

SÉRIE TERRA E ÁGUA

DO INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRONÓMICA

NOTA TÉCNICA No.62

CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE ÁGUA DOS SOLOS DA PROVÍNCIA DE MAPUTO

G. Serno

R. Brito

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.

1991

Maputo, Moçambique

1. Introdução.

Com o objectivo de calcular o balanço de água para a avaliação de terras da província de Maputo, foi calculada a capacidade de retenção de água (CRA) de um numero de solos diferentes.

Utilizou-se os dados de amostras tiradas nos perfis feitos no periodo 1962 - 1964 e analisadas no laboratorio do INIA.

O pessoal que participou na preparação e cálculo dos dados foi:

Dr. F. Beernaert, Dr. R. Brito, Ir. J.A. Dykshoorn, Eng. F. Gomes, Dr. R. Ponce-Hernandez, Drs. G. Serno e o tecnico M.F. Vilanculos, com o apoio dos tecnicos L. Miombo, J. Mirione, J. E. Toalha e M. Antonio.

Começou-se com o trabalho no inicio de 1990 e foi completado no inicio de 1991.

2. Metodologia.

O cálculo da capacidade de retenção de água (CRA) dos solos, baseou-se na fórmula :

$$CRA = (CC - PM) \times dg \times esp. \quad (eq. 1)$$

onde

CRA = capacidade de retencao de água
CC = teor de água a capacidade de campo (% peso)
PM = teor de água no ponto de emurchimento (% peso)
dg = densidade global de solo (g/cm³)
esp = espessura da camada de solo (cm)

Antes de aplicar a fórmula, algumas adaptações foram necessárias, em função da forma em que os dados estavam disponíveis.

O valor de capacidade de campo adoptado corresponde a uma tensão de humidade do solo representada pelo pF 2,0, que equivale a cerca de 0,1 atm. (ou aproximadamente 0,1 bar) de tensão. Entretanto, o laboratorio de solos do INIA, no periodo de 1962 - 1964 não fazia determinações de pF 2,0, mas de pF2,5, correspondente ao chamado "equivalente de humidade", qui equivale a tensão de 0,3 atm.

A observação de curvas de tensão de humidade^{mostrou} que, em média, o teor de água correspondente a capacidade de campo é cerca de 10 % superior aquele do equivalente de humidade, o que pode ser representado por :

$$pF 2,0 = pF 2,5 + 10 \% = 1,1 \times pF2,5 \quad (eq. 2)$$

Tomando-se pF 2,0 para representar CC e pF 4,2 para representar PM, obtêm-se uma fórmula, resultante da combinação das equações (1) e (2), que foi efectivamente utilizada para os cálculos :

$$CRA = (1,1 \times pF_{2,5} - pF_{4,2}) \times dg \times esp/10 \quad (eq. 3)$$

Foram utilizados os dados de pF 2,5, pF 4,2, densidade global e espessura das camadas (horizontes) de 489 perfis, provenientes do mapa de solo a escala 1 : 50.000, de um total de 21 folhas, cujos números são :

1167, 1168, 1169, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1183, 1189, 1190, 1192, 1193, 1196, 1197, 1198, 1201, 1202, 1204, 1205 e 1206.

Utilizaram-se as folhas acima por serem as únicas cujos perfis contêm os dados pF necessários para o cálculo da CRA. Em alguns perfis não constam valores de densidade global, em cujos casos a mesma foi estimada a partir da textura.

Para cada perfil, calculou-se a CRA por camada e em seguida estimou-se o seu valor por metro de profundidade através de médias ponderadas. A profundidade da cova, em alguns perfis, atingiu 1,50 m, enquanto outros não chegam a alcançar 1,0 m. No caso destes últimos, os valores de CRA foram corrigidos para as seguintes profundidades, conforme as unidades de solos :

unidades Bp2, Bv2, Kp2	75 cm de profundidade
unidades Bp3, Bv3	40 cm de profundidade
unidades B1, R1	25 cm de profundidade

3. Resultados.

Uma vez feitos os cálculos para todos os perfis, de todas as unidades de solo, determinou-se o valor médio e desvio padrão de cada unidade. Finalmente, com base nesses valores médios, as unidades de solo foram associadas em 10 grupos, da seguinte forma :

grupo	CRA cm/m	No. de perfis	desvio padrão
1	valor médio 3 cm/m		
Aa	valor actual 3.54	16	1.41
Ab	2.29	15	1.69
Ah	0.9	1	
Aag	1.67	6	0.92
G	3.32	14	1.49

Dc	3.78	7	3.44
B1	3.28	10	1.06
R1	3.58	2	0.42
2	<u>valor médio</u>	<u>5 cm\m</u>	
P3	valor actual	5.29	21
Aj	4.52	20	1.70
M4	5.72	11	2.51
3	<u>valor médio</u>	<u>7 cm\m</u>	
Bv3	valor actual	6.58	7
P3j	7.70	5	1.63
4	<u>valor médio</u>	<u>9 cm\m</u>	
Kpm	valor actual	9.58	3
Bp3	8.81	1	2.11
Csm	9.18	1	
5	<u>valor médio</u>	<u>11 cm\m</u>	
S1	valor actual	11.38	5
Bv2	11.51	26	7.82
M3	10.67	26	3.57
P2	10.57	23	3.72
Sm	10.14	1	2.15
6	<u>valor médio</u>	<u>13 cm\m</u>	
Rv1	13.6	1	
Ccm	valor actual	12.38	2
Bp2	13.72	5	8.67
Sv	12.99	6	3.94
Cc\Bv1	13.94	1	
Fs	13.49	33	6.29
7	<u>valor médio</u>	<u>15 cm\m</u>	
P1	valor actual	14.57	13
P4	14.10	28	3.64
M2	15.45	24	2.58
Kp	16.09	1	5.75
Csg	15.14	2	1.64
Kv	16.14	9	6.02
Scl	14.6	1	
Bv1	16.02	27	5.78

8	<u>valor médio 18 cm\m</u>			
M1	valor actual	17.67	32	5.01
Cm		16.96	13	4.45
Ko		17.56	1	
Kp2		18.33	1	
Cc		19.42	23	7.82
Sc		19.45	6	8.50

9	<u>valor médio 24 cm\m</u>			
Bp	valor actual	24.24	2	5.26
Fa		25.36	32	9.06
Sc2		24.65	1	

10	<u>valor médio 29 cm\m</u>			
Fe	valor actual	28.08	4	6.94
Cc2		29.32	1	