

**Autor para correspondência:** Mileny França Alves.  
Avenida Guilherme de Paula Xavier, 167. 87302-050. Campo Mourão – PR.

**E-mail:**  
alvesfrancamileny@gmail.com

**Declaração de Interesses:**  
Os autores certificam que não têm nenhum interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em conexão com o manuscrito

## Produtividade de soja em manejo de plantas daninhas sequencial pós-colheita de milho segunda safra

Mileny França Alves<sup>1</sup>  Rafael Pinheiro Barbosa<sup>2</sup>  João Rafael de Conte Carvalho de Alencar<sup>3</sup> 

As plantas daninhas são no cenário da fitossanidade um dos pontos de maior atenção pelos prejuízos que pode ocasionar sendo vetor de doenças, fonte de refúgio para pragas além das perdas que ocasionam na competição direta por recursos com as culturas. No sistema de sucessão de milho e soja, o controle das plantas daninhas se faz de extrema importância devido às espécies em comum e os casos de resistência, além do período entre a saída de cultura do milho e início da safra da soja, que permite a multiplicação e estabelecimento das espécies daninhas. O trabalho foi conduzido na área experimental do Centro Universitário Integrado, com o manejo das plantas daninhas em pós colheita do milho segunda safra, para o controle foram utilizados dois produtos pré-emergentes (Clorosulam-metílico e Diclosulam + Halauxifeno-metílico associados ao Glifosato, e quatro manejos distintos sequenciais foram estabelecidos nas áreas com Diquate, Saflufenacil, Glufosinato e Saflufenacil+Glufosinato. Após isso foi conduzida a cultura da soja e avaliada a produtividade da mesma a fim de verificar a influência do controle de plantas daninhas. Os tratamentos testados não diferiram, entretanto, foi alcançado alto patamar produtivo em todos os tratamentos, sendo possível concluir que todos os manejos foram eficientes.

**Palavras-chave:** *Glycine max.* Matocompetição. *Zea mays*.

## Soybean Productivity in Sequential Post-Harvest Corn Second Harvest Weed Management

Weeds are, one of the points of greatest attention due to the damage they can cause, being a vector of diseases, a source of refuge for pests, in addition to the losses they cause in direct competition for resources with crops. In the corn and soybean succession system, weed control is extremely important due to the species in common and cases of resistance, in addition to the period between the exit of the corn crop and the beginning of the soybean harvest, which allows the multiplication and establishment of weed species. The work was carried out in the experimental area at Centro Universitário Integrado, with the management of weeds in the post-harvest of corn second crop, for the control, two pre-emergent products were used (Chlorosulam-methyl and Diclosulam + Halauxifen-methyl associated with Glyphosate, and four different sequential managements were established in the areas with Diquate, Saflufenacil, Glufosinate and Saflufenacil+Glufosinate. After that, the soybean crop was conducted and its productivity was evaluated in order to verify the influence of weed control. The treatments tested did not differed, however, a high productive level was reached in all treatments, being possible to conclude that all managements were efficient.

**Keywords:** *Glycine max.* Weed competition. *Zea mays*.

<sup>1</sup> Centro Universitário Integrado, Campo Mourão, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup> Centro Universitário Integrado, Campo Mourão, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup> Centro Universitário Integrado, Campo Mourão, Paraná, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays*) é uma gramínea cultivada em grande parte do mundo, sendo utilizado tanto para alimentação humana quanto animal, tendo alto valor nutritivo. Entretanto, ele tem sua produtividade afetada por falta de água, radiação solar e temperatura (CRUZ., et al, 2010).

Segundo Adegas et al. (2011), quando cultivado em sequeiro, entre janeiro e abril, é denominado de segunda safra, e nessas condições, acaba deixando um enorme banco de sementes para a cultura subsequente de safra, devido a diversos fatores, mas principalmente o período longo entre a saída de uma cultura e a entrada de outra. Além disso fatores como a sua estrutura fisiológica e de seu espaçamento entre plantas, acarretam em um ambiente propício ao desenvolvimento de bancos de sementes.

Diante desse obstáculo, tornou-se uma tarefa difícil a indicação correta de defensivos agrícolas para o controle de plantas daninhas, principalmente pela dificuldade de controle de plantas como a buva (*Conyza bonariensis*) e o amargoso (*Digitaria insularis*), devido à alta resistência a diferentes princípios ativos (TREZZI et al 2011; Melo, 2015).

No entanto, a utilização da mistura de ingredientes ativos e a aplicação conjunta sequencial com princípios ativos diferentes têm se mostrado eficaz, gerando resultados de até 85% de controle, e mantendo residuais que persistem em até 35-40 dias após as aplicações (DAA) (ALBRECHT et al., 2011).

A cultura da soja implementada durante o período da safra brasileira, por consequência, sofre grande influência da qualidade de manejo implementado nas culturas anteriores, podendo ser a de segunda safra, ou de inverno. Na questão de vir após a segunda safra, esta é muito mais influenciada pelo longo tempo sem cobertura do solo, implicando em um sistema de produção com maior pressão de plantas daninhas, o qual ainda pode acarretar em problemas de “carry-over” de moléculas não seletivas (PEREIRA; VELINI, 2003).

Sendo assim, este trabalho tem o objetivo de estudar o potencial de produção da cultura da soja, através do manejo de plantas daninhas em pós-colheita do milho segunda safra, utilizando diferentes princípios ativos, com manejos sequenciais de dessecação.

## MÉTODO

O trabalho foi conduzido no campo agrícola na unidade experimental do Centro Universitário Integrado, em área de pós colheita de milho (*Zea mays*) segunda safra, em vazio sanitário antes da implementação da cultura da soja (*Glycine max*).

Foram utilizados os seguintes tratamentos para manejo das plantas daninhas: dois tratamentos com pré-emergentes associados a pós-emergente:

a) aplicação inicial de Diclosulam (580g/kg) + Halauxifeno-metilico (115g/kg) - Paxeo® na dose de 55g/ha e Glifosato (480g/L) - Roundup® na dose de 2,5 L/ha; b) aplicação inicial de Clorosulam-metilico (880g/kg) - Pacto® na dose de 47,6g/ha e Glifosato (480g/L) - Roundup® na dose de 2,5 L/ha. Já na aplicação sequencial 14 dias após foi realizada com I) Diquate (200g/L) - Reglone® na dose de 2 L/ha; II) Glufosinato (200g/L) - Finale® na dose de 2 L/ha; III) Saflufenacil (700g/kg) - Heat® na dose de 70g/ha; IV) Saflufenacil + Glufosinato nas concentrações e doses já supracitadas.

No total foram realizados 8 tratamentos em esquema fatorial 2x4 com quatro repetições em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições

sobre a área com população de 15 plantas por metro linear em espaçamento de 0,45m, foram realizados os manejos fitossanitários de doenças e pragas necessários, bem como uma aplicação de glifosato a 1L/ha como padrão para a área. A adubação foi realizada de acordo com as necessidades da cultura.

A produtividade da cultura foi avaliada de acordo com 4 faixas de 2 metro colhidas por parcela, as mesmas foram trilhadas e pesadas para estimar a produção por área.

Os dados foram tabulados e analisados pela sua variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de produtividade da cultura da soja seguem na tabela

1.

Tabela 1 - Produtividade da cultura da soja sob diferentes manejos de plantas daninhas em área pós-colheita da cultura do milho segunda safra. Campo Mourão – PR, 2023.

Produtividade (kg ha <sup>-1</sup> )	Glufosinato de Amônio + Saflufenacil	Diquate	Glufosinato de amônio	Saflufenacil	Testemunha	D.M.S.
Diclosulam + Halauxifeno metílico	4262,50 Aa	5104,69 Aa	4553,13 Aa	5371,88 Aa	5482,82 Aa	1446,89
Clorasulam-metílico	5198,44 Aa	4853,13 Aa	4565,63 Aa	4940,63 Aa	4918,75 Aa	
C.V.(%)			14,22			
D.M.S.			1016,47			

Letras maiúsculas diferentes indicam diferenças na coluna, enquanto letras minúsculas diferentes indicam diferenças na linha de acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade, D.M.S. – diferença mínima significativa; C.V.(%) – coeficiente de variação em porcentagem.

A produtividade não apresentou diferenças significativas, mesmo com os diferentes manejos, o que propiciou ambiente favorável para a expressão da cultura da soja

Os diferentes manejos pré-emergentes foram eficazes para inibir a competição por nutrientes, uma vez que a produtividade acima dos 4000 kg por hectare foi alcançada pelos diferentes tratamentos. Caso não houvesse o controle, as plantas daninhas competiriam com as culturas por nutrientes, água e luz solar. Isso poderia levar a uma redução na produtividade por diminuir a eficiência do uso de recursos.

Sanhotone et al. (2017) verificou o efeito do manejo com pré-emergentes na cultura da soja e também obteve controle eficaz. O uso da aplicação sequencial para reduzir a quantidade de plantas daninhas após a aplicação do controle inicial com as moléculas com maior atividade residual, tem a finalidade de prover maior eficiência do controle de plantas com mais resistência.

Alonso et al.(2013) verificou que a aplicação sequencial feita de maneira a respeitar a seletividade da cultura é o meio mais eficaz de controlar plantas em grandes áreas com maior eficiência, além de rotacionar a pressão de seleção das plantas daninhas com diferentes ingredientes ativos e mecanismos de ação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os manejos com Pacto ou Paxeo + Glifosato associados aos diferentes métodos sequenciais com Reglone, Heat, Finale ou Finale + Heat, obtiveram a mesma qualidade de controle quando verificado a produtividade da soja, pois não houve diferenças entre os tratamentos, obtendo-se elevado patamar de produtividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADEGAS, F. S.; VOLL, E.; GAZZIERO, D. L. P. Manejo de plantas daninhas em milho safrinha em cultivo solteiro ou consorciado à braquiária *ruziziensis*. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 46, p. 1226-1233, 2011.
2. ALONSO, D. G.; CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JR, R. S.; SANTOS, G.; DAN, H. A.; OLIVEIRA NETO, A. M. Seletividade de glyphosate isolado ou em misturas para soja RR em aplicações sequenciais. *Planta Daninha*, v. 31, p. 203-212, 2013.
3. CRUZ, J. C.; SILVA, G. H.; FILHO, I. A. P.; NETO, M. M. G.; MAGALHÃES, P. C. Caracterização do Cultivo de Milho Safrinha de Alta Produtividade em 2008 e 2009, Sete Lagoas, MG, 2010.
4. MELO, M. S. C. Levantamento de ocorrência, alternativas de manejo, mecanismos de resistência e herança genética do capim-amargoso (*Digitaria insularis*) resistente ao herbicida glyphosate. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
5. PEREIRA, F. A. R.; VELINI, E. D. Sistemas de cultivo no cerrado e dinâmica de populações de plantas daninhas. *Planta Daninha*, v. 21, p. 355-363, 2003.
6. SANCHOTENE, D. M.; DORNELLES, S. H. B.; BOLZAN, T. M.; VOSS, H. M. G.; ESCOBAR, O. S.; LEON, C. B.; SHIMÓIA, E. P. Desempenho de diferentes herbicidas pré-emergentes para controle de *Euphorbia heterophylla* na cultura da soja. *Perspectiva Erechim*, v. 41, p. 07-15, 2017.
7. TREZZI, M. M.; VIDAL, R. A.; XAVIER, E.; ROSIN, D.; BALBINOT, J. R.; PRATES, M. A. Resistência ao glyphosate em biótipos de buva (*Conyza* spp.) das regiões oeste e sudoeste do Paraná. *Planta Daninha*, v. 29, p. 1113-1120, 2011.

Recebido: 07 de setembro de 2023

Versão Final: 07 de setembro de 2023

Aprovado: 13 de setembro de 2023



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.