

Efeito de Palhadas de Gramíneas Forrageiras no Milho (*Zea mays*) e na Supressão de Plantas Daninhas.

Noce, M.A.¹; Souza, I.F.²; Karam, D.¹; França, C.A.³; Maciel, G.M.⁴

¹ Embrapa Milho e Sorgo, rod.MG 424, Km 65, 35701-970, Sete Lagoas MG, noce@cnpms.embrapa.br

² Universidade Federal de Lavras, Departamento de agricultura, email: itamarfs@ufla.br

³ Universidade Federal de Viçosa (Df/UFV). Av. Bueno Brandão, 182 ap. 901. Centro, Viçosa, MG, 36570-000, email: cabralfranca@yahoo.com.br

⁴ Universidade Federal de Lavras, Departamento de agricultura, email: gabrielmascarenhasmaciel@yahoo.com.br

RESUMO - Com objetivo de avaliar o efeito da palhada de gramíneas forrageiras no milho e na infestação de plantas daninhas, conduziu-se experimento na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas MG, de março de 2006 a fevereiro de 2007. Os tratamentos foram constituídos por três plantas de cobertura: capim braquiarião (*Brachiaria brizantha*); milheto (*Pennisetum glaucum*) e sorgo tipo corte/pastejo (Híbrido interespecífico *Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanens*), sofrendo ou não um corte após 60 dias de implantação das parcelas, mais um tratamento sem cobertura, denominado pousio. A cobertura de capim braquiária interferiu no stand inicial da cultura. Não houve diferença significativa entre as coberturas para os demais parâmetros avaliados no que se refere a características agrônômicas e dados de produtividade do milho e nem destas com relação ao pousio. Também não houve efeito significativo do corte sobre nenhuma das características agrônômicas analisadas e nem para os dados de produção do milho. Nas três espécies de cobertura os percentuais de redução na infestação de plantas daninhas em relação à testemunha sem palha (pousio) foram relevantes. O efeito do corte não foi significativo para a supressão de plantas daninhas. O volume de palhada produzido pelo capim braquiária foi superior aos produzidos pelo sorgo e pelo milheto. Não houve efeito do corte na cobertura e nem do fator tempo no volume de palha.

Palavras-chave: *Zea mays*, Braquiaria, milheto, sorgo

ABSTRACT - Forage grass cover crops effects on corn (*zea mays*) and weed infestation suppression.

Keywords: *Zea mays*, bread grass, pearl millet, sorghum

INTRODUÇÃO

Uma das premissas básicas do plantio direto é a formação de cobertura morta (palhada) antes do plantio da cultura principal. Tal cobertura, além de contribuir na melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo e na manutenção da temperatura e da umidade do mesmo, pode ser um importante instrumento auxiliar no controle das plantas daninhas. Porém, da mesma forma, a presença de uma camada de palha sobre a superfície do solo poderá influenciar na germinação e/ou no desenvolvimento da cultura implantada em sucessão. A intensidade de tais efeitos depende do material de origem e da sua incorporação ou não ao solo (Durigan e Almeida, 1993) e também com a espécie utilizada como cobertura e no plantio em sucessão. Vários trabalhos comprovam tais efeitos (Tokura e Nóbrega (2005), Correia et al (2006), Gravena et al (2004), Mateus et al (2004), entre outros). As gramíneas tropicais têm a característica de produzirem grande volume de massa e, devido a sua alta relação C/N, persistirem por mais tempo cobrindo o solo. Dentre estas, as braquiárias, o milho e o sorgo, tem o diferencial de serem palatáveis para alimentação de ruminantes podendo representar redução ou eliminação do custo de implantação da cultura. Este trabalho objetivou avaliar o potencial de interferência da palhada de cultivar de sorgo para corte/pastejo, do capim braquiária e do milho sobre a cultura do milho e sobre as plantas daninhas ocorrentes na área, bem como determinar o impacto sobre este efeito de um corte intermediário na cobertura verde.

MATERIAL E MÉTODOS:

O experimento foi conduzido em campo experimental da Embrapa Milho e Sorgo, localizado em Sete Lagoas MG, no período de março de 2006 a abril de 2007.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema fatorial 3 x 2. Os tratamentos foram constituídos pela combinação de três plantas de cobertura de solo: capim braquiário (*Brachiaria brizantha*); milho (*Pennisetum glaucum*) e cultivar de sorgo BRS 800 tipo corte/ pastejo (Híbrido interespecífico *Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanens*), sofrendo ou não um corte após 60 dias de implantação das parcelas. Além destes, manteve-se um tratamento sem o plantio de espécies de cobertura, denominado pousio.

O plantio das plantas de cobertura do solo, foi em 23/03/2006.

Em 24/05/06 foi realizou-se o corte da forragem de forma a simular um pastoreio naquele período, nas parcelas correspondentes aos tratamentos "com corte". A forragem cortada foi retirada da área.

Em 01/10/06 efetuou-se primeira dessecação da área com herbicida a base de glyphosate (720 g ha^{-1}). Em 15/11/06 foi necessária nova dessecação para controlar a rebrota das plantas de cobertura. O plantio do milho foi realizado em 24/11/06 em sistema de plantio direto, com o híbrido simples BRS 1001. Não foi aplicado nenhum tipo de controle das plantas daninhas infestantes da área. Em 04/04/2007 efetuou-se a colheita do milho.

Aos 20 e aos 130 dias após o plantio do milho (DAP) procedeu-se à determinação do stand. Na época da colheita (130 DAP) foram coletados dados para determinação da produtividade da cultura.

Para avaliação da infestação de plantas daninhas foram feitas coletas aos 60 dias após o plantio do milho. Para a coleta utilizou-se o método do inventário quadrado, com $0,25 \text{ m}^2$. Os dados de peso seco total de plantas infestantes em cada cobertura foram analisados pelo percentual de redução de biomassa de daninhas em relação ao pousio.

Na coleta de amostra para determinação do peso seco das plantas de cobertura, utilizou-se o mesmo método, com coletas em quatro estágios de desenvolvimento da cultura, aos 15, 30, 45 e 60 dias após o plantio do milho.

Os resultados foram submetidos ao teste F da análise de variância utilizando-se o programa estatístico Sisvar (Ferreira, 2000). As médias, quando significativas, foram comparadas pelo Teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Para análise dos dados da cultura comparou-se por contrastes a testemunha (pousio) e os tratamentos com cobertura. Para análise de plantas daninhas os dados foram transformados para raiz quadrada de $x + 1$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No stand inicial de plântulas de milho (20 DAP) verificou-se que houve redução significativa na cobertura de braquiária em relação às demais coberturas, que por sua vez não diferiram entre si (Tabela 1). Este fato está relacionado a um retardamento na germinação de plântulas de milho, possivelmente em função do maior volume de palha produzido por esta forrageira nas condições do experimento. Já aos 130 DAP não se constatou esta diferença, demonstrando germinação tardia de novas plântulas de milho, igualando o stand final da cultura nas diferentes coberturas. Não houve efeito significativo do corte sobre o stand. Estudando a interferência de palhada de braquiária decumbens sobre a cultura da soja, Maciel et al. (2003) verificaram que a palhada na superfície do solo + irrigação superficial reduziu significativamente o índice de velocidade de germinação e a altura das plântulas de soja aos 5 e 10 dias após a emergência.

Quanto aos dados de produtividade (número de espigas, peso de espigas e peso de grãos), não houve diferença significativa entre os tratamentos pelo teste F da análise de variância, demonstrando que nenhuma das espécies de cobertura influenciou positiva ou negativamente na produtividade da cultura (Tabela 2). Também não houve efeito significativo do corte sobre nenhuma das variáveis ligadas á produtividade da cultura. Por contraste verificou-se que também não houve diferença significativa entre os tratamentos e a testemunha (pousio).

Quanto ao efeito da palhada sobre as plantas daninhas verificou-se que nas três espécies de cobertura os percentuais de redução na infestação em relação ao pousio foram consideráveis. A biomassa seca média de plantas daninhas nas parcelas em pousio foi de 161,56 g. m⁻² aos 60 DAP milho. Nesta época não houve diferença significativa no potencial de redução de plantas daninhas para a variável com ou sem corte, dentro de cada espécie de cobertura. Porém, entre as espécies, a cobertura de capim braquiária não diferiu do milheto, sendo as duas superiores ao sorgo no potencial de redução de plantas daninhas em relação ao pousio (Figura 1). Em experimento onde foram comparadas sete espécies de cobertura do solo em cultivos solteiro e consorciado, verificou-se que o capim braquiário em cultivo solteiro juntamente com o mombaça, se mostraram as mais promissoras em reduzir a emergência de plantas daninhas em cultivos subseqüentes (Braz et al, 2006).

A análise do volume de palha produzida (peso seco) mostrou que houve diferença significativa entre as espécies, sendo o volume produzido pelo capim braquiária superior ao sorgo e milheto, que por sua vez não diferiram entre si (Figura 2). Não houve diferença significativa para os efeitos do corte e do tempo sobre o volume de palha e nem para as interações entre estas fontes de variação. Tal resultado demonstra a persistência sobre o solo da palha produzida por estas gramíneas, durante um período em que a cultura está mais sensível à competição por plantas daninhas.

Dos resultados do experimento conclui-se que o capim braquiária, o sorgo tipo corte/pastejo e o milheto podem ser utilizadas para formação de palhada em sistema de plantio direto da cultura do milho, sem prejuízo do desenvolvimento e da produtividade da mesma e, um corte na forragem não tem influência no efeito da palhada sobre a produtividade da cultura ou de sua contribuição no controle de plantas daninhas.

LITERATURA CITADA

- BRAZ, A.J.B.P. et al . Emergência de plantas daninhas em lavouras de feijão e de trigo após o cultivo de espécies de cobertura de solo. **Planta daninha.**, Viçosa, v. 24, n. 4, 2006.
- CORREIA, N.M. et al. Influência do tipo e da quantidade de resíduos vegetais na emergência de plantas daninhas. **Planta daninha.**, Viçosa, v. 24, n. 2, 2006.
- DURIGAN, J. C.; ALMEIDA, F. L. S. **Noções sobre alelopatia.** Jaboticabal: FUNEP, 1993. 28 p.
- GRAVENA, R. et al . Controle de plantas daninhas através da palha de cana-de-açúcar associada à mistura dos herbicidas trifloxysulfuron sodium + ametrina. **Planta daninha.**, Viçosa, v. 22, n. 3, 2004.
- MACIEL, C.D.G. et al . Influência do manejo da palhada de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) sobre o desenvolvimento inicial de soja (*Glycine max*) e amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*). **Planta daninha.**, Viçosa, v. 21, n. 3, 2003.
- MATEUS, G.P. et al. Gigantic guinea sorghum straw on the weed establishment in a no-tillage area. **Pesq. agropec. bras.** , Brasília, v. 39, n. 6, 2004 .
- TOKURA, L.K.; NÓBREGA, L.P. Potencial alelopático de cultivos de cobertura vegetal no desenvolvimento de plântulas de milho. **Acta. Sci. Agron.**, Maringá, v.27, n.2, p.287-292, abril/junho, 2005.

T. 1 - Número de plantas de milho, aos 20 e 130 dias após plantio da cultura, submetidas a três tipos de cobertura

Cobertura	Plantas m ⁻¹	
	20 DAP*	130 DAP
sorgo	7,16 a	6,43 a
braquiaria	4,52 b	6,12 a
milheto	7,22 a	6,14 a
CV (%)	14,10	11,10

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott Knott a 5 % de probabilidade

*DAP – Dias após plantio

Tabela 2 - Número de espigas, peso de espigas e peso de grãos de milho produzidos em três tipos de cobertura de solo. Sete Lagoas - MG. 2006/2007

Cobertura	Número de espigas	Peso de espigas**	Peso de grãos***
	Ha	Kg. ha ⁻¹	Kg. ha ⁻¹
Sorgo	77.300 a*	7.400 a	6.200 a
Braquiaria	68.100 a	8.300 a	6.900 a
Milheto	75.800 a	7.900 a	6.600 a
CV (%)	18,66	15,23	15,87

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott Knott a 5 % de probabilidade

** 24 % de umidade

*** 11 % de umidade

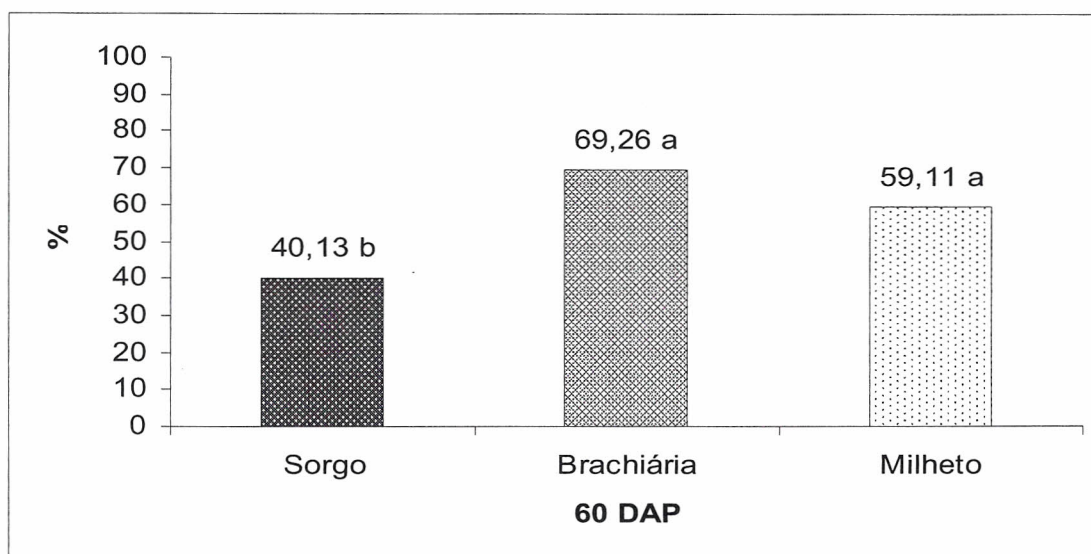


Figura 1. Porcentagem de redução na massa seca de plantas infestantes no milho sob cobertura de palhadas de gramíneas, em relação ao pousio sem palhada, aos 60 dias após plantio do milho (60 DAP). Sete Lagoas - MG. 2006/2007. C.V. %: 37,20 - Médias nas colunas seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade

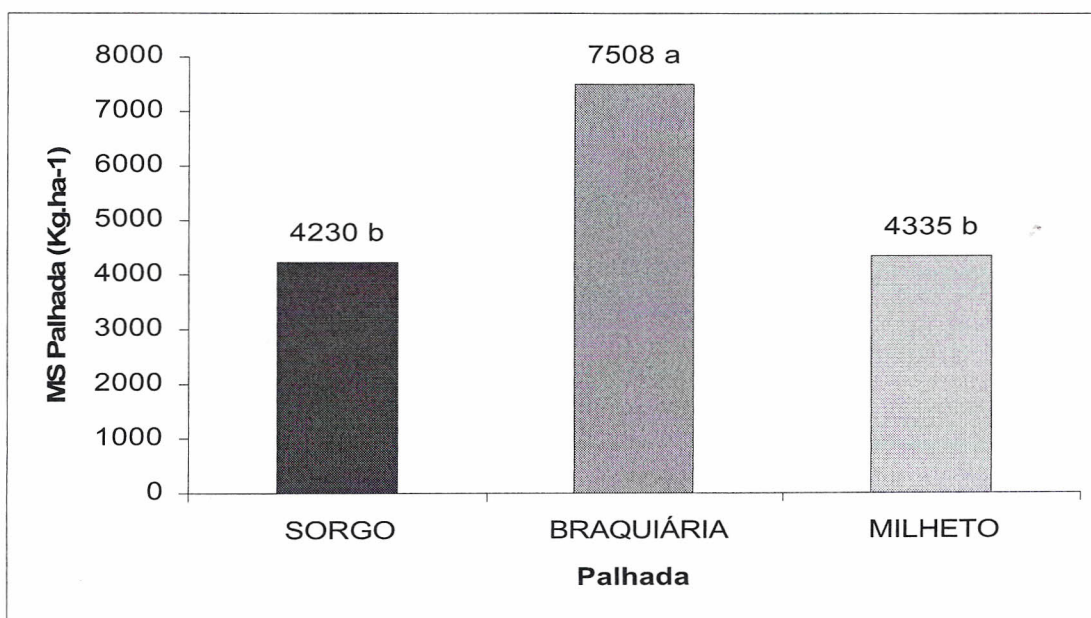


Figura 2. Produção de palhada de coberturas de gramíneas. Sete Lagoas - MG. 2006/2007. C.V. %: 47,49 - Médias nas colunas seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade
MS: Matéria seca