

## COBERTURAS VEGETAIS E HERBICIDAS NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA EM SISTEMA PLANTIO DIRETO.

Anísio da Silva Nunes, Pedro Luís da Costa Aguiar Alves, Paulo César Timossi, Maria do Carmo Moreli Damasceno Pavani, Felipe Ridolfo Lucio, Pamela José Alves . – Inter-áreas - Agronomia – Departamento de Biologia Aplicada à Agropecuária – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal.

A cultura da soja (*Glycine max*) tem um papel de destaque no agronegócio brasileiro e mundial. Segundo dados da CONAB (2006) dos 47,1 milhões de hectares cultivados com grãos no Brasil em 2006, cerca de 22,2 milhões de hectares (47,2%) foram destinados à produção de soja, com uma produção na safra 2005/2006 estimada em 55,2 milhões de toneladas, que representa 45,6% da produção de grãos.

Dentre os sistemas de cultivo da cultura da soja no Brasil, o sistema Plantio Direto vem crescendo progressivamente nos últimos anos. Em 2003 já era utilizado em 50% da área ocupada com produção de grãos e em 80% da área de produção de soja. O sistema Plantio Direto constitui-se em um sistema de implantação de culturas em solo não revolvido e protegido por cobertura morta, proveniente de restos de culturas, coberturas vegetais semeadas para esse fim, e de plantas daninhas controladas por métodos químicos combinados (FANCELLI; DOURADO, 2000).

A inexperience de produtores iniciantes no sistema Plantio Direto, na maioria das vezes, leva-os à adoção da semeadura direta sobre a vegetação espontânea, que normalmente apresenta-se com camada de palha má distribuída e em baixas quantidades, comparadas às proporcionadas pelas plantas de cobertura recomendadas. A falta de informações sobre culturas de plantas de cobertura adequadas a cada região, leva ao desestímulo e, às vezes, ao abandono do sistema, por acreditarem ser impossível a formação de cobertura morta em quantidades adequadas (TIMOSSI, 2005).

Com o objetivo de estudar a formação de cobertura vegetal por duas espécies de braquiária (*B. brizantha* e *B. decumbens*) e as interações entre as coberturas vegetais, dosagens do herbicida de manejo (glifosato) e dosagens da mistura fluazifop-p-butil + fomesafen no controle complementar das plantas daninhas (reinfestações) e na produção da cultura da soja em sistema Plantio Direto foi instalado um experimento em condições de campo, composto por oito tratamentos, sendo duas espécies de braquiária (*B. brizantha* e *B. decumbens*), duas dosagens do herbicida glifosato para dessecação (4 e 6 L ha<sup>-1</sup> do produto comercial) e duas dosagens da mistura fluazifop-p-butil + fomesafen (0 e 100% da dosagem 2 L ha<sup>-1</sup>).

As espécies de coberturas vegetais foram provenientes do segundo ano agrícola na área. No primeiro ano foi realizada a semeadura das braquiárias no início de março, na quantidade de 20 kg de sementes por hectare para cada espécie, com sementes de valor cultural de 40%. Foi realizado o manejo das espécies, a semeadura da soja e após a colheita a área ficou em pousio.

A dessecação foi realizada com o herbicida glifosato em duas concentrações: 4 e 6 L ha<sup>-1</sup>. Aos 27 DAS, realizou-se a semeadura da soja, cultivar MG/BR 46-Conquista. Foi realizada a aplicação da mistura a 0 e 100% da dosagem indicada para cultura. Foram realizadas avaliações de determinação da massa seca inicial e final das diferentes palhadas, levantamentos das plantas daninhas, porcentagem de cobertura do solo, densidade de plantas, crescimento, acamamento, dificuldade de colheita, massa de 100 grãos, altura de inserção da primeira vagem e produtividade.

No momento da semeadura, as quantidades de palha de *B. brizantha* e *B. decumbens* encontradas foram, respectivamente, de 8,7 t ha<sup>-1</sup> e 11,2 t ha<sup>-1</sup>, não diferindo estatisticamente entre si, enquanto que na colheita obteve-se a quantidade de palha de 7,2 t ha<sup>-1</sup> para *B. brizantha* e 5,7 t ha<sup>-1</sup> para *B. decumbens*, sendo a quantidade de palha encontrada na época da colheita nas sub-subparcelas com *B. brizantha* estatisticamente superior às encontradas nas de *B. decumbens*. Pode-se observar que a taxa de decomposição da palha de *B. decumbens* foi três vezes maior que a da *B. brizantha*, provavelmente devido a uma menor relação C/N e menor teor de lignina, celulose e hemicelulose em *B. decumbens*. No entanto, as duas espécies do gênero *Brachiaria* estudadas apresentaram uma boa quantidade de palha e boa porcentagem de cobertura do solo, durante o ciclo da cultura.

Constatou-se excelente porcentagem de controle do herbicida utilizado na dessecação das plantas estudadas. O controle de *B. decumbens* foi superior ao encontrado nas subparcelas com *B. brizantha*, tanto aos 10 como aos 20 dias após a aplicação do herbicida (DAA). Aos 10 DAA não se

constatou diferença significativa entre doses, mas aos 20 DAA as subparcelas com aplicação da dosagem 4 L ha<sup>-1</sup> apresentaram médias superiores de controle se comparadas as médias obtidas nas subparcelas com dosagem de 6 L ha<sup>-1</sup>, embora ambos os controles possam ser considerados satisfatórios.

Por ocasião da aplicação da mistura fluazifop-p-butil + fomesafen, verificou-se que a comunidade infestante foi composta principalmente por *C. rotundus*, *A. tenella* e *Amaranthus* spp. Na colheita, observou-se maior infestação de *A. tenella*, *Commelina benghalensis* e *Amaranthus* spp. nas parcelas de cobertura vegetal de *B. decumbens* e de *A. tenella*, *B. brizantha* e *Amaranthus* spp. nas parcelas de cobertura vegetal de *B. brizantha*. Todas as plantas daninhas acima citadas, foram provenientes do surgimento de novas plantas.

As avaliações de espaço descoberto entre dosséis, altura das plantas de soja aos 30 e 60 DAS, massa seca das plantas aos 30 DAS, número de vagens por planta e altura das plantas na colheita não apresentaram diferença estatística em função dos tratamentos testados (Tabela 01).

As plantas das sub-subparcelas onde foi aplicado o herbicida em pós-emergência tiveram maior produtividade, menor acamamento e menor dificuldade de colheita, devido à ausência de plantas daninhas no momento da colheita. A massa média de 100 grãos não foi influenciada por nenhum dos tratamentos estudados. Constatou-se que a produtividade da soja, mesmo no tratamento sem aplicação do herbicida de controle complementar, foi maior que a média nacional (2600 kg ha<sup>-1</sup>) dos últimos quatro anos (AGRIANUAL, 2005). Entretanto, nas sub-subparcelas onde não foi aplicado o herbicida de controle complementar a alta infestação de plantas daninhas e, principalmente, o rebrote das plantas de braquiária inviabilizam a colheita mecanizada (Tabela 02).

Nas condições específicas em que foi conduzida a presente pesquisa e face aos resultados obtidos, pode-se concluir que: as duas espécies estudadas (*B. decumbens* e *B. brizantha*) produziram quantidade de palha suficiente para a indicação de seu uso como formadora de palha no sistema Plantio Direto. A dosagem de 4 L ha<sup>-1</sup> do herbicida glifosato foi suficiente para o controle de *B. brizantha*. Para o controle de *B. decumbens* observou-se a necessidade da dosagem de 6 L ha<sup>-1</sup>. A cobertura vegetal proporcionada pelas espécies estudadas não foi capaz de suprimir a emergência de *Alternanthera tenella*, *Amaranthus* spp., *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*, fazendo-se necessário o uso da mistura fluazifop-p-butil + fomesafen para evitar perdas de produtividade. A produtividade da cultura da soja não foi afetada significativamente pela palhada das espécies estudadas, nem pela dosagem do herbicida glifosato utilizada para o manejo das mesmas, enquanto que a aplicação do herbicida de controle complementar refletiu em maior produtividade.

**Bolsa: PIBIQ/CNPq**

#### **Referências bibliográficas:**

AGRIANUAL. **Anuário Agrícola Brasileiro**. São Paulo: Argos comunicação, 2005, p. 484.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Estimativa da safra de grãos no ano agrícola 2005/2006**. Disponível em <<http://www.conab.gov.br/centro.asp?aPAG=9>> Acesso em 02 mai 2006.

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. Plantio Direto. In: \_\_\_\_ **Produção de milho**. Guaíba: Agropecuária, 2000. p. 108-116.

TIMOSSI, P. C. **Manejo de plantas de cobertura e controle integrado de plantas daninhas no plantio direto da soja**. 2005. 100f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2005.

Tabela 01. Massa seca das plantas de soja e características de produção em função da cobertura de braquiária e de herbicidas. Jaboticabal-SP, 2005-06.

	Massa seca total 30DAS (g)	Número de vagens planta <sup>-1</sup>	Altura das plantas -colheita	Altura Inserção 1 <sup>a</sup> vagem
Espécie de braquiária (Fator A)				
<i>B. brizantha</i>	25,4 a	77,8 a	82,0 a	21,9 a
<i>B. decumbens</i>	27,6 a	80,6 a	81,3 a	20,9 a
F Fator A	1,5 <sup>NS</sup>	0,4 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	1,2 <sup>NS</sup>
DMS	3,7	9,9	5,0	1,8
Dose de glifosato (Fator B)				
4 L ha <sup>-1</sup>	26,3 a	75,4 a	81,3 a	22,6 a
6 L ha <sup>-1</sup>	26,7 a	82,9 a	81,9 a	20,2 b
F Fator B	0,1 <sup>NS</sup>	2,5 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	7,4*
DMS	3,7	9,9	5,0	1,8
Aplicação de fluazifop-p-butil + fomesafen (Fator C)				
Com aplicação	26,2 a	79,6 a	81,1 a	21,7 a
Sem aplicação	26,8 a	78,8 a	82,1 a	21,1 a
F Fator C	0,1 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	0,2 <sup>NS</sup>	0,4 <sup>NS</sup>
DMS	3,7	9,86	5,03	1,80
F Blocos	4,2*	2,9 <sup>NS</sup>	3,0 <sup>NS</sup>	3,9*
CV	19,1	16,9	8,4	11,4
Interação AxB	0,0 <sup>NS</sup>	0,3 <sup>NS</sup>	0,2 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>
Interação AxC	0,6 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	0,3 <sup>NS</sup>	2,0 <sup>NS</sup>
Interação BxC	1,2 <sup>NS</sup>	0,8 <sup>NS</sup>	2,6 <sup>NS</sup>	1,6 <sup>NS</sup>
Interação AxBxC	0,6 <sup>NS</sup>	1,7 <sup>NS</sup>	3,2 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>

Tabela 02. Produtividade, acamamento e dificuldade de colheita em função da cobertura de capim-braquiária e de herbicidas. Jaboticabal, 2005-06.

	Produtividade (kg ha <sup>-1</sup> )	Massa 100 grãos (g)	Acamamento	Dificuldade de colheita
Espécie de braquiária (Fator A)				
<i>B. brizantha</i>	3117,9 a	15,4 a	4,3 a	37,2 a
<i>B. decumbens</i>	3483,8 a	15,6 a	3,4 a	35,0 a
F Fator A	3,6 <sup>NS</sup>	0,2 <sup>NS</sup>	0,8 <sup>NS</sup>	0,3 <sup>NS</sup>
DMS	401,65	0,8	2,2	7,9
Dose de glifosato (Fator B)				
4 L ha <sup>-1</sup>	3254,5 a	15,4 a	4,2 a	37,2 a
6 L ha <sup>-1</sup>	3347,2 a	15,7 a	3,5 a	35,0 a
F Fator B	0,2 <sup>NS</sup>	0,7 <sup>NS</sup>	0,4 <sup>NS</sup>	0,3 <sup>NS</sup>
DMS	401,6	0,8	2,2	7,9
Aplicação de fluazifop-p-butil + fomesafen (Fator C)				
Com aplicação	3693,2 a	15,5 a	1,9 b	0,0 b
Sem aplicação	2908,5 b	15,5 a	5,7 a	72,2 a
F Fator C	16,5**	0,1 <sup>NS</sup>	13,2**	354,9**
DMS	401,6	0,8	2,2	7,9
F Blocos	1,8 <sup>NS</sup>	1,4 <sup>NS</sup>	1,2 <sup>NS</sup>	2,3 <sup>NS</sup>
CV	16,5	7,3	17,2	10,0
Interação AxB	7,6*	2,4 <sup>NS</sup>	0,2 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>
Interação AxC	1,7 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	0,3 <sup>NS</sup>
Interação BxC	0,1 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	1,2 <sup>NS</sup>	0,3 <sup>NS</sup>
Interação AxBxC	0,9 <sup>NS</sup>	0,4 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>	0,1 <sup>NS</sup>

Médias seguidas da mesma letra, numa mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey (P>0,05).