

# SÉRIE TERRA E ÁGUA

DO INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRONÓMICA

NOTA TÉCNICA No. 25

## A Rede Experimental Agronómica de Moçambique sua Avaliação e uma Proposta com Base nos Recursos Agro-Ecológicos

R. L. Voortman

Novembro 1985  
Maputo, Moçambique

ISRIC LIBRARY

MZ - 1985.05

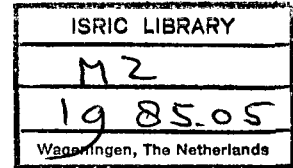
Wageningen  
The Netherlands

SÉRIE TERRA E ÁGUA

DO INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRONÓMICA

Nota Técnica No. 25

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](mailto:soil.isric@wur.nl) indicating the item reference number concerned.



A REDE EXPERIMENTAL AGRONÓMICA DE MOÇAMBIQUE;  
SUA AVALIAÇÃO E UMA PROPOSTA COM BASE NOS  
RECURSOS AGRO-ECOLÓGICOS

R.L. Voortman  
Técnico de Levantamentos de Recursos  
Naturais e Avaliação de Terra  
FAO MOZ/81/015

Maputo, Novembro 1985  
Moçambique

7172

## C O N T E Ú D O

	Pág
1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA	1
3. RESULTADOS	1
3.1 Sul do Save	2
3.2 Vale do Médio Zambeze	4
3.3 Zonas Húmidas com Períodos de Crescimento Prolongado	4
3.4 "Soco Antigo" com clima estável	5
3.5 Sumário por cultura	7

### LISTA DE FIGURAS

1. Levantamento Nacional Agro-Climatológico  
(Versão Simplificada)
2. Proposta da Rede Experimental

## 1. INTRODUÇÃO

Na época colonial, Moçambique tinha em operação e/ou planificado aproximadamente, 40 sítios experimentais. Após a Independência Nacional, aumentou ainda mais o número de sítios, localizados principalmente nas novas machambas estatais e nos centros CRED (são aproximadamente 15).

Obviamente Moçambique não tem, neste momento e nem no futuro próximo, os recursos humanos para executar a experimentação agronómica num número tão grande de sítios experimentais. Por isso é necessário racionalizar a experimentação e concentrar-se num número limitado de sítios, situados de tal maneira que sejam representativos para a maior parte das zonas agrícolas de Moçambique e das suas condições agro-ecológicas. (Ver figura 1 em anexo).

Foram estas considerações que levaram o Departamento de Agricultura e Sistemas de Produção do INIA a pedir ao Departamento de Terra e Água para executar uma avaliação da rede experimental com base no estudo Nacional Agro-Ecológico, estudo esse que analisa e avalia os recursos agro-climáticos e agro-edáficos a nível nacional.

## 2. METODOLOGIA

Em primeiro lugar foram eliminadas as estações em zonas pouco povoadas e/ou com recursos agrícolas muito fracos. Em seguida, eliminou-se estações que com base nos recursos agro-ecológicos são redundantes. Neste caso foram escolhidas as estações mais representativas em termos agro-ecológicos, considerando-se também as infra-estruturas existentes e sua acessibilidade.

Além das estações redundantes, existem situações em que certos sítios podiam facilmente ser servidos a partir duma só estação principal. Mais uma vez foi escolhida a estação mais representativa com base da experimentação. Numa última etapa foram identificadas zonas que deviam ter sítios experimentais e onde não existem neste momento. Tentou-se escolher o melhor sítio.

O resultado da avaliação acima referida está elaborada no capítulo seguinte. Nota-se ainda, que esta avaliação não se refere aos sítios actuais de experimentação. Por exemplo é bem conhecido que várias estações experimentais estão localizadas em solos não representativos daqueles de maior ocupação. Então esta avaliação indica apenas zonas de experimentação nas quais as estações estão localizadas e a partir das quais a experimentação pode ser executada. Os próprios sítios experimentais da zona devem ser escolhidos com base nas características locais dos solos.

## 3. RESULTADOS

Com base na metodologia acima descrita, foram eliminadas 70% das estações experimentais para as quais foi pedida a

avaliação. Os restantes 30% ainda constituem uma boa rede experimental que cobrem as variações das condições agro-ecológicas do País. Na maior parte dessas estações também há infraestruturas disponíveis.

Numa primeira fase será necessária limitar ainda mais o número de áreas de experimentação. Propõe-se a seguinte rede de base:

- Lichinga - com experimentação limitada em Angonia, Lioma
- Namapa - com experimentação limitada em Montepuez/Chipembe
- Errego - com experimentação limitada em Nauela e Namacurra
- Sussundenga
- Guijá/ Lionde - com experimentação limitada em Macia

Numa segunda fase podiam ser considerada o inicio de experimentação nas zonas de Nametil e Nhacongo e a descentralização da experimentação nas zonas acima referidas.

Em baixo estão zona por zona, descritos os argumentos utilizados na escolha de zonas de experimentação, bem como quais devem ser as culturas a serem experimentadas. A localização das zonas esta apresentada na figura 2 em anexo.

### 3.1 Sul do Save

Ao Sul do Save, existem mais de 20 sitios experimentais, o que parece exagerado tendo em visto os recursos naturais com baixo potencial da zona. Também há muitos sitios com as mesmas condições agro-ecológicas em que vários são redundantes. Por isso é necessário definir quais as áreas produtivas e povoadas da zona, como base para uma escolha a ser feita. As principais zonas de agricultura são:

- Vales aluvionares, com solos permeáveis
- Vales aluvionares, com solos impermeáveis e/ou salgados
- A faixa costeira com solos arenosos

Nestas 3 zonas existe ainda, um gradiente muito rapido de pluviosidade e duração do periodo de crescimento (pc), que diminuem a partir da costa para o interior. Por isso é aconselhável ter sitios na parte mais seca e na parte mais húmida, nas 3 zonas acima referidas.

Propomos o seguinte:

Vales aluvionares, solos permeáveis, parte mais seca: Guijá (pc- 110 dias), parte mais húmido: Umbeluzi (pc- 150 dias) ou Ilha Josina Machel (pc- 180 dias).

Vales aluvionares, solos impermeáveis, e/ou salgados parte mais seca: Lionde (pc 110 dias), parte mais húmido: Salamanga (pc 150 dias)

### Faixa costeira

Parte mais seca: Macia (pc 180-210 dias), parte mais húmido: Inhacoongo (pc 240-270 dias).

A empresa de Marracuene, e em particular a parte do rio Bole, é representativa para os machongos (terrenos turfosos) que se encontram espalhadas nas zonas arenosas e também muitas vezes nas margens dos vales dos rios. Por isso esta empresa pode ser considerada como centro da experimentação para essas terras produtivas.

A estação de Mazeminhama tem uma excelente localização para a experimentação no ramo de pecuária e situa-se numa faixa ao longo das montanhas dos Libombos que possui as melhores pastagens do sul de Moçambique.

Facultativamente, ainda se pode pensar na experimentação nas zonas de solos muito pesados e vertisolos no vale do Limpopo, perto de Xai-Xai e nas zonas de solos arenosos, com clima muito seco no interior de Gaza.

As culturas a ser consideradas para experimentação são indicadas em baixo por estação. As variedades devem ser escolhidos com base nas condições agro-ecológicas; clima e solo.

#### Estação de Guijá/Umbeluzi/Ilha Josina

Sequeiro: milho, soja, amendoim, batata doce, girassol, feijões, (mapira e mexoeira)

Regadio: Trigo, batata, grão de bico, soja, feijão manteiga, fruteiros e hortaliças.

#### Estacao Lionde/ Salamanga

Sequeiro: mapira, grau de bico, algodão, forragens

Regadio: arroz, grau de bico, trigo, forragens

(A experimentação nestes sitios deve ser virada para uma integração da agricultura com a pecuária).

#### Estação Macia

Sequeiro: amendoim, mandioca, mexoeira, mapira, ricino feijão buere, feijao jugo, feijao nhemba (milho)

Culturas perenes: Cajú, mango e mafurra

#### Estação Nhacoongo

Sequeiro: como Macia, mais inclusive coqueiros

Xai-Xai: semelhante ao Lionde/Salamanga, com manejo das terras diferentes

### Interior de Gaza

Sequeiro: mexoeira, feijão jugo, Vigna vexillata, Vigna aconitifolia, Phaseolus acutifolius, Cyamopsis tetragonoloba e forragens :  
Cassia sturtii, Desmodium distortum, Prosopis spp.

### 3.2 Vale do Médio Zambeze

Dependente dos tipos de solos, Chemba podia ser a estação excelente para experimentação numa zona de alto potencial com solos aluvionares permeáveis: Chemba, Caia, Ilha Inhagoma.

Nas zonas aluvionares, experimentação com as mesmas culturas que no Guijá, exceptuando-se as culturas temperadas. Nas terras altas experimentação de algodão, mapira, mexoeira e feijões resistentes à seca.

### 3.3 Zonas Húmidas com Período de Crescimento Prolongado

Esta zona consiste principalmente da província de Zambezia e uma faixa costeira na província de Sofala. A maior parte da zona é densamente povoada. O clima é húmido com um período de crescimento prolongado que permite a cultura de duas culturas sucessivas, a cultura de arroz de sequeiro, mandioca com altas rendimentos e culturas perenes. A zona é menos apta para culturas que perdem a sua qualidade se apanham chuvas na última parte do seu ciclo (p.e. algodão) e outras que são facilmente afectadas por pragas e doenças.

Na zona existe um gradiente de altitude (temperatura) que também corresponde com um gradiente na duração do período de crescimento. Uma cobertura adequada deste gradiente pode ser estabelecida com experimentação em Nauela, Errego e Namacurra. Estes sítios tem as seguintes características:

Sítio	Período de crescimento (dias)	Temperatura	Solos
Nauela	270-300	Quente moderada a Fresco moderada	Principalmente argilosos Localmente mais leve
Errego	270-300	Quente moderada a Quente	Solos de textura média e grosseira
Namacurra	+ 240	Quente	variável

Mocuba foi rejeitado por duas razões. Errego é mais representativo para a zona agrícola de alto Zambezia e as condições de Mocuba são iguais a zona altas perto de Namacurra (10 km). Namacurra é preferível desde que as condições permitam também a experimentação nas zonas baixas com arroz e que se possa ligar a um sistema de produção que inclua coqueiros.

Estação Nauela

Sequeiro: milho, feijão manteiga, outros feijões, soja, amendoim, mandioca (terra leve), batatas batatas doce, forragens, culturas perenes, (arroz de sequeiro)

Estação Errego

Sequeiro: milho, mapira, mandioca, soja, amendoim, arroz de sequeiro, batatas doce, feijões culturas perenes.

Estação Namacurra

Sequeiro: Arroz alagado de sequeiro (nas baixas) arroz de sequeiro, mandioca, milho, amendoim, feijões, culturas perenes (incl. coqueiros)

3.4 'Soco Antigo' Com Clima Estável

MANICA

Em Manica existem 4 sitios experimentais. Contudo, 3 dos 4 estão localizados em condições excepcionais de altitude e temperatura. Só Sussundenga é representativo para a maior parte das terras aráveis. A partir desta estação pode-se representar as 3 zonas de maior potencial (unidades Fr 5-7 da carta nacional dos solos) é também as zonas altas (Fr 4) por exemplo em Rotanda.

Culturas sequeiro: milho, mapira, trigo, girassol, soja, amendoim, mandioca, tabaco, feijão manteiga, feijão nhemba, feijão buere, batata, batata doce, fruteiros temperados e, em locais especiais, chá e café. A partir da estação na Manica será possível a conduzir alguns ensaios de arroz perto da Beira.

TETE

A única zona que merece experimentação nesta fase é o distrito de Angónia onde está concentrada 1/3 da população da provincia e onde prevalece um clima boae estável e onde encontramos bons solos. Está proposta executar experimentação no Posto Zootécnico perto de Ulongué. Ulongué pode servir como base para experimentação no resto do distrito, o que é necessário devido à heterogenidade do distrito em altitude (600 -1600 metros) e solos.

Culturas sequeiro: milho, trigo, girassol, amendoim, soja, feijão manteiga, feijao buere, batatas, tabaco, forragens (culturas de cobertura), cha, café, fruteiros e hortaliças temperadas.

Niassa, Cabo Delgado, Nampula, (Zambézia)

A norte da zona húmida de Zambezia, encontra-se uma grande parte do País com aptidão climática boa para agricultura em sequeiro, sendo duma maneira geral a fertilidade do solo o factor principal que limita a produção. Contudo, as condições das zonas individuais são bastante diferentes e variam em duração do periodo



de crescimento e temperatura. As concentrações da população e das machambas estatais são também os sitios onde actualmente a experimentação está concentrada ou planificada no tempo colonial. Podemos definir as seguintes zonas de experimentação representativas: zona de Lichinga, faixa Ribaue-Lioma, Montepuez/ Chipembe, Namapa/Napai e Nametil.

Estas zonas tem as seguintes características climáticas:

Zona	Periodo de crescimento (dias)	Temperatura
Lichinga	± 210 dias	Moderada
Ribaue-Lioma	180-210 dias	Quente moderada
Montepuez/Chipembe	± 180 dias	Quente
Namapa/Napai	160-170 dias	Quente
Nametil	180-210 dias	Quente

As culturas seguintes podem ser experimentadas.

#### Zona de Lichinga

Culturas sequeiro: milho, trigo, soja, girassol, feijão buere, feijão manteiga, batata, fruteiros temperadas, (amendoim).

#### Faixa Ribaue-Lioma

Culturas de sequeiro: milho, mapira, soja, amendoim, mandioca, algodão, girassol, feijão buere, feijão nhemba, tabaco.

#### Montepuez/Chipembe

Culturas sequeiro: milho, mapira, soja, amendoim, mandioca, algodão, girassol, feijão buere, feijão nhemba, tabaco.

#### Namapa/Napai

Culturas sequeiro: milho, mapira, mexoeira, soja, algodão, feijão buere, feijão nhemba, feijão jugo, amendoim (mandioca)

#### Nametil

Culturas sequeiro: milho, mapira, amendoim, mandioca, algodão, rícino, feijão buere, feijão nhemba, (soja), cajú (arroz alagado de sequeiro em Angoche)

3.5 Sumário por Cultura\*

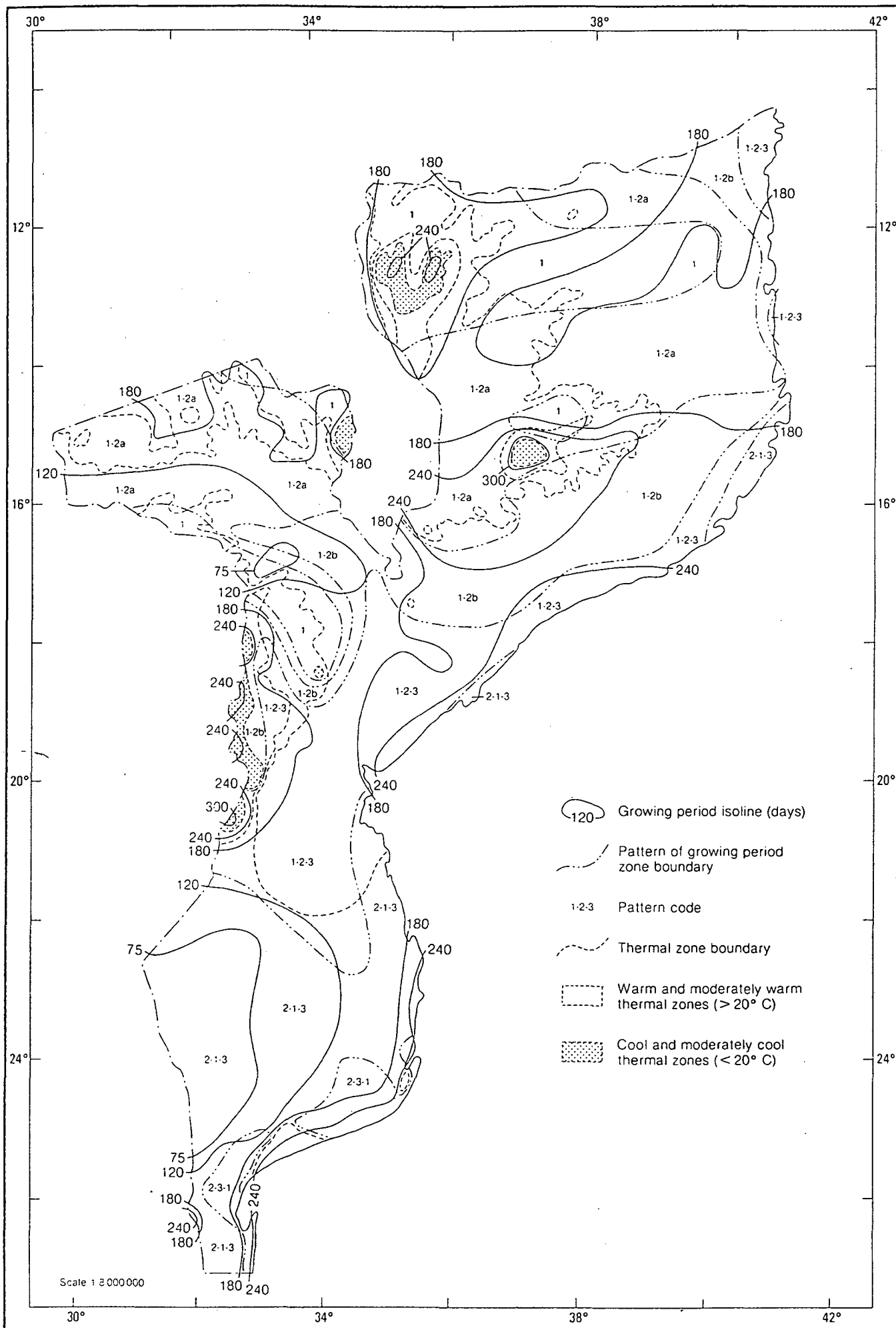
- Milho - Angonia, Lichinga, Montepuez, Ribaue-Lioma, Nametil, Nauela Sussundenga, Guijá/Umbeluzi, (Namapa, Chemba, Nhacoongo)
- Mapira - Montepuez, Namapa, Ribaue-Lioma, Nametil, Errego, Sussundenga, Nhacoongo/Macia, Lionde/ Salamanga, (Namacurra)
- Mexoeira - Namapa, Nhacoongo/Macia, (interior Gaza)
- Trigo - Angonia, Lichinga, Sussundenga  
Regadio: Guijá/Umbeluzi, Lionde/ Salamanga
- Soja - Angonia, Lichinga, Ribaue-Lioma, Montepuez, Namapa, Nauela Sussundenga, Guija/Umbeluzi, Errego
- Amendoim - Angonia, Montepuez, Namapa, Ribaue-Lioma, Nametil, Nauela Errego, Namacurra, Sussundenga, Nhacoongo/Macia
- Mandioca - Ribaue/Lioma, Montepuez, Namapa, Nametil, Nauela Errego, Namacurra, Sussundenga, Nhacoongo/Macia
- Algodao - Montepuez, Namapa, Ribaue-Lioma, Nametil, Chemba Sussundenga, Lionde/Salamanga
- Arroz (alagado) - Lionde/Salamanga, Beira, Namacurra, Angoche
- Arroz (sequeiro) - Errego, Namacurra, (Nauela)
- Girassol - Angonia, Lichinga, Ribaue-Lioma, Montepuez, Sussundenga, Guijá/Umbeluzi
- Feijao manteiga - Angonia, Lichinga, Sussundenga  
Regadio: Guijá/Umbeluzi
- Feijao Nhemba - Montepuez, Namapa, Ribaue-Lioma, Nametil, Errego, Sussundenga, Nhacoongo/Macia
- Feijao Jugo - Namapa, Nhacoongo/Macia
- Feijao buere - Angonia, Montepuez, Namapa, Ribaue-Lioma, Nametil, Sussundenga, Nhacoongo/Macia
- Batata - Angonia, Lichinga, Sussundenga  
Regadio: Guija/Umbeluzi
- Tabaco - Angonia, Montepuez, Ribaue-Lioma, Sussundenga, Guijá/Umbeluzi

\* As estacoes sublinhadas têm a maior aptidao para a cultura.

GENERALIZED CLIMATIC RESOURCES INVENTORY

LEVANTAMIENTO GENERALIZADO DE RECURSOS CLIMÁTICOS

Fig:1



# MAPA DE MOÇAMBIQUE

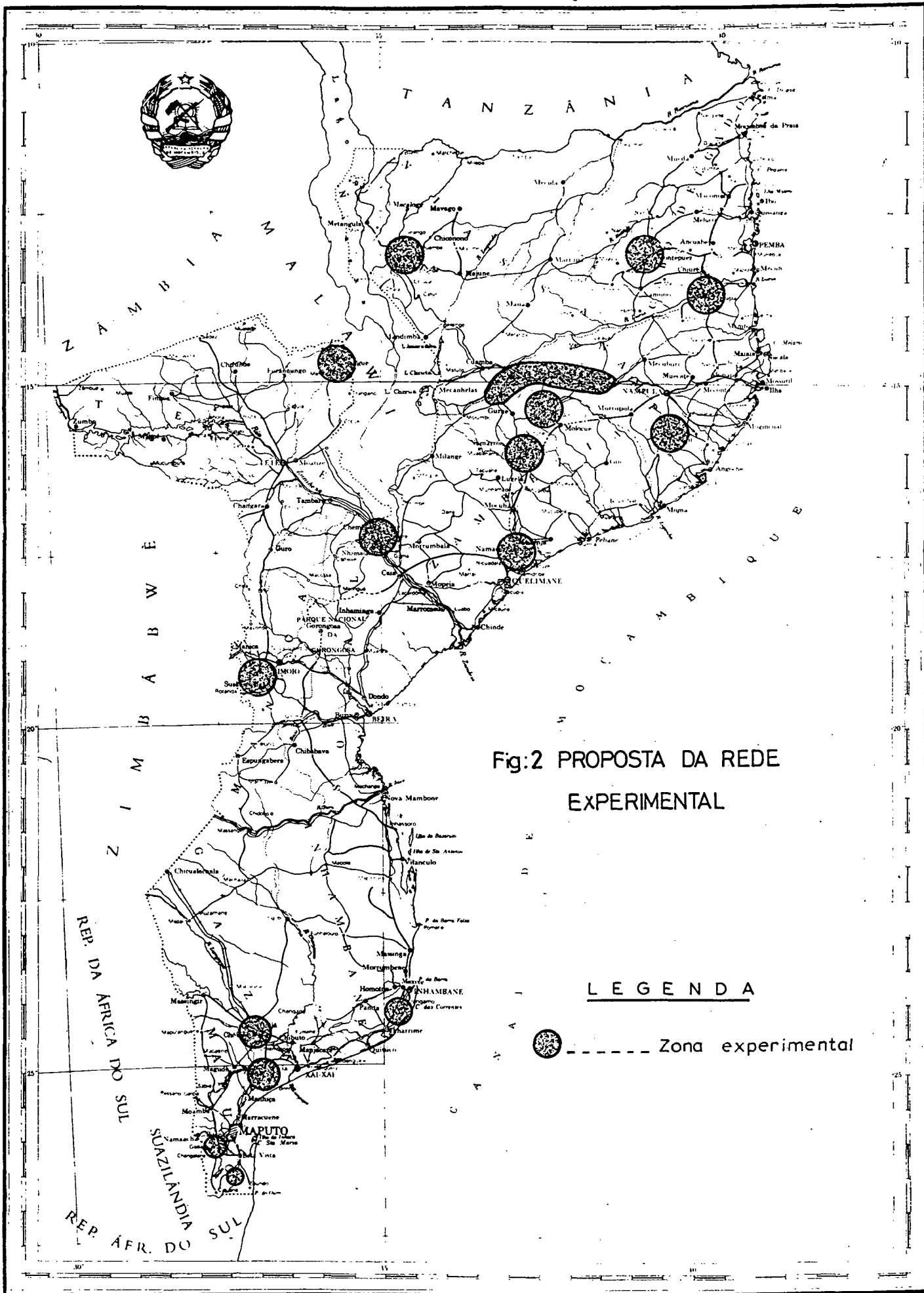


Fig:2 PROPOSTA DA REDE  
EXPERIMENTAL

## LEGENDA

● Zona experimental

ESCALA 1:8 000 000

Des. Pciência Manhiça PED/84147

