

PLANTAS DE COBERTURA NA SUPRESSÃO DE PLANTAS DANINHAS E NO RENDIMENTO DO FEIJÃO-CAUPI

SONICLEY DA SILVA MAIA^{1*}, PAULO ROBERTO RIBEIRO ROCHA², THAÍS SANTIAGO CASTRO³,
JOÃO LUIZ LOPES MONTEIRO NETO⁴, CARLOS ABANTO RODRIGUEZ⁵

¹Graduando em Agronomia, UFRR - Centro de Ciências Agrárias - Campus do Cauamé BR 174 s/n, km 12 (sentido Pacaraima), Distrito do Monte Cristo, Boa Vista – RR. sony_maia@hotmail

²Professor Dr. Adjunto do Departamento de Fitotecnia, UFRR - Centro de Ciências Agrárias - Campus do Cauamé BR 174 s/n, km 12 (sentido Pacaraima), Distrito do Monte Cristo, Boa Vista-RR.
paulo.rocha@ufr.br

³Mestre em Agronomia, POSAGRO/UFRR, Campus do Cauamé BR 174 s/n, km 12 (sentido Pacaraima), Distrito do Monte Cristo, Boa Vista - RR. thaiscastro.agr@gmail.com

⁴Doutorando em agronomia, POSAGRO/UFRR, Centro de Ciências Agrárias - Campus do Cauamé BR 174 s/n, km 12 (sentido Pacaraima), Distrito do Monte Cristo, Boa Vista - RR. joao.monteiro.neto@hotmail.com

⁵MsC. Pesquisador do Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana-IIAP, Perú, Carretera Federico Basadre km 12,400, Ucayali, Peru, cabanto@iiap.org.pe

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho avaliar os efeitos de diferentes espécies de cobertura do solo à comunidade de plantas daninhas, bem como o rendimento da cultura do feijão-caupi, cultivado sob o sistema de plantio direto. O experimento foi conduzido em condições de campo, durante os meses de novembro de 2014 a abril de 2015. Foi adotado o delineamento de blocos ao acaso, com tratamentos arranjados em parcelas subdivididas, 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, braquiária + Crotalária e vegetação espontânea. As subparcelas foram constituídas pelos tratamentos com e sem capina das plantas daninhas na cultura do feijão-caupi. As variáveis analisadas foram: massa seca das plantas de cobertura, rendimento de grãos do feijão-caupi e massa seca das plantas daninhas. Os tratamentos que se destacaram foram: o cultivo exclusivo braquiária (7.962,1 kg ha⁻¹), milheto (7.542,5 kg ha⁻¹) e os consórcios entre braquiária + feijão-de-porco (7.935,2 kg ha⁻¹), braquiária + crotalária (7.551,4 kg ha⁻¹), estes foram superiores à vegetação espontânea, mucuna-preta e feijão-de-porco. As plantas de cobertura braquiária, milheto, braquiária + crotalária, foram eficientes na supressão das plantas daninhas na cultura do feijão-caupi.

PALAVRAS-CHAVE: *Vigna unguiculata* L. Walp, plantas de cobertura do solo, controle de plantas daninhas

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the effects of different soil cover species on the weed community, as well as the yield of cowpea cultivated under no - tillage system. The experiment was conducted under field conditions during the months of November 2014 to April 2015. A randomized complete block design was used, with treatments arranged in subdivided plots, with four replications. The plots were constituted by the weeds of the cover plants: millet, brachiaria, pork bean, crotalaria, mucuna-preta, millet + pork beans, millet + crotalaria, brachiaria + pork beans, bracharya + Crotalaria and spontaneous vegetation. The subplots were constituted by treatments with and without weeding of weeds in cowpea. The variables analyzed were: dry mass of cover crops, yield of cowpea beans and weed dry mass. The treatments that stood out were: exclusive cultivar (7,962.1 kg ha⁻¹), millet (7,542.5 kg ha⁻¹) and intercropping between brachiaria + bean (7,935.2 kg ha⁻¹), Brachiaria + crotalaria (7,551.4 kg ha⁻¹), these were superior to the spontaneous vegetation, mucuna-preta and bean of pig. Brachiaria, millet, bracharya + crotalaria, were efficient in suppressing weeds in cowpea.

KEY WORDS: *Vigna unguiculata* L. Walp, soil cover plants, weed control

INTRODUÇÃO

No Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, o feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.) é uma das fontes alimentares mais importantes, constituindo-se como uma das principais alternativas sociais e econômicas de suprimento alimentar para as populações de menor poder aquisitivo (FREIRE FILHO et al., 2005).

Atualmente, o feijão-caupi ainda apresenta baixa produtividade de grãos em âmbito nacional, podendo variar, dependendo da safra e do sistema agrícola, de 300 a 900 kg ha⁻¹. Dentre os fatores que contribuem para esta baixa produtividade destaca-se a interferência das plantas daninhas, as quais 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 além de reduzir as perdas de solo pela ação da erosão, 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 tropicais, como o estado de Roraima, em função, principalmente, das altas temperaturas e umidade elevada, 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, que 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. Nesse contexto, objetivou-se com este trabalho avaliar os efeitos de diferentes espécies de cobertura do solo à comunidade de plantas daninhas, bem como o rendimento da cultura do feijão-caupi, cultivado sob o sistema de plantio direto.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condição de campo, sobre uma área de relevo plano, em um solo classificado como Latossolo Amarelo, localizado na área experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR, durante os meses de novembro de 2014 a abril de 2015.

O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso, com tratamentos arranjos em parcelas subdivididas, 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, braquiária + Crotalária e 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.

Para a implantação do experimento foram coletadas amostras de solo da camada de 0-20 cm para análises química e física. Com base nas características da fertilidade do solo, foram realizados os cálculos de calagem e de adubação das culturas.

A braquiária e a mucuna-preta foram semeadas 63 dias antes do plantio do feijão-caupi; e o feijão de porco, milheto e Crotalária, 42 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.

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 conduzido no espaçamento de 0,5m entre linhas e sete plantas por metro linear. A adubação da cultura foi realizada de acordo com Uchôa et al. (2009). O feijão-caupi foi conduzido durante os meses de fevereiro a abril de 2015.

A colheita do feijão-caupi foi realizada aos 64 DAE, avaliando-se o rendimento de grãos, com umidade corrigida para 13%, expresso em kg ha⁻¹. 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, devido a significância, as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de matéria seca das plantas de cobertura estão apresentados na tabela 1. Os tratamentos que se destacaram foram: o cultivo exclusivo braquiária (7.962,1 kg ha⁻¹), milho (7.542,5 kg ha⁻¹) e os consórcios entre braquiária + feijão-de-porco (7.935,2 kg ha⁻¹), braquiária + crotalária (7.551,4 kg ha⁻¹), estes foram superiores à vegetação espontânea, mucuna-preta e feijão-de-porco, que tiveram uma produção de biomassa seca de 3.025,9 kg ha⁻¹, 3.763,8 kg ha⁻¹ e 3.400,4 kg ha⁻¹, respectivamente (Tabela 1).

Finholdt et al., (2009), avaliando a biomassa de adubos verdes em Uberaba-MG, observaram que as espécies que se destacaram foram o milho e o braquiário, com 7,0 e 3,0 t ha⁻¹, respectivamente, seguido da *Crotalaria juncea* com 2,8 t ha⁻¹, ainda superior ao valor encontrado com a testemunha (1,4 t ha⁻¹). A implantação do sistema de plantio direto em solo com boa cobertura é de fundamental importância para o sucesso deste sistema.

Tabela 1. Massa seca (kg ha⁻¹) das plantas de cobertura, vegetação espontânea e produtividade (kg ha⁻¹) do feijão-caupi, cultivado sobre sistema de plantio direto. Boa Vista – RR, 2015

Espécies	Massa seca (kg ha ⁻¹)	Produtividade (kg ha ⁻¹)		
		Sem capina	Com capina	Média
Vegetação espontânea	3025,9 b	1488,88	1546,22	1517,54 a
Braquiária	7962,1 a	1528,90	1610,69	1569,80 a
Milho	7542,5 a	1028,78	1749,45	1389,12 a
Crotalária	4468,0 b	534,40	1253,48	893,94 b
Feijão-de-porco	3400,4 b	1017,13	1752,65	1384,89 a
Braquiária + Crotalária	7551,4 a	1431,26	1778,56	1604,91 a
Braquiária + Feijão-de-porco	7935,2 a	1403,90	1756,44	1580,17 a
Milho + Crotalária	6442,3 a	794,55	1804,92	1298,03 a
Milho + Feijão-de-porco	5930,8 a	1137,55	1748,40	1442,98 a
Mucuna-preta	3763,8 b	882,39	1713,66	1298,03 a
Média	5802,24	1124,77 B	1671,45 A	
CV parcela (%)	29,6		24,68	
CV subparcelas (%)	-		25,16	

Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, dentro de cada variável, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

A massa seca das plantas daninhas foi influenciada pelas diferentes plantas de cobertura, nas parcelas sem capina destacou-se as coberturas com braquiária, vegetação espontânea, milho e braquiária + crotalária, proporcionando menor massa seca das plantas daninhas (Tabela 2). A mucuna-preta e a crotalária apresentaram menor massa seca, o que favoreceu a maior produção de massa seca de plantas daninhas.

Tabela 2. Massa seca das plantas daninhas (g m^{-2}) - MSPD e número de plantas daninhas (m^2) - NPD, por ocasião da colheita do feijão-caupi, cultivado sob diferentes plantas de cobertura. Boa Vista – RR, 2015

Espécies	MSPD (g m^{-2})		NPD (m^2)	
	Sem Capina	Com Capina	Sem Capina	Com Capina
Vegetação espontânea	7,93 Ba	5,15 Aa	22,52 Ba	11,40Ab
Braquiária	6,05 Ba	4,89 Aa	8,39 Da	7,97 Aa
Milheto	9,02 Ba	4,61 Ab	17,42 Ca	8,16 Ab
Crotalária	13,75 Aa	6,41 Ab	29,40 Aa	9,82 Ab
Feijão-de-porco	12,81 Aa	5,36 Ab	28,17 Aa	10,47Ab
Braquiária + Crotalária	10,47 Ba	4,34 Ab	14,81 Ca	7,43 Ab
Braquiária+ Feijão-de-porco	12,44 Aa	6,45 Ab	12,44 Da	6,76 Aa
Milheto + Crotalária	12,15 Aa	4,82 Ab	23,07 Ba	6,71 Ab
Milheto + Feijão-de-porco	11,62 Aa	4,39 Ab	18,00 Ca	8,24 Ab
Mucuna-preta	14,40 Aa	4,40 Ab	20,95 Ba	3,17 Ab
Média	10,77	5,08	19,52	8,01
CV parcela (%)	36,72		39,25	
CV subparcela (%)	32,99		30,76	

Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas na linha, e minúsculas na coluna, dentro de cada variável, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Os menores números de plantas daninhas foram observados nas coberturas com braquiária e braquiária + feijão-de-porco que proporcionaram menor massa seca das plantas daninhas (Tabela 2). A menor supressão das plantas daninhas foi observada nas coberturas com feijão-de-porco e crotalária.

A produtividade do feijão-caupi nas parcelas capinadas foi de $1671,45 \text{ kg ha}^{-1}$. Enquanto que nas parcelas de feijão-caupi que conviveram com as plantas daninhas a produtividade foi de $1124,77 \text{ kg ha}^{-1}$, reduzindo assim em 32,66% a produtividade da cultura (Tabela 1). A produtividade foi influenciada pelas diferentes plantas de cobertura. O tratamento que se destacou foi o consórcio entre braquiária + crotalária ($1604,91 \text{ kg ha}^{-1}$), seguido pelo consórcio braquiária + feijão-de-porco e o cultivo solteiro de Braquiária, com valores médios de $1580,17 \text{ kg há}^{-1}$ e $1569,80 \text{ kg há}^{-1}$, respectivamente. A menor produtividade observada foi no cultivo do feijão sob a palhada da crotalária ($893,94 \text{ kg ha}^{-1}$).

CONCLUSÃO

As plantas de cobertura braquiária, milheto, braquiária + crotalária, foram eficientes na supressão das plantas daninhas na cultura do feijão-caupi.

A produtividade do feijão-caupi de modo geral não foi influenciada nas diferentes plantas de cobertura, com exceção da cobertura com crotalária que apresentou menor produtividade.

REFERÊNCIAS

- FINHOLDT, R. S. et al. Avaliação da Biomassa e Cobertura do Solo de Adubos Verdes. FAZU em Revista, Uberaba, 11-52 p. 2009
- FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. Feijão-caupi: Avanços tecnológicos. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 519 p. 2005
- 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, 85-91 p. 2004
- 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: Jerri Edson Zilli, Aloisio Alcantara Vilarinho, José Maria Arcanjo Alves. (Org.). A cultura do feijão-caupi na Amazônia Brasileira. 1ª edição. Boa Vista: EMBRAPA, 2009, p. 131-183.