



## **Supressão de plantas espontâneas com adubação verde de inverno em agroecossistema sob bases ecológicas, em Dourados, MS**

*Suppression of weeds with green manure in winter ecosystem under ecological bases in Dourados*

MARQUES, Rodolpho Freire. UFGD, rodphfm@hotmail.com; PADOVAN, Milton Parron; HERNANI, Luís Carlos. Embrapa Agropecuária Oeste, padovan@cpao.embrapa.br, hernani@cpao.embrapa.br; MOITINHO, Mara Regina. Unigran/Embrapa Agropecuária Oeste, maramoitinho@gmail.com; FERNANDES, Shaline Sefara. UFGD, shaline\_sefara@hotmail.com; SANTOS, Adriana Marques. UFGD, dri\_marques@hotmail.com.

### **Resumo**

Dentre as diversas práticas para controlar ou suprimir plantas espontâneas merece destaque a adubação verde. Assim, o trabalho objetivou avaliar os efeitos de coberturas vegetais na incidência de plantas infestantes no período de inverno em um sistema conduzido sob bases ecológicas, em Dourados, MS. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram das espécies de cobertura: ervilhaca-peluda, aveia-branca, nabo-forrageiro, mistura (nabo forrageiro + centeio) e o pousio. As coberturas influenciaram na supressão das plantas espontâneas e a espécie que se mostrou como melhor tratamento a ser utilizado foi a ervilhaca-peluda. A palhada produzida, além de promover boa cobertura do solo, reduziu a incidência de plantas daninhas.

**Palavras-chave:** plantas infestantes, cobertura vegetal, levantamento fitossociológico, sistemas agroecológicos.

### **Abstract**

Of the various practices to control or suppress weed of deserves the green manure. So the work was to assess the effects of cover crops in the incidence of weeds in winter in a system under ecological basis, in Dourados, Mato Grosso do Sul State, Brazil. The adopted design was of randomized blocks with four replications. The treatments consisted of species coverage: ervilhaca-peluda, aveia-branca, nabo-forrageiro, mixture (nabo forrageiro + centeio) and fallow. The cover crop influenced the removal of weeds and the species that proved to be the best treatment was used as hairy vetch. The cover crop produced, promotes good soil cover, reduced the incidence of weeds.

**Key-words:** weeds, cover crop, phytosociological survey, agroecological systems.

### **Introdução**

Novas alternativas visando minimizar os impactos ambientais provocados pelos herbicidas convencionais têm sido testadas para supressão de plantas infestantes, como alguns métodos culturais, mecânicos, físicos e até químicos (produtos aleloquímicos, derivados de plantas) para sistemas orgânicos (SKORA NETO, 2005).



Dentre as diversas alternativas para controlar ou suprimir plantas espontâneas merece destaque a adubação verde, que segundo Erasmo et al. (2004) consiste na prática de adição ao solo de espécies vegetais que promovam boa cobertura do solo, possuam alta produção de biomassa e realizem eficiente ciclagem de nutrientes, cultivadas com o propósito de melhorar atributos do solo.

Tendo em vista que podem haver comportamentos diferenciados dos adubos verdes na supressão de plantas invasoras, Fernandes et al. (2010) salientam que é importante conhecer os efeitos dessas “plantas de cobertura” nas comunidades infestantes, para potencializar essa prática, principalmente em sistemas de base ecológica.

Nesse contexto, o trabalho objetivou avaliar o desempenho de adubos verdes com potencial de supressão das plantas espontâneas no período de inverno, a fim de identificar as espécies com maior potencial para a região de Dourados, em Mato Grosso do Sul.

### **Metodologia**

O trabalho foi realizado no ano agrícola 2009/2010, num sistema de produção manejado sob bases ecológicas, localizado em Dourados, MS, nas coordenadas geográficas 22°16' S e 54°49' W, com altitude de 408 m, num Latossolo Vermelho distroférrico, textura muito argilosa (152, 104 e 744 g kg<sup>-1</sup> de areia, silte e argila, respectivamente). O clima de acordo com a classificação de Koppen é Aw. A precipitação anual em média é de 1.200 a 1.400 mm, com temperatura média anual de 22°C.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados com quatro repetições, em parcelas de 5 m de largura e 10 m de comprimento. Os tratamentos estudados foram: ervilhaca-peluda, aveia-branca, nabo-forrageiro, mistura (que se constitui de nabo forrageiro e o centeio semeados juntos na linha de plantio) e a testemunha que se constitui no pousio.

O levantamento fitossociológico da comunidade infestante foi realizado após 80 dias da emergência dos adubos verdes, quando as plantas de cobertura encontravam-se entre os estádios de florescimento a início de formação de grãos. Para as amostragens da comunidade infestante, utilizou-se um quadrado vazado de 0,50 x 0,50 m (0,25 m<sup>2</sup>), lançado ao acaso em cada parcela, sendo cada uma composta pela média de quatro sub-amostras. As plantas infestantes presentes em cada amostra foram contadas para determinação do número de indivíduos, e classificadas conforme sua família e espécie.

Os dados das variáveis de número das espécies espontâneas encontradas foram submetidos à análise de variância pelo teste F e teste de Tukey, com probabilidade de 5% para comparação das médias.

### **Resultados e discussões**

A composição florística identificada nos diferentes tratamentos é apresentada na Tabela 1. O efeito dos adubos verdes sobre a incidência de plantas infestantes foi significativo e os tratamentos utilizados diferiram significativamente entre si, conforme observa-se na Tabela 2. O número de plantas espontâneas da comunidade infestante foi influenciado em função



da espécie utilizada como cobertura. A melhor supressão ocorreu quando se utilizou a ervilhaca-peluda, que apresentou o menor valor das médias, com 20 indivíduos m<sup>2</sup> contra 459 indivíduos m<sup>2</sup> encontrados no pousio.

O potencial da ervilhaca-peluda é reconhecido na literatura devido à sua agressividade como barreira física, que inibe o crescimento de plantas espontâneas, prevalecendo desde o início do ciclo até o seu final (LORENZI, 1984; MEDEIROS, 1989 apud ERASMO, 2004), devido ao seu crescimento indeterminado e rasteiro. No presente trabalho, a boa cobertura do solo proporcionado por essa espécie provavelmente modificou as condições de radiação solar e umidade, resultando em menor incidência e desenvolvimento das plantas infestantes, o que não observou com a mesma intensidade nas demais espécies.

A cobertura do solo com espécies de adubos verdes reduziu a densidade da população de plantas daninhas, sendo que a ervilhaca-peluda promoveu a supressão de 95 das plantas infestantes (Tabela 2). Isso ocorreu devido à produção de massa e cobertura do solo por essa espécie, resultando em grande redução na emergência das plantas invasoras.

Nos tratamentos com aveia-branca, nabo e mistura, apesar da boa cobertura do solo, houve maior incidência de plantas espontâneas, resultados estes condizentes com as observações realizadas por Ferreira et al. (2007), que também constataram resultados semelhantes com a aveia e a mistura (aveia-preta + nabo-forrageiro).

**Tabela 1.** Descrição da comunidade infestante, classificadas segundo a família, espécie, código e nome popular. Dourados, MS, ano agrícola 2009/2010.

Família	Espécie	Código	Nome popular
Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	AMADE	caruru, bredo
	<i>Pteurocaulon virgatum</i> (L.) DC.	PTEVI	barbasco, branqueja
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	BIDPI	picão-preto, picão
	<i>Gnaphalium spicatum</i> Lam.	GNASP	macela, macela-branca
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	SONOL	serralha, chicória-brava
	<i>Synedrellopsis grisebachii</i> H&K	SYNGR	agriãozinho, agrião-do-pasto
Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i> L.	LEPVI	mastruz, mentruz, mastruço
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L.	COMBE	trapoeraba
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L.	IPOTR	corda-de-viola
Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	LOONE	cordão-de-frade
	<i>Leonurus sibiricus</i> L.	LECSI	rubim
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	SIDRH	guanxuma
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	BOEDI	pega-pinto, amarra-pinto
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	CCHEC	capim-carrapicho
	<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	DIGHO	capim-colchão
	<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	DIGIN	capim-amargoso, capim-flexa
Rubiaceae	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	RICBR	poaia, poaia-branca
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> L.	SOLAM	maria-pretinha, erva-moura

Fonte: Lorenzi (2006).



**Tabela 2.** Supressão de plantas espontâneas em função da planta de cobertura utilizada. Dourados, MS, ano agrícola 2009/2010.

Plantas infestantes	Ervilhaca	Aveia-branca	Nabo	Mistura	Pousio
	.....Número de plantas infestantes m <sup>2</sup> .....				
Soma das espécies	20,0 a	165,0 ab	306,0 bc	348,3 bc	459,0 c
LOONE	3,0 a	46,0 ab	79,0 b	60,0 ab	32,0 ab
PTEVI	5,0 a	10,0 a	33,0 a	68,0 a	80,0 a
LEPVI	3,0 a	19,0 a	19,0 a	13,0 a	53,0 a
BIDPI	0,0 a	3,0 a	17,0 a	31,0 a	84,0 a
SIDRH	2,0 a	61,0 ab	95,0 b	75,0 ab	25,0 ab
BIDPI	2,0 a	12,0 a	11,0 a	10,0 a	7,0 a
RICBR	1,0 a	3,0 a	25,0 ab	53,0 b	39,0 ab
DIGHO	0,0 a	2,0 a	14,0 a	33,0 a	0,0 a
AMADE	1,0 a	0,0 a	3,0 a	1,0 a	0,0 a
SYNGR	0,0 a	6,0 a	6,0 a	8,0 a	5,0 a
COMBE	0,0 a	0,0 a	1,0 a	0,0 a	2,0 a
BIDPI	0,0 a	0,0 a	1,0 ab	1,0 ab	9,0 b
LECSI	3,0 a	0,0 a	0,0 a	89,0 b	4,0 a
SOLAM	0,0 a	2,0 a	0,0 a	7,0 a	2,0 a
BOEDI	0,0 a	0,0 a	1,0 a	0,0 a	0,0 a
DIGIN	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	1,0 a
CCHEC	0,0 a	0,0 a	0,0 a	1,0 a	0,0 a
IPOTR	0,0 a	1,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a

<sup>†</sup>Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Constatou-se, também, que houve uma dinâmica de sucessão de espécies nos tratamentos. Algumas espécies de plantas espontâneas que não ocorreram no pousio estavam presentes nos demais tratamentos, assim como outras espécies presentes no pousio não ocorreram em alguns dos tratamentos com plantas de cobertura (Tabela 2), sendo esses resultados condizentes com os encontrados por Favero et al. (2001).

### Conclusões

As plantas de cobertura de cultivo no período de outono/inverno exercem efeito de supressão e na dinâmica das plantas espontâneas em agroecossistema de base agroecológica, constituindo-se num importante processo para a adoção de manejo integrado de plantas infestantes.

Nas condições desse estudo, a ervilhaca-peluda destacou-se, promovendo a supressão de 95% das plantas infestantes.



## Referências

ERASMO, E. A. L. et al. Potencial de espécies utilizadas como adubo verde no manejo integrado de plantas daninhas. **Planta Daninha**, Viçosa, MG, v. 22, n. 3, p. 337-342, 2004.

FAVERO, C. et al. Modificações na população de plantas espontâneas na presença de adubos verdes. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 36, n. 11, p. 1355-1362, 2001.

FERNANDES, S. S. L. et al. Performance de adubos verdes num sistema de produção sob bases ecológicas em Itaquiraí, Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 8, 2010. São Luís-MA. **Anais...** São Luís-MA: UEMA, 2010.

FERREIRA, A. C. de et al. Espécies vegetais para cobertura de solo e seus efeitos na incidência de plantas daninhas na cultura do algodoeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 6., 2007, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: Associação Brasileira de Algodão, 2008. 1 CD-ROM.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339 p.