

EFEITO DE ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS E POPULAÇÃO DE PLANTAS  
DE FEIJOEIRO, EM CULTIVAR DE HÁBITO DE CRESCIMENTO DETER-  
MINADO, SOBRE COMPONENTES DO BALANÇO DE RADIAÇÃO <sup>1/</sup>

SERGIO L. WESTPHALEN<sup>2/</sup>

VERA R. THOME<sup>3/</sup>

Em Taquari-RS (Lat. 29°48'15"S; alt. 76m), no ano de 1982, foi avaliado o efeito dos espaçamentos entre filei-  
ras de 0,30m e 0,50m nas populações de 30, 50 e 70 plantas/m<sup>2</sup>  
sobre os componentes do balanço de radiação, utilizando-se a  
cultivar Irai, de hábito de crescimento arbustivo determinado,  
do tipo comercial "Manteigão". As medições efetuadas foram rea-  
lizadas com a cultura com máxima cobertura foliar nos dias 15  
de outubro- dia claro (na sementeira de 23/08/82) e 26 de novem-  
bro- dia encoberto (na sementeira de 04/10/82) no horário entre  
11 h 30 e 12 h 30m.

Os modelos de variação dos componentes do balanço  
de radiação sobre a superfície da cultura foram bem diferentes  
em dia claro e encoberto. As medições efetuadas (TABELA 1) so-  
bre a fileira e no meio das fileiras 0,50m acima dossel vegeta-  
tivo foram muito semelhantes. Em dia claro (15/10) o albedo  
foi o componente mais afetado pela variação do espaçamento de  
0,30m para 0,50m. Os valores de albedo aumentaram com o aumen-  
to da densidade populacional e índice de área foliar. O albedo  
de onda curta decresceu de 20% para pouco menos de 15% com a  
redução do espaçamento de 0,50m para 0,30m. No dia claro a ra-  
dição global média no período foi de 1,40 cal cm<sup>-2</sup> min<sup>-1</sup> com  
o saldo médio de radiação (radiação líquida) ficando em torno  
de 0,93 no horário de medição. A abertura do espaçamento deter-  
minou aumento na radiação terrestre efetiva. A relação saldo  
de radiação: / radiação global sofreu efeitos insignificantes por  
efeito de densidade e espaçamento.

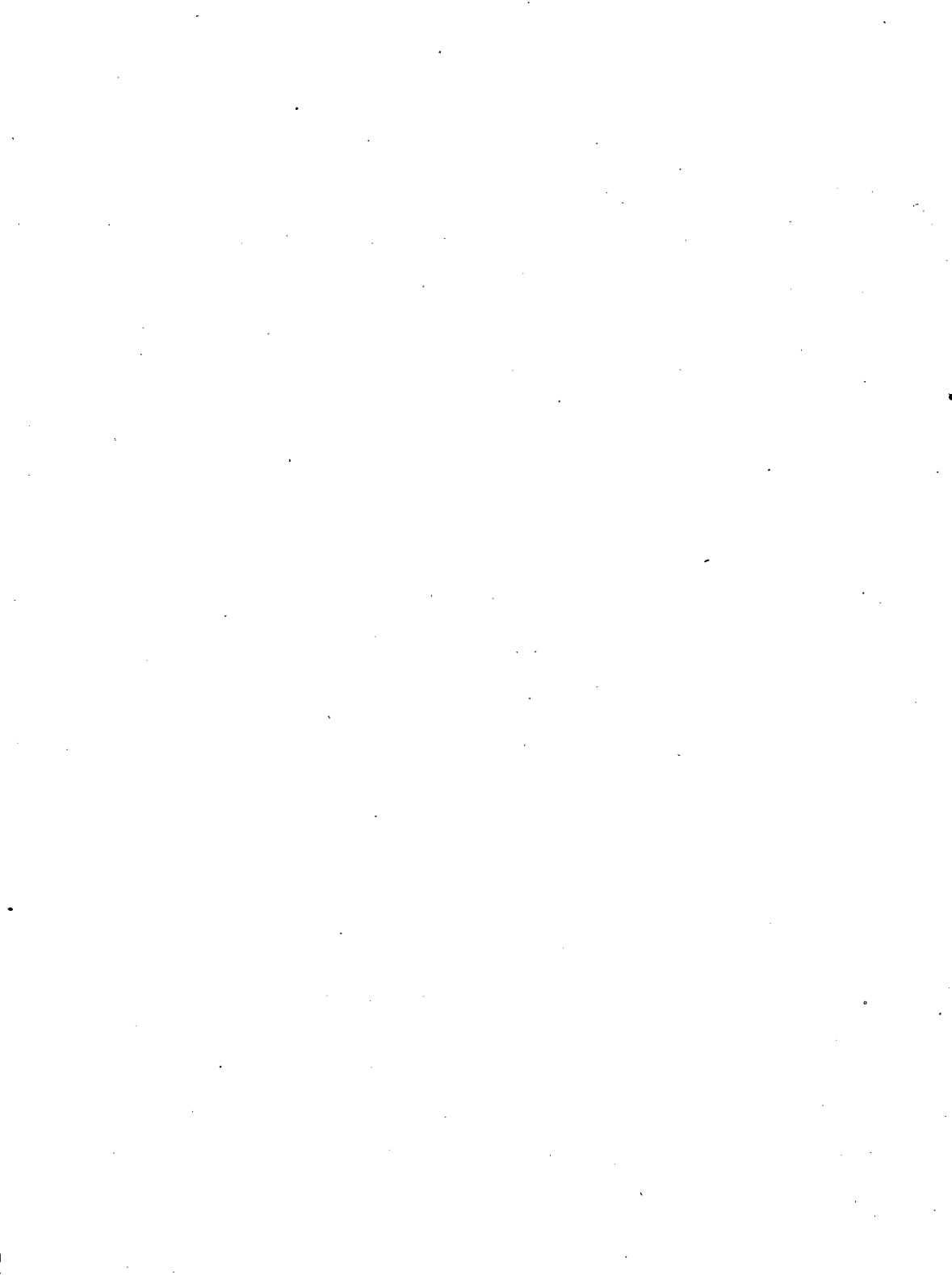
No dia encoberto (26/11) com radiação global média  
das 11 h 30m as 12 h 30m de 0,96 cal cm<sup>-2</sup> min<sup>-1</sup>, o albedo apre-  
sentou pequena variação entre espaçamentos de 14,2% para 13,2%.  
A radiação líquida praticamente não foi influenciada pelo trata-  
mentos.

---

1/ Resumo ampliado. V Congresso Brasileiro de Agrometeorologia,  
Belém, Pará, 05 a 11/07/87. Parte da dissertação de Mestra-  
do do segundo autor, Faculdade de Agronomia/UFRGS.

2/ Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia da UFRGS.  
Engº Agrº, Mestre, pesquisador do IPAGRO/SEAGRI-RS. Bolsis-  
ta do CNPq.

3/ Engº Agrº, Pesquisadora do Departamento de Agrometeorologia  
da EMPASC. Caixa Postal D-20, Florianópolis-SC.



Concluiu-se que os modelos de variação do balanço de radiação foram bem diferentes nos dias claros e encobertos. As medições dos componentes do balanço sobre a fileira e entre fileiras de plantas (fase de floração) apresentaram valores semelhantes. O albedo, em dia claro, foi o componente mais afetado pela variação do espaçamento de 0,30m para 0,50m, mas em dias encobertos, com predomínio de radiação difusa, o albedo foi pouco afetado pelos tratamentos.

TABELA 1. Radiação global (RS), radiação refletida de onda curta (RR<sub>OC</sub>), radiação terrestre efetiva (Rte) e saldo de radiação (S) em valores absolutos (cal. cm<sup>-2</sup> min<sup>-1</sup>), albedo (r) e razão saldo de radiação/radiação global (S/RS), em feijoeiro cultivar Irai, no horário entre 11h30 min e 12h30 min, para diferentes tratamentos. Estação Experimental Fiotécnica de Taquari, RS - 1982.

| Epoca de<br>semeadura | Espaça-<br>mento<br>(m) | Densidade<br>(plantas/m <sup>2</sup> ) | Entre linhas |                  |          |      |      |             | Sobre a linha |                  |          |      |      |             |
|-----------------------|-------------------------|--|--------------|------------------|----------|------|------|-------------|---------------|------------------|----------|------|------|-------------|
|                       |                         |  | RS           | RR <sub>OC</sub> | r<br>(%) | Rte  | S    | S/RS<br>(%) | RS            | RR <sub>OC</sub> | r<br>(%) | Rte  | S    | S/RS<br>(%) |
| 1ª<br>(15/10/82)*     | 0,30                    | 30                                     | 1,42         | 0,39             | 27,5     | 0,09 | 0,94 | 66,2        | 1,42          | 0,39             | 27,5     | 0,07 | 0,96 | 67,6        |
|                       |                         | 50                                     | 1,42         | 0,40             | 28,2     | 0,08 | 0,94 | 66,2        | 1,42          | 0,40             | 28,2     | 0,07 | 0,95 | 66,9        |
|                       |                         | 70                                     | 1,40         | 0,44             | 31,4     | 0,06 | 0,90 | 64,3        | 1,40          | 0,44             | 31,4     | 0,03 | 0,93 | 66,4        |
|                       | Média                   | 1,41                                   | 0,41         | 29,0             | 0,08     | 0,93 | 65,6 | 1,41        | 0,41          | 29,0             | 0,06     | 0,95 | 67,0 |             |
|                       | Média geral             | 1,40                                   | 0,21         | 15,0             | 0,27     | 0,92 | 65,7 | 1,40        | 0,20          | 14,3             | 0,27     | 0,93 | 66,4 |             |
| 3ª<br>(26/11/82)*     | 0,30                    | 30                                     | 1,38         | 0,20             | 14,5     | 0,25 | 0,93 | 67,4        | 1,38          | 0,29             | 14,5     | 0,24 | 0,94 | 68,1        |
|                       |                         | 50                                     | 1,37         | 0,21             | 15,3     | 0,22 | 0,94 | 68,6        | 1,37          | 0,21             | 15,3     | 0,22 | 0,94 | 68,6        |
|                       |                         | 70                                     | 1,38         | 0,21             | 14,9     | 0,25 | 0,93 | 67,2        | 1,38          | 0,20             | 14,7     | 0,24 | 0,94 | 67,7        |
|                       | Média                   | 1,38                                   | 0,21         | 14,9             | 0,25     | 0,93 | 67,2 | 1,38        | 0,20          | 14,7             | 0,24     | 0,94 | 67,7 |             |
|                       | Média geral             | 1,40                                   | 0,31         | 22,0             | 0,16     | 0,93 | 66,4 | 1,40        | 0,30          | 21,8             | 0,15     | 0,94 | 67,4 |             |
| 3ª                    | 0,30                    | 30                                     | 0,96         | 0,13             | 13,5     | 0,15 | 0,68 | 70,8        | 0,96          | 0,14             | 14,6     | 0,14 | 0,68 | 70,8        |
|                       |                         | 50                                     | 0,96         | 0,14             | 14,6     | 0,16 | 0,66 | 68,8        | 0,96          | 0,14             | 14,6     | 0,14 | 0,68 | 70,8        |
|                       |                         | 70                                     | 0,96         | 0,14             | 14,6     | 0,14 | 0,68 | 70,8        | 0,96          | 0,14             | 14,6     | 0,14 | 0,68 | 70,8        |
|                       | Média                   | 0,96                                   | 0,14         | 14,2             | 0,15     | 0,67 | 70,1 | 0,96        | 0,14          | 14,6             | 0,14     | 0,68 | 70,8 |             |
|                       | Média geral             | 0,96                                   | 0,13         | 13,5             | 0,15     | 0,68 | 70,8 | 0,96        | 0,13          | 13,5             | 0,15     | 0,68 | 70,8 |             |
| 0,50                  | 30                      | 0,96                                   | 0,13         | 13,5             | 0,15     | 0,68 | 70,8 | 0,96        | 0,13          | 13,5             | 0,15     | 0,68 | 70,8 |             |
|                       | 50                      | 0,96                                   | 0,12         | 12,5             | 0,18     | 0,66 | 68,8 | 0,96        | 0,12          | 12,5             | 0,18     | 0,65 | 68,8 |             |
|                       | 70                      | 0,96                                   | 0,13         | 13,2             | 0,16     | 0,67 | 70,1 | 0,96        | 0,13          | 13,2             | 0,16     | 0,67 | 70,1 |             |
| Média                 | 0,96                    | 0,13                                   | 13,2         | 0,16             | 0,67     | 70,1 | 0,96 | 0,13        | 13,2          | 0,16             | 0,67     | 70,1 |      |             |
| Média geral           | 0,96                    | 0,14                                   | 13,7         | 0,16             | 0,67     | 70,1 | 0,96 | 0,14        | 13,9          | 0,15             | 0,68     | 70,4 |      |             |

\* Data da Amostragem