

TRANSPIRAÇÃO, EVAPORAÇÃO, EVAPOTRANSPIRAÇÃO

N. Banks

1

Na conferência "Problemática ecológica do rio São Francisco", que o Prof. VASCONCELOS SOBRINHO pronunciou na Assembléia Legislativa de Pernambuco em 1971, lê-se:

"Consultando trabalhos de hidrologistas, geólogos e climatologistas que têm estudado o Nordeste, a área mais perigosamente situada do Deserto Central-Brasileiro, notamos uma referência constante ao fenômeno da evapotranspiração como um dos grandes responsáveis pela reduzida absorção da água nos solos. Há uma evidente imprecisão nesta interpretação. É que existe grande diferença entre evapotranspiração e evaporação".

"Rebouças, estudando o fenômeno da incapacidade dos solos sertanejos em absorver as águas das chuvas com a necessária rapidez, assim o explica:"

'A depleção é de tal forma acelerada que podemos admitir então que, nestes casos, as reservas de água subterrâneas não são reconstituídas devido à intensidade de chuvas ser superior a velocidade de infiltração. Na maioria dos casos, o solo se apresenta superaquecido e toda a umidade é exaurida pelos fenômenos da evapotranspiração' (op. cit. p.98). (sic).

"Se nos basearmos nesta interpretação, seremos levados a concluir que nos solos das regiões áridas do Nordeste o revestimento vegetal, em vez de constituir fator favorável da retenção, encaminhando as águas de chuvas para os depósitos subterrâneos, impediria esse desejável acontecimento. E assim, a restauração de cobertura vegetal, cairia por terra por improcedente e até como prejudicial. Mas o que se verifica é um engano do ilustre

¹ Agrônomo, Ex-professor titular de Zoologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

hidrologiasta e dos muitos autores que incidem na mesma interpretação".

"A evapotranspiração é o fenômeno de perda de água através do organismo da planta e, pois somente depois de absorvida água do solo pelas raízes, é que se produz. Pelo que Rebouças informa na citação supra, depreende-se que o termo cabível seria evaporação e não evapotranspiração, pois se a água nem sequer pôde penetrar no solo por superaquecido, como poderia haver sido absorvida pelo organismo vegetal e transpirada através dele".

A Fisiologia vegetal ensina que as plantas eliminam água sob forma de vapor e dá a este processo o nome de transpiração.

O próprio professor VASCONCELOS SOBRINHO (1934) já havia definido a transpiração: "Emissão da água contida na seiva, em estado de vapor" (p.182).

Os autores definem a evapotranspiração como a soma da perda d'água pela evaporação do solo e da perda d'água pela transpiração das plantas, numa determinada área, durante um tempo específico.

Verifica-se, portanto, que REBOUÇAS & MARINHO (1972) usam o termo evapotranspiração na sua acepção correta e não fazem confusão quando escrevem:

"A depleção é de tal forma acelerada que podemos admitir então que, nestes casos, as reservas de água subterrânea não são reconstituídas devido a intensidade da chuva ser superior a velocidade da infiltração. Na maioria dos casos, o solo se apresenta superaquecido e toda a umidade é exaurida pelos fenômenos de evapotranspiração".

Esta afirmação é que o solo superaquecido perde toda a umidade, que ainda retém, pela evaporação e pela transpiração.

CHARBONNEAU *et alii* (1979) e MIZIGUCHI *et alii* (1982), que perfilham a interpretação do professor Vasconcelos Sobrinho, não mencionam, também, esta perda conjunta.

TRANSPIRATION, EVAPORATION AND EVAPOTRANSPIRATION

SUMMARY

This is an analysis of Prof. Vasconcelos Sobrinho's concept on evapotranspiration, expressed at his conference "Problemática do rio São Francisco", addressed to the Assembly of Pernambuco in 1971.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- BUCKMAN, O. & N.C. BRADY, 1970. The natures and properties of soil. 7 ed. London: Macmillan, 653p.
- CHARBONNEAU, J.P. et alii, 1979. Enciclopedia de Ecologia. São Paulo: E.P.U. 478p.
- DÉCOURT, P., 1934. Botânica geral. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos de São Paulo. 832p.
- DONAHUE, L., 1977. An introduction to soil and plant growth. New Jersey: Prentice Hal. 626p.
- FERRI, M.G., 1989. Glossário ilustrado de Botânica. São Paulo: Nobel, 1976p.
- LARCHER, W., 1986. Ecofisiologia Vegetal. São Paulo, E.P.U. 319p.
- MAXIMOV, N., 1952. Fisiologia vegetal. Buenos Aires: Acme Agency. 433p.
- MEYER, M.S. et alii, 1970. Introdução à Fisiologia vegetal. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 564p.
- MILLA, C.E., 1978. Fundamentos de la ciencia del suelo. México: C.E.C.S.A. 527p.
- MIZIGUCHI, Y. et alii, 1982. Introdução à Ecologia. São Paulo: Moderna. 213p.
- MOLISH, H., 1945. Fisiologia Vegetal. Barcelona: Labor. 394p.
- ODUM, E.P., 1979. Fundamentos da Ecologia. 3.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 595p.
- PRIMAVERSI, A., 1979. Manejo escolar do Solo. São Paulo: Nobel. 549p.

- REBOUÇAS, A. da & M.E. MARINHO, 1972. Hidrologia das secas. Recife: SUDENE. 126p. (Série Hidrologia, 41).
- REMMERT, H., 1982. Ecologia. São Paulo: E.P.U. 335p.
- STRASBURGER. E. et alii, 1953. Tratado de Botânica. 4. ed. Barcelona: Marcel Morin. 604p.
- VASCONCELOS SOBRINHO, J., 1934. Termos de Botânica. Recife: Imprensa Industrial. 189p.
- VASCONCELOS SOBRINHO, J., 1971. Problemáticas ecológica do rio São Francisco. Recife: UFRPE. 34p. (Conferência pronunciada na Assembléia Legislativa de Pernambuco).