

# AVALIAÇÃO DA REFLECTÂNCIA DE UM CULTIVO DE VIDEIRA

Antônio Heriberto de Castro Teixeira e José Monteiro Soares  
CPATSA/EMBRAPA, Petrolina, PE  
Pedro Vieira de Azevedo e Bernardo Barbosa da Silva  
DCA/CCT/UFPB, Av. Aprígio Veloso, 882, Campina Grande, PB

## RESUMO

Dados de radiação solar global incidente e refletida, coletados em experimento agrometeorológico conduzido no campo experimental do CPATSA/EMBRAPA em Petrolina, PE, foram utilizados na avaliação do comportamento diurno e ao longo da fase de ramificação e foliação da videira (*Vitio vinifera L.*), variedade Itália, com dois anos de idade, cultivada em sistema de latada num espaçamento de 4m x 2m e irrigada por microaspersão. Os sensores de radiação foram instalados numa torre micrometeorológica a 1m acima da latada e os dados coletados num sistema de aquisição de dados programado para fazer leituras a cada 5 segundos e armazenar a média de 10 minutos, para o período de 18/06 a 21/07/95. Os ciclos diários da reflectância evidenciou uma assimetria com valores mínimos em torno do meio-dia e máximos ao nascer e do por do sol. Ao longo do período de observações, a reflectância da vegetação variou de 0,18 a 0,23.

## INTRODUÇÃO

A reflectância de ondas curtas (albedo) das vegetações não variam muito. A maioria das culturas reflete cerca de 20 a 30% da radiação solar incidente. Para efeito de modelagem, costuma-se utilizar um valor médio para todo o ciclo vegetativo da cultura. Entretanto, o albedo das culturas varia desde valores muito baixos, em torno de 0,10 nos primeiros estágios de desenvolvimento, quando o solo ainda não está completamente coberto pela vegetação, até atingir valores máximos quando a cultura alcança seu máximo desenvolvimento vegetativo. Assim, além da variação diária devido a elevação do sol, condições de umidade do ar e do solo, nebulosidade e tipo de cobertura vegetal, o albedo das culturas depende também do percentual de cobertura do solo pela vegetação e do estágio de desenvolvimento das plantas (LEITÃO & AZEVEDO, 1990). AZEVEDO et al.(1990) mostraram que a reflectância de plantas estressadas é cerca de 3% superior àquela de plantas bem abastecidas de água. Valores típicos de albedo para várias culturas são apresentadas por MONTEITH (1965), FRITSCHEN (1967), DAVIES & BUTTIMOR (1969), NKEMDIRIM (1973 e AZEVEDO et al (1990).

O presente trabalho objetivou a avaliação do comportamento diurno e estacional da reflectância da videira cultivada nas condições semi-áridas do submédio São Francisco.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de radiação solar incidente e refletida utilizados neste trabalho foram coletados em experimento conduzido no Campo Experimental do CPATSA/EMBRAPA no perímetro irrigado de Bebedouro, Petrolina-PE. As medições foram feitas num cultivo de videira (*Vitio vinifera L.*), variedade Itália, com dois anos de idade, cultivada em sistema de latada num espaçamento de 4m entre fileira por 2m entre plantas, compreendendo o período entre a brotação e a colheita dos frutos. Os piranômetros foram instalados a 1m acima da latada e os dados coletados num sistema de

aquisição de dados (Data Logger da LICOR) programado para fazer leituras a cada 5 segundos e armazenar a média de cada 10 minutos.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

A reflectância da videira, para o período de observações, evidenciou uma variação diurna, com valores máximos nas primeiras horas da manhã e no final da tarde e mínimos em torno do meio dia (Figura 1). Tais resultados são semelhantes àqueles observados por vários autores para diferentes culturas. As flutuações observadas têm a ver com mudanças na cobertura de nuvens do longo dia. A nebulosidade reduz a reflectância e esse efeito é mais acentuado na parte da manhã (NKEMDIRIM, 1973).

A variação da reflectância durante o período de observações é apresentada na Figura 2. Observa-se valores mínimos, em torno de 0,18 nos primeiros dias de observações, quando a superfície do solo ainda estava quase que completamente exposta a radiação solar incidente. Nos últimos dias de observações, a reflectância da vegetação já atingia 0,23, como consequência de uma cobertura vegetal mais acentuada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, P.V. de, LEITÃO, M.M.V.B.R. ; SOUZA, I.F. de & MACIEL, G.F. Balanço de radiação sobre culturas irrigadas no semi-árido do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.5, n.1, p.403-410, 1990.
- FRITSCHEN, L.J. Net and solar radiation relations over irrigated field crops. **Agricultural Meteorology** , v.4, p.55-62, 1967.
- DAVIES, J.A. & BUTTIMOR, P.H. Reflection coefficients, heating coefficients and net radiation at Simcoe, Southern Ontário. **Agricultural Meteorology**, v.6, p.373 - 386, 1969.
- LEITÃO, M.M.V.R. ; AZEVEDO, P.V. de & COSTA, J.P.R. da. Balanço de radiação e energia numa cultura de soja irrigada, na condições semi-áridas do Nordeste do Brasil. Congresso Brasileiro de Meteorologia, VI, Sociedade Brasileira de Meteorologia, Salvador - BA, 1990. **Anais I**: p.27-32,1990.
- MONTEITH, J.L. Radiation and crops. *Exptl. Agric.* , 1:241-251, 1965.
- NKEMDIRIM, L.C. A note on the albedoes of surfaces. **J. Appl. Meteorolog**, v.11, p. 867-874, 1972.

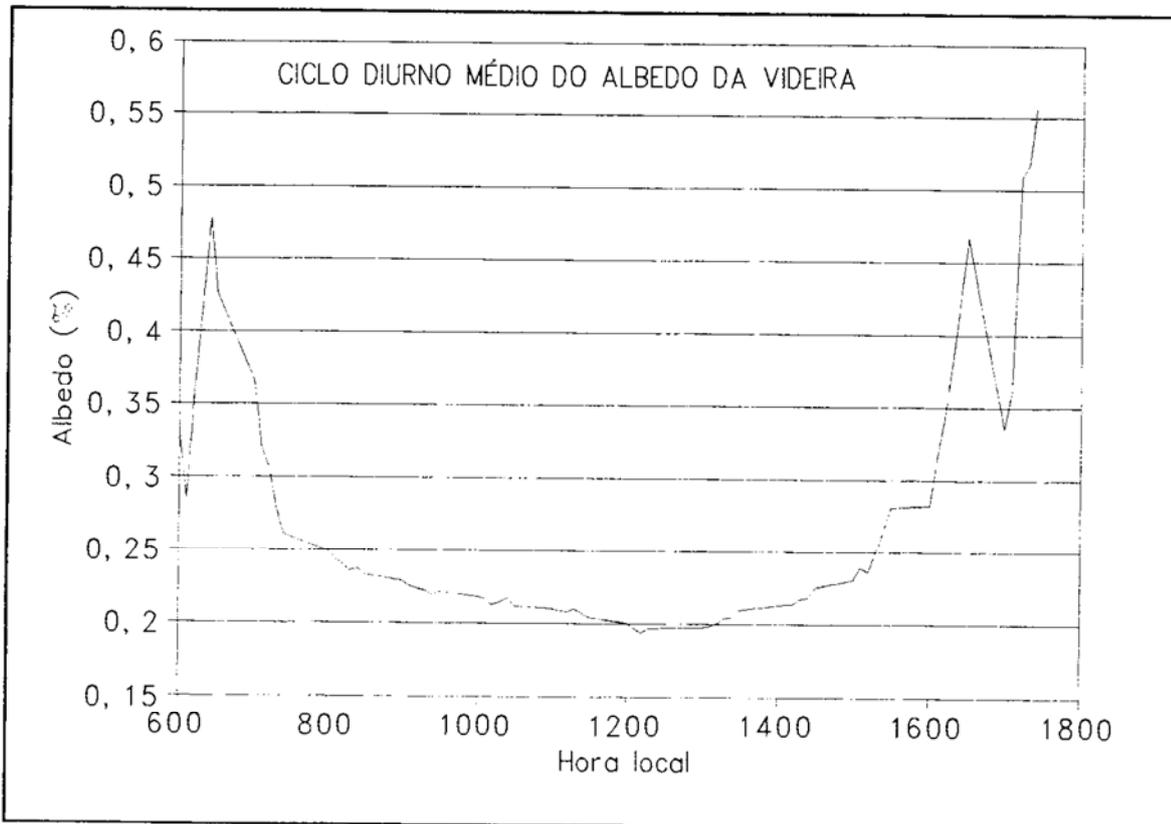


Figura 1 . Comportamento diurno médio do albedo da videira em Petrolina.

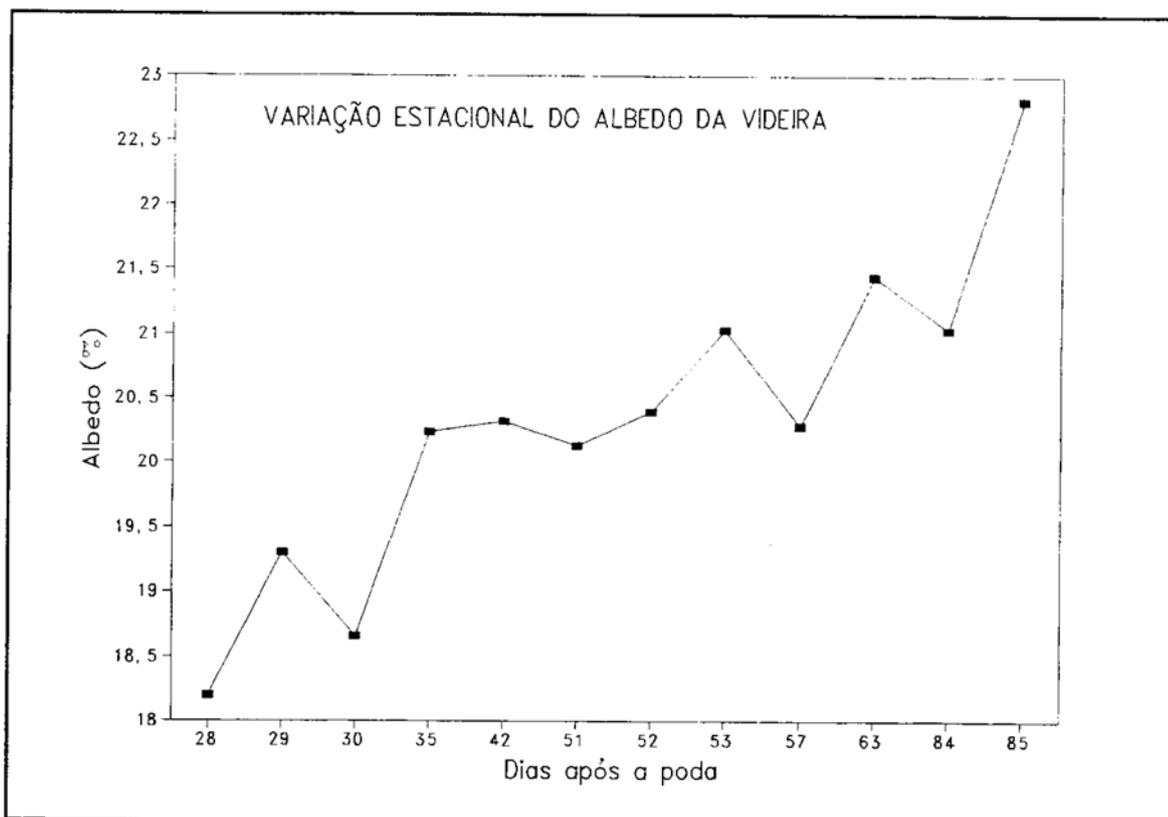


Figura 2. Comportamento estacional do albedo da videira em Petrolina, PE