

## CONFIRMAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE CARURU A HERBICIDAS INIBIDORES DA EPSPS E ALS NA SERRA CATARINENSE

Andre Augusto Falchetti Volpato, Dieison Olescowicz Roberto Vianna Alves Pereira, João Pedro da Silva, Germano Maso Rissardi, João Vicente Velho Fonseca, Francisco Costa Estradas de Oliveira, José Fernando Marquez, Leila Lucia Camintia, Larisa Sandri de Souza, Mayra Luiza Schelter, Jessiane Mary Jastrombek, Lariane Fontana de Freitas, Antonio Mendes de Oliveira Neto

### INTRODUÇÃO

No Brasil, a resistência de plantas daninhas aos herbicidas tem se tornado cada vez mais recorrente, inviabilizando muitas vezes aplicações de moléculas como o glyphosate (Baldini, Jardim e Torres, 2021). O gênero *Amaranthus*, que tem causado grande preocupação quanto à ocorrência de resistência, se destaca quanto à facilidade de dispersão e capacidade de interferência (Netto et al., 2022). Assim, este trabalho teve como objetivo realizar ensaio de dose-resposta para avaliar a resistência de dois biótipos de *Amaranthus hybridus*, coletados em uma área de produção de soja localizada no município de Lages/SC, aos herbicidas glyphosate e imazethapyr.

### DESENVOLVIMENTO

Para o experimento foram coletadas amostras de dois biótipos de *A. hybridus* em uma área comercial de produção de soja localizada em Lages/SC. As amostras foram levadas até o Laboratório de Plantas Daninhas e Herbicidas do CAV/UDESC, secadas e as sementes das plantas foram retiradas para posterior semeadura em vasos, em casa de vegetação. As sementes de uma população sabidamente sensível foram adquiridas. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), os experimentos foram divididos por herbicidas (imazethapir e glyphosate) e biótipos (vermelho, verde e sensível). Cada herbicida foi avaliado em 8 doses, variando de 0 até 8 vezes a dose de bula recomendada por ingrediente ativo, com 4 repetições.

Para a aplicação foi utilizado pulverizador costal pressurizado a CO<sub>2</sub>, de quatro pontas. A ponta escolhida para a aplicação dos herbicidas foi a TT 110 015. O volume de calda utilizado foi de 150 L ha<sup>-1</sup>, à uma velocidade de aplicação de 1,0 m s<sup>-1</sup>. A aplicação foi feita quando as plantas apresentavam aproximadamente de 15 cm, buscando somente a fase vegetativa, onde os herbicida são mais eficientes no controle (Monquero; Christoffoleti; Osuna et al., 2004). As avaliações de controle foram feitas aos 7, 14 e 28 dias após a aplicação (DAA). Para a análise estatística, realizou-se análise de regressão não linear, utilizando o software SigmaPlot.

### RESULTADOS

Os resultados obtidos evidenciam a resistência dos dois biótipos aos herbicidas selecionados, onde o herbicida glyphosate atingiu seu máximo controle aos 14 DAA, enquanto o imazethapyr proporcionou máximo controle aos 28 DAA (Figura 1). Mesmo

em ambiente controlado, foi observado que as plantas resistentes atingem a fase reprodutiva posteriormente às plantas sensíveis, indicando uma diferença de ciclo entre as populações. A resistência das plantas ao glyphosate foi comprovada ao observar a avaliação de controle, uma vez que a dose máxima do herbicida proporcionou um controle inferior a 80% (Figura 1). O mesmo ocorreu para o herbicida imazethapyr, onde seu máximo controle foi próximo ao 80% (Figura 1). As plantas do biótipo sensível foram totalmente controladas com subdoses de glyphosate e imazethapyr (Figura 1).

Este resultado mostra a importância do produtor em realizar uma rotação de mecanismos de ação de herbicidas em suas áreas, para evitar o desperdício de capital em ingredientes ativos que não terão eficiência aceitável. Além disso, medidas para mitigar a evolução da resistência das plantas daninhas a outros mecanismos de ação são essenciais para sustentabilidade do controle químico.

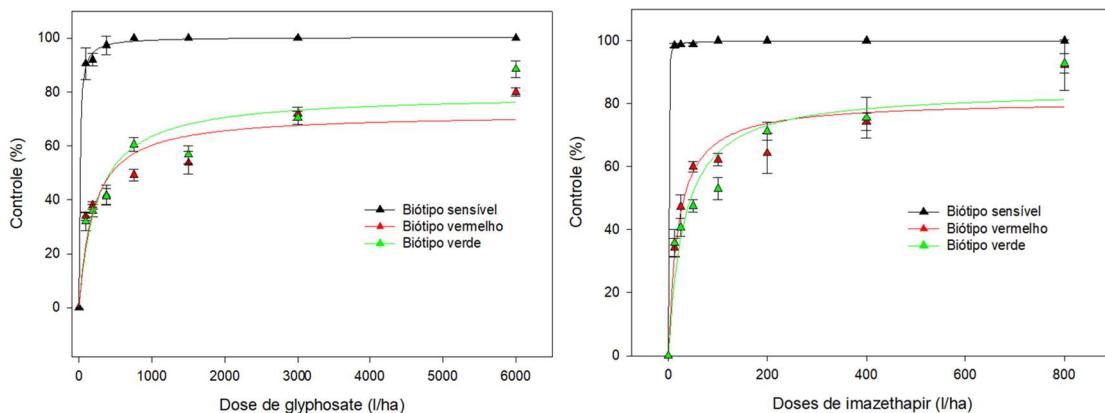
### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dois biótipos de *Amaranthus hybridus*, coletados em Lages-SC, apresentam resistência aos herbicidas glyphosate e imazethapyr.

### Palavras-chave:

Amaranthus; resistência; planta daninha; herbicidas; glyphosate; imazethapyr.

### ILUSTRAÇÕES



**Figura 1.** Porcentagem de controle dos três biótipos de *Amaranthus hybridus* em relação à crescentes doses dos herbicidas glyphosate e imazethapyr, respectivamente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NETTO, A. G.; RESENDE, L. S.; MALARDO, M. R.; PRESOTO, J. C.; ANDRADE, J. de F.; NICOLAI, M.; OVEJERO, R. F. L.; CARVALHO, S. J. P. de. Geographical distribution and resistance level to chlorimuron of *Amaranthus* spp. populations in the main soybeans producing regions of Brazil. *Advances in Weed Science*, v. 40, n. spe2, p. e020220063, 2022.

BALDINI, P. R.; JARDIM, J. P. G.; TORRES, L. C. Avaliação da resistência de biótipo de *Amaranthus viridis* ao herbicida glifosato / Evaluation of the resistance of biotype of caruru to herbicide glyphosate. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 10, p. 101461-101469, 2021.

MONQUERO, P.; CHRISTOFFOLETI, P.; OSUNA, M.; PRADO, R. Absorção, translocação e metabolismo do glyphosate por plantas tolerantes e suscetíveis a este herbicida. *Planta Daninha*, v. 22, n. 3, p. 445-451, 2004.

---

## DADOS CADASTRAIS

---

**BOLSISTA:** Andre Augusto Falchetti Volpato

**MODALIDADE DE BOLSA:** PROBIC

**VIGÊNCIA:** 09/2024 a 08/2025 – Total: 12 meses

**ORIENTADOR(A):** Antonio Mendes de Oliveira Neto

**CENTRO DE ENSINO:** CAV

**DEPARTAMENTO:** Departamento de agronomia

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Ciências agrárias I/ agronomia

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Estudo de dose resposta para confirmação de resistência caruru a herbicidas inibidores da EPSPs e ALS

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** PVAV136-2024