

A pobreza em bases trocáveis é o condicionante comum a todas as unidades, com exceção da 352/et, que apresenta boa fertilidade natural. Apesar da pobreza de nutrientes possuem em geral boas características físicas, moderada capacidade de troca, altas percentagens de matéria orgânica e profundidade sempre superior a 100 cm. Apenas a Unidade 352/bp apresenta solos rasos (Tab. 5.XXXI).

I) Série 353

É constituída por pequenas manchas dispersas no centro-oeste da Folha sobre os Patamares do Médio Rio de Contas, e sobre relevos residuais do Pediplano Sertanejo e Pediplano Central da Chapada Diamantina.

O clima dominante impõe considerável restrição hídrica, pois as chuvas são mal distribuídas pelo ano, apresentando, geralmente, um longo período de deficiência hídrica relativa ao ótimo, durante 8 a 10 meses. É pequena a oscilação de temperatura entre as médias anuais das estações meteorológicas representativas desta série (Tab. 5.XXI). Encontram-se comumente nesta série as formações vegetais da Estepe (Caatinga), Savana (Cerrado) e Floresta Estacional Decidual, além de seus respectivos ecotonos. Em alguns trechos, encontram-se, hoje, exploradas como pastagens (vide 4 — Vegetação).

Apenas os solos da Unidade 353/ep são ricos em nutrientes; apresentam, por outro lado, fortes restrições de estrutura e profundidade, além de estarem associados a Afloramentos Rochosos (Tab. 5.XXXI). As demais unidades têm, normalmente, boas características físicas, mas lhes são comuns a pobreza de bases e a capacidade de troca catiônica baixa. A Unidade 353/db e uma mancha da Unidade 353/cb, localizada próximo a Coquinhos (Folha SD.24-Y-A), fogem a esta generalização, apresentando drenagem acentuada.

J) Série 354

Duas unidades caracterizam esta série: a 354/dp e a 354/de.

A primeira localiza-se no extremo nordeste da Folha sobre o Pediplano Central da Chapada Diamantina e, ao sul de Candiba, sobre os Patamares do Médio Rio de Contas. A Unidade 354/de também se encontra sobre os Patamares do Médio Rio de Contas, ao sul de Licínio de Almeida.

Seus solos possuem baixa fertilidade natural, que é agravada pelas fortes limitações impostas pela drenagem, estrutura e profundidade; esta última característica é condicionante apenas na 354/dp (Tab. 5.XXXI).

O clima dominante apresenta um longo período de deficiência hídrica, gerado pela má distribuição das chuvas ao longo do ano. A própria vegetação de Estepe (Caatinga) Arbórea Aberta reflete a insuficiência pluviométrica da área (Tab. 5.XXI).

L) Série 355

Diferencia-se da Série 354 apenas no seu componente pedológico. É formada por uma única mancha representada pela Unidade 355/sd, localizada ao longo da BA-046, entre Milagres e Tartaruga, sobre relevo residual do Pediplano Sertanejo.

Seus solos são fortemente limitados pela presença de sódio trocável no seu complexo sortivo, em percentagens prejudiciais às plantas sensíveis a este fator. Possuem também drenagem imperfeita, que provoca excesso de água no período chuvoso e falta dela no longo período de seca. No caso, a sua inerente suscetibilidade à

erosão é agravada pelos fortes declives apresentados por suas pendentes.

M) Séries 452, 453, 454 e 455

São diferentes apenas do ponto de vista pedológico de tal forma que, quanto maior for sua restrição por solo, menor será sua capacidade natural.

A austeridade climática coloca fortes restrições à exploração destas terras, que já são bastante limitadas por suas declividades acentuadas. É comum a existência de um longo período de deficiência hídrica, que na maioria dos casos considerados está presente em todos os meses do ano. As médias anuais de temperatura estão sempre acima de 21°C (Tab. 5.XXVI).

Sua vegetação natural é composta pela Estepe (Caatinga) Arbórea Densa e Aberta (vide 4 — Vegetação).

Acham-se espalhadas descontinuamente pelos Patamares do Médio Rio de Contas, Pediplano Sertanejo, Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina e Maciço Central (vide 2 — Geomorfologia).

Pedologicamente, a Unidade 452/et é, dentre todas as analisadas nestas quatro séries (Tab. 5.XXXI), a que apresenta solos com melhores características físico-químicas. As Unidades 453/et e 453/ep, apesar de apresentarem altos valores relativos à sua capacidade de permuta de cátions e bases trocáveis, são limitadas pela estrutura maciça. No caso da 453/ep também a profundidade é condicionante e é importante lembrar que os solos destas áreas estão associados a Afloramentos Rochosos. As Unidades 452/cb, 452/bp, 452/b são definidas por solos pobres em bases trocáveis, mas com boas características de drenagem, estrutura, matéria orgânica e profundidade. Apenas a Unidade 452/bp não apresenta solos profundos. Os solos da Unidade 454/de são fortemente limitados, tanto por suas características químicas quanto pelas físicas. Nas Unidades 454/sp e 455/sd a maior limitação refere-se à presença de sais solúveis, em quantidades prejudiciais às plantas sensíveis a este fator (Tab. 5.XXXI).

5.1.2.4.2 — Subclasse Agroster-por-solo

A maior limitação imposta às terras pertencentes a esta subclasse diz respeito a seus solos. Ocupa 9.374 km^2, que representam 6% da área mapeada. Sua distribuição geográfica está diretamente relacionada à ocorrência dos solos que a caracterizam, que basicamente possuem limitações de drenagem, estrutura e salinidade.

Os solos caracterizados por restrições de drenagem e estrutura, representados pelas Séries 115, 145, 215* e 235*, concentram-se nas Planícies Litorâneas e nas áreas de acumulação fluviais e de enxurrada. A região das Planícies Litorâneas constitui-se em depósitos de grande instabilidade, cuja manutenção depende das enchentes e marés, além da existência de vegetação natural, que é geralmente composta por Formações Pioneiras Marinhas de Restinga arbórea.

Sobre o Pediplano Sertanejo, sobretudo na Folha SD. 24-V-B, e ocupando 80% da área da subclasse, concentram-se as Séries 135, 215, 225, 235, 315, 325, 335, 415 e 425 que são constituídas por Planossolos, cuja principal limitação ao uso agrícola refere-se à presença de médias percentagens de sódio trocável, no horizonte Bt, e à drenagem imperfeita, que provoca um excesso de água na época chuvosa e falta dela no período de seca. São, ainda, muito suscetíveis à erosão e inaptos para a agricultura, sendo mais recomendados para pastagens.

Do ponto de vista da declividade, foram encontrados todos os graus possíveis de limitação abaixo de 40%. Até 25% não há impedimento à mecanização, embora haja uma diminuição no rendimento das máquinas, na medida em que se acentuam as pendentes. De 25 a 40% as terras são suscetíveis a serem trabalhadas apenas com implementos de tração animal.

Esta subclasse ocorre sobre todas as faixas climáticas identificadas na Folha e conseqüentemente acha-se coberta por diferentes formações vegetais, da Estepe (Caatinga) à Floresta Ombrófila Densa.

A) Série 115

Apesar de ser constituída apenas pela Unidade 115/de e, por conseguinte, sua maior limitação referir-se à drenagem e estrutura, seus solos apresentam características diferentes (Tab. 5.XXXII). Suas manchas concentram-se na zona litorânea e adjacências, à exceção de uma localizada próxima a Afrânio Peixoto. Aí, bem como nas proximidades de Camaçari e na orla litorânea, de Palame e Itapoã e de Jaguaripe a Valença, os solos caracterizam-se por baixa capacidade de retenção de água e de nutrientes, em conseqüência de textura arenosa, que propicia grande lixiviação. Assim, a fertilidade natural é muito baixa e impõe sérias restrições ao uso agrícola. Do ponto de vista geomorfológico, acham-se sobre modelados de acumulação de enxurrada e fluviomarinha, cobertos por vegetação de Savana e Formações Pioneiras Marinhas de Restinga arbórea.

Já nas planícies dos rios Sauípe e Pojuca, os solos, apesar da textura franco-arenosa, apresentam má drenagem, devido ao lençol freático próximo, ou à superfície, o que prejudica sensivelmente o desenvolvimento das plantas. Em condições naturais podem ser utilizados para a rizicultura e pastagens naturais. Para a sua utilização racional na agricultura, requerem drenagem, a fim de manter o lençol freático em nível adequado, correção da acidez pela calagem e adubação complementar. Geomorfologicamente referem-se ao modelado de acumulação fluvial.

Comparando-se os dados de clima das estações localizadas no litoral com os dados de Afrânio Peixoto, observa-se o efeito de continentalidade e altitude sofrido pela última, cuja temperatura média anual está em torno de 20,7°C contra os aproximadamente 25°C das estações concentradas na zona litorânea. Também os totais pluviométricos são diferentes, variando de 1.189 a 1.941 mm anuais. À exceção de Afrânio Peixoto e Valença, as demais estações consideradas (Palame, Açu da Torre, São Francisco do Conde, Itanagra) apresentam um curto período de deficiência hídrica durante o verão (Tab. 5.XVIII).

B) Série 135

Formada por uma única unidade, a 135/sd, localiza-se ao longo da BA-493, no trecho que liga Castro Alves a Sapeaçu. Suas maiores restrições pedológicas referem-se à presença de médias percentagens de sódio trocável e à drenagem imperfeita, características estas já analisadas na apresentação da Subclasse Agroster-por-solo.

Climatologicamente é caracterizada pelos dados da estação meteorológica de Conceição do Almeida, onde se registram temperaturas elevadas durante todo o ano, pluviosidade anual em torno de 1.132 mm e deficiência hídrica de 170 mm, concentrada de dezembro a março (Tab. 5.XVIII).

Geomorfologicamente encontra-se sobre modelado de aplanamento conservado do Pediplano Sertanejo, que se caracteriza por possuir baixa energia de dissecação linear.

Aí, a Floresta Estacional Semidecidual deu lugar a pastagens.

C) Série 145

É constituída apenas pela Unidade 145/sd, localizada ao sul de Maragogipinha, na Folha SD.24-X-C. Pedologicamente é definida por Planossolos Solódicos, cujas características já foram mencionadas na apresentação por subclasse (Tab. 5.XXXII).

Suas características climáticas são extrapoladas do posto meteorológico de Valença, onde as médias anuais de temperatura e pluviosidade estão em torno de 24,7°C e 1.678 mm, respectivamente (Tab. 5.XVIII). Nesta série o clima apresenta-se mais úmido que o descrito na série anterior, contando com um excedente hídrico de 316 mm, distribuídos de junho a novembro.

Encontra-se sobre modelado de dissecação homogênea da Baixada Litorânea. Apresenta declives fortes entre 25 e 40% que são trabalháveis mecanicamente apenas por máquinas simples de tração animal, mesmo assim com sérias limitações.

D) Séries 215, 225 e 235

São áreas contíguas que se localizam nas proximidades de Santanópolis, Serra Preta, Anguera e Castro Alves. Distinguem-se apenas pela declividade de suas terras que varia de 0 a 25%.

* Série definida por excesso de umidade.

TABELA 5.XXXII
Caracterização das unidades (Subclasse Agroster-por-solo)

UNIDADE	ÁREA (km²)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
115/de(1)	1.200	< 5	3,6	< 4	Excessiva	Maciça	Arenosa	0,7	0,4	120	Arenosa	Grão simples	3,0
115/de(2)		< 5	3,6	< 4	Má	Maciça	Franco-arenosa	1,9	0,4	65	Franco-arenosa	Maciça	0,3
115/de(3)		< 5	3,7	< 4	Excessiva	Grão simples	Arenosa	0,3	0,8	30	Arenosa	Grãos simples	0,5
115/de(4)		< 5	3,2	< 4	Excessiva	Grão simples	Arenosa	0,3	0,6	90	Arenosa	Grãos simples	0,2
135/sd	13	15-25	3,6	< 4***	Má	Colunar forte	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
145/de	23	25-40	4,0	< 4***	Exoessiva	Grão simples	Arenosa	2,8	0,5	110	Arenosa	Grão simples	3,0
215/sd	306	< 5	3,6	< 4***	Má	Colunar forte	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
215*/de(1)	557	< 5	3,7	< 4	Excessiva	Grão simples	Arenosa	0,3	0,8	30	Arenosa	Grão simples	0,5
215*/de(2)		< 5	4,0	< 4	Excessiva	Grão simples	Arenosa	2,8	0,5	110	Arenosa	Grão simples	3,0
215*/de(3)		< 5	3,2	< 4	Excessiva	Grão simples	Arenosa	0,3	0,6	90	Arenosa	Grão simples	0,2
225/sd	578	5-15	3,6	< 4***	Má	Colunar forte	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
235/sd	145	15-25	3,6	< 4***	Má	Colunar forte	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-Arenosa	Maciça	2,0
235*/de	36	15-25	3,2	< 4	Excessiva	Grão simples	Arenosa	0,3	0,6	90	Arenosa	Grão simples	0,2
315/sd	3.170	< 5	3,6	< 4***	Má	Forte colunar	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
325/sd	2.012	5-15	3,6	< 4***	Má	Forte colunar	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
335/sd	268	15-25	3,6	< 4***	Má	Forte colunar	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
415/sd	698	< 5	3,6	< 4***	Má	Forte colunar	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0
425/sd	368	5-15	3,6	< 4***	Má	Forte colunar	Franco-arenosa	10,8	7,7	20	Franco-arenosa	Maciça	2,0

* Série definida por excesso de umidade. *** $Na^+ + Mg^{++} > Ca^{++} + H^+$.
Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

Geomorfologicamente estão todas elas contidas no Pediplano Sertanejo, em áreas aplanadas em geral com baixa energia de dissecação, onde a estabilidade de cobertura diminui à medida que se aumenta a declividade (vide 2 — Geomorfologia). O mesmo ocorre com relação à mecanização, cujas máquinas apresentarão melhor desempenho, quanto menor for a declividade.

Pedologicamente, todas elas são definidas por Planossolos Solódicos (vide item 5.1.2.4.2).

Originalmente estas áreas foram cobertas pela Floresta Estacional Decidual, Contato Estepe/Floresta Estacional e Savana. Hoje, grande parte delas está sendo aproveitada com pastagens.

Do ponto de vista climatológico são áreas bastante homogêneas no que se refere às médias anuais de temperatura e precipitação pluviométrica. Suas necessidades hídricas, tidas como ideais, só são atendidas no período de inverno-primavera, quando ocorrem os meses mais chuvosos. São representadas pelas estações de Ubaíra, Serra Preta, Feira de Santana e Castro Alves (Tab. 5.XV).

E) Série 215*

É composta apenas pela unidade 215*/de. Suas terras localizam-se sobre as Planícies Litorâneas, nas adjacências de Camaçari, ilha de Itaparica, e na costa, de São Roque do Paraguaçu a Ilhéus. Representam, do ponto de vista geomorfológico, um ambiente frágil e instável, cuja manutenção é mais difícil nos sedimentos mais recentes (vide 2 — Geomorfologia).

O clima que domina esta série é quente e muito úmido, com excedente hídrico durante todo o ano. As médias de temperatura estão em torno de 25°C e as precipitações pluviométricas nunca são inferiores a 1.968 mm (Tab. 5.XV).

A maior parte de suas terras é recoberta por Formações Pioneiras Marinhas de Restinga, arbórea e herbácea.

Seus solos caracterizam-se pela baixa capacidade de retenção de água, pela pobreza de nutrientes, conforme já analisado anteriormente (vide Série 115).

F) Série 235*

Apenas a declividade distingue esta série da 215*. Na Série 235* a mecanização é um pouco dificultada por suas encostas mais íngremes. É representada por duas pequenas manchas 235*/de, localizadas na ilha de Boipeba. São definidas geomorfologicamente por feições de dissecação diferencial da Baixada Litorânea.

G) Série 315

É definida apenas pela Unidade 315/sd. Expressivas manchas estão concentradas na Folha SD.24-V-B, e manchas mais esparsas de menor porte ocorrem nas imediações de Jequié, Iguatemi e Itaquaraí. Todas elas estão assentadas sobre o Pediplano Sertanejo onde existe uma relativa estabilidade de cobertura.

O seu clima é caracterizado por médias anuais de temperatura e precipitação pluviométrica variando de 22 a 23,4°C e 648 a 906 mm, respectivamente. Apresenta em todos os casos deficiência hídrica que se estende de 7 a 12 meses. As áreas que sofrem os maiores rigores da seca pertencem às zonas de transição para clima de restrição 400 (Tab. 5. XXII).

O aproveitamento destas áreas é feito com pastagens, que estão sobre áreas da antiga vegetação natural da Floresta Estacional Decidual, da Estepe (Caatinga) e de seus respectivos contatos.

Pedologicamente é definida por Planossolos Solódicos, cujas maiores limitações estão ligadas à presença desfavorável de sódio trocável e drenagem imperfeita (vide item 5.1.2.4.2).

H) Série 325

Apresenta as mesmas características climáticas, geomorfológicas e pedológicas da Série 315. Apenas a declividade é um pouco mais acentuada, exigindo maiores cuidados quanto à mecanização.

Extensas manchas estão situadas na Folha SD.24-V-B, mas isoladamente há ocorrência de pequenas manchas próximas à Boaçu, ao sul de Jequié, e no município de Livramento de Brumado.

I) Série 335

As manchas que compõem esta série localizam-se ao norte de Ipirá e Feira de Santana e ao Sul de Milagres.

* Série definida por excesso de umidade.

Suas terras têm declives que variam de 15 a 25%, o que requer um intensivo controle à erosão, que deve ser mais complexo à medida que aumentam as pendentes.

Nos demais componentes, assemelham-se às Séries 315 e 325. A caracterização completa da Unidade 335/sd, representante desta série, encontra-se na Tabela 5.XXXII.

J) Séries 415 e 425

São séries contíguas, assentadas sobre os Planossolos Solódicos que acompanham o vale do Paraguaçu, do norte de Iaçu até Cabeceiras do Paraguaçu (vide item 5.1.2.4.2).

Uma difere da outra pela declividade de suas terras, que no caso da 425 é um pouco mais acentuada, perdendo um pouco no desempenho das máquinas e requerendo práticas de controle à erosão mais complexa à medida que aumentam os declives.

Geomorfologicamente pertencem ao Pediplano Sertanejo, e uma pequena mancha, referente à Unidade 425/sd, acha-se localizada sobre modelado de acumulação de enxurrada, no sopé da serra da Tartaruga, próxima a Milagres.

O clima caracteriza-se por um caráter de semi-aridez, com precipitação pluviométrica anual variando de 530 a 667 mm. O período de deficiência hídrica é sempre superior a 10 meses. A temperatura média anual está entre 22,6 e 23,9°C (Tab. 5.XXVI). Refletindo as condições climáticas encontram-se recobertas exclusivamente pela vegetação de Estepe (Caatinga), escassamente aproveitada com pastagens (vide item 5.1.2.4.3).

5.1.2.5 — Classe Silvater

Esta categoria taxonômica apresenta importantes limitações, de grau 6 (vide item 5.1.1.4 — Metodologia), ao aproveitamento econômico das terras aqui englobadas.

Devido às suas características ambientais, estas áreas requerem cuidadoso estudo local das áreas mais propícias, bem como das espécies arbóreas mais indicadas.

Na Folha SD.24 Salvador a classe está representada por apenas uma subclasse, que será apresentada a seguir (Tab. 5.XXXIII).

TABELA 5.XXXIII
Subdivisão da Classe Silvater

CLASSE	SUBCLASSE	SÉRIE	CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DEFINIDORAS DAS UNIDADES	ÁREA (km²)
Silvater	Silvater-por-relevo	162	db, ec, et, cb, b, p	1.177
		163	db, eb, ep, cb, ct, bp, bm, b	4.802
		164	sp, de, dp	1.874
		165	de	172
		262	et, cb	1.237
		262*	b	240
		263	eb, ep, cb, ct, bp, b	3.466
		263*	eb, ep	1.219
		264	sp, dp	1.587
		265*	de	59
		362	ep, et, cb, bp, b, p	4.198
		363	db, ep, cb, cp, bp	1.360
		364	sp, de	389
		462	et, cb, bp, b	3.740
		463	ep, cb	895
		464	sp, de	383

* Série definida por excesso de umidade.

5.1.2.5.1 — Subclasse Silvater-por-relevo

Compreende séries cuja característica principal é a de possuírem relevo montanhoso, classificadas metodologicamente no grau de restrição 060, o maior dentre os elementos-de-interação (Est. 5.IV A).

Localiza-se em áreas situadas, geralmente, nas bordas dissecadas dos planaltos, correspondendo aos domínios geomorfológicos dos Planaltos em Estruturas Dobradas, dos Planaltos Inumados e dos Planaltos Cristalinos (vide 2 — Geomorfologia).

A declividade está entre 55 e 70%, tornando necessários cuidados conservacionistas, como plantio em curvas de nível, para diminuir os riscos de erosão. As culturas mais adequadas sob este aspecto são as permanentes, com ênfase no cacau, seringueira, cravo-da-índia e dendê, por reproduzirem artificialmente algumas características da floresta, tais como proteção contra os respingos das gotas de chuva. Naturalmente nem todas as áreas são adequadas a esta cultura, devido às diferenças climáticas, que, juntamente com as características pedológicas, serão descritas nas séries que se seguem.

A) Série 162

A série se compõe das unidades relacionadas na Tabela 5.XXXIV, estando as áreas geograficamente situadas em três núcleos: nas proximidades da cidade de Itapebi e na região do baixo rio Pardo, próximo às cidades de Jaguaquara e Itiruçu; e na Chapada Diamantina, entre Mucugê e Abaíra.

O clima não apresenta limitação à maioria das plantas comerciais, sendo representado pelas estações de Andaraí, Camacã, Ipiaú e Itiruçu (Tab. 5.XVIII). Esta última registra valores mais baixos para a precipitação pluviométrica, fato compensado pela menor evaporação. As chuvas são regularmente distribuídas ao longo do ano, apesar da ocorrência de pequenos déficits hídricos, durante até 6 meses. Esta quantidade menor de água, no entanto, não chega a ser limitativa à maioria das plantas comerciais.

Os perfis do solo representativos das unidades apresentam dois tipos de restrição: as de fertilidade, por vezes associadas à drenagem deficiente, que caracterizam solos bastante lixiviados, registrando-se baixos valores para a soma de bases (Tab. 5.XXXIV). Nos casos em que a capacidade de troca catiônica apresenta valores significativamente mais altos do que aqueles, verifica-se, paralelamente, a presença de alumínio em quantidades maiores que 1,0 mE/100 g e em pH menor que 5,5, condições consideradas tóxicas por Goodland, Sarruge e Bittencourt, 1971; Pratt, 1966; Wutke, 1975 a e b.

A vegetação natural, de Floresta Ombrófila ou de Cerrado, está substituída, totalmente no primeiro caso e parcialmente no segundo, por pastagens (vide 4 — Vegetação).

B) Série 163

Está localizada próximo a Vitória da Conquista, Camacã, Itapebi, Ibirataia, Serra Grande, Catu e Alagoinhas.

As estações meteorológicas amostradas para a série são as de Camacã, Gandu e Sítio Marçal, onde os índices agroclimáticos (vide Metodologia) são de 87 a 110%. Nos dados da Tabela 5.XVIII observa-se que as precipitações pluviométricas são abundantes e bem distribuídas durante o ano, com exceção de Sítio Marçal, onde ocorrem déficits hídricos durante seis meses do ano. Tais deficiências, no entanto, são discretas e não constituem limitação à maior parte das plantas comerciais.

Os perfis de solo representativos das unidades constantes da série apresentam restrições de fertilidade, drenagem, estrutura, profundidade e matéria orgânica (Tab. 5.XXXIV). Tais restrições, no entanto, não constituem impedimento para muitas das culturas permanentes, nem à silvicultura, que é a atividade mais indicada, em vista do relevo montanhoso.

A vegetação natural das áreas aqui descritas é a Floresta Ombrófila Densa, substituída por culturas permanentes (cacau e outras) ou a Savana (Cerrado), algumas vezes substituída por pastagens (vide 4 — Vegetação).

C) Série 164

Situada próxima a Amargosa, Serra Grande, Palmira, Iraporanga, Abaíra e na Chapada Diamantina, ao sul de Cabrália, apresenta-se semelhante à Série 163, anteriormente descrita, diferindo nas características inerentes aos solos.

Os perfis representativos das unidades componentes desta categoria taxonômica demonstram restrições mais severas de drenagem e profundidade. Na Unidade 164/sp observa-se a presença de sódio em mais de 15% de saturação de bases, o que limita a profundidade dos mesmos aos horizontes não afetados pelo referido cátion (Tab. 5.XXXIV).

As áreas aqui descritas mantêm sua vegetação natural de Savana Gramíneo-Lenhosa (Cerrado) ou de Estepe (Caatinga) conforme mapeado pela Divisão de Vegetação (vide 4 — Vegetação).

D) Série 165

É representada pela Unidade 165/de, localizada no Recôncavo Baiano, próximo à cidade de Nazaré. As características ambientais di-

TABELA 5.XXXIV
Caracterização das unidades (Subclasse Silvater-por-relevo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
162/db	52	55-70	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	4,9	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
162/ec	142	55-70	7,6	< 4	Boa	Blocos angulares	Muito argilosa	9,6	7,5	125	Franco-argilo-siltosa	Blocos angulares	5,7
162/et	219	55-70	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
162/cb(1)	159	55-70	5,6	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	5,0	0,7	176	Areia franca	Grãos simples	1,1
162/cb(2)		55-70	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
162/b	508	55-70	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
162/p	97	55-70	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
163/db	37	55-70	6,8	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Franco-argilosa	4,1	2,5	175	Franco-arenosa	Granular	8,0
163/eb(1)	2.512	55-70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	7,0
163/eb(2)		55-70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,0	0,8	230	Argilosa	Granular	3,8
163/eb(3)		55-70	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
163/ep	379	55-70	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
163/cb(1)	73	55-70	6,2	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	3,4	1,4	170	Areia franca	Granular	0,6
163/cb(2)		55-70	6,9	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	5,9	1,6	460	Argilosa	Granular	3,2
163/ct	352	55-70	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
163/bp	86	55-70	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,6	2,1	35	Franca	Granular	1,9
163/bm(1)	667	55-70	6,4	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,7	0,7	185	Arenosa	Blocos subangulares	0,6
163/bm(2)		55-70	6,5	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilo-arenosa	4,1	1,5	160	Franco-arenosa	Granular	0,9
163/b(1)	695	55-70	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
163/b(2)		55-70	7,0	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	5,0	2,0	485	Franco-arenosa	Granular	2,2
163/b(3)		55-70	6,6	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
164/sp	307	55-70	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
164/de	63	55-70	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
164/dp	1.504	55-70	4,7	< 4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
165/de	172	55-70	4,0	< 4	Excessiva	Grãos simples	Arenosa	2,8	0,5	110	Arenosa	Grãos simples	3,0
262/et	1.088	55-70	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
262/cb	149	55-70	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	8,0
262*/b	240	55-70	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
263/eb	36	55-70	6,4	< 4	Boa	Maciça	Argilosa	4,1	2,8	200	Barro-arenosa	Granular	1,4
263*/eb(1)	1.018	55-70	6,9	< 4	Boa	Grumosa	Muito argilosa	5,1	0,8	230	Argilo-arenosa	Granular	4,6
263*/eb(2)		55-70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,0	0,8	230	Argilosa	Granular	3,8
263/ep	142	55-70	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
263*/ep	201	55-70	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
263/cb	33	55-70	6,6	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	2,6	1,0	180	Franco-arenosa	Granular	1,3
263/ct	1.704	55-70	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
263/bp(1)	675	55-70	6,6	< 4	Má	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,6	2,1	35	Franca	Granular	1,9
263/bp(2)		55-70	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,2	3,8	50	Argilo-arenosa	Granular	3,5
263/b	618	55-70	7,0	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
264/sp	509	55-70	6,7	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,7	1,0	200	Franca	Granular	0,9

TABELA 5.XXXIV — Conclusão

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
264/dp	1.078	55-70	4,7	< 4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
265*/de	59	55-70	4,0	< 4	Excessiva	Grãos simples	Arenosa	2,8	0,5	110	Arenosa	Grãos simples	3,0
362/ep	59	55-70	8,0	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	3,5	3,5	62	Franco-arenosa	Granular	4,1
362/et	1.134	55-70	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
362/cb(1)	2.261	55-70	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,9	6,2	100	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,4
362/cb(2)		55-70	7,0	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	5,4	4,1	60	Argilosa	Blocos subangulares	2,5
362/bp	477	55-70	7,2	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
362/b	234	55-70	5,2	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
362/p	33	55-70	7,9	< 4	Moderada(+)	Blocos angulares	Franco-arenosa	21,5	19,9	35	Franco-arenosa	Blocos subangulares	3,5
363/db(1)	110	55-70	6,9	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	4,3	2,5	90	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	1,2
363/db(2)		55-70	6,1	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	5,5	0,4	185	Areia franca	Grãos simples	1,0
363/ep(1)	666	55-70	5,7	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	9,0	8,0	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,5
363/ep(2)		55-70	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
363/ep(3)		55-70	5,7	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	9,0	8,0	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,5
363/cb	78	55-70	6,4	< 4	Acentuada	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	3,7	1,2	150	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,5
363/cp	469	55-70	6,8	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,2	5,4	45	Franco-arenosa	Blocos angulares	1,7
363/bp	37	55-70	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,2	3,8	50	Argilo-arenosa	Granular	3,5
364/sp	72	55-70	4,8	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
364/de	317	55-70	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8
462/et	714	55-70	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
462/cb(1)	1.363	55-70	7,7	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-arenosa	7,7	6,2	100	Franco-argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,1
462/cb(2)		55-70	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
462/cb(3)		55-70	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,9	6,2	100	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,4
462/bp	1.498	55-70	7,2	< 4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
462/b	165	55-70	7,2	< 4	Boa	Grumosa	Argilosa	6,6	2,0	201	Franco-argilo-arenosa	Granular	5,6
463/ep(1)	789	55-70	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
463/ep(2)		55-70	6,1	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	26,2	23,7	15	Franco-arenosa	Blocos angulares	2,8
463/cb	106	55-70	6,5	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	4,0	0,4	170	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,9
464/sp	347	55-70	5,4	< 4**	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	11,5	7,2	20	Franco-argilo-arenosa	Granular	4,8
464/de	36	55-70	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Barro-argilo-arenosa	Granular	1,8

* Série definida por excesso de umidade. ** Presença de sódio em mais de 15% de saturação de bases. (+) Drenagem por excesso. (-) Drenagem por falta.
Os números entre parênteses (1), (2) etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

ferem das existentes nas séries anteriores apenas no que se refere ao fator solo.

O perfil representativo dos solos da unidade apresenta textura arenosa, o que acarreta problemas de drenagem excessiva (Tab. 5.XXXIV), desde que o fluxo de água gravitacional é muito rápido e baixa a capacidade de armazenamento hídrico.

E) Série 262

A série está representada por áreas bastante disseminadas pela superfície da Folha SD.24 Salvador.

Os dados climáticos, apresentados na Tabela 5.XV, são aqueles registrados pelas estações meteorológicas de Lafaiete Coutinho, Poções, Potiraguá e Tremedal. Os índices agroclimáticos, estabelecidos na metodologia de Mendoza Torrico (vide item 5.1.1.4 — Metodologia), estão entre 79 e 83%, o que caracteriza o grau 200 de restrição por clima. Observa-se a ocorrência de 5 a 10 meses com déficits hídricos, em que a disponibilidade de água está abaixo da capacidade de campo dos solos, constituindo limitação a algumas das plantas comerciais.

Os perfis representativos dos solos das unidades componentes desta categoria hierárquica apresentam dois grupos de características

diversas. A Unidade 262/et apresenta bom nível de fertilidade, com restrição devida à textura pesada e estrutura em blocos angulares (Tab. 5.XXXIV). No entanto, cumpre ressaltar que as argilas presentes no perfil são predominantemente caolinitas e óxidos hidratados (hematita), que não possuem características de viscosidade e plasticidade que dificultem o trato dos solos. Paralelamente, a drenagem boa atesta que a estruturação do solo é satisfatória. O segundo grupo, representado pela Unidade 262/cb, apresenta deficiência de fertilidade, tornando necessária a aplicação de adubos.

A vegetação natural das áreas agrupadas nesta série é a Floresta Ombrófila Densa, substituída por pastagens (vide 4 — Vegetação).

F) Série 262*

É representada pela Unidade 262*/b, situada ao sul de Gandu. O clima se caracteriza pelo grau de restrição 200 por excesso, determinado pelo índice agroclimático de 117%. As precipitações pluviométricas totais anuais são abundantes, havendo ocorrência de excedentes hídricos (Tab. 5.XV).

O perfil de solo representativo para a área apresenta grande lixiviação das bases trocáveis, e alta acidez titulável, tornando necessárias calagem e adubação que possibilitem sua exploração econômica. Devido ao fato de as condições de clima serem apropriadas ao cultivo do cacau, seringueira, cravo-da-índia etc., e pela proteção contra erosão que tais culturas oferecem ao solo, estas culturas permanentes são as mais apropriadas para a área.

G) Série 263

As unidades constituintes da série estão disseminadas pela superfície da Folha SD.24 Salvador, ocupando grandes extensões territoriais.

As estações climáticas amostradas para as áreas componentes da série são as de Brejões, Itambé e Novo Acre. Nos dados da Tabela 5.XV pode-se verificar que as pluviometrias totais anuais não preenchem a capacidade de campo dos solos das áreas, gerando déficits hídricos durante 5 a 9 meses do ano. Tal deficiência constitui limitação para algumas culturas comerciais, restando, no entanto, larga gama de cultivares adaptados a essas condições.

Os solos representativos das unidades, cujas características físico-químicas são apresentadas na Tabela 5.XXXIV, apresentam restrições pelo baixo valor de bases trocáveis, capacidade de troca catiônica, profundidade e pela textura argilosa com estrutura maciça.

As características de clima, de relevo e de solo indicam a adequação das áreas às culturas permanentes adaptadas a restrições hídricas.

H) Série 264

As áreas que constituem as unidades desta série estão bastante disseminadas na superfície da Folha SD.24 Salvador. Suas características se assemelham às já descritas para a Série 263, excetuando-se as características físico-químicas dos solos.

Os perfis representativos dos solos das Unidades 264/sp e 264/dp, apresentados na Tabela 5.XXXIV, têm como restrição a drenagem forte ou excessiva, a textura areia com estrutura em grão simples e a presença de sódio em saturação das bases em mais de 15%.

As formações vegetais que predominam nas áreas são a Savana (Cerrado) e a Estepe (Caatinga), conforme se verifica no mapeamento da Divisão de Vegetação (vide 4 — Vegetação).

O aproveitamento econômico destas áreas está condicionado à escolha de espécies arbóreas adaptadas às restrições apresentadas.

I) Série 265*

Está representada pela Unidade 265*/de, localizada nas proximidades da Baía de Todos os Santos.

O clima está caracterizado pela estação meteorológica de Itaparica, com índice agroclimático de 126%, onde as precipitações pluviométricas totais anuais são em média maiores que 2.000 mm, distribuídas irregularmente ao longo do ano (Tab. 5.XV). Ocorrem meses em que a disponibilidade hídrica é menor do que a capacidade de armazenamento dos solos, sendo convencionada a capacidade de campo de 125 mm; enquanto que no período mais chuvoso ocorrem grandes excedentes hídricos.

O perfil representativo para a área é constituído de areias que determinam a drenagem excessiva, constituindo limitação ao aproveitamento econômico da área (Tab. 5.XXXIV).

J) Série 362

Está localizada em várias áreas concentradas entre as cidades de Iramaia e Itaberaba.

As estações amostradas para as áreas são as de Anajé, Fazenda Brasiléia, Caldeirão, Caraíbas, Ipirá, Itaetê, Piabinha (Tab. 5.XXI). Observa-se a presença de 6 a 12 meses em que a disponibilidade de água está abaixo da capacidade de campo de 125 mm, gerando déficits que são limitantes às culturas comerciais não adaptadas.

Os solos representativos das Unidades 362/ep, 362/cb, 362/bp e 362/p apresentam restrições de fertilidade e de profundidade. Já no caso da Unidade 362/et as restrições são devidas à textura pesada e estrutura em blocos angulares, restrições estas já comentadas para a Série 262, deste mesmo relatório. A caracterização completa das unidades desta série é dada na Tabela 5.XXXIV.

L) Série 363

Está representada por unidades situadas nas proximidades das cidades de Maracás, Planaltino, Jequié e Ituaçu.

As unidades componentes desta série diferem da 362, anteriormente descrita, pelas características físico-químicas dos perfis de solo representativos das unidades. Na Tabela 5.XXXIV observa-se que as principais restrições dizem respeito à carência de bases trocáveis, à estrutura maciça e à profundidade. Quanto a esta última restrição, vale ressaltar que na Unidade 363/ep ocorrem, além do solo apresentado na Tabela 5.XXXIV, afloramentos Rochosos, que foram incluídos na unidade por não serem mapeáveis na escala de publicação do mapa.

O aproveitamento econômico destas unidades está dependente da escolha de áreas mais apropriadas e na seleção de espécies arbóreas adaptadas às condições descritas.

M) Série 364

Está representada por áreas situadas na região a oeste da cidade de Presidente Jânio Quadros, na região a oeste de Vitória da Conquista e nas proximidades de Poções.

As características ambientais destas áreas são semelhantes às descritas para as Séries 362 e 363, diferindo quanto às características pedológicas. Observam-se dois tipos de restrições: a Unidade 364/sp apresenta saturação de sódio em mais de 15%, o que acarreta a limitação da profundidade efetiva do perfil à porção não afetada pelo referido cátion; na Unidade 364/de, o perfil de solo representativo se apresenta mal drenado, fato relacionado à estrutura maciça do mesmo (Tab. 5.XXXIV).

A vegetação natural das áreas descritas é a Estepe (Caatinga) e em alguns pontos com transição para Savana (Cerrado) (vide 4 — Vegetação).

N) Série 462

Está representada por áreas situadas nas proximidades da BA-262, entre as cidades de Brumado e Vitória da Conquista; na área situada entre Poções e Maracás; na região de Itaberaba; e a oeste de Boa Vista do Tupim.

As estações meteorológicas amostradas para as unidades constituintes desta categoria hierárquica são: Caetano, Água Bela, João Amaro e Monte Branco. Na Tabela 5.XXVI observa-se que os índices agroclimáticos estão compreendidos entre 43 e 51%, caracterizando o grau de restrição 400 (vide 5.1.1.4 — Metodologia), que é a restrição mais severa para o elemento clima considerado na Folha SD.24 Salvador.

Os perfis representativos das unidades componentes da série apresentam dois tipos de características físico-químicas: a maioria das unidades apresenta restrições de fertilidade, associadas, no caso da Unidade 462/bp, à pequena profundidade efetiva do solo; já a Unidade 462/et difere das demais por apresentar alto nível de ferti-

* Série definida por excesso de umidade.

lidade, sendo suas restrições devidas à textura pesada e estrutura em blocos angulares (Tab. 5.XXXIV). Sobre estas características físicas, já foi dito na Série 262, deste mesmo relatório, que estas argilas não oferecem dificuldade ao trato da terra, por se tratar de caolinitas e óxidos hidratados.

O) Série 463

As unidades componentes desta série situam-se na região entre Brumado e Contendas do Sincorá; a oeste de Jequié; na BA-046, entre Iaçu e Milagres.

Os fatores ambientais são semelhantes aos descritos para a Série 462, diferindo nas características físico-químicas dos solos, conforme se pode observar na Tabela 5.XXXIV. Os perfis representativos das unidades apresentam restrições de grau 003 (vide 5.1.1.4 — Metodologia), referentes à fertilidade, à estrutura e à profundidade.

A vegetação das áreas descritas é a de Estepe (Caatinga) (vide 4 — Vegetação) e o seu aproveitamento econômico está limitado ao uso como pastagens naturais, devido às severas restrições apresentadas.

P) Série 464

A série está representada por unidades situadas na região de Presidente Jânio Quadros e na região a oeste da BR-116, entre Jequié e Vitória da Conquista.

As características das unidades pertencentes a esta série são semelhantes às apresentadas para as Unidades 462 e 463, sendo que as restrições pedológicas são de maior grau, impondo maiores limitações ao aproveitamento econômico da área.

Os perfis representativos das Unidades 464/sp e 464/de, apresentados na Tabela 5.XXXIV, apresentam limitações atribuídas à estrutura maciça, relacionada à drenagem má; e à presença de sódio em saturação maior do que 15%, limitando a profundidade à parte superficial do perfil, não afetada pelo cátion.

5.1.2.6 — Classe Silvester

Sua pequena dimensão constitui pouco mais de 5% da área total. Apresenta, por outro lado, uma grande dispersão espacial, o que lhe confere uma ampla variação dos seus componentes-de-interação. Assim, ocorrem nesta classe desde os climas e solos mais favoráveis aos mais desfavoráveis; da vegetação mais exuberante às formações que refletem um longo período de deficiência hídrica. No entanto, como são encontrados aqui os mais severos graus de limitação, tanto por relevo como por solo, a aptidão natural destas terras restringe-se à reserva de vida silvestre.

O relevo muito dissecado é definido por vertentes instáveis, onde os declives bastante acentuados são sempre superiores a 70%. Todas as terras inseridas neste contexto formam a Subclasse Silvester-por-relevo.

Onde o maior condicionante é o solo, constitui a Subclasse Silvester-por-solo. No mapeamento da Folha SD.24 Salvador esta subclasse foi determinada por um único tipo de solo e por relevo plano, referentes às regiões litorâneas de mangue. Estas 2 subclasses englobam 15 séries (Tab. 5.XXXV) que serão descritas nos itens seguintes.

5.1.2.6.1 — Subclasse Silvester-por-relevo

Neste nível de abstração, o maior condicionante é o relevo, que se caracteriza por declividades abruptas, superiores a 70%. Ocupa uma área de aproximadamente 5%, distribuída por regiões de grande diversidade climática, geomorfológica, pedológica e florística.

Geomorfologicamente acha-se sobre os modelados de dissecação homogênea e diferencial da Chapada Diamantina (Ests. 5.V B e 5.VI A), do Planalto Rebaixado, do Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e das Serras Marginais, e nos relevos residuais do Pediplano Sertanejo e da Depressão Itabuna—Itapetinga. Os desníveis são fortes, favorecendo a descamação e o carreamento de detritos por processos de escorregamento e ravinamento (vide 2 — Geomorfologia). O relevo é de tal forma condicionante que até mesmo nas áreas de solos e climas favoráveis a aptidão natural destas terras se reduz à vida silvestre.

TABELA 5.XXXV
Subdivisão da Classe Silvester

CLASSE	SUBCLASSE	SÉRIE	CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DEFINIDORAS DAS UNIDADES	ÁREA (km^2)
Silvester	Silvester-por-relevo	172	de, db, cb	253
		173	eb, ep, ct, b	1.421
		174	de, dp	1.881
		272	et, cb	494
		272*	b	36
		273	eb, ep, ct, b	1.497
		273*	eb	406
		274	de, dp	884
		372	et, cb, bp	187
		373	ep	343
		472	cb	118
		473	ep	209
	Silvester-por-solo	117	sd	387
		217*	sd	596
		227*	sd	14

* Série definida por excesso de umidade.

É formada por 10 séries que serão descritas a seguir (Tab. 5.XXXVI).

A) Série 172

É formada por três unidades, localizadas próximas a Rio de Contas, Mascote, Itapebi, sobre os modelados de dissecação diferencial, com grandes aprofundamentos, das Serras da Borda Ocidental, das Serras e Maciços Pré-Litorâneos e da Depressão de Itabuna—Itapetinga.

As estações meteorológicas, localizadas mais próximas ao litoral, Itapebi e Mascote, têm um comportamento climático diferente da estação de Rio de Contas, localizada bem ao interior, que além dos efeitos de continentalidade sofre os de altitude. A própria vegetação é diferente, no primeiro caso corresponde à região da Floresta Ombrófila Densa, no segundo é coberta pela Savana (Cerrado) Gramíneo-Lenhosa. As maiores temperaturas registradas têm correspondência com os maiores totais pluviométricos (Tab. 5.XVIII).

Os solos apresentam, em geral, boas características. As duas maiores restrições são impostas pela drenagem imperfeita nas Unidades 172/de e 172/db e pela pobreza de bases trocáveis sobretudo na Unidade 172/cb (Tab. 5.XXXVI).

B) Série 173

Encontra-se sobre os modelados de dissecação homogênea, de grande aprofundamento, do Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e da região do Planalto Rebaixado; e sobre os modelados de dissecação diferencial das Serras Marginais e do Pediplano Central.

Climatologicamente apresenta as mesmas características da Série 172 e está representada pelas seguintes estações meteorológicas: Sítio Marçal, Iguaí, Lençóis, Gandu, Camacã e Ipiaú (Tab. 5.XVIII).

Os solos mais férteis desta série correspondem à Unidade 173/ep que sofre, por outro lado, fortes restrições de estrutura prismática moderada e pouca profundidade. As demais unidades são pobres em bases trocáveis, mas apresentam boas características físicas, além de altas percentagens de matéria orgânica, com exceção da 173/ct (Tab. 5.XXXVI).

C) Série 174

A maior parte de suas unidades está concentrada na região da Chapada Diamantina, onde se registram os menores valores de temperatura e pluviosidade dentre as estações representativas desta série. São elas: Fazenda Cruz, Piatã, Rio de Contas, Inúbia, Itarantim, Iguaí e Andaraí (Tab. 5.XVIII). Apenas Andaraí foge a esta generalização; ao contrário, apresenta os maiores registros de temperatura e pluviosidade da série em questão. Note-se que está situada a uma altitude inferior à das estações vizinhas. As demais unidades localizam-se sobre a Depressão de Itabuna—Itapetinga e sobre o Piemonte do

TABELA 5.XXXVI
Caracterização das unidades (Subclasse Silvester-por-relevo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
172/de	154	> 70	7,2	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Argilosa	15,8	8,4	105	Franca	Granular	3,1
172/db	38	> 70	7,3	< 4	Imperfeita	Blocos subangulares	Muito argilosa	16,5	5,0	95	Franco-argilo-arenosa	Granular	2,8
172/cb	61	> 70	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
173/eb(1)	1.018	> 70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,0	0,8	230	Argilosa	Granular	3,8
173/eb(2)		> 70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	5,4	1,4	220	Argilosa	Granular	4,6
173/ep	36	> 70	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
173/ct	258	> 70	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
173/b(1)	109	> 70	6,6	< 4	Moderada(+)	Blocos subangulares	Argilosa	6,1	0,4	190	Argilosa	Granular	2,0
173/b(2)		> 70	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
173/b(3)		> 70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	5,0	2,0	485	Franco-arenosa	Granular	2,2
174/de	364	> 70	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,8
174/dp	1.517	> 70	4,7	< 4	Forte	Grão simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grão simples	2,8
272/et	420	> 70	7,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
272/cb	74	> 70	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
272*/b	36	> 70	7,4	< 4	Moderada(-)	Blocos subangulares	Argilosa	14,4	0,8	200	Franco-siltosa	Granular	6,3
273/eb(1),	189	> 70	6,2	< 4	Boa	Maciça	Argilosa	4,1	2,8	200	Franco-arenosa	Granular	1,4
273/eb(2)		> 70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,0	0,8	230	Argilosa	Granular	3,8
273*/eb	406	> 70	6,8	< 4	Boa	Blocos subangulares	Muito argilosa	6,0	0,8	230	Argilosa	Granular	3,8
273/ep(1)	98	> 70	6,9	< 4	Moderada(-)	Prismática moderada	Argilosa	20,9	18,5	20	Franco-arenosa	Granular	3,0
273/ep (2)		> 70	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
273/ct	922	> 70	6,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	4,5	4,0	130	Franco-argilosa	Maciça	1,2
273/b	288	> 70	6,9	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,6	1,6	178	Argilosa	Granular	2,3
274/de	166	> 70	4,8	< 4	Má	Maciça	Argilosa	3,1	1,5	350	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,8
274/dp	718	> 70	4,7	< 4	Forte	Grãos simples	Franco-argilo-arenosa	9,1	1,0	25	Franco-argilo-arenosa	Grãos simples	2,8
372/et	24	> 70	7,8	< 4	Boa	Blocos angulares	Argilosa	14,5	11,8	100	Argilo-arenosa	Blocos subangulares	2,0
372/cb	110	> 70	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
372/bp	53	> 70	7,2	< 4	Boa	Granular	Argilosa	8,6	3,2	50	Argilosa	Blocos subangulares	6,5
373/ep(1)	343	> 70	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8
373/ep(2)		> 70	6,1	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	26,2	23,7	15	Franco-arenosa	Blocos subangulares	2,8
472/cb(1)	118	> 70	7,4	< 4	Boa	Blocos subangulares	Franco-argilo-arenosa	7,9	6,2	100	Franco-argilo-arenosa	Granular	1,4
472/cb(2)		> 70	7,5	< 4	Boa	Blocos subangulares	Argilosa	6,0	3,9	140	Franco-arenosa	Granular	3,3
473/ep(1)	209	> 70	6,1	< 4	Moderada(+)	Maciça	Franco-arenosa	26,2	23,7	15	Franco-arenosa	Blocos subangulares	2,8
473/ep(2)		> 70	5,9	< 4	Boa	Maciça	Franco-arenosa	10,6	8,6	20	Franco-arenosa	Blocos subangulares	1,8

* Série definida por excesso de umidade. (+) Drenagem por excesso. (-) Drenagem por deficiência.
Os números entre parênteses (1), (2), etc. se referem aos diversos perfis representativos de uma mesma unidade, conforme sua localização na Folha.

Planalto de Vitória da Conquista, onde os dados climáticos se equivalem aos da estação de Andaraí. A deficiência hídrica nunca é superior a 175 mm e está distribuída heterogeneamente ao longo do ano.

Seus solos apresentam sérias restrições de drenagem, que se manifestam nas duas unidades existentes, de maneira exatamente oposta. Na 174/de eles são mal drenados, ao contrário dos da 174/dp que são fortemente drenados, além de muito rasos. As duas unidades são ainda condicionadas pelo arranjo de grãos do tipo maciço e de grãos simples, prejudicando ainda mais a capacidade natural destes solos (Tab. 5.XXXVI).

D) Série 272

Situa-se sobre as áreas íngremes e dissecadas da Depressão de Itabuna—Itapetinga, do Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e sobre as Serras da Borda Ocidental, Encostas Orientais e Pediplano Central da Chapada Diamantina.

Climatologicamente é representada pelas estações de Lafaiete Coutinho, Ibicaraí, Potiraguá e Novo Acre (Tab. 5.XV). Nelas, as máximas de temperatura coincidem com as máximas de pluviosidade. A intensidade do regime pluviométrico é variada; em alguns casos, existe deficiência hídrica, com relação ao ótimo de umidade, durante até nove meses do ano. As médias de temperatura são sempre superiores a 22°C.

Os solos da Unidade 272/et caracterizam-se por ótimas condições físico-químicas, são ricos em bases trocáveis, além de dispor de alta capacidade de troca catiônica. Os solos da Unidade 272/cb são diferentes apenas no que se refere às bases e capacidade de troca catiônica, bem inferiores às do primeiro caso (Tab. 5.XXXVI).

Acha-se sobre uma área de diferentes tipos de vegetação: Floresta Estacional Decidual, Estepe (Caatinga) e Savana (Cerrado), ocupada muitas vezes por pastagens.

E) Série 272*

É constituída por uma única unidade, localizada nas Serras Marginais do Planalto Soerguido, próxima a Jaguaquara.

Climatologicamente é caracterizada pela estação meteorológica de Cabeceira de Itiúba, onde se registram elevadas médias de temperatura e grande pluviosidade, além de um excedente hídrico que se estende por todos os meses do ano (Tab. 5.XV).

Seus solos são muito lixiviados e conseqüentemente muito ácidos (Tab. 5.XXXVI). O perfil representativo destes solos apresentou valores altíssimos de alumínio trocável, chegando até 15,1 mE/100 g (1.359 ppm) o que foi considerado muito tóxico à maioria das plantas cultivadas, por Goodland, 1971; Wutke, 1975 a e b; Malavolta, Sarruge e Bittencourt, 1977.

Fitologicamente encontra-se na região da Floresta Ombrófila Densa.

F) Série 273

A maior parte das unidades acha-se localizada no centro-sul da Folha SD.24 Salvador, particularmente nos modelados dissecados, com alto grau de aprofundamento, do Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e da Depressão de Itabuna—Itapetinga. Em menor número aparecem nas Serras Marginais e Serras e Maciços Pré-Litorâneos, como já foi descrito no item da Subclasse Silvester-por-relevo.

Suas características climáticas são definidas pelos dados das estações de Castro Alves, Lafaiete Coutinho, Itambé e Macarani (Tab. 5.XV). Com relação ao ótimo de umidade exigido pelas plantas é comum nestas estações a ocorrência de deficiência hídrica em até nove meses do ano.

Pedologicamente, possui as mesmas características da Série 173. Deve-se considerar ainda que seus solos encontram-se associados a Afloramentos Rochosos que não foram mapeados separadamente, em função da escala de trabalho (Tab. 5.XXXVI).

Sua vegetação natural é constituída pela Floresta Estacional Decidual, que é aproveitada com pastagens, pela Savana (Cerrado) e pelo Contato Savana/Floresta Estacional.

G) Série 273*

Localiza-se contiguamente à Série 272*, de que se distingue apenas pelo grau de restrição de seus solos.

É formada pela Unidade 273*/eb, onde a pobreza de bases e a forte acidez representam as suas maiores restrições pedológicas. Seus solos são bem drenados, muito profundos e apresentam altas percentagens de matéria orgânica, provavelmente decorrente da vegetação natural que recobre a área (Tab. 5.XXXVI).

H) Série 274

É formada por duas unidades: 274/dp e 274/de.

A primeira unidade compreende áreas fortemente dissecadas das Encostas da Borda Ocidental e do Pediplano Central, localizadas na porção centro-ocidental da Folha. Está representada pelas estações meteorológicas de Alagadiço e Novo Acre, onde as necessidades hídricas, tidas como ideais, não são atendidas durante dois ou três meses do ano (Tab. 5.XV). Pedologicamente, corresponde aos Solos Litólicos distróficos condicionados por sua pequena profundidade e drenagem forte (Tab. 5.XXXVI). Sua vegetação característica é a Savana (Cerrado) Arbórea Aberta e Gramíneo-Lenhosa, e Contato de Savana/Estepe Arbórea Aberta (vide 4 — Vegetação).

A Unidade 274/de situa-se na Depressão de Itabuna—Itapetinga em modelados de dissecação bastante aprofundados. É caracterizada pelas estações de Potiraguá e Macarani, onde o período de deficiência hídrica é mais prolongado. Sua vegetação natural compreende as regiões da Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual. Seus solos também possuem restrições de drenagem, mas no sentido oposto, pois permanecem saturados de água durante algum tempo. Em ambas as unidades a estrutura é inadequada ao manejo do solo.

I) Série 372

Acha-se distribuída esparsamente pelas Serras Marginais do Planalto Soerguido e Serras da Borda Ocidental da Chapada Diamantina.

O clima dominante é caracterizado pelas estações meteorológicas de Nova Itarana, Fazenda Lagoa do Lajedo e Boa Nova (Tab. 5.XXI).

Seus solos apresentam, de modo geral, características favoráveis. Os de maior fertilidade natural estão contidos na Unidade 372/et. Os solos das Unidades 372/cb e 372/bp são condicionados pela pobreza de suas bases trocáveis e, no caso da 372/bp, também pela profundidade moderada. A caracterização completa das unidades desta série pode ser vista na Tabela 5.XXXVI.

Sua cobertura vegetal natural é composta pela Estepe (Caatinga), Savana (Cerrado) e pela Floresta Estacional Decidual; esta última está sendo explorada com pastagens (vide 4 — Vegetação).

J) Série 373

Climatológica e floristicamente é caracterizada pelas mesmas estações e formações vegetais da Série 372.

Encontra-se nas adjacências de Rui Barbosa, João Amaro e na rodovia BA-046, entre Milagres e Amargosa, sobre os modelados de dissecação homogênea e diferencial das Serras Marginais, formadas por elevações vigorosas de feições serranas típicas (vide 2 — Geomorfologia).

O principal condicionante destes solos é sua restrita profundidade, além de apresentarem estrutura maciça desfavorável no horizonte subsuperficial. Apresentam altos valores de capacidade de troca catiônica, bases permutáveis e matéria orgânica (Tab. 5.XXXVI). Por outro lado não se pode esquecer que muitas vezes estes solos estão associados a Afloramentos Rochosos.

L) Série 472

Sobre os modelados de dissecação homogênea de grande aprofundamento dos Patamares do Médio Rio de Contas, acham-se distribuídas três pequenas manchas desta série, próximas a Brumado e Cristalândia.

---

* Série definida por excesso de umidade.

O clima semi-árido, que cobre a região, é caracterizado pelas estações de Itaquaraí e Cristalândia, onde são atendidas por volta de 50% das necessidades hídricas, tidas como ideais. Apresentam um longo período de deficiência hídrica e médias de temperatura elevadas ao longo do ano (Tab. 5.XXVI). Sua vegetação natural é constituída pela Estepe (Caatinga) Arbórea Densa e Aberta (vide 4 — Vegetação).

Do ponto de vista pedológico apenas a carência de bases trocáveis e a baixa capacidade de troca catiônica são condicionantes à sua capacidade natural. As demais características desta unidade encontram-se na Tabela 5.XXXVI.

M) Série 473

É formada apenas pela Unidade 473/ep. Algumas manchas desta unidade estão localizadas sobre os modelados de dissecação diferencial das Serras Marginais, próximas a Iaçu. Os seus sulcos profundos são definidos por vertentes instáveis, de declividades acentuadas e delimitados por relevos de cumeadas semi-aguçadas (vide 2 — Geomorfologia).

As demais manchas são representadas por *inselbergs* do Pediplano Sertanejo, localizados próximos a Milagres, que muitas vezes são constituídos por Afloramentos Rochosos, não mapeados isoladamente diante da escala de trabalho utilizada.

Pertence à mesma faixa climática da série anterior, apresentando porém um período seco mais rigoroso, o que acentua, ainda mais, o caráter xeromórfico de sua vegetação natural.

Pedologicamente apresenta as mesmas características da Série 373 (Tab. 5.XXXVI).

5.1.2.6.2 — Subclasse Silvester-por-solo

Restringe-se ao litoral, mais precisamente às áreas planas de acumulação fluviomarinhas, cobertas por Formações Pioneiras Fluviomarinhas Arbóreas (mangue) e de Restinga Arbórea. Ocupa uma pequena área, inferior a 1% do total da Folha.

O clima dominante varia de úmido a superúmido, com temperaturas elevadas durante todo o ano. As regiões cobertas por clima superúmido mostram excedente hídrico durante todo o ano (Tab. 5.XV).

É formada pelas seguintes séries: 117, 217* e 227*.

Pedologicamente todas elas são caracterizadas pelo solos Indiscriminados de Mangue, que apresentam restrições muito fortes ao uso agrícola, devido à alta concentração de sais solúveis e excesso de água no solo. O seu aproveitamento requer vultosos investimentos e são por isso áreas mais recomendáveis para reservas de vida silvestre. A caracterização completa das unidades componentes desta série encontra-se descrita na Tabela 5.XXXVII.

TABELA 5.XXXVII
Caracterização das unidades (Subclasse Silvester-por-solo)

UNIDADE	ÁREA (km^2)	DECLIVIDADE (%)	ÍNDICE PEDOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO PERFIL DE SOLO									
				Salinidade (mmhos/cm)	Drenagem	Horizonte B		Cap. troca de cátions (mE/100g)	Soma de bases (mE/100g)	Prof. efet. (cm)	Horizonte A		Mat. org. (%)
						Estrutura	Textura				Textura	Estrutura	
117/sd	387	<5	0	10,6	Muito má	Prismática forte	Muito argilosa	17,3	13,7	7	Argilo-siltosa	Maciça	2,2
217*/sd	596	<5	0	10,6	Muito má	Prismática forte	Muito argilosa	17,3	13,7	7	Argilo-siltosa	Maciça	2,2
227*/sd	14	<5	0	10,6	Muito má	Prismática forte	Muito argilosa	17,3	13,7	7	Argilo-siltosa	Maciça	2,2

* Série definida por excesso de umidade.

5.1.3 — BIBLIOGRAFIA

1 — BAHIA FILHO, A.F.C. et alii. Sistemas de produção de milho potencialmente viáveis para solos do cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4., Brasília, 1976. Belo Horizonte, Itatiaia; São Paulo, Ed. da Univ. São Paulo, 1977. p.399-405.

2 — BORNEMISZA, E. & IGUE, K. Óxidos libres de hierro y alumínio en suelos tropicales. *Turrialba*. Turrialba, 17:23-30, 1967.

3 — BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica. *Estudo expedito de solos nas partes central e sul do estado da Bahia para fins de classificação, correlação e legenda preliminar*. Recife, 1973. 110p. (Boletim Técnico, 29)

4 — BRASIL. Ministério da Agricultura. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. *Levantamento de reconhecimento dos solos da zona do médio Jequitinhonha — Minas Gerais*. Rio de Janeiro, 1970. 340p. (Boletim Técnico, 9)

5 — BUCKMAN, H.O. & BRADY, N.C. *Natureza e propriedades dos solos;* compêndio universitário sobre edafologia. Trad. Antonio B. Neiva Figueiredo Filho. 2 ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1968. 594 p.

6 — CABEDA, M.S.V. & FREIRE, J.R.J. Informe preliminar sobre os efeitos da toxidez de manganês e de alumínio sobre a nodulação e fixação de nitrogênio em soja (*Glycine max* Merr) em solos ácidos do Rio Grande do Sul. In: REUNIÃO LATINOAMERICANA SOBRE INOCULANTES PARA LEGUMINOSAS, 4., Porto Alegre, 1968. p. 282-94.

7 — CABEDA, M.S.V.; FREIRE, J.R.J.; LUDWICK, A.F. Estudo preliminar sobre a toxidez de manganês e de alumínio em solução nutritiva sobre a soja (*Glycine max* Merr).In: REUNIÃO LATINOAMERICANA SOBRE INOCULANTES PARA LEGUMINOSAS, 4., Porto Alegre, 1968. p. 168-78.

8 — CATANI, R.A. & ALONSO, O. Extração do alumínio trocável e o pH do solo. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 26:21-9, 1969.

9 — COUTINHO, C.; FREIRE, J.R.J.; VIDOR, C. *Comportamento de variedades de soja em relação à toxidez de Al e Mn do solo ácido do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura, 1971. Separata de *Agronomia Sulriograndense*, Porto Alegre, 5:133-41, 1971.

10 — CRUZ, A.D. et alii. Efeitos do alumínio no trigo (Triticum vulgare L. var Piratini) cultivado em solução nutritiva. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 24:107-17, 1967.

11 — _____. Interação entre alumínio e fósforo, em 2 variedades de trigo (Triticum vulgare L.) cultivado em solução nutritiva. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 24:119-29, 1967.

12 — EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. *Levantamento exploratório-reconhecimento de solos da margem direita do rio São Francisco, estado da Bahia*. Recife, 1977/9. 2v. (Boletim Técnico, 52)

13 — EUA. Department of Agriculture. Salinity Laboratory Staff. *Diagnosis and improvement of saline and alkali soils*. Washington, D.C., 1954. 160p. (Agriculture Handbook, 60)

14 — EUA. Department of Agriculture. Soil Conservation Service. *Land-capability classification*. Washington, D.C., 1959. (Memo, 22)

15 — FAO, Rome. Approaches to land classification. *Soils Bulletin*, Rome, 22:1-120, 1974.

16 — _____. A framework of land evaluation. *Soils Bulletin*, Rome, 32:1-88, 1976.

* Série definida por excesso de umidade.

17 — FRANCO, A.A. & DOBEREINER, J. Toxidez de manganês de solos ácidos na simbiose soje — *Rhizobium*. In: REUNIÃO LATINOAMERICANA SOBRE INOCULANTES PARA LEGUMINOSAS, 4., Porto Alegre, 1968. p.179-208.

18 — GOODLAND, R. Oligotrofismo e aluminio no cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 3., São Paulo, 1971. São Paulo, E. Blucher/Ed. da Univ. São Paulo, 1971. p.44-60.

19 — HOCMULLER, D.P. *Principais fatores e processos de formação de alguns solos da região sul do estado da Bahia*. Salvador, Universidade Federal, Instituto de Geociências, 1978. 137p. Tese de mestrado.

20 — MALAVOLTA, E.; SARRUGE, J.R.: BITTENCOURT, V.C. Toxidez de alumínio e de manganês. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4., Brasília, 1976. Belo Horizonte, Itatiaia; São Paulo, Ed. da Univ. São Paulo, 1977. p. 275-301.

21 — MENDES, W. & BENNEMA, J. *As mais importantes limitações do uso agrícola dos solos brasileiros, sob o ponto de vista das condições ecológicas*. Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural, 1965. Separata de *Agronomia*, Rio de Janeiro, 23(1/2):1-19, jan./jun. 1965.

22 — MENDOZA TORRICO. E. *Recursos naturais, estudos básicos do Recôncavo*. Salvador, Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, 1975. v.1.

23 — MENDOZA TORRICO. E. et alii. Uso potencial da terra. Capacidade de uso dos recursos naturais renováveis. In: Brasil. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SA.24 Fortaleza*. Rio de Janeiro, 1981. (Levantamento de Recursos Naturais, 21)

24 — PEARSON, W.R. & ADAMS, F. ed. *Soil acidity and liming*. Madison, American Society of Agronomy, 1967. 274p. (Agronomy, 12)

25 — PRATT, P.F. Aluminium. In: CHAPMAN, H.D. ed. *Diagnostic criteria for plants and soils*. s.1., University of California, Div. of Agricultural Science, 1966.

26 — RUSCHEL, A.A.; ALVAHYDO, R.; SAMPAIO, I.B.M. Influência do excesso de alumínio no feijão (Phaseolus vulgaris L.) cultivado em solução nutritiva. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Rio de Janeiro, 3:229-33, 1968.

27 — SANTANA, M.B.M.; ROSAND, F.P.C.; MIRANDA, E.R. Nivel nutricional dos solos da região cacaueira da Bahia. *Boletim Técnico do Centro de Pesquisas do Cacau*, Itabuna (6):1-24, 1970.

28 — _____. Toxidez do alumínio em plântulas de cacau. *Revista Theobroma*, Itabuna. 3(4):11-21, 1973.

29 — SERVIN, G.M. *Estudos sobre a correção da acidez causada pelo Al^{+3} trocável em quatro solos e alguns efeitos dela decorrentes*. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1971. 47p. Tese de mestrado.

30 — SILVA, A.R. da. Trigo no cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4., Brasília, 1976. Belo Horizonte, Itatiaia; São Paulo, Ed. da Univ. São Paulo, 1977. p.381-5.

31 — SILVA, L.F. da et alii. *Aptidão agrícola dos solos da região cacaueira*. Rio de Janeiro, CEPLAC, 1975. 179p. (Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira, 2)

32 — SOUZA, H.R. de. *Estrutura agrária*. Ilhéus, CEPLAC, 1976. 75p. (Diagnóstico Socio-Econômico da Região Cacaueira, 14)

33 — SOUZA, L.F.P. de et alii. *Solos de parte do estado da Bahia*. Belém, Projeto RADAM, 1975. 309p. (Relatório Interno RADAM, 1-S)

34 — STEELE, J.G. Soil survey interpretation and its use. *Soils Bulletin*, Rome, 8:1-68, 1967.

35 — STORIE, R.E. *Manual de evaluacion de suelos*. Trad. Alonso Blackaller Valdés. México. UTHEA, 1970. 225p.

36 — THORNTHWAITE, C.W. An approach toward a rational classification of climate. *Geographical Review*, New York, 38(1):55-94, jan. 1948.

37 — VIDOR, C. Resposta diferencial de cultivares de soja a niveis de fertilidade. *IPAGRO Informa*, Porto Alegre (21):17-20, 1970.

38 — VIDOR, C. & FREIRE, J.R.J. Controle da toxidez de alumínio e manganês em Glycine max (L) Merril pela calagem e adubação fosfatada. *Agronomia Sulriograndense*, Porto Alegre, 8(1):78-87, 1972.

39 — _____. Relação de substituição entre calcário e fósforo aplicados ao solo na cultura da soja (Glycine max (L) Merril). *Agronomia Sulriograndense*, Porto Alegre, 8(2): 187-93. 1972.

40 — VIDOR, C. et alii. Análise de um grupo de experimentos de adubação com fósforo, potássio e calcário em Glycine max (L) Merril. *Agronomia Sulriograndense*, Porto Alegre, 9(1):33-9, 1973.

41 — VOLKOFF, B. & RIBEIRO, L.P. O ferro em solos vermelhos latossólicos e podzólicos da região de Jequié (BA). *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, 3(3):162-8, set./dez. 1979.

42 — WUTKE, A.C.P. Acidez. In: MONIZ, A.C. comp. *Elementos de pedologia*. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1975a. 460p., p. 149-68.

43 — _____. Análise química na avaliação da fertilidade. In: MONIZ, A.C. comp. *Elementos de pedologia*. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1975b. 460p., p.223-9.

44 — WUTKE, A.C.P. & CAMARGO, O.A. de. Adsorção e troca iônica. In: MONIZ, A.C. comp. *Elementos de Pedologia*. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1975. 460p. p. 129-47.

5.2 – RELAÇÕES USO ATUAL–USO POTENCIAL

5.2.1 – METODOLOGIA

5.2.1.1 – Considerações gerais

É fácil compreender que nem sempre um bom potencial de recursos naturais representa, necessariamente, um bom potencial econômico. Bons solos, florestas e águas podem estar presentes e, no entanto, não gerar riqueza ou bem-estar. Isto só será possível desde que seja aplicada uma certa tecnologia, capaz de transformar estes recursos em alimentos ou matérias-primas que sejam comercializáveis.

Em outras palavras, o potencial econômico está condicionado não só pela qualidade intrínseca dos recursos naturais, porém, também, pela tecnologia aplicável na sua transformação em bens de consumo, pela magnitude de uma demanda insatisfeita e pela existência de uma infra-estrutura que permita a sua comercialização competitivamente.

A possibilidade de o homem influenciar, em grande parte, sobre os componentes tecnologia, infra-estrutura e mercado faz com que a qualidade dos recursos naturais adquira importância capital, pois é muito difícil sua modificação em termos permanentes, práticos e significativos.

Assim, o potencial natural de um solo reflete a sua capacidade intrínseca de poder ou não produzir boas colheitas. Em contraposição, seu potencial econômico é sua capacidade de gerar bem-estar ou riqueza, capacidade que depende de esta boa (ou má) produção ser comercializada em termos razoáveis. Desta forma, a equação "bons recursos naturais igual a bom potencial econômico" só é verdadeira quando também são consideradas as outras variáveis.

A capacidade natural torna-se conhecida através de levantamentos que compreendem o delineamento das diversas manchas com potencialidades de produção diferentes, sobre mapas de escalas adequadas. Estes mapas vêm acompanhados de seus respectivos relatórios onde estão explicados os critérios que foram usados para a sua elaboração e o significado de cada um dos símbolos cartográficos neles usados. Vê-se assim que, na sua elaboração, não há preocupação em determinar a capacidade do potencial econômico.

Para isto seria necessário que pelo menos os principais fatores que intervêm na sua determinação fossem expressáveis através de um parâmetro comum, de tal maneira a torná-los comparáveis entre si. Só por esta condição seria possível estabelecer, parametricamente, o verdadeiro potencial econômico da área considerada.

Dadas as condições sob as quais atualmente o mundo se desenvolve, com um constante crescimento de sua população e contínua deterioração de seus recursos naturais, pode-se admitir como normal a situação de mercado onde a demanda de alimentos e matérias-primas está permanentemente insatisfeita. Nestas condições, o potencial econômico dos recursos naturais dependeria unicamente de sua capacidade natural, da tecnologia aplicada e da infra-estrutura, componentes que através de um enfoque metodológico podem ser expressos por um parâmetro único, satisfazendo a condição acima mencionada, que nos permite sua determinação e análise.

5.2.1.2 – Enfoque teórico(1)

Em princípio, toda e qualquer tecnologia de exploração agrícola pertence a um dos dois grupos a seguir mencionados: tecnologias substitutivas de mão-de-obra; e tecnologias substitutivas de terra.

As primeiras dizem respeito, principalmente, à mecanização e as segundas às práticas que intensificam o uso da terra, tais como adubações, correções e aplicação de inseticidas, fungicidas e herbicidas, entre outras.

Se o aumento de produção pela aplicação de tecnologias substitutivas de terra segue a lei de rendimentos decrescentes, a curva OJ do gráfico da Figura 5.9 representa a relação existente entre o montante das inversões nestes tipos de tecnologia e o aumento de mão-de-obra ocupada no setor. Similarmente, a curva OK do mesmo gráfico representa sua diminuição em função de aplicações de tecnologias substitutivas de mão-de-obra.

Assim, se em uma região aplicam-se os montantes OA' em tecnologias substitutivas de terra e OB' em tecnologias substitutivas de mão-de-obra, as forças de trabalho assimiladas e deslocadas corresponderão às magnitudes AA' e BB' respectivamente. Nesta situação, o resultado final das inversões nessa combinação de tecnologias estará expresso pela soma dos vetores OA e OB, isto é, OC, que, por sua vez, corresponde a uma inversão total OC' que resulta em um acréscimo de mão-de-obra, no setor, de magnitude CC'.

Já o gráfico da Figura 5.10 mostra, na curva OL, a relação existente entre inversões em tecnologias substitutivas de terra e o produto. Se o montante OG desta função é igual ao montante OA' do gráfico anterior, a relação GG'/AA' representa a produtividade da mão-de-obra. Verifica-se, assim, que estas tecnologias, quando consideradas sob o ponto de vista do produto, podem ser julgadas como substitutivas de mão-de-obra, isto é, se se requer mais ou menos força de trabalho para produzir a mesma quantidade do produto.

Como, sob condições de abundância de mão-de-obra, as tecnologias substitutivas dessa força de trabalho não influem sobre o produto, esta função, no gráfico em questão, confunde-se com o eixo das abscissas.

Se as funções apresentadas nos gráficos anteriores são combinadas com as respectivas funções OM correspondentes à infra-estrutura, tal como se mostra nos gráficos, verifica-se que a tangente do ângulo α (Fig. 5.9) representa a ocupação da mão-de-obra gerada por cada unidade de inversão em infra-estrutura e que, por sua vez, a tangente do ângulo β (Fig. 5.10) representa a produtividade dessas inversões. Naturalmente que a potencialidade dos recursos naturais determina a magnitude deste último ângulo.

Agora, bem tem-se visto que a resultante ocupacional imputável às inversões em tecnologias é a soma dos vetores OA e OB, isto é, OC. Uma inversão OD' em infra-estrutura terá uma demanda de

(1) Strauss, 1969, págs. 12 a 19 e 40, 41.

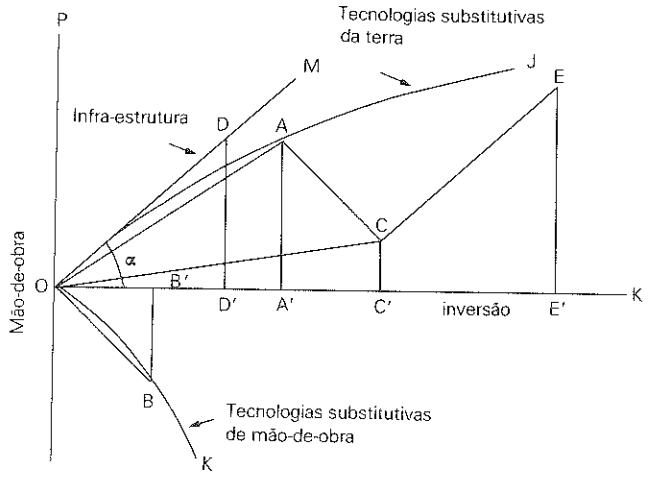


Fig. 5.9 - Relações entre tecnologia, infra-estrutura e ocupação de mão-de-obra

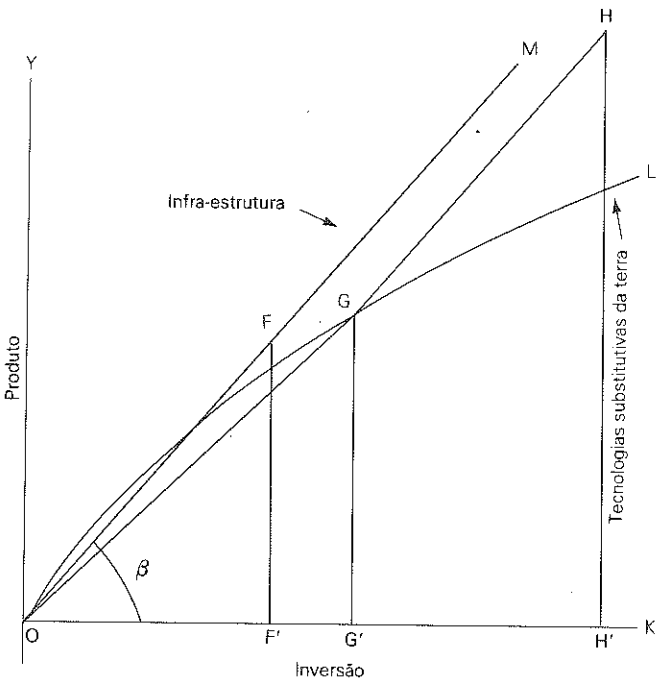


Fig. 5.10 - Relação entre tecnologia, infra-estrutura e produto.

mão-de-obra igual a DD' e, assim, a resultante final será a soma dos vetores OD e OC, isto é, OE, que corresponde a um aumento de força de trabalho da magnitude EE' e uma inversão total OE'. Similarmente (gráfico da Fig. 5.10), o aumento do produto estará dado pela soma dos vetores OF e OG, isto é, HH', para a mesma inversão total OE' da Figura 5.9. Assim, a produtividade da mão-de-obra crescerá segundo a relação HH'/EE'.

Desta maneira, seria válido aceitar o parâmetro força de trabalho como uma expressão do nível tecnológico e da infra-estrutura aplicada no aproveitamento agrícola dos recursos naturais.

Com o enfoque acima descrito, é possível determinar a máxima ocupação potencial de mão-de-obra no setor primário da economia, admitido um certo nível tecnológico, ocupação que, estando em equilíbrio com a dotação de recursos naturais definida tanto em termos quantitativos (extensão) como qualitativos (unidade, série, subclasse e classe), expressaria seu verdadeiro potencial econômico.

Por outro lado, o gráfico da Figura 5.11 expressa a relação existente entre a população ocupada no setor agropecuário (P) e o

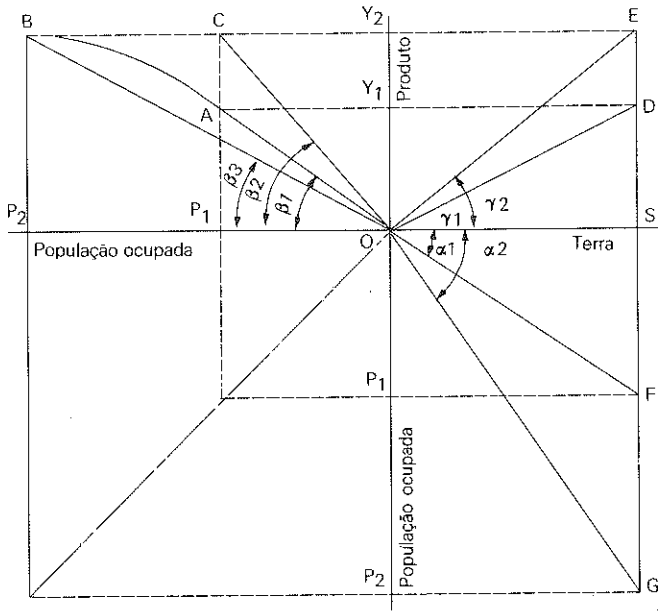


Fig. 5.11 - Relação entre população ocupada, produto e área cultivada

produto (Y) para uma certa dotação de terra (S), dado um certo nível tecnológico e uma certa estrutura de uso. Nestas condições o produto cresce, em um primeiro estágio, segundo a reta OA e a intensidade de uso da terra está dada pela inclinação da reta OD, isto é, pelo ângulo $\gamma 1$, correspondente a uma população P_1. Nestas condições, a produtividade da população está dada pela tangente do ângulo $\beta 1$, a produtividade da terra pela tangente do ângulo $\gamma 1$ e a relação homem—terra pela tangente do ângulo $\alpha 1$.

Verifique-se porém que, segundo o mesmo gráfico, há um ponto A (P_1, Y_1) a partir do qual a mão-de-obra penetra na faixa de rendimentos decrescentes, representada pela curva AB que encontra seu rendimento marginal zero no ponto B. Aqui o produto (Y_2) atinge seu máximo possível com a tecnologia admitida, a relação homem—terra é dada pela tangente do ângulo $\alpha 2$; a produtividade por homem ocupado baixa de tangente de $\beta 1$ a tangente de $\beta 3$ e a intensificação do uso da terra aumenta de tangente de $\gamma 1$ a tangente de $\gamma 2$.

Para atingir o aumento do produto de Y_1 ao máximo possível Y_2, há dois caminhos: o mencionado, passando de A para B com aumento de absorção de população de P_1 a P_2, reduzindo a produtividade de tg $\beta 1$ a tg $\beta 3$, ou passando de A para C, mantendo o nível de ocupação, introduzindo tecnologias substitutivas de mão-de-obra e com aumentos da produtividade de mão-de-obra (de tg $\beta 1$ a tg $\beta 2$) e da terra como no caso anterior.

Assim, dado um nível tecnológico, o ponto A define a força de trabalho máxima (P_1) que pode ser absorvida no setor, com produtividade fora da faixa de rendimentos decrescentes que, quando relacionada com a superfície S, determina uma relação homem—terra (tangente do ângulo $\alpha 1$) que pode ser considerada como uma medida do potencial econômico dessa região, imputável a seus recursos naturais renováveis, pois é nesse ponto que se torna possível, simultaneamente, o máximo de produção com o máximo de produtividade por homem ocupado.

Ainda mais, fixado o nível tecnológico, pode-se admitir a existência de duas estruturas de uso da terra: a estrutura de uso atual, determinada pela demanda de mercado, e a estrutura de uso potencial, determinada pela capacidade natural de uso. Conseqüentemente, existem dois enfoques que nos permitem uma visão clara da situação atual e da potencialmente possível, como se verá a seguir.

5.2.1.3 — Procedimento

Do enfoque teórico apresentado podem ser destacadas duas conclusões importantes:

— o parâmetro força de trabalho é uma boa medida das variáveis tecnologia e infra-estrutura; e

— sua quantificação no ponto imediatamente anterior à faixa de rendimentos decrescentes é uma boa medida da capacidade econômica dos recursos naturais renováveis.

Por outro lado, a conjugação das estruturas de uso atual e potencial anteriormente referidas juntamente com "índices tecnológicos", expressos em termos da relação homem—terra, já mencionada, representativos da tecnologia a ser aplicada, possibilita um duplo enfoque que, com a respectiva oferta atual de força de trabalho ou população economicamente ativa do setor, permite uma visão clara através das relações entre elas existentes.

A rotina aplicável encontra-se resumida na Figura 5.12. Como podem ser nela visualizados, são quatro os insumos básicos processados: censos agropecuários; sistema de produção por culturas; mapas de capacidade; e censos demográficos, cujo produto final está constituído por três coeficientes denominados de uso, de excesso e de saturação. Naturalmente que o insumo básico mencionado reflete apenas o que de substancial existe em cada um dos casos e que por este motivo se torna indispensável. Nada impede, porém, que sejam usadas outras informações, desde que pertinentes.

A estrutura de uso atual pode ser estabelecida com maior ou menor grau de generalização, inclusive até por culturas, porém deverá guardar coerência com a possibilidade prática de poder acompanhar dito nível quando da determinação da estrutura de uso potencial que, por sua vez, depende do nível de detalhe do mapa de capacidade disponível para a área, como se verá posteriormente.

Poderá, também, oferecer uma visão estática, analisando um momento específico ou dinâmico quando correspondente a uma série temporal. Em termos gerais, para o País como um todo, à luz dos dados atualmente disponíveis, poderá se referir a 1970 e 1975, anos para os quais se encontram informações censitárias, podendo, a curto prazo, estender-se a 1980.

Por outro lado, ressalte-se que estes dados (Fundação IBGE) referem-se a estabelecimentos recenseados e não à superfície total dos municípios ou microrregiões. Assim sendo, cumpre realizar-se uma estimativa, admitindo que a estrutura de uso referente aos estabelecimentos recenseados é uma amostra bastante significativa e representativa dos estabelecimentos em geral. Esta hipótese, exceto para a Amazônia, é plenamente sustentável porque o total dos primeiros abrange uma parte considerável do total geral, chegando em muitos casos a representar mais de 90%. No entanto, quando disponíveis meios de ajuste mais confiáveis, obviamente estes deverão ser preferidos.

Índice tecnológico, como aqui conceituado, é a relação homem—terra (h/km^2) que reflete a tecnologia e infra-estrutura aplicadas na área sob consideração. Sua obtenção é facilitada pela interpretação dos Sistemas de Produção ou Pacotes Tecnológicos disponíveis, para as diferentes microrregiões, no sistema nacional de extensão agrícola. Seu valor é correspondente à média ponderada, em relação às suas respectivas superfícies, dos coeficientes técnicos correspondentes às culturas englobadas na generalização aceita. Por sua vez, a determinação dos coeficientes técnicos das culturas é, apenas, a soma dos requerimentos de mão-de-obra, por unidade de área, para cada uma das operações de cultivo, dividida pelo número de dias úteis do ano.

Algumas peculiaridades deverão ser levadas em consideração, sobretudo quando se tratar de operações cujo efeito é duradouro. Neste caso é conveniente diluir seu peso pelo número de anos durante os quais se estende sua ação, para se trabalhar com médias as mais representativas possíveis.

O somatório dos produtos da superfície (km^2) vezes seus correspondentes índices tecnológicos (h/km^2), para cada uma das categorias aceitas na generalização de estrutura atual ou potencial, é igual ao requerimento máximo de mão-de-obra capaz de trabalhar fora da faixa de rendimentos decrescentes e, conseqüentemente, com o máximo de produtividade, dadas a estrutura de uso e a tecnologia consideradas, esta última através do respectivo índice.

O detalhe da estrutura de uso potencial definível com razoável segurança depende, como mencionado, da riqueza de informações contidas nos mapas de capacidade disponíveis e, naturalmente, deverá ser estabelecido com grau compatível ao da estrutura de uso

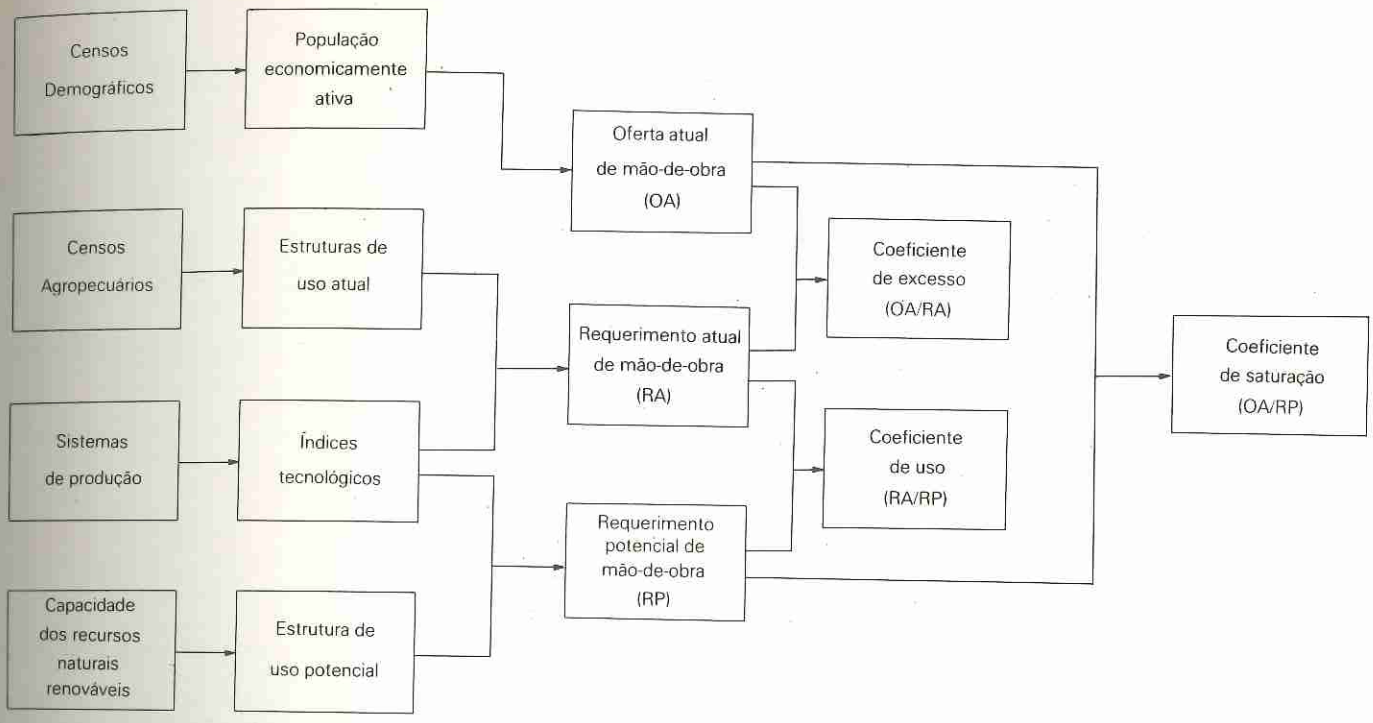


Fig. 5.12 - Capacidade econômica dos recursos naturais renováveis — Determinação das relações uso atual - uso potencial

atual, para possibilitar comparações válidas. Assim, por exemplo, para uma estruturação atual por culturas, seria aconselhável definir o potencial com base nas "unidades de capacidade" (vide 5.1.1.2 — Classificação por capacidade de uso), isto é, com base num zoneamento agrícola por culturas propriamente dito.

A Figura 5.1 mostra a estrutura de classificação por capacidade de terras ao nível de classes e, ainda, na faixa diagonal, o uso adequado das diferentes manchas mapeáveis em uma área, com o grau de generalização permitido pelo nível de classificação mencionado. Estas manchas, devidamente quantificadas em termos de superfícies, constituem, em resumo, o resultado do levantamento da capacidade agrícola, em termos técnicos.

Note-se que a esta classificação pode ser sobreposta uma outra que, embora mais generalizante, fornece coerência total com os dados censitários, possibilitando uma maior familiaridade e um manuseio mais amplo e útil dos dados contidos nos relatórios técnicos. Assim, verifica-se que as sete classes de capacidade podem ser sistematizadas em quatro categorias, segundo mostra a Tabela 5.XXXVIII.

Finalmente, a oferta atual de mão-de-obra é a parte da população economicamente ativa que efetivamente depende do setor agrícola, incluindo sob esta denominação também a pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca de interior.

TABELA 5.XXXVIII
Classes de capacidade e categorias de uso

CLASSES DE CAPACIDADE	CATEGORIAS DE USO	
Plenater	Culturas temporárias	Agricultável
Lavoter	Culturas temporárias	
Agriter	Culturas semipermanentes e permanentes	
Mesater	Culturas permanentes e pastos plantados	Agrostável
Agroster	Pastos naturais	
Silvater	Silvicultável	
Silvester	Preservação e vida silvestre	

As relações existentes entre os três parâmetros determinados, segundo o acima explicado: requerimento máximo atual, requerimento máximo potencial e oferta atual, resultam em coeficientes que permitem conclusões muito interessantes, como se verá a seguir.

O coeficiente de uso está estabelecido pela relação requerimento atual—requerimento potencial. É uma medida clara de adequabilidade do uso atual à capacidade natural dos recursos e destaca se este uso está exercendo função social adequada. Assim, sob este ponto de vista, não é socialmente conveniente que terras da Classe Plenater, por definição, sem limitações para uma agricultura intensiva, estejam sendo usadas com pecuária, que tem uma baixa absorção de mão-de-obra. Este seria um caso típico de subutilização cujos efeitos são graves em situações de desemprego ou subemprego.

Da mesma maneira, a situação oposta também é indesejável. O cultivo intensivo de áreas apropriadas para silvicultura, por exemplo, freqüentemente se dá com desequilíbrio ecológico, demandando por isto práticas intensivas de conservação, quando não existir outra alternativa.

Assim, um coeficiente de uso igual ou próximo da unidade denota equilíbrio entre a capacidade natural e o seu uso. Ao contrário, quando menor ou maior que a unidade significa desequilíbrio com sub ou sobreutilização respectivamente (Fig. 5.1).

A relação oferta atual—requerimento atual define o coeficiente de excesso. Quando superior à unidade, denota excedente de mão-de-obra acima do ponto de máxima produtividade possível da força de trabalho, nas condições das atuais estruturas de uso e tecnologia aplicada. Obviamente, nestas circunstâncias, traduz uma situação de desemprego e/ou subemprego.

A relação oferta atual—requerimento potencial define o coeficiente de saturação que é também o produto dos dois coeficientes anteriormente mencionados.

De fato, um coeficiente de saturação igual ou superior à unidade denota uma situação de verdadeira saturação ou sobre-saturação respectivamente, com a tecnologia atual e mesmo após a modificação da estrutura de uso atual para a potencialmente possível. É sob estas condições que certamente se dão as migrações internas, especialmente da área rural à urbana, pois as alternativas possíveis são

ou a mudança da tecnologia para uma outra, com maior absorção de força de trabalho, ou o desenvolvimento dos setores secundário e terciário na mesma área.

O fato de o coeficiente de saturação (S) ser produto dos coeficientes de uso (U) e de excesso (E), isto é, existir a relação:
$S = U \times E$ ou logaritmicamente
$\log S = \log U + \log E$,
demonstra que esta é linear e, conseqüentemente, pode ser representada graficamente em um diagrama estrelar a 120° (1) que é uma generalização do diagrama triangular que permite a representação de relações lineares entre três variáveis do tipo geral:

$a + b + c = k$

De modo geral apresentam-se três casos:
- quando k é igual a 1 e as variáveis estão compreendidas entre 0 e 1;
- quando k é igual a 0 e as variáveis têm valores quaisquer; e
- quando k é diferente de 0.

O primeiro caso corresponde ao diagrama triangular clássico que obviamente é um caso particular do terceiro.

No segundo caso, na relação:

$a + b + c = 0$ ou
$a + b = -c$, fazendo $-c = c'$ tem-se
$a + b = c'$

que pode ser representada graficamente em um diagrama estrelar a 120° segundo mostra a Figura 5.13.

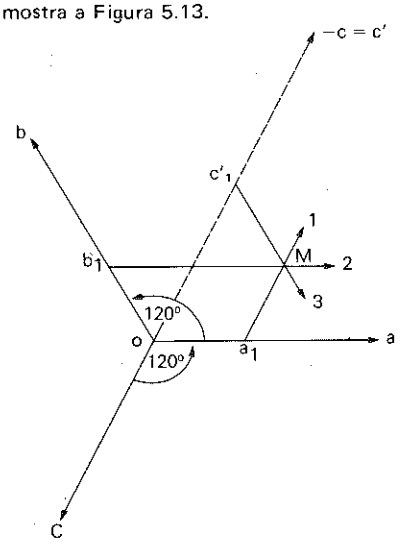


Fig. 5. 13 - Diagrama estrelar a 120°.

No terceiro caso, $k \neq 0$, se faz necessário deslocar a origem dos eixos, fazendo na equação:

$A + B + C = K$
$A - K/3 = a$; $B - K/3 = b$; $C - K/3 = c$, obtendo-se conseqüentemente a relação:
$a + b + c = 0$
que enquadra o problema no segundo caso já analisado.

O diagrama pode ser usado segundo os eixos A, B, C, ou a, b, c, porém, neste último caso, é necessário calcular seus eixos correspondentes. A Figura 5.14 mostra claramente esta situação.

Compreende-se assim que a relação dos coeficientes de uso, excesso e saturação

$\log U + \log E = \log S$, ou melhor,
$\log U + \log E - \log S = 0$,

se enquadra no segundo caso pois corresponde à forma geral:

$a + b + c = 0$.

(1) Esta parte, pertinente à representação gráfica dos coeficientes, está escrita com base em uma nota técnica de Henri Méot, técnico do ILPES — Nações Unidas.

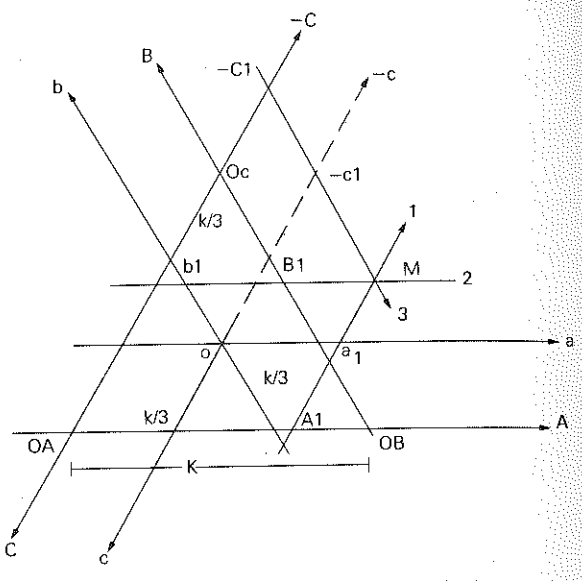


Fig. 5.14 - Diagrama estrelar com deslocamento de eixos.

Naturalmente que, sendo seus valores logarítmicos, as escalas de seus eixos terão que ser também logarítmicas.

No caso especial de todos os pontos pertencerem ao mesmo setor gráfico, poderá ser usada a forma simplificada que segue a construção mostrada no gráfico da Figura 5.15. No entanto, deve-se considerar que pode ser fixada a origem dos eixos "a" e "b" arbitrariamente, porém a origem do terceiro eixo "c" deverá ser fixada em função das duas outras escalas, sendo isto possível pela dependência existente entre suas variáveis.

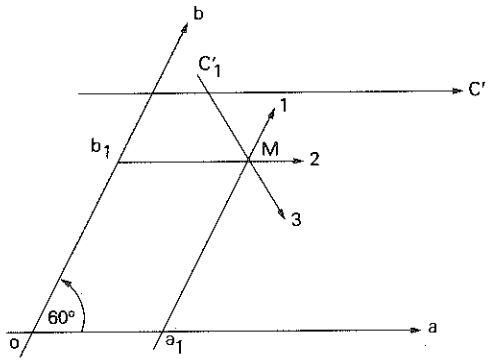


Fig. 5.15 - Forma simplificada do diagrama estrelar.

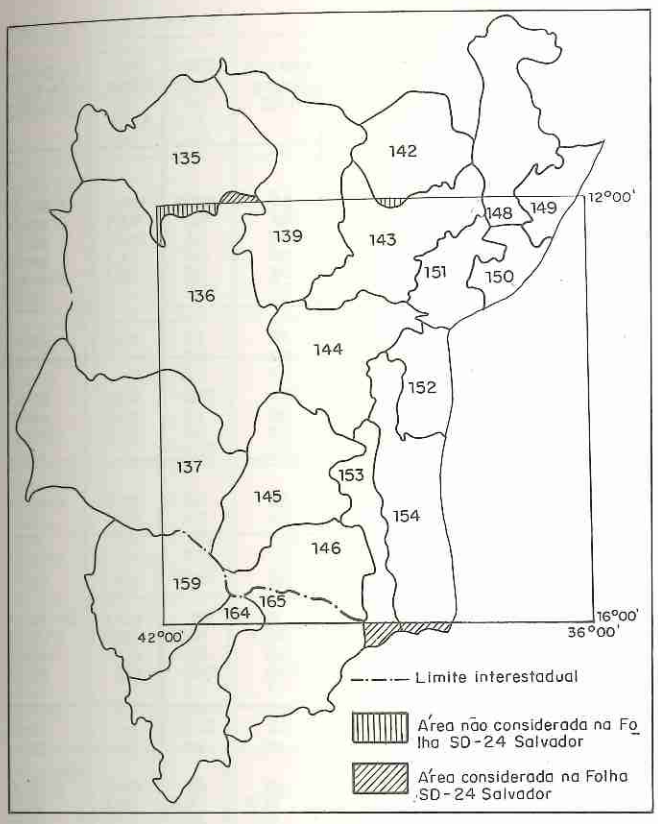
5.2.2 — RESULTADOS OBTIDOS

Dos 156.133 km² que abrangem a Folha SD. 24 Salvador, 1.179 km² não foram considerados neste estudo, por não apresentarem significado espacial, visto ser o produto final deste trabalho apresentado a nível de microrregiões homogêneas e estas fornecerem uma melhor resposta quando da relação uso atual—uso potencial. Assim sendo, parte das microrregiões 135 — Chapada Diamantina Setentrional e 142 — Serrinha, apesar de encontrar-se parcialmente contida na Folha, não é aqui analisada (Fig. 5.16).

Os 154.954 km² restantes, portanto objeto deste estudo, referem-se, então, ao somatório das 17 microrregiões, total ou parcialmente incluídas na Folha.

Ainda se faz necessário salientar que apesar das microrregiões 153 — Encosta do Planalto de Conquista e 154 — Cacaueira contarem com uma parte ínfima fora da área da Folha, optou-se então por estudá-las, economicamente, como um todo.

Decisões como estas visam uma melhor adequabilidade do trabalho, pois nem sempre convém tomar rigidamente os limites esta-



135 - Chapada Diamantina Setentrional (BA)
136 - Chapada Diamantina Meridional (BA)
137 - Serra Geral da Bahia (BA)
139 - Piemonte da Diamantina (BA)
143 - Feira de Santana (BA)
144 - Jequié (BA)
145 - Planalto de Conquista (BA)
146 - Pastoril de Itapetinga (BA)
148 - Agreste de Alagoinhas (BA)
149 - Litoral Norte Baiano (BA)
150 - Salvador (BA)
151 - Recôncavo Baiano (BA)
152 - Tabuleiros de Valença (BA)
153 - Encosta do Plant. de Conquista (BA)
154 - Cacaueira (BA)
159 - Alto Rio Pardo (MG)
164 - Pastoril de Pedra Azul (MG)
165 - Pastoril de Almenara (MG)

Fig. 5.16 — Representação esquemática das microrregiões da Folha SD.24 Salvador.

belecidos, pois estes muitas vezes representam percentuais muito baixos de determinados municípios, dentro ou fora da Folha.

A unidade básica de coleta de informação, o município, é posteriormente grupada a nível microrregional. Nos casos em que estes municípios se encontram cortados pelos limites da Folha, os dados referem-se ao percentual que lhes corresponde dentro da área. Isto reflete-se diretamente nos resultados globais, que dizem respeito, então, às microrregiões na Folha.

A fim de que se pudesse retratar a evolução do quadro agrário da área em estudo, foram tomados como base os dados estatísticos para os anos de 1970 e 1975, por serem estes os mais recentes já publicados. Estes dados demonstram a estrutura do uso atual pontualmente, o que não impede afirmar que também representam uma estrutura econômica de uso, pois esta está diretamente ligada à demanda de mercado, como foi bem colocado na metodologia. Por outro lado, esta estrutura de uso também representa um requerimento atual de força de trabalho passível de ser expressa por um índice tecnológico que pode variar no período de cinco anos considerados, quando ocorrem alterações na estrutura de uso. A força de trabalho é, então, representada pela demanda homens/ano/km², segundo a forma de exploração das principais atividades de cada microrregião.

No que diz respeito ao requerimento potencial de força de trabalho, o ideal seria obterem-se índices tecnológicos que expressassem todas as possibilidades potenciais de determinada área segundo a forma de exploração melhor indicada para esta mesma área, ou seja, necessário seria um zoneamento agrícola, o que não foi possível para este trabalho, para através deste zoneamento obterem-se índices tecnológicos que melhor expressassem o requerimento potencial.

Quando considerada a Folha como um todo, as lavouras de cacau, mandioca, milho, feijão, café, mamona, cana-de-açúcar e algodão herbáceo representam cerca de 90% da área ocupada com cultivos. No entanto as áreas de lavouras ocupam apenas cerca de 10% da área total utilizada. Assim, a obtenção dos coeficientes técnicos (1) (Tabs. 5.XXXIX e 5.XL) não se restringiu a estas culturas, pois a nível de microrregião este quadro apresenta um outro aspecto. Há uma nítida concentração espacial de determinados cultivos como é o caso da laranja, abacaxi, cacau, fumo, sisal, algodão e outros, e por isto as Tabelas 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIII, 5.XLIV, 5.XLV e 5.XLVI apresentam uma maior discriminação de cultivos, segundo sua importância dentro de cada microrregião. Os coeficientes técnicos calculados referem-se à absorção de mão-de-obra, em termos de homem/dia/ha, expressos sob a forma de homem/km² (considerando 200 dias efetivamente trabalhados em um ano). O índice tecnológico (Tabs. 5.XLVII e 5.XLVIII) diz respeito à média ponderada dos coeficientes em relação à área ocupada por cada cultura, em cada microrregião, no caso das lavouras temporárias; e à média simples para as culturas permanentes. Esse tratamento diferenciado decorreu da necessidade de que o índice representasse o mais corretamente possível o nível tecnológico da área, pois o peso dado pelas culturas do cacau e do café estava superestimando as microrregiões onde essas culturas ocorrem quando utilizada a média ponderada.

Os índices tecnológicos para as atividades pecuárias foram calculados unicamente em função do rebanho bovino, que representa mais de 60% em termos de efetivo, e em termos de peso este percentual cresce muito mais. O cálculo do índice aceita uma demanda de um homem para cada 50 UA para a pecuária de corte e de um homem para cada 25 UA no caso da pecuária leiteira, de acordo com a capacidade média de suporte das pastagens de cada microrregião.

Já os índices aceitos para exploração de matas plantadas e naturais (20 e 0,2 h/km², respectivamente) consideram para o primeiro o índice médio de emprego de cinco ha por homem, e para o segundo, como atividade do setor apenas o corte das árvores, segundo os seguintes parâmetros:

— número de árvores/homem/ano 800
— número de anos de crescimento até o ponto de corte 10
— densidade de árvores/ha 16

O levantamento dos recursos naturais, que expressa o potencial de uso das áreas, feito no item 5.1.2 deste relatório está resumido, a nível de classe e por microrregião, na Tabela 5.XLIX. A Classe Plenater, que por definição não apresenta limitações ao seu desenvolvimento, não aparece na Folha. Assim, as áreas agricultáveis (Lavoter e Agriter) representam 38% das classes mapeadas, mas sozinha a Classe Agriter detém 35% da área da Folha. As áreas indicadas como agrostáveis representam 39% das áreas avaliadas (Classes Mesater e Agroster). Nota-se que a maior parte das áreas não tem uso adequado ao seu potencial: o percentual de áreas aptas às lavouras é bem maior que aquele correspondente à participação dessas lavouras na estrutura de uso atual (10%); da mesma forma pode-se referir ao percentual de áreas indicadas às atividades pecuárias que está aquém do que reflete o uso com pastagens (45%). Considerando-se a generalização deste estudo a nível de classe, recomenda-se a leitura do item 5.1.2, onde são feitas descrições em níveis hierárquicos mais detalhados.

5.2.2.1 — Análise da Folha SD.24 Salvador

Tendo em vista a grande importância da agropecuária na economia do País, o presente trabalho visa a analisar o quadro agrário a nível de microrregiões, quadro este refletido por uma estrutura atual de uso da terra e por suas potencialidades naturais, frente a uma determinada tecnologia, que é expressa em termos de mão-de-obra requerida. Os resultados obtidos podem então fornecer subsídios a

(1) Os coeficientes técnicos foram obtidos nos Sistemas de Produção e Pacotes Tecnológicos publicados pela EMBRAPA e em coleta de dados junto aos técnicos da EMATER, regionais e locais.

TABELA 5.XXXIX
Coeficientes técnicos das culturas temporárias por microrregião (h/d/ha)

MICRORREGIÃO	PREPARO DA ÁREA (1)	PREPARO DO SOLO (2)	PLANTIO (2)	TRATOS CULTURAIS	COLHEITA	TOTAL	COEFICIENTE TÉCNICO
MRH 136*							
Algodão herbáceo	—	7	3	21,5	15	46,5	23
Arroz	—	1	3,8	47,7	15,7	67,5	34
Cana-de-açúcar	2,6	14	13,2	36	85	150,8	75
Feijão	—	10,5	3	17	10	40,5	20
Mamona	—	10	4	21	12	47	23
Mandioca	0,5	12,7	3,3	9,3	16,7	42,5	21
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 137*							
Algodão herbáceo	—	1	0,1	21	33	55,1	28
Arroz	—	1	3,8	47,7	15,7	68,2	34
Cana-de-açúcar	2,6	14	13,2	36	85	150,8	75
Feijão	—	10,5	3	17	10	40,5	20
Mamona	—	10	4	21	12	47	23
Mandioca	0,5	12,7	3,3	9,3	16,7	42,5	21
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 139*							
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Fumo	—	13	22	80	—	195	97
Mamona	—	13	5	35	13	66	33
Mandioca	—	13,3	6,7	21,3	12	53,3	27
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 143*							
Abacaxi	1,4	18,1	48	69	28	164,5	82
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Fumo	—	13	22	56	55	146	73
Mandioca	—	15,6	8,7	28,7	16	69	34
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 144							
Abacaxi	1,4	18,1	48	69	28	164,5	82
Batata-inglesa	—	15	10	16	40	81	40
Cana-de-açúcar	2,6	14	13,2	36	85	150,8	75
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Fumo	—	13	22	56	55	146	73
Mamona	—	15	1,5	21	17	54,5	27
Mandioca	—	15,6	8,7	28,7	16	69	34
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
Tomate	—	12,3	19	335	100	466,3	233
MRH 145							
Algodão herbáceo	—	7	3	21,5	12	43,5	22
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Mamona	—	15	1,5	21	17	54,5	27
Mandioca	—	15,6	8,7	28,7	16	69	34
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 146							
Arroz	—	20	10	20	17	67	33
Cana-de-açúcar	2,6	14	13,2	36	85	150,8	75
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Mandioca	—	15,6	8,7	28,7	16	69	34
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 148*							
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Fumo	—	12	22	70	62	166	83
Mandioca	—	20,6	8	45	10	83,6	42
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 149*							
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Mandioca	—	20,6	8	45	10	83,6	42
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 150							
Cana-de-açúcar	4,2	9	6	34	138,8	192	96
Fumo	—	12	22	70	62	166	83
Mandioca	—	20,6	8	45	10	83,6	42
Tomate	—	12,3	19	335	100	466,3	233

TABELA 5.XXXIX — Conclusão

MICRORREGIÃO	PREPARO DA ÁREA (1)	PREPARO DO SOLO (2)	PLANTIO (2)	TRATOS CULTURAIS	COLHEITA	TOTAL	COEFICIENTE TÉCNICO
MRH 151							
Cana-de-açúcar	4,2	9	6	34	138,8	192	96
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Fumo	—	12	22	70	62	166	83
Mandioca	0,75	7	10	37	13	67,7	34
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 152							
Mandioca	—	20,6	8	45	10	83,6	42
MRH 153							
Feijão	—	8,5	5	12	18	43,5	22
Mandioca	—	20,6	8	45	10	83,6	42
Milho	—	6,5	2	9	5	22,5	11
MRH 154							
Mandioca	—	20,6	8	45	10	83,6	42
MRH 159*							
Arroz	—	20	10	20	17	67	33
Cana-de-açúcar	2,6	14	13,2	36	85	150,8	75
Feijão	—	13,3	3,3	13,3	6,6	36,5	18
Mandioca	—	10	5	30	12	57	28
Milho	—	10	4	10	18	42	21
MRH 164*							
Arroz	—	20	10	20	17	67	33
Cana-de-açúcar	2,6	14	13,2	36	85	150,8	75
Feijão	—	13,3	3,3	13,3	6,6	36,5	18
Mandioca	—	10	5	30	12	57	28
Milho	—	10	4	10	18	42	21
MRH 165*							
Arroz	—	20	10	20	17	67	33
Cana-de-açúcar	2,6	14	13,2	36	85	150,8	75
Feijão	—	13,3	3,3	13,3	6,6	36,5	18
Mandioca	—	10	5	30	12	57	28
Milho	—	10	4	10	18	42	21

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. (1) Operação considerada permanente, diluída em 50 anos. (2) Operação diluída no número de anos de vida comercial da cultura.
Fonte: Sistemas de Produção e Pacotes Tecnológicos.

TABELA 5.XL
Coeficientes técnicos das culturas permanentes por microrregião (h/d/ha)

MICRORREGIÃO	PREPARO DA ÁREA (1)	PREPARO DO SOLO (2)	PLANTIO (2)	TRATOS CULTURAIS	COLHEITA	TOTAL	COEFICIENTE TÉCNICO
MRH 136*							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
Sisal	—	0,38	3,2	28	56	87,6	44
MRH 137*							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
Sisal	—	0,38	3,2	28	56	87,6	44
MRH 139*							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Sisal	—	0,38	3,2	28	56	87,6	44

TABELA 5.XL — Continuação

MICRORREGIÃO	PREPARO DA ÁREA (1)	PREPARO DO SOLO (2)	PLANTIO (2)	TRATOS CULTURAIS	COLHEITA	TOTAL	COEFICIENTE TÉCNICO
MRH 143*							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
Sisal	—	0,38	3,2	28	56	87,6	44
MRH 144							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
Sisal	—	0,38	3,2	28	56	87,6	44
MRH 145							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
Sisal	—	0,38	3,2	28	56	87,6	44
MRH 146							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
Sisal	—	0,38	3,2	28	56	87,6	44
MRH 148*							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
MRH 149*							
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
MRH 150							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
MRH 151							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	6.8	1	30,8	42,5	81.1	41
MRH 152							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
MRH 153							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
MRH 154							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Cacau	1,6	2,6	2,5	67,2	45,8	119,7	60
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Caju	1	1	1	7	15	25	12
Coco	—	1,5	1	12	11	25,5	13
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	38

TABELA 5.XL — Conclusão

MICRORREGIÃO	PREPARO DA ÁREA (1)	PREPARO DO SOLO (2)	PLANTIO (2)	TRATOS CULTURAIS	COLHEITA	TOTAL	COEFICIENTE TÉCNICO
MRH 159*							
Banana	—	8,4	3,8	10,2	1,2	23,6	12
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
MRH 164*							
Laranja	—	7,5	1,2	33	30	71,7	36
MRH 165*							
Café	0,2	0,05	1,09	22,9	97,4	121,6	61

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. (1) Operação considerada permanente, diluída em 50 anos. (2) Operação diluída no número de anos de vida comercial da cultura.
Fonte: Sistemas de Produção e Pacotes Tecnológicos.

uma política que promova uma determinada região, a partir da remoção daqueles elementos detectados como restritivos ao pleno uso da área e do estímulo ao desenvolvimento de seu potencial avaliado.

Schuh, *apud* Carvalho (1977), afirma que a agricultura possui pelo menos cinco papéis a representar no processo de desenvolvimento econômico:

"a) fornecer alimentos para a população total;
b) fornecer capital à economia, especialmente para a expansão do setor não-agrícola;
c) fornecer trabalho para a expansão das atividades não-agrícolas;
d) fornecer recursos cambiais com os quais se podem adquirir no exterior os insumos críticos ao processo de desenvolvimento; e
e) fornecer um mercado para os produtos do setor não-agrícola".

Schuh, ainda citado por Carvalho, afirma que "a agricultura seria um ponto de partida no processo de desenvolvimento econômico ou um meio de pôr em movimento o processo de desenvolvimento". A agricultura brasileira tem certamente assumido em parte esses papéis. Mas deve-se ressaltar que o ônus para ela tem sido também bastante pesado, pois nem sempre esses fluxos formaram um sistema em cadeia. Tavares (1979), discutindo o caso do Brasil sobre o problema do financiamento numa economia em desenvolvimento, diz que "o modo pelo qual a estrutura produtiva do setor agrícola se adaptou às exigências de um acelerado processo de industrialização e urbanização, em curso nas últimas três décadas, não parece ter tido como resultado uma demanda líquida adicional de recursos muito superior à oferta que o sistema convencional seria capaz de suprir normalmente". Se o setor agropecuário aumentar seu poder aquisitivo através de um processo de aumento de sua renda, que implica o aumento de sua produtividade, e que por sua vez só aumentará com a adoção de tecnologia adequada à região, aí então certamente poderá a agricultura tornar esse circuito positivo.

A utilização das terras na Folha SD.24 Salvador evoluiu percentualmente muito pouco no período 70/75. Representava em 1970 71% da área da Folha; em 1975, 74%.

As áreas de pastagens, principalmente as naturais, representavam um percentual elevado nas áreas ocupadas, fato ainda mais acentuado em 1975, quando se verifica uma maior incorporação de terras a esta atividade, principalmente nas microrregiões 146 — Pastoril de Itapetinga e 153 — Encosta do Planalto de Conquista. Também a parcela representativa da ocupação com Terras em Descanso e Terras Produtivas Não Utilizadas faz crer que muitas áreas podem ser anexadas ao processo produtivo, aumentando as áreas de lavouras que representavam apenas cerca de 10% das áreas ocupadas, tanto para 1970 como para 1975. Isto se torna mais claro quando se verifica que potencialmente 38% das terras da Folha são propícias ao desenvolvimento da agricultura, com lavouras permanentes, como veremos mais tarde. Também nesses anos foi recenseado um total elevado de áreas com Matas Naturais (17%), mas trabalhos de campo e o mapeamento realizado pela Divisão de Vegetação deste Pro-

TABELA 5.XLI
Produção e área colhida das culturas temporárias no triênio 1969/1970/1971

Produção

MICRO	(*) ABACAXI	%	(t) ALGODÃO HERB.	%	(t) AMEN-DOIM	%	(t) ARROZ	%	(t) BATATA-DOCE	%	(t) BATATA-INGLESA	%	(t) CANA-DE-AÇÚCAR	%
BAHIA	18.722	99	31.209	99,9	2.466	99,2	15.782	93,3	37.279	98,3	7.112	99,8	1.321.866	97,9
136*	276	1,46	7.992	25,6	4	0,2	3.956	23,4	2.066	5,4	128	1,8	315.519	23,4
137*	0	0,0	18.579	59,4	11	0,4	3.539	20,9	365	1,0	14	0,2	19.154	1,4
139*	481	2,5	—	—	—	—	29	0,2	1.099	2,9	—	—	85	0,0
143*	10.878	57,6	9	0,0	1.238	49,8	—	—	9.229	24,3	619	8,7	10.777	0,8
144	1.630	8,6	—	—	59	2,4	538	3,2	3.559	9,4	2.419	33,9	113.880	8,4
145	1.632	8,6	4.608	14,8	47	1,9	2.444	14,4	3.764	9,9	3.815	53,5	31.310	2,3
146	—	—	21	0,1	18	0,7	2.907	17,2	2.458	6,5	—	—	122.003	9,0
148*	10	0,1	—	—	104	4,2	—	—	240	0,6	—	—	850	0,1
149*	103	0,5	—	—	142	5,7	110	0,6	440	1,2	—	—	1.382	0,1
150	27	0,1	—	—	—	—	12	0,1	1.226	3,2	12	0,2	87.742	6,5
151	279	1,5	—	—	842	33,9	157	0,9	5.161	13,6	102	1,4	520.687	38,6
152	2.554	13,6	—	—	—	—	425	2,5	515	1,3	—	—	17.103	1,3
153	91	0,5	—	—	—	—	901	5,3	2.968	7,8	—	—	29.932	2,2
154	761	4,0	—	—	1	0,0	764	4,5	4.189	11,0	3	0,0	51.442	3,8
MINAS	155	0,8	17	0,1	21	0,8	1.145	6,7	640	1,7	15	0,2	28.349	2,1
159*	140	0,7	17	0,1	10	0,4	482	2,8	82	0,2	15	0,2	18.225	1,3
164*	7	0,0	—	—	11	0,4	150	0,9	99	0,3	—	—	1.297	0,1
165*	8	0,0	—	—	0	0,0	513	3,0	459	1,2	—	—	8.827	0,7
T.FOLHA	18.877	100	31.226	100	2.487	100	16.927	100	37.919	100	7.127	100	1.350.215	100

Área colhida (ha)

MICRO	ABACAXI	%	ALGODÃO HERB.	%.	AMEN-DOIM	%	ARROZ	%	BATATA-DOCE	%	BATATA-INGLESA	%	CANA-DE-AÇÚCAR	%	FAVA	%
BAHIA	2.422	99,1	38.227	99,9	1.538	97,2	8.569	89,8	3.683	97,7	5.226	99,9	33.804	97,6	4.021	96,1
136*	96	3,9	8.488	22,3	6	0,4	2.195	23,0	222	5,9	86	1,6	7.755	22,4	333	8,0
137*	0	0,0	23.358	61,0	18	1,1	1.932	20,2	44	1,2	10	0,2	490	1,4	344	8,2
139*	142	5,8	—	—	—	—	28	0,3	182	4,8	—	—	2	0,0	—	—
143*	665	27,2	159	0,4	692	43,7	—	—	933	24,8	824	15,7	383	1,1	—	—
144	375	15,3	—	—	30	1,9	213	2,2	456	12,1	3.756	71,8	2.496	7,2	1.468	35,1
145	245	10,0	6.152	16,0	45	2,8	1.253	13,1	302	8,0	478	9,1	847	2,4	1.866	44,6
146	—	—	70	0,2	12	0,8	1.342	14,1	184	4,9	—	—	5.063	14,6	—	—
148*	22	0,9	—	—	77	4,9	—	—	27	0,7	—	—	24	0,1	—	—
149*	21	0,9	—	—	72	4,5	72	0,7	58	1,5	—	—	43	0,1	—	—
150	10	0,4	—	—	—	—	11	0,1	101	2,7	3	0,6	1.328	3,8	—	—
151	66	2,7	—	—	585	37,0	134	1,4	520	13,8	66	1,3	13.050	37,7	8	0,2
152	472	19,3	—	—	—	—	302	3,2	46	1,2	—	—	263	0,8	—	—
153	66	2,7	—	—	—	—	485	5,1	248	6,6	—	—	758	2,2	—	—
154	242	9,9	—	—	1	0,1	602	6,3	360	9,6	3	0,1	1.202	3,5	2	0,0
MINAS	23	0,9	45	0,1	45	2,8	974	10,2	86	2,3	7	0,1	812	2,4	162	3,9
159*	19	0,8	45	0,1	16	1,0	373	3,9	8	0,2	7	0,1	608	1,8	140	3,3
164*	2	0,1	—	—	29	1,8	125	1,3	24	0,6	—	—	43	0,1	22	0,5
165*	2	0,1	—	—	0	0,0	476	5,0	54	1,4	—	—	161	0,5	—	—
T. FOLHA	2.445	100	38.272	100	1.583	100	9.543	100	3.769	100	5.233	100	34.616	100	4.183	100

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. (*) 1.000 frutos. (t) tonelada. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.
Fonte: Produção Agrícola Municipal, 1969/70/71 — SEPLANTEC/CEPLAB e SUPLAN — Escritório de Estatística/MA.

jeto indicam que esses dados já se encontram um tanto defasados, em vista da grande devastação que sofreram estas matas no último qüinqüênio.

Um outro aspecto a considerar é que o crescimento da agricultura na região faz-se preponderantemente graças à expansão da área produtiva, mostrando o fato de que a terra ainda representa um meio de produção fundamental para essa agricultura, em detrimento do capital. Silva & Mesquita (1979), discutindo a questão agrária no Brasil, afirmam que "a modernização da agricultura tem sido altamente dependente de um instrumento de política agrária representado pelo crédito rural. A distribuição dos benefícios ligados ao crédito rural se tem processado seletivamente, na medida em que se tem restringido grandemente aos produtores proprietários". Isto se aplica parcialmente à área em estudo, quando se considera que o regime de exploração baseia-se em pequenas propriedades, onde a maioria não tem a posse da terra, e a dificuldade que encontram esses produtores de acesso ao crédito é enorme. Deve-se mencionar aqui que a partir de 1979 o governo introduziu importantes modificações no crédito rural adotando várias medidas que visam a solucionar rapidamente as disparidades existentes: o estabelecimento dos valores básicos de custeio de acordo com as faixas de produtividade foi uma medida com a qual se pretendia amenizar a tendência geral do aumento da produção pela expansão das áreas de plantio; ela incentiva o uso e a introdução de técnicas no plantio e tratos da lavoura, principalmente no que se refere às culturas destinadas ao mercado interno, como feijão, milho, arroz e mandioca, principais representantes das lavouras de baixa renda. Como infelizmente não se dispõe das estatísticas censitárias para 1980, não se pode saber se essas medidas tiveram efeito positivo na região.

Um outro aspecto da questão é o fato, já bastante citado em bibliografias concernentes à utilização agropecuária, da grande desigualdade na distribuição da posse da terra. Isto se verifica pelo elevado número de pequenos estabelecimentos que ocupam uma pequena parte da área agrícola, e pela grande parcela de área ocupada por um reduzido número de estabelecimentos. As Tabelas 5.L e 5.LI indicam que no período de 1970 a 1975 não houve mudanças significativas na estrutura fundiária da Folha. Os estratos de área de até 50 ha englobavam cerca de 80% do número de estabelecimentos recenseados pela FIBGE e cerca de 18% da área desses estabelecimentos, enquanto que o número de estabelecimentos nos estratos de mais de 100 ha, envolvendo médias e grandes propriedades, representava 10% do total dos estabelecimentos em

(t) FAVA	%	(t) FEIJÃO	%	(t) FUMO	%	(t) MAMONA	%	(t) MANDIOCA	%	(*) MELANCIA	%	(t) MILHO	%	(t) TOMATE	%
5.411	97,1	45.308	90,1	22.887	99,5	69.721	99,9	2.118.336	97,2	4.621	98,5	57.973	96,6	17.762	100
198	3,6	8.275	16,5	372	1,6	31.192	44,6	229.992	10,6	448	9,6	16.325	27,2	342	1,9
281	5,0	1.805	3,6	26	0,1	11.755	16,7	68.916	3,2	142	3,0	3.246	5,4	40	0,2
—	—	695	1,4	369	1,6	6.777	9,7	27.865	1,3	396	8,4	928	1,5	—	—
—	—	7.065	14,0	9.614	41,9	696	1,0	93.883	4,3	672	14,4	11.147	18,6	232	1,3
2.950	52,9	12.533	24,9	2.117	9,2	14.860	21,3	826.490	37,9	338	7,2	7.388	12,3	14.125	79,5
1.967	35,3	4.765	9,5	614	2,7	4.441	6,6	190.441	8,7	2.204	47,0	7.770	12,9	356	2,0
—	—	3.859	7,7	—	—	—	—	101.497	4,7	43	0,9	2.924	4,9	15	0,1
—	—	79	0,2	369	1,6	—	—	18.017	0,8	—	—	105	0,2	19	0,1
—	—	182	0,4	134	0,6	—	—	7.667	0,4	43	0,9	615	1,0	8	0,0
—	—	39	0,1	160	0,7	—	—	20.421	0,9	60	1,3	98	0,2	2.203	12,4
14	0,3	1.821	3,6	9.112	39,6	—	—	273.441	12,6	24	0,5	2.693	4,5	255	1,4
—	—	3	0,0	—	—	—	—	72.239	3,3	69	1,5	152	0,3	100	0,6
—	—	2.123	4,2	—	—	—	—	57.389	2,6	68	1,4	2.599	4,3	15	0,1
1	0,0	2.064	4,1	—	—	—	—	130.080	6,0	114	2,4	1.983	3,3	52	0,3
163	2,9	4.985	9,9	117	0,5	92	0,1	60.166	2,8	73	1,5	2.034	3,4	3	0,0
123	2,2	893	1,8	117	0,5	92	0,1	43.502	2,0	32	0,6	1.180	2,0	1	0,0
40	0,7	201	0,4	—	—	—	—	1.427	0,1	—	—	83	0,1	1	0,0
—	—	3.891	7,7	—	—	—	—	15.237	0,7	41	0,9	771	1,3	1	0,0
5.574	100	50.293	100	23.004	100	69.813	100	2.178.504	100	4.694	100	60.007	100	17.765	100

FEIJÃO	%	FUMO	%	MAMONA	%	MANDIOCA	%	MELANCIA	%	MILHO	%	TOMATE	%	OUTROS	%
43.066	94,5	29.569	99,3	67.501	99,8	117.692	96,7	3.403	95,5	50.493	95,6	3.062	99,9	1.930	99,2
8.637	19,0	493	1,7	40.039	59,2	11.899	9,8	453	12,7	15.688	29,7	64	2,1	793	40,8
2.471	5,4	68	0,2	7.400	10,9	4.333	3,6	261	7,3	3.110	5,9	8	0,3	103	5,3
1.539	3,4	935	3,1	5.711	8,4	2.174	1,8	136	3,8	1.600	3,0	—	—	—	—
10.295	22,6	11.826	39,7	680	1,0	6.197	5,1	493	13,8	11.685	22,1	77	2,5	24	1,2
7.228	15,9	3.318	11,1	10.218	15,1	39.605	32,5	368	10,3	4.227	8,0	2.523	82,3	922	47,4
5.140	11,3	549	1,8	3.453	5,1	9.102	7,5	1.432	40,2	6.430	12,2	19	0,6	59	3,0
2.684	5,9	—	—	—	—	7.093	5,8	24	0,7	1.897	3,6	5	0,2	—	—
87	0,2	590	2,0	—	—	930	0,8	—	—	112	0,2	14	0,5	—	—
236	0,5	140	0,5	—	—	484	0,4	26	0,7	431	0,3	4	0,1	—	—
45	0,1	265	0,9	—	—	1.821	1,5	7	0,2	186	0,4	126	4,1	1	0,0
1.503	3,3	11.385	38,2	—	—	19.709	16,2	6	0,2	1.822	3,4	171	5,6	24	1,2
7	0,0	—	—	—	—	3.655	3,0	90	2,5	104	0,2	33	1,1	—	—
1.491	3,3	—	—	—	—	2.780	2,3	43	1,2	1.528	2,9	2	0,1	—	—
1.703	3,7	—	—	—	—	7.910	6,5	64	1,8	1.673	3,2	16	0,5	4	0,2
2.495	5,5	198	0,7	104	0,2	4.034	3,3	162	4,5	2.309	4,4	2	0,1	15	0,8
1.296	2,8	198	0,7	104	0,2	3.068	2,5	24	0,7	1.461	2,8	1	0,0	14	0,7
124	0,3	—	—	—	—	95	0,1	—	—	113	0,2	1	0,0	1	0,0
1.075	2,4	—	—	—	—	871	0,7	138	3,9	735	1,4	0	0,0	—	—
45.561	100	29.767	100	67.605	100	121.726	100	3.565	100	52.802	100	3.064	100	1.945	100

1970 e 11% em 1975; por outro lado, a área desses estabelecimentos passou de 71 para 72% nesses mesmos anos. Como se vê, essa mudança não chega a ser significativa. Analisando-se, também, os dados do INCRA para 1972, verifica-se que foram cadastrados 73% dos imóveis como minifúndios, e que esses imóveis ocupavam apenas 16% da área total (Tab. 5.LII). Apesar das metodologias de coleta de informação diferenciarem-se, esses dados não são díspares; ao contrário, encontra-se neles uma aproximação satisfatória quando comparados.

Analisando-se as microrregiões individualmente, percebe-se uma tendência à diminuição do número e da área, conseqüentemente, dos pequenos estabelecimentos, que provavelmente estão sendo incorporados a outros estratos, decorrência das dificuldades que encontram os pequenos produtores de se fixarem no campo. Andrade (1978) diz que "a política de desenvolvimento agrícola vem contribuindo para aumentar o desemprego no meio rural e conseqüentemente acelerar o processo migratório rural—urbano". O processo de modernização da agricultura tem oferecido aspectos dualistas em sua expansão. Um fato negativo, porém, é que este processo raramente atinge o pequeno produtor, tornando-o um assalariado de baixa remuneração. Na realidade os grandes beneficiários de uma agricultura subvencionada realizada com estímulos à mecanização e com assistência agronômica eficaz são as lavouras de exportação feitas por médios e grandes proprietários. Utiliza-se aqui mais intensivamente o fator capital em detrimento da força de trabalho, abundante na região, que busca então nas cidades, nos setores secundários e terciários, ou em áreas de fronteiras agrícolas, melhores condições de vida. Esse é um fato que ocorre muito freqüentemente em microrregiões abrangidas pelo sertão baiano, onde além desses problemas são também atingidas pelas irregularidades dos períodos de chuvas e secas.

Como a introdução de medidas que beneficiam as lavouras que atendem principalmente ao mercado interno, e que por sua vez são praticadas em sua maioria por pequenos agricultores, é ainda muito recente e por esse estudo restringir-se ao período 70/75, não se pode afirmar que tais medidas tenham sido satisfatórias neste último qüinqüênio, como referido anteriormente.

Dentre os principais rebanhos considerados para a Folha, o bovino sem dúvida é o mais importante. Representa mais de 60% dos rebanhos aqui analisados. No período 70/75 houve um aumento relativo de 5% no seu efetivo, enquanto que os demais rebanhos apresentaram uma diminuição percentual (Tab. 5.LIII), mostrando

TABELA 5.XLII
Produção e área colhida das culturas permanentes no triênio 1969/1970/1971

Produção

MICRO	(*) ABACATE	%	(**) BANANA	%	(*) CACAU	%	(t) CAFÉ	%	(*) CAJU	%
BAHIA	26.504	98,3	12.267	99,2	181.024	100	33.329	100	73.038	100
136*	844	3,1	478	3,9	—	—	5.292	15,9	2.924	4
137*	—	—	42	0,3	—	—	16	0,0	—	—
139*	566	2,1	173	1,4	—	—	88	0,3	42	0,1
143*	6.172	22,9	586	4,7	—	—	29	0,1	26.391	36,2
144	3.124	11,6	1.114	9,0	17.363	9,6	13.649	40,9	4.123	5,6
145	1.151	4,3	1.106	8,9	8.988	5,0	8.050	24,2	—	—
146	187	0,7	187	1,5	7	0,0	529	1,6	—	—
148*	916	3,4	71	0,6	—	—	—	—	5.755	7,9
149*	—	—	80	0,6	—	—	1	0,0	468	0,6
150	84	0,3	673	5,4	109	0,1	1	0,0	1.051	1,4
151	3.823	14,2	2.410	19,5	56	0,0	1.006	3,0	19.984	27,4
152	391	1,4	1.177	9,5	12.663	7,0	382	1,1	1.167	1,6
153	3.900	14,4	857	6,9	19.562	10,8	2.929	8,8	—	—
154	5.346	19,8	3.313	26,8	122.276	67,5	1.357	4,1	11.133	15,2
MINAS	471	1,7	97	0,8	9	0,0	—	—	—	—
159*	368	1,4	62	0,5	—	—	—	—	—	—
164*	49	0,2	8	0,1	—	—	—	—	—	—
165*	54	0,2	27	0,2	9	0,0	—	—	—	—
T. FOLHA	26.975	100	12.364	100	181.033	100	33.329	100	73.038	100

Área colhida (ha)

MICRO	ABACATE	%	BANANA	%	CACAU	%	CAFÉ	%	CAJU	%	COCO	%
BAHIA	606	97,3	8.261	98,5	370.575	100	60.683	100	1.356	100	12.950	99,7
136*	19	3,0	350	4,2	—	—	3.437	5,7	23	1,7	46	0,4
137*	—	—	30	0,4	—	—	46	0,1	—	—	57	0,4
139*	4	0,6	188	2,2	—	—	260	0,4	1	0,0	6	0,0
143*	216	34,7	783	9,3	—	—	157	0,3	459	33,9	384	3,0
144	59	9,5	1.105	13,2	14.378	3,9	32.180	52,9	78	5,7	41	0,3
145	11	1,8	738	8,8	8.743	2,4	14.700	24,2	—	—	12	0,1
146	5	0,8	77	0,9	12	0,0	1.073	1,8	—	—	30	0,2
148*	31	5,0	61	0,7	—	—	—	—	115	8,5	133	1,0
149*	—	—	31	0,4	—	—	5	0,0	36	2,7	1.751	13,5
150	9	1,4	414	4,9	53	0,0	2	0,0	32	2,4	4.953	38,3
151	80	12,9	1.195	14,3	187	0,0	1.640	2,7	285	21,0	1.832	14,1
152	28	4,5	1.144	13,6	20.475	5,5	465	0,8	88	6,5	1.249	9,6
153	31	5,0	450	0,0	33.686	9,1	3.995	6,6	—	—	36	0,3
154	113	18,1	2.143	25,6	293.041	79,1	2.723	4,5	239	17,6	2.420	18,6
MINAS	17	2,7	124	1,5	7	0,0	—	—	—	—	17	0,1
159*	12	1,9	90	1,1	—	—	—	—	—	—	1	0,0
164*	2	0,3	10	0,1	—	—	—	—	—	—	3	0,0
165*	3	0,5	24	0,3	7	0,0	—	—	—	—	13	0,1
T. FOLHA	623	100	8.385	100	370.582	100	60.683	100	1.356	100	12.967	100

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. (*) 1.000 frutos. (**) 1.000 cachos. (t) tonelada. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.
Fonte: Produção Agrícola Municipal, 1969, 1970, 1971 — SEPLANTEC/CEPLAB e SUPLAN — Escritório de Estatística/MA.

assim uma tendência de crescimento desse rebanho. Analisando-se a Figura 5.17, nota-se que o aumento das áreas utilizadas com pastagens foi muito mais significativo que o aumento do efetivo. Percebe-se, de imediato, que esse crescimento vem-se fazendo muito mais pela expansão das terras do que propriamente com o incremento do efetivo. Isto se reflete na diminuição da capacidade de suporte dessas pastagens, pois a anexação de terras a esta atividade concentra-se principalmente nas pastagens naturais, onde o manejo extensivo é absoluto. Um exemplo disso é o caso da microrregião 146 — Pastoril de Itapetinga, que nesse qüinqüênio viu suas áreas de pastagens naturais passarem de 34 para 82% e as de pastagens plantadas decrescerem de 42 para 1%. Crê-se que esses dados recenseados possam estar um pouco exagerados, mas de qualquer forma correspondem a uma tendência que se tem verificado no estudo das microrregiões em separado.

Como a população economicamente ativa é o parâmetro que nos define a oferta atual de mão-de-obra, será ela, então, objeto de mais intensa análise. Tomou-se também a população residente para fins de correlação.

No período de 1970 a 1975 a população residente cresceu em 11%, enquanto que a PEA (população economicamente ativa) cresceu em apenas 5% (Tab. 5.LIV). Este descompasso é reflexo das altas taxas de natalidade, que sempre vêm acrescentando população às faixas etárias mais baixas, como também pode-se fazer referência à influência exercida pelas emigrações de população em idade produtiva para outras regiões, principalmente das faixas mais jovens da PEA. A emigração tem sido conseqüência da falta de oportunidades reais de ocupação oferecidas pela economia da área, pois a forte pressão exercida pela estrutura fundiária vem refletir-se na repartição dos estratos menores de terra (os minifúndios), onde se concentra a maior parte da população agrícola, provocando, então, a expulsão da força de trabalho para outras regiões. Um outro fator que vem aliar-se a estes é o problema da irregularidade das estações de chuva e seca, provocando um êxodo maior.

Tanto em 1970 como em 1975 a PEA da Folha representava cerca de 30% da população residente. Quando se analisa individualmente cada microrregião, os percentuais mantêm-se semelhantes à situação da Folha, e sempre abaixo de 40%. Analisando-se, ainda, a PEA setorialmente (Fig. 5.17) verifica-se que na Folha, como na maioria das microrregiões, o setor primário é responsável por abrigar a maior parcela dessa população. Deve-se ainda frisar, no entanto, que algumas microrregiões já contam com um setor terciário cada

(*) COCO	%	(*) LARANJA	%	(*) LIMÃO	%	(*) MANGA	%	(*) SISAL	%	(*) TANGERINA	%
74.307	99,8	249.180	99,0	61.757	99,5	46.825	91,7	4.675	100	56.661	99,0
289	0,4	4.489	1,8	1.131	1,8	4.493	8,9	—	—	2.650	4,6
237	0,3	2.817	1,1	2.445	3,9	2.679	5,2	18	0,4	38	0,1
75	0,1	1.050	0,4	1.166	1,9	632	1,2	1.220	26,1	6	0,0
1.674	2,2	11.714	4,7	7.236	11,7	4.914	9,7	310	6,6	3.546	6,2
768	1,0	30.186	12,0	4.352	7,0	4.196	8,2	2.313	49,5	6.241	10,9
314	0,4	23.103	9,2	9.677	15,6	942	1,8	814	17,4	12.720	22,2
241	0,3	12.840	5,1	70	0,1	1.009	2,0	—	—	3.856	6,7
396	0,5	26.347	10,5	3.486	5,6	360	0,7	—	—	864	1,5
11.670	15,7	2.670	1,1	27	0,0	227	0,4	—	—	—	—
21.615	29,0	6.206	2,5	64	0,1	1.500	2,9	—	—	—	—
10.120	13,6	70.467	28,0	10.324	16,6	20.244	39,7	—	—	4.044	7,1
6.449	8,7	7.400	2,9	5.262	8,5	242	0,5	—	—	859	1,5
1.205	1,6	18.975	7,5	6.812	11,0	2.058	4,0	—	—	8.203	14,3
19.254	25,9	30.916	12,3	9.705	15,6	3.329	6,5	—	—	13.634	23,8
120	0,2	2.466	1,0	309	0,5	4.271	8,3	—	—	549	1,0
6	0,0	1.226	0,5	6	0,0	2.169	4,2	—	—	261	0,5
4	0,0	570	0,2	116	0,2	1.185	2,3	—	—	71	0,1
110	0,1	670	0,3	187	0,3	917	1,8	—	—	217	0,4
74.427	100	251.646	100	62.066	100	51.096	100	4.675	100	57.210	100

LARANJA	%	LIMÃO	%	MANGA	%	SISAL	%	TANGERINA	%	OUTROS	%
3.798	98,0	439	99,1	912	84,7	7.598	100	518	98,4	6.597	99,71
98	2,5	8	1,8	75	7,0	—	—	3	0,6	18	0,27
46	1,2	16	3,6	28	2,6	18	0,2	0	0,0	—	—
11	0,3	7	1,6	22	2,0	1.017	13,4	—	—	—	—
157	4,0	41	9,3	131	12,2	1.418	18,7	28	5,3	11	0,16
430	11,1	59	13,3	75	7,0	2.766	36,4	121	23,0	81	1,22
287	7,4	46	10,4	25	2,3	2.379	31,3	123	23,4	298	4,50
114	2,9	—	—	20	1,9	—	—	31	5,9	3	0,05
550	14,2	19	4,3	9	0,8	—	—	8	1,5	—	—
77	2,0	0	0,0	7	0,7	—	—	—	—	—	—
93	2,4	2	0,5	50	4,7	—	—	—	—	—	—
1.052	27,1	70	15,8	418	38,8	—	—	38	7,2	7	0,11
137	3,5	43	9,7	13	1,2	—	—	10	1,9	580	876
263	6,8	52	11,7	19	1,8	—	—	56	10,6	—	—
483	12,5	76	17,2	20	1,9	—	—	100	19,0	5.599	84,62
79	2,0	4	0,9	163	15,2	—	—	8	1,5	19	0,30
49	1,3	0	0,0	122	11,3	—	—	4	0,8	12	0,18
18	0,5	1	0,2	29	2,7	—	—	1	0,2	7	0,11
12	0,3	3	0,7	12	1,1	—	—	3	0,0	—	—
3.877	100	443	100	1.075	100	7.598	100	526	100	6.616	100

vez mais significativo, por situarem-se nelas alguns centros regionais: a microrregião Agreste de Alagoinhas apresenta-se nesse caso, mas vale a pena aqui esclarecer que ela é representada na Folha por apenas dois municípios — Alagoinhas e Aramari — e que o maior peso é dado pelo setor terciário de Alagoinhas; a microrregião de Feira de Santana é o segundo centro do Estado da Bahia; a microrregião Cacaueira, pelo alto índice de especialização de sua lavoura principal, provocou o desenvolvimento de alguns centros e conseqüentemente o aparecimento de um setor terciário expressivo e a microrregião Planalto de Conquista, com o município de Vitória da Conquista, expressa o maior peso do setor na microrregião. A única exceção para a concentração da população economicamente ativa fora do setor primário é a microrregião de Salvador, imputável ao rápido crescimento da capital do Estado, que, com o desenvolvimento de seus setores terciário e secundário, exerce atração à alocação da PEA nestes setores de atividade.

A densidade demografica da área, tanto para 1970 como 1975, é alta. Isto não implica dizer que esta população esteja uniformemente distribuída, fato comprovado nos trabalhos de campo e mesmo quando se verifica que os setores secundários e terciários, somados têm a mesma expressão percentual do setor primário. Nota-se ainda que estes dois setores aumentaram numa mesma proporção, 13 e 14%, de 1970 a 1975, enquanto que o setor primário aumentou apenas 8%, o que vem, novamente, comprovar uma tendência de diminuição da população ocupada em atividades primárias.

A capacidade natural de uso para a Folha indica um percentual de 38% das terras para atividades agrícolas, enquanto que a estrutura de uso atual apresenta uma ocupação de apenas cerca de 10% da área recenseada. Isto significa que essas áreas encontram-se subutilizadas. As áreas agrostáveis, ao contrário, já apresentam-se sobreutilizadas, pois a rápida expansão de ocupação pecuária na Folha ultrapassa os limites de sua capacidade natural. É claro que situações específicas diferenciam as microrregiões que compõem esta análise global. Esta análise comparativa pode ser observada na Figura 5.17. Os requerimentos atuais de mão-de-obra representam o somatório dos requerimentos de cada microrregião e, portanto, o índice tecnológico das atividades na Folha representa a média dos índices dados pelas microrregiões. Aceitos esses índices, eles são então representativos para o cálculo do requerimento potencial.

Assim, os coeficientes das relações entre os requerimentos atuais e potenciais e a oferta atual de mão-de-obra são também representa-

TABELA 5.XLIII
Rendimento médio das culturas temporárias e permanentes no triênio 1969/1970/1971

Culturas Temporárias

MICRO	ABACAXI	ALGODÃO HERB	AMENDOIM	ARROZ	BATATA-DOCE	BATATA-ING	CANA-DE-AÇÚCAR	FAVA	FEIJÃO	FUMO	MAMONA	MANDIOCA	MELANCIA	MILHO	TOMATE
BAHIA	7.730	816	1.603	1.842	10.122	1.361	39.104	1.346	1.052	774	1.033	17.999	1.358	1.148	5.801
136*	2.875	942	666	1.802	9.306	1.488	40.686	594	958	755	779	19.329	989	1.041	5.344
137*	0	795	611	1.832	8.295	1.400	39.090	817	730	382	1.588	15.905	544	1.044	5.000
139*	3.387	—	—	1.036	6.038	—	42.500	—	452	395	1.187	12.817	2.912	580	—
143*	16.358	57	1.789	—	9.892	751	28.138	—	686	813	1.024	15.150	1.363	954	3.013
144	4.346	—	1.966	2.526	7.805	644	45.625	2.010	1.734	638	1.454	20.868	918	1.748	5.598
145	6.661	749	1.044	1.951	12.464	7.981	36.966	1.054	927	1.118	1.286	20.923	1.539	1.208	18.737
146	—	300	1.500	2.166	13.359	—	24.097	—	1.438	—	—	14.309	1.791	1.541	3.000
148*	454	—	1.351	—	8.888	—	35.416	—	908	625	—	19.373	—	937	1.357
149*	4.905	—	1.972	1.527	7.586	—	32.140	—	772	957	—	15.841	1.654	1.427	2.000
150	2.700	—	—	1.090	12.139	4.000	66.071	—	866	604	—	11.214	8.571	527	17.484
151	4.227	—	1.439	1.172	9.925	1.545	39.899	1.750	1.212	800	—	13.874	4.000	1.478	1.491
152	5.411	—	—	1.407	11.196	—	65.030	—	429	—	—	19.764	766	1.462	3.030
153	1.378	—	—	1.858	11.968	—	39.488	—	1.424	—	—	20.644	1.581	1.701	7.500
154	3.145	—	1.000	1.269	11.636	1.000	42.797	500	1.212	—	—	16.445	1.781	1.185	3.250
MINAS	6.739	377	466	1.176	7.442	2.143	34.913	1.006	1.998	590	885	14.915	451	881	1.500
159*	7.368	377	625	1.292	10.250	2.143	29.975	879	689	590	885	14.179	1.333	808	1.000
164*	3.500	—	379	1.200	4.125	—	30.163	1.818	1.621	—	—	15.021	—	735	1.000
165*	4.000	—	0	1.078	8.500	—	54.826	—	3.620	—	—	17.494	297	1.049	0
T. FOLHA	7.721	816	1.571	1.774	10.061	1.362	39.006	1.333	1.104	773	1.033	17.897	1.317	1.136	5.798

Culturas Permanentes

MICRO	ABACATE	BANANA	CACAU	CAFÉ	CAJU	COCO	LARANJA	LIMÃO	MANGA	SISAL	TANGERINA
BAHIA	43.736	1.485	488	549	53.863	5.738	65.608	140.677	51.343	615	109.384
136*	44.421	1.366	—	1.540	127.130	6.283	15.806	141.375	59.906	—	883.333
137*	—	1.400	—	348	—	4.158	61.239	152.812	95.679	1.000	0
139*	141.500	920	—	338	42.000	12.500	95.454	166.571	28.727	1.200	—
143*	28.574	748	—	185	57.497	4.359	74.611	176.488	37.511	219	126.643
144	52.949	1.008	1.208	424	52.859	18.732	70.200	73.763	55.946	836	51.579
145	104.636	1.499	1.028	548	—	26.166	80.498	210.370	37.680	342	103.415
146	37.400	2.429	583	493	—	8.333	112.632	—	50.450	—	124.387
148*	29.548	1.164	—	—	50.043	2.977	47.904	183.474	40.000	—	108.000
149*	—	2.581	—	200	13.000	6.665	34.675	0	32.429	—	—
150	9.333	1.626	2.057	500	32.844	4.364	66.731	32.000	30.000	—	—
151	47.787	2.017	299	613	70.119	5.524	66.984	147.486	48.431	—	106.421
152	13.964	1.029	618	821	13.261	5.163	54.015	122.372	18.615	—	85.900
153	126	1.904	581	733	—	33.472	72.148	131.000	108.316	—	146.482
154	47.310	1.546	417	498	46.582	7.956	64.008	127.697	166.450	—	136.340
MINAS	27.706	782	1.286	—	—	7.059	31.215	77.250	26.202	—	68.625
159*	30.666	688	—	—	—	6.000	25.020	0	17.779	—	65.250
164*	24.500	800	—	—	—	1.333	31.666	116.000	40.862	—	71.000
165*	18.000	1.125	1.286	—	—	8.462	55.833	62.333	76.416	—	72.333
T. FOLHA	43.298	1.475	488	549	53.863	5.740	64.907	140.104	47.531	615	108.764

* Microrregiões que se encontram parcialmente contidas na Folha. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela. —: o fenômeno não existe.
Fonte: SEPLANTEC/CEPLAB(BA) e SUPLAN/MA(MG).

tivos da situação média da Folha e expressam a tendência mais geral das microrregiões.

Os coeficientes do uso indicam uma subutilização dos recursos naturais e que, de um modo geral, a Folha tem condições de expansão de suas atividades, pois utiliza apenas cerca de 28% de sua capacidade potencial de uso.

Os coeficientes de excesso já apresentam uma alta percentagem de pessoas trabalhando numa faixa de rendimentos decrescentes. Em 1970 12% e em 1975 14% da PEA estariam em condições de desemprego ou subemprego. Na análise de cada microrregião nota-se que estes coeficientes de excesso algumas vezes atingem proporções alarmantes.

Os coeficientes de saturação, também muito abaixo da unidade — situação que representa condição de equilíbrio entre a oferta atual de mão-de-obra e o requerimento potencial, isto é, o máximo de pessoas absorvíveis em atividades, com os níveis tecnológicos atualmente aceitos —, indicam que a região poderia ainda empregar toda a mão-de-obra excedente, como também poderia ainda absorver um número de pessoas muito maior antes de alcançar seu ponto de saturação, caso a atual estrutura de uso fosse mudada para a potencialmente possível, como definido pelo estudo de capacidade natural.

A representação estrelar das Figuras 5.18 e 5.19 demonstra de forma simples a situação de cada microrregião nos anos de 1970 e 1975. A análise individual segue-se aos gráficos.

5.2.2.2 — Análise de parte da Microrregião 136 — Chapada Diamantina Meridional (BA)

Ocupa esta microrregião uma área de 25.404 km², representando 15% da área total da Folha (Fig. 5.16). A maior parte de suas terras encontra-se na região da Chapada Diamantina, cujo relevo dissecado foi o principal responsável pela alta percentagem de unidades com limitações ao nível das Classes Agroster, Silvater e Silvester (40%).

Composta por vinte e um municípios — Abaíra, parte de Água Quente, Andaraí, Barra da Estiva, Boninal, Ibicoara, Iramaia, Iraquara, Itaetê, Ituaçu, Jussiape, Lençóis, Mucugê, Palmeiras, parte de Piatã, Rio de Contas, parte de Rio do Pires, parte de Seabra, Tanhaçu, Utinga e Wagner —, a microrregião apresenta uma agricultura extremamente pobre, baseada nos cultivos de milho, feijão, mandioca, mamona, sisal, cana-de-açúcar, arroz e café em áreas zoneadas

pelo IBC (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV). É claro que há algumas diferenciações na forma de utilização dessas lavouras de município para município. Alguns utilizam mais intensivamente a tração mecânica onde o relevo é plano, como no caso do município de Iraquara, onde cerca de 70% dos agricultores utilizam tratores, na maioria dos casos alugados, para a aração e gradagem do solo, e cuja oferta não chega a ser suficiente para atender à demanda; ou como no caso do café, que representa uma nova fase de implantação desta lavoura na Bahia, realizada em sua maior parte por empresários que buscam na utilização da tecnologia moderna uma maior produtividade da terra. Um fato que contribui para o baixo padrão da utilização agropecuária na microrregião é baseado na estrutura fundiária. Dominam as pequenas propriedades, que têm graves problemas com a atualização dos documentos de posse, além do grande número de arrendatários, posseiros e meeiros. Em 1970 os estabelecimentos de menos de 10 ha somavam cerca de 60%, com uma área de 5% do total, enquanto que os estabelecimentos de mais de 100 ha (médias e grandes propriedades) representavam 8% do total dos estabelecimentos, ocupando 71% da área da microrregião. Em 1975 esta situação mantinha-se praticamente inalterada (Tabs. 5.L e 5.LI). Em 1972 o INCRA cadastrou 85% dos imóveis como minifúndios, ocupando uma área de 23% da micro (Tab. 5.LII). Isto corresponde mais ou menos ao total de estabelecimentos de até 50 ha. Estas condições fazem com que seja baixo o número de agricultores que recebem assistência técnica da EMATER-BA, seja diretamente ou através do POLONORDESTE. A limitação de verbas em determinadas épocas em que elas são mais necessárias, é também um outro fator que vem acirrar o problema do crédito agrícola.

À exceção dos agricultores assistidos, as práticas de controle fitossanitário e de insumos são muito pouco realizadas. Além disto são poucas as cooperativas agrícolas na área, e em geral não têm função de apoio à produção; são estabelecimentos que se dedicam à comercialização de implementos e insumos para estas lavouras.

De modo geral a produtividade dos principais cultivos decresceu bastante de 1970 a 1975 (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI), apesar da expansão da área agrícola. O único produto que manteve rendimentos acima da média brasileira foi a mandioca, apesar de estarem ainda muito abaixo daqueles conseguidos com experimentos no CNPMF (Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura). Em parte esses decréscimos podem ser explicados pelas fortes secas que sofreu a região em 1975 e 1976 e que sem dúvida refletem nos dados considerados para o triênio, mas não se pode deixar de considerar que a maior parte desses produtos é cultivada por pequenos agricultores, dificultando a organização e comercialização da produção em níveis mais desenvolvidos, principalmente no que diz respeito às culturas tradicionais. Os cultivos de irrigação, baseados principalmente no método de irrigação por gravidade, são feitos aproveitando-se os vales dos rios (Ests. 5.IV B e 5.VI B).

Quanto à pecuária, é basicamente realizada com mestiços de raças zebuínas criadas de forma extensiva. Segundo os recenseamentos de 1970 e 1975, a microrregião contava com 33 e 36%, respectivamente, de sua área ocupada com pastagens, com predomínio das naturais, de baixa capacidade de suporte, em torno de 0,3 UA por hectare. Apesar da grande área disponível para esta atividade, ela não possui grande expressão econômica na região. O rebanho bovino, o principal, cresceu em 9% no período analisado, em detrimento dos demais efetivos, entre os quais os dos rebanhos suíno e caprino, que têm uma certa expressão (Tab. 5.LIII). Ao recorrer-se à Figura 5.20, verifica-se que o percentual correspondente à área das classes melhor indicadas a esta atividade é mais baixo que o seu correspondente no uso atual (29%), indicando que áreas aptas a outro tipo de utilização estão sendo por ela ocupadas. Verifica-se também que o percentual de áreas utilizadas com lavouras é muito baixo (7%) em confronto com a área potencial disponível (44%) (Tab. 5.XLIX). Uma resposta direta explicando essa diferença é dada pela relação do requerimento atual de mão-de-obra com o requerimento potencial, ou seja, o coeficiente de uso que indica uma utilização em torno de 15% do total potencialmente possível. Por outro lado, a oferta de mão-de-obra na microrregião para o setor primário apresenta-se quase ao mesmo nível do requerimento atual, demonstrando assim um percentual ínfimo de excedente para 1975. Teoricamente poderia dizer-se que esta microrregião estaria num nível ótimo de absorção de mão-de-obra, de acordo com a tecnologia atualmente empregada na área, mas, como se observa, essa tecnologia é muito insignificante, e toda a produção aqui é baseada na utilização intensiva de mão-de-obra. Como houve um aumento pouco significativo deste coeficiente de excesso de 1970 a 1975, podendo ainda ser considerado como de equilíbrio, acredita-se que haja uma tendência ao crescimento do número de pessoas que se encontrariam, então, numa faixa de rendimentos decrescentes, ou seja, em situação de desemprego ou subemprego, principalmente se se considerar que a expansão da lavoura de exportação, altamente incentivada, libera mão-de-obra na medida em que se moderniza, e que esta mão-de-obra tem que ser absorvida pelos minifúndios, reduzindo assim ainda mais a área destes estabelecimentos ou criando-se então o desemprego para este contingente da força de trabalho. Esta idéia é reforçada quando se verifica que o coeficiente de uso é muito baixo, havendo a substituição de áreas agrícolas e ao mesmo tempo uma subutilização dessas mesmas áreas com pecuária, atividade que requer pouca mão-de-obra, principalmente na forma extensiva, como são aqui utilizadas as pastagens, e que também não representa economicamente a principal fonte de recursos para a microrregião. O pequeno excedente da mão-de-obra, refletido pelo coeficiente, já denota que a estrutura atual de uso deve ser modificada, a fim de que se possa obter uma maior produtividade da força de trabalho. Caso seja incorporada a esta oferta atual de mão-de-obra uma maior população, sem que se modifique a estrutura de uso atual, os problemas de desemprego da região tenderão a assumir contornos preocupantes para a subsistência dessa população.

Ainda analisando-se a Figura 5.20, verifica-se também que a região ainda se encontra longe de uma situação de saturação. A relação entre a oferta atual e o requerimento potencial apresenta um quadro bastante favorável para a área. Conclui-se que, mesmo permanecendo as atuais relações homem—terra, há possibilidades de empregar-se um número maior de pessoas neste setor de atividade, caso seja a região utilizada de acordo com suas potencialidades. Empregando-se a mesma tecnologia, a área pode chegar a absorver uma mão-de-obra seis vezes maior que a atual. Como o fator mão-de-obra é abundante e de mais fácil incorporação ao processo produtivo que o fator capital, crê-se que é sob este ponto de vista que as modificações a serem introduzidas na área devam ser analisadas, considerando-se que a grande maioria da população economicamente ativa da microrregião encontra-se no setor primário (85%) e que, além disto, a microrregião apresenta uma densidade demográfica das mais baixas da Folha (Tab. 5.LIV) e, ainda, a disponibilidade de terras a serem utilizadas e a pequena área ocupada pela maioria dos agricultores. Por isto acredita-se que maiores facilidades poderiam ser introduzidas na política de crédito rural, a fim de que os pequenos agricultores, proprietários ou não, pudessem ter acesso mais direto ao financiamento para as atividades agropecuárias. Também uma melhor distribuição das terras a fim de minimizar a grande concentração de terras em poucos estabelecimentos deverá ser considerada, diminuindo então a grande dependência dos pequenos produtores a prestarem serviços de arrendamento ou parcerias aos grandes proprietários, tornando-os assim melhor equipados à concorrência do mercado.

5.2.2.3 — Análise de parte da microrregião 137 — Serra Geral da Bahia (BA)

Com uma área de 12.063 km² e ocupando 8% da área da Folha, esta microrregião abrange os municípios de Aracatu, parte de Condeúba, parte de Cordeiros, Dom Basílio, parte de Livramento do Brumado, Malhada de Pedras, Piripá, Presidente Jânio Quadros, parte de Rio do Antônio e Tremedal (Fig. 5.16).

Apresenta uma agricultura baseada principalmente em cultivos temporários, como feijão, milho, arroz, algodão herbáceo, mandioca, mamona e cana-de-açúcar. Estes cultivos, na maioria dos cásos, são realizados em áreas muito pequenas e com a aplicação de pouca técnica, onde apenas o uso de defensivos é mais generalizado. O preparo do solo quase sempre é baseado na tração animal, e somente uma pequena percentagem dos agricultores faz uso de tratores. Os cultivos de feijão, milho e mamona quase sempre são feitos em consórcio entre si, mas como os dados da área colhida, fornecidos pela Produção Agrícola Municipal (Tabs. 5.XLI e 5.XLIV), não dis-

TABELA 5.XLIV

Produção e área colhida das culturas temporárias no triênio 1974/1975/1976

Produção

MICRO	(*) ABACAXI	%	(t) ALGODÃO HERB.	%	(t) AMENDOIM	%	(t) ARROZ	%	(t) BATATA-DOCE	(t) %	(t) BATATA-DOCE	%	(t) CANA-DE-AÇUCAR	%
BAHIA	39.725	99,0	23.195	100	2.026	98,0	7.398	89,0	35.066	98,0	5.632	100	1.398.884	98,0
136*	226	1,0	11.733	51,0	25	1,0	1.903	23,0	1.012	3,0	61	1,0	218.774	15,0
137*	1	0,0	8.913	38,0	3	0,0	2.990	36,0	494	1,0	19	0,0	22.999	2,0
139*	436	1,0	—	—	—	—	23	0,0	818	2,0	—	—	75	0,0
143*	29.774	74,0	—	—	438	21,0	—	—	6.131	17,0	204	4,0	9.188	1,0
144	1.130	3,0	—	—	129	6,0	258	3,0	4.402	12,0	4.732	84,0	130.893	9,0
145	2.396	6,0	2.516	11,0	14	1,0	853	10,0	4.019	11,0	569	10,0	31.306	2,0
146	—	—	33	0,0	6	0,0	578	7,0	1.095	3,0	—	—	145.967	10,0
148*	54	0,0	—	—	98	5,0	—	—	295	1,0	—	—	1.480	0,0
149*	263	1,0	—	—	138	7,0	78	1,0	423	1,0	—	—	3.024	0,0
150	66	0,0	—	—	22	1,0	21	0,0	2.125	6,0	41	1,0	30.390	2,0
151	552	1,0	—	—	1.152	56,0	24	0,0	5.981	17,0	—	—	718.623	50,0
152	2.635	7,0	—	—	—	—	—	—	674	2,0	—	—	1.670	0,0
153	163	0,0	—	—	—	—	398	5,0	3.496	10,0	—	—	22.767	2,0
154	2.029	5,0	—	—	1	0,0	274	3,0	4.101	11,0	6	0,0	61.728	4,0
MINAS	341	1,0	—	—	11	2,0	933	11,0	785	2,0	13	0,0	33.571	2,0
159*	219	1,0	—	—	8	0,0	570	7,0	136	0,0	13	0,0	19.612	1,0
164*	91	0,0	—	—	2	0,0	43	1,0	94	0,0	—	—	2.024	0,0
165*	31	0,0	—	—	21	1,0	320	4,0	555	2,0	—	—	11.935	1,0
T. FOLHA	40.066	100	23.195	100	2.057	100	8.331	100	35.851	100	5.645	100	1.432.455	100

Área colhida (ha)

MICRO	ABACAXI	%	ALG. HERB	%	AMENDOIM	%	ARROZ	%	BATATA-DOCE	%	BATATA-ING.	%	CANA-DE-AÇÚCAR	%
BAHIA	2.545	99,0	33.551	100	1.411	95,0	5.042	81,0	3.676	97,0	1.850	100	37.915	98,0
136*	55	2,0	11.341	34,0	63	4,0	1.262	20,0	163	4,0	19	1,0	7.272	19,0
137*	0	0,0	17.267	51,0	5	0,0	1.942	31,0	61	2,0	7	0,0	1.083	3,0
139*	148	6,0	—	—	—	—	13	0,0	145	4,0	—	—	2	0,0
143*	1.301	50,0	—	—	292	20,0	—	—	655	17,0	68	4,0	238	1,0
144	208	8,0	—	—	67	5,0	167	3,0	513	13,0	1.585	85,0	2.400	6,0
145	207	8,0	4.830	14,0	12	1,0	728	12,0	354	9,0	158	8,0	839	2,0
146	—	—	113	0,0	4	0,0	389	6,0	87	2,0	—	—	5.323	14,0
148*	9	0,0	—	—	72	5,0	—	—	31	1,0	—	—	37	0,0
149*	49	2,0	—	—	96	6,0	44	1,0	95	2,0	—	—	61	0,0
150	19	1,0	—	—	22	1,0	11	0,0	219	6,0	11	1,0	439	1,0
151	127	5,0	—	—	777	52,0	15	0,0	582	15,0	—	—	18.101	47,0
152	144	6,0	—	—	—	—	—	—	78	2,0	—	—	27	0,0
153	37	1,0	—	—	—	—	293	5,0	308	8,0	—	—	770	2,0
154	236	9,0	—	—	1	0,0	177	3,0	385	10,0	2	0,0	1.323	3,0
MINAS	36	1,0	—	—	74	5,0	1.180	19,0	122	3,0	7	0,0	969	2,0
159*	23	1,0	—	—	14	1,0	704	11,0	30	1,0	7	0,0	641	2,0
164*	7	0,0	—	—	5	0,0	69	1,0	33	1,0	—	—	57	0,0
165*	6	0,0	—	—	55	4,0	407	7,0	59	2,0	—	—	271	1,0
T. FOLHA	2.581	100	33.551	100	1.485	100	6.222	100	3.798	100	1.857	100	38.884	100

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. (*) 1.000 frutos. (t) tonelada. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela. — : o fenômeno não existe.

Fonte: Produção Agrícola Municipal, 1974/75/76 — FIBGE.

criminam as áreas de consórcios, os coeficientes técnicos para essas culturas foram baseados no requerimento para cultivos isolados.

Dentre as culturas que mais se destacam, vale a pena ressaltar que o algodão herbáceo ocupa a maior parte da área. No entanto, no período em estudo houve um decréscimo de cerca de 10% em sua área colhida. De modo geral houve uma queda acentuada na produtividade dessas lavouras (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI), apesar de ter havido aumento na área colhida. Mais uma vez, faz-se menção aos problemas de ordem climática, que atingiram, também, esta microrregião no segundo triênio analisado. O aproveitamento dos vales, onde a disponibilidade de água pode ser um pouco mais prolongada, é intenso. Encontra-se aí uma variedade de cultivos, mas os principais são arroz, cana-de-açúcar — cujo aproveitamento é muito maior para as indústrias artesanais de aguardente —, feijão, milho, batata e a horticultura.

A lavoura do sisal já teve maior importância na região, mas sua área vem diminuindo acentuadamente de ano para ano, pois os incentivos em termos de preços não têm sido vantajosos.

A produção agrícola da região é normalmente comprada por intermediários que percorrem os municípios, armazenando-a nas cidades, principalmente Brumado, centro mais importante da microrregião, que comercializa grande parte da produção da área para outros Estados da região Nordeste, para Vitória da Conquista, ou ainda para Minas Gerais.

Os rebanhos de maior significado em termos de efetivo na microrregião apresentavam em 1970 percentuais mais ou menos equilibrados entre si. Em 1975 já começa a dilinear-se uma maior importância do rebanho bovino em relação aos demais, apesar de as pastagens naturais, de baixa capacidade de suporte (0,2 UA/ha), serem as mais utilizadas (Tab. 5.LIII). Em alguns municípios, inclusive, o rebanho bovino representa a principal atividade econômica, como, por exemplo, em Condeúba. Esse rebanho normalmente apresenta uma composição de mestiços de raças zebuínas e é criado extensivamente, com o objetivo principal de cria, recria e/ou engorda.

No que diz respeito à estrutura fundiária, a situação da microrregião não se diferencia muito da anterior. Os estabelecimentos de até 50 ha, segundo a FIBGE, representavam em 1970 76% do número total de estabelecimentos. Em 1975 houve um decréscimo desse percentual para 72%. A área ocupada por estes mesmos estabelecimentos representava em 1970 28% da área total e em 1975, 27%. Por outro lado,

(t) FAVA	%	(t) FEIJÃO	%	(t) FUMO	%	(t) MAMONA	%	(t) MANDIOCA	%	MELANCIA	%	MILHO	%	TOMATE	%
5.213	93,0	33.500	95,0	22.847	100	37.888	100	2.715.195	97,0	5.079	99,0	50.119	96,0	69.118	100
818	15,0	5.252	15,0	571	2,0	20.015	53,0	306.917	11,0	272	5,0	9.189	18,0	1.059	2,0
677	12,0	1.875	5,0	63	0,0	3.034	8,0	67.708	2,0	249	5,0	3.409	7,0	75	0,0
—	—	523	1,0	544	2,0	2.845	7,0	52.833	2,0	483	9,0	1.306	2,0	—	—
—	—	7.775	22,0	7.718	34,0	363	1,0	115.365	4,0	352	7,0	9.182	18,0	95	0,0
2.073	37,0	6.226	18,0	2.608	11,0	9.958	26,0	783.974	28,0	1.464	28,0	8.482	16,0	59.558	86,0
1.604	28,0	5.732	16,0	361	2,0	4.503	12,0	248.091	9,0	1.863	36,0	8.536	16,0	2.110	3,0
—	—	812	2,0	—	—	—	—	240.462	9,0	3	0,0	976	2,0	—	—
—	—	63	0,0	658	3,0	—	—	30.976	1,0	—	—	180	0,0	95	0,0
—	—	179	1,0	107	0,0	—	—	9.314	0,0	17	0,0	492	1,0	104	0,0
—	—	60	0,0	177	1,0	—	—	45.567	2,0	24	0,0	110	0,0	4.567	7,0
39	1,0	1.977	6,0	10.040	44,0	15	0,0	298.602	11,0	26	1,0	5.303	10,0	1.093	2,0
—	—	38	0,0	—	—	—	—	212.153	8,0	186	4,0	27	0,0	210	0,0
—	—	1.478	4,0	—	—	—	—	55.463	2,0	54		1.790	3,0	48	0,0
2	0,0	1.510	4,0	—	—	—	—	247.770	9,0	86	2,0	1.137	2,0	104	0,0
417	7,0	1.658	5,0	109	0,0	173	0,0	71.420	3,0	60	1,0	2.027	4,0	—	—
410	7,0	937	3,0	109	0,0	173	0,0	52.838	2,0	31	1,0	1.470	3,0	—	—
7	0,0	90	0,0	—	—	—	—	2.286	0,0	—	—	127	0,0	—	—
—	—	631	2,0	—	—	—	—	16.296	1,0	29	1,0	430	1,0	—	—
5.630	100	35.158	100	22.956	100	38.061	100	2.786.615	100	5.139	100	52.146	100	69.118	100

FAVA	%	FEIJÃO	%	FUMO	%	MAMONA	%	MANDIOCA	%	MELANCIA	%	MILHO	%	TOMATE	%	OUTROS	%
5.351	90,0	53.602	95,0	29.887	100	47.226	100	152.788	97,0	3.198	99,0	61.286	95,0	4.070	100	912	98,0
1.364	23,0	11.399	20,0	903	3,0	28.134	59,0	19.819	13,0	223	7,0	11.779	18,0	96	2,0	514	54,0
862	14,0	3.142	6,0	133	0,0	3.150	7,0	3.888	2,0	394	12,0	5.320	8,0	8	0,0	127	14,0
—	—	1.712	3,0	1.005	3,0	3.511	7,0	3.373	2,0	190	6,0	1.981	3,0	—	—	17	2,0
—	—	11.330	20,0	8.958	30,0	350	1,0	7.596	5,0	156	5,0	14.412	22,0	8	0,0	26	3,0
1.603	27,0	10.860	19,0	4.354	15,0	8.025	17,0	34.963	22,0	653	20,0	7.394	11,0	3.284	81,0	106	11,0
1.483	25,0	7.379	13,0	541	2,0	4.029	8,0	14.772	9,0	1.260	39,0	10.242	16,0	139	3,0	42	5,0
—	—	1.724	3,0	—	—	—	—	10.644	7,0	8	0,0	1.345	2,0	—	—	—	—
—	—	94	0,0	849	3,0	—	—	1.562	1,0	—	—	174	0,0	14	0,0	—	—
—	—	183	0,0	125	0,0	—	—	571	0,0	9	0,0	434	1,0	5	0,0	8	1,0
—	—	61	0,0	262	1,0	—	—	2.818	2,0	31	1,0	102	0,0	306	8,0	7	1,0
37	1,0	1.886	3,0	12.757	43,0	27	0,0	18.041	11,0	26	1,0	4.832	7,0	124	3,0	54	6,0
—	—	35	0,0	—	—	—	—	12.767	8,0	180	6,0	25	0,0	70	2,0	—	—
—	—	2.039	4,0	—	—	—	—	3.181	2,0	22	1,0	2.017	3,0	3	0,0	—	—
2	0,0	1.758	3,0	—	—	—	—	18.793	12,0	46	1,0	1.229	2,0	13	0,0	11	1,0
594	10,0	2.790	5,0	110	0,0	181	0,0	4.980	3,0	29	1,0	3.315	5,0	—	—	17	2,0
567	10,0	1.812	3,0	110	0,0	181	0,0	3.590	2,0	20	1,0	2.636	4,0	—	—	7	1,0
27	0,0	136	0,0	—	—	—	—	179	0,0	—	—	165	0,0	—	—	—	—
—	—	842	1,0	—	—	—	—	1.211	1,0	9	0,0	514	1,0	—	—	10	1,0
5.945	100	56.392	100	29.997	100	47.407	100	157.768	100	3.227	100	64.601	100	4.070	100	929	100

os estabelecimentos de mais de 100 ha somados respondiam em 1970 por apenas 12% do total e em 1975, 13%, enquanto que em área ocupavam 55 e 54% em 1970 e 1975, respectivamente (vide Tabelas 5.L e 5.LI). O INCRA cadastrou em 1972 83% dos imóveis da Folha como minifúndios ocupando uma área de 39% do total. Em contraposição, estão os latifúndios por exploração que englobavam 17% do número e 60% da área dos imóveis (Tab. 5.LII).

A Figura 5.21 quando se refere à estrutura de uso atual indica que as lavouras ocupam uma percentagem muito pequena da área utilizada (9% em 1970 e 10% em 1975) e que as culturas temporárias sozinhas respondem por esta ocupação. No entanto, ao se analisar a estrutura de uso potencial, verifica-se que 38% da área da microrregião podem ser utilizados com lavouras e que este mesmo percentual é ainda mais indicado para o uso de lavouras permanentes. As áreas de pastagens, por sua vez, ocupavam em 1970 23% da área utilizada e em 1975 24%. Ainda comparando-se com o potencial avaliado, verifica-se que também as pastagens poderiam aumentar de área, pois este apresenta um percentual de 47%. Conclui-se logo que as principais atividades da microrregião estão muito aquém do potencial avaliado. Isto fica mais claro quando se toma a percentagem de terras que estão em descanso e das terras produtivas sem utilização, que alcançou 36% da área recenseada em 1970 e 42% em 1975.

Caracteriza-se esta microrregião por apresentar uma alta percentagem da PEA dedicando-se às atividades agropecuárias (86%). Isto faz crer, de imediato, em uma alta disponibilidade de mão-de-obra para o setor, mas o que se verifica, analisando-se os coeficientes obtidos nas relações explícitas na Figura 5.21, é que, apesar da acentuada subutilização de seus recursos naturais em relação ao potencial que a área pode alcançar, há uma grande percentagem de força de trabalho fora da faixa de máxima produtividade possível, imputável à atual estrutura de uso e tecnologias empregadas na área. O que decorre, conseqüentemente, é que se pode encontrar uma grande parcela dessa população economicamente ativa em situação de desemprego ou subemprego, e que por isso migra para os centros urbanos da região sudeste principalmente, em busca de melhores oportunidades. Um fato que bem caracteriza esta situação são as migrações, muitas vezes por um período curto, ou seja, a saída de mão-de-obra da região durante a época de seca, retornando ao princípio das chuvas. Alguns acabam incorporando-se à grande massa de pessoas que acreditam que nesses centros conseguirão subsistir em melhores condições. São Paulo, na maioria dos casos,

TABELA 5.XLV
Produção e área colhida das culturas permanentes no triênio 1974/1975/1976

Produção

MICRO	(*) ABACATE	%	(**) BANANA	%	(*) CACAU	%	(t) CAFÉ	%	(*) CAJU	%	(*) COCO
BAHIA	18.830	97	19.095	99	57.820	100	29.952	98	119.060	100	55.301
136*	233	1	616	3	—	—	2.641	9	80	0	483
137*	—	—	65	0	—	—	25	0	248	0	310
139*	145	1	219	1	—	—	54	0	160	0	85
143*	1.497	8	427	2	—	—	64	0	39.715	33	964
144	1.827	9	1.336	7	5.112	9	14.345	47	3.637	3	210
145	440	2	720	4	1.716	3	7.804	25	—	—	50
146	150	1	155	1	11	0	240	1	—	—	300
148*	1.197	6	110	1	—	—	—	—	6.235	5	298
149*	—	—	62	0	—	—	1	0	21.040	18	6.765
150	580	3	567	3	61	0	1	0	9.456	8	22.729
151	3.798	20	1.295	7	70	0	851	3	9.277	8	6.199
152	660	3	690	4	16.564	29	126	0	60	0	8.968
153	2.027	10	3.492	18	17.625	30	3.264	11	—	—	472
154	6.276	32	9.341	49	166.613	29	536	2	29.152	24	7.468
MINAS	531	3	99	1	8	0	680	2	—	—	88
159*	378	2	63	0	—	—	593	2	—	—	8
164*	119	1	8	0	—	—	18	0	—	—	13
165*	34	0	28	0	8	0	69	0	—	—	67
T. FOLHA	19.361	100	19.194	100	57.828	100	30.632	100	119.060	100	55.389

Área colhida (ha)

MICRO	ABACATE	%	BANANA	%	CACAU	%	CAFÉ	%	CAJU	%	COCO
BAHIA	568	97	16.319	99	406.755	100	48.587	99	2.198	100	21.530
136*	12	2	520	3	—	—	3.071	6	2	0	153
137*	—	—	53	0	—	—	69	0	17	1	90
139*	4	1	206	1	—	—	193	0	4	0	27
143*	62	11	454	3	—	—	139	0	764	35	331
144	46	8	1.091	7	10.109	2	20.709	42	97	4	46
145	14	2	668	4	3.720	1	15.418	31	—	—	9
146	3	1	124	1	15	0	750	2	—	—	108
148*	39	7	104	1	—	—	—	—	125	6	142
149*	—	—	48	0	—	—	3	0	237	11	2.763
150	19	3	466	3	97	0	2	0	191	9	8.435
151	127	22	1.116	7	160	0	2.291	5	270	12	2.409
152	29	5	809	5	28.871	7	187	0	3	0	3.315
153	45	8	2.502	15	38.871	10	4.375	9	—	—	155
154	168	28	8.158	50	324.912	80	1.380	13	488	22	3.547
MINAS	18	3	150	1	13	0	727	1	—	—	28
159*	12	2	110	1	—	—	652	1	—	—	4
164*	4	1	20	0	—	—	10	0	—	—	5
165*	2	0	20	0	13	0	65	0	—	—	19
T. FOLHA	586	100	16.469	100	406.768	100	49.314	100	2.198	100	21.558

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. (*) 1.000 frutos. (**) 1.000 cachos. (t) tonelada. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.
—: o fenômeno não existe.
Fonte: Produção Agrícola Municipal, 1974, 1975, 1976 — FIBGE.

representa a "Meca" para essa população migrante. Os fluxos comerciais da microrregião com este estado são muito grandes, e por vezes encontram-se municípios que apresentam linhas regulares de transportes diários para São Paulo e nenhuma com a capital do Estado.

Coeficiente de uso de 18 e 17% para 1970 e 1975, respectivamente, expressam a já citada baixa capacidade de utilização dos recursos da microrregião. Isto fica mais evidente ao se verificar que a grande maioria dos estabelecimentos agrícolas não apresenta área maior que 10 ha, áreas estas onde a tecnificação das lavouras e pastagens é praticamente nula, ou seja, a diminuição detectada nos coeficientes de uso não mantém relação com a substituição de mão-de-obra, pela aplicação de técnicas modernas ligadas a equipamento maquinário. À medida que o coeficiente de uso diminui, aumenta o coeficiente de excesso, ou seja, maiores quantidades de pessoas são somadas ao já elevado contingente populacional que vive marginalmente em condição de subsistência. Isto significa que a atual estrutura de uso não está comportando a oferta de mão-de-obra. Se a estes dados comparam-se os coeficientes de saturação, conclui-se que, se esta microrregião estivesse utilizando ao máximo sua potencialidade, estaria ainda longe de alcançar o grau de saturação atualmente atingido.

5.2.2.4. — Análise de parte da microrregião 139 — Piemonte da Diamantina (BA)

Formada por parte do município de Baixa Grande, pelos municípios de Boa Vista do Tupim, Ibiquera, Itaberaba, Lajedinho, Macajuba, parte de Mundo Novo e pelo município de Rui Barbosa, a microrregião estende-se por 10.534 km² que representam 7% da área da Folha (vide Figura 5.16).

A agricultura é muito pouco significativa, pois a pecuária é a atividade econômica mais importante da região. No entanto, podem-se citar os cultivos de mamona, mandioca, feijão, milho, fumo e sisal como os de maior expressão da lavoura aí realizada (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIII, 5.XLIV, 5.XLV e XLVI). Grande parte dessa lavoura é desenvolvida em pequenos estabelecimentos, de até 50 ha, mas geralmente a área dos estabelecimentos não é totalmente aproveitada. Exemplo mais forte é o que ocorre no município de Rui Barbosa, tipicamente pecuarista, onde as áreas de cultivos situam-se em torno de 2 ha, apesar das propriedades serem bem maiores.

No que se refere à pecuária, predominam os sistemas extensivo e semi-intensivo de criação de bovinos, com a finalidade principal de

%	(*) LARANJA	%	(*) LIMÃO	%	(*) MANGA	%	(*) SISAL	%	(*) TANGERINA	%
100	420.747	99	67.727	99	54.178	90	22.983		65.782	98
1	8.101	2	2.073	3	11.004	18	1.048		1.098	2
1	2.395	1	2.587	4	1.702	3	50		—	—
0	1.389	0	645	1	838	1	1.259		42	0
2	17.508	4	6.027	9	2.835	5	1.135		3.099	5
0	58.974	14	6.157	9	1.679	3	18.942		7.149	11
0	30.162	7	7.616	11	970	2	448		10.075	15
1	6.037	1	163	0	867	1	100		3.403	5
1	38.766	9	4.201	6	564	1	—		1.525	2
12	5.347	1	117	0	72	0	1		—	—
41	11.719	3	1.004	1	4.195	7	—		—	—
11	152.188	36	15.416	23	25.482	42	—		9.500	14
16	10.777	3	4.033	6	364	1	—		1.573	2
1	30.185	7	6.349	9	1.210	2	—		11.416	17
13	47.199	11	11.339	17	2.396	4	—		16.902	25
0	5.921	1	427	1	6.237	10	—		1.450	2
0	3.619	1	—	—	3.826	6	—		1.126	2
0	1.025	0	122	0	1.490	2	—		151	0
0	1.277	0	305	1	921	2	—		173	0
100	426.668	100	68.154	100	60.415	100	22.983		67.232	100

COCO	%	LARANJA	%	LIMÃO	%	MANGA	%	SISAL	%	TANGERINA	%	OUTROS	%
21.530	100	5.444	97	644	99	1.137	85	22.615	100	597	95	632	88
153	1	117	2	19	3	144	11	1.987	9	10	2	20	3
90	0	37	1	17	3	35	3	68	0	—	—	1	0
27	0	16	0	7	1	27	2	963	4	0	0	20	3
331	2	257	5	47	7	75	6	854	4	33	5	4	1
46	0	595	11	59	9	58	4	18.105	80	52	8	55	8
9	0	377	7	53	8	26	2	537	2	69	11	1	0
108	0	153	3	2	0	12	1	100	0	30	5	—	—
142	1	667	12	26	4	14	1	—	—	12	2	—	—
2.763	13	68	1	1	0	1	0	1	0	—	—	—	—
8.435	39	163	3	10	2	116	9	—	—	—	—	—	—
2.409	11	1.848	33	199	31	496	37	—	—	139	22	51	7
3.315	15	93	2	33	5	10	1	—	—	10	2	453	61
155	1	430	8	54	8	19	1	—	—	82	13	19	3
3.547	16	623	11	117	18	104	8	—	—	160	25	8	1
28	0	179	3	6	1	200	15	—	—	34	5	94	13
4	0	128	2	—	—	128	10	—	—	25	4	92	13
5	0	40	1	2	0	58	4	—	—	5	1	1	0
19	0	11	0	4	1	13	1	—	—	4	0	1	0
.558	100	5.623	100	650	100	1.337	100	22.615	100	631	100	726	100

abela.

cria, recria e engorda. Cerca de 80% dos rebanhos da área são representados pela criação de bovinos (Tab. 5.LIII), freqüentemente mestiços de Nelore e Indubrasil. Os mestiços Holandeses são algumas vezes introduzidos com a finalidade de melhorar a pecuária de leite, mas esta pouco significado tem, pois os grandes proprietários (que detêm a maior parte das áreas) dedicam-se à engorda. A produção de leite visa a atender tão-somente o consumo local, mas as propriedades que se localizam em áreas de mais fácil escoamento do produto, vendem seus excedentes para as usinas da Alimba e Vigor em Feira de Santana. Como a maioria dos municípios da microrregião não dispõe de frigoríficos e abatedouros, o gado é vendido em pé para Feira de Satana, e com menor freqüência para Itaberaba.

Apesar da importância em termos de densidade de cabeças/km² (18,2 em 1970 e 25 em 1975) e de efetivo, o rebanho bovino da micorregião não recebe os cuidados necessários que exige. As práticas de conservação de forragens são freqüentemente negligenciadas, principalmente nas áreas sujeitas às irregularidades dos períodos de chuva, ocorrendo em decorrência os deslocamentos freqüentes do gado para outras pastagens, e conseqüentemente a perda de peso, que vai influir decididamente na sua comercialização ou a mortandade de muitas cabeças, pois muitos pastos secam totalmente nos períodos de estiagem.

No que diz respeito ao controle sanitário, há de concreto apenas a vacinação contra a aftosa (que é obrigatória) feita pelo GERFAB, mas, no que tange às outras doenças, os controles não são freqüentes, ficando então grande parte do rebanho sujeito ao ataque constante de doenças, como berne, brucelose, carbúnculo sintomático etc. Ocorre também, muitas vezes, os próprios proprietários colocarem resistência à introdução de novas técnicas de manejo e de defesa sanitária, pois implicaria no investimento de maior capital na atividade. O abate indiscriminado de matrizes também é um fato comum na região e vem prejudicando o rendimento da pecuária. Devem-se citar, ainda, os preços de comercialização do gado, nem sempre favoráveis ao pecuarista, que são, via de regra, decorrência da política estabelecida para a atividade, como também da produtividade dos efetivos em razão das formas extensivas de criação.

A distribuição dos estabelecimentos e suas respectivas áreas pelos estratos considerados nas Tabelas 5.L e 5.LI reflete uma concentração de terras nos estratos de mais de 100 ha, aqueles ocupados com atividade pecuária. 84% da área estão distribuídos por 22% dos estabelecimentos. Somando-se os percentuais relativos aos estratos de mais de 500 ha, verifica-se aí uma maior concentração, pois apenas 6% dos

TABELA 5.XLVI
Rendimento médio das culturas temporárias e permanentes no triênio 1974/1975/1976

Culturas temporárias

MICRO	ABACAXI	ALGODÃO HERB.	AMENDOIM	ARROZ	BATATA-DOCE	BATATA-INGLESA	CANA-DE-AÇÚCAR	FAVA	FEIJÃO	FUMO	MAMONA	MANDIOCA	MELANCIA	MILHO	TOMATE
BAHIA	15.609	691	1.436	1.467	9.539	3.044	36.895	974	625	764	802	17.771	1.588	818	16.982
136*	4.109	1.035	397	1.508	6.209	3.211	30.084	600	461	632	711	15.486	1.120	780	11.031
137*	0	516	600	1.540	8.098	2.714	21.236	785	597	474	963	17.415	632	641	9.375
139*	2.946	—	—	1.769	5.641	—	37.500	—	305	541	810	15.663	2.542	659	—
143*	22.885	—	1.500	—	9.360	3.000	38.605	—	686	862	1.037	15.188	2.256	637	11.875
144	5.433	—	1.925	1.545	8.581	2.985	54.539	1.293	573	599	1.241	22.242	2.250	1.147	18.136
145	11.575	521	1.166	1.170	11.353	3.601	37.313	1.082	777	667	1.118	16.795	1.479	833	15.180
146	—	292	1.500	1.486	12.586	—	27.422	—	471	—	—	22.591	375	726	—
148*	6.000	—	1.361	—	9.516	—	40.000	—	670	775	—	19.831	—	1.034	6.786
149*	5.367	—	1.437	1.772	4.453	—	49.574	—	978	856	—	16.312	1.888	1.134	20.800
150	3.474	—	1.000	1.909	9.703	3.727	69.226	—	984	676	—	16.170	774	1.078	14.925
151	4.346	—	1.483	1.600	10.277	—	39.701	1.054	1.048	787	555	16.551	1.000	1.097	8.815
152	17.685	—	—	—	8.641	—	61.852	—	1.086	—	—	16.617	1.033	1.080	3.000
153	4.405	—	—	1.352	11.351	—	29.568	—	725	—	—	17.436	2.454	887	16.000
154	8.597	—	1.000	1.548	10.652	3.000	46.658	1.000	859	—	—	13.184	1.870	925	8.000
MINAS	9.472	—	419	791	6.434	1.857	34.645	702	594	990	956	14.341	2.069	611	—
159*	9.522	—	571	810	4.533	1.857	30.596	723	517	990	956	14.718	1.550	558	—
164*	13.000	—	400	623	2.848	—	35.509	259	662	—	—	12.771	—	770	—
165*	18.600	—	381	786	9.407	—	44.041	—	749	—	—	13.457	3.222	837	—
T. FOLHA	15.523	691	1.385	1.339	9.439	3.040	36.839	947	623	765	803	17.663	1.592	807	16.982

Culturas permanentes

MICRO	ABACATE	BANANA	CACAU	CAFÉ	CAJU	COCO	LARANJA	LIMÃO	MANGA	SISAL	TANGERINA
BAHIA	33.151	1.170	142	616	54.167	2.569	77.286	105.166	47.650	1.016	110.188
136*	19.417	1.185	—	860	40.000	3.157	69.239	109.105	76.416	527	109.800
137*	—	1.226	—	362	14.588	3.444	64.730	152.176	48.629	735	—
139*	36.250	1.063	—	280	40.000	3.148	86.812	92.143	31.037	1.307	0
143*	24.145	941	—	460	51.983	2.912	68.125	128.234	37.800	1.329	93.909
144	39.717	1.225	506	693	37.495	4.565	99.116	104.356	28.948	1.046	137.481
145	31.429	1.078	461	506	—	5.556	80.005	143.698	37.308	834	146.014
146	50.000	1.250	733	320	—	2.778	39.458	81.500	72.250	1.000	113.433
148*	30.692	1.058	—	—	49.880	2.099	58.120	161.577	40.286	—	127.083
149*	—	1.292	—	333	88.776	2.448	78.632	117.000	72.000	1.000	—
150	30.526	1.217	629	500	49.508	2.695	71.896	100.400	36.164	—	—
151	29.906	1.160	437	371	34.359	2.573	82.353	77.467	51.375	—	68.345
152	22.759	853	574	674	20.000	2.705	115.882	122.212	36.400	—	157.300
153	45.044	1.396	453	746	—	3.045	70.198	117.574	63.684	—	139.220
154	37.357	1.145	513	388	59.738	2.105	75.761	96.915	23.038	—	105.637
MINAS	29.500	660	615	935	—	3.143	33.078	71.167	31.185	—	42.647
159*	31.500	573	—	909	—	2.000	28.273	—	29.891	—	45.040
164*	29.750	400	—	1.800	—	2.600	25.625	61.000	25.254	—	30.200
165*	17.000	1.400	615	1.062	—	3.526	116.091	76.250	70.846	—	43.250
T. FOLHA	33.039	1.165	142	621	54.167	2.569	75.879	104.852	45.187	1.016	106.548

* Microrregiões que se encontram parcialmente contidas na Folha. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela. — : o fenômeno não existe.
Fonte: Produção Agrícola Municipal dos Estados da Bahia e Minas Gerais — FIBGE.

estabelecimentos ocupavam cerca de 60% da área da microrregião, tanto em 1970 como em 1975. Ou seja, há uma disparidade muito grande na posse da terra, pois 78% dos estabelecimentos da Folha encontram-se nos estratos inferiores a 100 ha e dispõem de apenas 16% da área, o que implica em se afirmar que aí se concentra a maior parte da população. Se se consideram ainda somente os estratos até 50 ha, constata-se que cerca de 65% dos estabelecimentos aí se encontram e que ocupam apenas 9% da área da microrregião.

A fim de melhor exemplificar este quadro, toma-se a Tabela 5.LII das Estatísticas Cadastrais do INCRA e verifica-se que 60% dos imóveis cadastrados estão classificados como minifúndios e ocupavam, em 1972, 7% da área. Em contraposição, o número de imóveis classificados como latifúndios por exploração somava 38% dos imóveis totais e ocupava 75% da área.

A forma de utilização em confronto com o mapeamento da capacidade natural de uso indica que há uma subutilização dessas áreas, pois as mais indicadas para o uso agrícola representam 30% do total, enquanto a estrutura de uso atual indica que apenas 2% da área eram aproveitados para tal fim. As pastagens, por outro lado, utilizam cerca de 56% da área, no entanto somente 48% são realmente indicados como de melhor uso para atividades pecuárias (Fig. 5.22). Constata-se assim que áreas com vocação para o uso agrícola estão sendo ocupadas pela pecuária, e mais, que há na microrregião uma grande disponibilidade de terras, haja vista que cerca de 40% das terras estão ocupados por matas, terras em descanso e terras produtivas não utilizadas.

Na análise da população economicamente ativa nota-se que dois terços dessa população dedicam-se ao setor primário, mas, como a atividade principal da microrregião é a pecuária, extensiva em predominância e, por isto, pouco absorvedora de mão-de-obra, acredita-se que nem toda essa população encontra-se empregada regularmente. Esta idéia torna-se mais concreta quando se verifica que o coeficiente de excesso é superior à unidade (1,39 para 1970 e 1,49 para 1975). Isto é, a região apresenta um percentual significativo de pessoas trabalhando na faixa de rendimentos decrescentes, com baixa produtividade por homem ocupado. Este quadro torna-se um tanto paradoxal ao verificar-se que o coeficiente de utilização de seus recursos naturais é bastante baixo, tanto quanto o coeficiente de saturação. Assim crê-se que uma reestruturação da forma de ocupação do espaço, dando-se maior ênfase à ocupação agrícola, poderia reduzir o problema da ocupação da mão-de-obra. Lavouras que necessitam de grandes quantidades de mão-de-obra, como o fumo que já é aí cultivado, poderiam receber maiores incentivos, como também as lavouras de baixa renda, que, por não utilizarem em grande escala o fator capital, poderiam absorver maior contingente de força de trabalho.

TABELA 5.XLVII

Área colhida, coeficientes técnicos e índice tecnológico das culturas temporárias

1970

MICRORREGIÕES \ CULTIVOS	ABACAXI	ALGODÃO HERBÁCEO	ARROZ	BATATA-INGLESA	CANA-DE-AÇÚCAR	FEIJÃO	FUMO	MAMONA	MANDIOCA	MILHO	TOMATE	TOTAL	ÍNDICE TECNOL.
136* Área colhida (km²)	—	85	22	—	78	86	—	400	119	157	—	947	25
Coeficientes técnicos	—	23	34	—	75	20	—	23	21	11	—	23.699	
137* Área colhida (km²)	—	234	19	—	5	25	—	74	43	31	—	431	26
Coeficientes técnicos	—	28	34	—	75	20	—	23	21	11	—	11.019	
139* Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	15	9	57	22	16	—	119	32
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	22	97	33	27	11	—	3.854	
143* Área colhida (km²)	7	—	—	—	—	103	118	—	62	117	—	407	36
Coeficientes técnicos	82	—	—	—	—	22	73	—	34	11	—	14.849	
144 Área colhida (km²)	4	—	—	38	—	72	33	102	396	42	25	712	40
Coeficientes técnicos	82	—	—	40	—	22	73	27	34	11	233	28.346	
145 Área colhida (km²)	—	62	—	—	—	51	—	35	91	64	—	303	24
Coeficientes técnicos	—	22	—	—	—	22	—	27	34	11	—	7.229	
146 Área colhida (km²)	—	—	13	—	51	27	—	—	71	19	—	.181	41
Coeficientes técnicos	—	—	33	—	75	22	—	—	34	11	—	7.471	
148* Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	1	6	—	9	1	—	17	53
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	22	83	—	42	11	—	909	
149* Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	2	—	—	5	4	—	11	27
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	22	—	—	42	11	—	298	
150 Área colhida (km²)	—	—	—	—	13	—	3	—	18	2	1	37	68
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	96	—	83	—	42	11	233	2.508	
151 Área colhida (km²)	—	—	—	—	130	15	114	—	197	18	—	474	62
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	96	22	83	—	34	11	—	29.168	
152 Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	—	—	—	37	—	—	37	42
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	—	1.554	
153 Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	15	—	—	28	15	—	58	29
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	22	—	—	42	11	—	1.671	
154 Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	—	—	—	79	—	—	79	42
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	—	3.318	
159* Área colhida (km²)	—	—	4	—	6	13	—	—	31	15	—	69	29
Coeficientes técnicos	—	—	33	—	75	18	—	—	28	21	—	1.999	
164* Área colhida (km²)	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	—	4	25
Coeficientes técnicos	—	—	33	—	—	18	—	—	28	21	—	100	
165* Área colhida (km²)	—	—	5	—	2	11	—	—	9	7	—	34	27
Coeficientes técnicos	—	—	33	—	75	18	—	—	28	21	—	912	
Folha SD.24 Salvador	11	381	64	38	285	437	283	668	1.218	509	26	3.920	36
	82	26	34	40	86	21	78	25	33	12	233	139.325	

1975

MICRORREGIÕES \ CULTIVOS	ABACAXI	ALGODÃO HERBÁCEO	ARROZ	BATATA-INGLESA	CANA-DE-AÇÚCAR	FEIJÃO	FUMO	MAMONA	MANDIOCA	MILHO	TOMATE	TOTAL	ÍNDICE TECNOL.
136* Área colhida (km²)	—	113	13	—	73	114	—	281	198	118	—	910	25
Coeficientes técnicos	—	23	34	—	75	20	—	23	21	11	—	22.715	
137* Área colhida (km²)	—	173	19	—	11	31	—	31	39	53	—	357	22
Coeficientes técnicos	—	22	34	—	75	20	—	23	21	11	—	8.012	
139* Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	17	10	35	34	20	—	116	31
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	22	97	33	27	11	—	3.637	
143* Área colhida (km²)	13	—	—	—	—	113	90	—	76	144	—	436	33
Coeficientes técnicos	82	—	—	—	—	22	73	—	34	11	—	14.290	
144 Área colhida (km²)	—	—	—	—	24	109	44	80	350	74	33	714	42
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	75	22	73	27	34	11	233	29.973	
145 Área colhida (km²)	—	48	—	—	—	74	—	40	148	102	—	412	24
Coeficientes técnicos	—	22	—	—	—	22	—	27	34	11	—	9.918	
146 Área colhida (km²)	—	—	—	—	53	17	—	—	106	13	—	189	43
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	75	22	—	—	34	11	—	8.096	
148* Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	—	8	—	16	2	—	26	52
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	—	83	—	42	11	—	1.358	
149* Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	2	—	—	6	4	—	12	28
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	22	—	—	42	11	—	340	
150 Área colhida (km²)	—	—	—	—	4	—	3	—	28	—	3	38	66
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	96	—	83	—	42	—	233	2.508	
151 Área colhida (km²)	—	—	—	—	181	19	128	—	180	48	—	556	63
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	96	22	83	—	34	11	—	35.066	
152 Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	—	—	—	128	—	—	128	42
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	—	5.376	
153 Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	20	—	—	32	20	—	72	28
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	22	—	—	42	11	—	2.004	
154 Área colhida (km²)	—	—	—	—	—	—	—	—	188	—	—	188	42
Coeficientes técnicos	—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	—	7.896	
159* Área colhida (km²)	—	—	7	—	6	18	—	—	36	26	—	93	28
Coeficientes técnicos	—	—	33	—	75	18	—	—	28	21	—	2.559	
164* Área colhida (km²)	—	—	1	—	1	1	—	—	2	2	—	7	33
Coeficientes técnicos	—	—	33	—	75	18	—	—	28	21	—	233	
165* Área colhida (km²)	—	—	4	—	3	8	—	—	12	5	—	32	29
Coeficientes técnicos	—	—	33	—	75	18	—	—	28	21	—	942	
Folha SD.24 Salvador	13	334	44	—	356	543	283	467	1.579	631	36	4.286	36
	82	22	34	—	86	21	79	25	34	12	233	155.607	

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. —: o fenômeno não existe ou existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.

TABELA XLVIII
Área colhida, coeficiente técnico e índice tecnológico das culturas permanentes

MICRORREG. \ CULTURAS	BANANA	CACAU	CAFÉ	CAJU	COCO	LARANJA	SISAL	TOTAL	ÍNDICE TECNOLÓG.
1970									
136* Área colhida (km²)	3	—	34	—	—	1	—	38	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	—	36	—	2.146	36
137* Área colhida (km²)	—	—	1	—	1	1	—	3	
Coefic. técnicos	—	—	61	—	13	36	—	110	37
139* Área colhida (km²)	2	—	3	—	—	—	10	15	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	—	—	44	647	39
143* Área colhida (km²)	8	—	2	5	4	1	14	34	
Coefic. técnicos	12	—	61	12	13	36	44	982	30
144 Área colhida (km²)	11	144	322	1	—	4	28	510	
Coefic. técnicos	12	60	61	12	—	36	44	29.802	37
145 Área colhida (km²)	7	87	147	—	—	3	24	268	
Coefic. técnicos	12	60	61	—	—	36	44	15.435	43
146 Área colhida (km²)	1	11	—	—	1	—	—	13	
Coefic. técnicos	12	60	—	—	13	—	—	685	28
148* Área colhida (km²)	1	—	—	1	1	5	—	8	
Coefic. técnicos	12	—	—	12	13	36	—	217	18
149* Área colhida (km²)	—	—	—	—	18	1	—	19	
Coefic. técnicos	—	—	—	—	13	36	—	270	24
150 Área colhida (km²)	4	1	—	—	50	1	—	56	
Coefic. técnicos	12	60	—	—	13	36	—	794	30
151 Área colhida (km²)	12	2	16	3	18	11	—	62	
Coefic. técnicos	12	60	61	12	13	41	—	1.961	33
152 Área colhida (km²)	11	205	5	1	12	1	—	235	
Coefic. técnicos	12	60	61	12	13	36	—	12.941	32
153 Área colhida (km²)	—	334	40	—	—	3	—	377	
Coefic. técnicos	—	60	61	—	—	36	—	22.588	52
154 Área colhida (km²)	21	2.930	27	2	24	5	—	3.009	
Coefic. técnicos	12	60	61	12	13	36	—	178.215	32
159* Área colhida (km²)	1	—	—	—	—	1	—	2	
Coefic. técnicos	12	—	—	—	—	36	—	48	24
164* Área colhida (km²)	0	—	—	—	0	0	—	—	
Coefic. técnicos	12	—	—	—	13	36	—	—	20
165* Área colhida (km²)	0	—	—	—	0	0	—	—	
Coefic. técnicos	12	—	—	—	13	36	—	—	20
Folha SD.24 Salvador	82	3.714	597	13	129	38	76	4.649	57
	12	60	61	12	13	37	44	266.824	
1975									
136* Área colhida (km²)	5	—	31	—	1	1	20	58	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	13	36	44	3.063	33
137* Área colhida (km²)	1	—	1	—	1	—	1	4	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	13	—	44	130	32
139* Área colhida (km²)	2	—	2	—	—	—	10	14	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	—	—	44	586	39
143* Área colhida (km²)	5	—	1	8	3	3	9	29	
Coefic. técnicos	12	—	61	12	13	36	44	760	30
144 Área colhida (km²)	10	101	207	1	—	6	181	506	
Coefic. técnicos	12	60	61	12	—	36	44	26.999	37
145 Área colhida (km²)	7	37	154	—	—	4	5	207	
Coefic. técnicos	12	60	61	—	—	36	44	12.062	43
146 Área colhida (km²)	1	—	7	—	1	2	1	12	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	13	36	44	568	33
148* Área colhida (km²)	1	—	—	1	1	7	—	10	
Coefic. técnicos	12	—	—	12	13	36	—	289	18
149* Área colhida (km²)	—	—	—	2	28	1	—	31	
Coefic. técnicos	—	—	—	12	13	36	—	424	20
150 Área colhida (km²)	5	1	—	2	84	2	—	94	
Coefic. técnicos	12	60	—	12	13	36	—	1.308	27
151 Área colhida (km²)	11	2	23	3	24	18	—	81	
Coefic. técnicos	12	60	61	12	13	41	—	2.741	33
152 Área colhida (km²)	8	289	2	—	33	1	—	333	
Coefic. técnicos	12	60	61	—	13	36	—	18.023	36
153 Área colhida (km²)	25	389	44	—	2	4	—	464	
Coefic. técnicos	12	60	61	—	13	36	—	26.494	36
154 Área colhida (km²)	82	3.249	14	5	35	6	—	3.391	
Coefic. técnicos	12	60	61	12	13	36	—	197.509	32
159* Área colhida (km²)	1	—	6	—	—	1	—	8	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	—	36	—	414	36
164* Área colhida (km²)	0	—	—	—	0	1	—	1	
Coefic. técnicos	12	—	—	—	13	36	—	36	20
165* Área colhida (km²)	0	—	1	—	0	0	—	1	
Coefic. técnicos	12	—	61	—	13	36	—	61	30
Folha SD.24 Salvador	164	4.068	493	22	213	57	227	5.244	56
	12	60	61	12	13	38	44	291.308	

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha.

TABELA 5. XLIX

Área das classes de capacidade de uso da terra

MICRORREGIÕES / CLASSES (km²)	TOTAL		PLENATER		LAVOTER		AGRITER		MESATER		AGROSTER		SILVATER		SILVESTER	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
136 — Chapada Diamantina Meridional*	25.404	100	—	—	2.126	8	9.356	37	3.923	15	3.197	13	4.457	18	2.345	9
137 — Serra Geral da Bahia*	12.063	100	—	—	59	0	4.482	38	3.820	32	1.815	15	1.507	12	380	3
139 — Piemonte da Diamantina*	10.534	100	—	—	166	2	2.994	28	3.533	34	1.522	14	2.130	20	189	2
143 — Feira de Santana*	12.282	100	—	—	14	0	3.013	25	2.059	17	6.067	48	804	7	325	3
144 — Jequié	15.268	100	—	—	984	6	3.666	24	2.025	13	2.692	18	4.916	33	985	6
145 — Planalto de Conquista	16.638	100	—	—	—	—	7.377	44	2.326	14	1.628	10	4.711	28	596	4
146 — Pastoril de Itapetininga	10.485	100	—	—	24	0	3.894	38	3.290	31	981	9	1.065	10	1.231	12
148 — Agreste de Alagoinhas*	1.225	100	—	—	—	—	628	51	229	19	344	28	24	2	—	—
149 — Litoral Norte Baiano*	1.798	100	—	—	—	—	439	24	659	37	700	39	—	—	—	—
150 — Salvador	3.673	100	—	—	—	—	749	20	1.183	32	1.574	43	130	4	37	1
151 — Recôncavo Baiano	6.502	100	—	—	84	1	2.983	46	1.102	17	1.152	18	891	14	290	4
152 — Tabuleiros de Valença	5.907	100	—	—	60	1	1.586	27	1.599	27	562	10	1.660	28	440	7
153 — Encosta do Planalto de Conquista	7.249	100	—	—	246	3	2.990	41	2.104	29	949	13	763	11	197	3
154 — Cacaueira	16.112	100	—	—	1.077	7	4.946	31	4.854	30	1.953	12	2.090	13	1.192	7
159 — Alto Rio Pardo*	5.464	100	—	—	—	—	5.253	96	63	1	148	3	—	—	—	—
164 — Pastoril de Pedra Azul*	1.453	100	—	—	—	—	242	17	581	40	521	36	109	7	—	—
165 — Pastoril de Almenara*	2.897	100	—	—	—	—	222	8	226	8	426	15	1.503	51	520	18
Subtotal	154.954	100	—	—	4.840	3	54.820	35	33.576	22	26.231	17	26.760	17	8.727	6
Área não considerada	1.179	100	—	—	177	15	505	43	95	8	366	31	36	3	—	—
Total	156.133	100	—	—	5.017	3	55.325	35	33.671	22	26.597	17	26.796	17	8.727	6

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.
Fonte: Mapa de Capacidade de Uso dos Recursos Naturais Renováveis — Projeto RADAMBRASIL/DUPOT.

TABELA 5.L

Estrutura fundiária: número de estabelecimentos e percentual, segundo os estratos de área em 1970 e 1975

1970

MICRORREGIÃO	TOTAL	MENOR DE 10 ha	%	10 a 50 ha	%	50 a 100 ha	%	100 a 200 ha	%	200 a 500 ha	%	500 a 2.000 ha	%	MAIOR DE 2.000 ha	%
BAHIA	209.294	101.965	49	69.375	33	17.805	8	9.879	5	6.909	3	2.975	2	386	0
136 — Chapada Diamantina Meridional*	26.943	16.924	63	6.770	25	1.382	5	848	3	709	3	268	1	42	0
137 — Serra Geral da Bahia*	12.834	2.945	23	6.829	53	1.575	12	927	7	467	4	86	1	5	0
139 — Piemonte da Diamantina*	6.884	1.569	23	2.893	42	930	13	600	9	472	7	352	5	68	1
143 — Feira de Santana*	37.481	25.797	69	8.587	23	1.534	4	758	2	556	1	217	1	32	0
144 — Jequié	20.913	8.515	41	8.120	39	1.826	9	1.075	5	923	4	394	2	60	0
145 — Planalto de Conquista	14.146	1.341	9	7.423	53	2.573	18	1.490	11	965	7	325	2	29	0
146 — Pastoril de Itapetinga	4.384	267	6	1.459	33	735	17	695	16	700	16	473	11	55	1
148 — Agreste de Alagoinhas*	3.423	2.618	77	606	18	104	3	47	1	34	1	13	0	1	0
149 — Litoral Norte Baiano*	2.443	1.519	63	525	21	176	7	101	4	80	3	35	2	7	0
150 — Salvador	7.116	5.234	74	1.398	20	224	3	128	2	90	1	34	0	8	0
151 — Recôncavo Baiano	30.107	23.750	79	4.753	16	797	3	426	1	253	1	117	0	11	0
152 — Tabuleiros de Valença	12.312	5.631	46	4.956	40	1.109	9	385	3	181	2	44	0	6	0
153 — Encosta do Planalto de Conquista	6.275	1.210	19	2.646	42	929	15	578	9	549	9	330	5	33	1
154 — Cacaueira	24.033	4.645	19	12.410	52	3.911	16	1.821	8	930	4	287	1	29	0
MINAS GERAIS	3.863	766	20	1.378	35	603	16	489	13	386	10	211	5	30	1
159 — Alto Rio Pardo*	2.491	709	28	1.047	42	308	12	204	8	142	6	68	3	13	1
164 — Pastoril de Pedra Azul*	368	23	6	67	18	55	15	69	19	97	27	49	13	8	2
165 — Pastoril de Almenara*	1.004	34	3	264	26	240	24	216	22	147	15	94	9	9	1
Folha SD.24 Salvador	213.157	102.731	48	70.753	33	18.408	9	10.368	5	7.295	3	3.186	2	416	0

1975

BAHIA	205.732	96.650	47	69.478	34	18.329	9	10.616	5	7.072	3	3.199	2	388	0
136 — Chapada Diamantina Meridional*	24.990	14.771	59	6.755	27	1.462	6	926	4	707	3	330	1	39	0
137 — Serra Geral da Bahia*	13.185	2.630	20	6.973	52	1.929	15	1.049	8	495	4	105	1	4	0
139 — Piemonte da Diamantina*	6.775	1.362	20	2.871	43	1.010	15	634	9	472	7	358	5	68	1
143 — Feira de Santana*	38.290	25.908	68	9.121	24	1.545	4	882	2	587	1	212	1	35	0
144 — Jequié	19.375	6.672	34	7.783	41	2.110	11	1.270	7	1.005	5	474	2	61	0
145 — Planalto de Conquista	14.825	1.385	9	7.830	54	2.725	19	1.606	11	918	5	331	2	30	0
146 — Pastorial de Itapetinga	3.739	207	5	1.134	31	621	17	618	16	637	17	461	12	61	2
148 — Agreste de Alagoinhas*	3.764	2.878	76	632	17	145	4	61	2	41	1	7	0	—	—
149 — Litoral Norte Baiano*	2.345	1.390	59	545	23	161	7	113	5	92	4	40	2	4	0
150 — Salvador	7.264	5.717	78	1.075	15	197	3	130	2	95	1	44	1	6	0
151 — Recôncavo Baiano	29.731	22.884	77	5.228	18	836	3	398	1	266	1	108	0	11	0
152 — Tabuleiros de Valença	13.154	5.337	41	5.871	45	1.200	9	462	3	207	2	70	0	7	0
153 — Encosta do Planalto de Conquista	5.724	1.019	18	2.343	41	810	14	592	10	557	10	358	6	45	1
154 — Cacaueira	22.571	4.490	20	11.317	51	3.578	16	1.875	8	993	4	301	1	17	0
MINAS GERAIS	4.229	829	20	1.550	36	608	14	495	12	452	11	260	6	35	1
159 — Alto Rio Pardo*	2.759	742	27	1.179	42	332	13	208	7	176	6	104	4	18	1
164 — Pastoril de Pedra Azul*	434	56	13	69	16	56	13	83	18	107	25	55	13	8	2
165 — Pastoril de Almenara*	1.036	31	3	302	29	220	21	204	20	169	16	101	10	9	1
Folha SD.24 Salvador	209.961	97.479	46	71.028	34	18.937	9	11.111	5	7.524	4	3.459	2	423	0

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela. —: o fenômeno não existe.
Fonte: Censos Agropecuários dos Estados da Bahia e Minas Gerais, FIBGE — 1970 e 1975.

TABELA 5.LI
Estrutura fundiária: área dos estabelecimentos e percentual, segundo os estratos de área em 1970 e 1975

1970

MICRORREGIÃO	TOTAL	MENOR DE 10 ha	%	10 a 50 ha	%	50 a 100 ha	%	100 a 200 ha	%	200 a 500 ha	%	500 a 2.000 ha	%	MAIOR DE 2.000 ha	%
BAHIA	104.918	3.460	3	15.966	15	12.053	11	13.062	12	20.350	20	25.260	25	14.767	14
136 — Chapada Diamantina Meridional*	10.633	624	6	1.534	14	984	9	1.162	11	2.094	20	2.269	21	1.966	19
137 — Serra Geral da Bahia*	5.911	124	2	1.532	26	1.008	17	1.139	19	1.234	21	650	11	224	4
139 — Piemonte da Diamantina*	9.529	86	1	737	8	677	7	844	9	1.521	16	3.254	34	2.410	25
143 — Feira de Santana*	9.570	846	9	1.891	20	1.095	11	1.046	11	1.660	17	1.972	21	1.060	11
144 — Jequié	12.749	342	3	1.846	14	1.233	10	1.393	11	2.643	21	3.108	24	2.184	17
145 — Planálto de Conquista	11.833	70	1	1.774	15	1.656	14	1.883	16	2.763	23	2.654	22	1.033	9
146 — Pastoril de Itapetinga	9.964	14	0	368	4	508	5	944	9	2.112	21	4.092	42	1.926	19
148 — Agreste de Alagoinhas*	588	67	11	141	24	74	13	68	11	111	19	106	18	21	4
149 — Litoral Norte Baiano*	1.185	39	3	133	11	127	11	140	12	243	20	306	26	197	17
150 — Salvador	1.567	106	7	307	20	159	10	177	11	275	18	260	16	283	18
151 — Recôncavo Baiano	4.980	662	13	1.026	21	576	12	595	12	768	15	984	20	369	7
152 — Tabuleiros de Valença	3.602	214	16	1.066	30	710	20	480	13	537	15	333	9	262	7
153 — Encosta do Planalto de Conquista.	7.841	54	1	643	8	637	8	805	10	1.708	22	3.010	38	984	13
154 — Cacaueira	14.966	212	1	2.968	21	2.609	17	2.386	16	2.681	18	2.262	15	1.848	12
MINAS GERAIS	5.454	39	0	329	6	434	8	689	13	1.234	23	1.869	34	860	16
159 — Alto Rio Pardo*	2.038	36	2	224	11	207	10	264	13	422	21	547	27	338	16
164 — Pastoril de Pedra Azul*	1.140	1	0	19	2	42	4	103	9	318	28	435	38	222	19
165 — Pastoril de Almenara*	2.276	2	0	86	4	185	8	322	14	494	22	887	39	300	13
Folha SD.24 Salvador	110.372	3.499	3	16.295	15	12.487	11	13.751	12	21.584	20	27.129	25	15.627	14

1975

BAHIA	108.218	3.357	3	16.001	15	12.291	11	14.048	13	20.961	19	27.378	26	14.182	13
136 — Chapada Diamantina Meridional*	10.806	552	5	1.529	14	1.010	9	1.250	12	2.052	19	2.670	25	1.743	16
137 — Serra Geral da Bahia*	6.448	122	2	1.561	25	1.237	19	1.290	20	1.313	20	770	12	155	2
139 — Piemonte da Diamantina*	9.777	77	1	731	7	728	7	890	9	1.515	15	3.372	35	2.464	26
143 — Feira de Santana*	10.384	867	8	2.012	20	1.089	10	1.235	12	1.760	17	1.852	18	1.569	15
144 — Jequié	14.047	279	2	1.777	13	1.412	10	1.667	12	2.959	21	3.904	27	2.049	15
145 — Planalto de Conquista	12.032	70	1	1.874	16	1.755	15	2.031	17	2.647	21	2.611	21	1.044	9
146 — Pastoril de Itapetinga	9.736	10	0	287	3	423	4	830	8	1.938	20	4.208	44	2.040	21
148 — Agreste de Alagoinhas*	609	76	12	150	25	103	17	86	14	129	21	65	11	—	—
149 — Litoral Norte Baiano*	1.163	38	3	136	12	113	10	157	13	289	25	331	29	99	8
150 — Salvador	1.716	111	6	248	14	141	8	179	10	304	18	354	21	379	23
151 — Recôncavo Baiano	5.078	686	13	1.132	23	585	11	550	11	808	16	921	18	396	8
152 — Tabuleiros de Valença	4.257	213	5	1.227	29	763	18	598	14	602	14	570	13	284	7
153 — Encosta do Planalto de Conquista	8.321	51	1	573	7	548	7	809	10	1.772	21	3.343	39	1.225	15
154 — Cacaueira	13.844	205	1	2.764	20	2.384	17	2.476	18	2.873	22	2.407	17	735	5
MINAS GERAIS	6.792	44	1	370	5	430	6	698	10	1.450	21	2.254	34	1.546	23
159 — Alto Rio Pardo*	3.239	41	1	256	8	226	7	278	9	543	17	886	27	1.009	31
164 — Pastoril de Pedra Azul*	1.250	1	0	19	2	40	3	119	10	360	29	485	38	226	18
165 — Pastoril de Almenara*	2.303	2	0	95	4	164	7	301	13	547	24	883	39	311	13
Folha SD.24 Salvador	115.010	3.401	3	16.371	14	12.721	11	14.746	13	22.411	19	29.632	26	15.728	14

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela. —: o fenômento não existe.
Fonte: Censos Agropecuários dos Estados da Bahia e Minas Gerais, FIBGE — 1970 e 1975.

5.2.2.5 — Análise de parte da microrregião 143 — Feira de Santana (BA)

A microrregião abrange na Folha os municípios de Anguera, Antônio Cardoso, Castro Alves, Coração de Maria, Elísio Medrado, Feira de Santana, Iaçu, Ipecaetá, parte dos municípios de Ipirá, Irará e Ouriçangas; Pedrão, parte dos municípios de Santa Bárbara e Santanópolis, Santa Terezinha, Santo Estêvão, Serra Preta e parte do município de Tanquinho. Ocupa uma área de 12.282 km², que representam 8% da área da Folha (Fig. 5.16).

A agricultura na microrregião é uma atividade secundária. Ocupa uma percentagem pequena de terras (6%), mas há alguns produtos que se destacam pelo valor de sua produção. É o caso do abacaxi, que responde por uma alta participação no valor da produção estadual, ou ainda da mamona, embora espacialmente não alcance a mesma representatividade dos demais produtos. As culturas temporárias, principalmente abacaxi, feijão, fumo, mandioca e milho, ocupam a maior parte das terras agrícolas (Tabs. 5.XLI e 5.XLIV). O abacaxi é, por excelência, a cultura que melhores condições de desenvolvimento apresenta na microrregião. Visando principalmente ao mercado de exportação, este cultivo é bem atendido no que se refere a assistência técnica e financiamentos. Coração de Maria é o principal município produtor dessa cultura e toda a produção da microrregião concentra-se nesse e nos municípios vizinhos. O cultivo do fumo (Est. 5.VII A) também apresenta uma certa concentração espacial, destacando-se na produção os municípios de Santo Estêvão, Feira de Santana, Irará, Coração de Maria e Antônio Cardoso, mas, ao contrário do abacaxi, não é uma cultura incluída na assistência oferecida pela EMATERBA. Assim, as relações de produção, aqui, são bastante dependentes de contratos firmados com agentes, a fim de se obterem financiamentos junto aos bancos. Essa dependência estende-se até a forma de produção e quantidades produzidas estabelecidas pelas firmas compradoras, que, via de regra, são os agentes fiadores junto aos bancos. Como normalmente essa situação torna-se desfavorável para o produtor, que fica cada vez mais endividado com esses agentes, ele prefere, então, muitas vezes desenvolver sua lavoura de forma tradicional, sem o emprego de tecnologia e insumos, que implicaria num investimento maior de capital e/ou na dependência constante das firmas exportadoras. Conseqüentemente, o que se tem verificado é uma menor produtividade dessa lavoura, como bem discute o trabalho da SEPLANTEC sobre a economia baiana (1974).

Os demais cultivos encontram-se disseminados por toda a microrregião. São os produtos básicos de uma economia de subsistência e apresentam, de modo geral, rendimentos médios em relação aos rendimentos desses produtos na Folha (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI).

Dentre as culturas permanentes destacam-se a banana, que, apesar de se encontrar dispersa em toda a microrregião, não é cultivada em caráter comercial, o café, o coco, a laranja e o sisal. Este último apesar de ser um produto de exportação, é cultivado segundo métodos rudimentares e sofre bastante com as oscilações dos preços no mercado, o fator principal que vem determinando a diminuição progressiva das áreas deste cultivo nos últimos anos (Tabs. 5.XLII e 5.XLV). As culturas permanentes têm pouquíssima expressão na região. Em termos de área representam apenas 1% da estrutura geral de uso.

TABELA 5.LII
Estrutura fundiária: número e área dos imóveis e percentual em relação à microrregião, 1972

Número de imóveis

MICRORREGIÕES	TOTAL	MINIFÚNDIO	%	EMPRESA RURAL	%	LATIFÚNDIO P/EXPLORAÇÃO	%	LATIFÚNDIO P/DIMENSÃO	%
BAHIA	122.499	89.952	73	4.325	4	28.210	23	12	0
136 — Chapada Diamantina Meridional*	13.551	11.456	85	44	0	2.051	15	—	—
137 — Serra Geral da Bahia*	9.206	7.592	83	23	0	1.591	17	—	—
139 — Piemonte da Diamantina*	5.139	3.093	60	76	2	1.969	38	1	0
143 — Feira de Santana*	16.287	14.024	86	242	2	2.021	12	—	—
144 — Jequié	12.383	8.438	68	262	2	3.682	30	1	0
145 — Planalto de Conquista	9.925	6.707	68	222	2	2.995	30	1	0
146 — Pastoril de Itapetinga	3.922	2.077	53	656	17	1.187	30	2	0
148 — Agreste de Alagoinhas*	1.213	987	81	9	1	217	18	—	—
149 — Litoral Norte Baiano*	1.153	812	70	9	1	332	29	—	—
150 — Salvador	3.244	1.120	35	46	1	2.074	64	4	0
151 — Recôncavo Baiano	15.927	13.433	84	156	1	2.338	15	—	—
152 — Tabuleiros de Valença	7.230	5.457	75	174	2	1.598	22	1	0
153 — Encosta do Planalto de Conquista	4.943	2.785	56	611	12	1.547	31	—	—
154 — Cacaueira	18.376	11.971	65	1.795	10	4.608	25	2	0
MINAS GERAIS	3.631	2.439	67	128	4	1.064	29	—	—
159 — Alto Rio Pardo*	2.213	1.772	80	25	1	416	19	—	—
164 — Pastoril de Pedra Azul*	440	208	48	37	8	195	44	—	—
165 — Pastoril de Almenara*	978	459	47	66	7	453	46	—	—
Total da Folha	126.130	92.391	73	4.453	4	29.274	23	12	0

Área dos imóveis

BAHIA	113.833	18.573	16	11.447	10	74.044	65	9.769	9
136 — Chapada Diamantina Meridional*	10.189	2.305	23	112	1	7.772	76	—	—
137 — Serra Geral da Bahia*	5.829	2.297	39	68	1	3.464	60	—	—
139 — Piemonte da Diamantina*	10.989	808	7	289	3	8.193	75	1.699	15
143 — Feira de Santana*	9.227	2.356	26	602	7	6.269	68	—	—
144 — Jequié	13.285	1.748	13	536	4	10.915	82	86	1
145 — Planalto de Conquista	15.038	2.214	15	872	6	8.169	54	3.783	25
146 — Pastoril de Itapetinga	13.422	845	6	3.528	26	5.959	44	3.090	23
148 — Agreste de Alagoinhas*	632	190	30	16	3	426	67	—	—
149 — Litoral Norte Baiano*	1.278	213	17	23	2	1.042	82	—	—
150 — Salvador	2.170	140	6	33	2	1.775	82	222	10
151 — Recôncavo Baiano	5.101	1.300	25	246	5	3.555	70	—	—
152 — Tabuleiros de Valença	4.274	849	20	240	6	2.885	67	300	7
153 — Encosta do Planalto de Conquista	8.352	728	9	2.424	29	5.200	62	—	—
154 — Cacaueira	14.047	2.580	18	2.458	17	8.420	60	589	4
MINAS GERAIS	5.668	859	15	495	9	4.314	76	—	—
159 — Alto Rio Pardo*	2.281	534	23	71	3	1.676	74	—	—
164 — Pastoril de Pedra Azul*	1.190	101	8	138	12	951	80	—	—
165 — Pastoril de Almenara*	2.197	224	10	286	13	1.687	77	—	—
Total da Folha	119.501	19.432	16	11.942	10	78.358	66	9.769	8

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. 0: o fenômeno existe mas não alcança a unidade adotada na tabela. —: o fenômeno não existe.
Fonte: Estatísticas Cadastrais/1 — Recadastramento — 1972 — INCRA.

A pecuária, por sua vez, é a principal atividade a que se dedica a população rural da microrregião. Os bovinos respondem pelo maior percentual dos rebanhos criados e dão à região a segunda colocação entre as principais regiões pecuaristas do estado (Tab. 5.LIII). Se compararmos em termos de peso, nota-se uma quase total predominância desse rebanho em relação aos demais. No entanto, essa posição privilegiada da microrregião não implica aproveitamento racional da atividade. A maioria dos pecuaristas não tem preocupação em aumentar sua produção com a utilização de melhorias técnicas em suas fazendas, pois oneraria seu investimento, preferindo então aumentar a área para pastagens e a aquisição de um maior número de cabeças como forma de ampliar seus rendimentos, mesmo aplicando uma baixa tecnologia. Os dados de área ocupada por esta atividade, publicados pelos Censos Agropecuários de 1970 e 1975, vêm corroborar esta idéia, pois verifica-se que houve um acréscimo de 10% nas áreas de pastagens em 1975 e de cerca de 30% no efetivo da microrregião. Um outro fato que fortalece ainda mais essa afirmação é que o maior aumento de áreas deu-se nas pastagens naturais, onde a capacidade de suporte é baixa (0,5 UA/ha). Grande parte dos pastos plantados é utilizada com a pecuária de leite, mas deve-se ressaltar que freqüentemente essa atividade desenvolve-se paralelamente à pecuária de corte. Isto é, nem sempre encontra-se o estabelecimento dedicando-se exclusivamente à pecuária leiteira, pois esta apresenta rendimentos menores que a de corte, em vista da necessidade de maiores investimentos no seu criatório, desde a compra de melhores raças e da alimentação adequada até o emprego de mão-de-obra especializada, além da dependência da venda do produto, que é sujeita aos tabelamentos do mercado.

Apesar da pouca expressão relativa da área das lavouras, esta atividade detém o maior número das propriedades recenseadas. Tanto em 1970 como em 1975, os estabelecimentos com área menor que 50 ha representavam 92% dos estabelecimentos da região. Uma maior concentração ainda se verifica nos estabelecimentos de menos de 10 ha, que somavam cerca de 68% dos estabelecimentos da microrregião. Esses mesmos estabelecimentos de menos de 50 ha, por outro lado, ocupavam nestes anos apenas 29 e 28% da área recenseada. Na análise dos estratos de mais de 100 ha verificou-se que há aí uma grande concentração de terras, pois eles são responsáveis por mais de 60% das áreas, ao contrário dos estratos de menos de 50 ha, onde há uma concentração do número de estabelecimentos de apenas 4% das propriedades rurais (Tabs. 5.L e 5.LI). Segundo as Estatísticas Cadastrais do INCRA em 1972, 86% dos imóveis da microrregião são minifúndios com uma área representativa de 26%, enquanto os latifúndios por exploração representavam 12 e 68% do número e área dos imóveis, respectivamente (Tab. 5.LII).

Como verifica-se que 60% da população economicamente ativa da área dependem do setor primário (Fig. 5.23), e como sabe-se, também, que a atividade pecuária requer um número de pessoas ocupadas bem menor que a agricultura, conclui-se de imediato que uma grande parcela dessa PEA encontra-se distribuída pelas atividades agrícolas e, ainda, que, quase certamente, encontra-se ocupada nos estratos de áreas menores.

Comparando-se as áreas das classes de capacidade, ou seja, a estrutura de uso potencial (Fig. 5.23) com a estrutura de uso atual, verifica-se que, à exceção das áreas de lavouras, há uma certa concordância entre si. No que diz respeito às lavouras, o mapeamento das

TABELA 5.LIII
Efetivo dos rebanhos e percentual em relação à microrregião, 1970 e 1975

1970

MICRORREGIÕES	TOTAL	%	BOVINOS	%	SUÍNOS	%	CAPRINOS	%	OVINOS	%
BAHIA	4.076.374	100	2.743.094	68	630.528	15	341.402	8	361.350	9
136 — Chapada Diamantina Meridional*	275.073	100	137.004	50	65.697	24	49.631	18	22.741	8
137 — Serra Geral da Bahia*	341.423	100	101.512	30	86.437	25	86.665	25	66.809	20
139 — Piemonte da Diamantina*	254.139	100	191.557	76	29.111	11	15.709	6	17.762	7
143 — Feira de Santana*	545.663	100	303.299	56	87.361	16	40.365	7	114.638	21
144 — Jequié	326.402	100	205.118	63	70.056	21	32.189	10	19.039	6
145 — Planalto de Conquista	539.002	100	264.661	49	111.449	21	102.026	19	60.866	11
146 — Pastoril de Itapetinga	733.301	100	667.654	91	33.669	5	7.283	1	24.695	3
148 — Agreste de Alagoinhas*	12.206	100	9.591	79	1.765	14	33	0	817	7
149 — Litoral Norte Baiano*	24.636	100	17.775	72	3.685	15	230	1	2.946	12
150 — Salvador	39.032	100	25.554	65	11.185	29	438	1	1.855	5
151 — Recôncavo Baiano	178.525	100	110.272	62	52.988	30	1.802	1	13.463	7
152 — Tabuleiros de Valença	25.526	100	8.111	32	17.085	67	76	0	254	1
153 — Encosta do Planalto de Conquista	546.998	100	514.298	94	18.543	3	3.493	1	10.664	2
154 — Cacaueira	234.448	100	186.688	80	41.497	18	1.462	0	4.801	2
MINAS GERAIS	179.287	100	153.528	86	20.991	12	1.037	0	3.731	2
159 — Alto Rio Pardo*	50.623	100	37.002	74	11.351	22	689	1	1.581	3
164 — Pastoril de Pedra Azul*	35.954	100	33.103	92	2.111	6	158	0	582	2
165 — Pastoril de Almenara*	92.710	100	83.423	90	7.529	8	190	0	1.568	2
Total da Folha SD.24 Salvador	4.255.661	100	2.896.622	68	651.519	15	342.439	8	365.081	9

1975

MICRORREGIÕES	TOTAL	%	BOVINOS	%	SUÍNOS	%	CAPRINOS	%	OVINOS	%
BAHIA	5.199.682	100	3.742.490	72	667.564	13	410.400	8	379.228	7
136 — Chapada Diamantina Meridional*	370.069	100	217.308	59	71.355	19	59.073	16	22.333	6
137 — Serra Geral da Bahia*	419.872	100	135.793	32	101.379	24	113.228	27	69.472	17
139 — Piemonte da Diamantina*	341.163	100	263.109	77	38.115	11	17.485	5	22.454	7
143 — Feira de Santana*	668.400	100	430.737	64	78.267	12	38.721	6	120.675	18
144 — Jequié	413.491	100	304.877	74	57.707	14	32.396	8	18.511	4
145 — Planalto de Conquista	718.426	100	361.379	50	150.684	21	134.726	19	71.637	10
146 — Pastoril de Itapetinga	824.403	100	782.704	95	21.537	3	4.272	0	15.890	2
148 — Agreste de Alagoinhas*	21.447	100	16.747	79	3.739	17	19	0	942	4
149 — Litoral Norte Baiano*	34.689	100	27.648	80	4.967	14	92	0	1.982	6
150 — Salvador	60.060	100	39.091	66	15.741	26	2.024	3	3.204	5
151 — Recôncavo Baiano	272.494	100	185.818	68	68.524	25	2.111	1	16.041	6
152 — Tabuleiros de Valença	32.134	100	14.838	46	17.004	53	42	0	250	1
153 — Encosta do Planalto de Conquista	722.560	100	689.343	95	16.808	2	5.019	1	11.390	2
154 — Cacaueira	300.474	100	273.098	92	21.737	7	1.192	0	4.447	1
MINAS GERAIS	291.343	100	254.941	87	29.214	10	1.872	1	5.316	2
159 — Alto Rio Pardo*	79.539	100	58.429	74	18.424	23	1.084	1	1.602	2
164 — Pastoril da Pedra Azul*	63.695	100	60.308	95	2.604	4	178	0	605	1
165 — Pastoril de Almenara*	148.109	100	136.204	93	8.186	5	610	0	3.109	2
Total da Folha SD.24 Salvador	5.491.025	100	3.993.431	73	696.778	13	412.272	7	384.544	7

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha. 0: o fenômeno existe mas não atinge a unidade adotada na tabela.
Fontes: Censos Agropecuários dos Estados da Bahia e Minas Gerais — 1975 — FIBGE.

classes de capacidade mostra um total de 25% das áreas da microrregião com possibilidades de bom desenvolvimento de lavouras, isto é, aí se encontrariam as melhores áreas para o pleno desenvolvimento da atividade, baseada unicamente nos recursos naturais. Verifica-se, no entanto, que apenas 7% estão efetivamente ocupados com lavouras. No entanto, se a este percentual adiciona-se o percentual correspondente às áreas em descanso e de terras produtivas não utilizadas, conclui-se que há, também, um equilíbrio entre o uso atual e o uso potencial. Quanto à pecuária, os valores percentuais indicam que, já em 1975, a atividade estaria utilizando o máximo de terras potencialmente disponíveis.

A classe Agroster, que responde pela maior parte das terras classificadas como agrostáveis, tem como restrição principal o solo, com domínio dos Planossolos. São solos com freqüentes problemas de alcalinidade, cuja utilização para a lavoura torna-se restrita sob condições naturais. As manchas de solos melhor aproveitadas pela agricultura aparecem na região de Feira de Santana—Coração de Maria—Irará, onde há uma ocupação intensa com lavouras e em Santo Estêvão—Antônio Cardoso, onde o fumo ocupou solos Brunizéns. Encontram-se também manchas de Podzólicos eutróficos no município de Iaçu, onde o clima é o maior fator de restrição a determinados cultivos. O relevo, de modo geral, faz poucas restrições à utilização.

Do ponto de vista da alocação da força de trabalho, esta microrregião apresenta problemas bastante graves, pois, se de um lado é evidente a subutilização de seus recursos naturais, isto é, a relação requerimento atual—requerimento potencial, de acordo com a tecnologia empregada na área, não alcança a unidade (o equilíbrio entre seu uso e sua capacidade natural), por outro apresenta um excedente de mão-de-obra muito elevado (59 e 64% em 1970 e 1975, respectivamente). Assim, a julgar por estes dados o nível de desemprego e/ou subempregos é alarmante, tendo em vista que as áreas de expansão para as lavouras representam apenas 25% do total. No entanto, deve-se aqui considerar a possibilidade de terem sido incorporadas à população economicamente ativa do setor primário pessoas que, vivendo na área rural próxima à cidade, trabalham de fato em outros setores de atividade, principalmente no caso de Feira de Santana, e dessa forma a oferta atual de mão-de-obra do setor primário e, conseqüentemente, os coeficientes de excesso estejam superestimados. De qualquer maneira, a simples incorporação das terras em descanso e produtivas não utilizadas às áreas agricultáveis absorveria, em condições de máxima produtividade, a força de trabalho atualmente excedente. Por outro lado, se ocorressem mudanças no sentido da substituição de mão-de-obra por uma maior utilização de capital, haveria um excedente de mão-de-obra maior que o hoje verificado. Assim, acredita-se que mudanças estruturais no setor agropecuário devam ser introduzidas, paralelas a uma maior atenção ao setor secundário, a fim de gerar uma maior quantidade de empregos e absorver a mão-de-obra excedente. Conseqüentemente, o setor terciário, que já alcança uma certa expressão na microrregião (27% da PEA), contribuiria ainda mais neste mesmo sentido.

TABELA 5. LIV
Caracterização demográfica das microrregiões homogêneas, 1970 e 1975

MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA	POPULAÇÃO RESIDENTE 1970	ÁREA km² (2)	POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA — 1970						DENSIDADE DEMOGRÁFICA hab./km²
			Primário		Secundário		Terciário		
			Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
BAHIA	4.406.417	145.140	696.604	16	202.391	5	493.565	11	30,36
136 — Chapada Diamantina Meridional*	213.424	25.404	59.121	28	3.903	2	6.900	3	8,40
137 — Serra Geral da Bahia*	147.773	12.063	44.541	30	2.904	2	4.196	3	12,25
139 — Piemonte da Diamantina*	116.559	10.534	26.762	23	2.499	2	6.293	5	11,06
143 — Feira de Santana*	409.147	12.282	102.599	25	16.801	4	42.712	10	33,31
144 — Jequié	349.927	15.268	80.608	23	7.720	2	25.988	7	22,92
145 — Planalto de Conquista	318.008	16.638	62.894	20	9.071	3	24.585	8	19,11
146 — Pastoril de Itapetinga	141.604	10.485	24.994	18	4.617	3	10.522	7	13,50
148 — Agreste de Alagoinhas*	75.523	1.225	7.354	2	3.893	5	8.471	11	61,65
149 — Litoral Norte Baiano*	22.119	1.798	5.565	25	550	2	1.036	5	12,30
150 — Salvador	1.194.578	3.673	20.994	2	95.741	8	250.314	21	325,23
151 — Recôncavo Baiano	480.174	6.502	82.775	17	26.273	5	35.104	7	73,85
152 — Tabuleiros de Valença	139.451	5.907	30.051	22	3.726	3	6.384	5	23,61
153 — Encosta do Planalto de Conquista	168.206	7.249	35.441	21	4.126	2	9.236	5	23,20
154 — Cacaueira	629.924	16.112	112.905	18	20.567	3	61.794	10	39,10
MINAS GERAIS	91.686	9.814	21.467	23	1.814	2	5.118	6	9,34
159 — Alto Rio Pardo*	36.772	5.464	10.643	29	404	1	1.089	3	6,73
164 — Pastoril Pedra Azul*	15.910	1.453	2.688	17	586	4	1.533	10	10,95
165 — Pastoril de Almenara*	39.004	2.897	8.136	21	824	2	2.496	6	13,46
Total da Folha SD.24 Salvador	4.498.103	154.954	718.071	16	204.205	5	498.683	11	29,03

MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA	POPULAÇÃO RESIDENTE 1975 (1)	ÁREA km² (2)	POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA — 1975 (3)						DENSIDADE DEMOGRÁFICA hab./km²
			Primário		Secundário		Terciário		
			Absoluto	Rel.	Absoluto	Rel.	Absoluto	Rel.	
BAHIA	4.964.963	145.140	756.118	15	235.055	5	577.518	12	34,20
136 — Chapada Diamantina Meriodional*	225.351	25.404	64.888	29	3.645	2	7.146	3	8,87
137 — Serra Geral da Bahia*	165.491	12.063	47.083	28	3.158	2	4.484	3	13,71
139 — Piemonte da Diamantina*	131.141	10.534	27.534	21	2.707	2	6.715	5	12,44
143 — Feira de Santana*	513.862	12.268	112.442	22	20.048	4	51.283	10	41,88
144 — Jequié	363.175	15.268	82.472	23	8.053	2	26.296	7	23,78
145 — Planalto de Conquista	355.720	16.638	69.779	20	10.309	3	27.944	8	21,37
146 — Pastoril de Itapetinga	149.220	10.485	24.374	16	4.573	3	10.418	7	14,23
148 — Agreste de Alagoinhas*	81.848	1.225	8.256	10	4.437	5	9.644	12	66,81
149 — Litoral Norte Baiano*	23.334	1.798	6.085	26	601	3	1.131	5	12,97
150 — Salvador	1.460.153	3.673	26.247	2	118.769	8	307.273	21	397,53
151 — Recôncavo Baiano	491.636	6.502	87.151	18	26.626	5	37.610	8	75,61
152 — Tabuleiros de Valença	150.555	5.907	35.415	24	4.422	3	7.615	5	25,48
153 — Encosta do Planalto de Conquista	172.410	7.249	35.663	21	4.135	2	9.266	5	23,78
154 — Cacaueira	681.067	16.112	128.729	19	23.572	3	70.693	10	42,27
MINAS GERAIS	99.479	9.814	21.738	22	1.834	2	5.143	5	10,13
159 — Alto Rio Pardo*	40.542	5.464	11.389	28	451	1	1.210	3	7,41
164 — Pastoril de Pedra Azul*	16.997	1.453	2.743	16	604	4	1.576	9	11,69
165 — Pastoril de Almenara*	41.940	2.897	7.606	18	779	2	2.357	6	14,47
Total da Folha SD.24 Salvador	5.064.442	154.954	777.856	15	236.889	5	582.661	11	32,68

* Microrregiões que estão parcialmente contidas na Folha.
Fontes: (1) e (3) Estimativas para 1975 baseado na taxa anual de crescimento da população residente — Resultados Preliminares do Censo Demográfico de 1980 — FIBGE. (2) Mapa de Capacidade de Uso dos Recursos Naturais Renováveis — Projeto RADAMBRASIL/DUPOT.

5.2.2.6 — Análise da microrregião 144 — Jequié (BA)

Aiquara, Amargosa, Brejões, Cravolândia, Irajuba, Itaji, Itaquara, Ituruçu, Jaguaquara, Jequié, Jiquiriçá, Jitaúna, Lafaiete Coutinho, Laje, Maracás, Marcionílio Souza, Milagres, Mutuípe, Nova Itarana, Planaltino, Santa Inês, São Miguel das Matas e Ubaíra são os principais municípios que compõem a microrregião, correspondendo a cerca de 10% da área da Folha (Fig. 5.16).

A agricultura, apesar de não ser a principal atividade em termos de ocupação espacial, contribui fundamentalmente para a formação da receita da microrregião. Jequié é a microrregião que apresenta a maior variedade de cultivos (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV). Feijão, café, mamona, mandioca, tomate, abacaxi e cacau são os principais produtos agrícolas. Nota-se que determinados produtos apresentam uma certa concentração: o tomate nos municípios de Jaguaquara, Ituruçu e Itaquara, que também respondem pela maior produção do estado; o café, principalmente nos municípios de Ituruçu, Brejões, Santa Inês, Cravolândia e Lafaiete Coutinho, onde condições de solo e clima são mais favoráveis; o cacau em Aiquara, Jitaúna, Itaji e Ubaíra; o abacaxi em Ituruçu, Cravolândia, Irajuba e Santa Inês. De modo geral os municípios de Jequié, Jaguaquara, Ituruçu e Santa Inês são os municípios mais agrícolas da microrregião e apresentam rendimentos médios a altos em suas colheitas (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI). A produção da mamona, por exemplo, tem-se expandido e vem apresentando uma produtividade acima da média brasileira, fato que também ocorre com a cana-de-açúcar, o café e o sisal (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI). Cultivam-se ainda na área a mandioca e milho, que, apesar de serem produtos típicos da lavoura de subsistência, apresentam rendimentos altos, fumo, batata-inglesa etc., disseminados pela maioria dos municípios.

Na pecuária domina a criação de bovinos para o corte (Tab. 5.LIII). As raças mais comuns são as zebuínas, mas encontram-se também algumas raças leiteiras em que predominam os mestiços holandeses. Dedicam-se os pecuaristas, em geral, a cria, recria e engorda, com predomínio da utilização de pastagens extensivas. A capacidade de média de suporte dessas pastagens é baixa, em torno de 0,3 UA/ha. Em alguns municípios podem ser encontradas pastagens melhores, com plantação de capins adequados, e ainda registram-se proprietários que fazem silagem com cana forrageira e capim napier, principalmente utitilizando, inclusive o milho ou o sorgo na complementação alimentar, como verificado em Amargosa (Est. 5.II A), ou, em áreas mais secas, a palma forrageira.

A estrutura fundiária caracteriza-se, como as demais microrregiões já analisadas, por uma alta concentração do número de pequenos estabelecimentos, que arregimentam uma pequena parcela das terras, em oposição a um pequeno número de médias e grandes propriedades ocupando grandes áreas. 80% dos estabelecimentos concentravam-se em 1970 na categoria de até 50 ha e ocupavam cerca de 17% da área; em 1975 os percentuais referentes a esta mesma categoria eram de 75 e 15% respectivamente (Tabs. 5.L e 5.LI). Os estabelecimentos maiores que 100 ha, por sua vez, perfaziam em

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	5.254	5.882	8.072	5	8.570	6	35	35	279.349	44	296.372	44
Culturas permanentes	6.113	6.850	7.500	5	8.472	5	34	33	252.116	40	282.817	42
Pastos cultivados	19.618	15.418	24.483	16	19.970	13	2,3	2,1	56.086	9	41.697	6
Pastos naturais	29.302	40.115	39.900	26	50.140	32	0,7	0,7	28.947	5	37.393	6
Matas plantadas	231	102	349	0	181	0	20	20	6.980	1	3.620	1
Matas naturais	23.952	21.268	34.297	22	30.123	19	0,2	0,2	6.860	1	6.024	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	19.040	20.596	29.047	19	30.257	20	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	6.868	4.792	11.302	7	7.241	5	—	—	—	—	—	—
Total	110.378	115.023	154.954	100	154.954	100			630.338	100	667.923	100

Fonte: Censos agropecuários dos Estados da Bahia e Minas Gerais, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: > somatório das microrregiões
(b) Coeficiente de correção: <

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970 (1)	Absoluto	718.071	204.205	114.075	179.526	50.322	60.841	42.916	51.003	1.420.959
	Relativo	50	14	8	13	4	4	3	4	100
1975(4)	Absoluto	777.856	236.889	132.547	209.371	58.970	71.365	50.852	59.556	1.597.406
	Relativo	49	15	8	13	4	4	3	4	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potencial — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		4.840						4.840	35	169.400
Cultivável (permanentes)			54.820					54.820	33	1.809.027
Agrostável (plantada)				33.576				33.576	2,1	70.510
Agrostável (natural)					26.231			26.231	0,7	18.362
Silvicutável						26.760		26.760	10,1	270.276
Vida silvestre							8.727	8.727	—	
								154.954		2.337.575

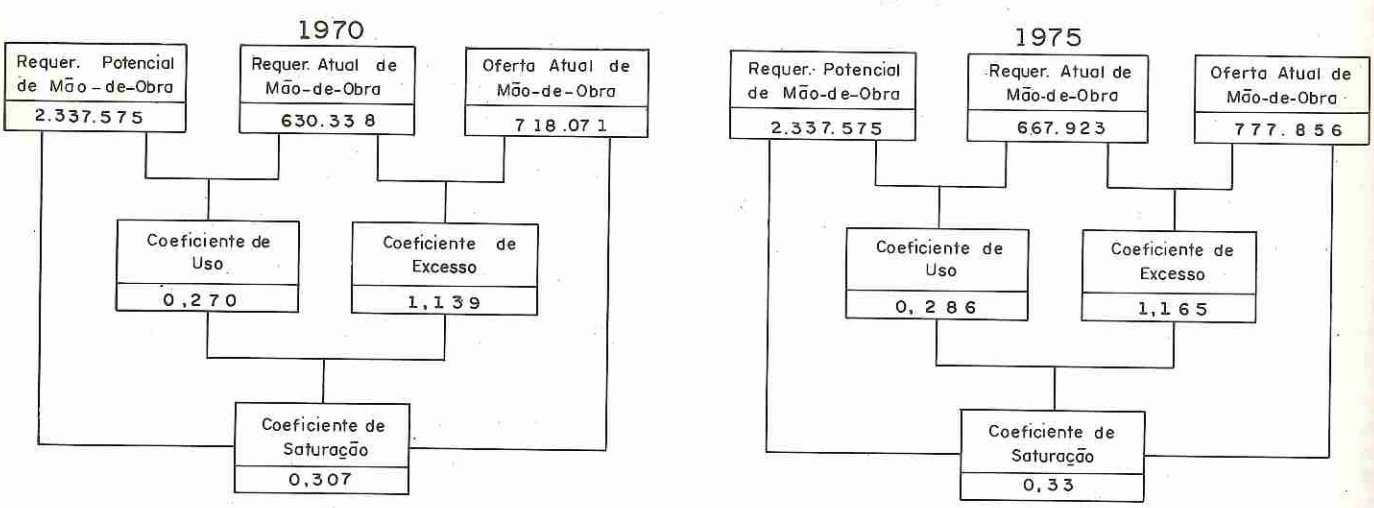


Fig. 5.17 — Análise da Folha SD.24 Salvador.

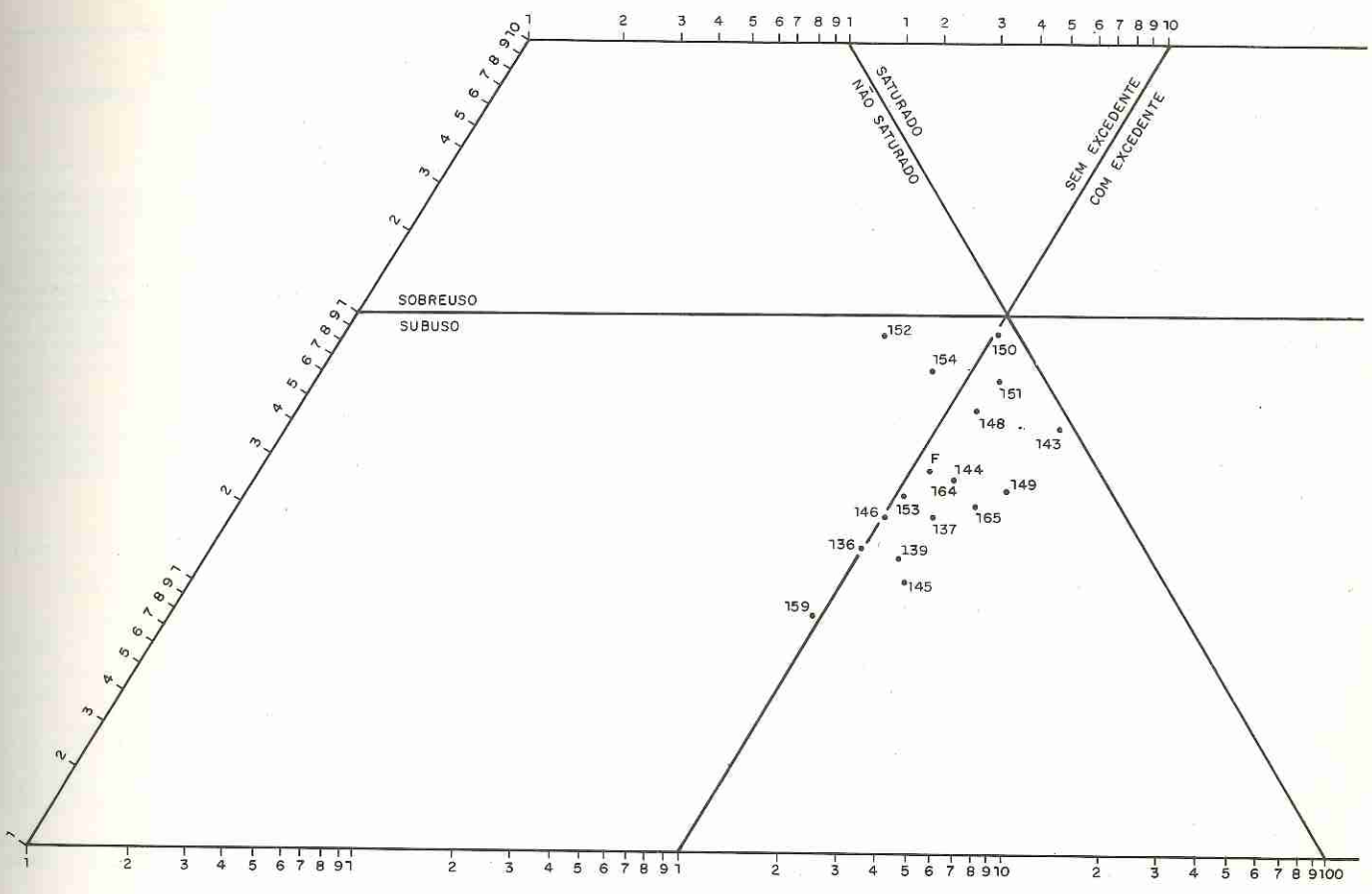


Fig. 5.18 — Representação estrelar dos indicadores de uso, excedentes e saturação — 1970.

1970 um total de 11% do número e 73% da área, enquanto em 1975 esse mesmo grupo de áreas aumentava em número para 14% e em área para 75%. Observa-se que nos pequenos estabelecimentos houve uma diminuição, tanto do número quanto de sua área, e que nos estratos acima de 100 ha houve um acréscimo, se bem que não na mesma proporção. Também o INCRA, em suas Estatísticas Cadastrais de 1972, detectou uma forte concentração do número de imóveis junto aos minifúndios (68%), em relação aos de latifúndios por exploração (30%) — as duas categorias representativas na microrregião —, e de áreas junto aos latifúndios por exploração (82%), em relação aos minifúndios (13%), como bem se pode observar na Tabela 5.LII.

Quando se analisa a estrutura de uso atual da microrregião (Fig. 5.24), verifica-se que a agricultura, apesar de seu desempenho na economia da região, ocupa percentuais de áreas muito baixos (9% em 1970 e 8% em 1975). Por outro lado, a pecuária, apesar de ocupar uma maior extensão de terras, resulta como atividade secundária em termos de valor de sua produção. Em parte esta situação explica-se pela grande dominância de solos latossólicos que apresentam grandes limitações pela baixa fertilidade (vide item 5.1.2), e, num segundo lugar, de podzólicos. Embora apresentando graus 2 e 3 de restrição (áreas agricultáveis), esses solos mostram comportamentos bem diferenciados no que diz respeito às suas propriedades físicas e químicas. Um outro fator a que se deve a pequena expansão espacial das lavouras diz respeito à estrutura fundiária, bastante desigual, como já comentado anteriormente. As classes de capacidade natural de uso indicam 30% da microrregião como áreas mais aptas à agricultura (6% para a Classe Lavoter e 24% para a Classe Agriter). Isto significa que cerca de 20% da área podem e devem ser incorporados à atividade. As Classes Mesater e Agroster, as mais indicadas como agrostáveis, ocupam 31% da área; no entanto, observa-se que 44 e 48% (em 1970 e 1975) da microrregião eram ocupados com pastagens, implicando então inadequação no uso de suas terras. Deve-se chamar a atenção aqui para o alto percentual de terras classificadas como Silvater (33%), isto é, áreas onde se deveria dar mais ênfase à atividade de silvicultura e que já se apresentam muito abaixo desse percentual, fato que se torna mais claro quando se constata que a ocupação com matas em 1970 representava 21% e em 1975 apenas 16%. A redução relativa dessas áreas vem sendo bastante acelerada em função dos grandes desmatamentos ocorridos e crê-se que atualmente pouco resta dessas matas. Considerando que o único fator de restrição para esta classe é o relevo e a grande suscetibilidade à erosão a que estão sendo expostas estas áreas, recomenda-se uma política mais enérgica, visando à adequação do uso e sua proteção. Constata-se, assim, uma acentuada subutilização de seus recursos naturais.

Como o objetivo deste trabalho é analisar as relações de produtividade da força de trabalho, observam-se, agora, os coeficientes obtidos que expressam essas relações: o coeficiente de uso, que relaciona o requerimento atual de mão-de-obra com o requerimento potencial de mão-de-obra, apresenta-se bem baixo (25%). O coeficiente de excesso, no entanto, demonstra que há uma grande porcentagem de pessoas trabalhando numa faixa de produtividade decrescente, pois a relação entre a oferta atual de mão-de-obra e o requerimento atual situa-se numa faixa excedente de cerca de 28% para 1970 e de 30% para 1975. Caso essa oferta atual de mão-de-obra estivesse trabalhando em condições de máxima produtividade potencial, com a mesma tecnologia, certamente esse excedente seria absorvido. Isto fica mais claro quando se faz a relação da oferta atual com o requerimento potencial, que dá o coeficiente de saturação (em torno de 0,350), bem abaixo da unidade.

Assim, a microrregião, que dispõe de uma alta taxa de mão-de-obra ocupada no setor primário (70% da PEA) (Fig. 5.24), poderá não só absorver toda essa força de trabalho excedente como ainda incorporar um número expressivo de pessoas à atividade, sem que se chegue à saturação. Se ainda lembrarmos a grande importância que

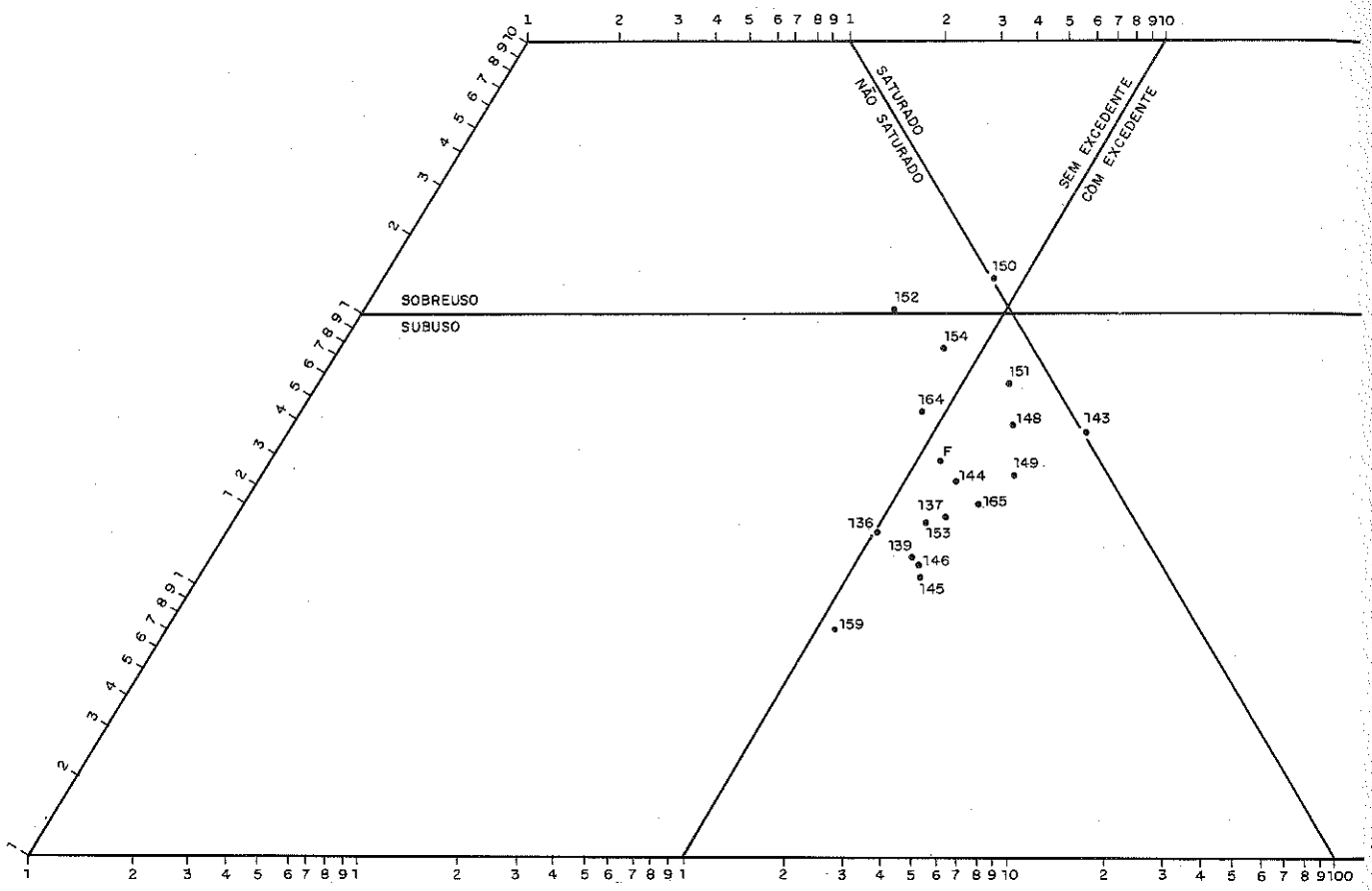


Fig. 5.19 — Representação estrelar dos indicadores de uso, excedentes e saturação — 1975.

vem tomando o setor terciário (23% da PEA) e se fosse também fomentado o desenvolvimento do setor secundário (7% da PEA), baseando-se no beneficiamento dos produtos agrícolas da região, um mercado de trabalho muito maior estaria aberto à população da microrregião.

5.2.2.7 — Análise da microrregião 145 — Planalto de Conquista (BA)

Formada pelos municípios de Anajé, Barra do Choça, Belo Campo, Boa Nova, Caatiba, Cândido Sales, Dário Meira, Manuel Vitorino, Nova Canaã, Planalto, Poções e Vitória da Conquista, ocupa uma área de 16.638 km^2, aproximadamente 11% da Folha (Fig. 5.16).

Esta microrregião também apresenta uma pequena parte de sua área destinada a agricultura, se comparada com as áreas de pastagens, e, no entanto, são os produtos dessa agricultura que oferecem a maior parcela do valor da produção total.

A grande variedade de graus de restrição dos índices agroclimáticos, aliada aos diferentes solos que aí ocorrem, possibilita uma ampla gama de cultivos e inclusive uma certa regionalização em relação àqueles mais exigentes. O café, por exemplo, tem suas áreas mais importantes nos municípios de Vitória da Conquista, Barra do Choça e Planalto, onde ocorrem classes de clima 1 e solos latossólicos álicos e podzólicos eutróficos de classe 3.

A microrregião representa o primeiro pólo cafeeiro do estado em termos de área cultivada. No entanto, segundo o IBC, é na região da Chapada Diamantina que se encontram as melhores condições para o desenvolvimento dessa cultura. A região de Vitória da Conquista beneficiou-se na arrancada desta nova fase de implantação de cultura pela maior infra-estrutura disponível, pela maior facilidade oferecida pelos meios de comunicação e também em função da experiência anterior de ocupação. O cacau tem perdido áreas nessa corrida com o café (Tabs. 5.XLII e 5.XLV). Produto também bastante exigente em relação às condições edafoclimáticas, acha-se restrito a áreas nos municípios de Dário Meira, Boa Nova e Caatiba, em ordem de importância. O sisal encontra nos municípios de Vitória da Conquista, Anajé e Manuel Vitorino suas áreas de maior expressão. Ao contrário do café e do cacau, é uma lavoura bastante resistente aos longos períodos de estiagem, daí sua maior concentração em áreas mais secas. A banana e a laranja poderiam ser ainda citadas como produtos de certo significado espacial dentre as culturas permanentes da microrregião.

Dentre as lavouras de ciclo curto, a mandioca, o milho, o algodão herbáceo, o feijão e a mamona são os mais importantes da região (Tabs. 5.XLI e 5.XLIV). A mandioca é a lavoura que mais contribui para a renda da microrregião, mas deve-se ressaltar a grande importância que assume a lavoura algodoeira frente à renda do estado. De modo geral apresentam índices satisfatórios de rendimento e encontram-se cultivadas em todos os municípios (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI). A horticultura nesta microrregião também tem se desenvolvido bastante, principalmente próximo às cidades, visando não só ao abastecimento destas como também à comercialização com outras áreas (Ests. 5.VII B, 5.VIII A e 5. VIII B).

Na pecuária, os bovinos detêm o maior percentual dos principais efetivos considerados para a microrregião (50%) (Tab. 5.LIII), mas tanto os rebanhos suínos como os rebanhos caprinos apresentam efetivos bastante significativos (21 e 19%, respectivamente). Quanto ao percentual em termos de peso, é bastante elevada a parcela que toca ao rebanho bovino (cerca de 86%). A microrregião, tanto em 1970 como em 1975, contribuía com cerca de 9% do efetivo total da Folha.

Apesar de se encontrarem na área rebanhos de gado leiteiro, nas proximidades dos centros urbanos domina em larga escala a pecuária de corte, apoiada na utilização extensiva das pastagens. Estas, de modo geral, apresentam índices baixos de capacidade de suporte (0,3 UA/ha para as pastagens naturais e 0,8 UA/ha para as pastagens plantadas). Como grande parte da área da microrregião está sujeita a períodos de seca significativos, que prejudicam a fase de engorda,

Estrutura de uso e requerimento da mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	666	697	1.591	6	1.639	6	25	25	39.775	70	40.975	69
Culturas permanentes	90	110	215	1	259	1	36	33	7.740	14	8.547	15
Pastos cultivados	1.103	1.312	2.634	10	3.084	12	1,6	1,6	4.214	7	4.934	8
Pastos naturais	2.461	2.578	5.878	23	6.061	24	0,6	0,6	3.527	6	3.637	6
Matas plantadas	17	0	41	0	0	0	20	20	820	1	0	0
Matas naturais	2.497	3.024	5.964	24	7.108	29	0,2	0,2	1.192	2	1.422	2
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	2.357	2.307	5.630	22	5.424	21	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	1.445	778	3.451	14	1.829	7	—	—	—	—	—	—
Total	10.636	10.806	25.404	100	25.404	100			57.268	100	59.515	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 2,3884919
(b) Coeficiente de correção: 2,3509161.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	59.121	3.903	1.782	2.075	1.018	909	546	570	69.924
	Relativo	84	6	3	3	1	1	1	1	100
1975(4)	Absoluto	64.888	3.645	1.847	2.152	1.038	951	569	589	75.679
	Relativo	86	5	2	3	1	1	1	1	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)	—	2.126						2.126	25	53.150
Cultivável (permanentes)			9.356					9.356	34	318.104
Agrostável (plantada)				3.923				3.923	1,6	6.277
Agrostável (natural)					3.197			3.197	0,6	1.918
Silvicultável						4.457		4.457	10,1	45.016
Vida silvestre							2.345	2.345	—	—
								25.404		424.465

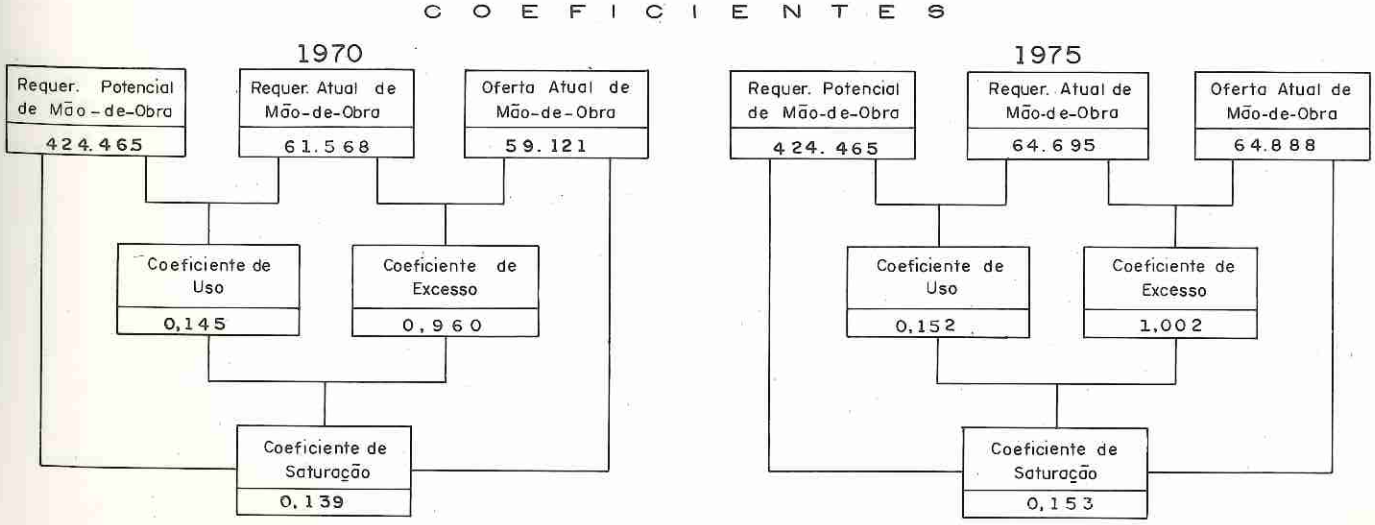


Fig. 5.20 — Análise de parte da microrregião 136 — 1970/1975.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	537	661	1.096	9	1.237	10	26	22	28.496	91	27.214	91
Culturas permanentes	7	9	14	0	17	0	37	32	518	2	544	2
Pastos cultivados	171	340	349	3	636	5	1,6	1,6	558	2	1.018	3
Pastos naturais	1.185	1.227	2.418	20	2.296	19	0,4	0,4	967	3	918	3
Matas plantadas	9	0	18	0	0	0	20	20	360	1	0	0
Matas naturais	1.066	992	2.175	18	1.856	15	0,2	0,2	435	1	371	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	2.113	2.648	4.313	36	4.955	42	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	823	570	1.680	14	1.066	9	—	—	—	—	—	—
Total	5.911	6.447	12.063	100	12.063	100			31.334	100	30.065	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 2,0407714.
(b) Coeficiente de correção: 1,8711028.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	44.541	2.904	1.172	1.493	451	533	232	315	51.641
	Relativo	86	6	2	3	1	1	0	1	100
1975(4)	Absoluto	47.083	3.158	1.217	1.614	487	572	251	343	54.725
	Relativo	86	6	2	3	1	1	0	1	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)	—	59						59	24	1.416
Cultivável (permanentes)			4.482					4.482	34	152.388
Agrostável (plantada)				3.820				3.820	1,6	6.112
Agrostável (natural)					1.815			1.815	0,4	726
Silvicultável						1.507		1.507	10,1	15.221
Vida silvestre							380	380	—	
								12.063		175.863

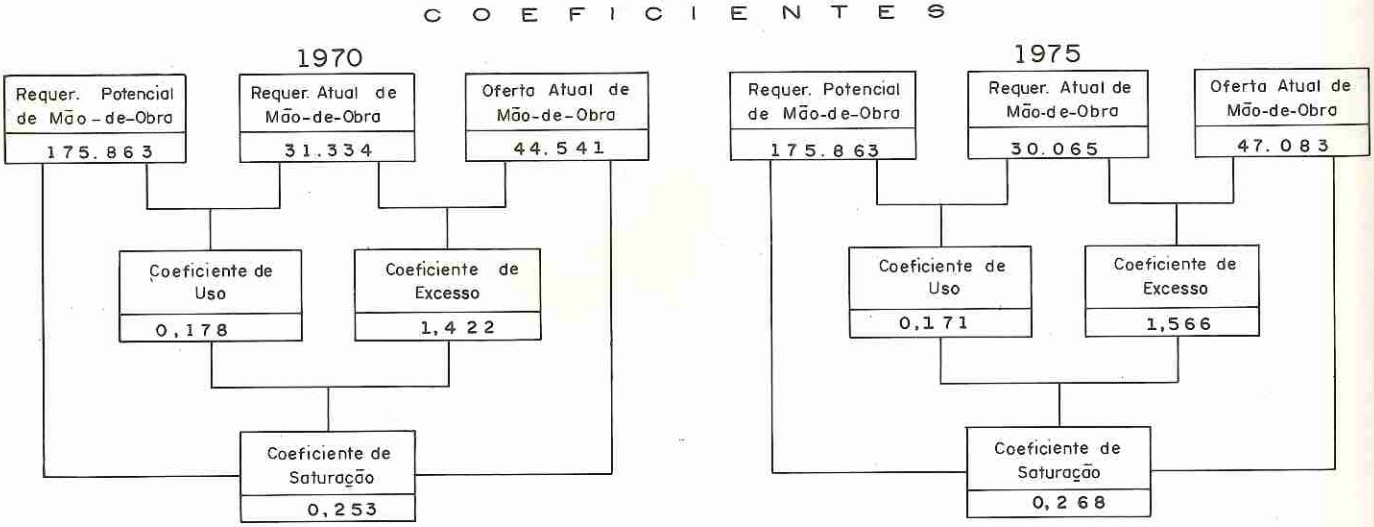


Fig. 5.21 — Análise de parte da microrregião 137 — 1970/1975.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	231	230	255	2	248	2	32	31	8.160	47	7.688	47
Culturas permanentes	41	23	45	0	25	0	39	39	1.755	10	975	6
Pastos cultivados	2.401	2.731	2.654	25	2.942	28	2,1	2,1	5.573	22	6.178	25
Pastos naturais	2.882	2.824	3.188	31	3.041	29	1	1	3.188	18	3.041	19
Matas plantadas	4	—	4	0	—	—	20	20	80	0	—	—
Matas naturais	2.261	2.616	2.499	24	2.818	27	0,2	0,2	500	3	564	3
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	1.529	1.165	1.690	16	1.255	12	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	180	190	199	2	205	2	—	—	—	—	—	—
Total	9.529	9.779	10.534	100	10.534	100			19.256	100	18.446	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,1054675.
(b) Coeficiente de correção: 1,0772062.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	26.762	2.499	1.655	2.351	708	608	409	562	35.554
	Relativo	74	7	5	7	2	2	1	2	100
1975(4)	Absoluto	27.534	2.707	1.764	2.492	767	650	441	601	36.956
	Relativo	74	7	5	7	2	2	1	2	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)	—	166						166	31	5.146
Cultivável (permanentes)			2.994					2.994	39	116.766
Agrostável (plantada)				3.533				3.533	2,1	7.419
Agrostável (natural)					1.522			1.522	1	1.522
Silvicultável						2.130		2.130	10,1	21.513
Vida silvestre							189	189		
								10.534		152.366

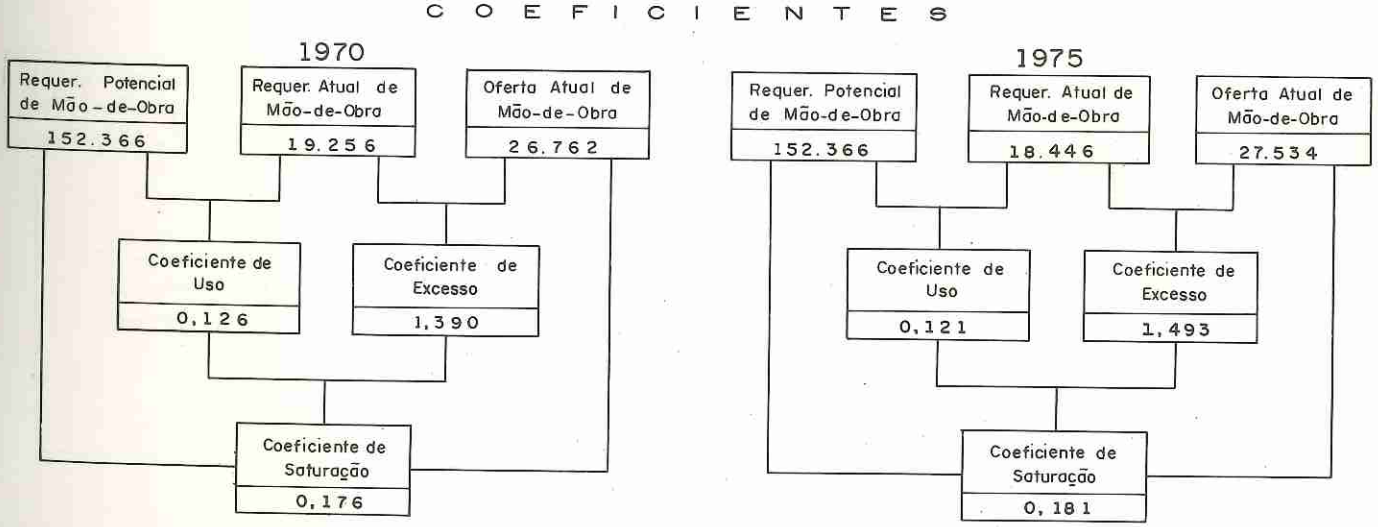


Fig. 5.22 — Análise de parte da microrregião 139 — 1970/1975.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	585	581	751	6	687	6	36	33	27.036	64	22.671	56
Culturas permanentes	51	54	65	1	64	1	30	30	1.950	5	1.920	5
Pastos cultivados	2.815	3.607	3.613	30	4.265	34	2,7	2,7	9,755	23	11.515	29
Pastos naturais	2.531	3.350	3.248	26	3.962	32	1	1	3.248	8	3.962	10
Matas plantadas	7	0	9	0	0	0	20	20	180	0	0	0
Matas naturais	716	505	919	7	597	5	0,2	0,2	184	0	119	0
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	1.830	1.780	2.348	19	2.105	17	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	1.036	509	1.329	11	602	5	—	—	—	—	—	—
Total	9.571	10.386	12.282	100	12.282	100			42.353	100	40.187	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,2832514.
(b) Coeficiente de correção: 1,1825534.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	102.599	16.801	11.409	15.958	4.313	4.382	2.347	4.303	162.112
	Relativo	63	10	7	10	3	3	1	3	100
1975(4)	Absoluto	112.442	20.048	13.690	19.210	5.139	5.272	2.799	5.173	183.773
	Relativo	61	11	7	10	3	3	2	3	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agrostef	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		14						14	35	490
Cultivável (permanentes)			3.013					3.013	30	90.390
Agrostável (plantada)				2.059				2.059	2,7	5.559
Agrostável (natural)					6.067			6.067	1	6.067
Silvicultável						804		804	10,1	8.120
Vida silvestre							325	325	—	
								12.282		110.626

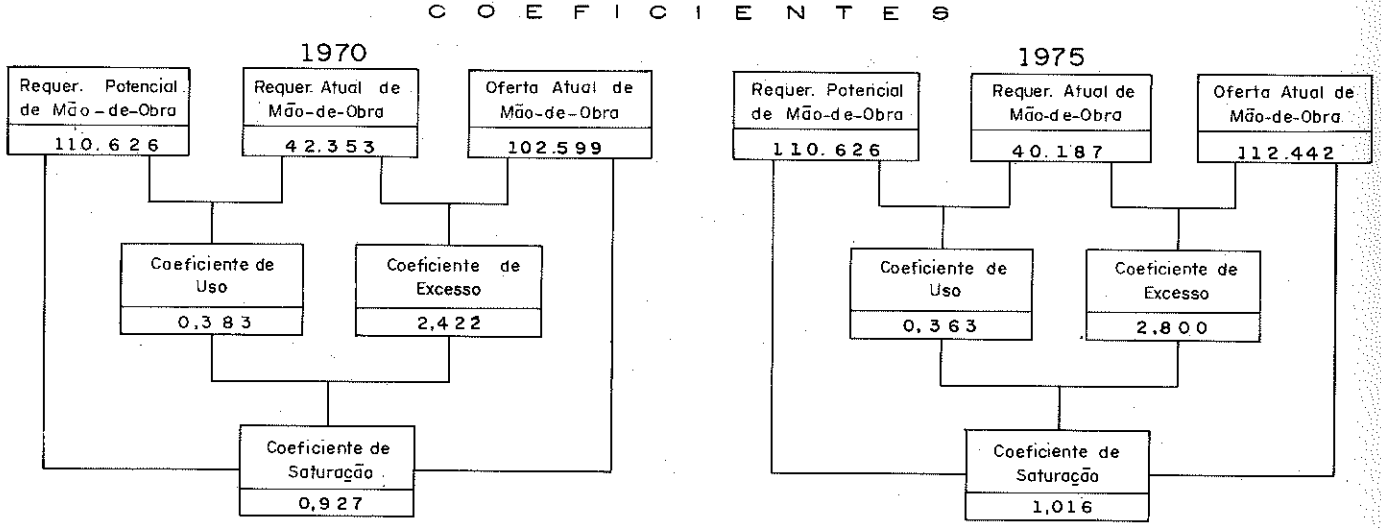


Fig. 5.23 — Análise de parte da microrregião 143 — 1970/1975.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	604	606	723	5	659	4	40	42	28.920	51	27.678	48
Culturas permanentes	460	521	551	4	566	4	37	37	20.387	35	20.942	37
Pastos cultivados	1.807	2.498	2.164	14	2.716	18	2	2	4.328	7	5.432	9
Pastos naturais	3.880	4.192	4.647	30	4.557	30	0,6	0,6	2.788	5	2.734	5
Matas plantadas	34	3	41	0	3	0	20	20	820	1	60	0
Matas naturais	2.658	2.183	3.183	21	2.373	16	0,2	0,2	637	1	475	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	2.700	3.424	3.233	24	3.722	24	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	606	618	726	5	672	4	—	—	—	—	—	—
Total	12.749	14.045	15.268	100	15.268	100			57.880	100	57.321	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,1975841.
(b) Coeficiente de correção: 1,0870772.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	80.608	7.720	6.462	10.340	2.293	2.959	1.366	2.568	114.316
	Relativo	70	7	6	9	2	3	1	2	100
1975(4)	Absoluto	82.472	8.053	6.625	10.301	2.293	3.073	1.409	2.595	116.821
	Relativo	70	7	6	9	2	3	1	2	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		984						984	41	40.344
Cultivável (permanentes)			3.666					3.666	37	135.642
Agrostável (plantada)				2.025				2.025	2	4.050
Agrostável (natural)					2.692			2.692	0,6	1.615
Silvicultável						4.916		4.916	10,1	49.652
Vida silvestre							985	985		
								15.268		231.303

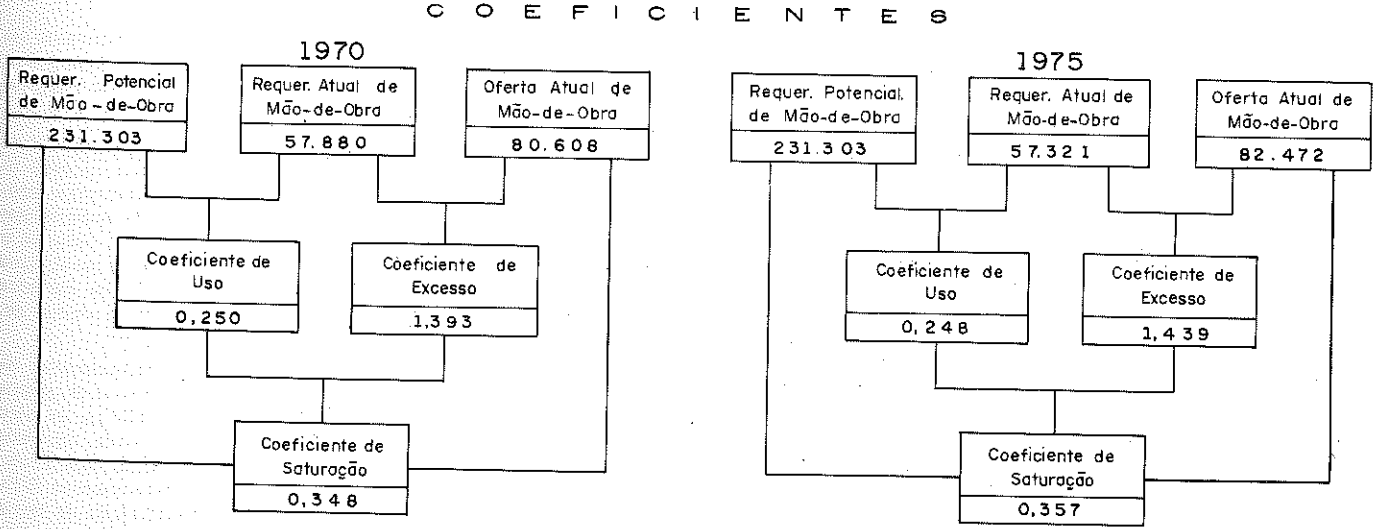


Fig. 5.24 — Análise da microrregião 144 — 1970/1975.

um grande número de pecuaristas prefere dedicar-se tão-somente a cria e recria. Os rebanhos ocupam principalmente a região da caatinga, mesmo porque as áreas de matas, climaticamente melhores, estão sendo ocupadas com a lavoura, principalmente a do café, que vem se expandindo rapidamente nos últimos anos.

Analisando-se, agora, a estrutura fundiária da microrregião, os dados estatísticos fornecidos pelos censos agropecuários da FIBGE indicam que os estabelecimentos de até 50 ha somavam, tanto em 1970 como em 1975, pouco mais de 60% do número total e que em área eram representados por cerca de 17% do total (Tabs. 5.L e 5.LI). Nota-se que há uma concentração desses estabelecimentos nos estratos de 10 a 50 ha. Representavam mais de 50% do número e cerca de 15% da área. Comparando-se esses dados com os cadastrados pelo INCRA, verifica-se que o número de imóveis aqui (68%) e a área dos minifúndios (15%) quase se superpõem (Tabs. 5.LII). O número de estabelecimentos englobados nos estratos acima de 100 ha e suas áreas diminuíram de 1970 para 1975, mas com percentuais pouco significativos, como pode ser observado nas tabelas acima referidas. Voltando-se aos dados tabulados das Estatísticas Cadastrais do INCRA, nota-se aqui a presença de uma categoria — os latifúndios por dimensão — que, apesar de sua não significância percentual em termos de número, ocupa 25% da área da microrregião. Isto implica em uma grande quantidade de terras que permanece sem utilização.

A microrregião Planalto de Conquista, de acordo com o mapeamento da capacidade natural de uso, apresenta uma porcentagem elevada de áreas apropriadas ao uso de lavouras (44%). Nota-se, entretanto, que todo esse percentual inclui-se na classe Agriter e que o fator mais limitante foi dado pelo clima. Se se compara este dado ao da estrutura de uso atual, verifica-se que as atividades agrícolas utilizam apenas cerca de 15% de sua capacidade natural (Fig. 5.25). Convém ainda lembrar que as terras em descanso e produtivas não utilizadas representavam, em 1975, 25% do total das áreas recenseadas e que, certamente, grande parte dessas áreas poderia ser incorporada ao processo produtivo. Caso inverso se dá com as atividades pastoris, cuja capacidade das Classes Mesater e Agroster soma 24% da área da microrregião e cuja utilização vem crescendo, como demonstram os dados de 1970 e 1975 (39 e 48%). A Classe Mesater apresenta restrições por clima, enquanto a Classe Agroster é restrita unicamente pelo relevo. Nota-se também que 28% das terras aqui mapeadas como Classe Silvater já não apresentam o devido uso. Os desmatamentos freqüentes, inclusive em áreas pouco indicadas para tal, vêm se tornando uma atividade lucrativa mas vêm também sendo praticados sem a devida orientação. A Classe Silvater é, por excelência, a que possibilitaria a expansão das atividades madeireiras e assim proporcionaria maior número de empregos à população, com a liberação das outras áreas para atividades mais intensivas, ao mesmo tempo que proporcionaria o equilíbrio ecológico da região, visto ser o relevo, neste caso, o único fator limitante desta classe.

Os coeficientes obtidos, que relacionam a força de trabalho, indicam que a microrregião não apresenta uma utilização intensiva de seus recursos naturais, haja vista os coeficientes de uso para 1970 e 1975 serem extremamente baixos. Por outro lado, os coeficientes de excesso, para esses mesmos anos, são reflexos de uma ocupação desordenada, onde um percentual crescente (35 e 39%) da mão-de-obra está desempregado ou em condições de subemprego (fato bastante comum é o emprego temporário nas colheitas do café da mão-de-obra flutuante de vários municípios — os bóias-frias). Os coeficientes de saturação, também baixos, indicam que a região poderia empregar um número muito maior de mão-de-obra (desde que baseada na estrutura potencial) sem que se alcançassem índices que requeressem a transferência dessa população para outras áreas. Antes disto se poderia, também, incrementar o desenvolvimento dos setores secundário, que emprega poucas pessoas em relação à PEA da microrregião, e terciário, que já conta com 26% da PEA (Fig. 5.25).

5.2.2.8 — Análise da microrregião 146 — Pastoril de Itapetinga (BA)

Ocupa uma área de 10.485 km^2, que representa cerca de 7% da área da Folha, e compõe-se dos municípios de Encruzilhada, Itambé, Itapetinga, Itarantim, Macarani e Maiquinique (Fig. 5.16).

Tanto espacialmente como economicamente a microrregião apresenta uma agricultura muito pouco significativa. Baseia-se numa policultura alimentar, que tem na mandioca, feijão, milho e arroz seus expoentes máximos, e nos cultivos de cacau e café, no que diz respeito às culturas industriais (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV). Somente nos últimos anos estas culturas têm recebido maior apoio financeiro para o seu desenvolvimento. O café, introduzido há cerca de 5 anos, é a principal lavoura e encontra nos municípios de Encruzilhada e Itarantim as maiores áreas produtoras. Ocupa grandes áreas e desenvolve-se segundo as normas estabelecidas pelo IBC. As inversões em implementos e insumos são práticas bastante genéricas nessa lavoura. As lavouras tradicionais são encontradas em todos os municípios e vêm apresentando aumento de produção devido à maior facilidade que vem sendo dada ao crédito agrícola. Também beneficiam-se, principalmente o feijão, dos tratos culturais dispensados à lavoura cafeeira, quando feitas em consórcio, alcançando assim uma maior produtividade (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI).

A pecuária bovina é a atividade que fornece as maiores divisas à microrregião, assim como também ocupa a grande maioria das terras recenseadas (Tab. 5.LIII). A suinocultura e a criação de ovinos e eqüinos desenvolvem-se paralelamente, mas num plano bem distante, apenas como suporte para esta atividade. Os municípios de Itapetinga e Itambé são os mais representativos da atividade na região. Possuem também um plantel relativamente pequeno das raças Shwytz, Holandês e mestiços de Zebu-Holandês, que visa a uma exploração leiteira. A produção é entregue à Cooperativa de Leite, que o comercializa, principalmente, com as fábricas da Alimba (no município de Itororó) e Leite Glória (em Itambé) ou ainda para Itabuna. A maioria dos criadores, no entanto, dedica-se a cria, recria e engorda para gado de corte, com base na criação de mestiços de Nelore e Indubrasil. Outras raças são também aqui criadas, mas com poucos resultados compensadores, quanto à produtividade. Daí a preferência, geralmente, recair sobre a raça Nelore, por suas características de rusticidade e precocidade.

Os tipos de manejo utilizados na microrregião não são homogêneos, mas em geral predomina o sistema de exploração extensiva, onde a capacidade de suporte das pastagens varia em média de 0,5 UA/ha para os pastos naturais a 1,1 UA/ha para os pastos plantados. Devido à especialização da região, encontram-se também áreas onde sistemas de manejo semi-intensivo e intensivo são empregados, mas percentualmente menores que o primeiro. Como técnicas de criação, são freqüentes as pastagens artificiais cercadas, pastos divididos, mas sem rotação de pastagens, e culturas forrageiras (napier, cana e cana forrageira), estas menos comuns, muito embora o recenseamento realizado pela FIBGE, para 1975, tenha computado um percentual altíssimo para as pastagens naturais em detrimento das pastagens plantadas, como pode ser comprovado na Figura 5.26. Algumas propriedades utilizam também sistema de silagem com capim napier, cana ou melaço e/ou milho verde para prover de alimentação o rebanho no período de seca, que na região vai de abril a setembro. Esta prática, no entanto, é restrita a um pequeno número de fazendas.

Há o aproveitamento do esterco produzido, principalmente na cultura do café, pois uma grande parte dos proprietários pecuaristas possui também lavouras de café na encosta do Planalto de Conquista, onde localizam-se as grandes áreas cafeicultoras.

Apesar de ser a principal área de pecuária do estado e da disponibilidade de uma boa rede bancária (8 agências), que concede financiamentos ao setor, a atividade não alcança os rendimentos esperados, pois há um grande desinteresse por parte da maioria dos criadores em melhorar as pastagens e os rebanhos. Há inclusive o abate indiscriminado de matrizes. Coloca-se, de modo geral, uma certa resistência à orientação técnica e à introdução de métodos mais eficazes de manejo, limitando-se bastante, então, o melhor desempenho da atividade.

A pecuária bovina vem se expandindo consideravelmente na microrregião, haja vista que a divisão de terras, em termos de grupos de áreas, demonstra que os grupos com mais de 100 ha, estratos onde normalmente desenvolve-se grande parte da atividade, representavam em 1970 44% dos estabelecimentos e em 1975, 57% (Tabs. 5.L e 5.LI). No que se refere à área desses estabelecimentos (91% em 1970 e 93% em 1975), há uma nítida concentração de terras nos estratos de 500 a 2.000 ha, onde também houve maior incorpo-

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	805	763	1.132	7	1.055	6	24	24	27.168	67	25.320	60
Culturas permanentes	99	169	139	1	234	1	43	43	5.977	15	10.062	24
Pastos cultivados	1.239	1.173	1.742	10	1.622	10	1,6	1,6	2.787	7	2.595	6
Pastos naturais	3.434	4.503	4.829	29	6.228	38	0,6	0,6	2.897	7	3.737	9
Matas plantadas	35	1	49	0	1	0	20	20	980	2	20	0
Matas naturais	3.023	1.903	4.250	26	2.632	16	0,2	0,2	850	2	526	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	2.575	3.056	3.621	22	4.227	25	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	623	462	876	5	639	4	—	—	—	—	—	—
Total	11.833	12.030	16.638	100	16.638	100			40.659	100	42.260	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,4060677.
(b) Coeficiente de correção: 1,3830423.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970 (1)	Absoluto	62.894	9.071	7.555	10.427	2.081	1.930	1.023	1.569	96.550
	Relativo	65	9	8	11	2	2	1	2	100
1975(4)	Absoluto	69.779	10.309	8.571	11.887	2.375	2.200	1.158	1.753	108.032
	Relativo	64	10	8	11	2	2	1	2	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)	—	—					—	—	24	—
Cultivável (permanentes)			7.377					7.377	43	317.211
Agrostável (plantada)				2.326				2.326	1,6	3.722
Agrostável (natural)					1.628			1.628	0,6	977
Silvicultável						4.711		4.711	10,1	47.581
Vida silvestre							596	596	—	—
								16.638		369.491

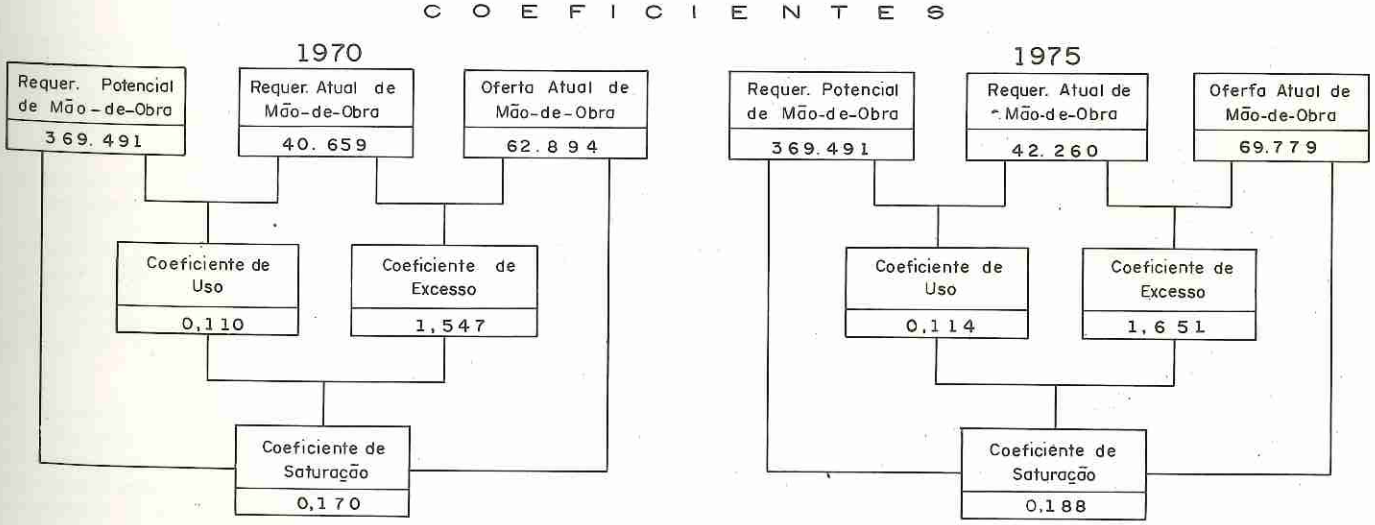


Fig. 5.25 — Análise da microrregião 145 — 1970/1975.

ração de terras. Os estabelecimentos com menos de 100 ha, que concentram o maior número e a menor área, segundo a mesma fonte, mostram uma tendência à diminuição tanto em um como no outro parâmetro. Também neste grupo de áreas nota-se uma concentração do número de estabelecimentos nos estratos de 10 a 50 ha. Já os dados do INCRA demonstram qualitativamente melhor a situação da microrregião. Em 1972 53% dos imóveis eram caracterizados como minifúndios, ocupando apenas 6% da área total. Uma categoria que aqui aparece com certo destaque é a das empresas rurais, que participavam com 17% do número dos imóveis e 26% da área total. Os latifúndios por exploração totalizavam o maior percentual de área entre as categorias e também apresentavam um número expressivo de imóveis. Uma outra categoria que bem dimensiona o tamanho desses imóveis é dada pelos latifúndios por dimensão, que contavam a esta época com apenas dois imóveis, isto é, sem expressão relativa, mas que, no entanto, detinham 23% da área, ou seja, 3.090 km² (Tab. 5.LII).

Como foi visto, a ocupação da microrregião pela pecuária é bem marcante. Os dados censitários referentes à estrutura de uso atual indicam que houve um aumento percentual de cerca de 7% nas áreas de pastagens (76% em 1970 e 83% em 1975) e, além disto, que foi a única tipologia do espaço agropecuário onde houve acréscimo de área (Fig. 5.26). Segundo os mesmos dados, todo este aumento coube integralmente às pastagens naturais. Apesar disto, julga-se ser uma medida superestimada, pois os trabalhos de campo realizados na área pela Divisão não constataram tamanha concentração, mesmo quando considerada a defasagem temporal entre os levantamentos censitários e os trabalhos de campo. Assim, supõe-se haver uma certa imprecisão nos dados referentes ao ano de 1975, para este caso.

Comparando-se, agora, a estrutura de uso atual com a estrutura de uso potencial, verifica-se que a região está subutilizando seus recursos naturais, pois o mapeamento da capacidade de uso indica que apenas 40% das terras encontram-se em condições reais de utilização por atividade pecuária, mas especificamente, 31% das terras encontram-se na Classe Mesater, enquanto o uso atual indica percentuais de cerca de 80% das terras, ocupadas por esta atividade. Mais um fato que justifica esta idéia é que as áreas de lavouras, que representavam um percentual baixíssimo (2% em 1970 e 1% em 1975), podem ter disponíveis cerca de 38% das terras, aqui incluídas em sua totalidade na Classe Agriter, que, como a Classe Mesater, tem suas maiores restrições dadas pelos solos. Nas demais classes as restrições são dadas unicamente pelo relevo.

A microrregião, como a maioria delas, apresenta o maior percentual da PEA ligada ao setor primário (63%). Por outro lado, a relação entre a PEA e a população residente, abaixo da média da Folha, decresceu de 1970 para 1975. Este fenômeno explica-se em parte pelo fato de ser a pecuária uma atividade que requer pouca mão-de-obra e de já encontrar-se estruturada, não incorporando um número adicional significativo de empregos. Considere-se, também, que pouca ou nenhuma mudança estrutural que absorvesse uma maior força de trabalho ocorreu neste qüinqüênio. Um dos parâmetros que caracterizam esta situação é a baixa densidade demográfica, que permaneceu inalterada neste período (Tab. 5.LIV).

Quanto às relaçãoes entre as forças de trabalho aqui analisadas (Fig. 5.26), nota-se que a microrregião apresenta coeficientes de uso bastante baixos, visto que a quantidade de mão-de-obra que poderia ser utilizada, caso se empregasse a máxima capacidade potencial estabelecida pelo levantamento de seus recursos naturais, em relação ao máximo requerimento de mão-de-obra atual, situa-se em torno de 17% para 1970 e 11% para 1975, concluindo-se assim que, além de ser baixo, tende a diminuir. Os coeficientes de excesso, por outro lado, apresentam-se numa faixa em que denotam a existência de pessoas trabalhando em níveis de subemprego, ou mesmo desempregadas, principalmente em 1975, quando este percentual atinge 34% de pessoas trabalhando fora da faixa de produtividade. Os coeficientes de saturação, também baixos, indicam que a microrregião deveria sofrer uma reestruturação, a fim de que essa mão-de-obra marginal pudesse ser absorvida. O desenvolvimento aí da lavoura cafeeira e da de cana-de-açúcar, altas absorvedoras de mão-de-obra, juntamente com um maior estímulo às lavouras tradicionais, abastecedoras do mercado interno, poderia minimizar e até mesmo extinguir o processo desencadeado pela especialização de uma atividade que não tem na força de trabalho, e sim na terra, o fator primordial de desenvolvimento e ocupação do espaço.

5.2.2.9 — Análise de Parte da microrregião 148 — Agreste de Alagoinhas (BA)

Na análise feita para esta microrregião foram considerados como na área da Folha unicamente parte dos municípios de Alagoinhas (em sua quase totalidade) e Aramari. Por isto, torna-se esta análise menos microrregional que municipal. Ocupa apenas 1.225 km², que não chegam a corresponder a 1% da Folha (Fig. 5.16).

A mandioca, laranja, fumo e coco são os produtos mais representativos da agricultura da área. Recentemente foram também introduzidos cultivos de maracujá e abacaxi, este devido à grande ocorrência do *Fusarium* na região de Coração de Maria e tendo em vista o menor preço da terra e a pouca incidência de fungos e doenças aqui. Outros cultivos são também realizados, como do feijão, milho, caju, banana etc., mas com pouca expressão (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV).

A agricultura, de modo geral, desenvolve-se em condições bastante precárias, em função do baixo nível tecnológico da mão-de-obra, assim como da pouca fertilidade dos solos, de baixa capacidade de troca catiônica e pobres em bases trocáveis. Além disto, a estrutura fundiária, alicerçada na utilização de pequenas áreas (até 10 ha), contribui enormemente para o pouco desenvolvimento dessas lavouras; a escassez de capital e o desestímulo dos preços interferem de forma violenta na incorporação de métodos mais produtivos a essa agricultura.

A pecuária, ao contrário da agricultura, desenvolveu-se bastante, principalmente em termos espaciais, no qüinqüênio em questão. O rebanho bovino é a principal atividade a que se dedica a maioria dos pecuaristas (Tab. 5.LIII) e tanto a pecuária de gado leiteiro quanto a de gado de corte têm praticamente o mesmo peso espacial. O rebanho leiteiro compõe-se basicamente da raça Holandês, criado em sistema semi-intensivo, com uma capacidade de suporte das pastagens em torno de 1 UA/ha, mas outras raças, como Pitangueiras, Shwytz, Gir e Girolando, são também encontradas. Quanto à produção leiteira, a maior parte é vendida para a fábrica de laticínios do município de Teodoro Sampaio, que é ligada à Cooperativa Central de Salvador. Essa atividade vem sofrendo desestímulos, pois o preço de venda não compensa os custos de produção. Além disto, o fato de não haver um equilíbrio, devido aos preços, entre oferta e procura desestimula o produtor, que prefere, então, trabalhar somente com pecuária de corte, principalmente com engorda, deixando a pecuária leiteira cada vez mais deficitária.

Na pecuária de corte as raças Nelore, Indubrasil e Guzerá sao as mais freqüentes. Geralmente, os rebanhos são criados de forma extensiva, em pastos cuja capacidade média de suporte é 0,5 UA/ha. A carne é comercializada para Salvador ou cidades próximas e, também, para o consumo local.

Esta é uma região onde a estrutura fundiária está caracterizada por uma acentuada concentração de pequenos estabelecimentos. Cerca de 95% deles situam-se nos estratos de até 50 ha e ainda aqui percebe-se uma maior concentração, pois cerca de 77% dos estabelecimentos da região estão no estrato de 0 a 10 ha. Quanto à área que ocupam, está em torno de 35%. Em contrapartida, os estabelecimentos acima de 100 ha representam um percentual baixíssimo (2 e 3%) em relação ao número, ocupando 52% das terras em 1970 e 46% em 1975 (Tabs. 5.L e 5.LI).

Este quadro explica o porquê desses municípios apresentarem uma baixa qualidade da atividade agrícola. Toda a produção, em verdade, provém de uma lavoura de subsistência, cujos produtores trabalham com baixos níveis tecnológicos, pois os pequenos produtores da região não têm facilidades de utilização de créditos de custeio, através dos quais poderiam introduzir beneficiamentos à

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	151	138	159	2	149	1	41	43	6.519	26	6.407	40
Culturas permanentes	30	17	32	0	18	0	28	33	896	4	594	4
Pastos cultivados	4.201	116	4.421	42	125	1	3	3	13.263	54	375	2
Pastos naturais	3.439	7.913	3.618	34	8.522	82	1	1	3.618	15	8.522	53
Matas plantadas	5	—	5	0	—	—	20	20	100	0	—	—
Matas naturais	1.331	1.114	1.401	13	1.200	12	0,2	0,2	280	1	240	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	549	243	578	6	262	2	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	258	194	271	3	209	2	—	—	—	—	—	—
Total	9.964	9.735	10.485	100	10.485	100			24.676	100	16.138	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,0522882.
(b) Coeficiente de correção: 1,0770416.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	24.994	4.617	2.796	4.341	560	919	548	1.358	40.133
	Relativo	63	12	7	11	1	2	1	3	100
1975(4)	Absoluto	24.374	4.573	2.767	4.292	562	909	546	1.342	39.365
	Relativo	63	12	7	11	1	2	1	3	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		24						24	42	1.008
Cultivável (permanentes)			3.894					3.894	30	116.820
Agrostável (plantada)				3.290				3.290	3	9.870
Agrostável (natural)					981			981	1	981
Silvicultável						1.065		1.065	10,1	10.756
Vida silvestre							1.231	1.231		
								10.485		139.435

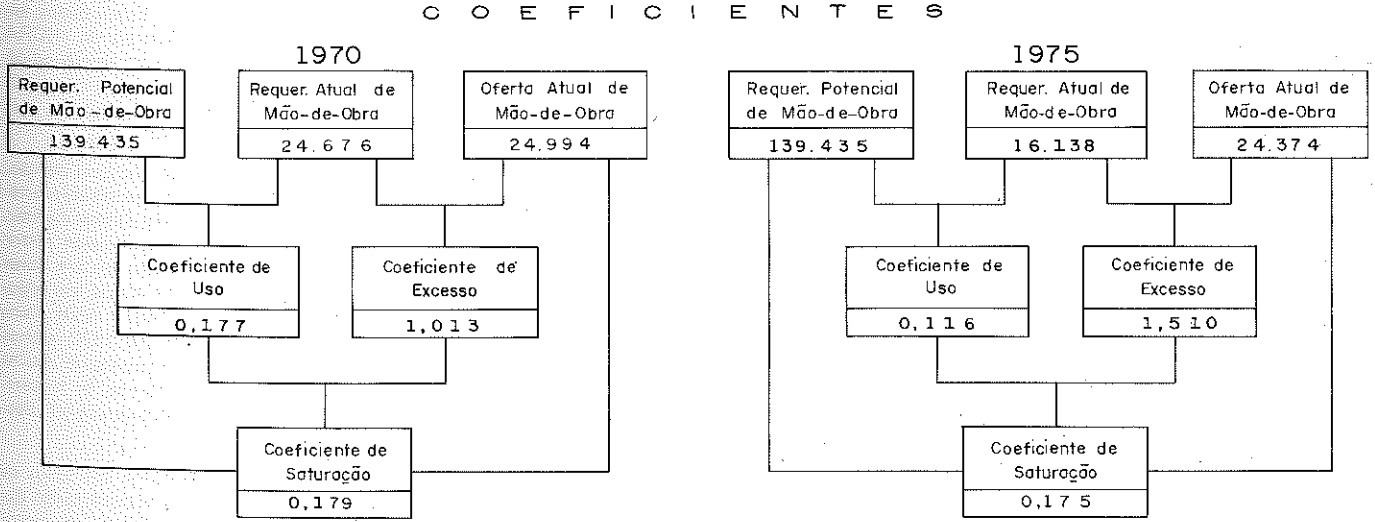


Fig. 5.26 — Análise da microrregião 146 — 1970/1975.

lavoura visando à maior produtividade. Além disto, encontra-se na área um grande número de posseiros.

O INCRA cadastrou 81% dos imóveis como minifúndios, ocupando apenas 30% da área utilizada (Tab. 5.LII). Estes dados mais uma vez comprovam de forma insofismável o grau de desigualdade na distribuição da posse da terra na região.

Esta mesma distribuição das terras reflete-se na estrutura atual de uso, onde apenas 9% em 1970 e 8% em 1975 da área recenseada estão ocupados com lavouras, enquanto uma boa percentagem encontra-se sem ser utilizada. As áreas mapeadas como agricultáveis, em contrapartida, somam mais de 50% da área da microrregião, inclusas todas na Classe Agriter (Fig. 5.27). As restrições são dadas, primeiro, pelos solos de baixa fertilidade natural e, segundo, pelo relevo. Nota-se também que a maioria dos solos que são incluídos na subclasse por relevo apresentam também problemas relacionados a sua fertilidade.

As áreas de pastagens, que em 1970 ocupavam 23% das terras e em 1975, 38%, em ambos os períodos com predomínio das pastagens naturais, têm potencialidade natural em 47% da área considerada, com maior parcela retida na Classe Agroster. As Classes Mesater e Agroster, que compõem as áreas agrostáveis, têm como principais restrições o solo e o relevo, respectivamente.

As áreas ocupadas com matas naturais mostraram um decréscimo bastante significativo, já situando-se abaixo de sua capacidade natural.

Na análise da força de trabalho desta microrregião, nota-se uma estrutura bastante diferenciada das demais microrregiões até agora estudadas. Primeiro, uma das mais baixas porcentagens de pessoas ligadas ao setor primário (36% da PEA); segundo, uma alta porcentagem de mão-de-obra em atividades terciárias (44% da PEA) e, terceiro, um setor secundário expressivo para a microrregião (20% da PEA). Acontece que a estrutura fundiária, bastante hierarquizada, não oferece condições de emprego a uma população sempre crescente, ocorrendo então uma fuga maciça para outros setores de atividade, como o terciário, onde as perspectivas de melhores salários são maiores. Como a área da microrregião na Folha resume-se a parte de dois municípios, deve-se considerar aqui o peso exercido pelos setores terciário e secundário do município de Alagoinhas, fortalecendo assim estes setores dentro da parte da microrregião considerada.

As relações obtidas entre os requerimentos de mão-de-obra e destes com a oferta atual indicam que a área apresentou uma diminuição de uso de seus recursos. Aqui deve-se ressaltar que, no requerimento atual de mão-de-obra para 1975, não foram incluídas pessoas ocupadas na utilização de matas plantadas, pois ficou-se limitado à ausência destas áreas nos dados fornecidos pelo Censo Agropecuário, implicando aumento exagerado do coeficiente de excesso para este mesmo ano, apesar da ocorrência do fenômeno. Já em 1970 havia 21% de mão-de-obra trabalhando com rendimentos decrescentes, isto é, subempregadas, e em 1975 este percentual cresce assustadoramente para 40%. Os coeficientes de saturação, ao contrário, indicam que a região poderia ainda absorver cerca de 35% a mais de sua oferta atual, caso a área fosse utilizada de acordo com sua capacidade de uso e com a mesma tecnologia atualmente empregada. Mesmo não absorvendo todo o percentual de pessoas que estão na faixa de rendimentos decrescente, poderia ainda assim minimizar o acelerado processo de migração em direção a Salvador, em demanda do pólo petroquímico e da construção civil.

5.2.2.10 — Análise de parte da microrregião 149 — Litoral Norte Baiano (BA)

A microrregião é composta na Folha por parte dos municípios de Cardeal da Silva, Entre Rios e Esplanada e pelo município de Itanagra em sua totalidade. Estende-se por 1.798 km², que representam 1% da área total da Folha (Fig. 5.16).

Apesar da pecuária ser a atividade que mais terras ocupa, a agricultura tem um papel fundamental na economia da microrregião, pois 60% do valor da produção são dados pela produção vegetal, especificamente pelas lavouras.

O coco ocupa a maior parte das áreas de cultivos permanentes, enquanto a mandioca, o milho e o feijão são os mais representativos da lavoura temporária (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV). De modo geral apresentam rendimentos médios a altos em relação à média brasileira (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI). Deve-se, no entanto, ressaltar que a produtividade por área colhida dos coqueirais caiu vertiginosamente de 1970 para 1975. É uma lavoura onde a associação do emprego de baixos níveis tecnológicos com cultivos antigos, aliada ao fato de que esta lavoura recebe pouca assistência técnica, pois a maioria das pessoas que se dedicam a esta atividade é posseiro, concorre para que os rendimentos dos frutos/ha sejam cada vez mais baixos. Uma política de revigoramento e renovação de coqueirais e melhor assistência técnica e creditícia, além da eliminação de distorções nos canais de comercialização, são alguns dos pontos enunciados no trabalho Economia Baiana — Subsídios para um Plano de Governo (SEPLANTEC, 1978) como primordiais para que haja um melhor aproveitamento desta lavoura, tal como vem realizando a CEPLAC em sua área de ação. A cultura da laranja, que representa percentualmente uma pequena parcela da área cultivada, tem na região ótimas condições de desenvolvimento. Houve um declínio em sua área, devido à incidência de doenças, mas o problema vem sendo solucionado graças aos trabalhos de pesquisa nesses cultivares.

A associação dos cultivos de feijão e milho é comum na região, às vezes também consorciados à mandioca. Devido à generalização da escala de mapeamento da capacidade natural de uso, as áreas mais adequadas aos cultivos temporários não aparecem, apesar de haver áreas com boas condições ao desenvolvimento dessas lavouras. O caju também encontra aqui ótimas condições.

A pecuária é a atividade de maior expansão. O rebanho bovino, que em 1970 representava para a microrregião 72% dos efetivos considerados, em 1975 já respondia por 80% desses efetivos. Paralelamente, nota-se uma diminuição nos demais rebanhos, principalmente no que diz respeito ao ovino (Tab. 5.LIII). Em relação à Folha como um todo, os bovinos perdem expressão, representam apenas 1%. Domina na área, em larga escala, a pecuária de corte, cujos pastos apresentam uma capacidade média de suporte de 0,5 UA/ha para os pastos naturais e de 0,8 UA/ha para os pastos plantados. A importância que esta atividade vem assumindo reflete-se no percentual de áreas ocupadas pelas pastagens plantadas, que cresceu bastante no período estudado.

A distribuição dos estabelecimentos na microrregião mostra uma alta concentração de número nos estratos de área de até 50 ha (84% em 1970 e 82% em 1975). A área ocupada por estes estabelecimentos é ínfima (14% em 1970 e 11% em 1975). Os estabelecimentos de até 10 ha, onde se faz preponderantemente uma lavoura de subsistência, representavam nesses mesmos anos 63 e 59% do número total de estabelecimentos (Tabs. 5.L e 5.LI). Esses dados encontram certa coerência com as Estatísticas Cadastrais do INCRA de 1972, em que 70% dos imóveis representavam os minifúndios, cujas áreas totalizavam 17%. Em contrapartida, os latifúndios por exploração representavam apenas 29% do número de imóveis, mas suas áreas alcançavam 82% da área total (Tab. 5.LII).

A Figura 5.28, que também resume a capacidade natural de uso, mostra que as áreas agricultáveis somam 24% das terras da microrregião e que estão representadas em sua totalidade pela Classe Agriter. As características químicas pedológicas formam as principais restrições desta classe. Aparecem aqui solos em geral deficientes em bases trocáveis, com capacidade baixa de troca catiônica e que em algumas unidades apresentam problemas de profundidade (vide item 5.1.2). Entretanto, as áreas de lavoura ocupavam em 1970 apenas 4% das áreas recenseadas e em 1975, 5%. São percentuais muito baixos, mas que podem ser modificados, principalmente, se se verifica a alta taxa de áreas que neste período encontravam-se em descanso e a de terras não aproveitadas.

Apesar do grande aumento, em números absolutos das áreas de pastagens neste qüinqüênio, há também aqui uma subutilização das terras, pois a região apresenta uma alta disponibilidade de terras para esta atividade. No entanto, a utilização, que variou em 7% para

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	35	33	73	6	66	5	53	52	3.869	66	3.432	19
Culturas permanentes	15	17	31	3	34	3	18	18	558	10	612	12
Pastos cultivados	36	107	75	6	215	18	3	3	225	4	645	13
Pastos naturais	102	121	212	17	244	20	1	1	212	4	244	5
Matas plantadas	21	—	44	4	—	—	20	20	880	15	—	—
Matas naturais	136	115	283	23	232	19	0,2	0,2	57	1	46	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	191	178	399	32	359	29	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	52	37	108	9	75	6	—	—	—	—	—	—
Total	588	608	1.225	100	1.225	100			5.801	100	4.979	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 2,0833333.
(b) Coeficiente de correção: 2,0148026.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	7.354	3.893	1.725	2.715	1.721	941	784	585	19.718
	Relativo	36	20	9	14	9	5	4	3	100
1975(4)	Absoluto	8.256	4.437	1.969	3.093	1.949	1.072	893	668	22.337
	Relativo	36	20	9	14	9	5	4	3	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)									53	
Cultivável (permanentes)			628					628	18	11.304
Agrostável (plantada)				229				229	3	687
Agrostável (natural)					344			344	1	344
Silvicultável						24		24	10,1	242
Vida silvestre							—	—		
								1.225		12.577

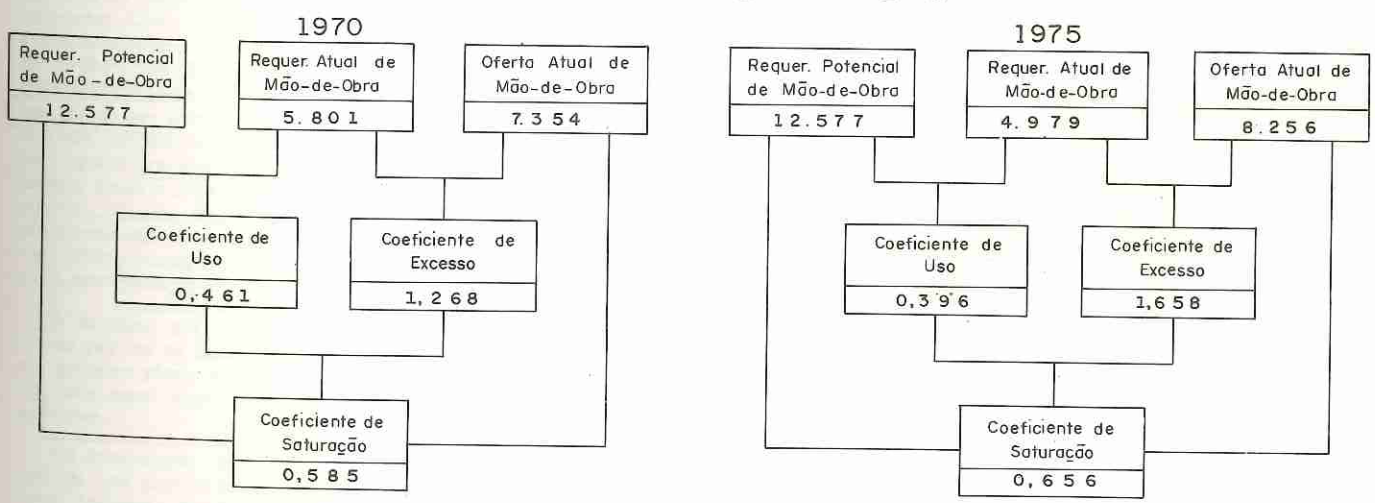


Fig. 5.27 — Análise de parte da microrregião 148 — 1970/1975.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	25	31	38	2	48	3	27	28	1.026	39	1.344	47
Culturas permanentes	21	21	32	2	32	2	24	20	768	29	640	22
Pastos cultivados	119	186	180	10	287	16	1,6	1,6	288	11	459	16
Pastos naturais	178	184	270	15	284	16	1	1	270	10	284	10
Matas plantadas	5	1	8	0	2	0	20	20	160	6	40	1
Matas naturais	449	416	680	38	643	36	0,2	0,2	136	5	129	4
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	285	285	432	24	440	24	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	104	40	158	9	62	3	—	—	—	—	—	—
Total	1.186	1.164	1.798	100	1.798	100			2.648	100	2.896	100

Fonte: Censo Agropecuária do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,5160202.
(b) Coeficiente de correção: 1,5446735.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	5.565	550	190	446	108	151	97	44	7.151
	Relativo	77	8	3	6	2	2	1	1	100
1975(4)	Absoluto	6.085	601	207	484	123	164	105	48	7.817
	Relativo	77	8	3	6	2	2	1	1	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)								—	28	—
Cutivável (permanentes)			439					439	22	9.658
Agrostável (plantada)				659				659	1,6	1.054
Agrostável (natural)					700			700	1	700
Silvicultável						—		—	10,1	—
Vida Silvestre							—	—		—
								1.798		11.412

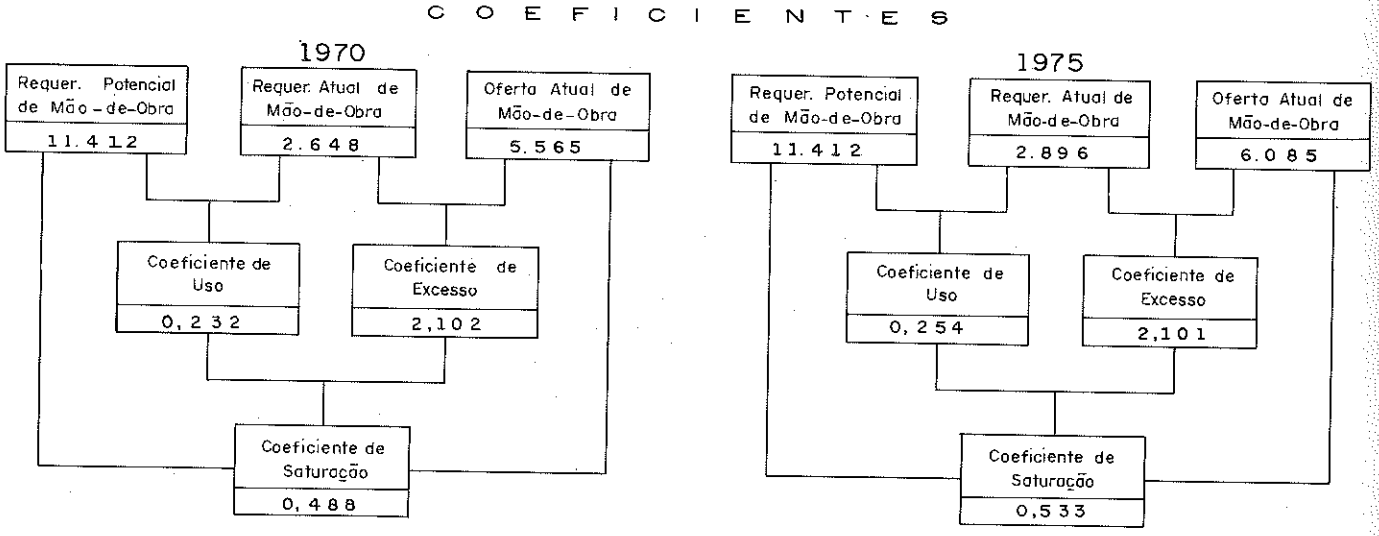


Fig. 5.28 — Análise de parte da microrregião 149 — 1970/1975.

mais, pode ser considerada baixa, frente à sua capacidade potencial (76%). As áreas agrostáveis, representadas pelas Classes Mesater e Agroster, têm como restrições principais o relevo para a primeira e o solo para a segunda. Entretanto, vale a pena frisar que em ambas as classes ocorrem solos de baixa fertilidade natural e que medidas conservacionistas devem ser adotadas, quando da utilização dessas áreas.

Os coeficientes de uso obtidos para a microrregião refletem o baixo grau de utilização de suas terras. As relações da oferta atual com o requerimento atual, que nos dão a medida da produtividade por homem ocupado, indicam que o número de pessoas que estão em condições de subemprego e desemprego é extremamente elevado (52%), mais da metade da população economicamente ativa do setor primário, fato pouco aceitável. Acredita-se que no recenseamento as áreas com culturas estejam subestimadas, já que nos coeficientes técnicos para a região não foi detectada nenhuma distorção. Por outro lado, os coeficientes de saturação demonstram que esses problemas podem ser solucionados, desde que a utilização das terras esteja em consonância com sua capacidade. Considerando-se ainda a alta disponibilidade de mão-de-obra ligada ao setor primário (77%), conclui-se que devam ser adotadas medidas visando ao fomento das áreas agrícolas, principalmente de lavouras frutíferas, altas absorvedoras de mão-de-obra, e outras adaptáveis à região, já que os demais setores de atividade não são capazes, ainda, de captar esta força de trabalho excedente, que na maioria das vezes forma fluxos migratórios que acorrem à região de Salvador.

5.2.2.11 — Análise da microrregião 150 — Salvador (BA)

Constituída pelos municípios de Camaçari, Candeias, Catu, Lauro de Freitas, Mata de São João, Pojuca, Salvador, São Francisco do Conde e Simões Filho, abrange uma área de 3.673 km^2, que representa cerca de 2% da área da Folha (Fig. 5.16). Esta é uma microrregião atípica à Folha. Tem nas atividades urbano-industriais a base de sua estrutura econômica, devido, principalmente, ao peso dado pelos municípios de Salvador e Camaçari.

A agricultura baseia-se na fruticultura, alguns produtos da lavoura tradicional, na olericultura, com o aproveitamento dos vales úmidos e baixadas, e na produção de cana-de-açúcar, que se concentra nos municípios de Candeias e São Francisco do Conde (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV). O abastecimento da cidade de Salvador de produtos olerícolas e hortigranjeiros dependia em grande parte dos municípios vizinhos, principalmente Mata de São João, mas este mercado fornecedor vem perdendo sua participação, devido ao menor preço oferecido pelos mercados sulistas, especialmente São Paulo, apesar da maior distância. Esta mudança vem provocando uma quebra no equilíbrio do mercado produtor regional, que se vê obrigado a reformular a forma de utilização do espaço, como meio de equilibrar sua economia. Assim, há um grande carreamento da força de trabalho para outras lavouras e até mesmo para outras atividades. Como a maioria dos produtores trabalha com pequenos estabelecimentos (78% do número de estabelecimentos têm menos de 10 ha) (Tabs. 5.L e 5.LI) e não tem acesso fácil ao crédito, além de estarem sujeitos às especulações de intermediários, estas mudanças concorrem para o maior empobrecimento desses produtores, já que não recebem incentivos nem apoio para tal. Além disso, as áreas para agricultura vêm sofrendo também concorrência da corrida imobiliária. Dada a proximidade de Salvador e seu desenvolvimento industrial, há uma rápida valorização das terras, que freqüentemente são compradas por grandes investidores, com finalidades especulativas. Não podendo, então, os agricultores concorrer com este mercado, estas áreas tendem a diminuir cada vez mais.

A pecuária, por sua vez, é também pouco expressiva. Caracteriza-se por ser de pequeno porte, alicerçada na criação de bovinos, em primeiro plano, e suínos (Tab. 5.LIII). A avicultura, ao contrário, tem papel importante no abastecimento de Salvador e cidades próximas.

Da comparação da estrutura de uso atual com a estrutura potencial de uso conclui-se que, à primeira vista, somente a ocupação com lavouras mantém um grau de relacionamento positivo (Fig. 5.29). Já em 1975 as áreas de lavouras ocupavam 18% do espaço agropecuário, enquanto que a capacidade de uso indica uma potencialidade de 20%. A ressalva a ser feita é que esta capacidade inclui todas as terras na Classe Agriter, cujo melhor uso seria com cultivos permanentes e, no entanto, na microrregião foi recenseada, neste mesmo ano, metade desta ocupação com cultivos temporários, como se pode observar na Figura 5.29. As restrições ao uso dessas áreas são dadas principalmente pelos solos, que apresentam deficiência em bases trocáveis, isto porque, também na subclasse por relevo, o solo apresenta o mesmo grau de restrição.

As áreas de pastagens mostraram decréscimo de 1970 para 1975, mas manteve-se o predomínio dos pastos naturais sobre os plantados. Aqui a comparação com as áreas potencialmente indicadas para esta atividade indica que há uma subutilização, pois 75% da microrregião estariam incluídos como áreas agrostáveis, sendo que 43% dessas áreas são dados pela Classe Agroster. O uso das áreas desta classe deve ser bem orientado, pois sua limitação é imposta pelos solos. Na Classe Mesater, apesar do relevo ser o fator de restrição, os solos nunca apresentam grau menor que 3 (três).

Nas áreas recenseadas com matas, encontra-se ainda um bom percentual de matas naturais, apesar de se observar que estas vêm sendo extinguidas rapidamente. Mesmo dispondo de um bom potencial agropecuário, a microrregião apresenta uma ínfima parcela da população economicamente ativa trabalhando neste setor. A grande atração exercida pelas atividades industriais, de comércio e serviços vem provocando o êxodo, na microrregião, para as cidades. Ao tomarem-se as taxas de crescimento da população residente dos municípios que apresentaram maior desenvolvimento urbano e industrial na microrregião, nota-se como eles vêm contribuindo na aceleração do processo migratório campo-cidade. Camaçari, por exemplo, onde se situa o Pólo Petroquímico, teve uma taxa anual de crescimento nos últimos dez anos, segundo estatísticas da FIBGE, de 10,32. Lauro de Freitas é o município que maior taxa apresentou (13,39), devido principalmente à expansão urbana da cidade de Salvador nesta direção.

O setor terciário é o que apresenta o maior contingente de mão-de-obra ocupada. O setor industrial apresentou um crescimento percentual pequeno. Acredita-se que este crescimento tenha sido maior, mas as estimativas para 1975 da população ocupada nos diversos setores de atividade não responderam satisfatoriamente, neste caso, dada a simplicidade do método de cálculo desta projeção.

A microrregião apresenta uma alta densidade demográfica (325 hab./km^2 para 1970 e 398 para 1975), devido fundamentalmente à concentração urbana que se desenvolve na região metropolitana de Salvador (Tab. 5.LIV).

Os coeficientes expressos pelas relações dos requerimentos de mão-de-obra do setor primário, para a microrregião, indicam que o grau de utilização desta cresceu em proporções assustadoras de 1970 para 1975, já alcançando neste último ano uma sobreutilização de seus recursos naturais. O requerimento atual mostra-se superior ao requerimento potencial, sem, no entanto, apresentar excedentes em relação à oferta atual. O fato de o requerimento atual ter crescido bastante entre 1970 e 1975 deveu-se ao aumento das áreas com lavouras temporárias, já que o índice tecnológico pouco variou. Como a capacidade de uso indica pouca ou nenhuma potencialidade para esses cultivos, ocorre uma sobreutilização dessas áreas em detrimento de outros cultivos de caráter mais perene, de acordo com a utilização natural dos recursos. O que de mais importante se abstrai dos resultados desses coeficientes é que a oferta atual de mão-de-obra em relação à capacidade máxima de absorção de mão-de-obra, nos atuais níveis de tecnologia empregados, já apresenta-se saturada, isto é, a microrregião não tem capacidade de absorver uma oferta adicional, nem no seu atual quadro agrário, nem com reformulações em sua estrutura de uso, a menos que se admita trabalho dentro da faixa de rendimento marginal que, obviamente, é desaconselhável. De igual maneira se inovações forem introduzidas no sentido da aplicação de maior tecnificação dessas lavouras, que implica diretamente menor absorção de mão-de-obra, a tendência será diminuir sua capacidade produtiva, provocando excedente, caso os demais

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	65	159	152	4	341	9	68	66	10.336	51	22.506	66
Culturas permanentes	120	161	281	8	345	9	30	27	8.430	41	9.315	27
Pastos cultivados	74	154	173	5	330	9	2	2	346	2	660	2
Pastos naturais	375	293	880	24	628	17	0,6	0,6	528	3	377	1
Matas plantadas	10	34	23	1	73	2	20	20	460	2	1.460	4
Matas naturais	505	341	1.184	31	731	20	0,2	0,2	237	1	146	0
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	325	471	762	21	1.009	26	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	93	101	218	6	216	6	—	—	—	—	—	—
Total	1.567	1.714	3.673	100	3.673	100			20.337	100	34.464	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 2,3439693.
(b) Coeficiente de correção: 2,1429404.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	20.994	95.741	49.746	88.500	25.205	34.054	27.478	25.331	367.049
	Relativo	6	26	14	24	7	9	7	7	100
1975(4)	Absoluto	26.247	118.769	61.029	108.612	31.093	41.659	33.703	31.177	452.289
	Relativo	6	27	13	24	7	9	7	7	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)								—	67	—
Cultivável (permanentes)			749					749	28	20.972
Agrostável (plantada)				1.183				1.183	2	2.366
Agrostável (natural)					1.574			1.574	0,6	944
Silvicultável						130		130	10,1	131
Vida silvestre							37	37	—	
								3.673		24.413

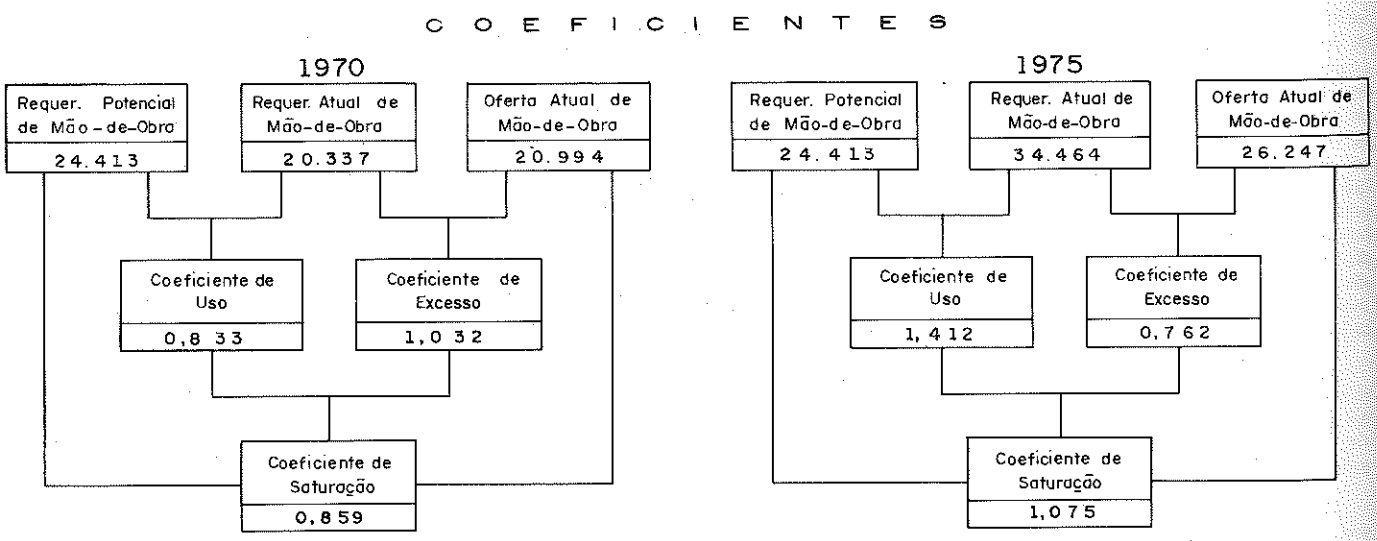


Fig. 5.29 — Análise da microrregião 150 — 1970/1975.

setores não tenham condições de absorver a mão-de-obra (Fig. 5.29).

5.2.2.12 — Análise da microrregião 151 — Recôncavo Baiano (BA)

Com uma área de 6.502 km², que representa 4% da área da Folha, esta microrregião apresenta-se fortemente retalhada em pequenos municípios, a saber: Amélia Rodrigues, Aratuípe, Cachoeira, Conceição da Feira, Conceição do Almeida, Conceição do Jacuípe, Cruz das Almas, Dom Macedo Costa, Governador Mangabeira, Itaparica, Jaguaripe, Maragogipe, Muniz Ferreira, Muritiba, Nazaré, Salinas da Margarida, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, São Félix, São Gonçalo dos Campos, São Sebastião do Passé, Sapeaçu, Teodoro Sampaio, Terra Nova e Vera Cruz (Fig. 5.16).

Caracteriza-se por ser uma área típica de agricultura, pelo valor auferido com a produção das lavouras. Apresenta uma grande variedade de cultivos, em que se destacam, tanto pela área que ocupam como pelo valor da produção, a cana-de-açúcar, mandioca, fumo, laranja, banana, coco e café (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV). A maioria das lavouras desenvolve-se com níveis baixos de tecnologia, pois é conduzida por pequenos produtores.

Tanto a cana como o fumo já ocuparam lugar de destaque na economia baiana e brasileira. No caso da cana, a baixa produtividade ocorre em função de diversos fatores. Primeiro, a grande variedade de espécies de baixo teor de sacarose e a pouca resistência a doenças, aliadas à dificuldade de mecanização dos solos massapê; segundo, o esgotamento que estes solos apresentam depois de séculos de utilização; e terceiro, as sucessivas crises por que passou a cultura a partir da retração que se iniciou com a mudança do modelo econômico agroexportador nas primeiras décadas do século. Essas crises provocaram uma redução do nível da atividade nos grandes estabelecimentos e, conseqüentemente, a liberação de mão-de-obra e de terra. O fumo, apesar de contribuir, ainda, com a maior produção estadual, apresenta baixa produtividade e um caráter de estagnação, envolvidos diretamente com as relações de produção, altamente dependentes dos agentes produtores, como já nos referimos na análise da microrregião 143. Também aqui encontra-se uma grande liberação de mão-de-obra e uma crescente diminuição das áreas de cultivo.

Nas últimas décadas, como se refere Alves de Souza (1978), surgiram no Recôncavo algumas novas atividades organizadas. Em áreas antigas de fumo foi introduzida a citricultura; em algumas áreas antigas de cana foi introduzida a pecuária leiteira, mas, devido aos problemas atuais que a afetam, esta atividade vem sendo substituída pela pecuária de corte; e em outras foram introduzidos os cultivos de coco e dendê.

Como estas inovações foram quase sempre introduzidas baseadas principalmente no fator de produção capital, pois apresentam características de alta tecnologia, não tiveram o efeito esperado de oferecer maior quantidade de emprego. Ao contrário, provocaram uma grande liberação de mão-de-obra, que emigrou para Salvador, principalmente, ou para outras regiões.

A concorrência que vêm sofrendo as áreas fumageiras em relação, principalmente, à cultura da laranja não é a mais desejável, no sentido de que a segunda não tem a mesma capacidade absorvedora de mão-de-obra que a primeira. No entanto, a cultura da laranja, que vem se expandindo com apoio da EMATERBA, na assistência técnica, e da rede bancária, com crédito, apresenta um mercado mais estável e relações de produção menos monopolizadoras.

Ocorreu assim, na região, um aumento acentuado de pessoas ocupadas em pequenos estabelecimentos, voltadas principalmente para o autoconsumo ou para o mercado de venda de excedentes, ou ainda para a produção de cultivos comerciais.

A pecuária bovina é a de maior expressão. Entretanto, o rebanho suíno alcança uma boa porcentagem de efetivos e representa 8% do rebanho suíno da Folha (Tab. 5.LIII).

A microrregião concentra um grande número de estabelecimentos com pequenas áreas, como se pode observar nas Tabelas 5.L e 5.LI, compiladas dos Censos Agropecuários de 1970 e 1975. Também nas Estatísticas Cadastrais do INCRA de 1972 encontra-se uma alta percentagem de minifúndios (84%), que ocupam apenas 15% da área total (Tab. 5.LII). A Figura 5.30, que resume as estruturas de uso atual e potencial e a oferta de mão-de-obra, indica que a área utilizada com lavouras está muito aquém daquela potencialmente mapeada. Discorda também na forma de utilização, pois, como se pode observar, a quase totalidade das áreas agricultáveis encontra-se na Classe Agriter (lavouras semiperenes e perenes), enquanto no uso atual prevalecem os cultivos temporários. A classificação dessas áreas na Classe Agriter deveu-se preponderantemente ao parâmetro solos, que oferece restrições de ordem química e física. Apesar da maioria desses solos apresentar deficiência de bases, que interfere na sua fertilidade natural, muitos solos apresentam problemas de drenagem (focalizados principalmente na faixa litorânea), profundidade, estrutura e textura.

As áreas agrostáveis, ocupando 35% da micro, apresentam as maiores restrições por relevo. A utilização atual com pastagens já superava em 1975 o percentual indicado pela capacidade, mostrando uma sobreutilização.

As áreas indicadas para as atividades de silvicultura apresentam um potencial, restrito pelo relevo, de 14% da área. No entanto, a região ainda apresentava uma área superior ao potencial com matas naturais, nos anos analisados.

Ainda na análise da estrutura de uso atual, verifica-se uma porcentagem bastante significativa de terras em descanso e produtivas, que poderiam ser incorporadas ao processo produtivo com aumento das áreas de lavouras, desde que havendo a adequação do uso à capacidade.

Apesar da microrregião contar com um percentual da PEA no setor primário dos mais baixos da Folha, em se tratando de uma região tipicamente agrícola, os coeficientes de excesso de mão-de-obra no setor cresceram de 1970 para 1975, ao mesmo tempo em que se reduziu o coeficiente de uso dos recursos. Como já foi referido, a utilização de uma tecnologia moderna na produção de alguns cultivos, especialmente de laranja, vem provocando a menor demanda de mão-de-obra para o setor. A própria mandioca, com o apoio das pesquisas realizadas pelo antigo IPEAL, que tem na região de Cruz das Almas o centro mais importante de experimentos da cultura, teve sua área diminuída, mas apresentou aumento da produtividade por ha (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI), refletindo aqui os resultados das melhorias técnicas introduzidas neste cultivo.

Os coeficientes de saturação, não atingindo a unidade, indicam ser a área capaz ainda de absorver uma boa percentagem de pessoas, caso adotasse a estrutura de uso potencialmente possível, que permite o máximo de mão-de-obra com a maior produtividade atingível.

Assim, acredita-se que o problema principal da região situa-se na estrutura da posse da terra, bastante consolidada na exploração da terra em pequenas propriedades, não oferecendo condições de expansão, já que a estrutura atual de uso mostra possibilidades de crescimento.

5.2.2.13 — Análise da microrregião 152 — Tabuleiros de Valença

Ocupa uma área de 5.907 km², que representa cerca de 4% da área da Folha, e está formada pelos municípios de Cairu, Camamu, Ibirapitanga, Ituberá, Maraú, Nilo Peçanha, Taperoá e Valença (Fig. 5.16).

A agricultura na microrregião é a principal atividade econômica. As lavouras permanentes participam com cerca de 80% do valor da produção, em que o cacau e o dendê assumem a quase totalidade desse percentual. As áreas cacauicultoras apresentam maior concentração nos municípios de Ibirapitanga e Camamu, enquanto o dendê aparece principalmente no município de Taperoá, onde se localizam as usinas de Opalma e Oldesa, com uma linha moderna de produção. Apesar de a cultura do dendê apresentar uma tecnologia bastante desenvolvida e da importância que assumem estas usinas na região, muitas fazendas ainda apresentam características bastante simples de beneficiamento, baseadas na utilização do roldão. As

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	626	603	817	13	772	12	62	63	50.654	78	48.636	77
Culturas permanentes	281	266	367	6	340	5	33	33	12.111	18	11.220	18
Pastos cultivados	516	984	674	10	1.260	19	2	2	1.348	2	2.520	4
Pastos naturais	1.049	1.025	1.369	21	1.312	20	0,6	0,6	821	1	787	1
Matas plantadas	13	10	17	0	13	0	20	20	340	1	260	0
Matas naturais	1.161	968	1.516	23	1.239	19	0,2	0,2	303	0	248	0
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	1.033	1.029	1.349	21	1.318	21	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	301	194	393	6	248	4	—	—	—	—	—	—
Total	4.980	5.079	6.502	100	6.502	100			65.577	100	63.671	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,3056224.
(b) Coeficiente de correção: 1,2801732.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	82.775	26.273	7.844	10.865	4.475	4.549	2.295	5.076	144.152
	Relativo	57	18	5	8	3	3	2	4	100
1975(4)	Absoluto	87.151	26.626	8.421	11.632	4.810	4.882	2.471	5.394	151.387
	Relativo	57	17	6	8	3	3	2	4	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		84						84	62	5.208
Cultivável (permanentes)			2.983					2.983	33	98.439
Agrostável (plantada)				1.102				1.102	2	2.204
Agrostável (natural)					1.152			1.152	0,6	691
Silvicultável						891		891	10,1	8.999
Vida silvestre							290	290	—	—
								6.502		115.541

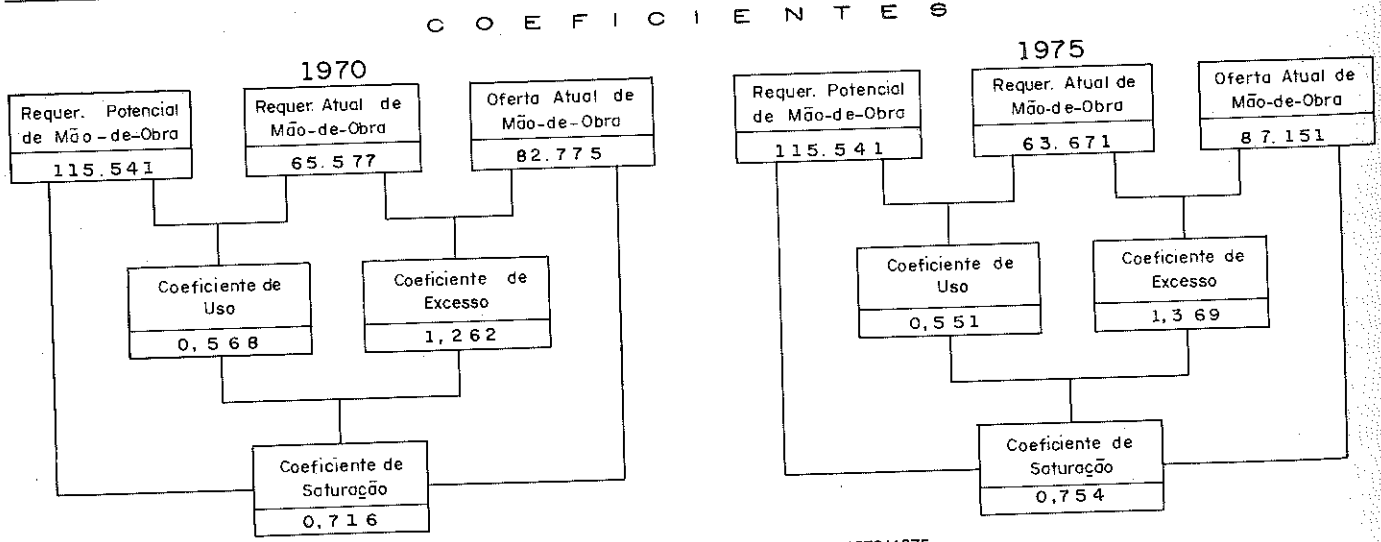


Fig. 5.30 — Análise da microrregião 151 — 1970/1975.

Tabelas 5.XLII e 5.XLV, infelizmente, não apresentam estatísticas de área e produção desse cultivo, por não terem sido publicadas na Produção Agrícola Municipal, fonte dessas tabelas.

Dentre as lavouras temporárias a maior participação é dada pela mandioca. Outros cultivos são ainda aí encontrados (Tabs. 5.XLI e 5.XLIV). Embora apresentando uma menor expressão relativa, o cravo-da-índia e o coco-da-baía vêm assumindo papel importante na utilização do espaço e em sua economia. O cravo-da-índia apresenta maior importância no município de Valença, enquanto o coco desenvolve-se em toda a faixa litorânea. A cultura da pimenta-do-reino, que no início de sua implantação apresentou bons rendimentos, segundo informações de técnicos da CEPLAC em Valença, vem sendo desestimulada, em face da incidência do *Fusarium* e de ainda não se dispor de meios eficazes para sua erradicação. Os cultivares de banana apresentam também uma boa participação percentual em termos de área, mas, como seu cultivo está diretamente ligado ao do cacau, é tratada como uma cultura secundária e seu aproveitamento torna-se restrito também pelas dificuldades na comercialização e pela alta perecibilidade do produto. Assim, a maior parte da produção é perdida quando não consumida a nível de fazenda.

No que diz respeito à pecuária, o rebanho bovino tem crescido bastante na região, muito embora tenha uma participação relativa insignificante na economia da região (Tab. 5.LIII). O rebanho suíno, em termos de efetivo, é o que apresenta maior participação. No entanto, sendo atividade pouco lucrativa, caracteriza-se por ser de subsistência e de fundo de quintal.

As pastagens naturais, com capacidade média de suporte de 0,3 UA/ha, estão restritas a poucas áreas, em razão do grande domínio de áreas florestais e capoeiras. Os pastos plantados alcançam suporte médio em torno de 1 UA/ha.

A estrutura fundiária apresenta as mesmas características da maioria das microrregiões. Concentração do número de pequenos estabelecimentos, que sustentam a maior parte da produção da região, com uma área que varia de 0 a 10 ha, em oposição a um pequeno número de estabelecimentos que detêm a posse da maioria das terras (Tabs. 5.L e 5.LI). Segundo o INCRA, os minifúndios representavam 75% do número dos imóveis e detinham apenas 20% da área. Os latifúndios por exploração, ao contrário, participavam com 22% do número, ocupando 67% da área (Tab. 5.LII).

Na Figura 5.31 podem-se observar a utilização atual das terras, a estrutura potencialmente indicada e a oferta de mão-de-obra para a microrregião.

As áreas ocupadas com lavouras representavam, nos anos analisados, 31 e 36% da área recenseada, com uma predominância bastante significativa das culturas permanentes. Acredita-se que estes percentuais estejam bastante exagerados, não podendo ser aceitos em sua totalidade, dada a presença de cultivos subsidiados que levam, muitas vezes, a maioria dos declarantes a uma superestimação de sua área. Os trabalhos sobre a Dinâmica do Uso da Terra e dos Recursos Florestais, realizados pela CEPLAC (1976), também indicam uma alta taxa de participação, na ocupação das terras, de matas e capoeiras, corroborando a idéia do exagero da ocupação com cultivos permanentes, muito embora eles representem a maior parte das lavouras da microrregião.

A capacidade natural para áreas agricultáveis indica um percentual de 27% das terras, sendo a Classe Agriter a principal responsável por este percentual. As restrições à sua utilização são analisadas no item 5.1.2 deste relatório. A princípio verifica-se aqui uma sobreutilização dos recursos e principalmente que esta sobreutilização tornou-se maior de 1970 para 1975.

As áreas potencialmente aptas à pecuária, de acordo com a capacidade das terras, apresentam-se subutilizadas, tendo em vista a disponibilidade e o uso.

Os altos percentuais de ocupação com matas, especialmente matas naturais, indicam que a utilização econômica da microrregião é baixa, pois a Classe Silvater, mais apropriada à utilização desta atividade, apresenta um percentual de 28%. Acredita-se que atualmente o percentual de matas seja menor, devido à grande exploração madeireira indiscriminada que vem se desenvolvendo nas matas baianas. Em seguida à derrubada da mata desenvolvem-se áreas de capoeiras, não se dando uma ocupação racional de atividades econômicas.

Os coeficientes obtidos aqui devem ser analisados cuidadosamente. Os coeficientes de uso apresentam-se muito elevados, dado o requerimento atual de mão-de-obra ter sido sobreestimado, em virtude do exagero dos dados censitários em relação às culturas permanentes, como foi comentado, que, coincidentemente, apresentam o maior requerimento de mão-de-obra.

Os coeficientes de excesso, por sua vez, também em função da área recenseada para as lavouras permanentes e, conseqüentemente, em função do alto requerimento atual de mão-de-obra, indicam que a região estaria utilizando, na realização dos trabalhos, uma menor quantidade de pessoas que aquela requerida. Isto implicaria emprego nas atividades de uma tecnologia mais substitutiva de mão-de-obra que a aceita e, assim, os índices tecnológicos escolhidos não seriam representativos. Reexaminados os índices, não se encontrou justificativa para sua alteração. Embora as culturas de cacau e dendê desenvolvam-se com níveis tecnológicos mais modernos, principalmente a primeira, a utilização de mão-de-obra é bastante alta, pois ela não é substituída pela utilização de maquinaria, devido aos impedimentos impostos pelo relevo, de fortes declividades, onde, freqüentemente, desenvolve-se o cacau. Essa tecnologia é empregada, sobretudo, através de insumos básicos. Assim, acredita-se que os índices tecnológicos refletem bem a utilização da mão-de-obra e que os baixos coeficientes de excesso não expressam a realidade, em virtude dos motivos já expostos. Como o coeficiente de saturação é a expressão da oferta atual em relação ao requerimento potencial, constata-se que a microrregião tem condições de expansão, pois teria capacidade para absorver uma boa quantidade adicional de mão-de-obra. Essa quantidade não é conveniente definir, dadas as distorções apresentadas pelo requerimento atual.

A microrregião apresenta a maior parte de sua PEA no setor primário de atividades (75%) e o aumento de sua produtividade está restrito à estrutura de posse da terra, muito mais rígida que a forma de utilização.

5.2.2.14 — Análise da microrregião 153 — Encosta do Planalto de Conquista (BA)

Formada pelos municípios de Firmino Alves, Floresta Azul, Ibicuí, Iguaí, Itajibá, Itajimirim, Itaju do Colônica, Itapebi, Itororó, Potiraguá, Pau-Brasil e Santa Cruz da Vitória, a microrregião tem uma área de 7.249 km², que corresponde a cerca de 5% da área da Folha (Fig. 5.16).

Apresenta um equilíbrio entre as atividades agrícolas e pecuárias, em termos de valor bruto da produção, apesar de a primeira representar uma pequena parcela das terras ocupadas. Na agricultura destaca-se a importância dos cultivos de cacau, num primeiro plano, com larga margem de diferença em relação aos demais (70% da área das lavouras), seguido do café, mandioca, feijão, milho, banana, laranja, cana-de-açúcar e coco (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e XLV). Estes cultivos apresentam rendimentos médios, de médio e alto (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI).

Segundo o Censo Agropecuário de 1975, a produção de cacau representava 92% do valor da produção das lavouras. Assim, o cacau assume vital importância para a economia da região e a CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira) é o órgão que coordena e atua diretamente junto aos produtores, visando à racionalização do cultivo e à maior produtividade. Uma análise mais detalhada da atuação da CEPLAC é feita na microrregião 154 — Cacaueira.

A pecuária, por sua vez, é baseada na criação de gado bovino, cujo rebanho representa 95% dos rebanhos considerados (Tab. 5.LIII). Desenvolvem-se, principalmente, as raças mestiças Gir, Guzerá e Nelore, em sistema extensivo de criação, em que a capacidade média de suporte varia de 0,3 UA/ha para as pastagens naturais a 1 UA/ha para as pastagens plantadas. A importância da atividade es-

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	213	311	349	6	431	7	42	42	14.658	23	18.102	23
Culturas permanentes	897	1.228	1.471	25	1.704	29	32	36	47.072	75	61.344	77
Pastos cultivados	82	98	134	2	136	2	2	2	268	0	272	0
Pastos naturais	148	241	243	4	334	6	0,6	0,6	146	0	200	0
Matas plantadas	15	4	25	0	6	0	20	20	500	1	120	0
Matas naturais	1.537	1.299	2.521	43	1.802	31	0,2	0,2	504	1	360	0
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	532	860	872	15	1.193	20	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	178	217	292	5	301	5	—	—	—	—	—	—
Total	3.602	4.258	5.907	100	5.907	100			63.148	100	80.398	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,6399222.
(b) Coeficiente de correção: 1,387271.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	30.051	3.726	1.540	1.864	751	959	604	666	40.161
	Relativo	75	9	4	5	2	2	1	2	100
1975(4)	Absoluto	35.415	4.422	1.835	2.215	881	1.125	714	845	47.452
	Relativo	75	9	4	5	2	2	1	2	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		60						60	42	2.520
Cultivável (permanentes)			1.586					1.586	34	53.924
Agrostável (plantada)				1.599				1.599	2	3.198
Agrostável (natural)					562			562	0,6	337
Silvicultável						1.660		1.660	10,1	16.766
Vida silvestre							440	440	—	—
								5.907		76.745

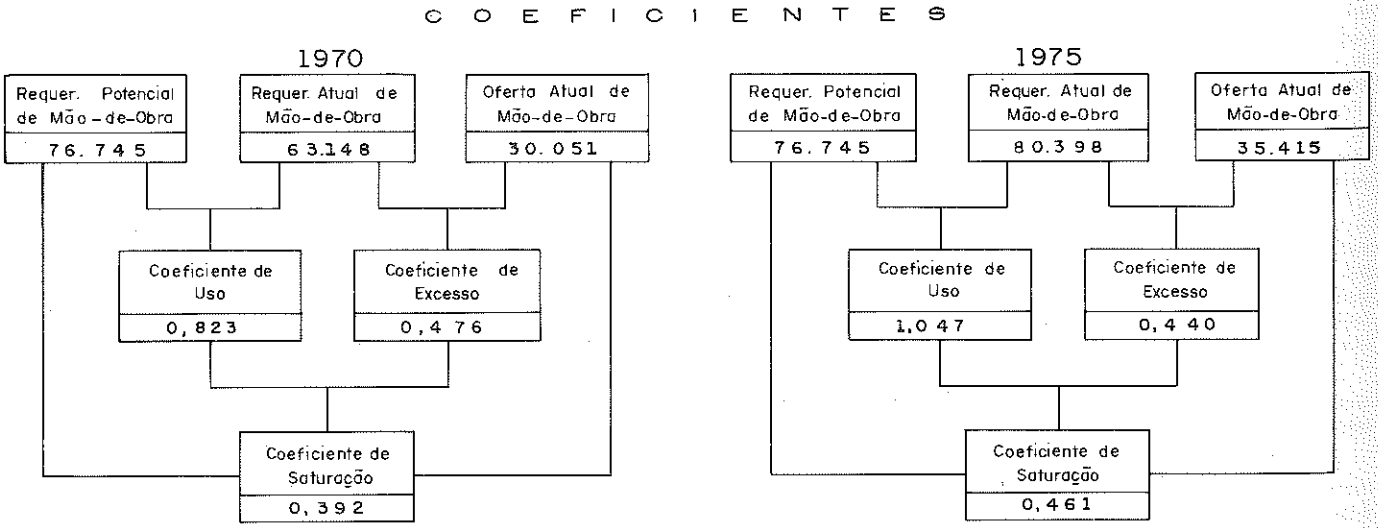


Fig. 5.31 — Análise da microrregião 152 — 1970/1975.

tende-se além dos limites da microrregião, pois seu efetivo representa cerca de 17% do rebanho da Folha.

A pecuária leiteira assume aqui papel importante. A produção é vendida às fábricas de laticínios mais próximas, como a Nestlé, que, além de sua sede em Itabuna, mantém postos de compra em alguns municípios, Glória, em Itambé, ou Alimba, em Itororó. Ao contrário da pecuária de corte, cujos rebanhos vivem preponderantemente das pastagens naturais, sem maiores cuidados nem alimentação suplementar, a pecuária leiteira apresenta requerimentos diferentes, com maior exigência de mão-de-obra especializada, instalações mais modernas de higiene e estábulos, manejo mais intensivo, rotação dos pastos e controle sanitário rigoroso etc. Embora não se possa afirmar que todos esses requerimentos da atividade sejam atendidos, é na pecuária de leite que se encontram níveis tecnológicos mais desenvolvidos e mais amplamente utilizados.

A exemplo do que ocorre na maioria das microrregiões da Folha, também aqui há uma forte distorção na distribuição da posse da terra. O número dos estabelecimentos de até 50 ha, onde concentra-se grande parte das lavouras, diminuiu sensivelmente de 1970 para 1975. Observa-se que essa diminuição ocorreu, principalmente, no estrato de 0 a 10 ha, mas sem que acarretasse uma diminuição sensível da área dos estratos de até 50 ha. Ao contrário, houve até um crescimento relativo de área no estrato de 10 a 50 ha. Ainda analisando-se as Tabelas 5.L e 5.LI, nota-se que esses estabelecimentos foram incorporados, principalmente, nos estratos maiores que 100 ha, aumentando sua participação percentual em relação ao número de estabelecimentos, mas, também, sem provocar aumento sensível da área desses estratos, posto que essas áreas incorporadas são muito pequenas.

Uma noção mais apropriada de pequenas, médias e grandes propriedades é dada pelas Estatísticas Cadastrais do INCRA, que estabelecem módulos segundo a total absorção da força de trabalho na exploração da unidade produtiva. A Tabela 5.LII indica, sobremaneira, uma concentração na microrregião, em número, de minifúndios e, em área, dos latifúndios por exploração.

O mapeamento da capacidade natural de uso das terras indica um percentual elevado (44%) de terras aptas à lavoura, predominando a Classe Agriter, com 41%, como pode ser visto na Tabela 5.LIV. No entanto, a forma atual de utilização, na Figura 5.32, registra um baixo percentual de terras ocupadas com essa atividade. As áreas de pastagens, ao contrário, indicam uma sobreutilização de terras, pois o percentual que lhes cabe na capacidade de uso (42%) é bem mais baixo que aquele de utilização (73% em 1970 e 77% em 1975). Verifica-se ainda que, como sucedeu à microrregião 146 — Pastoril de Itapetinga, houve um aumento acentuado das pastagens naturais em detrimento das pastagens plantadas. Se se comparam as demais atividades com suas respectivas capacidades naturais, constata-se uma certa correspondência percentual que induz a supor que a limitação das áreas de lavouras, além dos problemas e requerimentos específicos de cada cultura, seja, também, função da expansão do setor pecuário na região.

Esta análise comparativa leva a concluir ser a região uma área de fronteira agrícola, desde que mudanças estruturais sejam possíveis de ser introduzidas, visando à expansão das áreas agricultáveis, sobreutilizadas pela pecuária. De modo geral as áreas da Classe Agriter na microrregião apresentam solos de boa fertilidade. As restrições ao pleno uso são dadas, principalmente, pela estrutura (prismática) e profundidade (em torno de 50 cm), segundo os estudos da Capacidade de Uso no item 5.1.2 deste relatório.

Estudos de viabilização de culturas adaptáveis à área devem ser feitos, visando a sua adequação à capacidade e à utilização mais intensa dos recursos naturais, pois, como se pode observar na Figura 5.32, os coeficientes de uso são bastante baixos e os coeficientes de saturação estão longe de indicar problemas de absorção e produtividade da força de trabalho. Esses problemas ocorrem agora exatamente pela má utilização de sua força de trabalho, como demonstra a relação entre a oferta atual e o requerimento atual de mão-de-obra.

A microrregião apresenta 73% de sua população economicamente ativa ligada ao setor primário. Entretanto, esta população não encontra na região níveis ótimos de produtividade, apesar do alto requerimento de mão-de-obra das principais culturas, pois a maioria das lavouras desenvolve-se em unidades familiares, cuja capacidade de expansão é pequena.

5.2.2.15 — Análise da microrregião 154 — Cacaueira (BA)

Almadina, Aurelino Leal, Barra do Rocha, Barro Preto, Belmonte, Buerarema, Camacã, Canavieiras, Coaraci, Gandu, Gongogi, Ibicaraí, Ibirataia, Ilhéus, Ipiaú, Itabuna, Itacaré, Itajuípe, Itamari, Itapé, Itapitanga, Mascote, Teolândia, Ubaitaba, Ubatã, Una, Uruçuca e Wenceslau Guimarães são os municípios que compõem esta microrregião. Abrange uma área de 16.112 km², que representam cerca de 10% da área da Folha (Fig. 5.16).

A microrregião tem nas lavouras a principal atividade. Ocupam a maior parte das terras utilizadas e a produção das culturas permanentes tem participação extremamente importante, pois são elas, especificamente o cacau, que respondem pelo valor bruto de produção gerado pela região (Est. 5.IX A).

A lavoura cacaueira beneficia-se de medidas de crédito e assistência técnica do setor público, e é altamente estimulada, dada sua importância para a pauta das exportações brasileiras.

Dada a grande vulnerabilidade da lavoura e devido às flutuações do mercado internacional que a afetavam fortemente, foi criada em 1962 a CEPLAC, com o objetivo de criar um programa de racionalização dos cultivos, através de pesquisas e seleção de matrizes de cruzamentos, para a obtenção de híbridos de maior produtividade. A CEPLAC vem mantendo uma atuação pioneira de assistência técnica e creditícia com planos de renovação dos antigos cacauais, distribuição de híbridos, revenda de insumos a preços subsidiados etc. Estabeleceu um programa de modernização dos métodos de produção e introduziu linhas especiais de crédito como primeira atuação direta. Com a criação do CEPEC (Centro de Pesquisas do Cacau) e do DEPEX (Departamento de Extensão) em 1964, sua ação torna-se mais concreta e direta no direcionamento da organização da produção.

A competição que sofre o cacau no mercado mundial exigiu melhor qualidade e maior produtividade. Assim é que alterações substanciais foram introduzidas, como a adubação e correção dos solos, a seleção de mudas (Est. 5.IX B), o combate às pragas e à podridão parda, a poda, a introdução de sombreamentos adequados e definitivos, como o da Erithrina ou ainda com a seringueira (Est. 5.X A), boas condições de secagem (Est. 5.X B e 5.XI A) e o armazenamento, contando os produtores, sempre, com as vantagens de uma estrutura descentralizada de revenda de insumos da CEPLAC, pois esta mantém escritórios locais e regionais. Também em relação ao crédito, muitas facilidades são colocadas ao produtor, mesmo àquele cuja situação fundiária não seja regularizada, pois recebe o aval da CEPLAC, desde que siga as recomendações técnicas por ela exigidas. Uma vasta rede de agências bancárias, agências de firmas exportadoras, estradas etc., dá uma boa infra-estrutura à lavoura, que, apoiada ainda nos centros regionais de convergência da produção, tem o escoamento do produto até Ilhéus, onde se localiza o porto exportador mais importante da região, além das usinas de beneficiamento de subprodutos como manteiga, geléia etc.

O cacau encontra na região condições ótimas de desenvolvimento. Além disto é uma planta que apresenta aspectos conservacionistas, pois seu cultivo, necessitando de um sombreamento constante, forma uma área quase florestal que contribui para a conservação dos solos. Seu porte arbóreo associado ao sombreamento é extremamente importante para a região, quando se verifica que grande parte desses cultivos encontra-se em áreas de relevos bastante dissecados, e que expostos seriam rapidamente erodidos.

A atuação da CEPLAC atualmente já extravasa a lavoura cacaueira. Também o dendê, o coco-da-baía, o guaraná, a seringa e outros recebem benefícios de seu programa, dada a necessidade da região diversificar sua produção. Essa necessidade, sentida pelos técnicos e órgãos públicos, levou a CEPLAC a levantar um diagnóstico sócio-econômico da região cacaueira, visando ao conhecimento mais detalhado da re-

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	113	267	104	1	233	3	29	28	3.016	9	6.524	26
Culturas permanentes	433	411	400	6	358	5	52	36	20.800	61	12.888	52
Pastos cultivados	2.865	932	2.649	37	812	11	3	3	7.947	24	2.436	10
Pastos naturais	2.864	5.372	2.647	36	4.680	66	0,6	0,6	1.588	5	2.808	11
Matas plantadas	4	0	4	0	0	0	20	20	80	0	0	0
Matas naturais	1.070	854	989	14	744	10	0,2	0,2	198	1	149	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	315	363	291	4	316	4	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	178	122	165	2	106	1	—	—	—	—	—	—
Total	7.842	8.321	7.249	100	7.249	100			33.629	100	24.805	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 0,9243815.
(b) Coeficiente de correção: 0,8711693.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	35.441	4.126	3.077	3.283	554	934	552	836	48.803
	Relativo	73	8	6	7	1	2	1	2	100
1975(4)	Absoluto	35.663	4.135	3.103	3.286	555	930	558	834	49.064
	Relativo	73	8	6	7	1	2	1	2	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		246						246	28	6.888
Cultivável (permanentes)			2.990					2.990	44	131.560
Agrostável (plantada)				2.104				2.104	3	6.312
Agrostável (natural)					949			949	0,6	569
Silvicultável						763		763	10,1	7.706
Vida silvestre							197	197		
								7.249		153.035

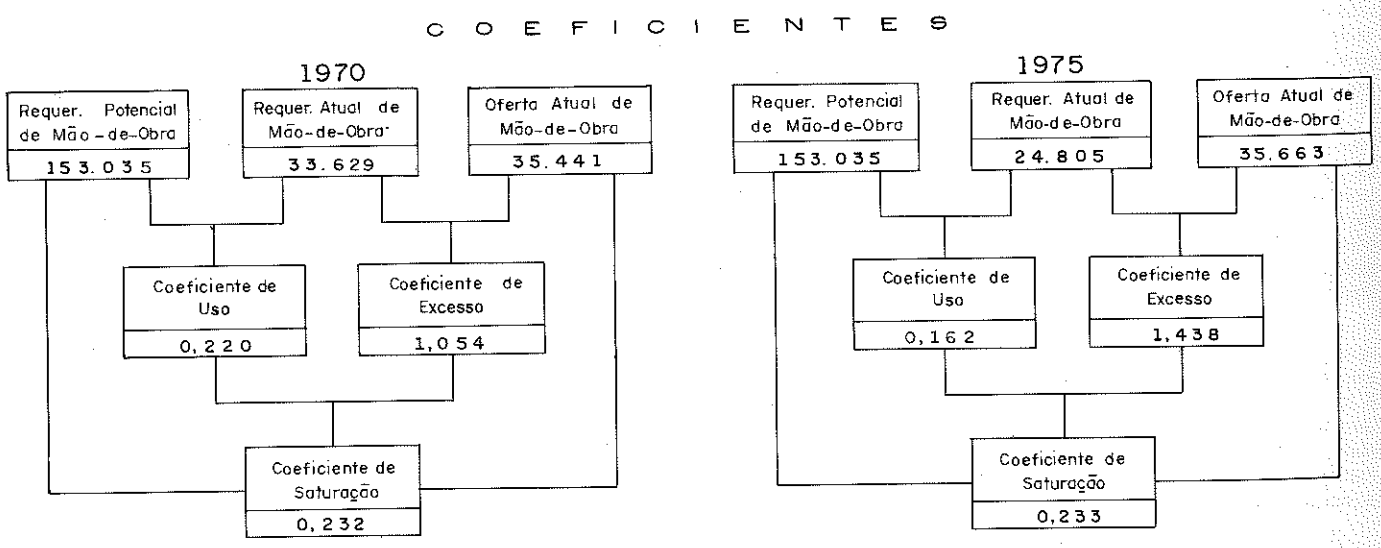


Fig. 5.32 — Análise da microrregião 153 — 1970/1975.

gião, o que se tomou muitas vezes neste trabalho como fonte de consulta.

A banana apresenta, na região, as mesmas características daquelas já comentadas na microrregião 152 — Tabuleiros de Valença. Como seu cultivo visa ao sombreamento do cacau em sua primeira fase de implantação (Est. 5.IV A), beneficia-se dos tratos culturais desta cultura, mas não apresenta uma estrutura de comercialização, sendo, então, em grande parte consumida nas fazendas.

A mandioca é cultivada em toda a região e caracteriza-se por desenvolver-se, principalmente, junto aos pequenos produtores, na maioria dos casos não proprietários, em áreas de menos de 10 ha. Juntamente com o cacau, representa a lavoura de maior importância para os produtores de baixa renda (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV).

Apesar das áreas de maiores concentrações de cultivo de dendê encontrarem-se em municípios da microrregião Tabuleiros de Valença, o cultivo tem aqui, também, condições edafoclimáticas bastante favoráveis, e cresce de forma espontânea na faixa litorânea, tal como o coco-da-baía (Est. 5.XI B). O alto valor do dendê para a indústria brasileira, segundo Matos em Processo Produtivo do Setor Agropecuário (1976), vem incentivando o fomento da produção racionalizada, principalmente após a instalação de fábricas em Taperoá.

A atividade pecuária na microrregião é baseada na criação do gado bovino. Esse rebanho cresceu significativamente no período 70/75 (Tab. 5.LIII), mas não apresenta a magnitude do cacau. Normalmente, a pecuária é desenvolvida por médios e grandes proprietários, paralelamente à cultura do cacau. Como é bastante comum na região uma pessoa ser proprietária de mais de um estabelecimento, ela pode, desta forma, diversificar a ocupação das terras em diferentes atividades.

Segundo as Estatísticas Cadastrais do INCRA em 1972, 65% dos imóveis da região eram minifúndios e ocupavam apenas 18% das terras (Tab. 5.LII). No entanto, verifica-se que as atividades econômicas não se desenvolvem com a ocupação total desse espaço. As áreas produtivas são, em realidade, bem menores que aquelas ocupadas pelo estabelecimento. Souza, no trabalho Estrutura Agrária da Região Cacaueira (1976), divide a organização da produção em unidades de produção familiar e patronais, e analisa detalhadamente a estrutura fundiária da microrregião. Muito embora a FIBGE indique uma concentração do número de estabelecimentos nos estratos de 10 a 50 ha, como sugerem as Tabelas 5.L e 5.LI, verifica-se que esses dados não diferenciam as formas de organização citadas por Souza e de extrema importância para o conhecimento da realidade e dos problemas específicos da área.

Na Figura 5.33 pode-se comparar as estruturas atuais e potenciais de uso e seus respectivos requerimentos de mão-de-obra.

As áreas ocupadas com lavouras, representadas basicamente pelos cultivos permanentes, cresceram bastante de 1970 a 1975. Entretanto, acredita-se que essa área tenha sido sobreestimada, como ocorreu na microrregião 152 — Tabuleiros de Valença, o que, portanto, não será novamente aqui discutido.

As áreas potencialmente indicadas como agricultáveis representam 38% das terras, e o maior percentual de participação corresponde à Classe Agriter. As principais restrições a estas áreas são dadas pelos solos, cujas características são analisadas no estudo da Capacidade de Uso dos Recursos Naturais Renováveis. Como os percentuais de ocupação com lavouras são inferiores àqueles de sua capacidade, conclui-se que a atividade tem condições de expansão e de absorção de uma quantidade maior de mão-de-obra.

As áreas agrostáveis também apresentam-se subutilizadas em relação à sua capacidade de uso. A Classe Mesater, que dá o maior peso a estas áreas, apresenta restrições de relevo, mas os solos que aí ocorrem via de regra são deficientes em bases trocáveis e apresentam algumas restrições de ordem física.

As áreas silvicultáveis, com 13% da área total da microrregião, apresentam restrições-por-relevo, entretanto no que se refere à ocupação atual com matas seu percentual é bastante superior à capacidade, muito embora se acredite que parte dessas matas esteja sendo utilizada como sombreamento do cacau, retirando-lhes, dessa forma, sua função nas atividades de silvicultura, mas, por outro lado, contribuindo com a política de florestamento. Nos últimos anos a região vem sofrendo uma grande devastação de suas matas naturais com o aumento das áreas agropecuárias e expansão do setor madeireiro (Est. 5.III B). Uma nova lei de reposição com espécies exóticas e nativas e os incentivos fiscais para reflorestamento vêm tentando minimizar efeitos desastrosos que poderiam trazer para a região a retirada dessas matas.

Os coeficientes obtidos das relações entre os requerimentos atuais e potenciais e a oferta de mão-de-obra indicam estar a microrregião subutilizando seus recursos naturais, pois a relação requerimento atual/requerimento potencial indica um percentual de utilização abaixo da unidade, tanto para 1970 como para 1975. Ao se considerar o exagero que ocorre no dado de área das lavouras permanentes, admitindo-se uma menor área ocupada por estas lavouras, conclui-se que este coeficiente é na realidade ainda menor, pois automaticamente o requerimento atual também diminui. Por outro lado, o coeficiente de excesso se alteraria substancialmente, representando, então, melhor a realidade da região.

Embora esses coeficientes não apresentem a mesma desproporcionalidade dos da microrregião 152 e considerando-se que a oferta atual de mão-de-obra do setor primário é bem inferior à da referida micro, pois aqui o setor terciário já absorve um bom percentual de população economicamente ativa, é válida, ainda, a idéia de que o requerimento atual de mão-de-obra não reflete as condições da região.

Os coeficientes de saturação, que não sofrem interferência deste dado censitário, demonstram, então, o grau de absorção de mão-de-obra que a microrregião pode alcançar, se seus recursos foram adequadamente utilizados e sob a mesma tecnologia atualmente empregada.

5.2.2.16 — Análise de parte da microrregião 159 — Alto Rio Pardo (MG)

Ocupa na Folha uma área de 5.464 km^2 e forma-se com o município de Águas Vermelhas, parte dos municípios de São João do Paraíso e Taiobeiras. Sua área representa cerca de 3% da área da Folha (Fig. 5.16).

Tanto espacialmente como economicamente, a agricultura que aqui se desenvolve não apresenta nenhuma expressão. É uma agricultura de subsistência, com base nos cultivos de mandioca, milho e feijão. Cultivam-se também arroz, cana-de-açúcar, banana, laranja e café, que teve algumas áreas liberadas pelo IBC mais recentemente (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV).

Mesmo sendo a pecuária a atividade mais importante, deve-se frisar o seu caráter extensivo com baixa capacidade de suporte das pastagens. Os suínos não apresentam a mesma importância econômica que os bovinos, mas apresentam um percentual significativo do número de cabeças (Tab. 5.LIII).

Desde 1973 a região vem mostrando mudanças na forma de utilização do espaço, entretanto estas transformações não se fazem sentir ainda no censo de 1975. Grandes firmas reflorestadoras de São Paulo e Minas Gerais estão ocupando largas extensões de terra com plantio de eucaliptos e pinheiros (Est. 5.I B). Ocorreu, então, na região uma grande evasão de mão-de-obra das lavouras, que foi empregar-se nas reflorestadoras, atraída pela oferta de melhores remunerações. Parte da área dessas firmas é dedicada à agricultura e à pecuária. A REPLASA, por exemplo, explora cerca de 20.000 ha com pecuária e já conta com 500 cabeças mestiças de Gir; 10.000 ha com café (Est. 5.XII A) e 50.000 ha com reflorestamentos. Essas grandes companhias não sofrem os problemas do pequeno produtor quanto ao acesso ao financiamento de suas lavouras, e no que se refere à deficiência das chuvas, o problema é facilmente contornado com a irrigação, de técnicas modernas.

Como as transformações por que tem passado a área são muito recentes e não se dispõe ainda de estatísticas que acompanhem este processo, e que comprovem os levantamentos de campo, não foi possível a quantificação de tais mudanças, mas acredita-se que mesmo a estrutura fundiária tenha sido também atingida. De acordo com os

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	416	574	448	3	668	4	42	42	18.816	13	28.056	16
Culturas permanentes	3.552	3.827	3.824	24	4.453	27	32	32	122.368	82	142.496	81
Pastos cultivados	1.671	813	1.799	11	946	6	2	2	3.598	2	1.892	1
Pastos naturais	1.756	2.566	1.890	12	2.986	19	0,6	0,6	1.134	1	1.792	1
Matas plantadas	49	0	53	0	0	0	20	20	1.060	1	0	0
Matas naturais	4.854	3.841	5.225	32	4.470	27	0,2	0,2	1.045	1	894	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	2.059	1.872	2.217	14	2.178	14	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	609	353	656	4	411	3	—	—	—	—	—	—
Total	14.966	13.846	16.112	100	16.112	100			148.021	100	175.130	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado da Bahia, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,0765735.
(b) Coeficiente de correção: 1,1636573.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	112.905	20.567	16.156	22.335	5.778	6.374	4.444	6.736	195.296
	Relativo	59	11	8	11	3	3	2	3	100
1975(4)	Absoluto	128.729	23.572	18.543	25.550	6.584	7.266	5.040	7.710	222.994
	Relativo	59	11	8	11	3	3	2	3	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)		1.077						1.077	42	45.234
Cultivável (permanentes)			4.946					4.946	32	158.272
Agrostável (plantada)				4.854				4.854	2	9.708
Agrostável (natural)					1.953			1.953	0,6	1.172
Silvicultável						2.090		2.090	10,1	21.109
Vida Silvestre							1.192	1.192	—	
								16.112		235.495

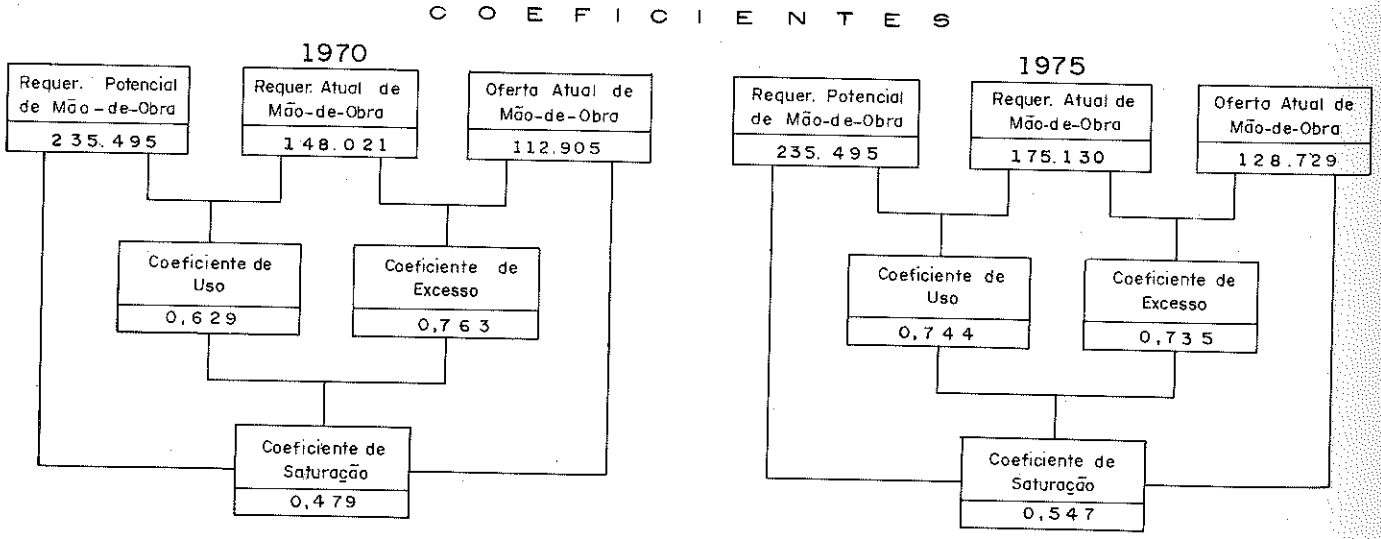


Fig. 5.33 — Análise da microrregião 154 — 1970/1975.

censos agropecuários da microrregião para 1975, dominavam em número os pequenos estabelecimentos e em área os grandes estabelecimentos (Tabs. 5.L e 5.LI).

No confronto das estruturas de uso atual e potencial verificou-se o grande contraste apresentado pelos percentuais de áreas ocupadas com lavouras, em torno de 5%, e da capacidade natural mapeada, que chega a 96% das terras da microrregião. Essas terras são representadas em sua totalidade pela Classe Agriter, onde as maiores restrições da classe são dadas pelos solos, muito embora apresentem deficiências de bases e capacidade de troca catiônica (Fig. 5.34).

Como ocorreram alterações substanciais na utilização das terras e os requerimentos de mão-de-obra foram calculados baseados nas áreas representativas desses anos, também os coeficientes representativos da utilização das forças de trabalho podem sugerir uma situação já ultrapassada. De qualquer forma, apresentava a região distorções bastante graves na utilização do espaço e de sua mão-de-obra, pois índices de subutilização dos recursos naturais extremamente baixos, devidos ao domínio extensivo da pecuária como atividade mais importante, se sobrepunham a índices que demonstravam em 1975 a falta de oportunidades de emprego na microrregião e a falta de capacidade de absorção de mão-de-obra pelas atividades primárias, muito embora estas sejam responsáveis pela maioria da população economicamente ativa.

5.2.2.17 — Análise de parte da microrregião 164 — Pastoril de Pedra Azul (MG)

Está representada na Folha por parte de dois municípios: André Fernandes e Pedra Azul, que representam cerca de 1% da Folha, com uma área de 1.453 km^2 (Fig. 5.16).

As culturas tradicionais de milho, feijão e mandioca sempre destacaram-se na agricultura da região. O arroz e a cana, também cultivados na área, não apresentam o mesmo significado que as primeiras, principalmente o arroz, que perdeu uma grande parte de sua área colhida. A olericultura, de modo geral, vem crescendo devido à assistência técnica que recebe, assim como também o café e a laranja, que se vêm expandindo na região (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIV e 5.XLV).

De modo geral, essas culturas têm uma produtividade bastante baixa, apesar de o feijão e a mandioca apresentarem médias superiores à brasileira (Tabs. 5.XLIII e 5.XLVI).

A pecuária é a principal atividade da microrregião. Baseia-se na criação extensiva de bovinos de corte (Tab. 5.LIII), com raças mestiças de Nelore e Indubrasil. A pecuária leiteira ocupa lugar secundário e baseia-se no aproveitamento do leite do rebanho de corte e/ou na produção de algumas fazendas que desenvolvem gado mestiço holandês. Alguns reprodutores são importados do sul de Minas, Triângulo Mineiro e São Paulo, para melhoria das características do rebanho.

A maior parte dos pecuaristas (70%) tem na recria e engorda as formas principais de criação.

Dado o caráter extensivo da atividade, os pastos apresentam uma capacidade de suporte baixa (0,5 UA/ha). Em áreas onde predomina o sistema semi-intensivo ou intensivo, o suporte chega a 1 UA/ha.

Também devido ao cartáter extensivo da pecuária e à exclusividade da maior parte das terras, prevalecem em número os estabelecimentos de mais de 100 ha, com dominância entre os vários estratos daqueles cujas áreas variam de 200 a 500 ha (Tabs. 5.L e 5.LI). Verifica-se que no período analisado houve um acréscimo significativo do número de estabelecimentos nos estratos de 0 a 100 ha e uma diminuição nos de acima de 100 ha.

Ao analisarem-se a Figura 5.35, no que se refere à estrutura de uso atual, e as estatísticas da Produção Agrícola Municipal, verifica-se que houve neste período uma maior incorporação de terras às áreas de lavouras, principalmente temporárias, bastante significativa, o que leva a supor-se que estejam ocorrendo transformações estruturais na microrregião.

Potencialmente, as lavouras têm condições de expansão, muito embora a avaliação da capacidade natural de uso restrinja essa expansão aos cultivos perenes. Percentualmente, as áreas utilizadas com pastagens são equivalentes àquelas potencialmente indicadas.

A baixa capacidade da atividade pecuária da região em absorver mão-de-obra está demonstrada pelo valor do coeficiente de excesso detectado para 1970. Cerca de 30% da população dedicada ao setor primário (57%) encontravam-se numa faixa de produtividade bastante baixa. No entanto, este mesmo coeficiente altera-se substancialmente em 1975. Esta alteração, crê-se, pode ser creditada à diminuição das áreas de pastagens naturais e, concomitantemente, ao acréscimo das áreas de lavoura, aumentando assim significativamente o requerimento atual de mão-de-obra para este ano. Como todas estas suposições não puderam ser mensuradas, fica aqui a sugestão de um estudo mais sistemático do problema para a região. O coeficiente de uso, por sua vez, cresce e o coeficiente de saturação permanece praticamente inalterado, o que indica ser a região uma área de fronteira, desde que haja uma adequabilidade do uso à capacidade.

5.2.2.18 — Análise de parte da microrregião 165 — Pastoril de Almenara (MG)

Parte do município de Almenara, municípios de Bandeira e Jordânia e parte do município de Salto da Divisa compõem a microrregião na Folha, com uma extensão de 2.897 km^2, que representam cerca de 2% da área da Folha (Fig. 5.16).

Apesar do pouco significado da agricultura, comparada à pecuária, os cultivos de mandioca, feijão, milho, arroz, cana-de-açúcar e café são os que ocupam as maiores áreas. Apresentam rendimentos médios a baixos (Tabs. 5.XLI, 5.XLII, 5.XLIII, 5.XLIV, 5.XLV e 5.XLVI). À exceção da mandioca e do café, os demais produtos apresentaram diminuição da área colhida.

A bovinocultura é a principal atividade, representando 90% dos rebanhos considerados (Tab. 5.LIII). Destacam-se a cria e a recria como formas mais comuns de criação, baseadas nas raças Nelore e Indubrasil (Est. 5.XII B). Os pastos são preponderantemente naturais, de baixa capacidade de suporte, e o gado é criado de forma extensiva. A silagem, embora necessária para suprir o gado das pastagens ressequidas no período de estiagem, não é comum.

A pecuária leiteira, de pequena expressão, é feita com mestiços holandeses e nelores. Toda a produção da região é vendida à indústria de laticínios Santa Marta, em Almenara.

A maioria dos pecuaristas desenvolve suas atividades em pastos arrendados, cujas propriedades têm tamanho médio em torno de 400 ha.

Os estabelecimentos acima de 100 ha representam 47% do número das propriedades da microrregião e somam cerca de 90% da área total. Os pequenos estabelecimentos, apesar de representados por um percentual elevado do número, detêm cerca de apenas 10% da área (Tabs. 5.L e 5.LI).

Na Figura 5.36 podem-se comparar as formas de utilização e as áreas de capacidade de uso. A primeira observação refere-se ao alto percentual de terras com pastagens em oposição a um alto percentual de terras silvicultáveis (51%). Isto implica uma sobreutilização das pastagens em determinadas áreas, onde práticas conservacionistas devem ser adotadas, uma vez que o relevo dissecado, que é o fator de restrição da Classe Silvater, sujeito ao freqüente pisoteio, pode ser mais rapidamente erodido.

A Classe Agriter, que representa as melhores condições para lavouras na região, mesmo com um percentual baixo de terras, não apresenta correspondência no uso. A relação entre os requerimentos de mão-de-obra determina coeficientes que primeiro indicam uma subutilização dos recursos naturais; segundo que a tecnologia aplicada requer uma mão-de-obra menor que a oferta (7.1% da PEA no setor primário) — considere-se aqui a baixa capacidade de absorção de mão-de-obra pela pecuária — e portanto com excedentes de força de trabalho; terceiro que a região não apresenta uma adequação do uso, já que a oferta atual é bastante inferior ao requerimento potencial, dispondo então a microrregião de uma vasta possibilidade de absorção de seu excedente de mão-de-obra.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	108	129	290	5	218	4	29	28	8.410	74	6.104	61
Culturas permanentes	9	8	24	0	13	0	24	36	576	5	468	5
Pastos cultivados	400	313	1.072	20	528	10	1,2	1,2	1.286	11	634	6
Pastos naturais	512	970	1.374	26	1.637	29	0,6	0,6	824	7	982	10
Matas plantadas	3	49	8	0	83	2	20	20	160	1	1.660	16
Matas naturais	450	739	1.206	22	1.247	23	0,2	0,2	241	2	249	2
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	347	808	930	17	1.363	25	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	209	222	560	10	375	7	—	—	—	—	—	—
Total	2.038	3.238	5.464	100	5.464	100			11.497	100	10.097	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado de Minas Gerais, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 2,6810598.
(b) Coeficiente de correção: 1,6874613.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	10.643	404	163	527	76	113	52	158	12.136
	Relativo	89	3	1	4	1	1	0	1	100
1975(4)	Absoluto	11.389	451	183	586	87	127	58	169	13.050
	Relativo	88	3	1	5	1	1	0	1	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)								—	29	—
Cultivável (permanentes)			5.253					5.253	28	147.084
Agrostável (plantada)				63				63	1,2	76
Agrostável (natural)					148			148	0,6	89
Silvicultável						—		—	10,1	—
Vida silvestre							—	—		—
								5.464		147.249

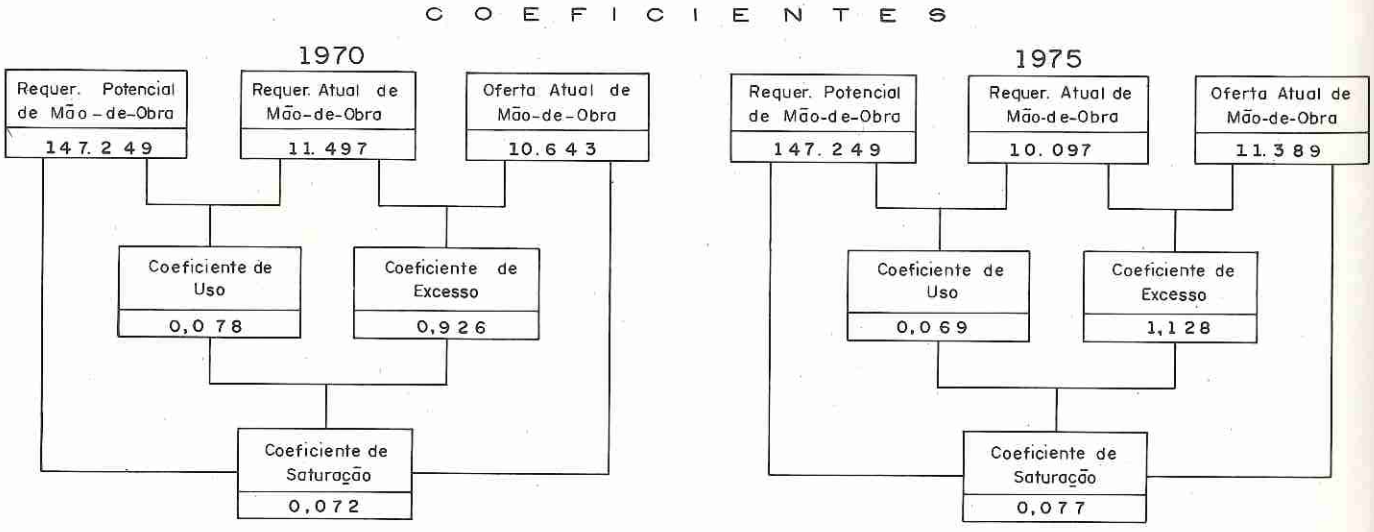


Fig. 5.34 — Análise de parte da microrregião 159 — 1970/1975.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	19	57	24	2	66	5	25	33	600	32	2.178	65
Culturas permanentes	3	4	4	0	5	0	20	20	80	4	100	3
Pastos cultivados	24	15	31	2	17	1	2	2	62	3	34	1
Pastos naturais	875	871	1.115	77	1.011	70	1	1	1.115	59	1.011	30
Matas plantadas	—	0	—	—	0	0	20	20	—	—	0	0
Matas naturais	124	189	158	11	220	15	0,2	0,2	32	2	44	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	24	41	31	2	48	3	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	71	74	90	6	86	6	—	—	—	—	—	—
Total	1.140	1.251	1.453	100	1.453	100			1.889	100	3.367	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado de Minas Gerais, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,2745614.
(b) Coeficiente de correção: 1,1614708.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	2.688	586	246	865	101	207	56	58	4.807
	Relativo	57	12	5	18	2	4	1	1	100
1975(4)	Absoluto	2.743	604	253	889	104	212	58	60	4.923
	Relativo	57	12	5	18	2	4	1	1	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)								—	31	—
Cultivável (permanentes)			242					242	20	4.840
Agrostável (plantada)				581				581	2	1.162
Agrostável (natural)					521			521	1	521
Silvicultável						109		109	10,1	1.101
Vida silvestre							—	—	—	—
								1.453		7.624

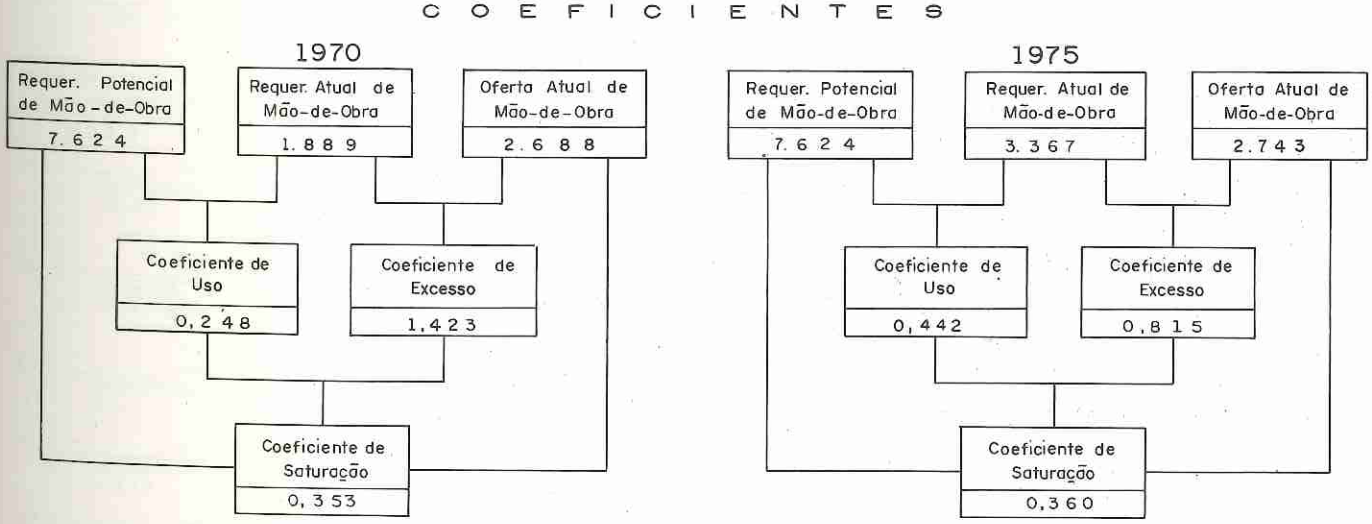


Fig. 5.35 — Análise de parte da microrregião 164 — 1970/1975.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra atuais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

DISCRIMINAÇÃO	ESTRUTURA DE USO (km²)						ÍNDICE TECNOLÓGICO (h/km²)		REQUERIMENTO DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)			
	Nos estabelecimentos recenseados		Estimativa por área						Na área total			
	1970	1975	1970(a)	%	1975(b)	%	1970	1975	1970	%	1975	%
Culturas temporárias	55	42	70	2	53	2	27	29	1.890	44	1.537	37
Culturas permanentes	4	4	5	0	5	0	20	30	100	2	150	4
Pastos cultivados	94	39	120	4	49	2	2	2	240	6	98	2
Pastos naturais	1.631	1.885	2.076	73	2.357	81	1	1	2.076	47	2.357	56
Matas plantadas	—	—	—	—	—	—	20	20	—	—	—	—
Matas naturais	114	169	145	5	211	7	0,2	0,2	29	1	42	1
Terras produtivas não utilizáveis e em descanso	276	66	351	12	83	3	—	—	—	—	—	—
Terras inaproveitáveis	102	111	130	4	139	5	—	—	—	—	—	—
Total	2.276	2.316	2.897	100	2.897	100			4.335	100	4.184	100

Fonte: Censo Agropecuário do Estado de Minas Gerais, FIBGE — 1970 e 1975.
(a) Coeficiente de correção: 1,2728471.
(b) Coeficiente de correção: 1,2508635.

População economicamente ativa e setor de dependência — 1970/1975

ANOS	SETOR DE DEPENDÊNCIA									TOTAL
	População	Agricultura(2)	Indústria	Comércio	Serviços	Transp. (3)	Sociais	Adm. Públ.	Outros	
1970(1)	Absoluto	8.136	824	557	1.141	129	319	83	267	11.456
	Relativo	71	7	5	10	1	3	1	2	100
1975(4)	Absoluto	7.606	779	523	1.076	123	301	79	255	10.742
	Relativo	71	7	5	10	1	3	1	2	100

(1) Censo Demográfico — FIBGE, 1970.
(2) Parcela considerada como oferta atual, inclui também pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca.
(3) Inclui também comunicação e armazenagem.
(4) Projeção para a população economicamente ativa.

Estrutura de uso e requerimento de mão-de-obra potenciais — 1970/1975 (em km² e homem/ano)

CATEGORIAS	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO POTENCIAL (km²)								ÍNDICE TECNOLÓGICO	REQUERIMENTO POTENCIAL DE MÃO-DE-OBRA (h/ANO)
	Plenater	Lavoter	Agriter	Mesater	Agroster	Silvater	Silvester	Totais		
Cultivável (temporárias)								—	28	—
Cultivável (permanentes)			222					222	25	5.550
Agrostável (plantada)				226				226	2	452
Agrostável (natural)					426			426	1	426
Silvicultável						1.503		1.503	10,1	15.180
Vida silvestre							520	520	—	
								2.897		21.608

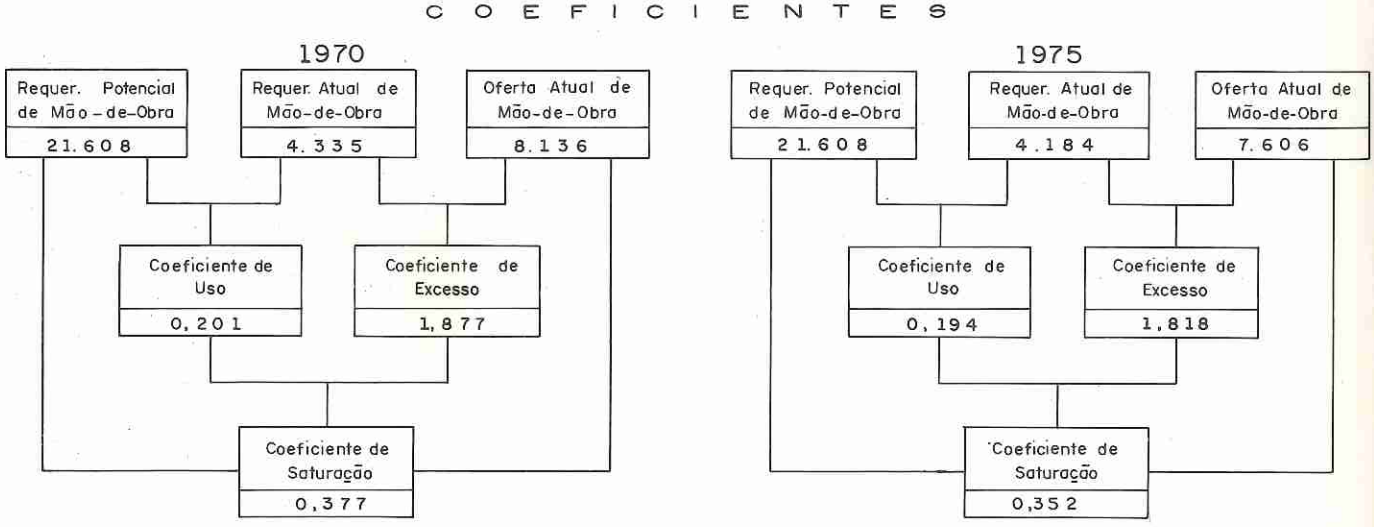


Fig. 5.36 — Análise de parte da microrregião 165 — 1970/1975.

5.2.3 — BIBLIOGRAFIA

1 — ALVES DE SOUZA, G.A. Urbanização de fluxos migratórios para Salvador. *Planejamento*, Salvador, 6(4):463-90, out./dez. 1978.

2 — ANDRADE, M.C. de. O processo de modernização agrícola e a proletarização do trabalhador rural no Brasil. *Geografia*, Rio Claro, SP, 3(5):31-41, abr., 1978.

3 — BAHIA, Secretaria do Planjeamento, Ciência e Tecnologia. Centro de Planejamento. *Economia baiana — subsídios para um plano de governo*; diagnóstico do setor agropecuário. Salvador, 1978. 7t. t.3.

4 — _____. *Economia baiana — subsídios para um plano de governo;* diagnóstico dos recursos naturais e da configuração espacial do estado da Bahia. Salvador, 1978. 7t. t.6.

5 — _____. *A penetração do café na Bahia*. Salvador, 1979. 126p. (Sér. Relatório de Pesquisa, 1)

6 — BAHIA. Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia. Fundação CPE. Agropecuária. In:_____. *Análise global da economia baiana*; diagnóstico. Salvador, 1974. v.1., p.135-340.

7 — CARVALHO, J.C.M. de. Contribuições da extensão rural ao desenvolvimento econômico. *CEPLAC. Boletim Técnico*, Itabuna (56):1-55, 1977.

8 — COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA, Ilhéus. *Recursos florestais*. Ilhéus, 1976. 246p. (Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira, 7)

9 — EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura. *Sistemas de produção para os citros*. Cruz das Almas, BA, set. 1979. 32p.

10 — FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro. *Censo demográfico Bahia*; 8º recenseamento geral, 1970. Rio de Janeiro, 1973. 845p. (Sér. Regional, v.1, t.13)

11 — _____.*Censo demográfico Minas Gerais*; 8º recenseamento geral, 1970. Rio de Janeiro, 1973. 593p. (Sér. Regional, v.1, t.14, part.2)

12 — _____. *Censo agropecuário Bahia*; 8º recenseamento geral, 1970. Rio de Janeiro, 1975. 657p. (Sér. Regional, v.3, t. 13)

13 — _____. *Censo agropecuário Minas Gerais*; 8º recenseamento geral, 1970. Rio de Janeiro, 1975. 613p. (Sér. Regional, v.3, t.14, part. 1)

14 — _____. *Produção agrícola municipal 1974*; culturas temporárias e permanentes, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia. Rio de Janeiro, 1977. v.3.

15 — _____. *Produção agrícola municipal 1975*; culturas temporárias e permanentes, Minas Gerais, Espírito Santo. Rio de Janeiro, 1978. v.2, t.4.

16 — _____. *Produção agrícola municipal 1975;* culturas temporárias permanentes, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia. Rio de Janeiro, 1978. v.2, t.3.

17 — _____. *Produção agrícola municipal 1976*; culturas temporárias e permanentes, Alagoas, Sergipe, Bahia. Rio de Janeiro, 1978. v.3, t.3.

18 — _____. *Produção agrícola municipal 1976*; culturas temporárias é permanentes, Minas Gerais, Espírito Santo. Rio de Janeiro, 1978. v.3, t.4.

19 — _____. *Censo agropecuário Bahia*; censos econômicos de 1975. Rio de Janeiro, 1979. 551p. (Sér. Regional, v.1, t.13, part. 1)

20 — _____. *Censo agropecuário Minas Gerais*; censos econômicos de 1975. Rio de Janeiro, 1979. 929p. (Sér. Regional, v.1. t.14, part. 1)

21 — _____. *Censo demográfico de 1980;* resultados preliminares. Rio de Janeiro, 1980. 798p.

22 — A IMPORTÂNCIA sócio-econômica do reflorestamento incentivado. *Sol & Solo*, Belo Horizonte, 3, jun. 1980.

23 — LEITE, J. de O. *Dinâmica do uso da terra*. Ilhéus, CEPLAC, 1976. 280p. (Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira, 3)

24 — MANDARINO, E.P. & SANTOS, U. *Cultivo do cacaueiro para a Bahia e Espírito Santo*. 2 ed. Ilhéus, CEPLAC, 1979. 44p.

25 — MATOS, L.C.V. de. *Processo produtivo do setor agropecuário*. Ilhéus, CEPLAC, 1976. 124p. (Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira, 13)

26 — MENDOZA TORRICO, E. et. alii. Uso potencial da terra. Relações uso atual—uso potencial. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SA.24 Fortaleza*. Rio de Janeiro, 1981. (Levantamento de Recursos Naturais, 21)

27 — PACOTES tecnológicos para o algodão herbáceo. *Circular da EMBRAPA*, Brumado, BA (6):1-16, out. 1974.

28 — SANTOS, A.F. dos. Concentração da posse da terra na Bahia. *Planejamento*, Salvador, 6(3):299-324, jul./set. 1978.

29 — SILVA, S.T. & MESQUITA, O.V. Uma abordagem à questão agrária no Brasil. *Boletim de Geografia Teorética*, Rio Claro, SP, 9(17/18):46-58, 1979.

30 — SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA ABACAXI. *Boletim da EMBRAPA*, Coração de Maria, BA(238):1-32, ago. 1980.

31 — SISTEMAS de produção para a cultura do cajueiro. *Circular da EMBRAPA*, Fortaleza (73):1-58, nov. 1975.

32 — SISTEMAS de produção para batatinha; Jaguaquara e Itiruçu-BA. *Circular da EMBRAPA*, Jaguaquara, BA (127):1-19, jun. 1976.

33 — SISTEMAS de produção para cana-de-açúcar. *Boletim da EMBRAPA*, Carpina, PE(159):1-34, fev. 1980.

34 — SISTEMAS de produção para coco. *Circular da EMBRAPA*, Aracaju (132): 1-23, jun. 1976.

35 — SISTEMAS de produção para mandioca. *Circular da EMBRAPA*, Cruz das Almas, BA (234):1-25, jul. 1980.

36 — SISTEMAS de produção para tomate; Jaguaquara e Itiruçu-BA. *Circular da EMBRAPA*, Jaguaquara, BA (135):1-19, jun, 1976.

37 — SOUZA, H.R. de. *Estrutura agrária*. Rio de Janeiro, CEPLAC, 1976. 75p. (Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira, 14)

38 — STRAUSS, E. Metodología da evaluación de los recursos naturales para la planificación económica y social. *Cuadernos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social*, Santiago, sér. 2(4): 1-78, 1969.

39 — TAVARES, M. da C. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro*; ensaios sobre economia brasileira. 8 ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1979. 263p.

5.3 – CLIMATOLOGIA

5.3.1 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CLIMA DA ÁREA

Na caracterização climática da área em estudo, a precipitação pluviométrica reveste-se de grande importância, sobretudo pelos seus aspectos de distribuição espacial e temporal.

As temperaturas são sempre altas, superiores a 15°C mesmo no inverno, chegando no verão a alcançar temperaturas superiores a 26°C. Somente em alguns setores da Folha são observadas temperaturas mais baixas, amenizadas principalmente pelo efeito da altitude.

5.3.2 – ANÁLISE DOS ELEMENTOS BÁSICOS DO CLIMA

Na Folha em estudo, utilizaram-se dados pluviométricos de 182 postos de observação da SUDENE, analisados e selecionados em função do seu grau de homogeneidade no tempo. Considerou-se como período mínino de observação o segmento temporal de 15 anos. Usaram-se dados de postos pluviométricos com menor período de observação, em virtude da sua posição estratégica de extrema relevância dentro da Folha.

A temperatura do ar, utilizada nesta análise, foi estimada a partir das estações contidas no documento n.º 1, Análise Espacial da Temperatura (SEPLANTEC, 1976), obtida através de estimativa de regressão múltipla, envolvendo parâmetros, latitude, longitude e altitude, dada pela fórmula geral: $Y = A + B_1x_1 + B_2x_2 + B_3x_3$, onde:

Y = estimativa da temperatura em graus centígrados;
x_1 = altitude em metros;
x_2 = latitude em minutos; e
x_3 = longitude em minutos.

Foi calculado o balanço hídrico para 182 localidades que dispunham de dados de precipitação pluviométrica, segundo o método de Thornthwaite (1948), compilado por Ribeiro & Gonçalves (1978), possibilitando, com isso, a confecção de cartogramas, como: EP (evapotranspiração potencial), Def.(deficiência hídrica anual e número de meses do ano com deficiência hídrica), Exc. (excedente hídrico anual e número de meses do ano com excedente hídrico) e Im (índice de umidade). Esses cartogramas participarão da montagem dos mesoclimas no contexto climático regional.

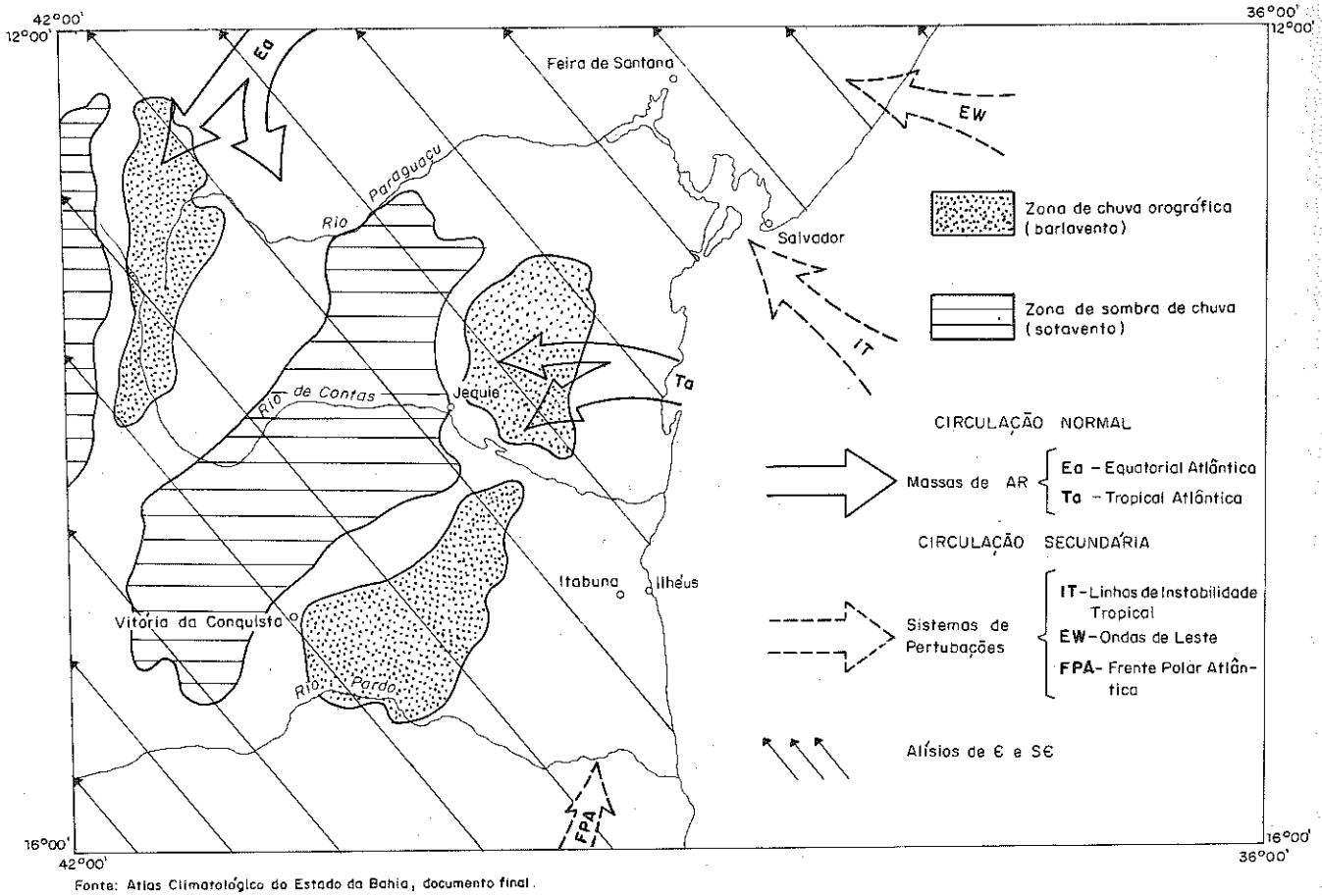
5.3.2.1 – Precipitação pluviométrica

Dos elementos climáticos utilizados para caracterização de áreas semiáridas, a precipitação pluviométrica assume importante papel, pois do seu ritmo, quantidade e intensidade depende toda forma de vida, tanto animal como vegetal.

A caracterização climática, através da análise dos cartogramas de variação sazonal e anual da precipitação, visa a adequar melhor as atividades humanas na área, sobretudo a agricultura, na medida em que oferece subsídios para melhor uso da terra, em função da variável pluviométrica.

5.3.2.1.1 – A circulação atmosférica e a gênese das chuvas

O cartograma de circulação atmosférica (Fig. 5.37) apresenta a síntese da circulação atmosférica, mostrando a tendência que as correntes de circulação atuantes na Folha adquirem em seu desenvolvimento pelo território baiano.



Fonte: Atlas Climatológico do Estado da Bahia, documento final.

Fig. 5.37 — Representação esquemática dos principais sistemas de circulaçao atmosférica e suas relações com o relevo.

No que diz respeito à dinâmica da circulação atmosférica, a Folha em estudo é dominada, durante todo o ano, pelo Anticiclone Semifixo do Atlântico Sul, que penetra no continente com predomínio de ventos alísios de E e SE. Esses sistemas semipermanentes de altas pressões subtropicais dão origem à Massa de Ar Equatorial Atlântica (Ea) e à Tropical Atlântica (Ta). Essas massas caracterizam-se por apresentarem temperaturas elevadas e forte umidade específica, formada pela intensa evaporação marítima.

As ondas de Leste, ou correntes perturbadas de Leste, constituem outro sistema atuante na Folha, de direção E-O, e são responsáveis pela ocorrência de instabilidade e mau tempo, com chuvas, no litoral, mais freqüentemente no outono/inverno e mais esparsas na primavera/verão.

A corrente do Sul é um sistema gerado a partir do Anticiclone Migratório Polar. É precedido pela Frente Polar Atlântica (FPA), uma faixa originada pelos choques entre massas tropicais e polares de direções e propriedades físicas diferentes. Em decorrência da inexistência de barreiras orográficas significativas no litoral baiano, a Frente Polar Atlântica tem grande mobilidade e desloca-se com intensidade diferente, em cada estação do ano, apresentando-se mais forte no outono/inverno.

Pela grande distância da fonte de origem, o ar polar chega na região da Folha bastante tropicalizado, não causando com isso grandes efeitos térmicos. Faz sentir-se mais intensamente pela forte nebulosidade, chuvas e aguaceiros, em sua passagem frontal principalmente no outono/inverno, podendo entretanto ocorrer em qualquer época do ano.

No setor oeste da Folha, as chuvas que ocorrem são produzidas pelas correntes continentais de O e SO, que geralmente atingem a área em estudo nos fins da primavera e durante todo o verão, provocando chuvas de convecção, os chamados aguaceiros tropicais com chuvas fortes e trovoadas.

As Linhas de Instabilidade Tropicais (IT) são calhas induzidas em dorsais de alta pressão que ocorrem geralmente no outono/inverno, porém com mais freqüência no verão, provocando chuvas no litoral, podendo por vezes atingir até a Chapada Diamantina, caso ocorra frontogênese[1] na FPA.

5.3.2.1.2 — Fatores geográficos e a pluviometria

A distribuição das precipitações ao longo do tempo está condicionada principalmente à ação das correntes de circulação. A quantidade de chuvas está intimamente ligada a fatores como:

A) Exposição ao oceano no sentido latitudinal

A posição da Folha mantém íntimo contato com o litoral, expondo a mesma aos efeitos que as correntes marítimas acarretam em suas penetrações no continente.

B) Orientação do litoral em relação à corrente dos alísios

A corrente dos alísios de direção E-O e NE-SO penetra no continente formando ângulos de 45° do litoral com o Equador, oferecendo condições para penetração de fluxos potencialmente instáveis por convecção, como acontece no litoral da Folha, sendo as localidades de Ilhéus e Itacaré seus representantes.

C) Relevo

O relevo é um fator preponderante na síntese do quadro climático, na medida em que atua barrando ou deixando penetrar as massas frias e úmidas causadoras de chuvas.

Como barreiras orográficas mais significativas na Folha destacam-se a Chapada Diamantina, com altitude acima de 1.000 m, o Planalto de Maracás—Jaguaquara e o Planalto de Vitória da Conquista, com altitudes em torno de 700 m. Essas três barreiras conseguem reter a penetração dos fluxos úmidos, ocasionando boa quantidade de chuva nas áreas situadas a barlavento. Essas barreiras orográficas atuam também provocando áreas de sombras de chuva, a sotavento, como pode ser observado nas áreas situadas nos vales dos rios Paraguaçu e de Contas.

5.3.2.1.3 — Os regimes pluviométricos

Foram elaborados pluviogramas para 13 localidades representativas dos diversos climas regionais existentes na área.

A) Condeúba (Fig. 5.38)

Situa-se no Planalto de Vitória da Conquista, fazendo parte de uma faixa climática que vai do subúmido ao semi-árido, com 63,8% dos meses com totais pluviométricos mensais inferiores a 60 mm, apresentando o trimestre maio, junho e julho como o mais seco, enquanto novembro, dezembro e janeiro correspondem ao mais úmido, com 26,9% dos meses com precipitações na faixa de 60,1 a 180 mm, 8,7% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm e 0,6% dos meses com precipitações maiores que 420 mm, com a média anual em torno de 732 mm (Tab. 5.LV).

Ainda em relação aos totais mensais, apenas os meses de janeiro de 1914, dezembro de 1948, janeiro de 1964 e dezembro de 1967 apresentaram totais pluviométricos superiores a 420 mm.

O gráfico de Condeúba mostra ainda a marcha anual da precipitação, onde se verificam 7 anos com ausência de dados. Observa-se também que a variação nos totais anuais em relação à média é pouco significativa, em torno de 350 mm para o ano mais seco e 1.200 mm para o ano mais chuvoso, daí concluir-se que os anos secos sempre se fazem acompanhar de outros anos secos, acontecendo o mesmo em relação aos anos chuvosos.

B) Maracás (Fig. 5.39)

Esta localidade, representativa do Planalto de Maracás—Jaguaquara, faz parte da faixa de clima subúmido, com média anual de 861 mm de chuvas, apresentando 57% dos meses com precipitações menores que 60 mm, limite estabelecido por Köppen, abaixo do qual são considerados secos; 33,2% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 8,8% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e 1% dos meses com precipitações acima dos 420 mm (Tab. 5.LV). Verificam-se ainda 8 anos com ausência de dados. O ano mais seco foi o de 1959, com 391 mm anuais de chuvas, enquanto 1936, com 1.598 mm, foi o mais chuvoso. Os meses de maior pluviometria são novembro, dezembro, janeiro e março e os mais secos, maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro, todos com médias mensais abaixo dos 60 mm.

C) Camacã (Fig. 5.40)

A localidade de Camacã, representativa do litoral sul da Folha, incluída na faixa de clima úmido a subúmido com média de precipitação pluviométrica de 1.349 mm anuais, apresenta 22,3% dos meses com precipitações inferiores a 60 mm; 62% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 10,7% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e 5% dos meses com precipitações superiores a 420 mm (Tab. 5.LV).

O ano considerado mais chuvoso foi 1964, com 1.619 mm, e o mais seco o de 1971, com 1.119 mm. Observa-se ainda, através do gráfico da localidade de Camacã, a presença de 4 anos com ausência de dados, o que é bastante significativo em relação ao pouco tempo de registro de observação de 1964 a 1974.

D) Castro Alves (Fig. 5.41)

Localidade situada no sertão baiano, faz parte da microrregião 143 — Feira de Santana, incluída na faixa climática subúmida a semi-árida, com precipitação pluviométrica anual de 869 mm. Observa-se pouca variação em relação à média mensal, com a maioria dos meses com precipitações entre 60 e 90 mm e somente 2 meses abaixo de 60 mm. O ano considerado mais chuvoso foi o de 1948, com 1.498 mm, e o ano mais seco o de 1959, com 561 mm. Observam-se ainda 50,2% dos meses com precipitações inferiores a 60 mm; 45,8% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm e 4% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm, não ocorrendo em nenhum mês precipitações maiores que 420 mm (Tab. 5.LV). Observa-se ainda a inexistência de 18 anos de dados, em 57 anos de registros, como também a existência de 10 anos com precipitações superiores a 1.000 mm, com predomínio total de anos com precipitações entre 600 e 1.000 mm anuais.

(1) Frontogênese — Ocorre quando o contraste entre as massas de ar é muito forte, acarretando a intensificação das frentes.

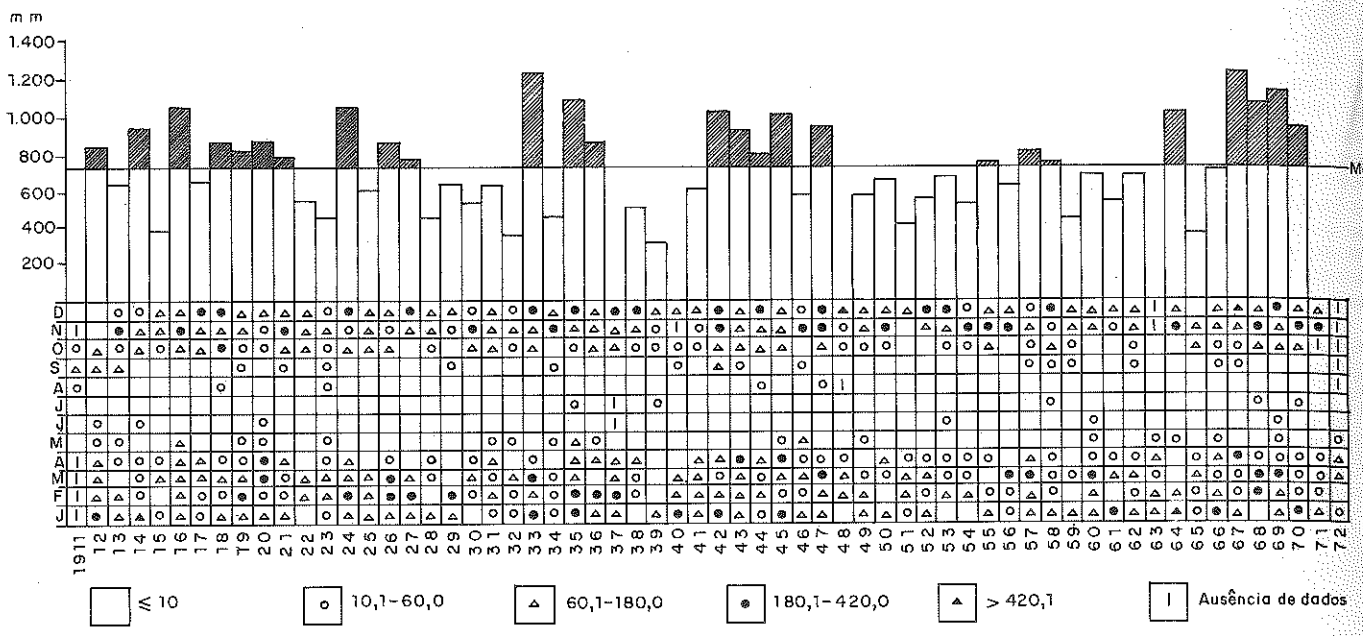


Fig. 5.38 — Condeúba. Marcha mensal e anual da precipitação.

TABELA 5.LV
Percentagem média dos meses do ano com diferentes classes pluviométricas mensais

LOCALIDADES	INTERVALOS DE CLASSES (mm)						
	<10,0	10,1-60,0	<60,0	60,1-180,0	180,1-420,0	>420,0	>180,0
1 — Condeúba	41,3	22,5	63,8	26,9	8,1	0,6	8,7
2 — Maracás	14,9	42,1	57,0	33,2	7,8	1,0	8,8
3 — Camacã	1,6	20,7	22,3	62,0	5,7	5,0	10,7
4 — Castro Alves	7,3	42,9	50,2	45,8	4,0	0,0	4,0
5 — Itaetè	24,2	43,6	67,8	25,6	6,2	0,2	6,4
6 — Salvador	1,2	17,6	18,8	42,9	30,5	3,9	34,4
7 — Feira de Santana	10,3	41,8	52,1	42,3	5,2	0,2	5,4
8 — Piatã	5,6	38,0	43,6	43,9	12,1	0,2	12,3
9 — Lençóis	6,8	37,3	44,1	38,3	15,0	1,3	16,3
10 — Porto Alegre	50,5	24,3	74,8	21,6	3,0	0,3	3,3
11 — Cabeceira do Itiúba	0,0	5,7	5,7	50,0	35,7	4,3	40,0
12 — Vitória da Conquista	21,0	47,6	68,6	24,8	6,6	0,0	6,6
13 — Brumado	42,5	25,8	68,3	25,2	6,3	0,1	6,4

E) Itaetê (Fig. 5.42)

A localidade de Itaetê, representativa do vale do Paraguaçu, faz parte da faixa de clima subúmido a semi-árido, apresentando precipitação pluviométrica média de 684 mm anuais, com 67,8% dos meses com precipitações inferiores a 60 mm; 25,6% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 6,4% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e apenas 0,2% dos meses com precipitações superiores a 420 mm (Tab. 5.LV). Observa-se ainda, numa série de registros pluviométricos de 60 anos (1915 a 1975), a existência de 17 anos com ausência de dados e pouca variação em torno da média. O ano considerado mais chuvoso foi o de 1935, com 1.089 mm, e o ano mais seco o de 1924, com apenas 316 mm.

Os meses mais chuvosos são novembro e dezembro, enquanto que os mais secos, maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro.

As características principais das localidades situadas em vales são a escassez de precipitação pluviométrica e a irregularidade na sua distribuição, além de apresentarem também temperaturas elevadas.

F) Salvador (Fig. 5.43)

A localidade de Salvador faz parte da faixa de clima úmido, com precipitação pluviométrica média anual de 1.913 mm e 61 anos de registro pluviométrico (1911 a 1972), onde se observam muitas falhas, com 34 anos de ausência de observação; apresenta 18,8% dos meses com precipitações inferiores a 60 mm; 42,9% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 34,4% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e 3,9% dos meses com precipitações superiores a 420 mm (Tab. 5.LV). Pode-se observar ainda, através do gráfico, que existe pouca variação mensal na pluviometria, aparecendo os meses de março, abril, maio, junho e julho como aqueles onde ocorre maior pluviometria, entre 170 e 300 mm, seguindo-se os de agosto a fevereiro como os meses mais secos, onde a precipitação varia de 90 a 120 mm. O ano considerado mais chuvoso foi o de 1918, com 2.675 mm, aparecendo o ano de 1959 como o mais seco, com 913 mm.

G) Feira de Santana (Fig. 5.44)

A localidade de Feira de Santana, pertencente ao sertão baiano, faz parte da faixa de clima subúmido a semi-árido, com precipitação média anual de 851 mm, onde aparecem como período mais chuvoso o trimestre abril, maio e junho e como meses mais secos setembro e outubro, com precipitações mensais médias inferiores a 40 mm.

O ano considerado mais chuvoso foi o de 1964, com 1.571 mm, enquanto o mais seco foi o de 1946, com 444 mm. Observa-se ainda, através da Tab. 5.LV, que 52,1% dos meses apresentam-se com precipitações inferiores a 60 mm; 42,3% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 5,4% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e apenas 0,2% dos meses com precipitações superiores a 420 mm.

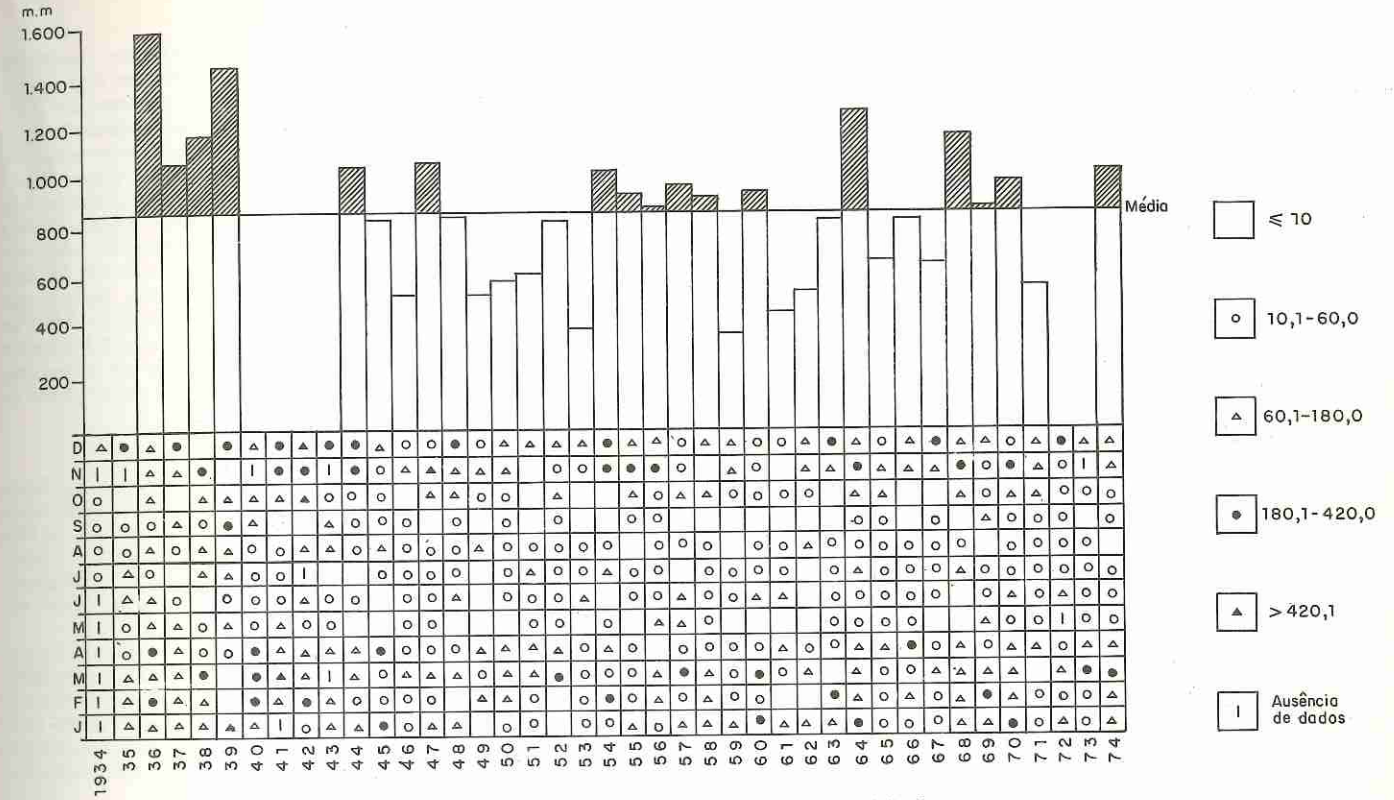


Fig. 5.39 — Maracás. Marcha mensal e anual da precipitação.

H) Piatã (Fig. 5.45)

É uma localidade representativa da Chapada Diamantina Meridional. Faz parte da faixa de clima subúmido, com 43,6% dos meses apresentando totais pluviométricos mensais inferiores a 60 mm; 43,9% dos meses com totais pluviométricos entre 60 e 180 mm; 12,3% entre 180 e 420 mm; e 0,2% dos meses com totais pluviométricos superiores a 420 mm (Tab. 5.LV). Apresenta como período de maior precipitação os meses de novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril e como meses mais secos agosto e setembro. O ano considerado mais chuvoso foi o de 1964, com 1.663 mm, e o mais seco o de 1959, com 593 mm. Com relação aos totais mensais, apenas o mês de novembro de 1947 apresentou precipitação superior a 420 mm.

Através do histograma de precipitação anual observa-se que apenas 12 anos tiveram precipitação superior à média, ou seja, 1.130 mm anuais. Essa localidade apresenta ainda temperaturas bem baixas, provocadas pelo efeito da altitude, com 1.236 m, constituindo-se numa barreira orográfica significativa às correntes de circulação que penetram nessa região, ocasionando chuvas. Ainda com relação ao gráfico, observa-se que, em 55 anos de registros, existem 26 anos com ausência de dados, ou seja, quase 50% dos dados.

I) Lençóis (Fig. 5.46)

É uma localidade representativa da Chapada Diamantina Meridional, fazendo parte da faixa de clima úmido a subúmido, com 44,1% dos meses com precipitações inferiores a 60 mm de chuva; 38,3% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 16,3% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e 1,3% dos meses com precipitações superiores a 420 mm (Tab. 5.LV). Os meses com precipitações maiores que 420 mm foram janeiro de 1914, março de 1926, dezembro de 1944, novembro de 1947, dezembro de 1948, março de 1957, março de 1960, janeiro de 1964 e abril de 1965. O ano mais chuvoso foi o de 1974, com 2.187 mm, e o mais seco o de 1959, com 472 mm. Os meses mais secos foram junho, julho, agosto e setembro e os mais chuvosos, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril.

Numa série de 64 anos de registros, aparecem apenas 7 anos com falhas de observação.

A localidade de Lençóis apresenta ainda uma precipitação média anual de 1.236 mm.

J) Porto Alegre (Fig. 5.47)

É uma localidade situada no vale do rio de Contas e faz parte da faixa de clima semi-árido, com precipitação média anual de 473 mm, apresentando 33 anos com registros e 6 anos com falhas de observação. O ano mais chuvoso foi o de 1964, com 877 mm, e o mais seco o de 1951, com 164 mm. O período mais chuvoso foi de novembro a janeiro; o mais seco, abril a outubro, todos com precipitação média mensal inferior a 60 mm.

Observa-se ainda que 74,8% dos meses apresentam precipitações inferiores a 60 mm; 21,6% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 3,3% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e apenas 0,3% dos meses com precipitações maiores que 420 mm (Tab. 5.LV), sendo este último representado no gráfico pelo mês de dezembro de 1972, por conseguinte um caso excepcional na região.

L) Cabeceira do Itiúba (Fig. 5.48)

É uma localidade situada no Planalto de Maracás—Jaguaquara, fazendo parte da faixa climática subúmida, com precipitação média anual de 2.303 mm, apresentando uma distribuição pluviométrica bastante homogênea, com poucos anos de registro (11 anos) e 3 anos com ausência de dados.

Observa-se, através do histograma anual de precipitação, que o ano mais chuvoso foi o de 1964, com 3.236 mm, e o mais seco o de 1969, com 1.872 mm.

Dada a homogeneidade na distribuição, a variação em torno da média é muito pequena, aparecendo os meses de junho e julho como os mais chuvosos.

Apenas 5,7% dos meses apresentam precipitações inferiores a 60 mm; 50% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 40% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e 4,3% dos meses com precipitações maiores que 420 mm (Tab. 5.LV).

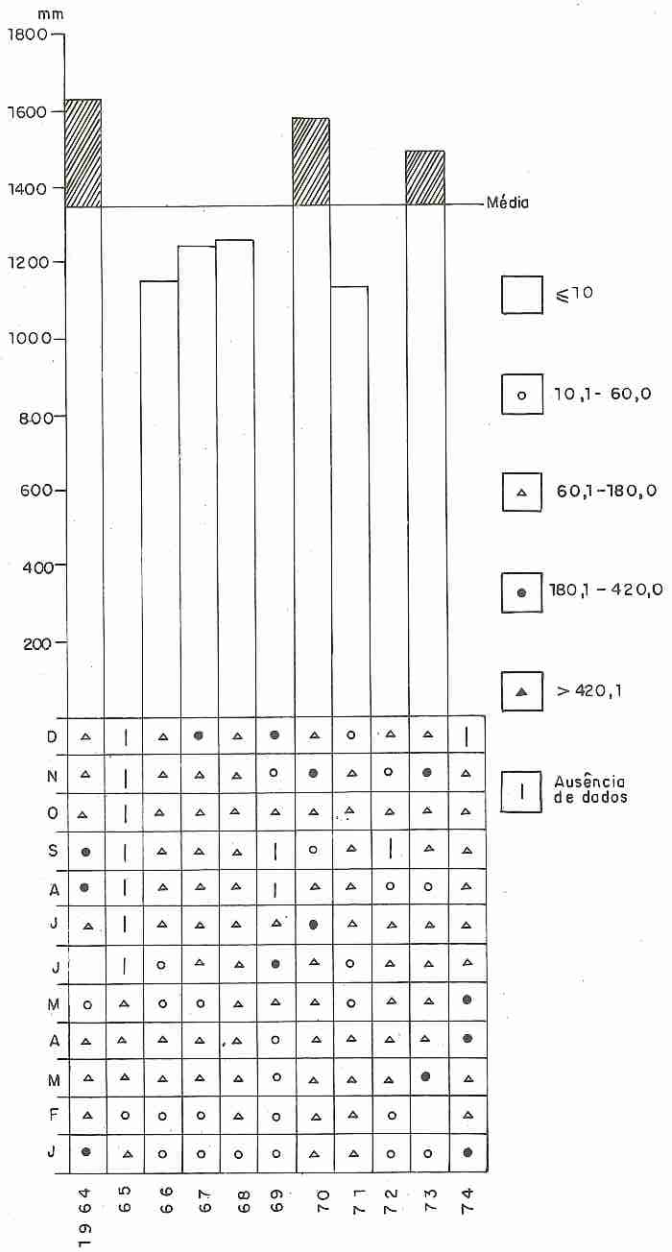


Fig. 5.40 — Camacã. Marcha mensal e anual da precipitação.

M) Vitória da Conquista (Fig. 5.49)

Localidade representativa do Planalto de Vitória da Conquista, faz parte da faixa de clima subúmido, com 68,6% dos meses com precipitações pluviométricas inferiores a 60 mm; 24,8% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; e 6,6% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm (Tab. 5.LV).

Apresenta como período de maior pluviosidade os meses de novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril e os meses seguintes, maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro, aparecem como os de menor precipitação pluviométrica, todos com precipitação inferior a 60 mm. Observa-se uma certa homogeneidade com relação aos anos secos e chuvosos. Quanto ao histograma de precipitação, o ano considerado mais chuvoso foi o de 1975, com 1.246 mm, e o mais seco o de 1961, com 301 mm. O gráfico apresenta 9 anos com ausência de dados em um período longo de observação, de 1934 a 1975. A média anual de precipitação é de 696 mm e apenas 9 anos tiveram totais pluviométricos superiores à média.

N) Brumado (Fig. 5.50)

Localidade situada a sotavento da serra do Rio de Contas, numa zona de sombra de chuvas; apresenta 68,3% dos meses com precipitação pluviométrica média inferior a 60 mm; 25,2% dos meses com precipitações entre 60 e 180 mm; 6,4% dos meses com precipitações entre 180 e 420 mm; e apenas 0,1% dos meses com precipitações superiores a 420 mm, ou seja, um mês considerado excepcional, dentro de um quadro climático com quase 70% dos meses com precipitações inferiores a 60 mm, sendo que em 42,5% desses meses a precipitação é inferior a 10 mm. A média anual de precipitação é de 651 mm; o trimestre mais chuvoso foi o de novembro, dezembro e janeiro, sendo o período mais seco representado pelos meses de abril, maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro, todos com precipitação média inferior a 60 mm. O ano mais chuvoso foi o de 1921, com 1.118 mm, e o mais seco foi o de 1961, com 264 mm. Através do histograma, podem-se observar poucas falhas, 5 anos apenas, em 61 anos de registros pluviométricos.

5.3.2.1.4 — Distribuição espacial da pluviometria

O cartograma de pluviometria anual (Fig. 5.51) revela que as chuvas que caem na Folha SD.24 Salvador se distribuem com maiores totais nas zonas compreendidas pela planície litorânea, Planaltos de Maracás—Jaguaquara e Vitória da Conquista e vertente úmida da Chapada Diamantina. Observa-se ainda uma diminuição gradativa desses totais em direção ao interior da Folha, chegando a alcançar valores em torno de 500 mm anuais.

A distribuição da pluviometria mantém estreita sintonia com a atuação dos sistemas atmosféricos portadores de chuvas. A circulação de inverno proveniente do Sul acarreta maiores totais pluviométricos ao longo do litoral, inclusive boa parte do Recôncavo baiano, com isoietas acima de 1.500 mm anuais. Esta área é classificada como de clima que varia do úmido ao úmido a superúmido, segundo o cartograma de Climas Regionais e Mesoclimas.

As áreas úmidas da Chapada Diamantina e a encosta oriental do Planalto de Maracás—Jaguaquara, classificadas como de clima úmido a subúmido segundo o cartograma de Climas Regionais e Mesoclimas, apresentam precipitações acima de 1.000 mm anuais, tendo a localidade de Cabeceira do Itiúba, no Planalto de Maracás—Jaguaquara, como centro desse núcleo, com precipitação pluviométrica anual de 2.287 mm.

Por outro lado, uma extensa faixa, que vai de O-N, apresenta índices pluviométricos insuficientes, com precipitações abaixo dos 700 mm anuais e está classificada, segundo o cartograma de Climas Regionais e Mesoclimas, como de clima semi-árido.

Com relação à distribuição da pluviometria ao longo do tempo, optou-se pela caracterização sazonal separada por solstícios de verão e inverno e equinócios de outono e primavera.

O cartograma de pluviometria do mês de janeiro, representativo do solstício de verão (Fig. 5.52), revela que a configuração das isoietas apresenta uma tendência ao crescimento no sentido O para E, interior—litoral, tendo na zona litorânea a concentração dos maiores totais pluviométricos, que se acentua à proporção que se aproxima do outono, representado pelo cartograma do mês de abril (Fig. 5.53). Observa-se que, à medida que aumentam os índices pluviométricos da zona litorânea, tendo no Recôncavo isoietas de até 400 mm mensais, no interior da Folha é maior a concentração de isoietas abaixo de 50 mm mensais. O cartograma de inverno, mês de julho (Fig. 5.54), revela que, enquanto decrescem os índices pluviométricos da faixa litorânea, acentua-se ainda mais a secura no interior da Folha. O cartograma de outubro, representativo do equinócio de primavera (Fig. 5.55), mostra uma diminuição no valor das isoietas do litoral, tendo como área de maior pluviometria a Chapada Diamantina e os Planaltos de Vitória da Conquista e Maracás—Jaguaquara.

A apresentação das isoietas ao longo das estações mostra, do ponto de vista de variação temporal, a existência de um período chuvoso de primavera/verão e um período seco de outono/inverno. Observa-se ainda que o litoral da Folha, mesmo apresentando uma queda dos índices pluviométricos neste período, não chega a caracterizar um período realmente seco.

5.3.2.2 — Temperatura

A posição geográfica da Folha favorece a incidência, durante todo o ano, de temperaturas elevadas, mas com amplitude térmica moderada.

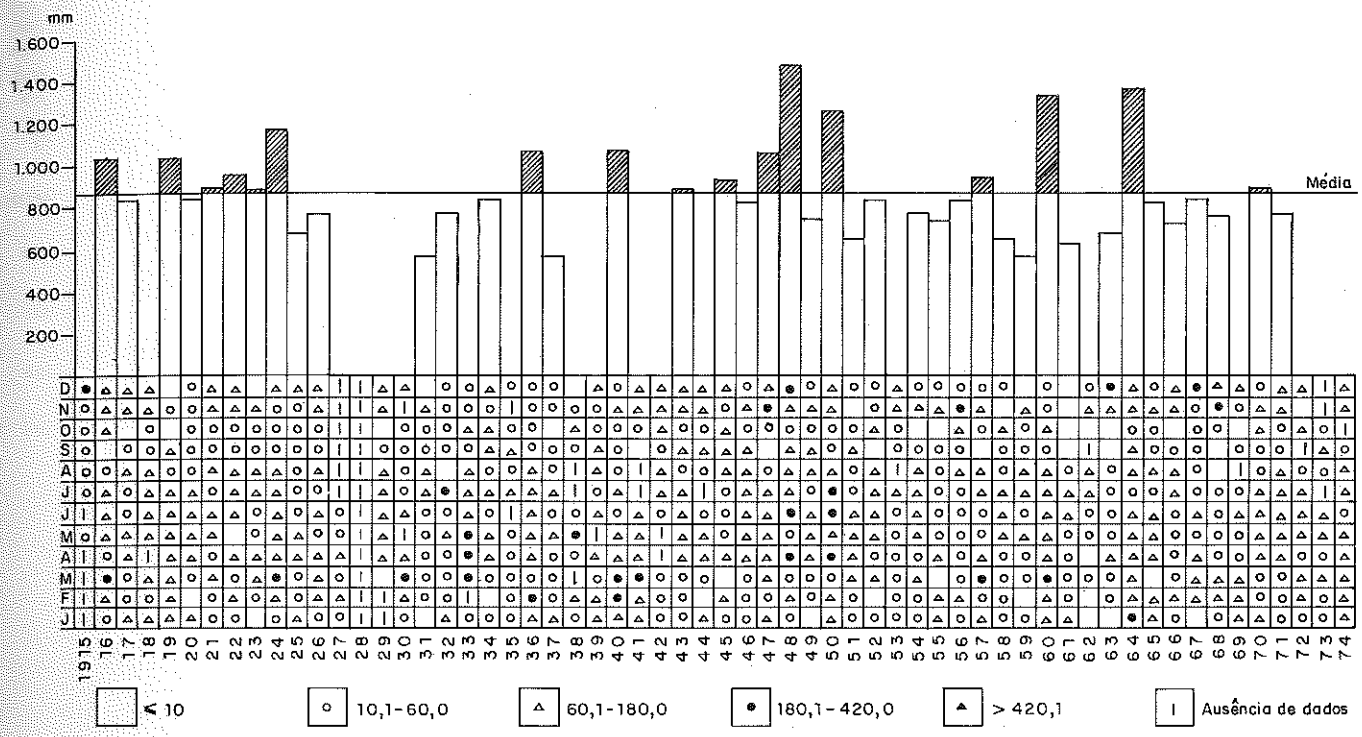


Fig. 5.41 — Castro Alves. Marcha mensal e anual da precipitação.

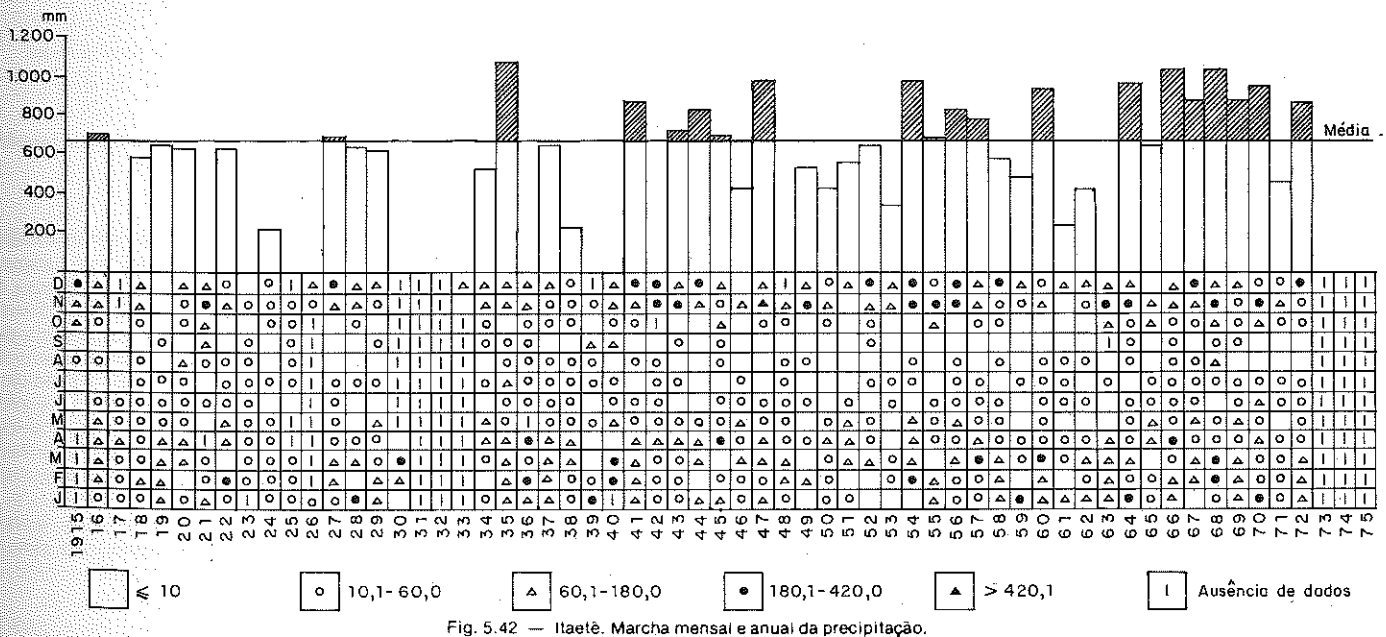


Fig. 5.42 — Itaetê. Marcha mensal e anual da precipitação.

A média do mês mais frio (julho) é sempre superior a 15° e a média do mês mais quente (janeiro) superior a 25°.

No cartograma de temperatura média anual (Fig. 5.56) observa-se que a configuração das isotermas apresenta maiores temperaturas no sentido O-E, interior—litoral, com as temperaturas mais baixas concentradas em setores onde a altitude é mais expressível, como é o caso das localidades de Piatã, na Chapada Diamantina, com temperatura média anual em torno de 19°, Maracás, no Planalto de Maracás—Jaguaquara, com temperatura média anual de 19,5°, e Vitória da Conquista, no Planalto de Vitória da Conquista, com temperatura média anual em torno de 19,5°. Em oposição a essas áreas menos quentes, o litoral, as depressões interplanálticas e o vale dos rios Paraguaçu, Pardo e de Contas apresentam a mais alta temperatura da Folha, em torno de 25°.

A distribuição térmica, ao longo dos meses, foi representada pelos cartogramas de variação sazonal de temperatura para o verão (janeiro), outono (abril), inverno (julho) e primavera (outubro).

A) Verão (Fig. 5.57)

Nesta estação são observadas as temperaturas mais elevadas da Folha, em virtude do sol se encontrar no zênite, conseqüentemente por ser maior a radiação solar e menor a ação da frente polar.

As áreas da Chapada Diamantina e dos Planaltos de Vitória da Conquista e Maracás—Jaguaquara apresentam temperaturas mais

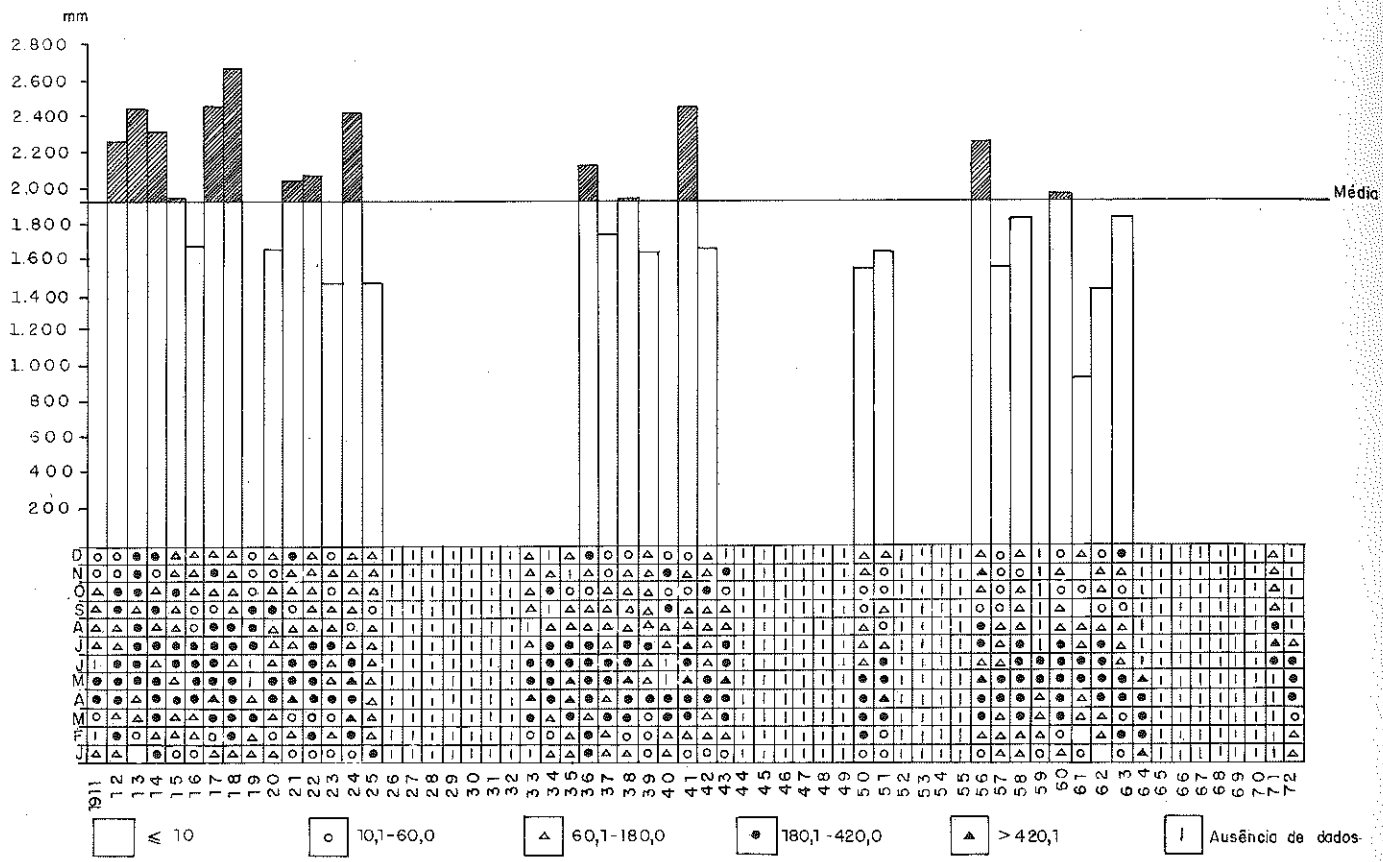


Fig. 5.43 — Salvador. Marcha mensal e anual da precipitação.

amenas (20°) em oposição à zona litorânea, sul do Recôncavo baiano e áreas deprimidas onde se configuram as isotermas representativas das mais elevadas temperaturas.

B) Outono (Fig. 5.58)

Esta estação é caracterizada pela pouca variação térmica, observando-se sempre altas temperaturas, principalmente no Recôncavo e áreas litorâneas, com temperaturas na faixa de 25° a 26°. No restante da Folha, envolvendo inclusive áreas da Chapada Diamantina e dos Planaltos de Vitória da Conquista e Maracás—Jaguaquara, as temperaturas concentram-se na faixa dos 21°.

C) Inverno (Fig. 5.59)

Ao contrário dos cartogramas de verão e outono, esta estação é caracterizada pelas menores temperaturas da Folha, em função do sol se encontrar mais afastado do zênite, acarretando menor radiação solar. Nesta época do ano é mais significativo o resfriamento em toda a área da Folha SD.24 Salvador, acentuando-se ainda mais nos planaltos e áreas serranas, onde se configuram as mais baixas temperaturas, na faixa dos 15° (Chapada Diamantina) e dos 17° (Planaltos de Maracás—Jaguaquara e Vitória da Conquista). Por outro lado, os maiores índices térmicos são registrados ao sul do Recôncavo, zona litorânea e áreas deprimidas, sendo envolvidas por isotermas superiores a 23°.

D) Primavera (Fig. 5.60)

Nesta estação ocorrem temperaturas variando entre 19 e 25°, sendo as maiores temperaturas encontradas na zona litorânea e áreas deprimidas interplanálticas, em oposição às áreas serranas e aos Planaltos de Maracás—Jaguaquara e Vitória da Conquista, que apresentam as menores temperaturas da Folha.

Percebe-se claramente que, durante todo o ano, o litoral, o Recôncavo baiano e as áreas deprimidas interplanálticas apresentam-se sempre com temperaturas elevadas acima de 24°, em função principalmente da altitude, nunca superior aos 400 m.

5.3.2.3 — Balanço hídrico

O cálculo do balanço hídrico, segundo Thornthwaite (1948), compilado por Ribeiro & Gonçalves (1978), para 182 localidades selecionadas, ofereceu como resultado a estimativa dos valores mensais e anuais de evapotranspiração potencial e real, deficiência e número de meses do ano com deficiência hídrica e excedente e número de meses do ano com excedente hídrico, além de oferecer subsídios para o cálculo dos índices agroclimáticos (vide 5.1.1.4.1 — condicionantes inerentes ao clima) e de umidade de Thornthwaite, como também mostrar a variação do armazenamento e na alteração, sendo a variação desta última, positiva ou negativa, indicada no gráfico com os valores da reposição e retirada de água no solo, respectivamente.

Com base nesses resultados, foi possível mapear esses elementos e representá-los através de gráficos, de extrema importância para a caracterização climática da área.

A) Evapotranspiração potencial

A evapotranspiração potencial (Fig. 5.61) é um índice usado para indicar a necessidade de água por unidade de área, ou seja, a água teoricamente necessária para manter a vegetação verde e turgescente durante todo o ano.

Tomou-se por base o cartograma de temperatura média anual (Fig. 5.56) e correlacionou-se com o cartograma de evapotranspiração potencial anual, observando-se que os menores índices de EP aparecem onde se registram as menores temperaturas, como nas áreas da Chapada Diamantina e Planaltos de Maracás—Jaguaquara e Vitória da Conquista. Por outro lado, toda a zona litorânea e as áreas situadas nas depressões interplanálticas e a sotavento dos maciços orográficos apresentam os maiores índices de EP, associados às mais altas temperaturas.

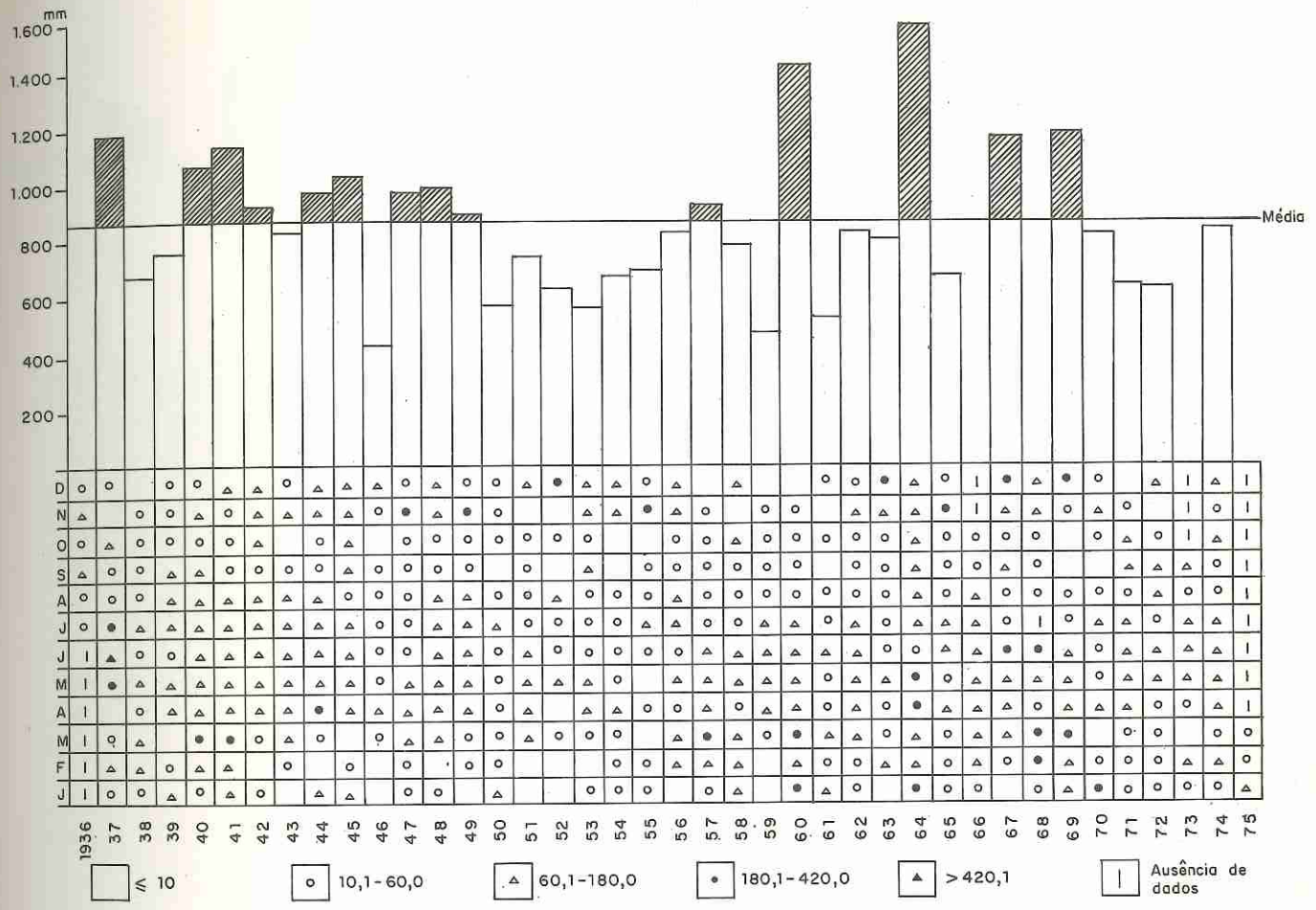


Fig. 5.44 — Feira de Santana. Marcha mensal e anual da precipitação.

B) Evapotranspiração real

Corresponde à quantidade de água que nas condições reais se evapora do solo e transpira das plantas.

C) Deficiência hídrica

A análise do cartograma de deficiência hídrica anual mostra, em termos médios, o volume de água que falta no solo, sendo o número de meses com deficiência hídrica representativo do comportamento desse elemento ao longo dos meses.

Observa-se, através do cartograma da deficiência hídrica anual (Fig. 5.62), que a mesma apresenta-se com menores totais numa larga faixa litorânea e parte do Recôncavo, sendo a faixa litorânea mais bem dotada de umidade, registrando-se aí déficits inferiores a 100 mm, concentrados em menos de dois meses (Fig. 5.63).

As zonas da Chapada Diamantina e dos Planaltos de Maracás—Jaguaquara e Vitória da Conquista constituem setores isolados, onde a deficiência hídrica anual mantém-se na faixa de 100 a 200 mm, concentrada em menos de três meses.

Por outro lado, toda a zona interiorana, como também o prolongamento dos rios Paraguaçu, Pardo e de Contas, apresenta déficits superiores a 600 mm, registrados em mais de oito meses. Interpondo-se a essas áreas de extremos de deficiência hídrica, observam-se extensas áreas com déficits moderados, situados na faixa de 200 a 400 mm, em períodos variáveis de 4 a 6 meses.

D) Excedente hídrico

O excedente hídrico anual representa o volume de água que não é incorporado ao solo, por este se encontrar saturado, enquanto o número de meses com excedente hídrico representa por quanto tempo perdura esse excedente.

A análise dos cartogramas de excedente hídrico anual (Fig. 5.64) e do número de meses com excedente hídrico (Fig. 5.65) mostra que os seus valores aumentam no sentido interior—litoral. Observa-se a existência de dois setores distintos, onde se registram as maiores alturas de excedente hídrico, sendo um localizado no litoral—Recôncavo e outro no Planalto de Maracás—Jaguaquara.

O setor localizado no litoral—Recôncavo apresenta-se em faixas que vão de 500 a 1.200 mm, concentradas em mais de oito meses e representadas pelas localidades de Salvador, São Francisco do Conde, Ilhéus e Itacaré. O outro setor, envolvendo o Planalto de Maracás—Jaguaquara, está representado pela localidade de Cabeceira do Itiúba. As isolinhas apresentam-se em faixas concêntricas crescentes de 500 a 1.100 mm de excedente, concentradas em mais de nove meses do ano.

Observa-se ainda um outro setor, a NO da Folha, envolvendo a Chapada Diamantina, com excedente hídrico em torno de 300 mm anuais em mais de 5 meses, sendo representado pela localidade de Ibicoara. Por outro lado, toda a parte central da Folha e áreas deprimidas acham-se envolvidas pela isolinha de 0 (zero) mm de excedente hídrico.

E) Índice de umidade

Segundo Thornthwaite, não haverá seca se a deficiência hídrica do período seco não for além de 60% do excedente hídrico anual, sendo o índice de umidade produto desta relação.

Para determinação do índice de umidade de Thornthwaite, aplica-se a seguinte fórmula:

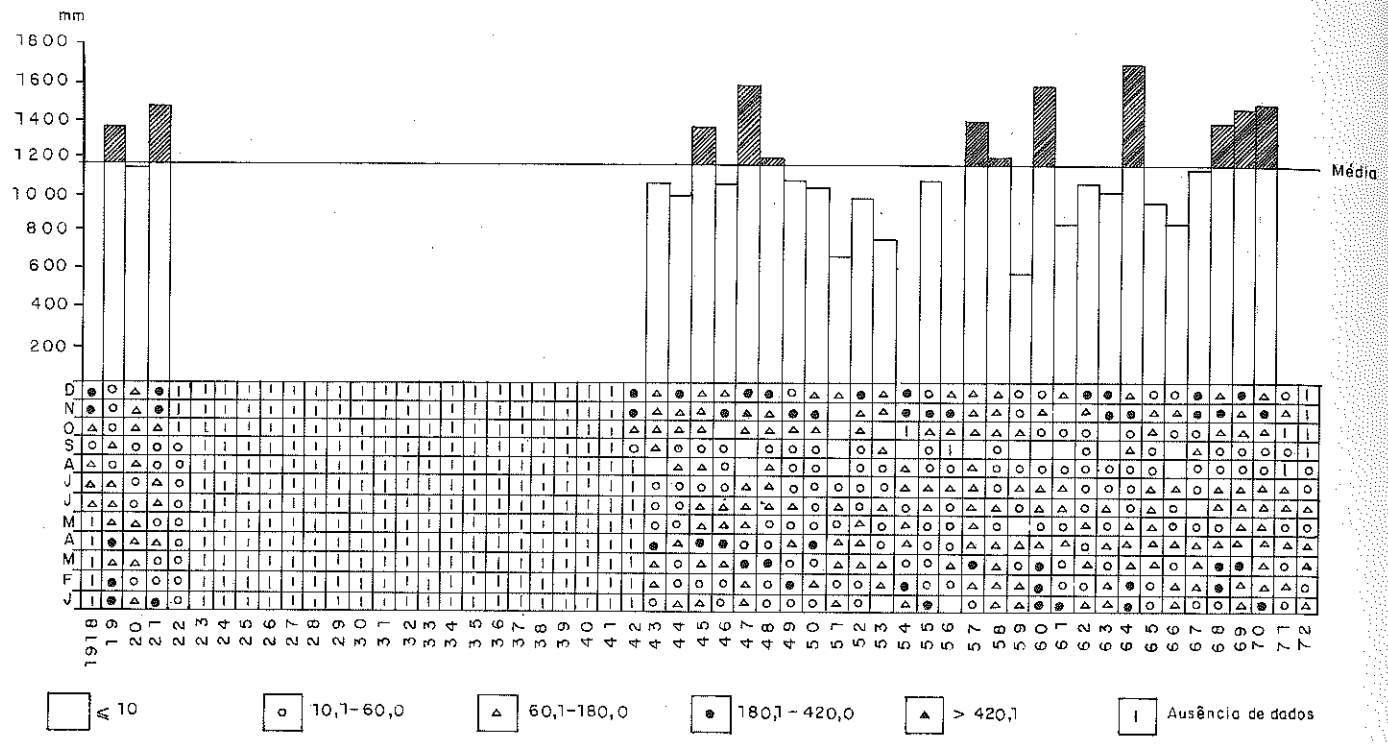


Fig. 5.45 — Piatã. Marcha mensal e anual da precipitação.

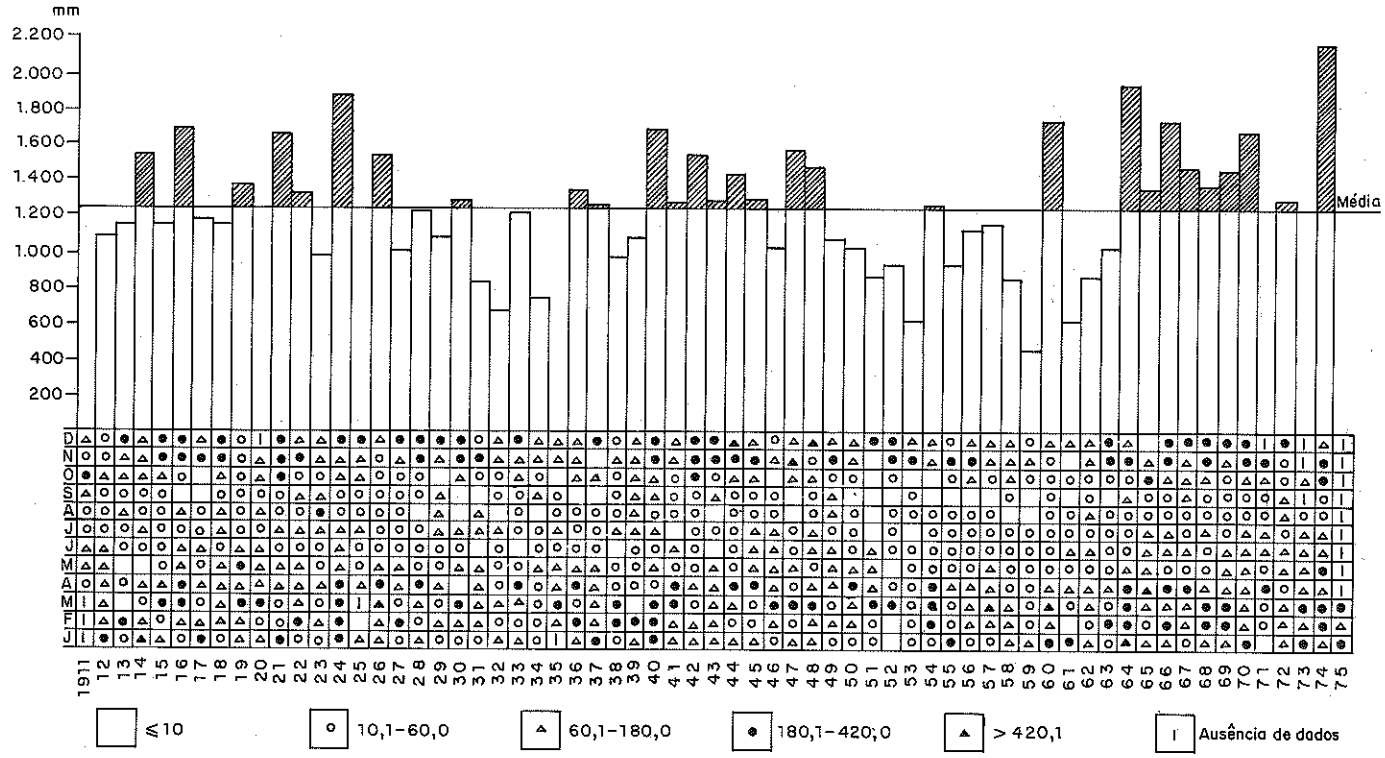


Fig. 5.46 — Lençóis. Marcha mensal e anual da precipitação.

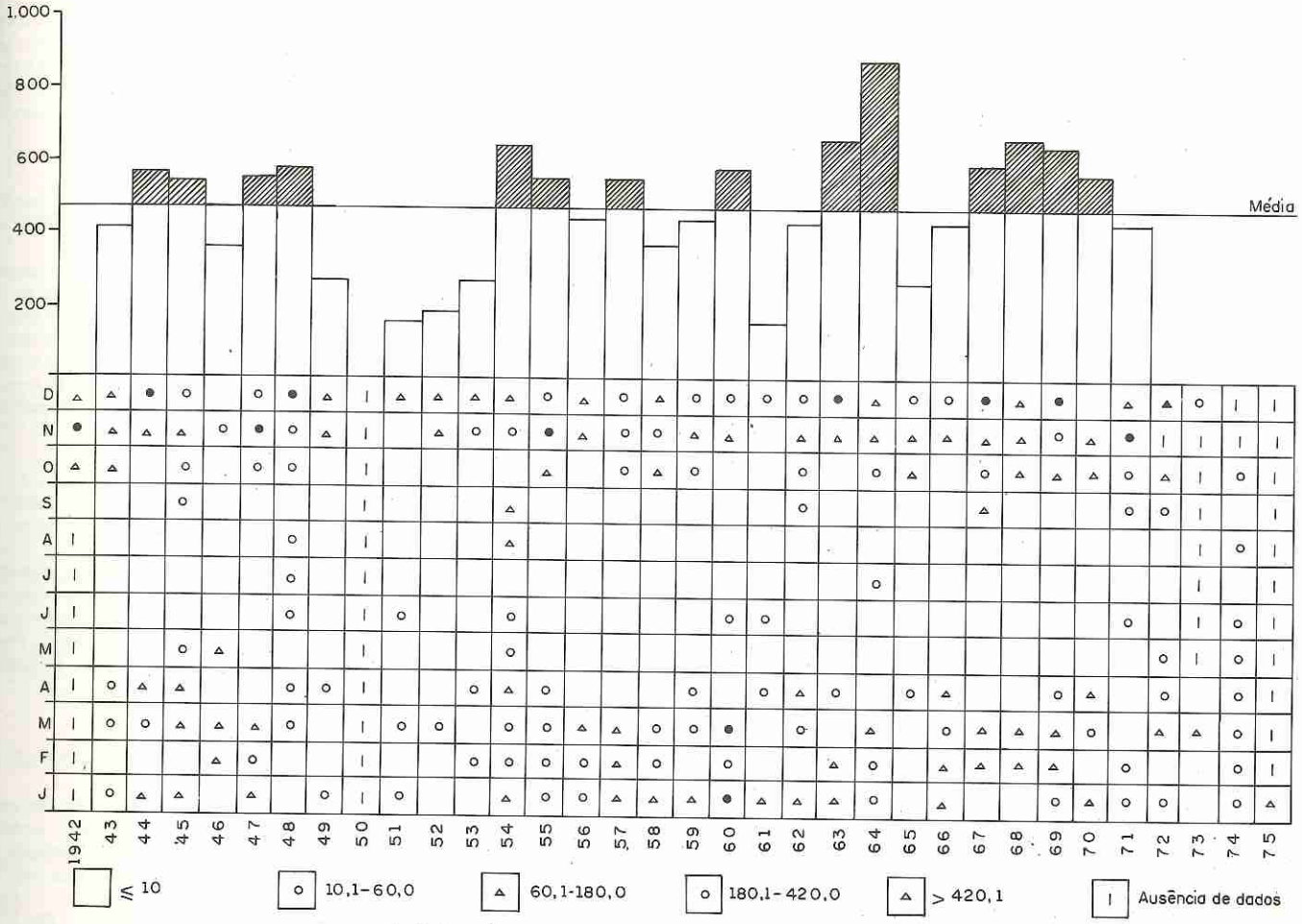


Fig. 5.47 — Porto Alegre. Marcha mensal e anual da precipitação.

$$\frac{100.Exc.-60.Def.}{EP}$$

onde: Exc. = excedente hídrico anual (mm)
Def. = deficiência hídrica anual (mm)
EP = evapotranspiração potencial anual (mm)

A isolinha de valor zero separa os climas umidos (positivos) dos climas secos (negativos).

O cartograma do índice de umidade (Fig. 5.66) mostra que os valores positivos, referentes aos climas úmidos, ocorrem em larga faixa litorânea e áreas da Chapada Diamantina, variando de 0 a 170 no litoral e de 0 a 140 na chapada. No litoral os valores extremos são representados pelas localidades de Itaparica e Itacaré e na chapada pelas localidades de Piatã e Ibicoara.

Os valores negativos ocorrem no restante da Folha, sendo os valores mais extremos observados em áreas onde o índice pluviométrico é muito baixo, a sotavento dos maciços orográficos e vale dos rios.

F) Gráficos do balanço hídrico

A representação gráfica do balanço hídrico, através do confronto entre as curvas da precipitação pluviométrica e da evapotranspiração potencial e real, indica a forma mais adequada às disponibilidades hídricas.

Sempre que a curva de precipitação aparece no gráfico, abaixo da curva da evapotranspiração potencial, há retirada de água do solo, isto até que se esgotem os 125 mm de água disponível.

O período de deficiência hídrica começa assim que toda água disponível for utilizada, perdurando até que a curva da precipitação ultrapasse a curva da evapotranspiração potencial.

Uma vez terminada a deficiência hídrica, inicia-se o período de reposição de água no solo que aparece no gráfico, quando a curva da evapotranspiração potencial aparece abaixo da curva da precipitação pluviométrica, até que se complete a capacidade de campo (125 mm).

O excedente aparece sempre que o solo está saturado, isto é, com a capacidade de campo (125 mm) completa, e o que sobra é considerado excedente, que se incorporará ao escoamento superficial e subsuperficial.

Foram selecionadas treze localidades representativas das diferentes áreas climáticas da Folha: Condeúba; Maracás; Camacã; Castro Alves; Itaetê; Salvador; Feira de Santana; Piatã; Lençóis; Porto Alegre; Cabeceiras do Itiúba; Vitória da Conquista e Brumado.

I. Condeúba (Fig. 5.67)

É uma localidade situada no Planalto de Vitória da Conquista, limitada pelas coordenadas geográficas 14°52' lat. S e 41°59' long. WGr. e 695 m de altitude.

O gráfico desta localidade inicia-se com o mês de janeiro apresentando reposição de água no solo de 18 mm e excedente de 2 mm. Nos meses de fevereiro, março, abril, maio e junho observa-se uma retirada de 125 mm, seguindo-se os meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro com deficiência hídrica de 232 mm e novembro e dezembro com reposição de água no solo de 107 mm.

II. Maracás (Fig. 5.68)

Localidade situada no Planalto de Maracás—Jaguaquara, tendo por coordenadas geográficas 13°27' lat. S e 40°26' long. WGr. e 970 m de altitude.

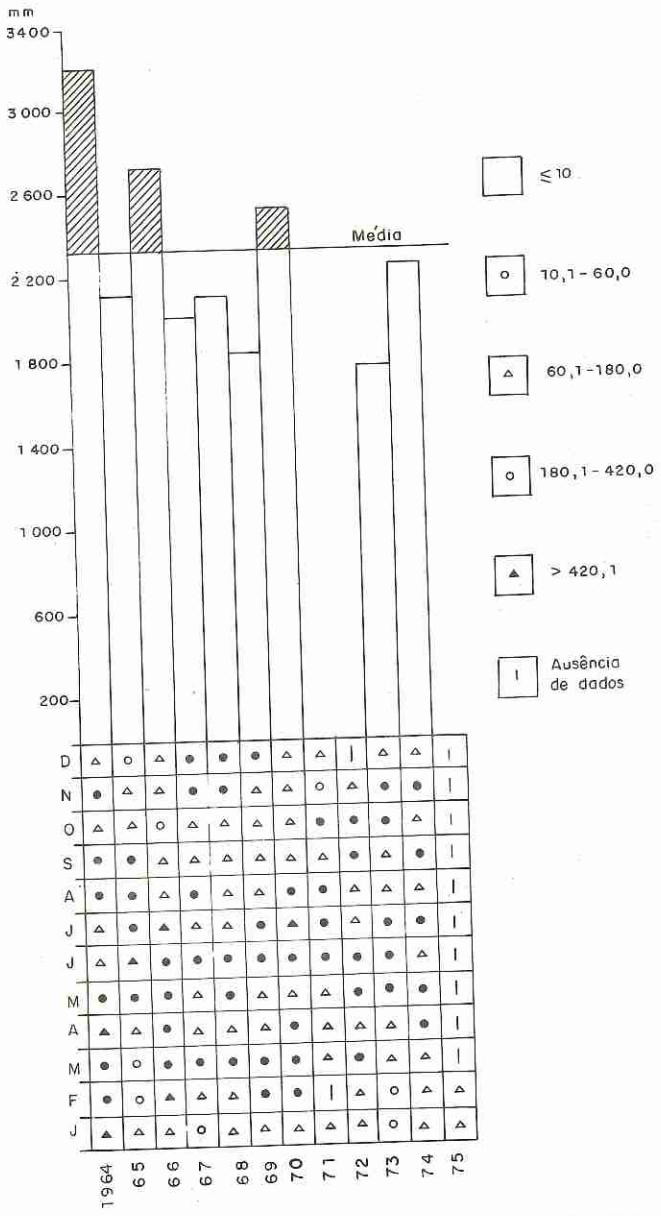


Fig. 5.48 — Cabeceira do Itiúba. Marcha mensal e anual da precipitação.

O gráfico começa com a reposição de água no solo de 22 mm nos meses de janeiro, fevereiro e março; excedente hídrico de 33 mm apenas no mês de março; seguido de um período prolongado de retirada de água no solo de 125 mm que vai de maio a outubro, tendo ainda no mês de outubro uma pequena deficiência hídrica de 3 mm e um período de reposição de 103 mm nos meses de novembro e dezembro.

III. Camacã (Fig. 5.69)

Representativo do litoral sul, tem por coordenadas geográficas 15°26' lat. S e 39°30' long. WGr. e 150 m de altitude.

Observa-se nos meses de janeiro, fevereiro e março uma retirada de água no solo de 111 mm, seguindo-se um período relativamente longo de reposição, que vai de abril a setembro, com 111 mm, e um período de excedente, de setembro a dezembro, com 108 mm.

IV. Castro Alves (Fig. 5.70)

Tem por coordenadas geográficas 12°46' lat. S e 39°25' long. WGr. e 265 m de altitude. É representativo da zona de depressões interplanálticas; começa com um período de deficiência hídrica prolongado, de janeiro a maio, com 189 mm, vindo em seguida um curto período de reposição, de junho a julho, com apenas 24 mm, seguido de uma retirada de 29 mm nos meses de agosto e setembro e prosseguindo com deficiência de 136 mm de setembro a dezembro.

V. Itaetê (Fig. 5.71)

Localidade representativa do vale do Paraguaçu. Tendo por coordenadas o paralelo de 12°59' de lat. S e o meridiano de 40°58' de long. WGr. e com 334 m de altitude.

O gráfico dessa localidade começa com o mês de janeiro apresentando 14 mm de retirada de água do solo, seguindo-se um período bastante prolongado de deficiência hídrica, com 504 mm de fevereiro a outubro, e, finalmente, nos meses de novembro e dezembro, uma reposição de água no solo de 14 mm para contrabalançar a retirada. Por conseguinte, esta é uma localidade onde a deficiência hídrica domina durante 9 meses, sem qualquer período de excedente.

VI. Salvador (Fig. 5.72)

Localidade representativa do Planalto Costeiro. Tem por limite as coordenadas de 13°01' lat. S e 38°31' long. WGr. e 10 m de altitude.

O gráfico começa com um período de deficiência, de janeiro a fevereiro, de 18 mm e retirada em janeiro de 57 mm; nos meses de março e abril há uma reposição de água de 125 mm, seguindo-se um longo período de excedente, de abril a agosto, de 550 mm, registrando-se em seguida uma retirada de 78 mm nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro.

VII. Feira de Santana (Fig. 5.73)

Situada na zona do sertão baiano, com 12°16' lat. S e 38°58' de long. WGr. e 257 m de altitude.

Começa com deficiência hídrica, de janeiro a abril, de 194 mm, seguindo-se de uma reposição de 36 mm nos meses de maio, junho e julho, sendo que em agosto e setembro aparece uma retirada de 36 mm, ocasionando o aparecimento da deficiência que vai de setembro a dezembro com 178 mm.

VIII. Piatã (Fig. 5.74)

Localidade representativa da Chapada Diamantina, tendo por coordenadas 13°09' lat. S e 41°47' long. WGr. e 1.236 m de altitude.

Começa com excedente hídrico, de janeiro a julho, de 131 mm, vindo em seguida uma retirada de 49 mm nos meses de agosto e setembro, sendo contrabalançada pela reposição de mesmo valor nos meses de outubro e novembro e novamente o excedente hídrico de 139 mm em novembro e dezembro. Portanto, sem qualquer período de deficiência hídrica no solo.

IX. Lençóis (Fig. 5.75)

Faz parte da Chapada Diamantina, com 12°54' lat. S e 41°23' long. WGr. e 394 m de altitude.

Começa com excedente de 110 mm nos meses de janeiro, fevereiro, março e abril, seguindo-se um período com retirada de água no solo de 125 mm de maio a setembro, tendo ocorrido no mês de outubro uma retirada de 4 mm e uma deficiência de 38 mm, seguindo-se os meses de novembro e dezembro, em que houve uma reposição de 125 mm, e no mês de dezembro ainda começa o excedente de 3 mm, observando-se um ciclo perfeito em que após o excedente começa a retirada e conseqüentemente deficiência, seguindo-se de reposição e novamente excedente.

X. Porto Alegre (Fig. 5.76)

Situado no vale do rio de Contas, com 13°51' lat. S e 40°40' long. WGr. e 220 m de altitude. Apresenta 800 mm anuais de deficiência hídrica, bem distribuídos em todos os meses do ano.

XI. Cabeceira do Itiúba (Fig. 5.77)

Localidade situada no Planalto de Maracás—Jaguaquara. Apresenta-se com excedente hídrico de 1.140 mm, distribuído em todos os meses do ano, com maior concentração no período de abril a agosto.

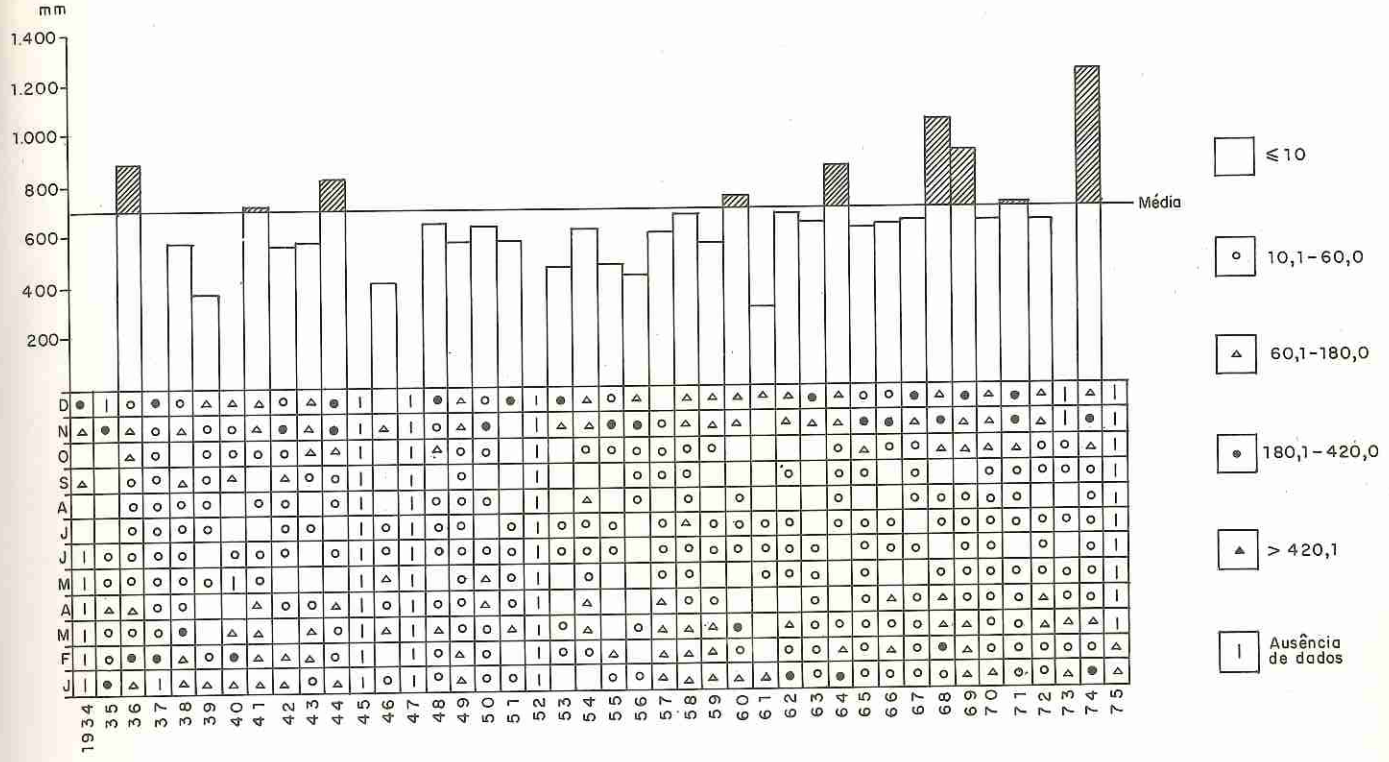


Fig. 5.49 — Vitória da Conquista. Marcha mensal e anual da precipitação.

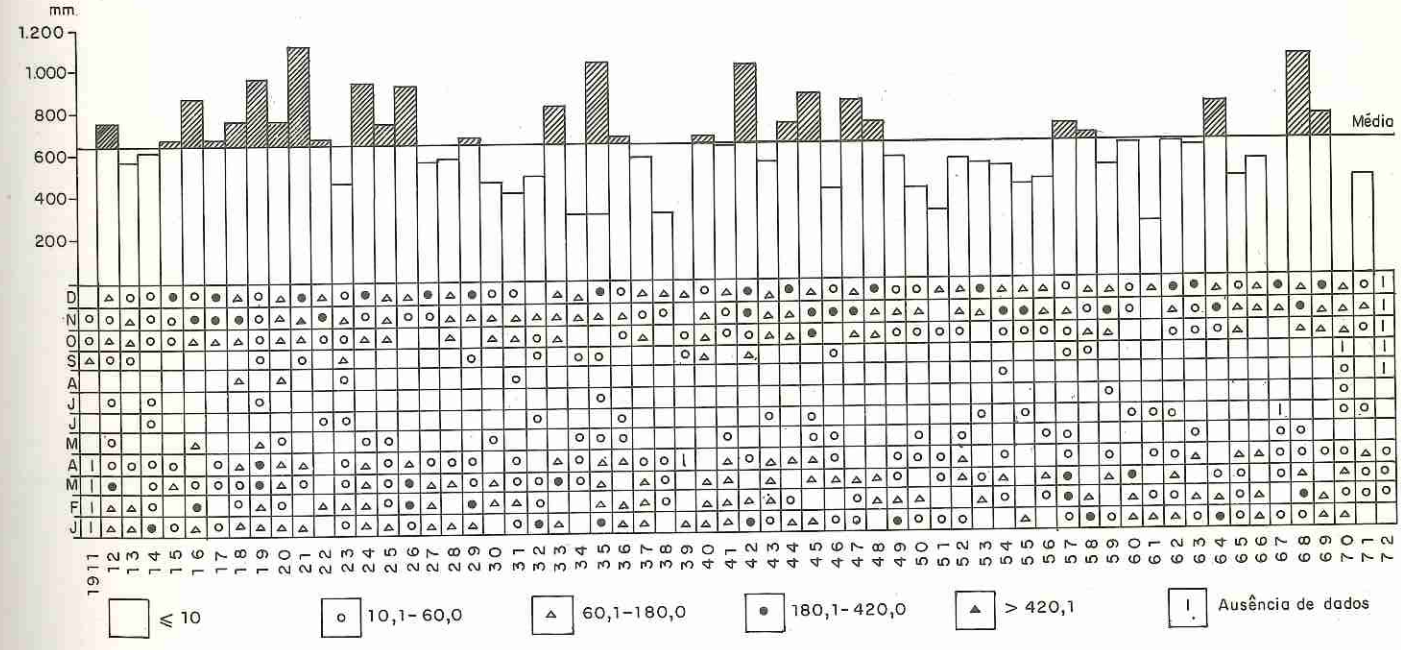


Fig. 5.50 — Brumado. Marcha mensal e anual da precipitação.

XII. Vitória da Conquista (Fig. 5.78)

Localidade representativa do Planalto de Vitória da Conquista, com 14°51' lat. S e 40°50' long. WGr. e 928 m de altitude.

O gráfico dessa localidade começa com uma retirada de água do solo de 81 mm de janeiro a junho, seguindo-se uma deficiência hídrica de 196 mm de junho a outubro e reposição de água no solo de 81 mm em novembro e dezembro, conseqüentemente apresentando um saldo negativo de água no solo de 196 mm anuais.

XIII. Brumado (Fig. 5.79)

Localidade representativa da depressão periférica e interplanáltica, situada a sotavento da serra do Rio de Contas, com 14°12' lat. S e 41°40' long. WGr. e 457 m de altitude.

O gráfico desta localidade começa com uma retirada de água de 35 mm nos meses de janeiro e fevereiro, seguindo-se uma deficiência hídrica de 478 mm em 9 meses, de fevereiro a outubro, vindo logo em seguida uma reposição de água no solo de 35 mm nos meses de

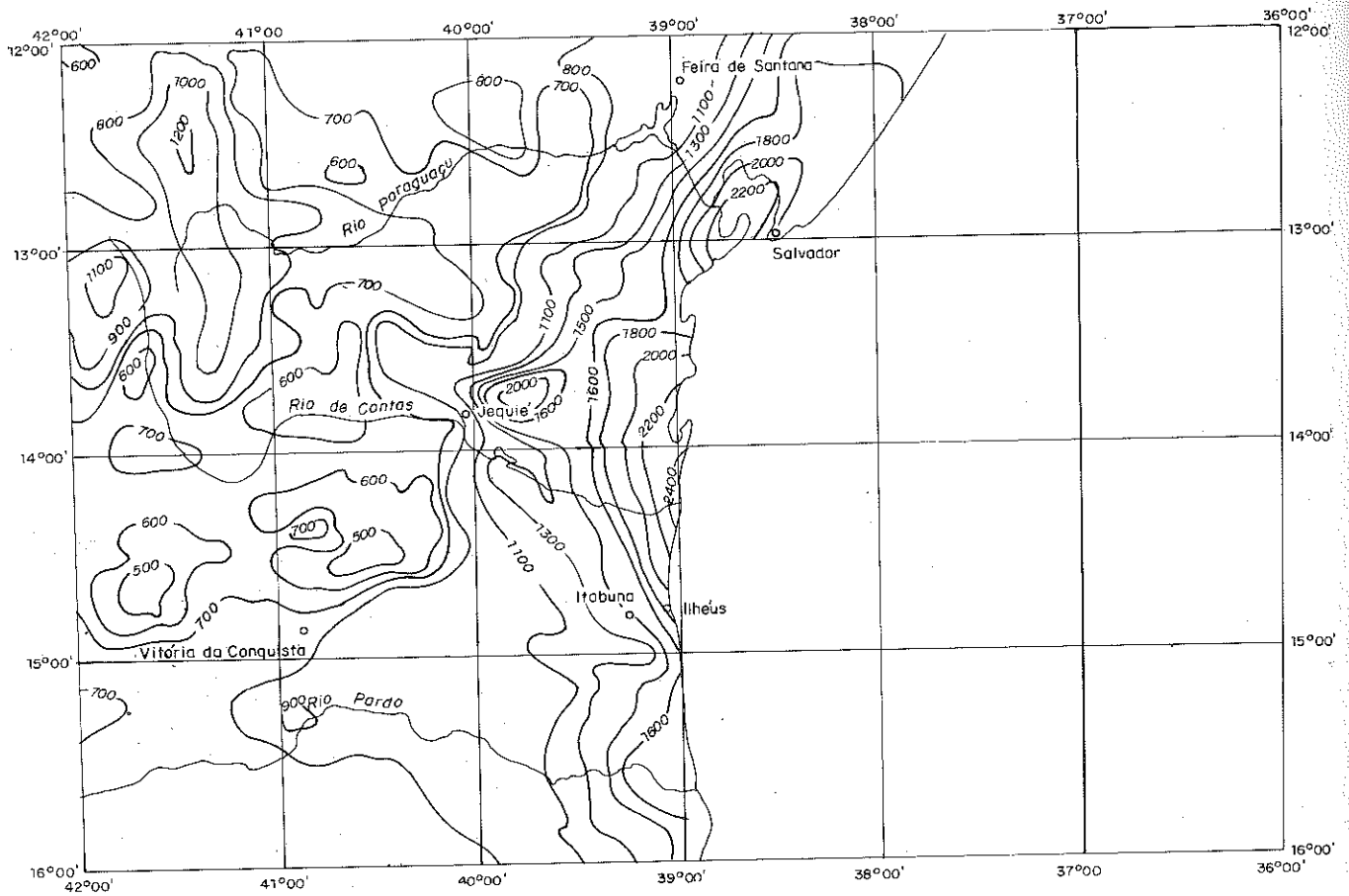


Fig. 5.51 — Pluviometria total média anual.

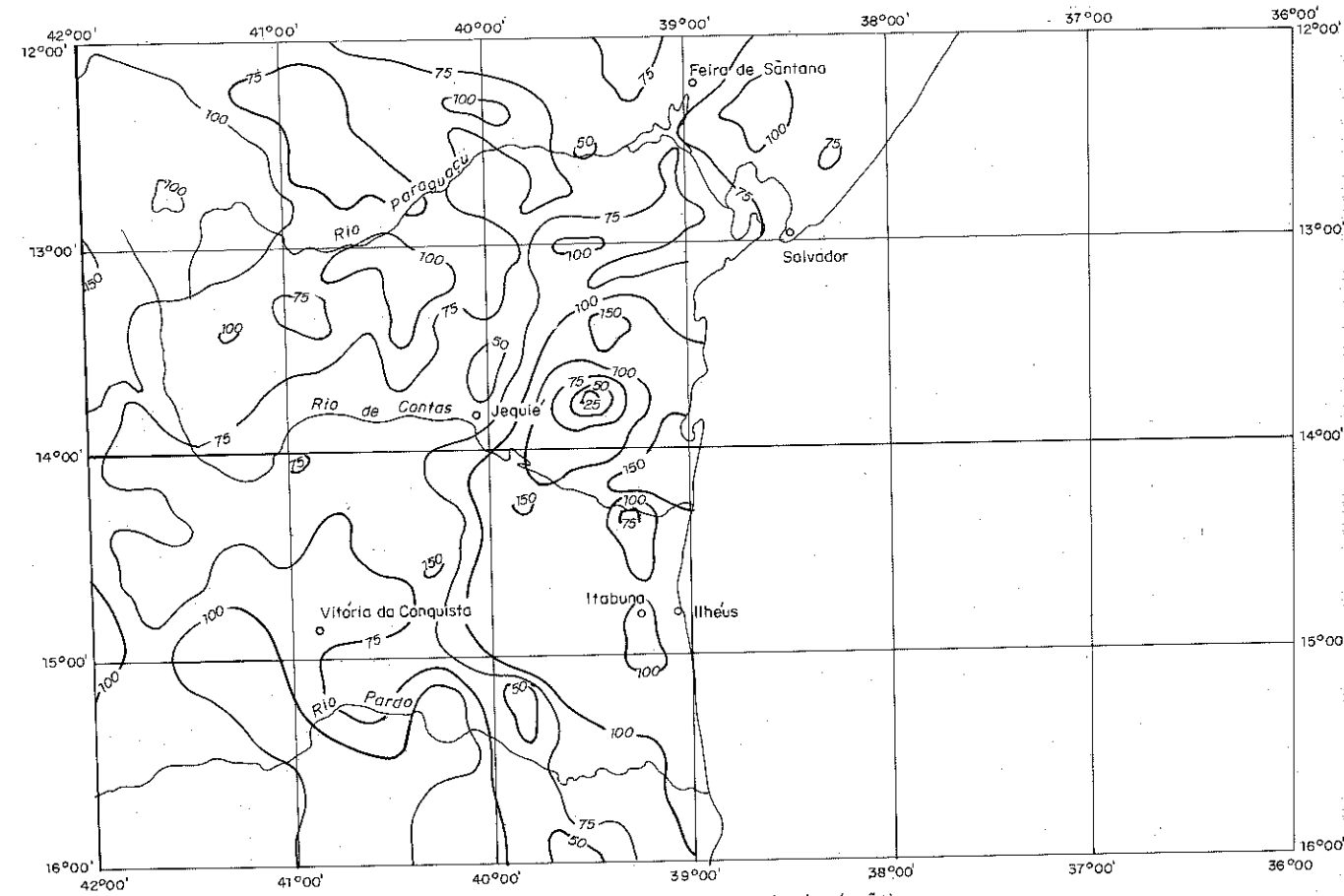


Fig. 5.52 — Pluviometria média em janeiro (verão).

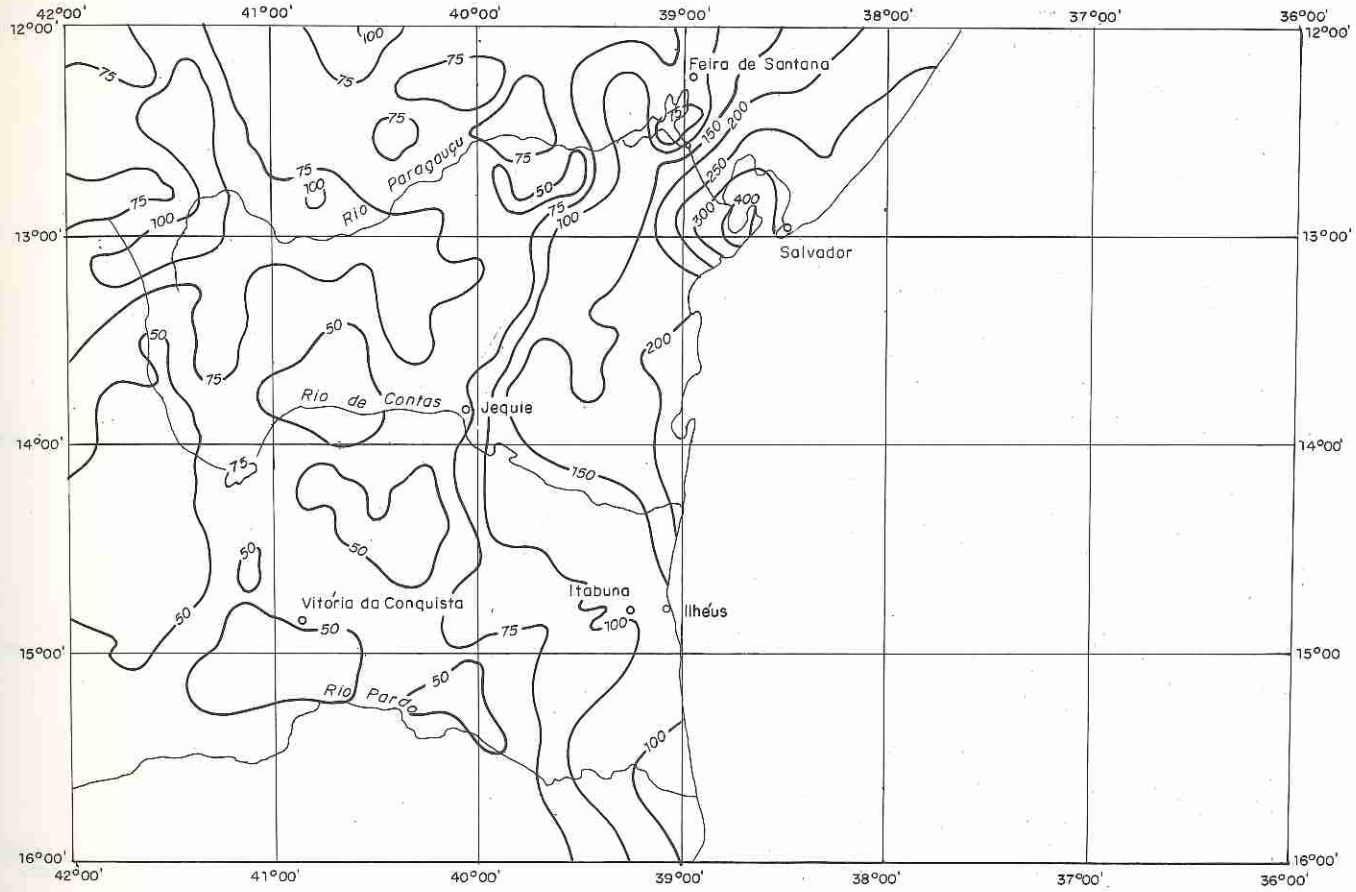


Fig. 5.53 — Pluviometria média em abril (outono).

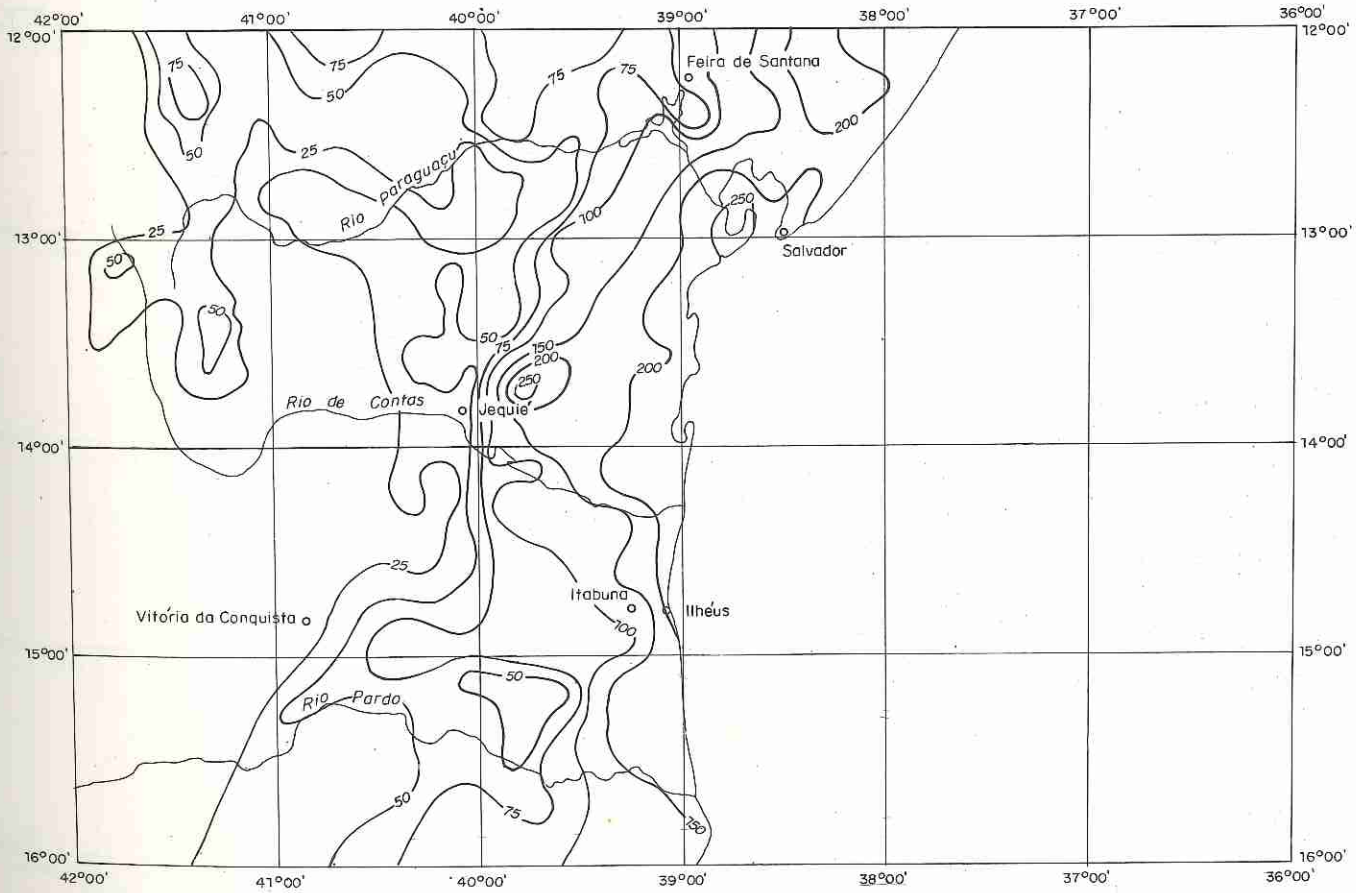


Fig. 5.54 — Pluviometria média em julho (inverno).

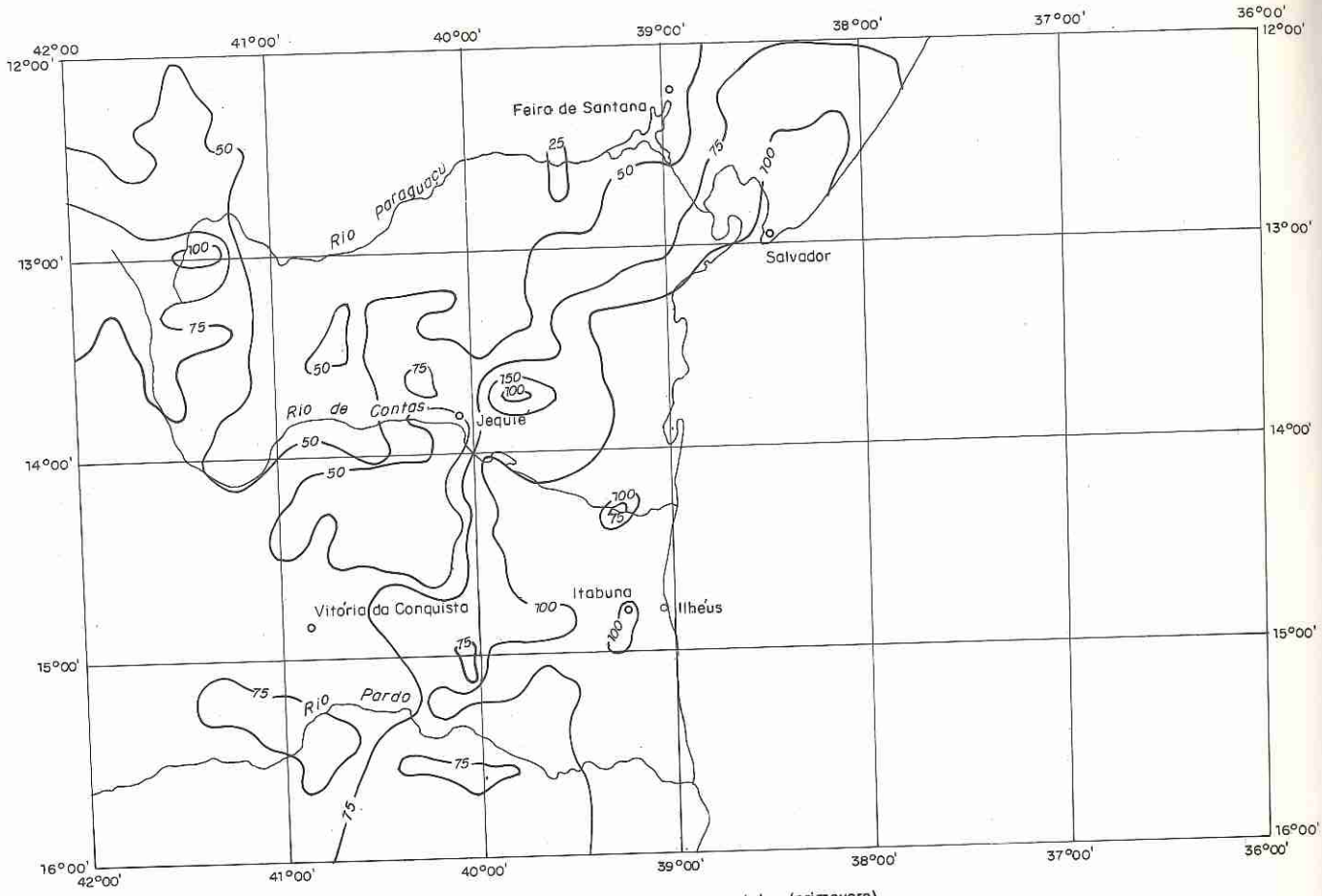


Fig. 5.55 — Pluviometria média em outubro (primavera).

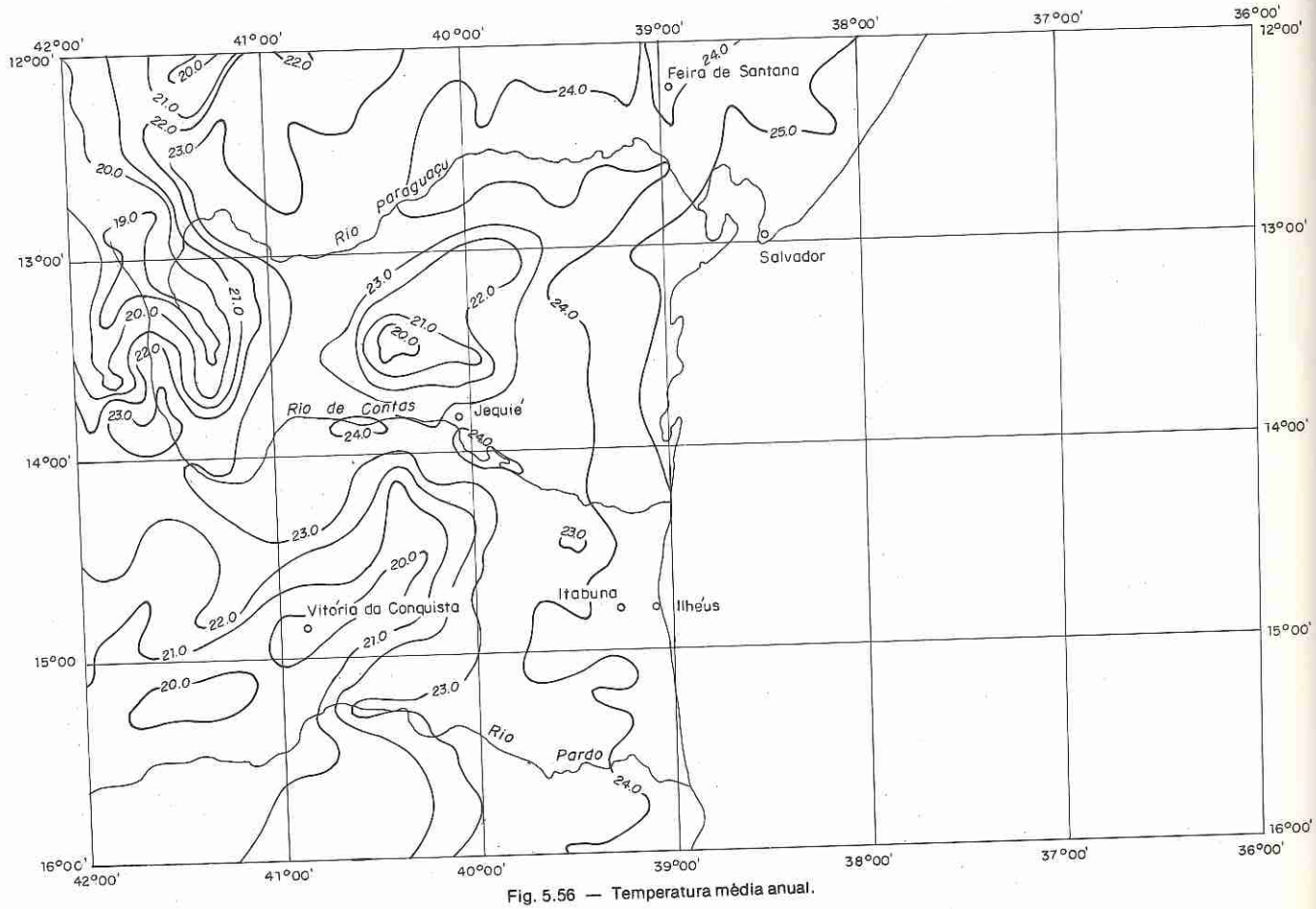


Fig. 5.56 — Temperatura média anual.

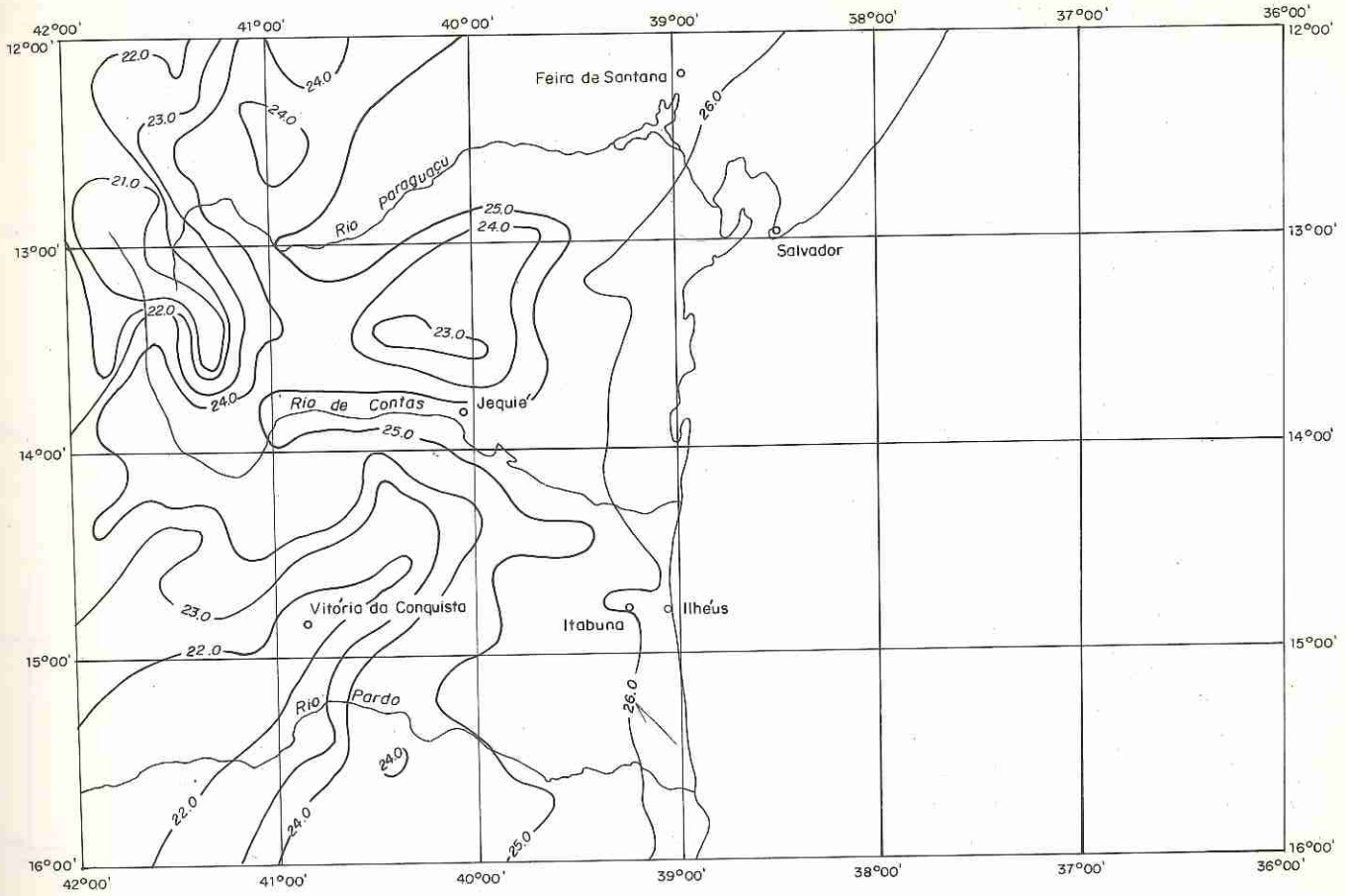


Fig. 5.57 — Temperatura média em janeiro (verão).

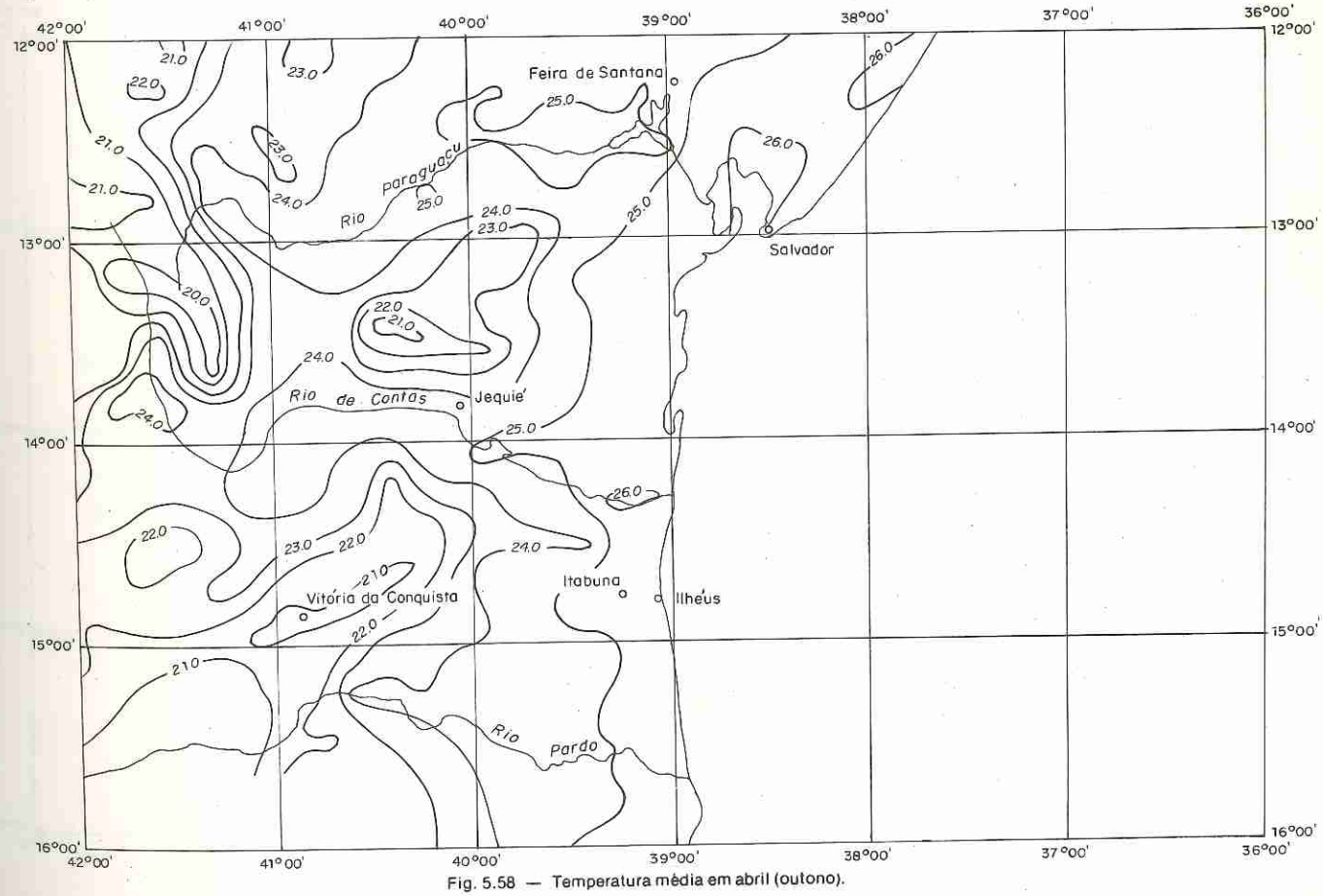


Fig. 5.58 — Temperatura média em abril (outono).

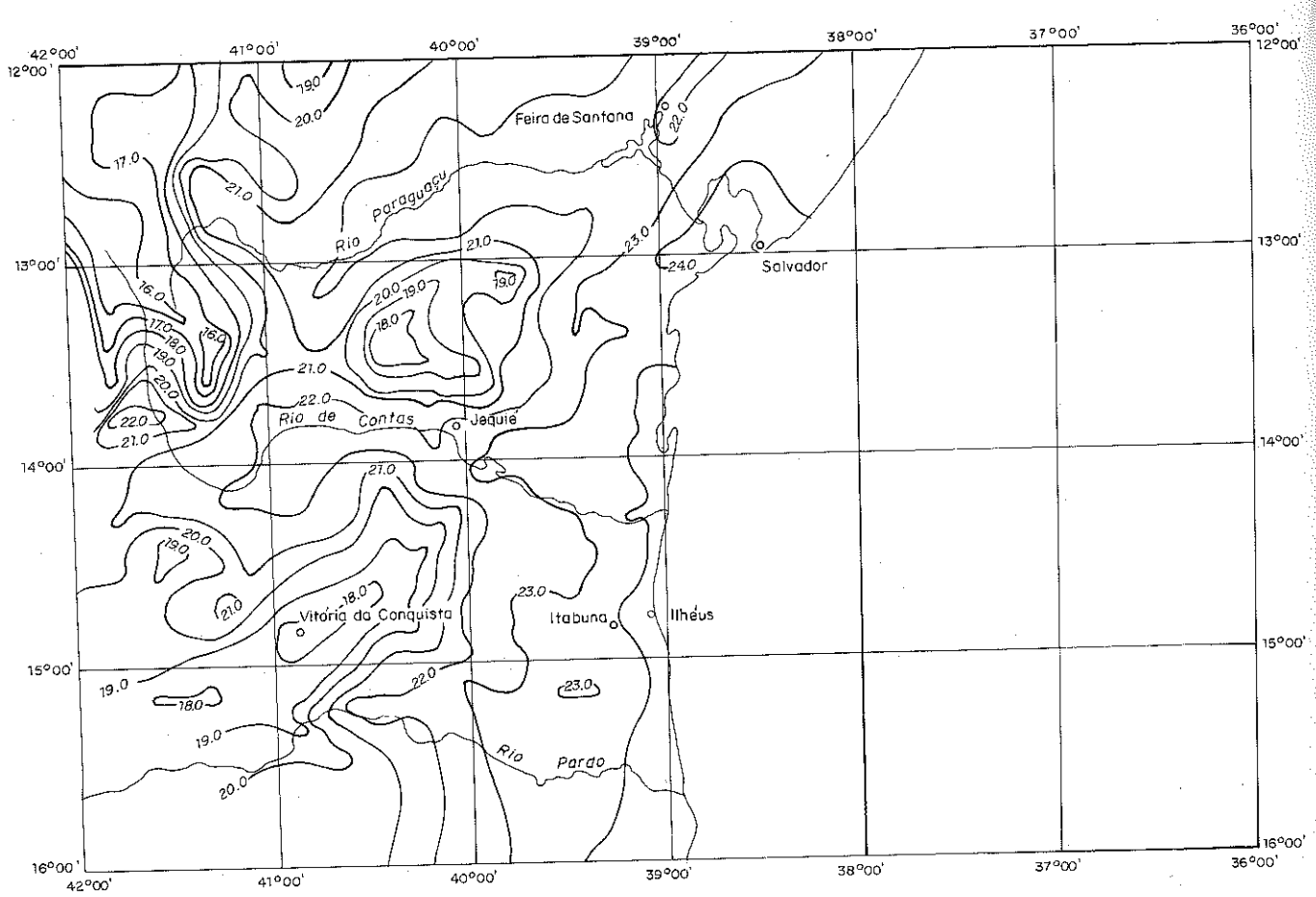


Fig. 5.59 — Temperatura média em julho (inverno)

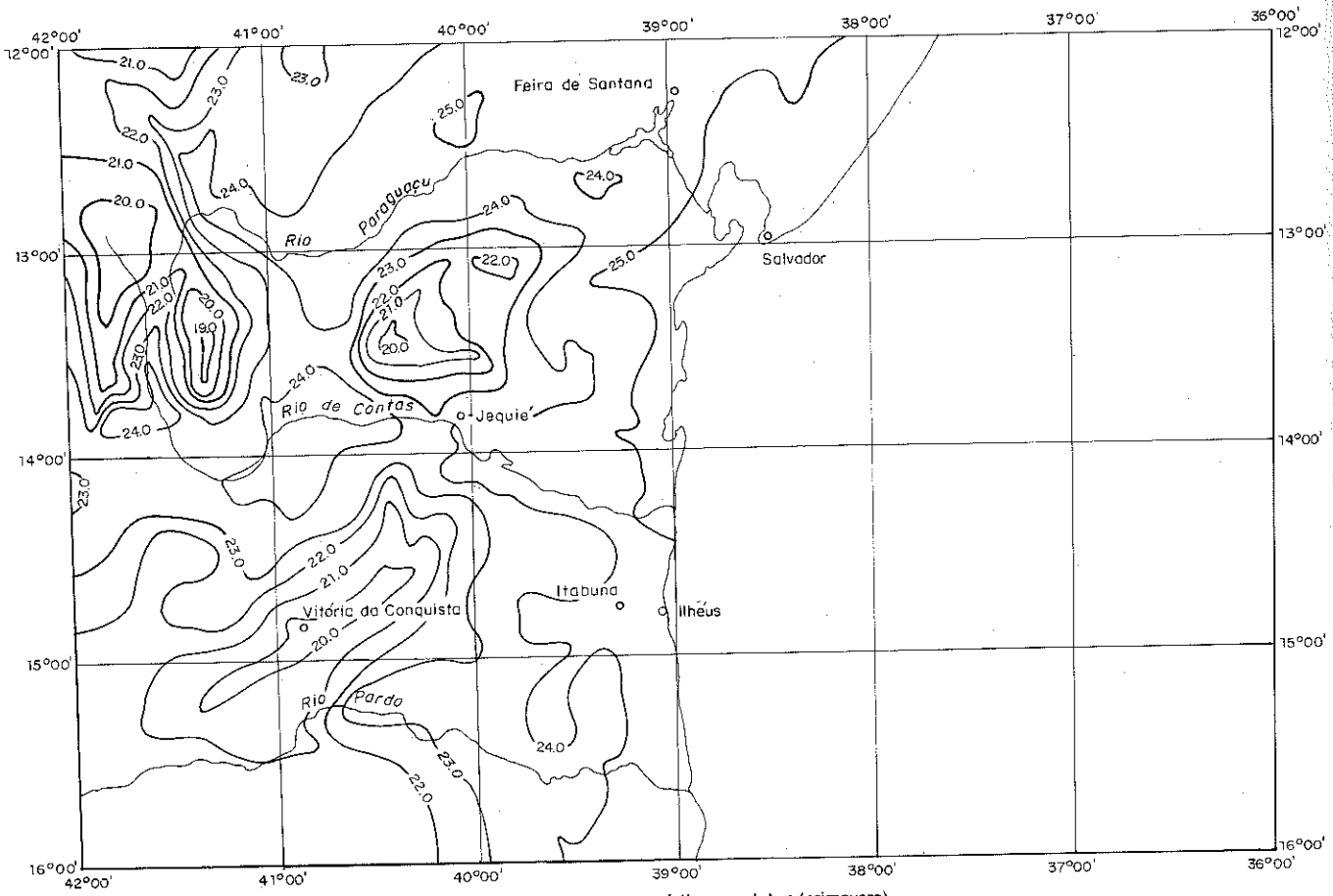


Fig. 5.60 — Temperatura média em outubro (primavera).

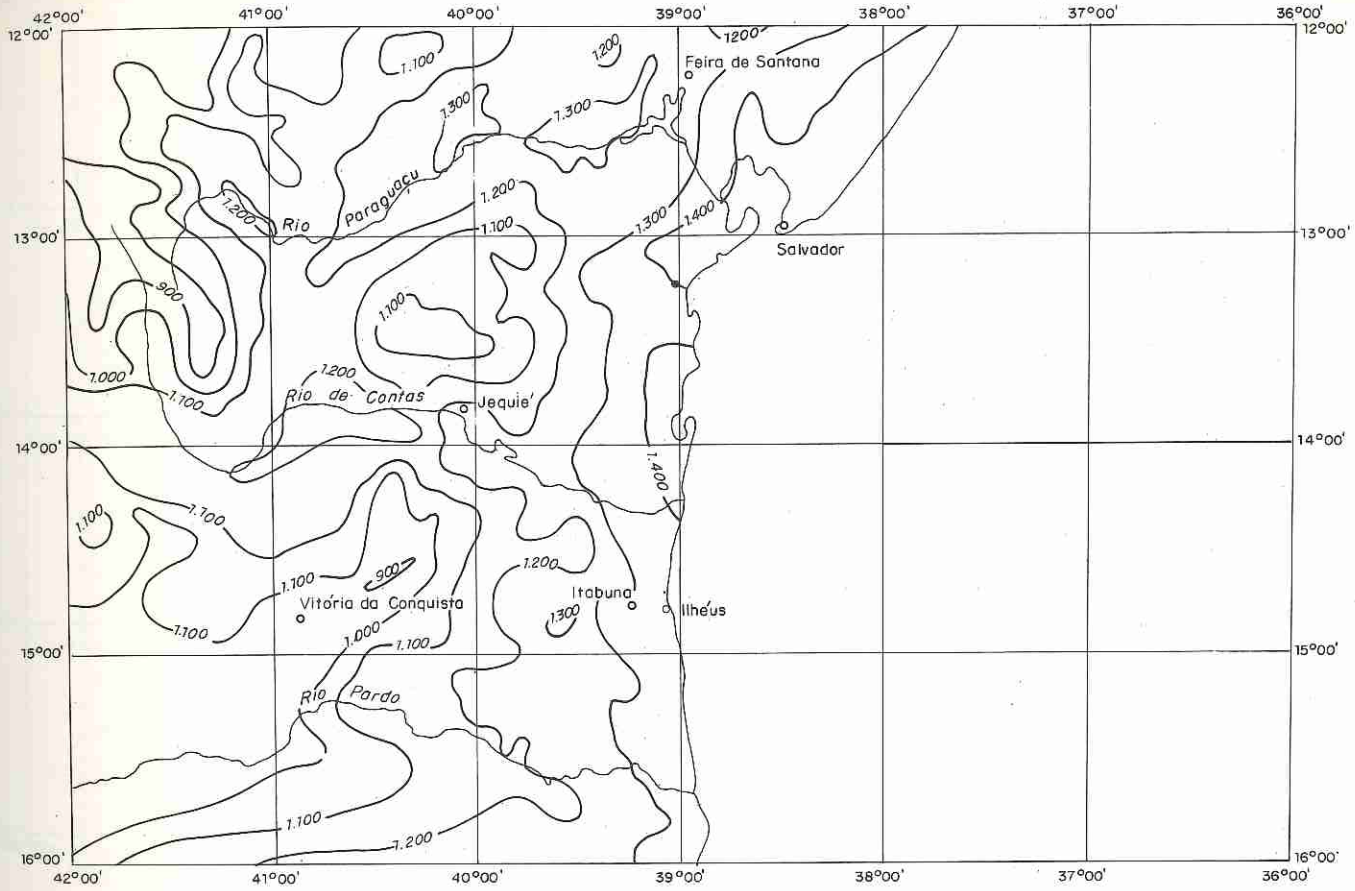


Fig. 5.61 — Evapotranspiração potencial anual.

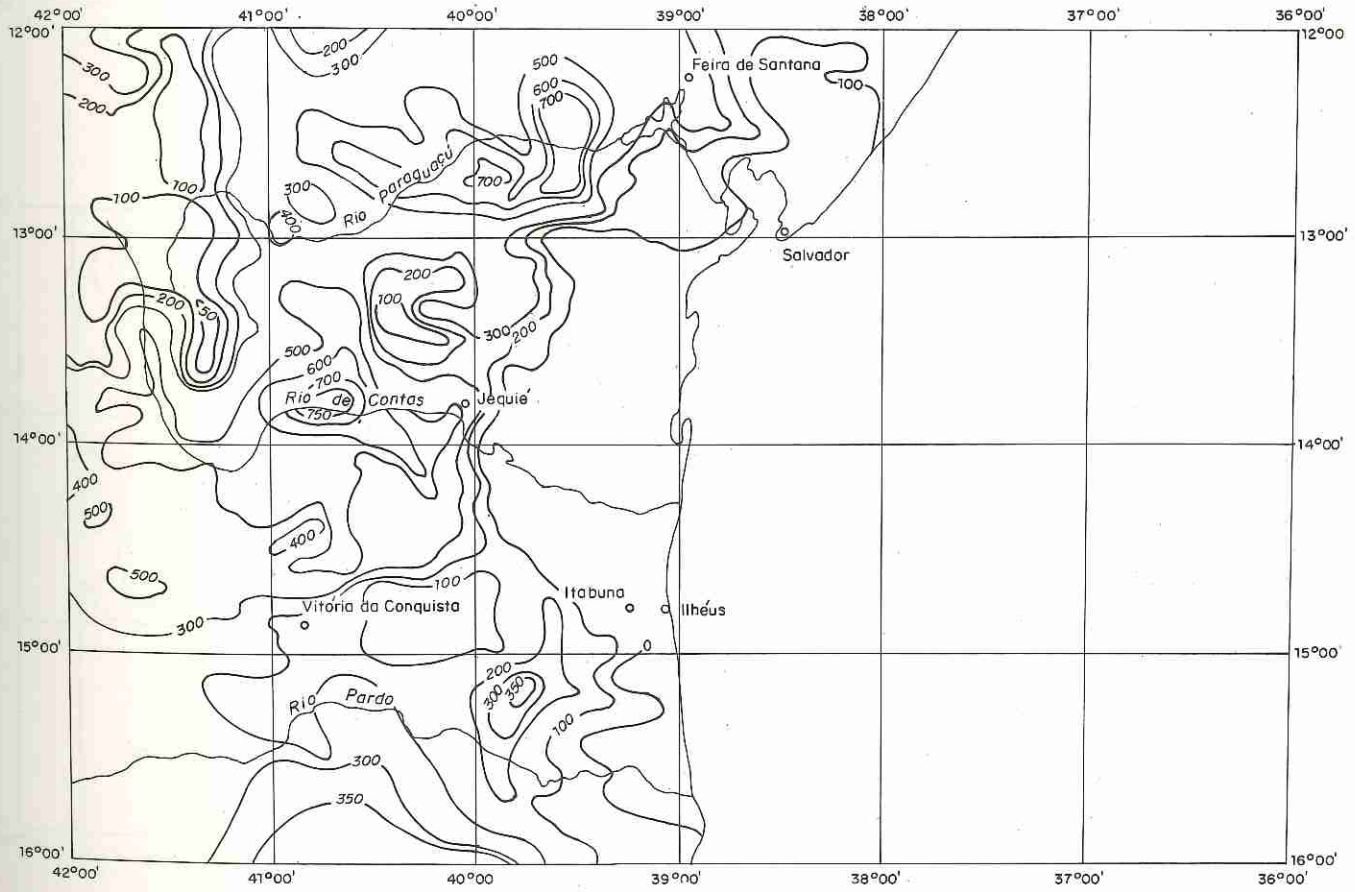


Fig. 5.62 — Deficiência hídrica anual.

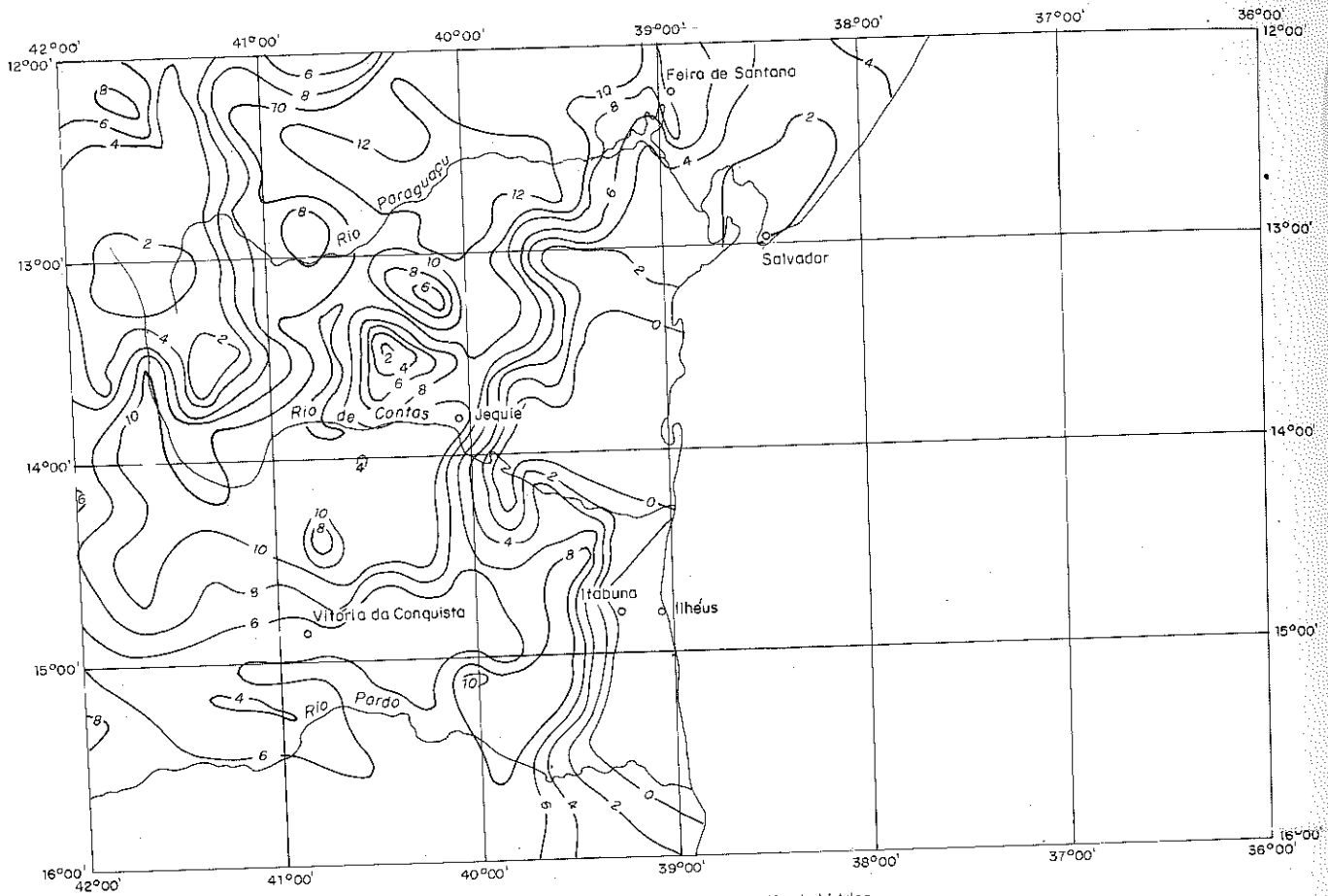


Fig. 5.63 — Número de meses com deficiência hídrica.

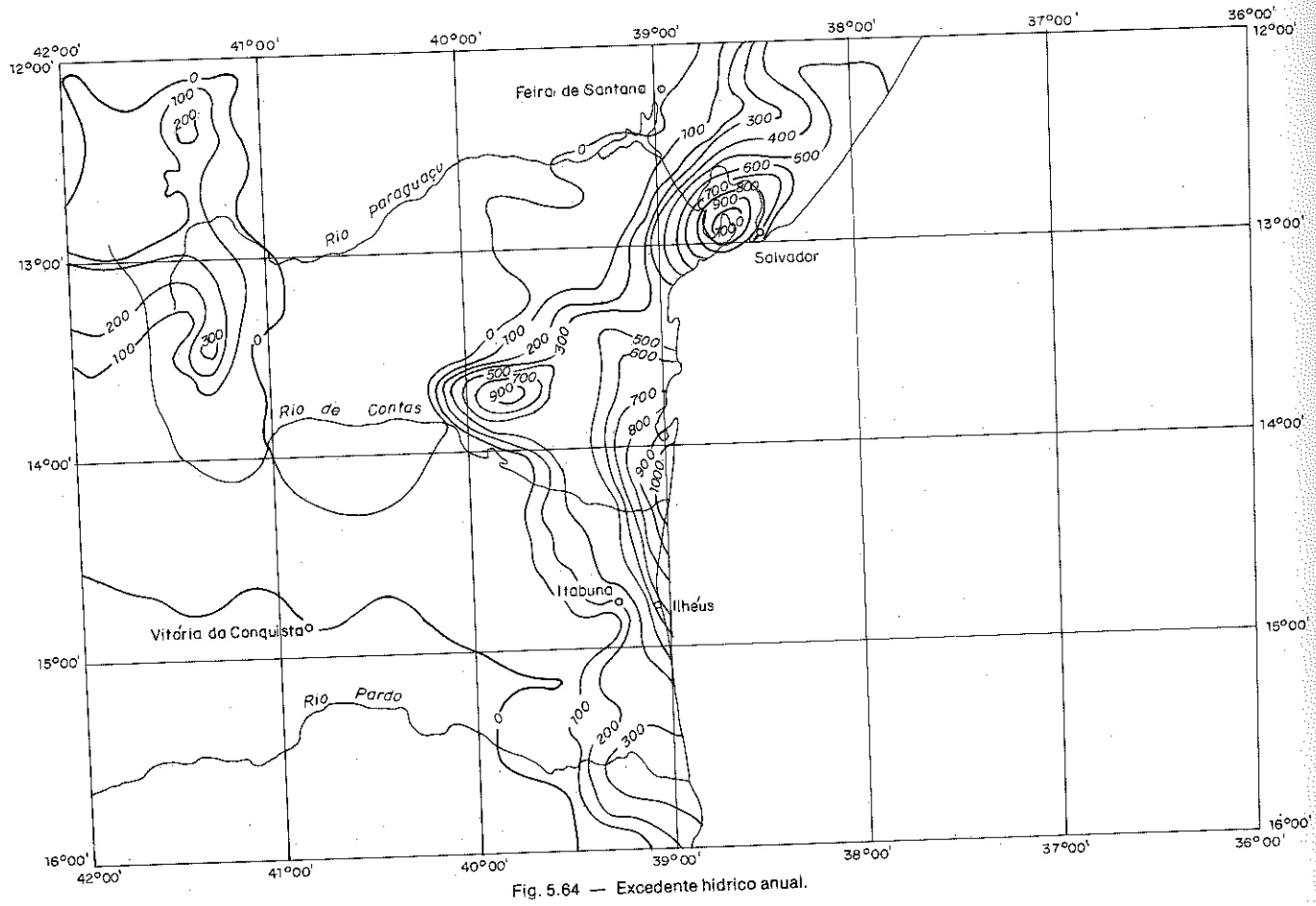


Fig. 5.64 — Excedente hídrico anual.

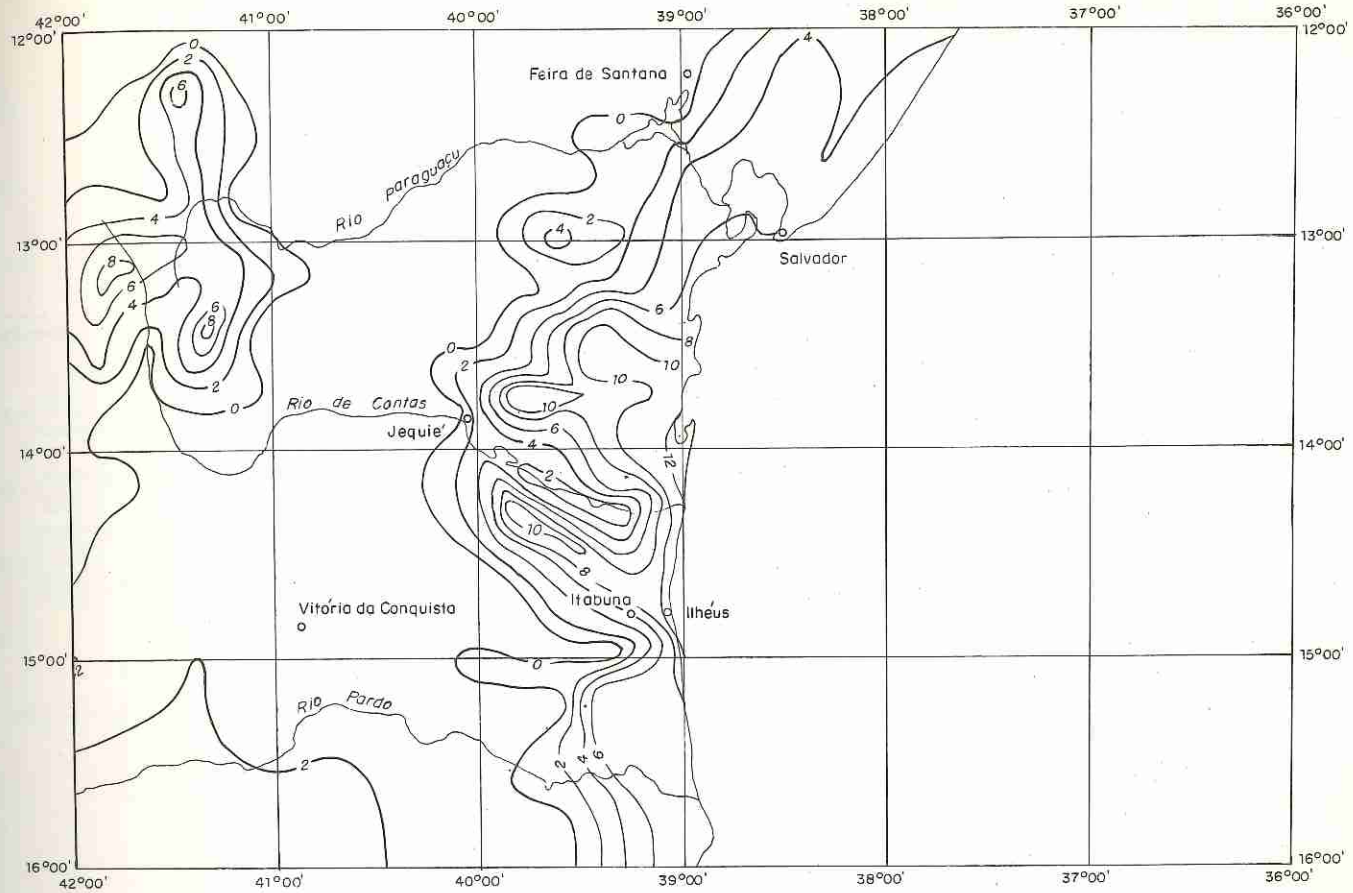


Fig. 5.65 — Número de meses com excedente hídrico.

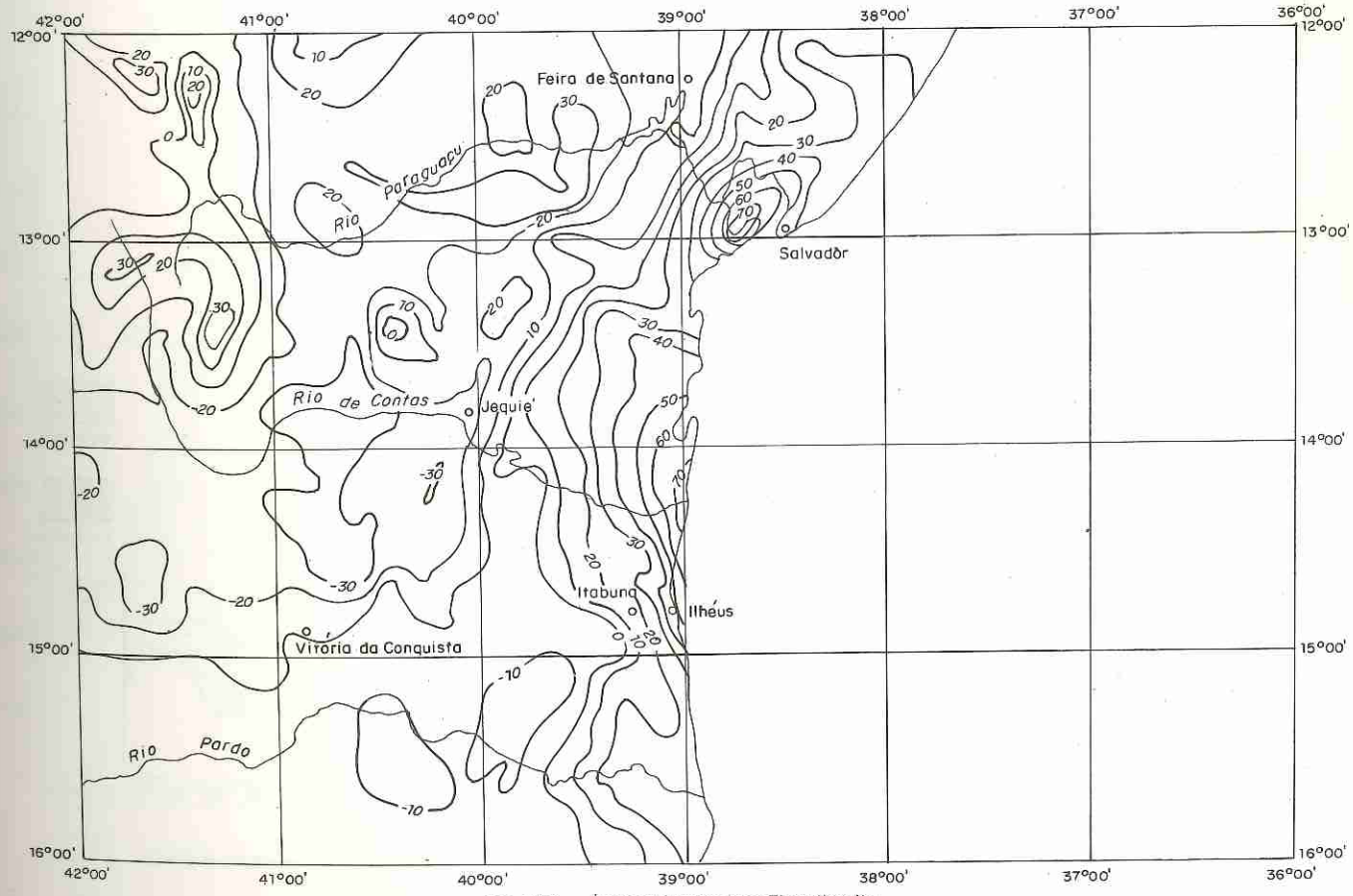


Fig. 5.66 — Índice de umidade de Thornthwaite.

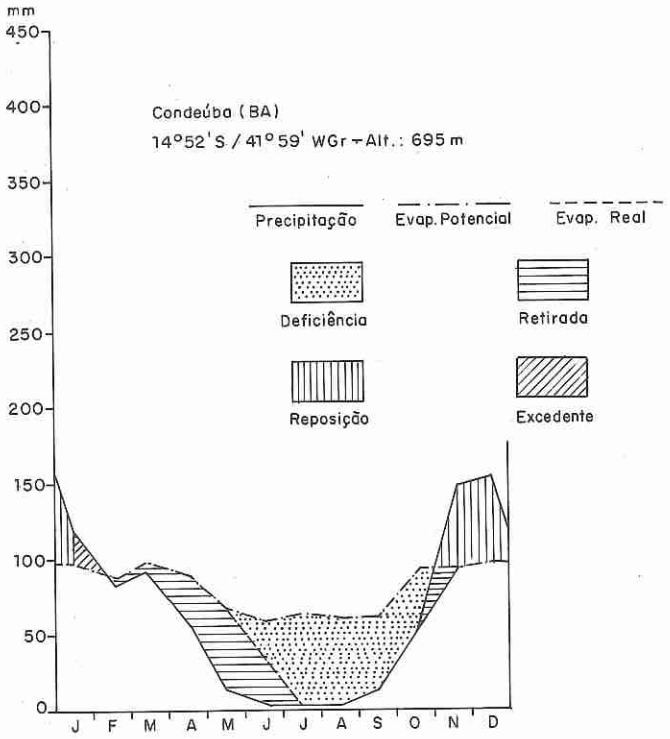


Fig. 5.67 — Condeúba. Balanço hídrico.

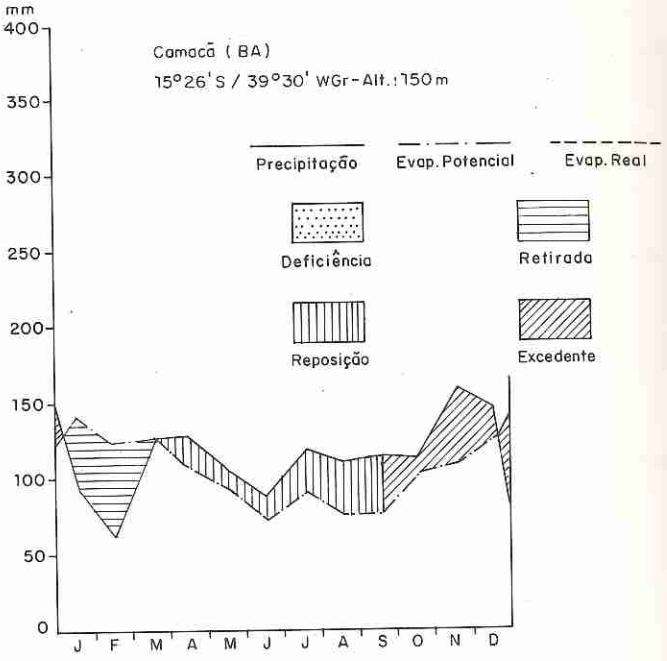


Fig. 5.69 — Camacã. Balanço hídrico.

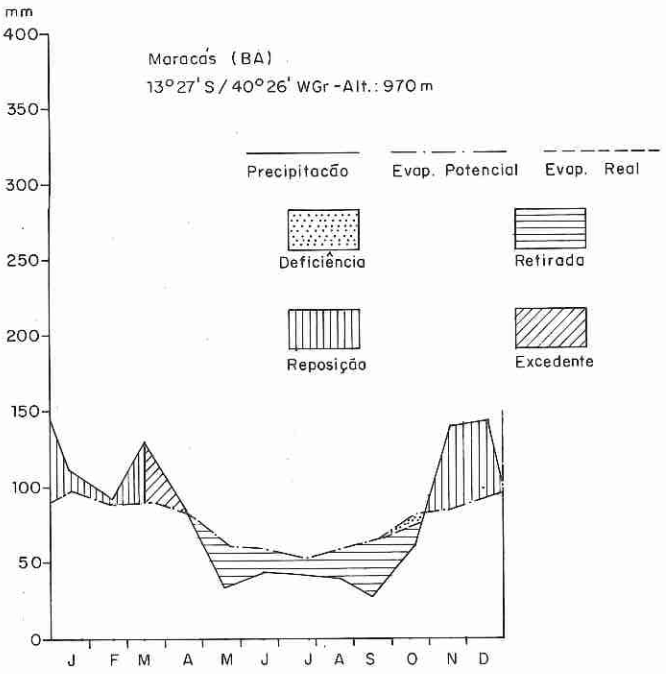


Fig. 5.68 — Maracás. Balanço hídrico.

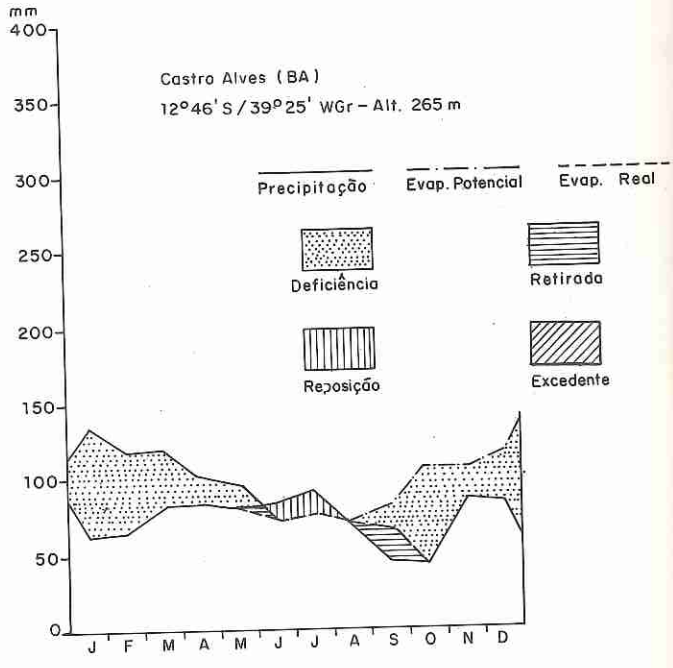


Fig. 5.70 — Castro Alves. Balanço hídrico.

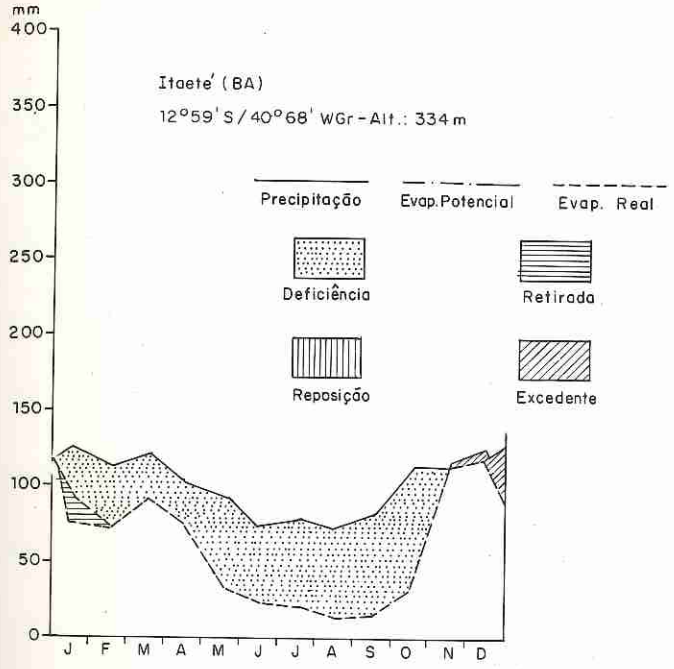


Fig. 5.71 — Itaetê. Balanço hídrico.

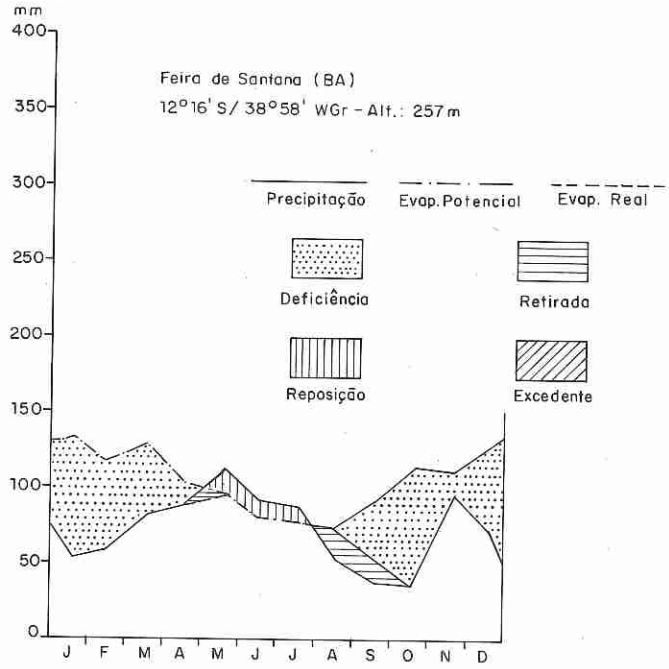


Fig. 5.73 — Feira de Santana. Balanço hídrico.

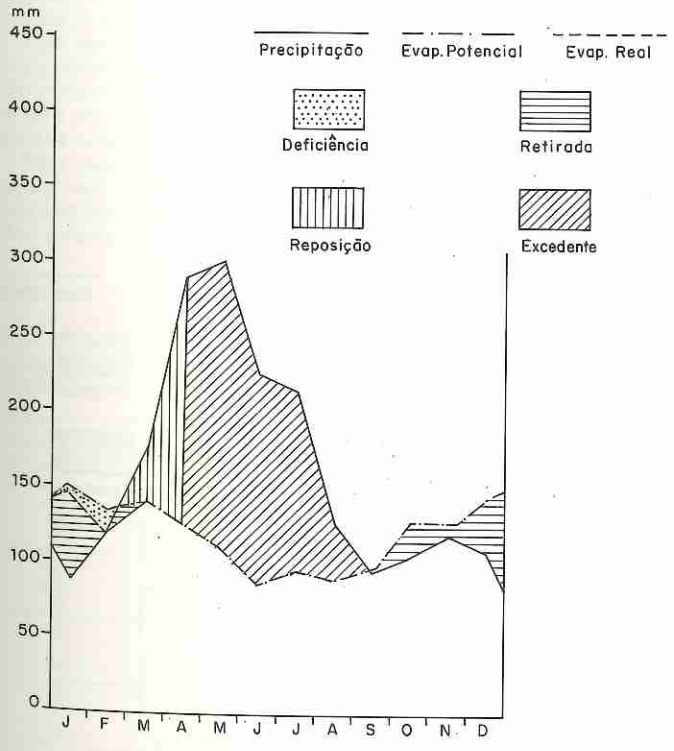


Fig. 5.72 — Salvador. Balanço hídrico.

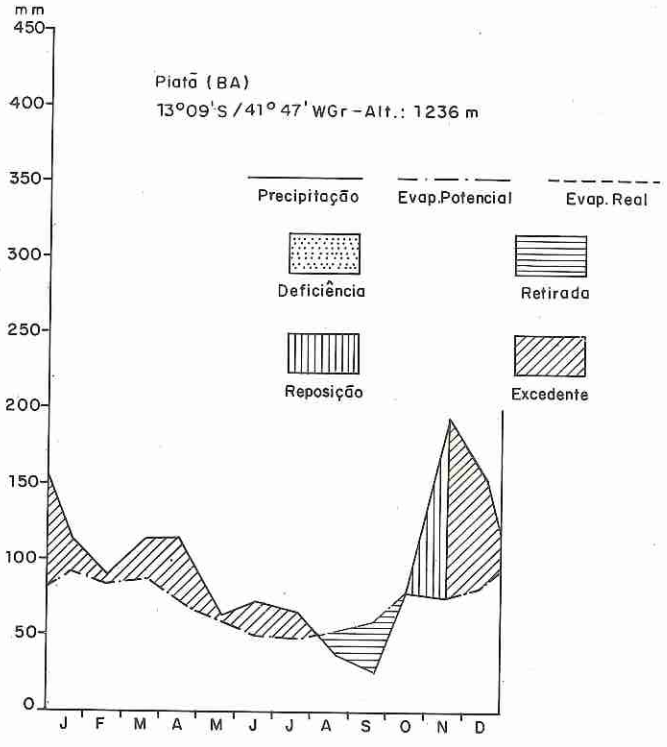


Fig. 5.74 — Piatã. Balanço hídrico.

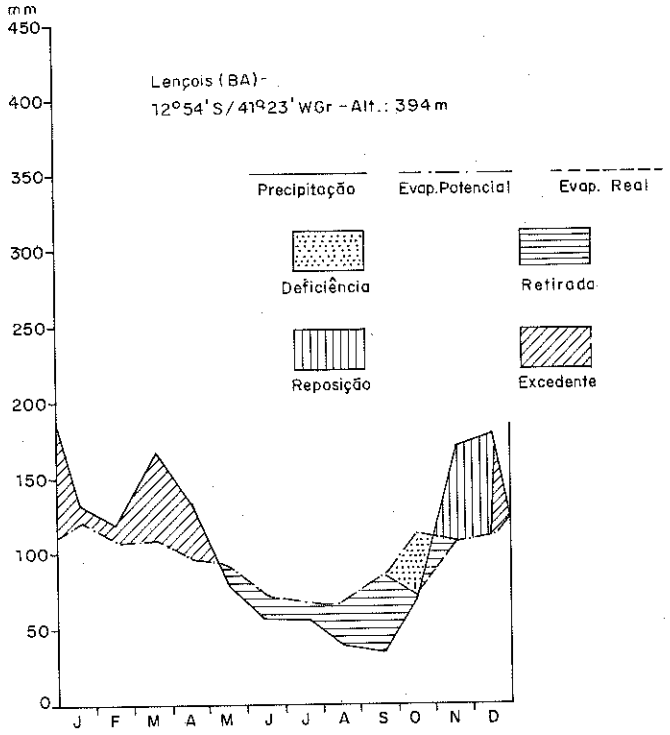


Fig. 5.75 — Lençóis. Balanço hídrico

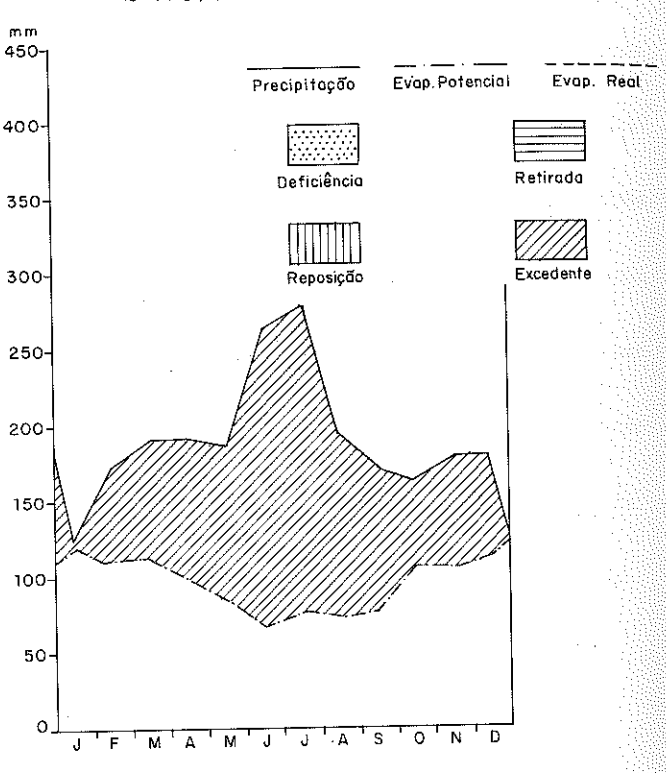


Fig. 5.77 — Cabeceira do Itiúba. Balanço hídrico.

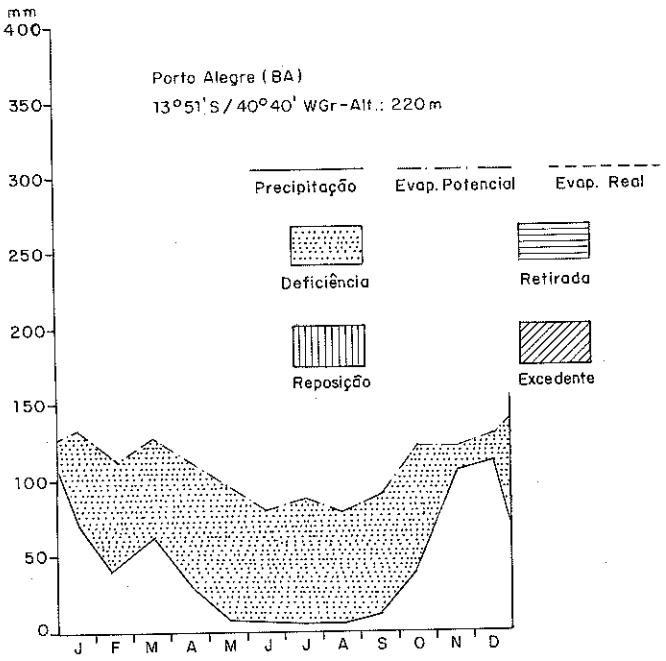


Fig. 5.76 — Porto Alegre. Balanço hídrico.

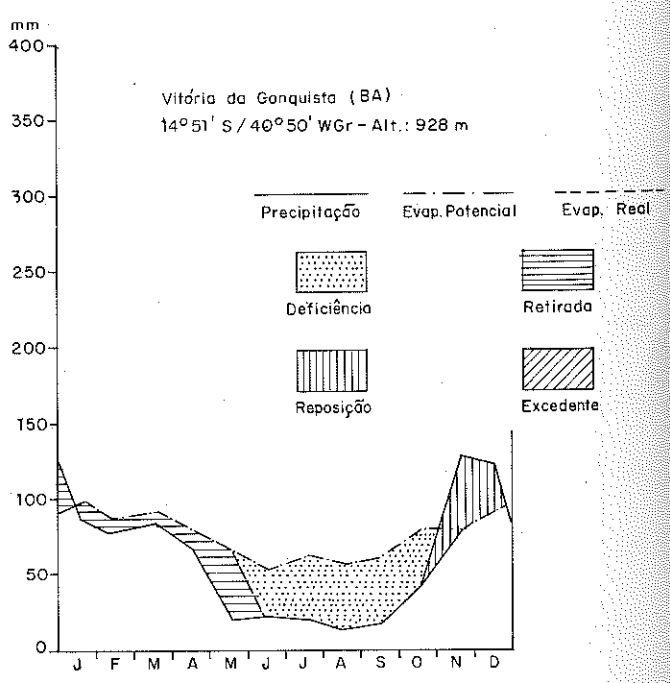


Fig. 5.78 — Vitória da Conquista. Balanço hídrico.

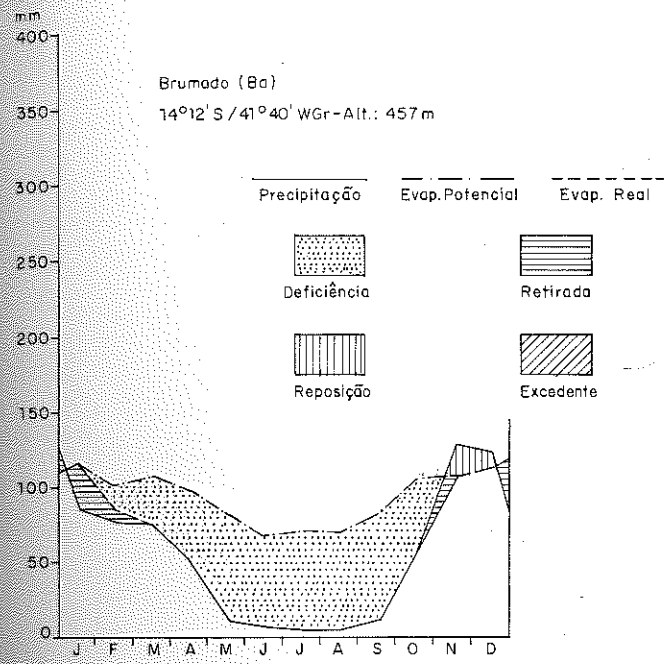


Fig. 5.79 — Brumado. Balanço hídrico.

novembro e dezembro, apresentando conseqüentemente um saldo negativo de água no solo de 478 mm durante 9 meses do ano.

5.3.3 – CLIMAS REGIONAIS E MESOCLIMAS

Conforme bem exposto por Ribeiro & Gonçalves (1981), "o conceito de clima regional comporta, intrinsecamente, a noção de síntese, buscando-se a maior homogeneidade possível nos espaços considerados. Neste estudo, o nível de tratamento climatológico pressupõe um esforço de síntese que revela, dentro do próprio clima regional, suas nuanças intra-regionais, ou seja, seus aspectos mesoclimáticos, o nível taxonômico entre o clima regional e o local".

Para definição de clima regional e suas variações mesoclimáticas foram considerados os seguintes elementos: índice de umidade de Thornthwaite; precipitação média anual; excedente hídrico anual; número de meses do ano com excedente hídrico; deficiência hídrica anual; e número de meses do ano com deficiência hídrica.

Para cada um desses elementos hídricos foram adotados parâmetros que melhor pudessem caracterizá-los e a tais parâmetros foram atribuídos pesos relacionados ao grau de umidade, variável de zero, para as faixas mais secas, a dez, para as mais úmidas.

Após a técnica de superposição, os parâmetros, através de seus pesos, são comparados ao peso padrão, ou seja, àquele que revela a condição de máxima umidade, sendo esta comparação realizada através do cálculo da Distância Taxonômica, definindo-se dessa forma os climas regionais e suas variações mesoclimáticas, estas admitidas em número de três, forte, médio e fraco, em razão da escala de trabalho (vide Tab. 5.LVI).

A temperatura não foi considerada como elemento de determinação na definição de clima regional, por não apresentar variações significativas que justifiquem tal procedimento, daí ter sido considerada apenas como elemento caracterizador.

Assim, da aplicação do método na Folha resultou a identificação de seis climas regionais e dezesseis variações mesoclimáticas (Fig. 5.80).

5.3.3.1 – Úmido a superúmido

Abrange uma estreita faixa costeira de mais ou menos 20 km de largura, que se estende, no sentido longitudinal, da ilha de Itaparica até a região de Una, ao sul da Folha.

Compreendendo os mesoclimas de 1 a 3, esta faixa caracteriza-se por abundante umidade, os valores de precipitação são superiores a 2.000 mm anuais, elevado excedente hídrico durante a maior parte do ano e ausência de déficit no solo em todos os mesoclimas. Estão incluídas neste clima regional, além da totalidade da ilha de Itaparica, pertencente à microrregião 151 — Recôncavo Baiano, parte das microrregiões 152 — Tabuleiros de Valença e 154 — Cacaueira.

A vegetação primitiva dominante nesta região compreende a formação de Floresta Ombrófila Densa, que ocupa os relevos tabulares e aplanados do Planalto Costeiro, onde ocorrem solos álicos argilosos, profundos e bem drenados, representados por latossolos. As áreas correspondentes às planícies de acumulação são ocupadas por Formações Pioneiras, representadas por Restingas, que assentam sobre solos arenosos, e Mangues, sobre solos hidromórficos.

O uso da terra está caracterizado por uma maior ocupação de cultivos perenes, sobretudo o do cacau, que nesta região constitui a principal cultura, tanto em termos de área como em produção. São ainda cultivados banana, seringa, coco-da-baía, pimenta-do-reino, cravo e dendê. Dentre os cultivos temporários, a mandioca e, em seguida, o milho constituem as culturas mais expressivas.

5.3.3.2 – Úmido

Trata-se de uma faixa litorânea que ocorre de forma contínua, de norte a sul, apresentando-se bem mais larga ao norte do paralelo de 13° lat. S, onde avança cerca de 80 km para o interior. Ao sul daquele paralelo, o clima úmido passa a acompanhar o Planalto Pré-Litorâneo, pelo interior, tornando a faixa mais estreita. Em seguida, já bem ao sul da Folha, limita-se com o Planalto Costeiro.

TABELA 5.LVI
Parâmetros das variações mesoclimáticas no espaço climático regional

REFERÊNCIA ESPACIAL	CLIMA REGIONAL	ÍNDICE DE UMIDADE	PRECIPITAÇÃO TOTAL ANUAL (mm)	EXCEDENTE HÍDRICO ANUAL (mm)	Nº DE MESES COM EXCEDENTE HÍDRICO	DEFICIÊNCIA HÍDRICA ANUAL (mm)	Nº DE MESES COM DEFICIÊNCIA HÍDRICA	TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (°C)
01	Úmido a superúmido	60-100	>2.500	800-1.200	12	0	0	25,0
02		40-60	2.000-2.500	800-1.200	7	0	0	25,0
03		40-60	2.000-2.500	400-1.200	6 a 9	0	0	24,0-25,0
04	Úmido	20-60	1.750-2.000	400-800	7 a 10	0-200	0-2	24,0-24,5
05		20-40	1.750-2.000	400-800	6	1-100	2	24,5
06		20-40	1.750-2.000	400-800	4 a 6	1-200	1-2	24,0-24,5
07	Úmido a subúmido	20-40	1.500-1.750	100-800	5	100-350	3-4	24,0
08		0-20	800-1.500	100-400	5 a 7	1-350	2-4	22,0-24,5
09		0-20	800-1.500	100-400	4 a 5	1-350	3-4	23,0-24,5
10	Subúmido	0-20	1.200-1.500	100-400	3 a 4	1-350	5-6	24,0
11		0-(-20)	800-1.500	1-100	0 a 4	1-350	5-6	22,0-23,0
12		0-(-20)	800-1.200	1-100	0 a 4	1-350	4-6	21,5-22,0
13	Subúmido a semi-árido	0-(-20)	500-1.200	1-100	0 a 1	200-500	6-8	20,0-23,0
14		0-(-40)	500-1.200	0	0	200-500	8	22,5-23,5
15		(-20)-(-40)	500-800	0	0	350-650	8	23,0-24,0
16	Semi-árido	(-20)-(-40)	500-800	0	0	350-650	9-12	23,0-23,5

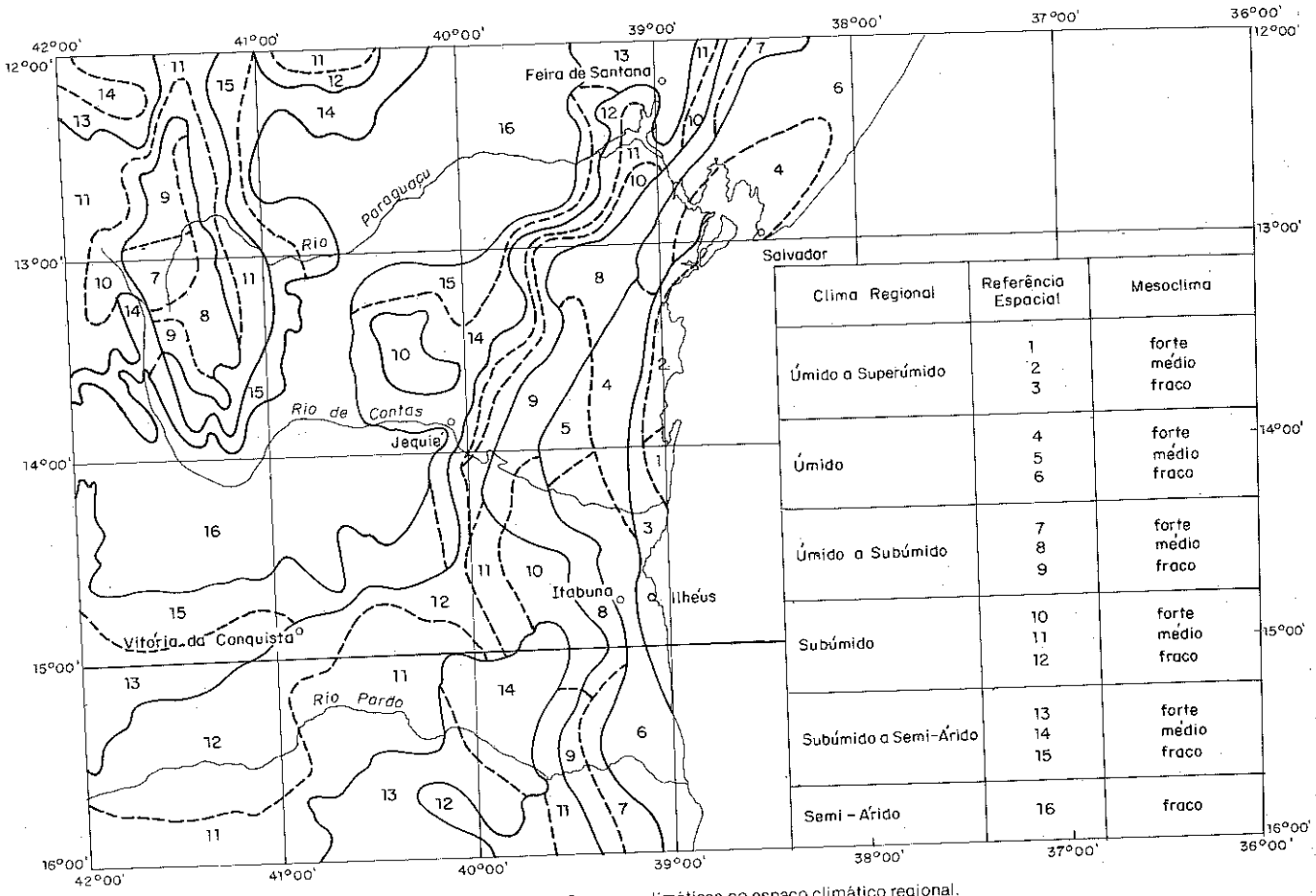


Fig. 5.80 — Variações mesoclimáticas no espaço climático regional.

Incluídas neste espaço estão partes das seguintes microrregiões: 148 — Agreste de Alagoinhas; 149 — Litoral Norte Baiano; 150 — Salvador; 151 — Recôncavo Baiano; 152 — Tabuleiros de Valença e 154 — Cacaueira.

Com elevada temperatura média anual (24°), o clima úmido compreende os mesoclimas 4, 5 e 6, considerados, respectivamente, úmido forte, úmido médio e úmido fraco, onde são registrados totais pluviométricos entre 1.750 e 2.000 mm anuais, chegando a 2.500 no mesoclima 4.

O espaço compreendido por esses mesoclimas apresenta excedente hídrico de 400 a 800 mm anuais por um período que varia de 4 a 10 meses ao ano, conforme o maior ou menor grau de umidade de cada mesoclima. A deficiência hídrica no solo, mesmo no mesoclima úmido fraco, não ultrapassa 200 mm anuais e nem perdura por mais de 2 meses ao ano, sendo, inclusive, registrada, no mesoclima 4, ausência de meses com deficiência.

Tratando-se de uma área úmida com elevada temperatura, os solos álicos constituem os dominantes, representados por Latossolos, que recobrem as áreas compreendidas pelo Planalto Costeiro e parte do Pré-Litorâneo, e por Podzólicos, de maior ocorrência ao norte da faixa. Também são encontradas manchas de Vertissolos e areias quartzosas ao norte, além de solos aluviais e solos hidromórficos, que ocorrem nas planícies de acumulação.

No tocante à vegetação, a região é característica de formação ombrófila, embora a ação antrópica tenha provocado a devastação da quase totalidade desta formação primitiva, mas que ainda pode ser observada através de núcleos encontrados próximo ao litoral. Onde as condições de umidade apresentam-se menos intensas, caso do extremo noroeste da faixa, surgem manchas de Floresta Estacional Semidecidual, notando-se também a presença de Savana. Nas planícies marinhas e fluviomarinhas, as Formações Pioneiras formam a paisagem local.

Quanto à utilização da terra, a agricultura, principalmente através da lavoura permanente, representa a atividade mais importante no setor centro-sul da faixa, onde são cultivados cacau, banana, coco-da-baía, dendê, pimenta-do-reino e seringa. Na lavoura temporária são cultivados a mandioca e, em menor escala, o milho e o feijão.

Ao norte, a pecuária extensiva constitui a atividade mais expressiva, embora ao seu lado sejam verificadas áreas onde a agricultura passa a ter maior destaque, como é o caso de algumas áreas produtoras de fumo e cana-de-açúcar. Porém, de maneira geral, a lavoura aqui realizada é a de baixa renda, estando representada pelos cultivos de milho, feijão, arroz, mandioca, batata-doce e abacaxi. Os cultivos permanentes estão representados pela laranja e caju, além do coco-da-baía, já mencionado acima, mas que neste setor assume maior importância pela alta produção, pois aí localizam-se os principais municípios produtores.

5.3.3.3 — Úmido e subúmido

Este clima, de caráter transicional e que, como tal, apresenta elementos tanto do clima anterior (úmido) como do subseqüente (subúmido), aparece em duas zonas distintas: uma, a leste, que corresponde à faixa que segue paralela ao clima úmido e que abrange partes das microrregiões 148 — Agreste de Alagoinhas; 151 — Recôncavo Baiano; 144 — Jequié; 152 — Tabuleiros de Valença; 153 — Encosta do Planalto de Conquista e 154 — Cacaueira; outra, a oeste, na Chapada Diamantina, onde se situam alguns municípios da microrregião 136 — Chapada Diamantina Meridional.

A temperatura média anual, entre 22 e 25,5°, apresenta uma variação de 2,5°, devido ao acentuado contraste altimétrico. Assim, as médias mais elevadas são verificadas na faixa pré-litorânea, onde as cotas altimétricas não ultrapassam 500 m de altitude; ao passo que as menores ocorrem na região da Chapada Diamantina, em altitudes superiores a 1.000 m.

Estão incluídos neste tipo climático os mesoclimas 7, 8 e 9, que apresentam índices de umidade positiva, com valores entre 0 e 20 nos mesoclimas 8 e 9 e 20 a 40 no mesoclima 7, de característica mais úmida.

Os totais pluviométricos situam-se entre 800 e 1.500 mm anuais nos mesoclimas que mais se aproximam do clima subúmido, elevando-se para 1.750 mm nas áreas compreendidas pelo mesoclima 7.

O excedente hídrico apresenta-se entre 100 e 400 mm anuais, salvo numa pequena área, pertencente ao mesoclima 7, localizada a nordeste da faixa pré-litorânea, onde atinge 800 mm anuais. Todos os mesoclimas apresentam deficiência hídrica no solo de no máximo 350 mm anuais, por um período de 2 a 4 meses ao ano.

A Floresta Ombrófila Densa, que vem sendo substituída cada vez mais pela agropecuária, ainda constitui a formação dominante no setor oriental, embora a presença da Floresta Estacional Semidecidual seja bem mais marcante que no clima anterior. Na zona da chapada, a Savana constitui a vegetação dominante, aparecendo, também, áreas de contato desta vegetação com a Floresta Estacional Semidecidual.

Embora ainda seja acentuada a presença de solos álicos, representados por Podzólicos Vermelho-Amarelo álicos, Latossolo Amarelo álico e Latossolo Una álico, já é significativa a ocorrência de solos menos lixiviados que os citados, representados por Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico e Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, além de solos eutróficos, como o Podzólico Vermelho-Amarelo e o Brunizém Avermelhado.

Ainda que a pecuária seja a atividade dominante na área compreendida por este clima, a agricultura é bem significativa, estando representada pelos cultivos do cacau, banana, café, fumo, laranja, cana-de-açúcar, amendoim, mandioca, milho, feijão e batata-doce.

5.3.3.4 — Subúmido

Ocorre do Planalto Pré-Litorâneo ao Planalto Sul-Baiano, além de ser encontrado, também, a oeste, na Chapada Diamantina. Representando o tipo climático de maior significado espacial da área em estudo, o subúmido abrange porções das seguintes microrregiões: 143 — Feira de Santana; 151 — Recôncavo Baiano; 144 — Jequié; 154 — Cacaueira; 153 — Encosta do Planalto de Conquista; 145 — Planalto de Conquista; 146 — Pastoril de Itapetinga; 165 — Pastoril de Almenara; 164 — Pastoril de Pedra Azul; 159 — Alto Rio Pardo; 137 — Serra Geral da Bahia; 136 — Chapada Diamantina Meridional e 139 — Piemonte da Diamantina.

Neste clima regional estão os mesoclimas 10, 11 e 12, cujas características hídricas revelam o grau de transição entre o clima úmido e o clima seco. O mesoclima 10, subúmido forte, apesar de possuir índice de umidade positivo (0-20), totais pluviométricos entre 1.200 e 1.500 mm anuais e excedente hídrico entre 100 e 400 mm anuais, valores estes semelhantes aos dos mesoclimas 8 e 9, apresenta menor disponibilidade de umidade que aqueles, em razão do período com excedente ser menor (3 a 4 meses), bem como ser maior o período com deficiência hídrica no solo (5 a 6 meses).

Quanto aos mesoclimas 11 e 12, estes já apresentam índices de umidade negativos, uma vez que tanto os totais pluviométricos (800 a 1.500 mm) como o excedente hídrico anual (1 a 100 mm) situam-se em uma faixa inferior aos registrados no mesoclima 10.

A temperatura média anual verificada nesses mesoclimas está entre 21,5 e 24°, apresentando, portanto, uma variação de 2,5°, decorrente das diferenças altimétricas aí existentes, sendo as menores observadas nas áreas mais elevadas tanto do planalto como da chapada.

Por estar situada em áreas que apresentam uma estação seca bem demarcada, a vegetação aí encontrada está representada por Florestas Estacionais que, de acordo com o grau de umidade disponível, apresentam-se deciduais ou semideciduais; nas áreas mais elevadas, como verificado na chapada, a vegetação de Savana constitui a dominante. Ao lado dessas formações ocorre, em menor escala, Floresta Ombrófila Densa, nos setores de maior umidade situados no Planalto Pré-Litorâneo, ao passo que, nas vertentes da Chapada Diamantina, o decréscimo de umidade favorece o aparecimento da Estepe Arbórea Densa.

A transição de áreas úmidas para áreas de menor umidade, verificadas neste clima regional, pode ser constatada não só através da vegetação, mas, também, nos solos que aí ocorrem; assim é que se observa uma sucessão entre solos zonais álicos, distróficos e eutróficos, à medida que a disponibilidade hídrica torna-se menor.

As condições térmicas e hídricas verificadas no subúmido favorecem o desenvolvimento de uma gama muito grande de produtos, tanto assim que se observa uma agricultura bastante diversificada, onde, ao lado de produtos cultivados, em bases comerciais, como cacau, café, laranja, fumo, cana-de-açúcar, abacaxi, sisal, mamona e algodão, também são encontrados outros produtos que representam uma lavoura de baixa renda.

No entanto, apesar da grande variedade dos produtos cultivados, a agricultura não constitui a atividade dominante em termos espaciais, cabendo à pecuária extensiva esta posição.

5.3.3.5 — Subúmido a semi-árido

A meio caminho do sertão encontra-se o clima subúmido a semi-árido, limitado a oeste pelas vertentes orientais a sul da chapada e a leste pela encosta ocidental do Planalto Sul-Baiano. Além de duas outras manchas, situadas uma ao sul e a outra a noroeste da Folha.

Abrange parte das seguintes microrregiões: 143 — Feira de Santana; 144 — Jequié; 145 — Planalto de Conquista; 146 — Pastoril de Itapetinga; 165 — Pastoril de Almenara; 153 — Encosta do Planalto de Conquista; 136 — Chapada Diamantina Meridional; 137 — Serra Geral da Bahia; 139 — Piemonte da Diamantina.

Com temperatura média anual entre 20° e 24°, os mesoclimas 13, 14 e 15 apresentam índice de umidade negativo (0 a -40) e precipitação entre 500 e 1.200 mm anuais, sendo que no 15 a quantidade de chuva não excede a altura de 800 mm.

O mesoclima 13 é o único que apresenta excedente hídrico, mesmo assim não chega a ultrapassar 100 mm anuais. Por outro lado, todos os mesoclimas apresentam deficiência hídrica no solo superior a 200 mm anuais, inclusive atingindo 650 mm no mesoclima 13, por um período de 6 a 8 meses ao ano.

A vegetação é composta por formações estacionais e xerófilas, além de formações savânicas, representadas pela Savana Arbórea Densa e Savana Gramíneo-Lenhosa.

Na utilização da terra, a pecuária extensiva sobressai como atividade mais importante. Ao seu lado, a agricultura se faz presente através dos cultivos da mamona, sisal, algodão herbáceo, fumo, feijão, arroz, milho, batata-doce e mandioca.

5.3.3.6 — Semi-árido

Ocorre nas depressões sertanejas, desde a bacia do rio Paraguaçu até a bacia do rio de Contas, abrangendo o sul da microrregião 139 — Piemonte da Diamantina; oeste da 143 — Feira de Santana e 144 — Jequié; sudoeste da 136 — Chapada Diamantina Meridional; noroeste da 145 — Planalto de Conquista e norte da 137 — Serra Geral da Bahia.

A faixa semi-árida, que constitui a mais seca encontrada na área em estudo, está representada pelo mesoclima 16, que apresenta índice de umidade negativo (-20 a -40), totais pluviométricos anuais entre 500 e 800 mm, ausência de excedente hídrico e elevada deficiência hídrica no solo, 350 a 650 mm anuais, por um período de 9 a 12 meses ao ano; características estas que justificam o domínio da vegetação xerófila aí encontrada, representada pela Estepe Arbórea Densa e Estepe Arbórea Aberta que assenta sobre solos eutróficos.

Ao lado da pecuária extensiva, que constitui a base econômica das áreas compreendidas por esta faixa climática, subsiste uma agricultura sem grande expressão econômica, representada pelos cultivos do arroz, batata-doce, milho, feijão, mandioca, fumo, mamona, caju e sisal.

5.3.4 — BIBLIOGRAFIA

1 — ALMEIDA, T. de C. & CANÉCHIO FILHO, V. *Principais culturas*. 2 ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. v.2.

2 — AOUAD, M. dos S. *Tentativa de classificação climática para o estado da Bahia*; uma análise quantitativa dos atributos locais associada à

análise qualitativa do processo genético. São Paulo, Universidade, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1978. 64p. Tese de mestrado.

3 — BAHIA. Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia. Centro de Planejamento. *Atlas climatológico do estado da Bahia;* análise espacial da pluviosidade. Salvador, 1976. 181p. (Documento, 2)

4 — _____. *Atlas climatológico do estado da Bahia*; análise espacial da temperatura. Salvador, 1976. 237p. (Documento, 1)

5 — _____. *Atlas climatológico do estado da Bahia*; análise espacial do balanço hídrico. Salvador, 1976. 170p. (Documento, 3)

6 — _____. *Atlas climatológico do estado da Bahia*; potencial agroclimático do estado da Bahia. Salvador, 1976. n.p. (Documento, 4)

7 — _____. *Atlas climatológico do estado da Bahia*; o clima como recurso natural básico à organização do espaço geográfico. Salvador, 1978. 191p.

8 — _____. *Mapa geomorfológico do estado da Bahia*. Salvador, 1980. Escala 1:1.000.000.

9 — BERNARDES, L.M.C. Clima do estado da Bahia. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro, 10(110):591-4, set./out. 1952.

10 — FROTA, P.C.E. Notas sobre o clima da região cacaueira da Bahia. *Cacau Atualidades*. Ilhéus, 9(2):17-24, 1972.

11 — FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro. *Censo agropecuário Bahia*; censos econômicos 1975. Rio de Janeiro, 1979. 551p. (Sér. Regional, v.1., t. 13, part. 1)

12 — _____. *Censo agropecuário Minas Gerais*; censos econômicos 1975. Rio de Janeiro, 1979. 929p. (Sér. Regional, v.1, t.14, part. 1)

13 — GONÇALVES, N.M.S. Circulação atmosférica geral. In: BAHIA. Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia. Centro de Planejamento. *Atlas do estado da Bahia*. Salvador, 1976.

14 — MAIO, C.R. Considerações gerais sobre a semi-aridez do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 23(4):643-80, 1961.

15 — MURAYAMA, S. *Fruticultura*. 2 ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. 371 p.

16 — NIMER, E. *Climatologia do Brasil*, Rio de Janeiro, IBGE, 1979. 422p. (Recursos Naturais e Meio Ambiente, 4)

17 — PASSOS, S.M.G ; CANÊCHIO FILHO, V.; JOSÉ, A. *Principais culturas*. 2 ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. v.1.

18 — RIBEIRO, A.G. & GONÇALVES, R. do N. *Balanço hídrico*. Salvador, Projeto RADAMBRASIL, 1978. n.p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 15-UPT).

19 — _____. Uso Potencial da Terra. Climatologia. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SA.24 Fortaleza*. Rio de Janeiro, 1981. (Levantamento de Recursos Naturais, 21)

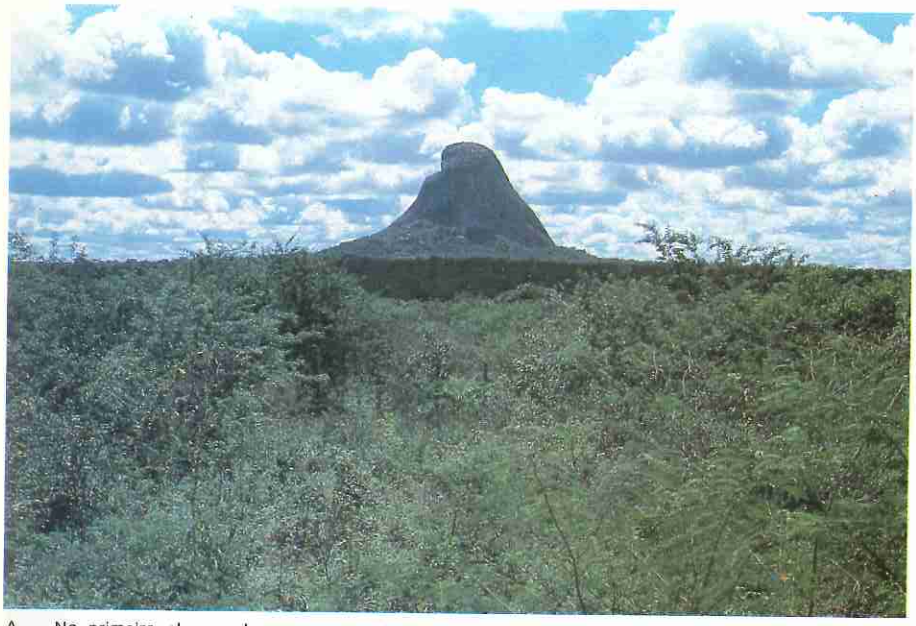
20 — SANTOS, M. Os climas da Bahia. *Boletim Geográfico*. Rio de Janeiro, 16(145):516-9, jul./ago. 1958.

21 — SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. *Zoneamento agrícola do estado de São Paulo*. São Paulo, 1974. v.1.

22 — SERRA, A. Clima da Bahia. *A Lavoura*. Rio de Janeiro, 73:55-7, mar./abr. 1970.

23 — SERRA, A. & RATISBONNA, L. *As massas de ar da América do Sul*. Rio de Janeiro, Serviço de Meteorologia, 1942, 48p.

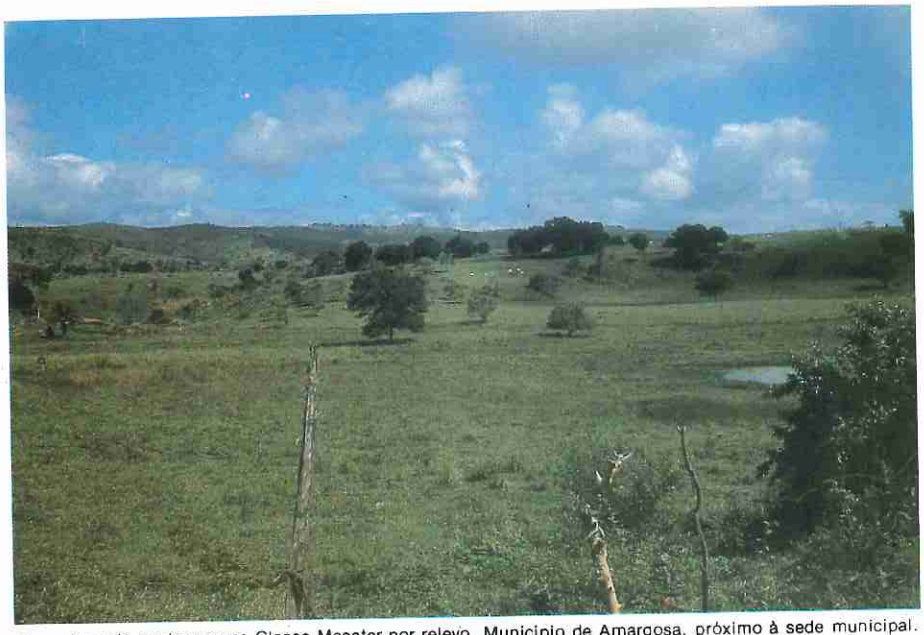
24 — THORNTHWAITE, C.W. An approach toward a rational classification of climate. *Geographical Review*, New York, 38(1):55-94, Jan. 1948.



A — No primeiro plano, relevo com grau de restrição 010, referente ao modelado de aplanamento do Pediplano Sertanejo. Ao fundo, *inselberg* com mais de 70% de declividade. Trecho entre Iaçu e Milagres, na BA-046. Folha SD.24-V-B.



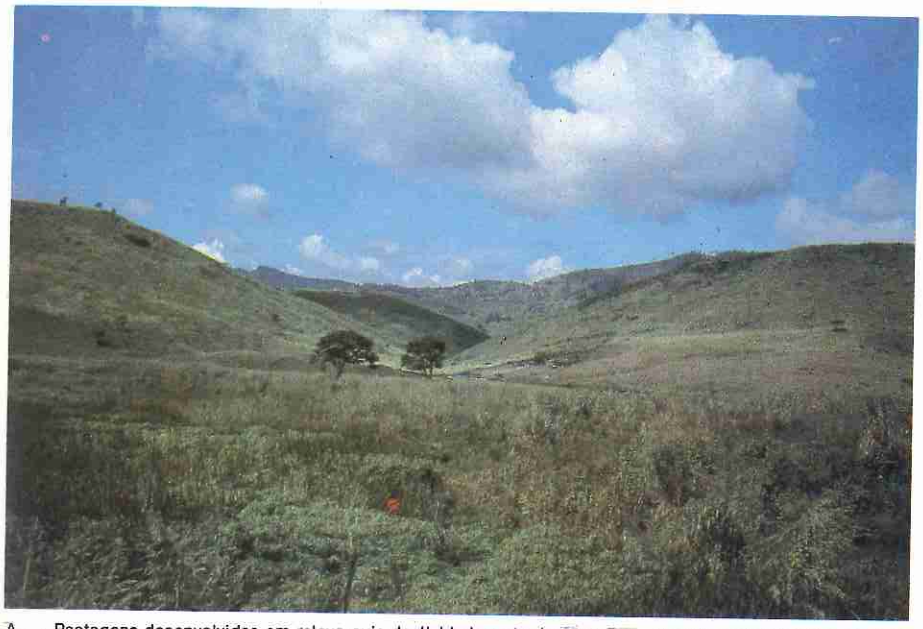
B — Área de reflorestamento com eucaliptos, em relevo plano, com menos de 5% de declividade. Município de São João do Paraíso. Folha SB.24-Y-C.



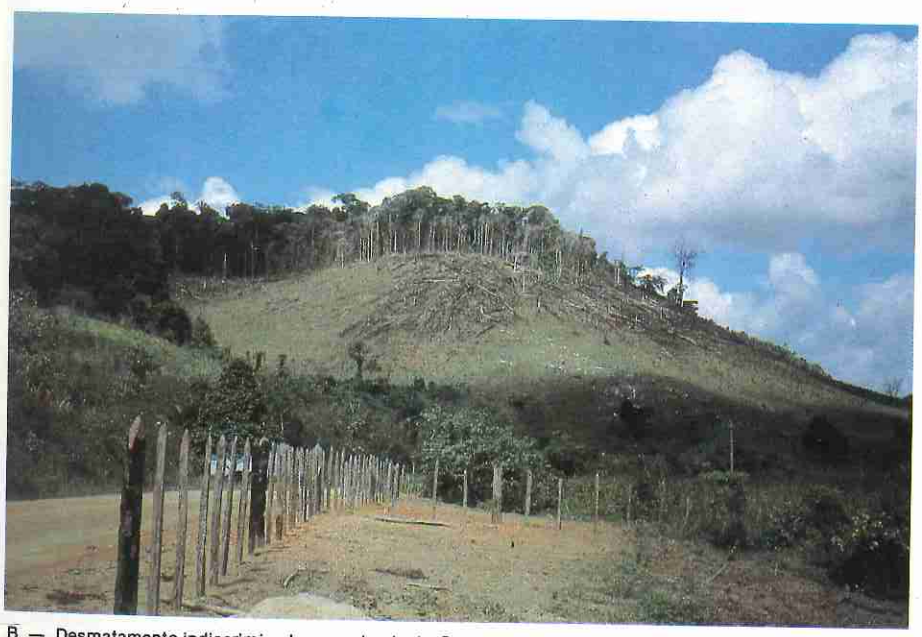
A — Area de pastagens na Classe Mesater-por-relevo. Município de Amargosa, próximo à sede municipal. Folha SD.24-V-D.



B — Área de grau de restrição 040 por declividade. Trecho da BR-101, 3 km após a ponte sobre o rio Riachão. Folha SD.24-V-D.



A — Pastagens desenvolvidas em relevo cuja declividade varia de 25 a 40%, grau de restrição 040. Estrada Dário Meira—Ipiaú. Folha SD.24-Y-B.

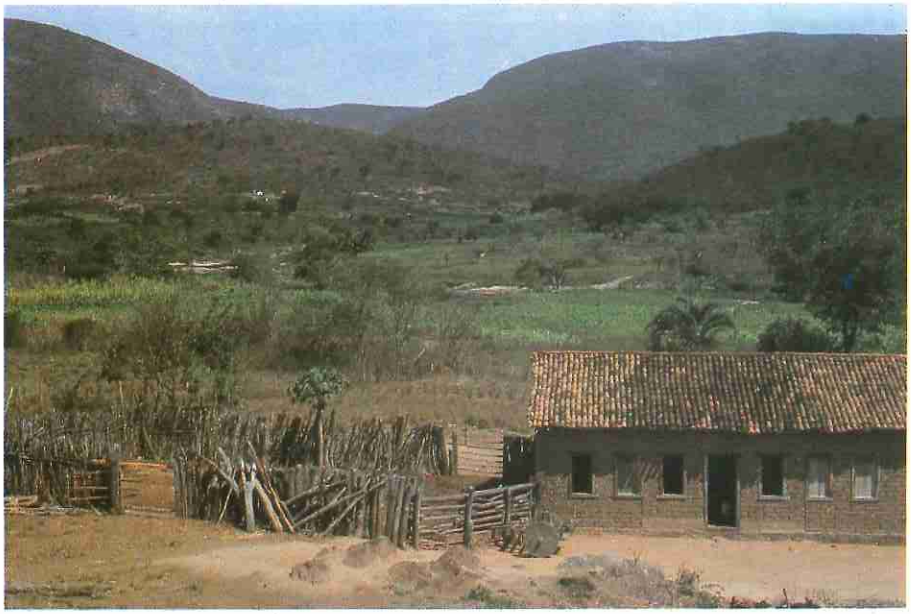


B — Desmatamento indiscriminado para a implantação de atividades agropecuárias, em relevo com aproximadamente 50% de declividade. Estrada Itacaé—Aurelino Leal. Folha SD.24-Y-B.

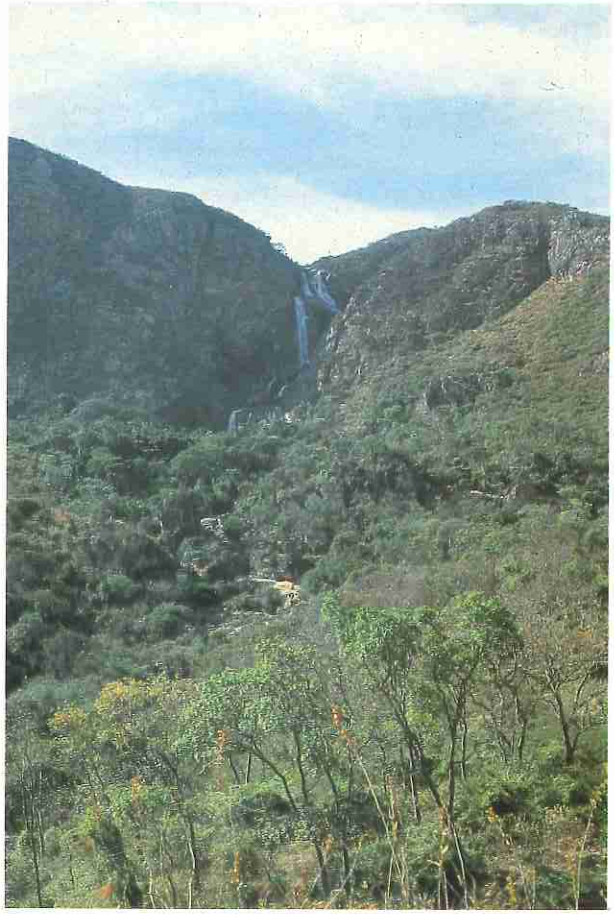
ESTAMPA 5.IV



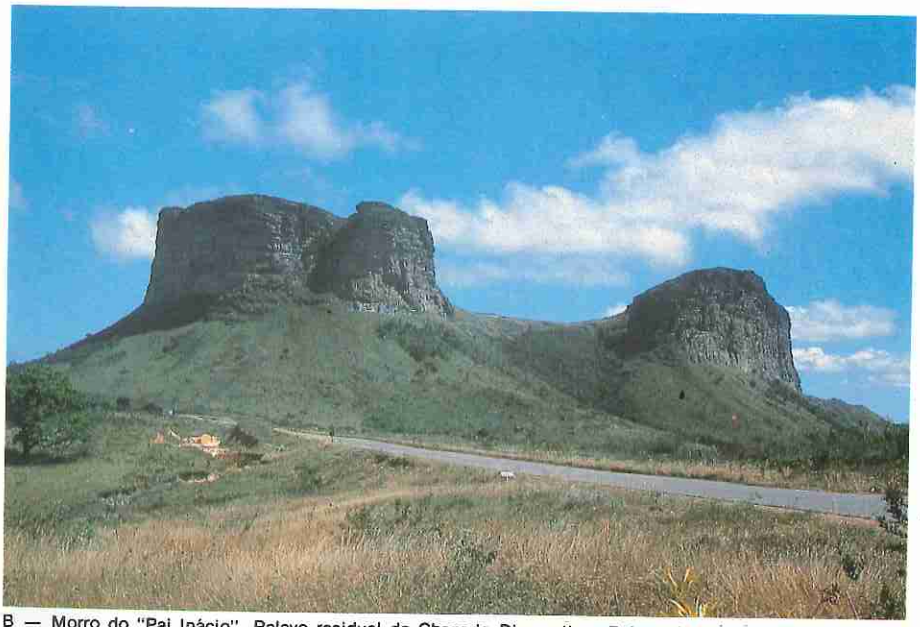
A — Cultivo de banana para fins de sombreamento do cacau, em encostas íngremes, com aproximadamente 60% de declividade, próximo à vila de Apuarema. Folha SD.24-V-D.



B — Culturas irrigadas de cana-de-açúcar, arroz, milho e feijão no vale do rio Água Suja, município de Jussiape, microrregião da Chapada Diamantina Meridional. Ao fundo, relevo dissecado com grau de restrição 060.



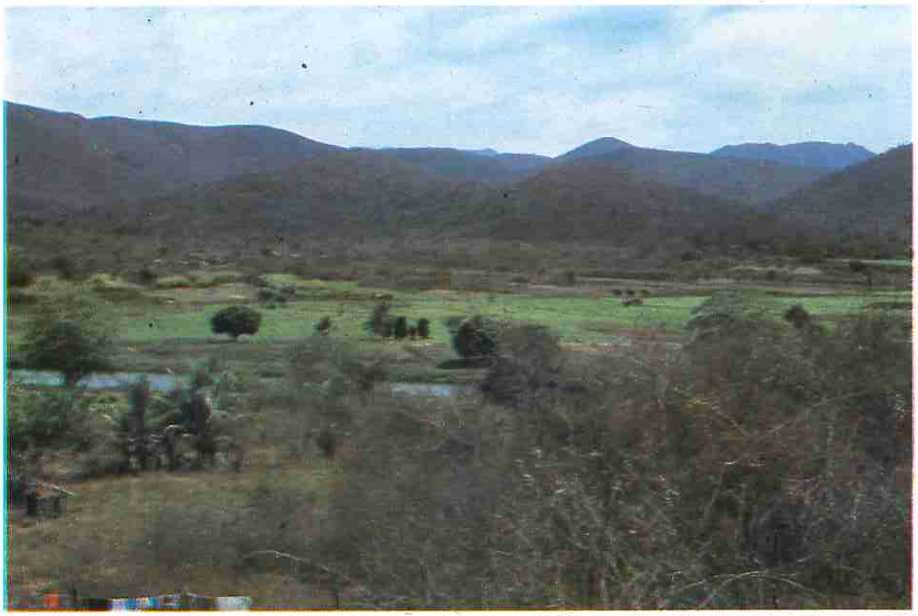
A — Relevo com grau de restrição 070, relativo à serra do Rio de Contas, próximo a Livramento do Brumado. Folha SD.24-Y-A.



B — Morro do "Pai Inácio". Relevo residual da Chapada Diamantina. Relevo de restrição 070, localizado junto à BR-242. Folha SD.24-V-A.



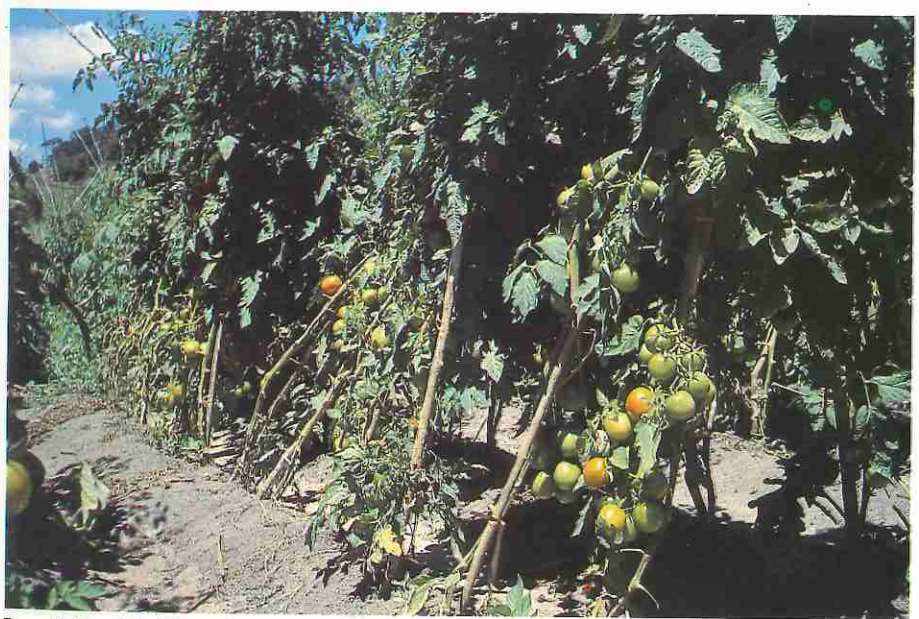
A — *Front* da serra do Sincorá. Escarpas com declividade maior que 70%. Folha SD.24-V-A.



B — Aproveitamento dos vales com lavouras irrigadas em contraste com os efeitos do período de seca sobre a vegetação da caatinga. Município de Jussiape. Microrregião Chapada Diamantina Meridional.



A — Cultivo de fumo no município de Ipecaetá. Microrregião homogênea de Feira de Santana.

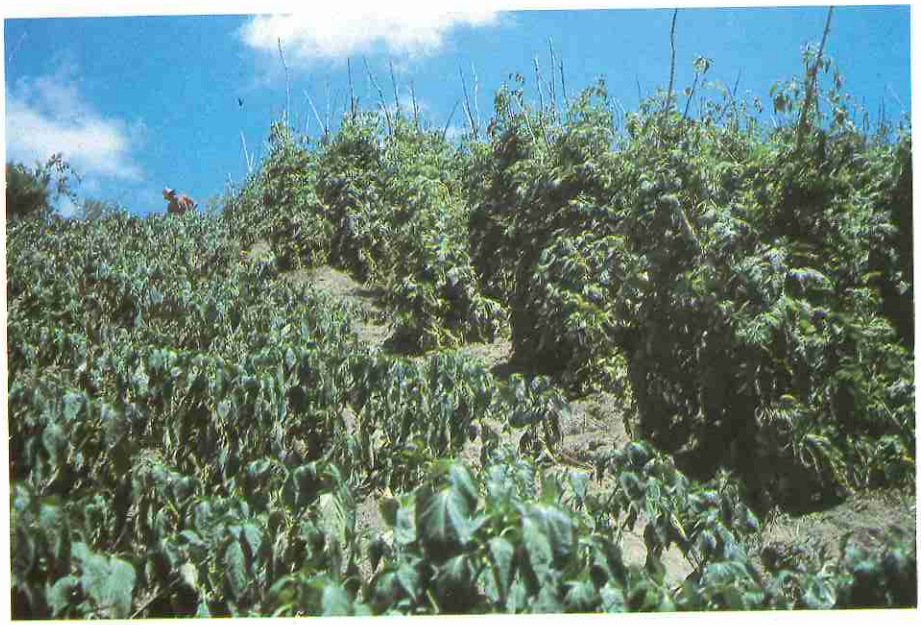


B — Cultivo de tomate, próximo à localidade de Morrinhos, no município de Poções. Microrregião homogênea Planalto de Conquista.

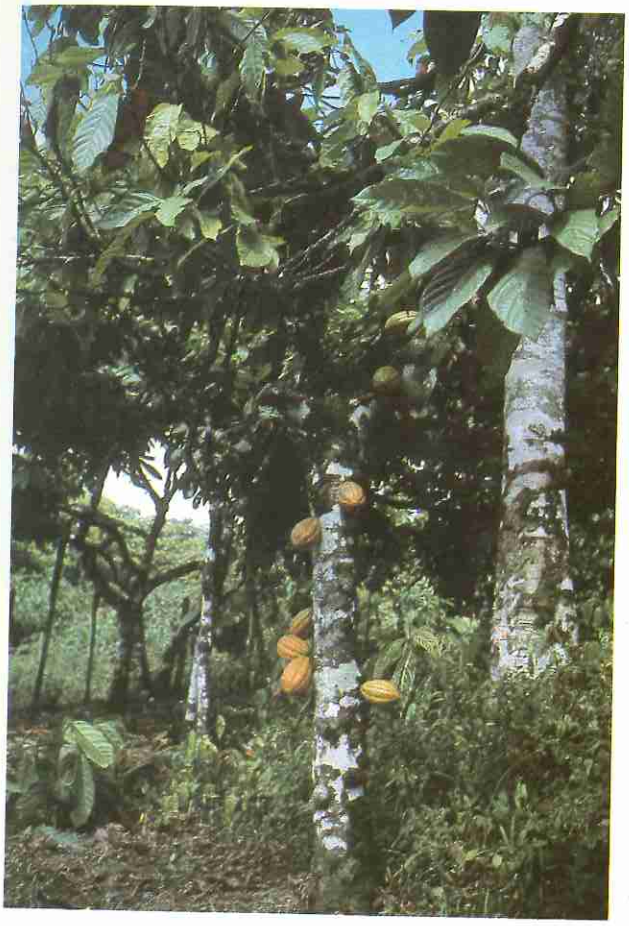
ESTAMPA 5.VIII



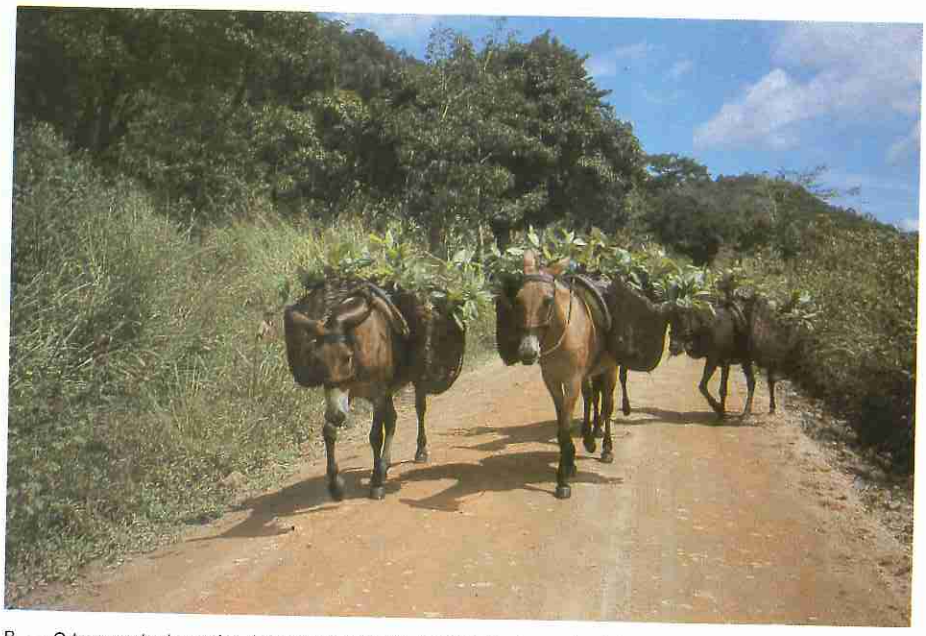
A — Cultivo de repolho desenvolvido na mesma propriedade da foto anterior.



B — Pimentão e tomate plantados em áreas cuja declividade varia de 25 a 40%.

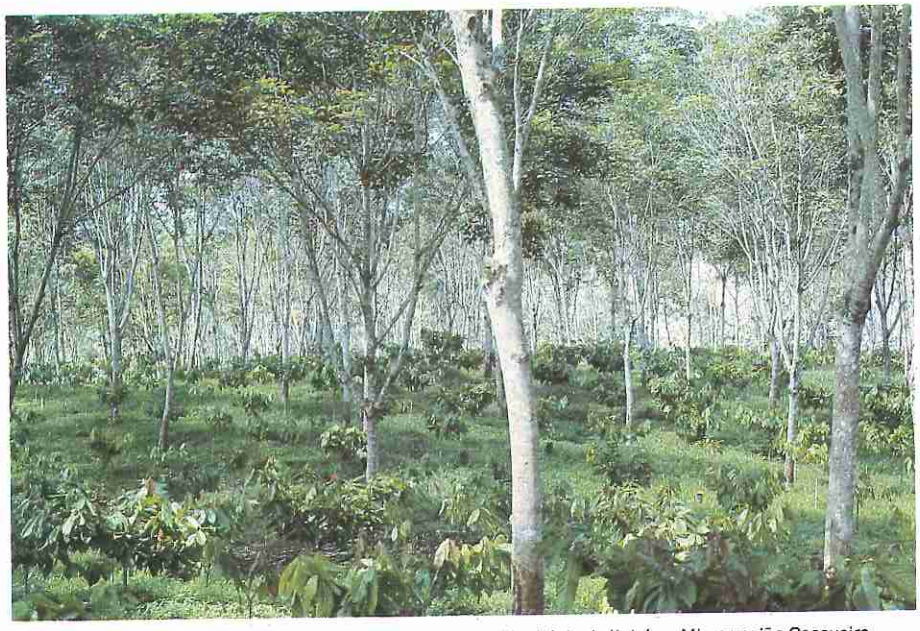


A — Cacaueiro frutificado em plantação desenvolvida no município de Wenceslau Guimarães. Microrregião Cacaueira.

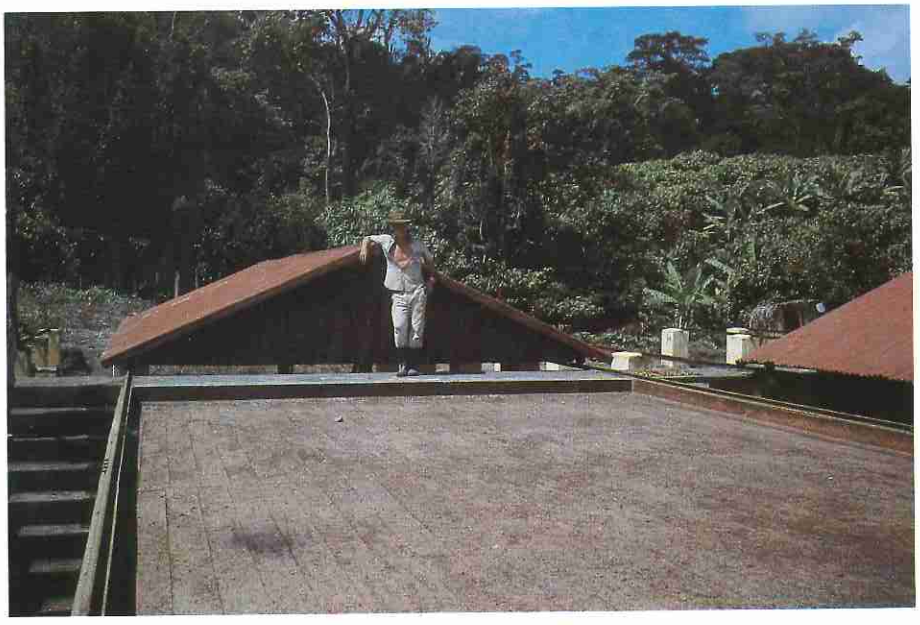


B — O transporte de mudas de cacau para o plantio é freqüentemente efetuado por tração animal. Município de Itajuípe. Microrregião Cacaueira.

ESTAMPA 5.X



A — Plantação de cacau sombreada com seringueira. Município de Itajuípe. Microrregião Cacaueira.



B — Barcaça secadora de cacau. Fazenda no município de Itajuípe. Microrregião Cacaueira.

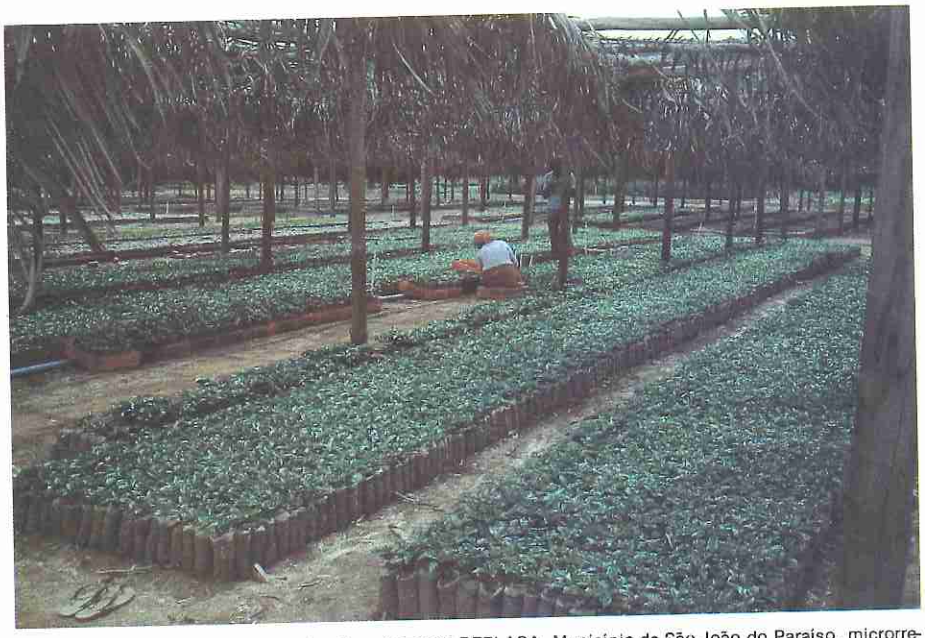


A — Fruto do cacau secando ao sol, para obterem-se melhor qualidade e maior peso do produto.

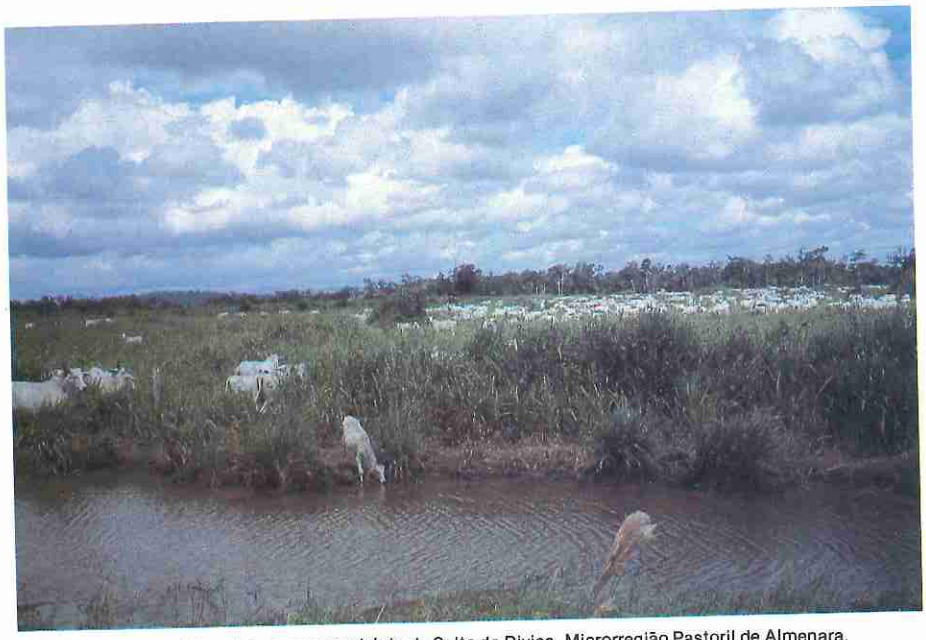


B — Coqueirais nativos no litoral do município de Ilhéus. Microrregião Cacaueira.

ESTAMPA 5.XII



A — Viveiros de café da empresa de reflorestamento REPLASA. Município de São João do Paraíso, microrregião Alto Rio Pardo.



B — Pecuária extensiva no município de Salto da Divisa. Microrregião Pastoril de Almenara.

A base geográfica dos mapas temáticos, anexados ao presente volume, foi elaborada, a partir da interpretação de imagens de radar, na escala 1:250.000, obtidas em 1971 e 1976, realizada no período de julho a dezembro de 1978, e de trabalhos de campo, efetuados de março a junho de 1980, com o apoio de mapeamentos topográficos do IBGE e da SUDENE, pelos técnicos da Divisão de Cartografia (RADAMBRASIL): Antônio Cláudio Lima Ferreira da Silva (coordenador), Ariowaldo Banhos Cabral, Carlos Alberto Lopes Ferreira, Edison Carvalho Nogueira, Jorge Sangali Ferreira, José Edvaldo de Sá Azevedo, Luzinaldo Manoel Rodrigues Viana, Neide Carreiro Malízia, Regina Maria Pereira Coutinho Guedes, Rosângela Ruas Vieira, Valmira Lisbôa Aragão, Vânia Márcia Moreira Viana.

Diretor: Jaime Pitaluga Neto

Planejamento e controle da execução deste volume e dos mapas que o integram pelos técnicos da Divisão de Publicação (RADAMBRASIL): Base geográfica e mapas temáticos na escala 1:1.000.000 — Lucia Maria Teixeira (Chefe da Seção de Mapas), Alberto Luiz de Azevedo Delou, Antonio Carlos Vieira Brazil, Edison Carvalho Nogueira, Francisco Nunes Ferreira, Leila Barbosa Safadi, Leonardo Castro Neves, Mara Magda Alcoforado de Sant' Anna, Maria Fernanda Carvalho Velloso Mariath, Paulo Trezena Christino, Rosângela Câmara de Araújo Braga, Sueli Sirena Caldeiron, Wilhelm Petter de Freire Bernard.
Serviços editoriais do volume — João Octávio Facundo Bezerra (Chefe da Seção de Relatórios), André Luiz Gomide, Antonio Carvalho da Silva, Barcímio Amaral, Carlos Alberto Passos Cabral, Inácio Dorado Rodrigues Filho, Iran Becker Reis e Silva, Jesus José da Costa, Luiz Roberto Lopes de Araújo, Manoel dos Reis Albuquerque Tenreiro, Onaldo Pedro Merísio, Paulo Tavares da Silva, Sergio Pereira dos Santos, Tereza Regina Piedras Lopes, Wilton de Almeida Tavares.

Diretor: Célio Lima de Macedo

PROJETO RADAMBRASIL

CORPO TÉCNICO

NOVEMBRO 1981

SECRETARIA EXECUTIVA: Luís Fernando Galvão de Almeida (Assessor)

ASSESSORIA DE PLANEJAMENTO, COORDENAÇÃO E CONTROLE DA SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA E OPERACIONAL (ASPLA/SUTEC)

Engenheiro Cartógrafo Mauro Jorge Lomba Mirândola (Chefe); Engenheiro Agrônomo Mauro Siléno Saraiva Leão; Geólogo Anderson Caio Rodrigues Soares; Geógrafos: André Luís Lopes Rocha, Leni Machado d'Avila.

DIVISÃO DE GEOLOGIA (DIGEO)

SEDE — Geólogos: Jaime Franklin Vidal Araujo (Diretor), Adauto Lima Santiago Filho, Adevanil de Santana Lamartin Montes, Alex Domingos Carneiro Pereira, Américo Gava, Dilermano Alves do Nascimento, Eduardo Ruy Cardoso Braz, Edvaldo Correa Bruni, Eldemar Albuquerque Menor, Elson Paiva de Oliveira, Emília Maria Almeida Cabral, Eneas Gois da Fonseca, Eugenio Antonio de Lima, Fernando Luiz Lobão de Oliveira, Garrone Hugo Silva, José Henrique Mascarenhas Ribeiro, José Luiz Bautista Vidal (NUCLEBRÁS), José Maurício Rangel da Silva, Luciano Leite da Silva, Luiz Rodolfo Cornejo Ortiz, Manuel Lamartin Montes, Marcelo José Gonçalves Barros, Mario Ivan Cardoso de Lima, Nádia Maria Gravatá Marques, Newton Monteiro, Paulo Edson Caldeira André Fernandes, Ricart Normandie Ribeiro Junior, Roberval Matos Rocha, Ubirajara Ferreira do Carmo, Valdeci Araujo Reis, Valdir Francisco Verenose, Walter José Pereira Stamford.

BARJA — Bióloga Vera Maria da Fonseca Martins; Geólogos: Carmelita Maria Pithon Pereira Gatto, César Antonio Schenini, Helga Emília Franke de Castro, Luiz Machado Filho, Murilo Wille Ribeiro, Sidney Ribeiro Gonzales; Naturalista Ana Maria de Rezende Herter.

BAGOI — Engenheiro de Minas Rikio Takanashi; Geólogos: Adalberto do Carmo Pinto, Adalberto Maia Barros, Afonso Celso Ianhez, Bernard Stilianidi Filho, Bernardo Cristovão Colombo da Cunha, Carlos Alberto Hubner Trindade, Caubi André Caldeira Fernandes, Daniel Silva da Luz, Donato Pereira de Oliveira, Helcio José Teixeira de Araujo, Igor Tarapanoff, Jaime Heitor Lisboa Pithan, Jeferson Oliveira Del'Arco, João Carlos de Arruda Pinto, João José de Souza Junior, Luiz Aurelio Torres Potiguar, Luiz Guilherme da Mota Pereira, Melchiano Albuquerque Simões, Oduvaldo Raimundo Fabiano Alho Cardoso, Pedro Edson Leal Bezerra, Pericles Prado, Peter Helf Hildred, Raimundo Montenegro Garcia de Montalvão, Rui Celso de Barros Palmeira, Sidney Lima de Souza, Simão de Jesus Silva, Valter Alberto Drago.

BASCA — Geólogos: Roberto Silva Issler (Assessor), Adelino dos Santos Neto, Carlos de Wetterlé Bonow, Dagoberto de Almeida Marinho, Edgard Fernandes, Flavio Cordeiro de Oliveira, Francisco de Assis Freire, Gildo Fernando Fuck, Hilton Lenzi Moreira, João Batista Lins Coitinho, Joni de Lima Pires, Lauro Kuck, Lucia Ayala, Maria Luiza Osorio Moreira, Maria Paula Casagrande Marimon, Osorio Vivian, Paulo Roberto de Souza Freitas, Pedro Francisco Teixeira Kaul, Regis Horta da Silva, Roberto Guterres Marimon, Ruben Horbach, Teotônio Duval de Castro Dourado.

DIVISÃO DE GEOMORFOLOGIA (DIMOR)

SEDE — Geógrafos: Trento Natali Filho (Diretor), Teresa Cardoso da Silva (Assessora), Bernardo Thadeu de Almeida Nunes, Edla Augusta Valença Nou, Flanklin Alves Roso, Geraldo Cesar Vieira Costa Pinto, Iandara Alves Mendes, Ligia Maria de Melo Bezerra, Margarete Prates Rivas, Maria das Graças Corrêa da Fonseca Lima, Maria Iranice Passos Costa, Marli Dantas, Vera Lúcia de Souza Ramos.

BARJA — Geógrafos: Claudio Antonio de Mauro, Luiz Carlos Soares Gatto, Maria Hilde de Barros Góes, Silvia Maria Alvarenga.

BAGOI — Geógrafos: Diana Melo Del'Arco, Jurandyr Luciano Sanches Ross, Levi Makert dos Santos, Lindinalva Mamede Ventura, Maria Amélia Leite Soares do Nascimento.

BASCA — Geógrafos: Antonia Eloisa Brasil, Jarbas de Oliveira Justus, Maria Dolores Buss, Maria Lidia de Abreu Machado, Maria Lúcia de Paula Hermann, Maria do Socorro Moreira Franco, Regina Coeli Ribeiro da Costa, Rogério de Oliveira Rosa.

DIVISÃO DE PEDOLOGIA (DIPED)

SEDE — Engenheiros Agrônomos: Ari Délcio Cavedon (Diretor), Alfredo Stange, Carlos Duval Bacelar Viana, Celso Gutemberg Souza, Glailson Barreto Silva, Joel Hamilton Gomes dos Santos, Luiz Carlos Krejci, Minoru Wake, Nelson Lara da Costa, Paulo Roberto Soares Corrêa; Geógrafa Ana Maria Menezes Santos; Geólogo Francisco Ferreira Fortunato.

BARJA — Engenheiros Agrônomos: José Silva Rosatelli (Assessor), Arnaldo Moniz Ribeiro da Costa, Jaime de Souza Pires Neves Filho, Reynaldo Antonio Quintino, Roberto Nandes Peres, Vilmar de Oliveira, Warley Pinto de Azevedo.

BAGOI — Engenheiros Agrônomos: Ademir Benedito de Oliveira, Alvaro Luiz Orioli, Antonio Gladstone Carvalho Fraga, Antonio José Wilman Rios, Antonio Santos Silva Novaes, Ayrton Luiz de Carvalho, Eduardo Leandro da Rosa Macedo, José Renato Souza Costa, Leonam Furtado Pereira de Souza, Paulo César Vieira, Roberto das Chagas Silva, Zebino Pacheco do Amaral Filho.

BASCA — Engenheiros Agrônomos: Carlos Alberto dos Santos, Dirceu Rioji Yamazaki, Isaias Oenning, Jaime Antonio Almeida, João Carlos Ker, José Augusto Laus Neto, José Marcos Moser, Sergio Hideiti Shimizu, Virley Álvaro de Oliveira.

DIVISÃO DE VEGETAÇÃO (DIVEG)

SEDE — Engenheiro Florestal Luiz Góes-Filho (Diretor); Engenheiros Agrônomos: Geraldo Carlos Pereira Pinto (Assessor), Alberto Coelho Sarmento; Engenheiros Florestais: Adonias Pereira de Araújo, Carlos Alberto Miranda, Edson de Faria Almeida, Joana D'Arc Carmo Arouck Ferreira, Jorge Carlos Alves Lima, José Eduardo Mathias Brazão, Luiz Carlos de Oliveira Filho, Odilon Albino Salgado, Pedro Fernando Mirante Vailant, Roberto Paulo Orlandi, Salim Jordy Filho, Sérgio Barros da Silva, Walmor Nogueira da Fonseca; Geógrafos: Francisco Carlos Ferreira da Silva, José Santino de Assis, Lúcia Maria Cardoso Gonçalves; Naturalista Hortensia Pousada Bautista.

BARJA — Engenheiro Agrônomo Henrique Pimenta Veloso (Assessor); Bióloga Marli Pires Morim de Lima; Engenheiros Florestais: José Cláudio Cardoso Ururahy, José Enilcio Rocha Collares, Manoel Messias Santos, Rubens Antônio Alves Barreto; Naturalista Angela Maria Studart da Fonseca Vaz.

BAGOI — Biólogo Luiz Fernando do Amaral Pascoal Ribeiro; Engenheiro Agrônomo Dilson Lima Amaral; Engenheiros Florestais: Alfeu de Araújo Dias, Edison Mileski, Heliomar Magnago, João Paulo de Souza Lima, José Geraldo Guimarães, Luiz Alberto Dambrós, Petronio Pires Furtado, Rui Lopes de Loureiro, Shigeo Doi; Geógrafas: Benedicta Catharina Fonzar, Maria Terezinha Martins Silva.

BASCA — Naturalista Roberto Miguel Klein (Assessor); Biólogo Antonio Lourenço Rosa Rangel Filho; Engenheiro Agrônomo Mario Buede

Teixeira; Engenheiros Florestais: Augusto Barbosa Coura Neto, José Maria Campos, Pedro Furtado Leite, Sandor Sohn, Ulisses Pastore.

DIVISÃO DE USO POTENCIAL DA TERRA (DUPOT)

SEDE — Engenheiros Agrônomos: Mario Pestana de Araujo (Diretor), Eduardo Mendoza Torrico (Assessor), Valter Alencar Benevides Filho; Geógrafos: Antonio Lúcio Bentes da Fonseca, Eliete Maria de Freitas, Eloisa Domingues Paiva, Elvira Nóbrega Pitaluga, Lorisa Maria Pinto Azevedo, Mario Luiz Pereira da Silva, Nádia Regina do Nascimento, Regina Francisca Pereira, Ronaldo do Nascimento Gonçalves, Tania Regina dos Santos Ribeiro; Naturalista Terezinha Aldenora de Castro e Almeida Magalhães.

BARJA — Engenheiros Agrônomos: João Mauricio Gralha Tomasi, Mara de Andrade Marinho, Maria da Conceição de Fátima Charchar Fróes; Geógrafo Antonio Giacomini Ribeiro.

BAGOI — Engenheiros Agrônomos: Acindino Vieira de Campos, Eliane de Lima, Hugo Möller Roessing, José Alberto Celestino de Novais, José Maria Verdugo Sabugo; Geógrafos: Angela Antonieta Athanazio Laurino, Helenita Pires Carneiro, José Henrique Vilas Boas, Maria Luiza Minelli, Ricardo Moisés Leivas, Rosangela Maria Ribeiro de Araujo, Rui Pinheiro, Ruth Youko Tsukamoto, Vera Lucia Aparecida do Nascimento Cunha.

BASCA — Engenheira Agrônoma Yara Maria Alves Chanin; Geógrafos: Ailton Antonio Baptista de Oliveira, Alcina do Rocio Medeiros Justus, Angela Maria Resende Couto, Carlos Eugenio Mottana; Naturalista Nilza Silva Barbosa.

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA (DICAR)

SEDE — Engenheiros Cartógrafos: Jaime Pitaluga Neto (Diretor), Carlos Alberto Lopes Ferreira, Gutemberg Bezerra Viana, Hildeberto Biserra Lins; Geógrafos: Antonio Claudio Lima Ferreira da Silva, Ariowaldo Banhos Cabral, Jorge Sangali Ferreira, José Edvaldo de Sá Azevedo, Luzinaldo Manoel Rodrigues Viana, Neide Carreiro Malízia, Regina Maria Pereira Coutinho Guedes, Rosângela Ruas Vieira, Valmira Lisbôa Aragão, Vânia Márcia Moreira Viana.

BARJA — Engenheiros Cartógrafos: Artur de Moraes Campos, Carlos Peixoto Magalhães, Edison Pereira Ribeiro; Geógrafo Ricardo Forin Lisbôa Braga.

BAGOI — Engenheiros Cartógrafos: Archimedes Viana, Luis Alberto dos Reis Gonçalves, Nhyro Gonçalves Laranja Filho, Victor Manoel da Matta; Geógrafas: Áurea Maria dos Santos, Bernadete Maria Braga Lobato.

BASCA — Engenheiros Cartógrafos: Célia Regina Fernandes Viana, César Luís Soares Monteiro, Luiz Antônio Paulino, Paulo Roberto Guimarães Leal, Ubiratan Ramos Pereira; Geógrafos: Antônio Idenir de Moraes, Carlos Amauri Soares, Francisco Aires Cardoso, Ricardo Wagner Ad-Víncula Veado, Vera Lúcia de Oliveira Corrêa.

DIVISÃO DE PUBLICAÇÃO (DIPUB)

BARJA — Geólogo Célio Lima de Macedo (Diretor); Engenheiros Cartógrafos: Alberto Luiz de Azevedo Delou, Antonio Carlos Vieira Brazil, Francisco Nunes Ferreira, Leonardo Castro Neves, Lucia Maria Teixeira, Marilia Gomes dos Santos, Paulo Trezena Christino, Rosângela Câmara de Araújo Braga, Wagner Sabino Pavão, Wilhelm Petter de Freire Bernard; Geógrafos: Edison Carvalho Nogueira, Leila Barbosa Safadi, Mara Magda Alcoforado de Sant'Anna, Maria Fernanda Carvalho Velloso Mariath, Sueli Sirena Caldeiron, Tereza Regina Piedras Lopes, Vilma Sirimarco Monteiro da Silva; Naturalista Sergio Pereira dos Santos; Técnicos em Comunicação Social: André Luiz Gomide, Antonio Carvalho da Silva, Barcímio Amaral, Carlos Alberto Passos Cabral, Inácio Dorado Rodrigues Filho, Iran Becker Reis e Silva, Jesus José da Costa, João Octávio Facundo Bezerra, Luiz Roberto Lopes de Araújo, Manoel dos Reis Albuquerque Tenreiro, Onaldo Pedro Merísio, Paulo Tavares da Silva, Wilton de Almeida Tavares.

DIVISÃO DE INFORMÁTICA (DINFO)

BARJA — Engenheiro Cartógrafo Lício Pereira de Medeiros (Diretor); Analistas de Sistema: Marinilza Bruno de Carvalho, Romel Reis dos Santos; Estatística Marta de Abreu Gama; Geógrafos: Elizabeth Pereira Quintella, Fátima Fernandes de Carvalho, Hélio Ribeiro dos Santos, Maria Inês Barbosa de Castro, Mauro Luiz Salinas do Rosário, Paula Terezina Tudesco Macedo de Oliveira.

SEDE — Bibliotecárias: Maria Ivany Cardoso de Lima, Carmelidia Curvelo da Conceição, Nanci Ribeiro Correia Santos.

ARQUIVO TÉCNICO (ARTEC)

BARJA — Bibliotecárias: Sonia Regina Allevato, Daisy Lerner, Maria de Nazaré Ferreira Pingarilho; Engenheiro Cartógrafo Raul Velloso Mariath.

BAGOI — Bibliotecárias: Heloisa Maria Martins Meira Roessing, Ivone Santos Marambaia.

BASCA — Bibliotecárias: Maria Virginia Fischel, Liana Scheidemantel Soares.

DIVISÃO DE OPERAÇÕES (DIOPE)

Joaquim Eduardo Wiltgen Barbosa (Diretor)

DIVISÃO DE CONTABILIDADE E FINANÇAS (DICOF)

Humberto de Oliveira Vasconcelos (Diretor)

DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO (DIVAD)

Nelson José Nunes Figueiredo (Diretor Substituto)

BASE DE APOIO DO RIO DE JANEIRO (BARJA), RJ

Nielsen Barroso Seixas (Chefe)

BASE DE APOIO DE GOIÂNIA (BAGOI), GO

João Baptista de Magalhães (Chefe)

BASE DE APOIO DE FLORIANÓPOLIS (BASCA), SC

Oniro Augusto Mônaco (Chefe)

ESCRITÓRIO DE APOIO DE NATAL, RN

Fernando Sergio Benevenuto (Responsável); Bibliotecária Carmen Marinho Almeida; Engenheiro Agrônomo Manoel Faustino Neto; Geógrafos: Elizeu Canuto Bezerra, Lilian de Aguiar Contente, Rita de Cássia Moreira; Geólogo Ronaldo Aurélio da Fonseca (CDM/RN).

RADAMBRASIL/INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP

Geólogos: Colombo Celso Gaeta Tassinari, Osvaldo Siga Jr., Wilson Teixeira.



FOLHA SD.24
SALVADOR