RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

Herbicidas pré-emergentes para o manejo de plantas daninhas em cultivo de soja na Fazenda Sobradinho (Uberlândia-MG)

Pre-emergent herbicides for weed management in soybean cultivation at Sobradinho Farm (Uberlândia-MG)

Herbicidas preemergentes para el manejo de malas hierbas en el cultivo de soja en la Finca Sobradinho (Uberlândia-MG)

Idye Vinícius de Lima Araújo
Reinaldo Silva Oliveira Canuto

[1] Graduando em Engenharia Agronômica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia, MG.

[2] Doutor em Agronomia (Fitotecnia) e professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia, MG. E-mail: reinaldo@iftm.edu.br

Resumo: As plantas daninhas constituem um dos principais fatores limitantes da produtividade da soja, devido à competição por água, luz, nutrientes e espaço. Nesse contexto, o uso de herbicidas pré-emergentes tem se destacado como uma importante ferramenta no manejo integrado de plantas daninhas, contribuindo para o controle inicial da comunidade infestante e para a redução da pressão de seleção sobre espécies resistentes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de diferentes herbicidas pré-emergentes no manejo de plantas daninhas na cultura da soja na Fazenda Sobradinho, em Uberlândia-MG. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, com sete tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram compostos por: testemunha, S-metolachlor, sulfentrazone, diclosulam + S-metolachlor, flumioxazina + Smetolachlor, diclosulam + sulfentrazone e flumioxazina + sulfentrazone. Foram avaliados o levantamento fitossociológico da comunidade infestante, o percentual de controle das plantas daninhas, a massa de 100 grãos e a produtividade da soja. As espécies *Urochloa decumbens* e *Alternanthera tenella* apresentaram os maiores índices de importância na área experimental. Todos os tratamentos herbicidas proporcionaram elevado controle das plantas daninhas, destacando-se o S-metolachlor e a sulfentrazone. Embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas na produtividade e na massa de 100 grãos, os tratamentos com herbicidas apresentaram desempenho numericamente superior ao da testemunha. Conclui-se que os herbicidas pré-emergentes avaliados são eficientes no manejo inicial das plantas daninhas na cultura da soja, contribuindo para a redução da matocompetição e para a manutenção do potencial produtivo da cultura.

Palavras-chave: *Glycine max*; manejo químico; plantas daninhas; pré-emergência; produtividade.

Abstract: Weeds are among the main limiting factors for soybean productivity due to competition for water, light, nutrients, and space. In this context, pre-emergent herbicides have become an important tool in integrated weed management, contributing to initial control of the weed community and reducing selection pressure on resistant species. This study aimed to evaluate the efficacy of various pre-emergent herbicides for weed management in soybean cultivation at Fazenda Sobradinho in Uberlândia-MG, Brazil. The experiment was conducted in a randomized block design with seven treatments and four replications. The treatments consisted of: control, S-metolachlor, sulfentrazone, diclosulam + S-metolachlor, flumioxazin + S-metolachlor, diclosulam + sulfentrazone, and flumioxazin + sulfentrazone. The phytosociological survey of the weed community, weed control percentage, 100-grain weight, and soybean yield were evaluated. *Urochloa decumbens* and *Alternanthera tenella* showed the highest importance value indices in the experimental area. All herbicide treatments provided high weed control efficiency, especially

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

Smetolachlor and sulfentrazone. Although no statistically significant differences were observed for yield and 100-grain weight, herbicide treatments showed numerically higher performance than the untreated control. It was concluded that the evaluated pre-emergent herbicides are effective for initial weed management in soybean cultivation, thereby reducing weed competition and maintaining crop yield potential.
Keywords: *Glycine max*; chemical management; weeds; pre-emergence; yield.

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das culturas agrícolas mais importantes do Brasil e do mundo, desempenhando papel essencial na economia e na produção de alimentos. No entanto, o seu cultivo enfrenta obstáculos consideráveis, principalmente a concorrência de ervas daninhas que disputam recursos cruciais, como luz, água e nutrientes, o que reduz a capacidade produtiva da cultura (Pollnow *et al*., 2020).

A gestão eficaz dessas invasoras é crucial para assegurar elevados lucros e a viabilidade do sistema de produção. Entre as estratégias de controle de plantas daninhas, os herbicidas préemergentes têm se destacado por sua eficácia e praticidade. Esses produtos, quando aplicados antes da emergência da cultura e das espécies invasoras, criam uma barreira química no solo, causando a morte das plantas daninhas durante a germinação e/ou a emergência das espécies invasoras (Pollnow *et al*., 2020).

Os herbicidas pré-emergentes, além de proporcionarem um controle inicial mais eficaz, auxiliam na redução da demanda por aplicações subsequentes de herbicidas pós-emergentes, contribuindo para a redução da pressão de seleção de biótipos resistentes, uma questão em ascensão na agricultura contemporânea (Rizzardi, 2017).

Com a crescente necessidade de práticas agrícolas mais sustentáveis e eficientes, a geração de conhecimento sobre o desempenho e a seletividade desses herbicidas pode contribuir significativamente para a tomada de decisão dos produtores. Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo avaliar a eficiência de diferentes herbicidas pré-emergentes no manejo de plantas daninhas na cultura da soja, utilizando os ingredientes ativos s-metolachlor e sulfentrazone, isolados ou em combinação com flumioxazina e diclosulam. O experimento será conduzido na Fazenda Sobradinho, localizada no município de Uberlândia-MG, e considerará, além do controle das espécies infestantes, o impacto dos herbicidas sobre a produtividade da soja.

Considerando a importância do manejo adequado de plantas daninhas para a sustentabilidade da produção de soja, este trabalho teve como objetivo determinar os melhores herbicidas

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

préemergentes para o manejo de plantas daninhas no cultivo de soja na Fazenda Sobradinho, em Uberlândia-MG.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na área de produção de soja da Fazenda Sobradinho do IFTM Campus Uberlândia, em Uberlândia-MG, situada nas coordenadas 18º46'34" de latitude sul e 48º17'37" de longitude oeste. A altitude do local é de 703 m e a classificação climática é Aw, segundo Köppen-Geiger (Peel; Finlayson; McMahon, 2007). O solo do local foi classificado como Latossolo Vermelho eutrófico.

Antes da instalação da cultura da soja, realizou-se um levantamento fitossociológico para compreender o tipo de comunidade infestante presente na área. Assim, 15 dias antes da semeadura da soja, as plantas daninhas do local foram amostradas com um quadrado de inventário (1 m x 1 m) posicionado aleatoriamente em 12 pontos de amostragem. Em cada ponto, foi contabilizado o número de indivíduos de cada espécie de planta daninha emergida na área. Com os dados coletados em campo, foram calculados os parâmetros fitossociológicos propostos por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974):

Frequência (índice de repetição das espécies nos quadrados):

$$F = \frac{Número\ de\ parcelas\ que\ contém\ a\ espécie}{Total\ de\ parcelas\ utilizadas}$$

Densidade (índice do número de indivíduos de uma mesma espécie em todos os quadrados):

$$D = \frac{Total\ de\ indivíduos\ por\ espécie}{Área\ total\ coletada}$$

Abundância (agrupamento das espécies nos diferentes pontos da área total):

$$A = \frac{Total\ de\ indivíduos\ por\ espécie}{Total\ de\ parcelas\ contendo\ a\ espécie}$$

Frequência relativa:

$$Fr = \frac{Frequência\ da\ espécie\ X\ 100}{}$$

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

$$\textit{Frequência total de todas as espécies}$$

Densidade relativa:

$$Dr = \frac{\textit{Densidade da espécie } X \text{ } 100}{\textit{Densidade total de todas as espécies}}$$

Abundância relativa (relaciona uma espécie a todas as demais encontradas nas áreas):

$$Ar = \frac{\textit{Abundância da espécie } X \text{ } 100}{\textit{Abundância total de todas as espécies}}$$

Índice de valor de importância:

$$IVI = Fr+Dr+Ar$$

Todos os resultados obtidos foram apresentados em tabelas para a análise descritiva do perfil da comunidade infestante presente no cultivo de soja.

No mesmo dia do levantamento fitossociológico, a área destinada ao cultivo de soja foi dessecada com glifosato (Topa Tudo®; 1440 g de i.a.ha^{-1}) + 2,4-D (Aminol®; 1209 g de i.a.ha^{-1}).

Aos 15 dias após a dessecação, foi realizada a semeadura da cultivar de soja CZ37B39I2X, adicionando-se 14 sementes por metro linear e 240 kg ha^{-1} de adubo formulado 08-28-26, com espaçamento entre os sulcos de 0,5 m. A adubação de plantio e a semeadura foram realizadas com o maquinário agrícola da Fazenda Sobradinho.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 7 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram compostos por: testemunha; S-metolachlor; sulfentrazone; diclosulam + S-metolachlor; flumioxazina + S-metolachlor; diclosulam + sulfentrazone; flumioxazina + sulfentrazone. As especificações da quantidade de ingrediente ativo de cada produto comercial aplicado por hectare estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Especificações dos herbicidas pré-emergentes utilizados no experimento com a cultura da soja. Fazenda Sobradinho. Uberlândia-MG. Safra 2024/2025.

Ingrediente ativo	**Produto comercial**	**Dose de i.a. (g ha^{-1})**
S-metolachlor	Dual Gold®	1920,00
Sulfentrazone	Boral®	400,00
Diclosulam + S-metolachlor	Spider® + Dual Gold®	35,03 + 1920,00
Flumioxazina + S-metolachlor	Flumyzin® + Dual Gold®	60,00 + 1920,00
Diclosulam + sulfentrazone	Spider® + Boral®	35,03 + 400,00
Flumioxazina + sulfentrazone	Flumyzin® + Boral®	60,00 + 400,00

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

As parcelas experimentais foram compostas por 4 linhas de soja, cada uma com 5 m de comprimento. A área útil da parcela experimental foi composta pelas duas linhas centrais, com a exclusão de 0,5 m de cada extremidade de cada linha. Entre as parcelas experimentais e os blocos, foram estruturadas bordaduras de 1 m de comprimento.

Aos 3 dias após a semeadura da soja, foi realizada a aplicação de todos os herbicidas préemergentes, utilizando pulverizador costal equipado com cilindro de CO_2 e barra com 4 pontas de pulverização do tipo leque (MAGNO 110 03). O equipamento foi regulado para pulverizar 200 L ha^{-1} de volume de calda com velocidade de aplicação equivalente a 5 km h^{-1}.

No estádio fenológico V4, realizou-se a adubação de cobertura com 70 kg ha^{-1} de K_2O, utilizando o cloreto de potássio como fonte.

O manejo das doenças foi realizado com a aplicação dos fungicidas Unizeb Gold (3 kg p.c./ha ou 2250 g de mancozebe/ha) e Priori Top (300 mL p.c./ha ou 60 g de azoxistrobina/ha + 37,5 g de difenoconazol/ha), aplicados a partir do estádio fenológico R3, com a primeira aplicação do Unizeb Gold e a segunda do Priori Top.

Após atingirem a maturidade fisiológica, as plantas de soja da área útil de cada parcela foram arrancadas e acondicionadas em sacos de ráfia. Os grãos foram obtidos com o auxílio de uma trilhadeira estacionária da Universidade Federal de Uberlândia. Após a aferição da massa total dos grãos da área útil de cada parcela, as amostras foram levadas ao laboratório do IFTM Campus Uberlândia. Neste, uma amostra de 100 grãos proveniente de cada parcela foi avaliada quanto à massa úmida e à massa seca, utilizando-se o método da estufa a 105 °C por 24 h para determinar a umidade dos grãos. A massa de 100 grãos e a produtividade de grãos por hectare foram corrigidas para 13% de umidade.

Os dados coletados foram analisados no SISVAR (Ferreira, 2011) por meio do teste *F* da Análise de Variância, ao nível de 5% de probabilidade, e os tratamentos foram comparados entre si pelo teste de Tukey, também ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comunidade de plantas daninhas presentes na área destinada ao cultivo de soja foi analisada por meio do levantamento fitossociológico apresentado na Tabela 2. As três espécies com maiores valores de frequência, densidade e abundância (absolutas ou relativas) foram: *Urochloa decumbens*, *Alternanthera tenella* e *Amaranthus spinosus*.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

Tabela 2. Número de indivíduos em presença (NQ), número de indivíduos (NI), frequência (F), densidade (D), abundância (A), frequência relativa (Fr), densidade relativa (Dr), abundância relativa (Ar) e índice de valor de importância (IVI) das espécies de plantas daninhas 15 dias antes da semeadura da cultivar de soja CZ37B39I2X. Fazenda Sobradinho, Uberlândia-MG. Safra 2024/2025.

Espécies	**NI**	**NQ**	**F**	**D**	**A**	**Fr**	**Dr**	**Ar**	**IVI**
Urochloa decumbens	432	12	1,00	36,00	36,00	27,91	51,74	45,28	124,93
Alternanthera tenella	359	12	1,00	29,92	29,92	27,91	42,99	37,63	108,53
Amaranthus spinosus	23	6	0,50	1,92	3,83	13,95	2,75	4,82	21,52
Commelina benghalensis	5	4	0,33	0,42	1,25	9,30	0,60	1,57	11,47
Neonotonia wightii	6	2	0,17	0,50	3,00	4,65	0,72	3,77	9,14
Ipomoea triloba	4	2	0,17	0,33	2,00	4,65	0,48	2,52	7,65
Sida glaziovii	3	2	0,17	0,25	1,50	4,65	0,36	1,89	6,90
Ricinus communis	2	2	0,17	0,17	1,00	4,65	0,24	1,26	6,15
Ageratum conyzoides	1	1	0,08	0,08	1,00	2,33	0,12	1,26	3,71
Total	**835**	**12**	**3,58**	**69,58**	**79,50**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**

Fonte: Os autores.

A análise fitossociológica revelou que espécies de alta capacidade competitiva, como Urochloa decumbens e Alternanthera tenella, dominaram a área de estudo, apresentando os maiores índices de frequência, densidade e abundância. A predominância dessas espécies indica uma alta pressão de infestação na área experimental, especialmente devido à forte adaptação dessas plantas às condições edafoclimáticas do Cerrado.

A espécie *Urochloa decumbens* apresentou o maior Índice de Valor de Importância (IVI), indicando ampla presença na região e alta competitividade. De acordo com a Embrapa Soja (Brighenti *et al*., 2021), as gramíneas do gênero *Urochloa* têm alta capacidade de competir por água, luz e nutrientes, o que pode afetar significativamente o desenvolvimento inicial da cultura da soja.

Alternanthera tenella também demonstrou alta relevância fitossociológica, sugerindo a possibilidade de interferir no desenvolvimento da cultura. Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo realizaram estudos que indicam que espécies latifoliadas de alta densidade populacional podem reduzir a produtividade da soja, pois ocupam rapidamente o espaço e competem por recursos ambientais (Voll *et al*., 2002).

Embora tenha um IVI menor, a presença de *Commelina benghalensis* requer atenção especial. Isso ocorre porque essa espécie é resistente ao glifosato e possui elevada capacidade de propagação vegetativa, o que dificulta o manejo em regiões onde esse mecanismo de ação é utilizado de forma recorrente. De acordo com a Sociedade Brasileira de Ciência das Plantas Daninhas

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

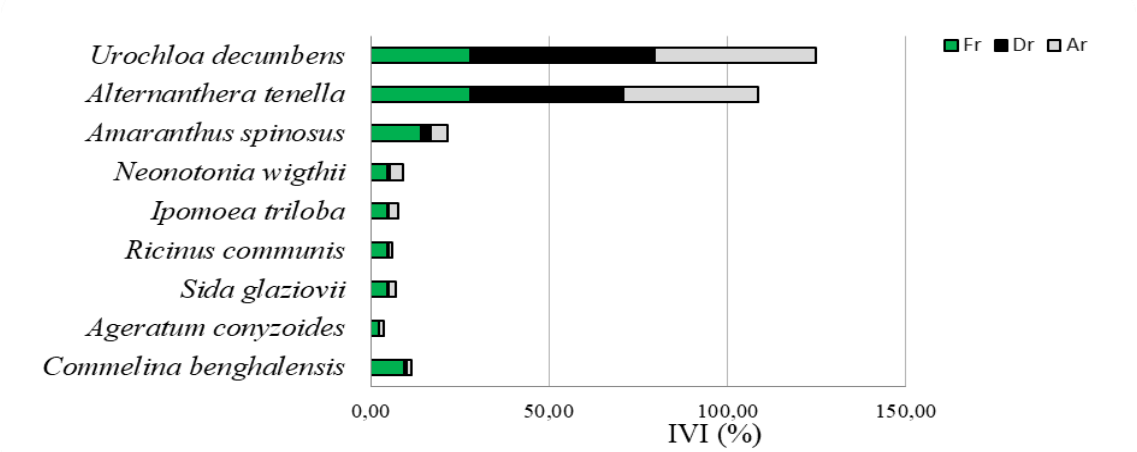
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

(SBCPD), a aplicação contínua de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação favorece a seleção de espécies tolerantes e resistentes (Pereira *et al*., 2022).

Os resultados fitossociológicos indicam a necessidade de implementar estratégias de manejo integradas, incluindo o uso de herbicidas pré-emergentes com mecanismos de ação variados, a fim de reduzir a pressão de seleção e aumentar a eficácia no controle das plantas daninhas na área.

A comunidade infestante identificada no local, 30 dias antes da semeadura da soja, foi composta predominantemente por espécies latifoliadas. Todavia, a gramínea *U. decumbens* apresentou o maior índice de importância (Figura 1).

Figura 1. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na área destinada ao cultivo de soja CZ37B39I2X, na Fazenda Sobradinho, do IFTM Campus Uberlândia, em Uberlândia, Minas Gerais. Safra 2024/2025. Fr: frequência relativa (%); Dr: densidade relativa (%); Ar: abundância relativa (%); IVI: índice de valor de importância (%).



A quarta espécie de planta daninha com maior índice de valor de importância foi a *C. benghalensis*. Embora o IVI tenha sido baixo na comunidade infestante, este fato deve ser analisado com atenção especial, tendo em vista que o manejo de dessecação de plantas daninhas na Fazenda Sobradinho tem sido realizado anualmente com glifosato, ao qual a trapoeraba apresenta tolerância. Caso os manejos futuros não sejam alterados, esta planta daninha poderá se tornar o grande desafio a ser controlado devido ao aumento do índice de valor de importância na Fazenda Sobradinho, em Uberlândia-MG.

Quando a soja atingiu o estádio fenológico V4, avaliou-se o percentual de controle das plantas daninhas em função da aplicação de herbicidas pré-emergentes.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

Tabela 3. Porcentagem de controle das espécies de plantas daninhas no cultivo de soja no estádio fenológico V4, submetida à aplicação de herbicidas pré-emergentes no sistema "plante-aplique". Fazenda Sobradinho, Uberlândia-MG. Safra de 2025/26.

Tratamentos	**Controle (%)**
Testemunha	0,00 b
S-metolachlor	96,75 a
Sulfentrazone	96,00 a
Diclosulam + S-metolachlor	93,75 a
Flumioxazina + sulfentrazone	94,25 a
Diclosulam + sulfentrazone	85,75 a
Flumioxazina + S-metolachlor	79,25 a

* Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. CV = 14,52%.

Em comparação com a testemunha sem aplicação, os tratamentos com herbicidas préemergentes apresentaram altos níveis de controle das plantas daninhas. Os tratamentos que incluíam S-metolachlor e sulfentrazone, tanto isolados quanto em combinação, apresentaram percentuais de controle superiores a 85%, evidenciando eficácia significativa no manejo inicial da comunidade infestante.

O S-metolachlor exibiu um dos percentuais de controle mais altos, o que pode ser atribuído à sua elevada eficácia no combate a gramíneas anuais e a algumas espécies de folhas largas. Segundo a Embrapa Cerrados, esse ingrediente ativo inibe a divisão celular das plantas daninhas durante a germinação, proporcionando um controle eficaz na pré-emergência (Brighenti *et al*., 2021).

O sulfentrazone também apresentou excelente desempenho, especialmente devido à sua ação sobre espécies latifoliadas. Segundo estudos publicados pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), herbicidas inibidores da PROTOX, como o sulfentrazone e a flumioxazina, desempenham um papel importante no manejo de plantas daninhas resistentes ao glifosato (Rizzardi, 2017).

Os resultados mostram que o uso de herbicidas pré-emergentes é uma estratégia eficaz para controlar plantas daninhas na cultura da soja, ajudando a reduzir a competição durante o período crítico de interferência da cultura.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

Tabela 4. Massa de 100 grãos (MCG) e produtividade de grãos (PG) da cultivar de soja CZ37B39I2X submetida à aplicação de herbicidas pré-emergentes no sistema "plante-aplique". Fazenda Sobradinho, Uberlândia-MG. Safra de 2025/26.

Tratamentos	**MCG (g)^{ns}**	**PG (kg ha^{-1})^{ns}**
Testemunha	15,84	1502,90
S-metolachlor	23,78	4015,35
Sulfentrazone	21,22	3089,88
Diclosulam + S-metolachlor	26,28	3285,53
Flumioxazina + S-metolachlor	18,50	2176,38
Diclosulam + sulfentrazone	20,95	2929,14
Flumioxazina + sulfentrazone	29,91	3887,84

^{ns} Não significativo pelo teste F da ANOVA a 5% de probabilidade. CV_{MCG} = 49,35%; CV_{PG} = 61,22%

Embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação à massa de 100 grãos e à produtividade, os tratamentos com herbicidas pré-emergentes apresentaram valores numericamente superiores em comparação com a testemunha sem controle.

A menor produtividade observada na testemunha evidencia os impactos prejudiciais da presença de plantas daninhas no desenvolvimento da cultura da soja. De acordo com a Embrapa Agropecuária Oeste, a competição com plantas daninhas pode reduzir significativamente a produtividade da soja, especialmente nas fases iniciais do desenvolvimento (Brighenti *et al*., 2021).

A alta variabilidade experimental, evidenciada pelos coeficientes de variação, levou à ausência de diferenças estatísticas entre os tratamentos nas variáveis de massa de 100 grãos e de produtividade. Este fato pode ser explicado pela heterogeneidade na densidade de plantas por metro linear observada entre as parcelas experimentais. Devido à palhada existente no local, o conjunto trator-semeadora/adubadora não realizou a distribuição uniforme de sementes por metro linear. Embora não haja diferenças estatisticamente significativas, os resultados indicam uma tendência positiva no uso de herbicidas pré-emergentes para aumentar a produtividade da soja, o que destaca sua relevância no manejo integrado de plantas daninhas.

CONCLUSÃO

Os herbicidas pré-emergentes analisados demonstraram eficácia no controle inicial das plantas daninhas na área experimental da Fazenda Sobradinho, em Uberlândia-MG.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

As espécies *Urochloa decumbens* e *Alternanthera tenella* destacaram-se como os principais componentes da comunidade infestante, apresentando os maiores índices fitossociológicos e o maior potencial competitivo em relação à cultura da soja.

Os tratamentos com S-metolachlor e sulfentrazone, tanto isolados quanto combinados, mostraram altos níveis de controle das plantas daninhas, indicando que podem ser usados no manejo pré-emergente da cultura.

Apesar de não terem sido encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação à massa de 100 grãos e à produtividade, os tratamentos com herbicidas apresentaram desempenho numericamente superior em comparação com a testemunha sem controle. Isso destaca a relevância do manejo químico para reduzir a interferência das plantas daninhas.

Enfim, é possível concluir que o uso de herbicidas pré-emergentes é uma estratégia eficaz no manejo integrado de plantas daninhas na cultura da soja, o que contribui para aumentar a segurança produtiva e a sustentabilidade do sistema agrícola.

REFERÊNCIAS

BRIGHENTI, A. M.; ADEGAS, F. S.; VOLL, E.; GAZZIERO, D. L. P. Manejo de plantas daninhas. In: EMBRAPA SOJA. Sistema de produção de soja. Londrina: Embrapa, 2021.

Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-de-informacaotecnologica/cultivos/soja/producao/manejo-de-plantas-daninhas. Acesso em: 18 de maio de 2026. DUARTE, N. F.; SILVA, J. B.; ARCHANGELO, E. R. Controle pré-emergente de plantas daninhas na cultura da soja com sulfentrazone isolado e em mistura com clomazone. Sete Lagoas: Embrapa

Milho e Sorgo, 1997. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes//publicacao/478923/controle-pre-emergente-de-plantas-daninhas-na-cultura-da-soja-comsulfentrazone-isolado-e-em-mistura-com-clomazone. Acesso em: 18 maio 2026.

EMBRAPA SOJA. Manejo de plantas daninhas na cultura da soja. Londrina: Embrapa, 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/soja. Acesso em: 18 de maio de 2026.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039–1042, 2011.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. Aims and methods of vegetation ecology. New

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

York: Wiley, 1974. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470691941. Acesso em: 17 de maio de 2026.

PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; MCMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification—Hydrology **and Earth System Sciences**, v. 11, p. 1633-1644, 2007.

PEREIRA, A. M. A. et al. Controle de duas espécies de trapoeraba com o herbicida glifosato isolado e em mistura. Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas, 2022. Disponível em: https://sbcpd.org/publicacao/controle-de-duas-especies-de-trapoeraba-com-o-herbicida-glifosatoisolado-e-em-mistura/en/. Acesso em: 15 maio 2026.

POLLNOW, D. M. et al. Manejo de plantas daninhas na cultura da soja—Research**, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020.

RIZZARDI, M. A. Resistência de plantas daninhas a herbicidas: conceitos, origem e evolução. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2017. Disponível em: https://www.upf.br. Acesso em: 16 de maio de 2026.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS. Resistência de plantas daninhas a herbicidas no Brasil. Disponível em: https://www.sbcpd.org. Acesso em: 18 de maio de 2026.

VOLL, E.; GAZZIERO, D. L. P.; BRIGHENTI, A. M.; ADEGAS, F. S. Competição relativa de espécies de plantas daninhas entre dois cultivares de soja. **Planta Daninha**, v. 20, n. 1, p. 17-24, 2002.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.