

# EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DE HERBICIDAS NA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) EM ÁREAS DE CERRADO

Lizz Kezzy de Moraes<sup>2</sup>, Paulo Alcanfor Ximenes<sup>3</sup>, José Baldin Pinheiro<sup>3</sup> e Cláudio Aparecido Silveira<sup>4</sup>

## ABSTRACT

Herbicides Efficiency and Selectivity on Weed Control in the Soybean Crop

In order to evaluate the efficiency and selectivity of Boral (sulfentrazone), Scepter (imazaquin) and Sencor (metribuzin) on weed control in the soybean crop, a trial was carried out at Escola de Agronomia / Universidade Federal de Goiás. Six treatments were tested: 1- Boral 500 SC(1,2 l/ha); 2- Sencor 480SC(1,0 l/ha); 3- Sencor 480 SC+Scepter 150CE(0,6+0,8 l/ha); 4- Sencor 480 SC+Boral 500 SC (0,75+0,70 l/ha); 5- Not weeded control; 6- Weeded control. These treatments were planted as randomized blocks design with four replications. The soybean cultivar was MTBR-49 (Pioneira), sowing in 50 cm spacing and 20 plants/m density. There were not differences between the treatments in the first and second evaluation of *Sida rhombifolia* L., *Spermacoce latifolia* Aubl. and *Ipomoea purpurea* Lam. occurrence. There were differences between treatments for *Acanthospermum australe* (Loefl.) O. Kuntze) at first evaluation (27 days after herbicides application and for *Brachiaria decumbens* Stapt.) and second evaluation (41 days after herbicides application). During the evaluations it was not found fitotoxicity.

KEY WORDS: Soybean, sulfentrazone, imazaquin, metribuzin

## RESUMO

Com o objetivo de avaliar a eficiência e a seletividade dos produtos Boral (sulfentrazone), Scepter (Imazaquin) e Sencor (metribuzin) no controle de plantas daninhas na cultura da soja, instalou-se um ensaio na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, no município de Goiânia-GO. O ensaio constituiu-se de seis tratamentos: 1-Boral 500 SC (1,2 l/ha); 2-Sencor 480 SC (1,0 l/ha); 3-Sencor

---

1 - Entregue para publicação em agosto de 1988.

2 - Acadêmica do curso de Agronomia da Universidade Federal de Goiás.

3 - Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. C.P. 131. CEP 74001-970. Goiânia -GO.

4 - Técnico de desenvolvimento de produtos da Bayer S.A.

480 SC + Scepter 150 CE (0,6 + 0,8 l/ha); 4-Sencor 480 SC + Boral 500 SC (0,75 + 0,70 l/ha); 5-Testemunha sem capina e 6-Testemunha capinada. O delineamento foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Foi utilizado o cultivar de soja MTBR-49 (Pioneira), com espaçamento de 50 cm e com densidade de 20 plantas/m. Não houve diferenças significativas entre os tratamentos na primeira e segunda avaliações em relação à ocorrência das plantas daninhas guaxuma (*Sidarhombifolia* L.), erva-quente (*Spermacoce latifolia*.) e corda-de-viola (*Ipomoea purpurea* Lam.). Os tratamentos, porém, diferiram para as plantas daninhas arrapicho-rasteiro (*Acanthospermum australe* (Loefl.) O. Kuntze) na primeira avaliação (27 dias após a aplicação dos produtos) e *Brachiaria decumbens* Stapt. na segunda avaliação (41 dias após a aplicação dos produtos). Não foram observados problemas severos de fitotoxidez.

PALAVRAS-CHAVE: Soja, sulfentrazone, imazaquin, metribuzin

## INTRODUÇÃO

A soja é o principal produto agrícola de exportação, sendo o Brasil o segundo produtor e exportador mundial, superado apenas pelos Estados Unidos. Segundo o Ministério da Agricultura e Abastecimento e a Companhia Nacional de Abastecimento (1998), a produção no Estado de Goiás de 1997 chegou a 2.017.705t, atingindo uma produtividade de 2201kg/ha em uma área plantada de 916.642 hectares.

A constante busca do produtor por uma maior produtividade em suas lavouras de soja tem levado a manejos e práticas de condução mais eficazes, como é o caso do controle químico de plantas daninhas. Os agricultores estão buscando produtos mais eficientes que reduzam mão-de-obra e danos causados ao solo por outras práticas culturais, sendo as empresas constantemente pressionadas para que desenvolvam novos herbicidas para a cultura da soja com moléculas eficazes, seletivas, com pouco efeito residual e com maior espectro de ação.

A acentuada expansão nas áreas de plantio ocasiona a ocorrência de plantas daninhas, que podem apresentar problemas para o desenvolvimento da cultura. Dentre as medidas recomendadas para um controle satisfatório e economicamente viável está o tratamento químico com herbicidas capazes de garantir culturas mais saudáveis e mais produtivas (Fundação Cargill 1996).

O controle de plantas daninhas consiste na adoção de certas práticas culturais que resultam na redução das infestações e, conseqüentemente, na concorrência com a cultura da soja. De acordo com Lorenzi (1994), esse procedimento faz-se necessário à medida que a produção possa ser comprometida. Na cultura da soja há informações que espécies de folha larga podem reduzir o rendimento em mais de 40%. Também nesta cultura as

plantas daninhas são consideradas como as maiores causadoras de queda na produção, quando comparadas com ataques de pragas e moléstias.

Gazziero & Souza (1993) afirmam que quase 25% do total de vendas de produtos químicos na agricultura brasileira referem-se a herbicidas para a cultura da soja. Esse número, por si só, demonstra a importância do controle químico, preferido principalmente por ser rápido e prático.

Os herbicidas podem ser classificados de acordo com a atividade, com o modo de aplicação ou com a semelhança química (Lorenzi 1994). O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência e a seletividade dos herbicidas Boral (Sulfentrazone), Scepter (Imazaquin) e Sencor (Metribuzin), isolados e em misturas formuladas, no controle de plantas daninhas na cultura da soja (*Glycine max* (L). Merrill).

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado na área experimental da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás no município de Goiânia-GO. O cultivar de soja utilizado foi o MTBR-49 (Pioneira), no espaçamento de 50 cm entre linhas e densidade de 25 plantas/m.

A semeadura foi realizada no dia 12 de dezembro de 1997, utilizando os tratamentos culturais recomendados para a cultura na região. Os tratamentos aplicados, que consistiram em uma única aplicação em pré-emergência, foram: 1-Boral 500 SC (1,2 l/ha); 2-Sencor 480 SC; 3-Sencor + Scepter (480 SC +150 CE); 4-Sencor + Boral (480 SC + 500SC); 5-Testemunha capinada e 6-Testemunha sem capina.

Na aplicação utilizou-se um pulverizador costal a CO<sub>2</sub> com 4 bicos 80.03, com uma pressão de 40 lb/polegada, espaçados entre si de 50 cm. A altura da barra durante a aplicação foi de 45 cm e com vazão de 300 l/ha.

A parcela experimental foi constituída por cinco linhas de 5m de comprimento espaçadas de 50 cm com área total de 12,5 m<sup>2</sup>. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições e a análise estatística foi expressa pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para a análise estatística dos valores em porcentagem, obtidos das avaliações de controle das plantas daninhas e considerados os dados originais, estes foram transformados para  $ARC \text{ SEN } \sqrt{\%}$ .

As avaliações foram realizadas aos 30 e 41 dias após a aplicação dos tratamentos, de acordo com a contagem de plantas daninhas presentes em 1m<sup>2</sup> da parcela da testemunha sem capina, obtendo no mínimo quatro espécies de plantas daninhas. Manteve-se o critério da porcentagem de controle comparando o número e injúria das plantas presentes nos tratamentos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas Tabelas 1 e 2 encontram-se os resultados observados nas duas épocas de avaliações e na Tabela 3 os resultados da avaliação de produtividade. Na primeira avaliação, 30 dias após a aplicação dos tratamentos, foi verificado que não houve diferença significativa entre os tratamentos para as plantas daninhas guaxuma (*Sida rhombifolia*), erva-quente (*Spermacoce latifolia*), corda-de-viola (*Ipomoea purpurea*); os tratamentos diferiram apenas da testemunha sem capina com 0,00% de controle. Para a planta daninha carrapicho-rasteiro (*Acanthospermum australe*), na primeira avaliação, houve diferença significativa apenas entre os tratamentos Sencor 480 SC e a testemunha capinada, que obteve um maior controle que os demais. Na segunda avaliação, 41 dias após a aplicação dos tratamentos, os resultados não apresentaram diferença significativa entre os tratamentos com herbicidas aplicados de forma isolada ou em misturas para as plantas daninhas guaxuma (*Sida rhombifolia*), erva-quente (*Spermacoce latifolia*), corda-de-viola (*Ipomoea purpurea*) e carrapicho-rasteiro (*Acanthospermum australe*). Para a planta daninha *Brachiaria decumbens*, presente na segunda avaliação, não houve diferença significativa entre os tratamentos Boral 500 SC, Sencor 480 SC+Scepter 150 CE e testemunha capinada. No entanto, estes tratamentos diferiram estatisticamente dos outros que obtiveram um menor controle, que foram o Sencor 480 SC, Sencor 480 SC+Boral 500 SC e testemunha sem capina.

Tabela 1. Porcentagem de controle de ervas daninhas na cultura da soja em áreas de cerrado, primeira avaliação, 30 dias após a aplicação dos tratamentos. Goiânia, GO. 1998.

Tratamentos	Doses (l/ha)	Ervas daninhas			
		% DE CONTROLE			
		Guaxu- ma <sup>1</sup>	Erva quente <sup>2</sup>	Corda de viola <sup>3</sup>	Carrapicho rasteiro <sup>4</sup>
BORAL 500 SC	1,2	100,00 a <sup>5</sup>	98,75 a	100,00 a	90,00 a
SENCOR 480 SC	1	97,50 a	100,00 a	96,25 a	78,75 a
SENCOR 480 SC + SCEPTER 150 CE	0,6 + 0,8	98,75 a	100,00 a	100,00 a	87,50 a
SENCOR 480 SC + BORAL 500 SC	0,75+0,70	100,00 a	100,00 a	100,00 a	97,50 a
TESTEMUNHA CAPINADA	-	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
TESTEMUNHA S/ CAPINA	-	00,00 b	00,00 b	00,00 b	00,00 b
C V	-	5,62	36,62	5,17	15,2
MÉDIA	-	99,75	99,25	99,25	90,75

1 - *Sida rhombifolia*; 2 - *Spermacoce latifolia*; 3 - *Ipomoea purpurea*; 4 - *Acanthospermum australe*  
5- Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% (Dados transformados para ARC SEN  $\sqrt{\%}$ )

Tabela 2. Porcentagem de controle de ervas daninhas na cultura da soja em áreas de cerrado, segunda avaliação, 41 dias após a aplicação dos tratamentos. Goiânia, GO. 1998.

Tratamentos	Doses (l/ha)	Ervas daninhas				
		% DE CONTROLE				
		Guandu- ma <sup>1</sup>	Erva quente <sup>2</sup>	Corde de viola <sup>3</sup>	Carrapicho rasteiro <sup>4</sup>	Bracharia <sup>5</sup>
BORAL 500 SC	1,2	100,00 a <sup>6</sup>	88,75 a	100,00 a	71,25 a	100,00 a
SENCOR 480 SC	1	96,25 a	83,73 a	88,75 a	66,25 a	52,50 b
SENCOR 480 SC + SCEPTER 150 CE	0,6 + 0,8	100,00 a	86,25 a	96,25 a	71,25 a	95,00 a
SENCOR 480 SC + BORAL 500 SC	0,75 + 0,70	96,25 a	91,25 a	92,50 a	91,25 a	65,50 b
TESTEMUNHA CAPINADA	-	91,25 a	86,25 a	93,75 a	87,50 a	96,25 a
TESTEMUNHA S/ CAPINA	-	00,00 b	00,00 b	00,00 b	00,00 b	00,00 b
C V	-	12,48	12,78	16,32	25,96	11,21
MÉDIA	-	96,75	87,25	94,25	77,5	81,85

1 - *Sida rhombifolia*; 2 - *Spermacoce latifolia*; 3 - *Ipomoea purpurea*; 4 - *Acanthospermum australe*; 5 - *Brachiaria decumbens*; 6 - Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% (Dados transformados para ARC SEN  $\sqrt{\%}$ ).

Tabela 3. Herbicidas e produtividade média obtida na cultura de soja em áreas de cerrado. Goiânia - GO. 1998.

Tratamentos	Médias (Kg/ha)
1-Boral 500 SC	2050,00 a <sup>1</sup>
2-Sencor 480 SC	2346,66 a
3-Sencor 480 SC + Scepter 150 CE	2380,00 a
4-Sencor 480 SC + Boral 500 SC	2206,66 a
5-Testemunha capinada	2242,66 a
6-Testemunha sem capina	1756,00 a

1 - Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. (Dados transformados para ARC SEN  $\sqrt{\%}$ ).

Na avaliação de produtividade, os resultados não apresentaram diferenças significativas entre as médias dos tratamentos. Verificou-se que os produtos Boral 500 SC e a mistura Sencor 480 SC + Scepter 150 CE e Sencor 480 SC + Boral 500 SC

controlam bem a planta daninha carrapicho-rasteiro (*Acanthospermum australe*) aos 27 dias após a aplicação dos mesmos, chegando a mistura Sencor 480 SC a um controle de 97,50%. Os produtos Boral 500 SC e a mistura Sencor 480 SC + Scepter 150 CE apresentaram maior eficiência de controle que os demais produtos para a gramínea *Brachiaria decumbens* aos 41 dias após a aplicação dos tratamentos.

### CONCLUSÕES

Os resultados indicaram que os produtos Sencor 480 SC e Boral 500 SC, tanto em mistura como isolados, se comportam diferentemente no controle das plantas daninhas avaliadas: carrapicho-rasteiro (*Acanthospermum australe* (Loefl.) O. Kuntze) e *Brachiaria decumbens* Stapt. Para as plantas daninhas guanxuma (*Sida rhombifolia* L.), erva-quente (*Spermacoce latifolia*) e corda-de-viola (*Ipomoea purpurea* Lam.) não houve diferenças estatísticas entre as dosagens utilizadas tanto em formulações isoladas como em misturas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gazziero, D. L. P. & I. F. Souza. 1993.** Manejo integrado das plantas daninhas, p.192. In Arantes, N. E. & P. I. M. Souza. Cultura da soja nos cerrados. 1. ed. Ed. Potafós. Piracicaba, SP. 535 p.
- Fundação Cargil. 1996.** Soja. Uma caminhada sem fim: Como a soja conquistou o mundo e o Brasil. Campinas, SP. p 95.
- Lorenzi, H. 1994.** Manual de identificação e controle de plantas daninhas: Plantio direto e convencional. p.41-207. 4 ed. Ed. Plantarum Ltda. Nova Odessa, SP. 340 p.
- Ministério da Agricultura e Abastecimento. Companhia Nacional de Abastecimento. 1998.** Indicadores da Agropecuária. Brasília, DF. 67 p.