

CAPACIDADE DE ÁGUA DISPONÍVEL NOS SOLOS DO ESTADO DA PARAÍBA

Vicente de Paulo Rodrigues da Silva e Pedro Vieira de Azevedo

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS
AV. AGRÍGIO VELOSO, 882 - BODOCONGÓ
CAMPINA GRANDE - 58.109. 970
e-mail: vicente@dca.ufpb.br

RESUMO

Este trabalho objetivou a determinação da capacidade de água disponível(CAD) para os solos de 136 localidades integrantes das principais microrregiões geográficas do estado da Paraíba. A CAD para cada localidade foi determinada com base no tipo de solo e na vegetação predominante e posteriormente comparada àquela obtida pela classificação de Thornthwaite & Mather(1955). Em geral, os solos da Paraíba evidenciaram uma variação, na CAD, de 200mm nas microrregiões do Litoral e Brejo para 100mm nas microrregiões do Curimataú, Agreste da Borborema, Cariris Velhos, Seridó, Serra de Teixeira e Sertão de Cajazeiras. Os solos da maioria das localidades das microrregiões do Baixo Paraíba, Piemonte da Borborema e Catolé do Rocha, apresentaram uma capacidade intermediária de armazenar água(CAD=150).

INTRODUÇÃO

O conhecimento das características físicas do solo é de fundamental importância para quantificar a umidade que um certo tipo de solo é capaz de armazenar, por conseguinte, também importante, para propósitos de planejamento agrícola.

A textura do solo se apresenta de forma variada e irregular, as partículas não se ajustam exatamente umas às outras. Os espaços vazios entre elas são denominados de espaços porosos, que podem conter ar ou água ou ambos. Quando o espaço poroso está completamente ocupado por água o solo fica saturado, e caso ocorra drenagem, a água se desloca por gravidade para regiões não saturadas. A capacidade de campo(CC) é definida como sendo o limite superior de água disponível para o crescimento das plantas. No entanto, quando a evaporação excede à precipitação ou irrigação as plantas começam a murchar e o solo atinge o limite inferior de água disponível ou ponto de murcha permanente(PMP). A diferença entre a capacidade de campo e o ponto de murcha permanente expressa a quantidade de água que as plantas podem extrair do solo ou a CAPACIDADE DE ÁGUA DISPONÍVEL(CAD). Muito embora seja possível modificar as características físicas do solo e, conseqüentemente a CAD, não se obtêm necessariamente uma maior produtividade agrícola independentemente da precipitação ou da irrigação. A CAD é importante para modelos de balanço hídrico do solo, visando à determinação das necessidades hídricas de plantas cultivadas.

Segundo WINTER(1986), na Inglaterra foram construídos mapas de solo em função da capacidade de água disponível até uma profundidade de 60 cm, com o objetivo de planejar o uso futuro das terras agrícolas.

A determinação errada de CAD implica necessariamente na estimativa também errada da umidade do solo, particularmente no cálculo do balanço hídrico. Ante tal problema, o presente trabalho objetivou a estimativa da CAD, com base na

classificação de Thornthwaite & Mather(1955), para as localidades do estado da Paraíba onde se dispõe de informações sobre a textura do solo e vegetação típica da região.

METODOLOGIA

A capacidade de água disponível(CAD) pode ser expressa pela relação:

$$CAD = \frac{(CC - PMP)D}{100}$$

onde D é a densidade aparente do solo. No entanto, a obtenção da CAD através dessa fórmula implica na análise de amostras de solo em laboratórios. Além disso, a informação sobre o solo seria pontual, por conseguinte, demandaria bastante tempo e trabalho para obter-se uma CAD média mesmo para uma pequena área.

Desta forma, a CAD para o estado da Paraíba foi, inicialmente, determinada, para cada localidade, tipo de solo e vegetação predominante, de acordo com a classificação do Boletim Técnico Nº 15-SUDENE(I-Levantamento exploratório-Reconhecimento de solos do estado da Paraíba; II-Interpretação para uso agrícola dos solos no estado da Paraíba). Essas informações foram comparadas com a classificação de Thornthwaite & Mather(1955), para uma profundidade de 01(um) metro.

RESULTADOS ALCANÇADOS

A seguir apresenta-se a Capacidade de Água Disponível para cada um das 136 localidades estudadas, do estado da Paraíba, seguindo a metodologia proposta, para as diferentes microrregiões do estado da Paraíba(Figueredo, 1975).

LITORAL: Alhandra(200), Jacaraú(150), João Pessoa(200), Mamanguape(200);

BAIXO PARAÍBA: Sapé(100), Pilar(150), Itabaiana(150), Mogeiro(150), Caldas Brandão(100);

PIEMONTE DA BORBOREMA: Alagoa Grande(150), Juarez Távora(150), Alagoinha(100), Araçagi(150), Belém(150), Caiçara(100), Guarabira(200), Mulungu(150), Ingá(100), Itatuba(100);

CURIMATAÚ: Barra de Santa Rosa(100), Cuité(100), Sossego(100), Araruna(100), Cacimba de Dentro(100), Dona Inês(100);

BREJO: Alagoa Nova(200), Areia(200), Bananeiras(200), Serraria(200);

AGRESTE DA BORBOREMA: Areal(100), Puxinanã(100), Algodão(100), Boa Vista(100), Campina Grande(100), Fagundes(100), Massaranduba(100), Pocinhos(100), Salgado(100), Solânea(200);

CARIRIS VELHOS: Barra de São Miguel(100), Bodocongó(100), Boqueirão Ac.(100), Riacho de Santo Antônio(100), Cabaceiras(100), Camalaú(100), Congo(100), Gurjão(100), Livramento(100), Monteiro(100), Olivedos(100), Prata(100),

Caraúbas(100), São João do Cariri(100), Santa Maria da Paraíba(100), São João do Tigre(100), São José dos Cordeiros(100), São Sebastião do Umbuzeiro(100), Coxixola(100), Serra Branca(100), Soledade(100), Bananeiras Fz(100), Sumé(100), Taperoá(100), Aroeiras(100), Lagoa dos Marcos Fz(100), Mata Virgem(100), Umbuzeiro(100), Fazenda Nova(100);

SERIDÓ: Poço de Pedra(100), Picuí(100), Juazeirinho(100), Pedra Lavrada(100), Seridó(100);

AUTO PIRANHAS: Lagoa(100), Paulista(100), Pombal(100), Aguiar(100), Catingueira(100), Emas(100), Itaporanga(100), Nova Olinda(100), Junco do Seridó(100), Malta(100), Passagem(100), Patos(100), Salgadinho(100), Riacho do Saco(100), Olho D'Água(100), Piancó(100), Santana dos Garrotes(100), Cacimba de Areia(100), Condado(100), Santa Luzia(100), Santa Terezinha(100), São José de Piranhas(100), São José do Sabugí(100), São Mamede(100), Nazarezinho(150), São José de Lagoa Tapada(100), Aparecida(100), São Francisco(100), São Gonçalo(150), São Vicente(100), Souza(100), Coremas(100);

SERRA DE TEIXEIRA: Água Branca(100), Desterro(100), Imaculada(100), Jurú(100), Mãe D'Água de Dentro(100), Manaira(100), Princesa Izabel(100), Teixeira(100);

CATOLÉ DO ROCHA: Belém do Brejo do Cruz(150), Bom Sucesso(150), Brejo do Cruz(150), Brejo dos Santos(150), Catolé do Rocha(150), Jericó(150), Riacho dos Cavalos(150), São Bento(150), Catolé do Rocha(150);

SERTÃO DE CAJAZEIRAS: Boa Ventura(100), Conceição(100), Ibiara(100), Santana de Mangueira(100), Serra Grande(100), Bonito de Santa Fé(100), Balanças(100), Cajazeiras(100), Engenheiros Ávidos(100), Lagoa do Arroz(100), Antenor Navarro(100), Arapuã St(100), São José de Piranhas(100), Barra do Juá(100), Uirauna(100).

Observa-se que, de um modo geral, as microrregiões do Litoral e do Brejo apresentam solos com maior capacidade de armazenar água, CAD em torno de 200mm, enquanto que, nas microrregiões do Cariri, Curimataú e do Sertão, exceto a microrregião de Catolé do Rocha(CAD=150mm), apresentam uma CAD de apenas 100mm. Finalmente, as microrregiões do Baixo Paraíba e do Piemonte da Borborema, a maioria dos municípios, se caracterizam com uma CAD de 150mm.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba/FAPESQ.

BIBLIOGRAFIA

- CONVÊNIO DE MAPEAMENTO DE SOLOS MA/EPE-SUDENE/DRN. I-LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO - RECONHECIMENTO DE SOLOS DO ESTADO DA PARAÍBA; II-INTERPRETAÇÃO PARA O USO AGRÍCOLA DOS SOLOS DO ESTADO DA PARAÍBA. Boletim Técnico nº 15, Série Pedalógica nº 8; Rio de Janeiro, 670pp, 1972.
- FIGUEREDO, M. L. de. Geográfada Paraíba. Editora e Gráfica Santa Fé Ltda., Campina Grande-Pb, 103p, 1978.
- THORNTHWAITE, C. W. & MATHER, J. R. The water Balance Publications in Climatology. Laboratory of Climatology, v.8, n.1, 104p, 1955.
- WINTER, E. J. A água, o sol e a planta. Traduzido pelos professores Klaus Reichardt e Paulo L. Libardi, 2 ed., São Paulo, Nobel, 1984.