

ESTIMATIVA DO SALDO DE RADIAÇÃO SOBRE UMA COMUNIDADE DE MILHO (Zea mays  
L.) A PARTIR DA RADIAÇÃO GLOBAL

RONALDO MATZENAUER; SÉRGIO L. WESTPHALEN; HOMERO BERGAMASCHI

INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONÔMICAS (IPAGRO) - GONÇALVES DIAS, 570 -  
90.000 - PORTO ALEGRE, RS

OBJETIVO

Determinar o saldo de radiação sobre uma comunidade de milho.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na Estação Experimental de Taquari, da Secretaria da Agricultura, localizada na região climática da Depressão Central a 29°48'15" de latitude Sul e 76 m de altitude, durante os anos agrícolas 1978/79 e 1979/80.

O saldo de radiação foi medido sobre uma comunidade de milho irrigado (híbrido Pioneer x-307) com uma densidade de aproximadamente 50.000 plantas/ha, com um saldo radiômetro Philipp-Schenk de variação espectral de 0,3 a 50 microns adaptado a um potenciômetro Philipp-Schenk. O registro da radiação iniciou em ambos os anos cerca de 30 dias após a semeadura, prolongando-se até a maturação fisiológica da cultura. Foi feito de hora em hora, uma vez por semana, em  $\text{cal.cm}^{-2}.\text{min}^{-1}$ , transformada, após, em  $\text{cal.cm}^{-2}.\text{dia}$ .

Os dados de radiação solar global foram obtidos por um actinógrafo de rotação diária do tipo Robitzsch marca Fuess, instalado em uma estação meteorológica localizada próximo ao experimento. Os dados foram analisados pela técnica da regressão linear.

## CONCLUSÃO

A relação entre o saldo de radiação ( $R_n$ ) e a radiação global ( $R_s$ ) indicou uma boa associação entre ambas ( $r = 0,98$ ), permitindo a estimativa do saldo de radiação sobre uma comunidade de milho com mesmas características, a partir da radiação global através da equação de regressão linear:  $R_n = -3,85 + 0,751 R_s$ .

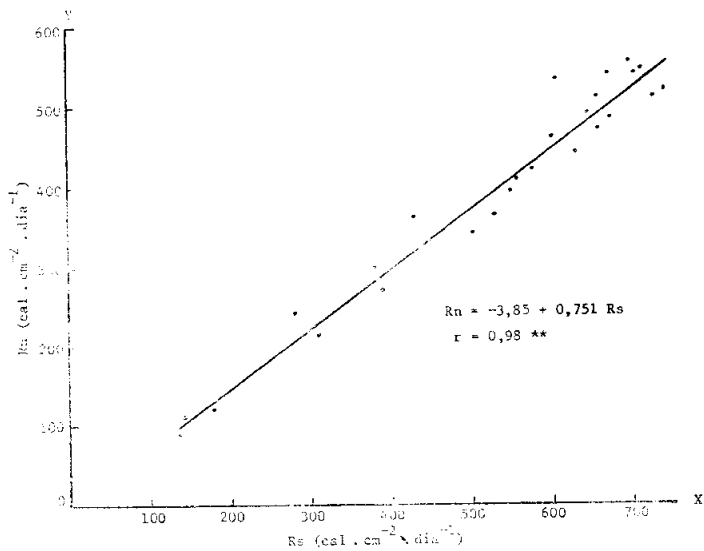
## SUMMARY

The net radiation was measured over a corn crop (Pioneer x-307 hybrid) with an Philipp-Schenk net radiometer, and related with a solar radiation, measured with an Fuess piranometer. This trial was conducted in Taquari, Rio Grande do Sul,  $29^{\circ}48'15''$  south latitude, in the agricultural years of 1978/79 and 1979/80. Data collected under field conditions were analyzed by linear regression techniques.

Statistical analyses indicate that net radiation over a corn crop can be estimated from measurements of solar radiation, by using regression equation.

## LITERATURA CONSULTADA

- AUBERTIN, G.M. & PETERS, D.B. 1961. Net radiation determinations in a cornfield. Agronomy Journal, Madison, 53:269-72.
- FRIITSCHEN, L.J. 1967. Net and solar radiation relations over irrigated field crops. Agricultural Meteorology, Amsterdam, 4:55-62.
- GRAHAM, W.G. & KING, K.M. 1961. Fraction of net radiation utilized in evapotranspiration from a corn crop. Soil Science Society of America Proceedings, Madison, 25:158-60.
- SHAW, R.H. 1956. A comparison of solar radiation and net radiation. Bulletin of the American Meteorological Society, Boston, 37:205-6.



\*\*  $p \leq 0,01$

Fig. 1 - Relação entre dados diários de saldo de radiação (Rn) medido sobre uma comunidade de milho híbrido Pioneer 307 e a radiação global (Rs) em cal. cm<sup>-2</sup> para 1978/79 e 1979/80. E.E. Taquari.

TANNER, C.B. & LEMON, E.R. 1962. Radiant energy utilized in evapotranspiration. Agronomy Journal, Madison, 54:207-12.

TANNER, C.B.; PETERSON, A.E.; LOVE, J.R. 1960. Radiant energy exchange in a corn field. Agronomy Journal, Madison, 52:373-79.