

AValiação DE PLANTAS DE COBERTURA NA SUPRESSÃO DE PLANTAS DANINHAS NO CULTIVO DO FEIJÃO-CAUPI

ROCHA, P. R. R. (UFRR, Boa Vista/RR – paulo.ribeiro.rocha@hotmail.com), MELO, V. F. (UFRR, Boa Vista/RR – valdinar@yahoo.com.br), MAIA, S. S. (UFRR, Boa Vista/RR – sony_maia@hotmail.com), ALBUQUERQUE, J. A. A. (UFRR, Boa Vista/RR – anchietaufr@gmail.com), ARAÚJO, T. H. C. (UFRR, Boa Vista/RR – thiagohenriaraujo@gmail.com), SILVA, B. C. L. (UFRR, Boa Vista/RR – barbara.crysthina@hotmail.com)

RESUMO: As plantas de cobertura caracterizam-se pela produção de elevada fitomassa, importante para formação de palhada em sistema de plantio direto e podem favorecer a supressão de plantas daninhas da área. Assim objetivou-se com este estudo avaliar a infestação das plantas daninhas na cultura do feijão-caupi cultivado em sistema de plantio direto nas palhadas de milheto (*Pennisetum glaucum*), braquiária (*Brachiaria brizantha*), feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*), crotalária (*Crotalaria juncea*) e mucuna-preta (*Stizolobium aterrimum*). Utilizou-se o esquema de parcelas subdivididas no delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram constituídas pelas palhadas das plantas de cobertura: milheto, braquiária, feijão de porco, crotalária, mucuna-preta, milheto + feijão de porco, milheto + crotalária, braquiária + feijão de porco, além da parcela com a vegetação espontânea. As subparcelas foram constituídas pelos tratamentos com e sem capina das plantas daninhas. Avaliou-se a palhada formada pelas plantas de cobertura e, por ocasião da colheita do feijão, a massa seca e a densidade das plantas daninhas. A massa seca das plantas daninhas foi influenciada pelas diferentes plantas de cobertura. As palhadas de milheto, feijão-de-porco, braquiária + crotalária, braquiária + feijão-de-porco e milheto + feijão-de-porco proporcionaram menor massa seca de plantas daninhas. O número de plantas daninhas não foi influenciado pelas plantas de cobertura apresentando média de 9,55 plantas por m² na área sem capina.

Palavras-chave: Controle de plantas daninhas, plantio direto, *Vigna unguiculata*

INTRODUÇÃO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.) é um dos principais componentes da dieta alimentar da população das regiões Norte e Nordeste do Brasil e exerce a função de suprir parte das necessidades protéicas das populações mais carentes dessas regiões (Souza et al. 2011). Entretanto, a produtividade do feijão-caupi em Roraima é baixa, com média em 2012 de 670 kg ha⁻¹ (CONAB 2012).

Dentre os fatores que contribuem para esta baixa produtividade destaca-se a interferência das plantas daninhas, que prejudicam a cultura de forma direta pela competição por luz, água e nutrientes, e, indireta por serem hospedeiras de pragas e doenças. Uma das formas de reduzir a infestação e a interferência das plantas infestantes é a prática do plantio direto, que também reduz as perdas de solo pela ação da erosão e melhora a eficiência no uso da água pela cultura através do aumento da infiltração e da redução da evaporação da água no solo (Stone & Moreira, 2000; Freitas et al., 2004).

Em regiões, como o estado de Roraima, onde há predomínio de altas temperaturas e umidade, a formação de uma camada adequada de cobertura morta no sistema de plantio é dificultada. Uma das alternativas para solucionar o problema é a utilização das plantas de cobertura. Além de produzirem boa quantidade de massa seca, contribuem para a formação de uma camada de palha sobre o solo, o que facilita a supressão de plantas daninhas na área. Destaca-se também a capacidade dessas espécies em reciclar nutrientes, diminuindo as perdas por lixiviação (Silva et al, 2009).

Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar a infestação das plantas daninhas na cultura do feijão-caupi cultivado sob o sistema de plantio direto, com palhadas de diferentes plantas de cobertura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condição de campo na área experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR. Utilizou-se o esquema de parcelas subdivididas no delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram constituídas pelas palhadas das plantas de cobertura: milheto, braquiária, feijão de porco, crotalária, mucuna-preta, milheto + feijão de porco, milheto + crotalária, braquiária + feijão de porco, além da parcela com a vegetação espontânea. As subparcelas foram constituídas pelos tratamentos com e sem capina das plantas daninhas na cultura do feijão-caupi. As capinas foram realizadas aos 15 e 30 dias após a emergência (DAE) da cultura principal. Cada unidade experimental ocupou uma área de 30 m² (6 m de largura por 5 m de comprimento).

Para a implantação do experimento foram coletadas amostras de solo da camada de 0-20 cm para análises química e física. Os resultados estão apresentados na Tabela 1. Com base nas características da fertilidade do solo, foram realizados os cálculos de calagem e de adubação das culturas. A braquiária, mucuna-preta e o feijão de porco foram semeadas 60 dias antes do plantio do feijão-caupi e o milheto e crotalária 45 dias antes do plantio do feijão-caupi. Para a dessecação das plantas de cobertura e da vegetação espontânea foi utilizado o herbicida glyphosate na dose de 1,4 kg ha⁻¹. O feijão-caupi foi cultivado no período de dezembro de 2013 à fevereiro de 2014.

Tabela 1. Atributos químicos e físicos do solo, Boa Vista, 2014

pH	M.O	P	K	Ca	Mg	H+Al	Al	S.B.	CTC	V	M
H ₂ O	g dm ⁻³	mg dm ⁻³	-----			mmol _c dm ⁻³	-----			-----%	-----
5,2	5	3	0,1	3	1	25	4	4	29	14	49
Cu	Fe	Zn	Mn	B	Areia			Silte		Argila	
----- mg/dm ³ -----					----- % -----						
0,2	21	0,3	0,6	0,29	67,5			19,40		13,10	

No momento da dessecação, a braquiária e a mucuna-preta estavam no estágio vegetativo, o milho em enchimento de grãos e a crotalaria e o feijão-de-porco no florescimento pleno. Após a dessecação foram feitas amostragens em cada unidade experimental utilizando um quadro vazado de 0,25 m². O material vegetal contido na área do quadro foi seco em estufa a 65°C por 72 horas para a obtenção da massa seca das plantas de cobertura. O feijão-caupi, cultivar BR Guariba, foi plantado no espaçamento de 0,5m entre linhas e dez sementes por metro. Posteriormente foi feito desbaste deixando sete plantas por metro. A adubação da cultura foi realizada de acordo com Uchôa et al. (2009).

Ao final do ciclo do feijão-caupi, as plantas daninhas foram amostradas na entrelinha, em cada subparcela, com o auxílio de um quadro vazado de 0,25 m². As plantas contidas no quadrado foram quantificadas e posteriormente secas em estufa a 65°C, por 72 horas, para a determinação da massa seca. As variáveis número e massa seca de plantas daninhas foram transformadas em $\sqrt{x+1}$, submetidos à análise de variância e, em caso de significância, as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de matéria seca das plantas de cobertura estão apresentados na tabela 2. Os tratamentos que se destacaram foram: consórcio milho + braquiária (7.350 kg ha⁻¹), milho + feijão-de-porco (6.350 kg ha⁻¹), braquiária + crotalaria (6.363 kg ha⁻¹), além do cultivo solteiro de milho (5.836,3 kg ha⁻¹) crotalaria (5.439 kg ha⁻¹) e feijão-de-porco (5.408 kg ha⁻¹), muito superiores à vegetação espontânea (1.343 kg ha⁻¹). A implantação do sistema de plantio direto em solo com boa cobertura é de fundamental importância para o sucesso deste sistema. A elevada produção de massa seca das plantas de cobertura é importante para a supressão das plantas daninhas. Silva et al. (2009) avaliando o desenvolvimento das espécies *Pennisetum glaucum* e *Crotalaria juncea* isoladas e consorciadas entre si ou com *Stizolobium aterrimum*, observaram produção acima de 20.000 kg ha⁻¹ de matéria seca e redução da emergência e acúmulo de matéria seca de plantas daninhas, na cultura do tomateiro rasteiro.

Tabela 2. Massa seca (kg ha⁻¹) das plantas de cobertura solteiras, consorciadas e vegetação espontânea. Boa Vista – RR, 2014

Espécies	Massa seca (kg ha ⁻¹)
Vegetação espontânea	1343,5 c
Braquiária	4303,4 abc
Milheto	5836,3 ab
Crotalaria	5439,9 ab
Feijão-de-porco	5408,1 ab
Braquiária + Crotalaria	6363,7 ab
Braquiária + Feijão-de-porco	4955,2 ab
Milheto + Crotalaria	7358,7 ab
Milheto + Feijão-de-porco	6352,2 ab
Mucuna-preta	3734,7 bc
CV (%)	24,60

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A produção de massa seca das plantas daninhas foi influenciada pelas diferentes plantas de cobertura, com destaque para braquiária, milho, feijão-de-porco, braquiária + crotalaria, braquiária + feijão-de-porco e milho + feijão-de-porco que proporcionaram menor massa seca (Tabela 3). A vegetação espontânea e a mucuna-preta apresentaram menor massa seca, o que favoreceu a maior produção de massa seca de plantas daninhas.

Tabela 3. Massa seca (g m⁻²) e número de plantas daninhas, por ocasião da colheita do feijão-caupi, cultivado sob diferentes plantas de cobertura. Boa Vista – RR, 2014

Espécies	Massa seca das plantas daninhas (g m ⁻²)		Número de plantas daninhas por m ²	
	Sem Capina	Com Capina	Sem Capina	Com Capina
Vegetação espontânea	5,98 Aa (34,77)	1,69 Ba (1,97)	2,95 (8,50)	2,26 (4,50)
Braquiária	3,01 Ac (10,70)	2,22 Aa (4,99)	2,78 (7,50)	3,14 (10,00)
Milheto	4,01 Aabc (20,08)	1,87 Ba (2,87)	3,40 (11,00)	2,71 (7,00)
Crotalaria	5,84 Aa (37,44)	1,87 Ba (2,83)	3,55 (13,00)	2,67 (6,50)
Feijão-de-porco	4,16 Aabc (22,28)	1,52 Ba (1,41)	2,78 (7,50)	2,41 (5,38)
Braquiária + Crotalaria	3,51 Abc (11,46)	1,67 Ba (2,13)	3,07 (8,50)	2,35 (4,75)
Braquiária + Feijão-de-porco	4,30 Aabc (18,71)	3,07 Ba (9,83)	2,75 (7,13)	3,05 (9,00)
Milheto + Crotalaria	5,03 Aab (29,28)	2,22 Ba (2,43)	3,20 (10,25)	2,93 (5,75)
Milheto + Feijão-de-porco	3,77 Abc (14,44)	2,04 Ba (3,39)	2,75 (6,88)	2,47 (5,13)
Mucuna-preta	5,43 Aab (30,03)	1,97 Ba (3,88)	3,88 (15,25)	2,37 (5,00)
Média	4,50 (22,92)	2,01 (3,57)	3,11 A (9,55)	2,64 B (6,30)

Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas na linha, e minúsculas na coluna, dentro de cada variável, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os valores entre parêntese correspondem aos valores observados.

O número de plantas daninhas não foi influenciado pelas plantas de cobertura e apresentou média de 9,55 plantas m⁻² na área sem capina (Tabela 3). De uma maneira em geral, a infestação pelas plantas daninhas foi baixa, o que pode ser explicado pelo experimento ter sido conduzido em área nova e onde a vegetação natural era composta principalmente pelas espécies *Axonopus aureus* e *Trachypogon plumosus*.

CONCLUSÕES

As plantas de cobertura braquiária, milheto, feijão-de-porco, braquiária + crotalária, braquiária + feijão-de-porco e milheto + feijão-de-porco foram eficientes no controle das plantas daninhas na cultura do feijão-caupi.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal de Roraima e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, **Acompanhamento de safra brasileira: Nono levantamento**, Junho de 2012, Conab, 2012.

FREITAS, P. S. L. et al. Efeito da cobertura de resíduo da cultura do milho na evaporação da água do solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.8, n.1, p.85-91, 2004.

SILVA, A.C. et al. Produção de palha e supressão de plantas daninhas por plantas de cobertura, no plantio direto do tomateiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.44, n.1, p.22-28, 2009.

SOUZA, L. S. B. et al. Eficiência do uso da água das culturas do milho e do feijão-caupi sob sistemas de plantio exclusivo e consorciado no semiárido brasileiro. **Bragantia**, v.70, n.3, p.715-721, 2011.

STONE, L. F.; MOREIRA, J. A. A. Efeitos de sistemas de preparo do solo no uso da água e na produtividade do feijoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.6, p.835-841, 2000.

UCHÔA, S.C.P. et al., Fertilidade do Solo. In: ZILLI, J.E.; VILARINHO, A. A.; ALVES, J.M.A. **A cultura feijão-caupi na Amazônia Brasileira**. Emprapa, p.131-183, 2009.