



PLANTAS DE COBERTURA NA SUPRESSÃO DE FALSA SERRALHA (*Emilia sonchifolia*)⁽¹⁾.

Nayana Alves Pereira⁽²⁾; **Francisco de Alcântara Neto**⁽³⁾; **Cássia Amélia do Nascimento Amorim**⁽⁴⁾; **Daiane Conceição de Sousa**⁽⁵⁾; **Jeová Lopes de Oliveira**

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do CNPq.

⁽²⁾ Mestranda em Solos e Nutrição de Plantas; Universidade Federal do Piauí (UFPI); Campus Professora Cinobelina Elvas (CPCE); bolsista CAPES; Bom Jesus, PI; nayanaalves2@gmail.com; ⁽³⁾ Professor associado I da Universidade Federal do Piauí (UFPI); fneto_34@hotmail.com; ⁽⁴⁾ Engenheira Agrônoma; cassiaamorim@hotmail.com; ⁽⁵⁾ Mestranda em Solos e Nutrição de Plantas; Universidade Federal do Piauí (UFPI); Campus Professora Cinobelina Elvas (CPCE); bolsista CAPES; Bom Jesus, PI; day.nina@hotmail.com ⁽⁵⁾ Graduando de Engenharia Agrônoma; UFPI (CPCE).

RESUMO:

O manejo cultural com plantas de cobertura propicia uma série de benefícios ao ambiente agrícola, pois a palhada deixada sobre o solo proporciona melhorias físicas, químicas e biológicas, além de diminuir a população de plantas invasoras em função da barreira física criada pela palhada, o que reduz a competição por água, luz e nutrientes com as plantas cultivadas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de plantas de cobertura, em diferentes níveis de palhada, sobre a emergência e desenvolvimento inicial de falsa serralha (*Emilia sonchifolia*) em Teresina-PI. Os ensaios foram conduzidos com tela sombrite com 50% de interceptação de luz, no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

Utilizou-se o DBC e os tratamentos foram arranjos em um fatorial 4 x 5, com três repetições, sendo o fator A correspondente às plantas de cobertura e o fator B os níveis de palhada. Cada unidade experimental foi composta por vasos, sendo semeadas 20 sementes de “falsa serralha” por vaso. Os vasos com ausência de palhada foram utilizados como testemunha. Avaliou-se o Índice de Velocidade de Emergência (IVE), fitomassa seca da parte aérea (FSA), volume de raiz (VR) e fitomassa seca de raiz (FSR). Os dados foram submetidos à ANAVA e, após análise pelo teste F, foi aplicado o teste de média.

As plantas de cobertura permitiram reduzir significativamente a densidade populacional de falsa serralha.

Termos de indexação: alelopatia; cobertura morta; plantas daninhas.

INTRODUÇÃO

O manejo cultural com plantas de cobertura propicia uma série de benefícios ao ambiente agrícola, haja vista que a palhada deixada sobre o solo além de aumentar o teor de matéria orgânica e manter a umidade do solo, tem papel importante no

controle de plantas invasoras por ser uma barreira física a estas, além dos efeitos alelopáticos que algumas plantas usadas em cobertura possuem. Trata-se, portanto, de uma importante ferramenta para o manejo de invasoras. As plantas de coberturas apresentam também aporte de fitomassa, permitem a ciclagem de nutrientes e melhora a estrutura do solo, contribuindo para a sustentabilidade do meio (SOUZA et al., 2012).

Sob condições de Cerrado, as gramíneas têm desenvolvido uma importante capacidade de atuação como planta de cobertura, devido à resistência ao déficit hídrico, elevada produção de biomassa e menor custo de sementes. O sucesso dessa tecnologia como adubação verde depende das condições climáticas, capacidade de germinação da planta de cobertura em superfície e uso de plantas adequadas com a região. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de plantas de cobertura em diferentes níveis de palhada, sobre o controle de emergência e desenvolvimento inicial de falsa serralha (*Emilia sonchifolia*) em Teresina-PI.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em telado coberto com sombrite 50% de interceptação de luz, no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Piauí.

Tratamentos e amostragens

Foi avaliada a espécie conhecida vulgarmente como falsa serralha (*Emilia sonchifolia*), que é uma planta infestante de grande ocorrência na região. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com três repetições. Os tratamentos foram arranjos em esquema fatorial 4 x 5, onde o fator A correspondeu às quatro plantas de cobertura: Milheto ADR300 (*Penisetum glaucum*), Sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* c.v. sacarino), Braquiária (*Brachiaria ruziziensis*), e Crotalária (*Crotalaria ochroleuca*) o fator B correspondente aos níveis de palhada (0; 2; 4; 8 e 12 t ha⁻¹).

Cada unidade experimental foi composta por vasos de polietileno com diâmetro de 0,35 m, com



capacidade para 8,0 L de solo, utilizando-se como substrato um Latossolo Amarelo distrófico extraído da camada de 0,20 – 0,40 m. Foram utilizadas 20 sementes de “falsa serralha” por vaso, recobrimdo-as com aproximadamente 0,01 m de solo e diferentes níveis de palhada. Vasos contendo apenas sementes de “falsa serralha” (sem palhada) constituíram a testemunha.

As plantas de cobertura foram cultivadas em canteiros de 6 m² onde, posteriormente, foram cortadas quando atingiram o estágio de pleno florescimento (± 60 dias). Os resíduos vegetais foram picados em segmentos de aproximadamente 0,01 – 0,015 m, sendo seu peso corrigido, tomando-se como referência a base seca (palhada seca em estufa a 60 °C em 72 horas e/ou até atingir sua massa constante). A fitomassa úmida foi ajustada conforme a quantidade de fitomassa seca desejada (0; 2; 4; 8 e 12 t ha⁻¹), para posteriormente ser homogeneizada e mantida na superfície do solo (vaso). No terceiro dia após o semeio, foi observada a emergência das primeiras plântulas. Todos os dias, durante cem dias após emergência, as unidades experimentais foram regadas duas vezes ao dia e feito o monitoramento de plântulas de serralha emergidas para calcular o índice de velocidade de emergência (IVE). Este se baseia no princípio de que, quanto maior ele for maior será a velocidade de germinação das sementes, o que refletiu na escolha do melhor tratamento para supressão, pois quanto menor for o IVE, mais a planta de cobertura inibe a emergência de falsa serralha, sendo então calculado conforme a fórmula proposta por Maguire (1962), onde: $IVE = [N1/1 + (N2 - N1)/2 + (N3 - N2)/3 + \dots + (Nn - Nn-1)/n]$, sendo N1, N2, N3...Nn, o número de sementes emergidas e n (1, 2, 3...n), o número de dias após semeadura. O experimento foi conduzido até as plantas estabilizarem o crescimento, então foi feita a coleta das mesmas para a medição das variáveis: Fitomassa Seca da parte Aérea (FSA), Fitomassa Seca da Raiz (FSR) e Volume da Raiz (VR). A parte aérea foi retirada, colocada em sacos de papel e submetida à secagem em estufa à temperatura de 60° até atingir a massa constante e então foi obtida a fitomassa seca da parte aérea. As raízes foram separadas da parte aérea lavadas com água para retirada do solo e, posteriormente, submetidas à medição do volume de raiz (VR) utilizando-se provetas graduadas. As raízes foram imersas em água contida nas provetas e, por diferença de volume, foi quantificado o volume de raízes de “falsa serralha”. As raízes foram submetidas à secagem em estufa à temperatura de 60°C até atingir massa constante. Posteriormente as raízes foram submetidas à secagem em estufa à temperatura de

60°C até atingir massa constante então obtida a FSR.

Análise estatística

Os dados foram submetidos a análise de variância (ANAVA) e, após análise pelo teste F, como houve significância para as diferenças entre os tratamentos, foram efetuados o procedimento de comparações múltiplas entre as médias (Tukey, $p \leq 0,05$), com auxílio do software Sigma Plot.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo das plantas de cobertura e dos níveis de palhada sobre as variáveis, índice de velocidade de emergência (IVE), fitomassa seca da parte aérea (FSA), volume de raiz (VR) e fitomassa seca de raiz (FSR). Além disso, também houve interação entre planta de cobertura (PC) e níveis de palhada (NP) pra as variáveis IVE, FSA, VR e FSR.

Na Tabela 1 é apresentado o comportamento de *Emilia sonchifolia* nos cinco níveis de palhadas estudados para Braquiária (*Brachiaria ruziziensis*), Crotalária (*Crotalaria ochroleuca*), Milheto ADR 300 (*Penissetum glaucum*) e sorgo sacarino (*Sorghum bcolor c.v.sacarina*) quanto ao índice de velocidade de emergência. Observa-se que todas as plantas de cobertura controlaram a emergência de falsa serralha, porém o milheto apresentou a cobertura mais eficiente para todos os cinco níveis de palhada, seguido da braquiária que se mostrou eficiente de 2 a 8 t ha⁻¹. Para o sorgo, observa-se que esse controle foi mais eficiente para os níveis mais baixos (0, 2 e 4 t ha⁻¹), sendo que a crotalária proporcionou esse controle para os níveis de 4, 8 e 12 t ha⁻¹. As plantas se mostram eficientes para todos os níveis de palhada, no entanto, o milheto seguido da braquiária e sorgo, respectivamente, já obtiveram controle da falsa serralha para o nível de 2 t ha⁻¹. Estudos desenvolvidos por Bressan et al., (2013) sobre plantas de cobertura relacionando a decomposição do milheto sob as propriedades físico – químicas do solo, mostram a decomposição de gramináceas como sendo mais lenta devido à relação C/N elevada.

Os resultados obtidos também estão de acordo com pesquisas realizadas por Mateus et al., (2010) onde relatam que a cobertura além de melhorar as características físicas e químicas dos solos são também utilizadas como um método de controle de invasoras. Essa supressão também pode ser devido ao efeito alelopático, sendo este a interferência provocada pela introdução de substâncias química elaborada pelos organismos e que afetam elementos das comunidades.

Na Tabela 2 é possível verificar o comportamento das plantas de cobertura para cinco níveis de palhadas quanto à fitomassa seca da parte aérea



(FSA). Das plantas estudadas apenas o sorgo não se mostrou eficiente na redução da fitomassa seca da parte aérea da falsa serralha de acordo com o acréscimo do nível de palhada. Todavia, a braquiária, crotalária e milheto apresentaram-se mais eficazes no nível de 8 t.ha⁻¹. Já o milheto e crotalária também expressaram eficiência para o nível de 12 t.ha⁻¹.

Na Tabela 3 verifica-se que devido à presença da cobertura morta e com o aumento da quantidade de palhada, menores foram os valores obtidos para o volume de raiz de *E.sonchifolia*, confirmando os valores obtidos na Tabela 2 referente à FSA com exceção do milheto.

Para a variável fitomassa seca da raiz (FSR) as plantas cultivadas com a adição da palhada de Braquiária e Crotalária apresentam comportamento linear decrescente, enquanto o Sorgo apresenta comportamento exponencial e o Milheto apresenta comportamento quadrático (Figura 1). Observa-se que quanto maior os níveis de palhada utilizados, menores foram os valores da fitomassa seca da raiz, o que corrobora com os resultados de volume de raiz e fitomassa seca da parte aérea. Espera-se que, quanto menor crescimento radicular, menor será o crescimento na parte aérea. Para esta variável, as plantas que mais se destacaram foram a Crotalária e a braquiária, pois reduziram bastante a fitomassa seca da raiz.

Estes resultados comprovam que a palhada de milheto, braquiária e crotalária, podendo ser utilizadas como alternativas ao uso de herbicidas. De acordo Meschede et al., (2007), o uso de cobertura vegetal ajustado às condições edafoclimáticas poderá promover a redução da infestação por plantas daninhas durante o seu desenvolvimento, proporcionando cobertura mais completa ao solo e alteração nas suas características físico-químicas. Assim, o conhecimento desses prováveis efeitos da prática de cobertura permite seu aproveitamento em sistemas de rotação ou consorciação com coberturas, no contexto de manejo integrado de plantas infestantes.

CONCLUSÕES

É possível suprimir o crescimento da Falsa Serralha (*Emilia sonchifolia*) utilizando-se plantas de cobertura;

A utilização de palhada de *Braquiária ruzizienses* e de *Crotalaria ochroleuca*, a partir de 8 t.ha⁻¹ se mostra uma boa alternativa no controle de Falsa serralha (*E. sonchifolia*);

O uso de palhada de milheto e sorgo não controlou tão eficientemente a população de Falsa serralha comparativamente às demais plantas de cobertura utilizadas.

REFERÊNCIAS

FONTANÉTTI, A. ; CARVALHO, G. J. de; MORAIS, A. E. de; ALMEIDA, K. de; DUARTE, W. F. Adubação verde no controle de plantas invasoras nas culturas de alface-americana e de repolho. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras,v. 28 n.5, set./ out. 2004.p. 967-973.

SOUZA, C. M. de; PIRES, F. R.; PARTELLI, F. L.; ASSIS, R. L. **Adubação verde e rotação de culturas**. Viçosa-MG, Ed. UFV, 2012, 108p.

BRESSAN, Sara B. et al. Plantas de cobertura e qualidade química de Latossolo Amarelo sob plantio direto no cerrado maranhense. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, p. 371-378,2013.

MATEUS, RPG; RIBEIRO, C. A.; GAZZIERO, DLP. EFEITO DA PRESENÇA DE *Brachiaria ruziziensis* EM CONSÓRCIO COM MILHO (*Zea mays*) NA SUPRESSÃO DE PLANTAS DANINHAS. In: **Embrapa Soja-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 27., 2010, Ribeirão Preto. Responsabilidade social e ambiental no manejo de plantas daninhas. Ribeirão Preto: SBCPD, 2010. p. 1484-1488. Trab. 314. 1 CD-ROM. CBCPD., 2010.

MESCHEDA, D. K.; FERREIRA, A. B; e RIBEIRO JR., C. C.; Avaliação de diferentes coberturas na supressão de plantas daninhas no cerrado. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.25, n.3, p.465-471, 2007.

Tabela 1. Índice de velocidade de emergência por vaso de *Emilia sonchifolia* submetidos à cinco níveis de palhada

Planta Cobertura	Níveis de Palhada (t.ha ⁻¹ por vaso)				
	0	2	4	8	12
Braquiária	0,72Cb	0,06Aab	0,03Aa	0,03Aa	0,12Bb
Crotalária	0,04ABa	0,07Bb	0,04ABa	0,00Aa	0,00Aa
Milheto	0,06Aa	0,01Aa	0,04Aa	0,01Aa	0,03Aa
Sorgo	0,01Aa	0,06Aab	0,05Aa	0,12Bb	0,02Aa

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Planta de Cobertura	Níveis de Palhada (t.ha ⁻¹ por vaso)				
	0	2	4	8	12
Braquiária	2,59Dc	1,15Cc	1,30Cc	0,05Aa	0,51Bc
Crotalária	0,88Cc	0,50Ba	0,66BCb	0,00Aa	0,00Aa
Milheto	0,94Db	0,67Cab	0,33Ba	0,08Aa	0,23ABb
Sorgo	0,17Aa	0,76Bb	0,67Bb	1,58Cb	1,43Cd

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Fitomassa seca da parte aérea por vaso de *Emilia sonchifolia* submetidos à cinco níveis de palhada sobre à superfície do solo (Teresina-PI, 2013).

Planta de Cobertura	Níveis de Palhada (t.ha ⁻¹ por vaso)				
	0	2	4	8	12
Braquiária	0,28Bc	0,45Cb	0,41Cc	0,02Aa	0,07Aa
Crotalária	0,14Bb	0,20Ba	0,12Ba	0,00Aa	0,00Aa
Milheto	0,22Bbc	0,57Cc	0,22Bb	0,19Bb	0,02Aa
Sorgo	0,03Aa	0,22Ba	0,14Bab	0,21Bb	0,20Bb

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 3. Volume de raiz por vaso de *Emilia sonchifolia* submetidos à cinco níveis de palhada sobre à superfície do solo (Teresina-PI, 2013).

