

EFEITO DA COBERTURA COM RESÍDUOS VEGETAIS NA TEMPERATURA DO SOLO E NO CRESCIMENTO DA SALSA

ÉRICA ALMEIDA EVANGELISTA¹, LUCINEI ANTONIO BALZAN² JONAS CARVALHO JUNIOR², MARCOS PALUDO BASSO², ALESSANDRO FERRONATO³

¹ Graduanda de Agronomia, Centro Universitário de Várzea Grande-MT, UNIVAG, herikaee@gmail.com do Curso de Agronomia - UNIVAG. Várzea Grande, MT.

² Graduandos de Agronomia, Centro Universitário de Várzea Grande-MT, UNIVAG.

³ Engº Agrº, Profº MSc, Meteorologia e Climatologia Agrícola, UNIVAG, Várzea Grande-MT.

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 05 de julho de 2007 – Aracaju – SE

RESUMO: A cobertura morta influencia diretamente a temperatura do solo, bem como o processo de germinação e emergência das plantas. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de diferentes resíduos vegetais como a serragem e a casca de arroz, associado a diferentes espessuras em relação à variação de temperatura do solo em diferentes profundidades e no crescimento da salsa portuguesa graúda no Campo Experimental do Centro Universitário de Várzea Grande-MT, UNIVAG, no período de agosto a dezembro de 2006. As medidas de temperatura foram feitas com termômetro de infravermelho. O uso da cobertura de arroz com 1cm de espessura se destacou, promovendo maior ganho de matéria verde e seca.

PALAVRAS-CHAVE: Amplitude térmica, Cobertura Vegetal, Solo.

ABSTRACT: The vegetation cover directly influences the temperature of the ground, as well as the process of germination and emergency of the plants. So, this study was carried out to evaluate the performance of different vegetal residues as the sawdust and the rice skin, associate the different thicknesses in relation the variation of temperature of the ground in different depths and the growth of the Portuguese parsley in the Experimental Field of UNIVAG, in the period of august the december of 2006. The measures of temperature had been made with infra-red ray thermometer. The use of the covering of rice with 1cm of thickness if detached, promoting bigger profit of green and dry matter

KEYWORDS: Thermal amplitude, Vegetation Cover, Soil

INTRODUÇÃO: O solo constitui-se em um dos principais fatores de produção, seja pela sua função como suporte para as plantas ou pelo fornecimento de condições indispensáveis ao seu desenvolvimento, envolvendo água, nutrientes e calor. Entretanto, a demanda por maiores produtividades tem levado a uma considerável degradação deste recurso natural, em decorrência do manejo inadequado. A utilização de resíduos culturais na superfície do solo promove condições favoráveis para a germinação, emergência e desenvolvimento do sistema radicular das plantas, controlando o aquecimento e perda de água excessivos, principalmente em regiões tropicais (SILVA et. al., 2006). A manutenção da umidade faz com que ocorra uma redução nas oscilações de temperatura no perfil do solo (TORRES et. al., 2006). OLIVEIRA et al. (2005) verificaram que o solo sem cobertura vegetal apresentou maiores oscilações de temperatura e umidade quando comparado com solo coberto por

vegetação espontânea e solo com mucuna, e que estas variações tenderam a diminuir com a profundidade. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de diferentes resíduos vegetais associado a diferentes espessuras desses materiais em relação a amplitude térmica em diferentes profundidades, bem como no crescimento da salsa portuguesa graúda.

MATERIAS E METODOS: O experimento foi desenvolvido no Campo Experimental do Centro Universitário de Várzea Grande-MT, UNIVAG, no período de agosto a novembro de 2006. O solo predominante no local é um Argissolo. Utilizou-se como resíduo vegetal para a cobertura do solo a palha de arroz seca e a serragem com 1 e 2 cm de espessura para ambos. Os resíduos foram espalhados em canteiros preparados manualmente nas dimensões de 1,0x0,5m. A Salsa Graúda Portuguesa foi semeada nos canteiros antes da cobertura com os resíduos. Os canteiros foram irrigados diariamente por sistema de aspersão. Foram instalados nestes canteiros tubos de PVC de 25mm com 5 e 10cm de profundidade, por onde foram feitas as leituras de temperatura com a utilização de um termômetro de infravermelho marca Instrutherm, modelo TI-870, bem como a leitura da temperatura na superfície dos canteiros. As medidas de temperatura foram realizadas às 7:30h e 14:00h duas ou três vezes por semana, e foram relacionadas com os valores de temperatura do ar obtidos em uma estação meteorológica automática da DAVIS, modelo Vantage-Pro, instalada no Campo Experimental do UNIVAG, com o objetivo de se obter equações de estimativa da temperatura horária do solo coberto com os respectivos resíduos vegetais e nas diferentes profundidades (Figuras 1 e 2). Ao final de 51 dias de experimento coletou-se 5 plantas de cada tratamento como o objetivo de se determinar a matéria verde pela pesagem de sua massa fresca em balança analítica, bem como a matéria seca com a secagem do material vegetal coletado em estufa de circulação forçada a 71°C/72h, e posterior pesagem em balança analítica. A descrição dos dados foi feita com a utilização de gráficos.

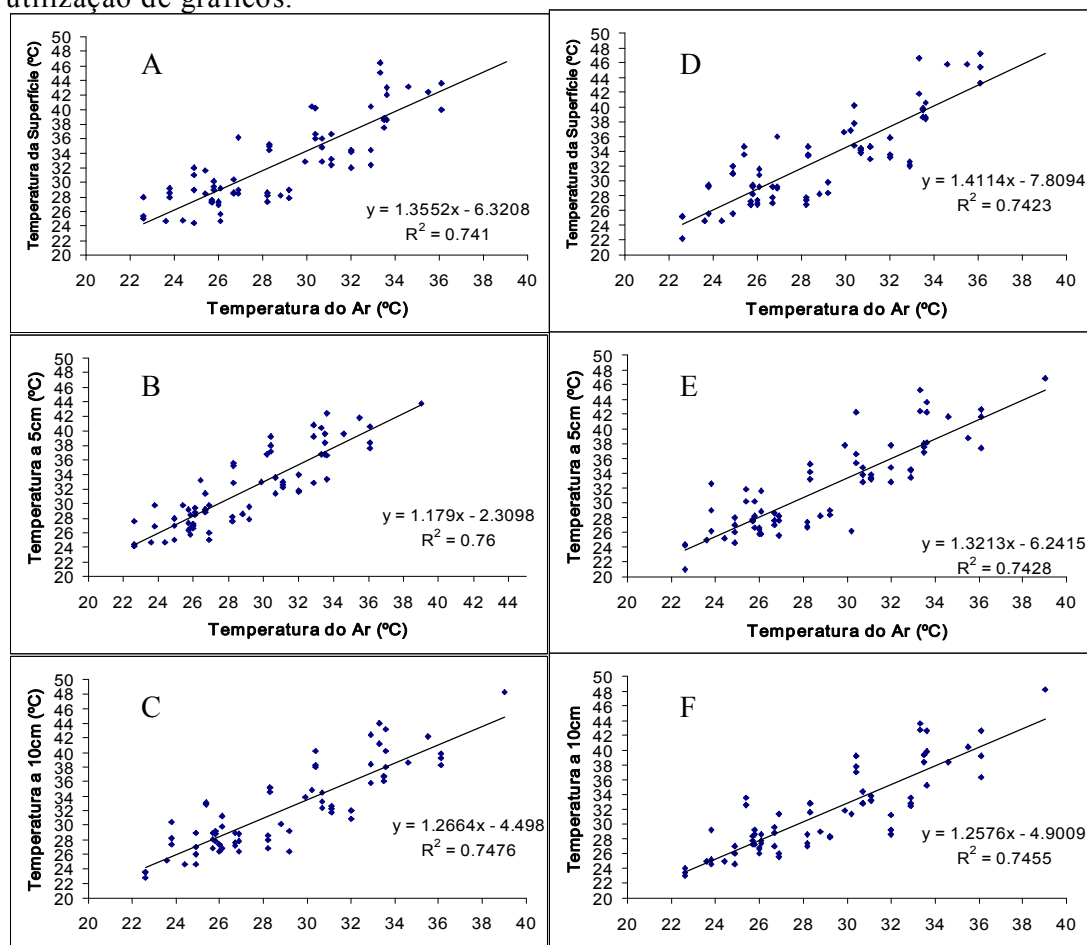


FIGURA 1. Relações entre a temperatura do ar e a temperatura do solo para o resíduo casca de arroz 1cm de espessura na superfície (A), 5cm de profundidade (B), 10cm de profundidade (C), casca de arroz 2cm de espessura na superfície (D), 5cm de profundidade (E) e 10cm de profundidade (F). Várzea Grande-MT, UNIVAG.

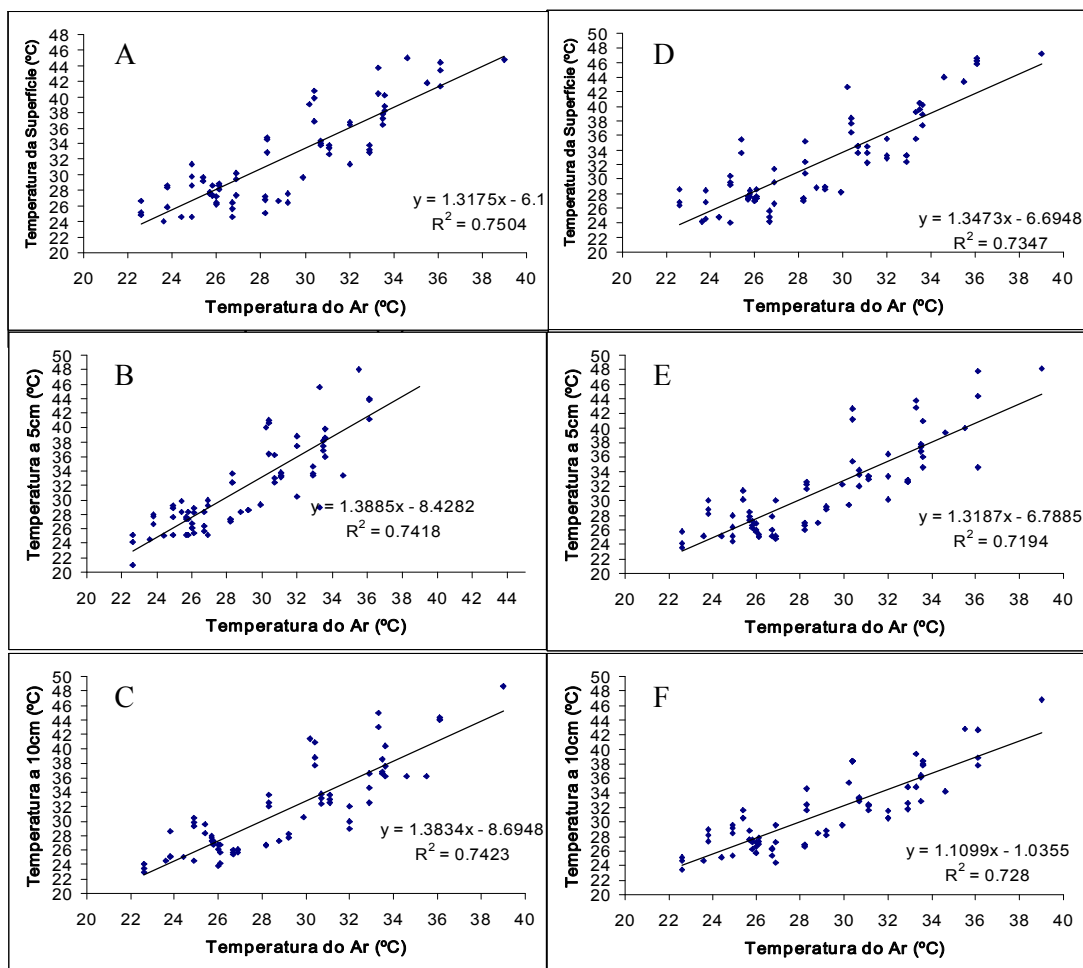


FIGURA 2. Relações entre a temperatura do ar e a temperatura do solo para o resíduo serragem 1cm de espessura na superfície (A), 5cm de profundidade (B), 10cm de profundidade (C), serragem 2cm de espessura na superfície (D), 5cm de profundidade (E) e 10cm de profundidade (F). Várzea Grande-MT, UNIVAG.

RESULTADO E DISCUSSÕES: Os valores médios de amplitude térmica estão expressos na Tabela 1. De uma forma geral, observou-se que a casca de arroz e a

serragem com 1cm de espessura e a serragem com 2cm de espessura apresentaram as menores amplitudes térmicas médias à superfície, e o fato do resíduo de casca de arroz com 2cm de espessura ter apresentado maior amplitude térmica média durante o período indica que houve um acúmulo de calor à superfície provavelmente por ter apresentado maior resistência ao fluxo de calor às camadas subjacentes. O resíduo de serragem com 1cm de espessura provavelmente apresentou maior fluxo de calor pelo perfil do solo do canteiro, pois se observou as maiores amplitudes térmicas médias nas profundidades de 5 e 10cm. OLIVEIRA et al. (2005) encontraram valores de temperatura maiores em solo sem cobertura, e menores com cobertura por mucuna e vegetação espontânea, demonstrando o efeito da atenuação da radiação solar pelos tratamentos. A variação da temperatura nas diferentes profundidades para os tratamentos, em um dia representativo do tempo médio do experimento (02/10/2006), encontra-se na Figura 3.

TABELA 1. Amplitude térmica média em diferentes profundidades em canteiros com cobertura de resíduo vegetal de casca de arroz e serragem com 1 e 2 cm de espessura. Várzea Grande-MT, UNIVAG.

Resíduo Vegetal	Amplitude Térmica (°C)		
	Superfície	5cm	10cm
Casca de Arroz 1cm	11,9	10,3	11,1
Casca de Arroz 2cm	12,4	11,6	11,1
Serragem 1cm	11,6	12,2	12,2
Serragem 2cm	11,9	11,6	9,7

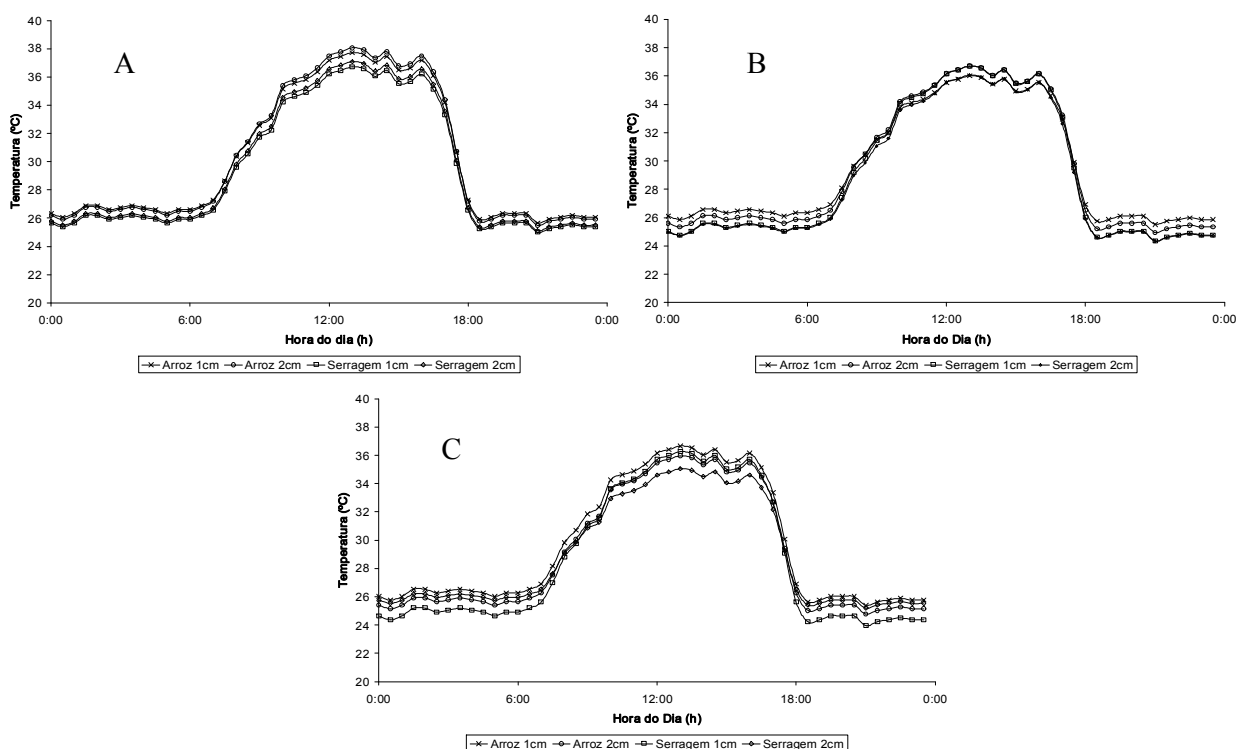


FIGURA 3. Variação da temperatura do solo, com diferentes resíduos vegetais utilizados como cobertura, na superfície, em 5cm e 10cm de profundidade para o dia 02/10/2006. Várzea Grande-MT, UNIVAG.

Na Figura 3 observa-se que a temperatura do solo durante a noite variou entre os materiais, mas foi praticamente constante nas diferentes profundidades, no entanto, no período logo após o meio dia, o resíduo de serragem foi o que proporcionou a menor

variação de temperatura na superfície (A) e a 10cm de profundidade (C), sendo que a 5cm (B) o resíduo de casca de arroz a 1 e 2 cm de espessura foi o que apresentou a menor amplitude térmica, seguindo a mesma tendência dos resultados médios do período do experimento. Na Figura 4 observa-se que a quantidade de matéria verde e conseqüentemente de matéria seca são maiores no tratamento com cobertura a 1 cm com casca de arroz e com serragem com 2 cm de espessura, e o conteúdo de água apresentou-se praticamente na mesma faixa de variação para os tratamentos com casca de arroz a 2cm de espessura e serragem a 1cm de espessura, sendo que nos demais tratamentos esta variável apresentou em um nível maior e diferente entre si.

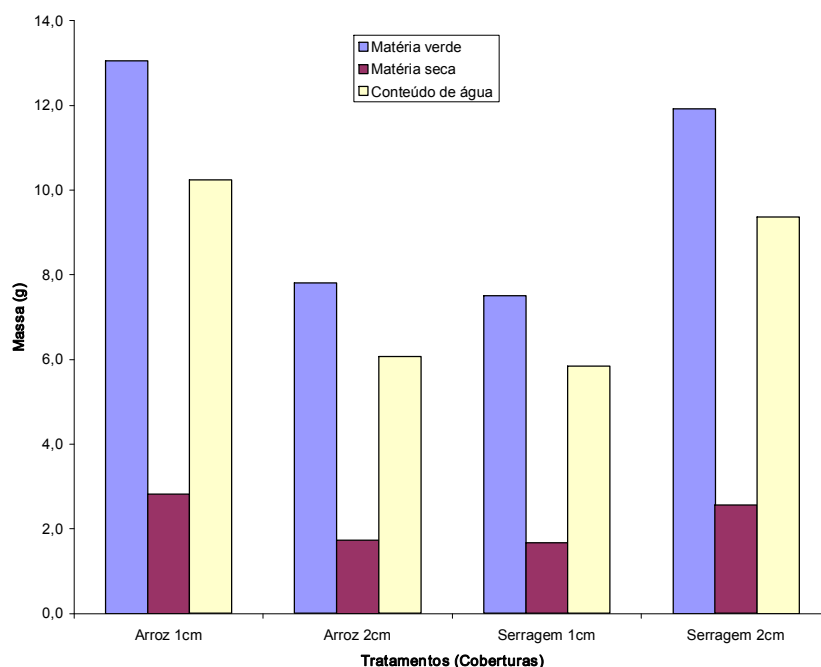


Figura 4. Relação entre os tratamentos e a massa verde e seca das plantas semeadas.

CONCLUSÃO: Ouve uma explicita diferença numérica nos resultados entre as espessuras de coberturas utilizadas no experimento, principalmente nos teores de matéria verde e matéria seca da planta nos diferentes tratamentos, sendo que os tratamentos com cobertura de arroz com 2cm e serragem a 1cm foram os que se assemelharam no teor de matéria seca. Entretanto, o que se destacou foi a cobertura com resíduo de cascas de arroz com 1cm de espessura, devido ao maior ganho de matéria verde e seca do que os demais tratamentos, característica importante para a cultura em questão.

REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA:

SILVA, V.R. da; REICHERT, J.M.; REINERT, D.J. Variação da temperatura do solo em três sistemas de manejo na cultura do feijão. **R. Bras. Ci. Solo**, v.30, p.391-399, 2006.

TORRES, J.L.R.; FABIAN, A.J.; PEREIRA, M.G.; ANDRIOLI, I. Influência de plantas de cobertura na temperatura e umidade do solo na rotação milho-soja em plantio direto. **R. Bras. Agrociência**, Pelotas, v.12, n.1, p.107-113, 2006.

OLIVEIRA, M.D. de; RUIZ, H.A.; COSTA, L.M. da; SCHAEFER, C.E.G.R. Flutuações de temperatura e umidade do solo em resposta à cobertura vegetal. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.9, n.4, p.535-539, 2005.