

## SITUAÇÃO ATUAL DOS CASOS DE RESISTÊNCIA DO CAPIM PÉ-DE-GALINHA (*Eleusine indica*) A HERBICIDAS

Lucas de Melo Daré (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Rubem Silvério de Oliveira Junior (Orientador). E-mail: lucasmdare@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do [CNPq/CAPES](#) 50100009 50103008

**Palavras-chave:** plantas voluntárias, herbicidas e controle químico.

### RESUMO

A interferência de plantas daninhas resulta em perdas significativas nas atividades agrícolas. Nesse contexto, o método químico mostra-se como o mais empregado dentre as estratégias de controle. Os herbicidas inibidores da enzima ACCase surgiram como uma opção crucial para a gestão, especialmente com a disseminação das culturas com resistência a herbicidas (RR) e o surgimento de plantas daninhas resistentes ao glyphosate, como é o caso de *Eleusine indica*. Portanto, o objetivo deste trabalho é de monitorar a ocorrência e dispersão de casos de resistência de capim-pé-de-galinha ao herbicida glyphosate. Esses casos de resistência, foram avaliados em casa de vegetação, no Centro Técnico de Irrigação da UEM. Sendo que para cada população coletada, foi utilizado um tratamento herbicida com quatro repetições, sendo no total 4 parcelas (um tratamento por quatro repetições) para cada amostra. Os tratamentos (sem aplicação de herbicida; glyphosate 960 g e.a<sup>-1</sup>;) foram definidos observando-se os casos de resistência no Brasil. Temos que relatos de resistência do capim pé-de-galinha (*Eleusine indica*) a herbicidas têm aumentado progressivamente em todo o mundo, tornando o seu manejo ainda mais desafiador.

### INTRODUÇÃO

O capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*) é uma planta daninha problemática, pertencente à família Poaceae, e é classificada como uma espécie anual ou perene, que se propaga principalmente por meio de sementes e é capaz de formar touceiras (Correia & Resende, 2016). Essa daninha é comumente encontrada em lavouras agrícolas, infestando culturas de interesse econômico.

Os casos mais recentes de resistência do capim-pé-de-galinha a herbicidas foram relatados nos estados do Paraná e Mato Grosso. No Paraná, foram relatadas resistência ao glyphosate, no ano de 2016 (Takano et al., 2017), enquanto que no Mato Grosso, resistência a ACCase (Vidal et al., 2006). Diante dessa situação, é fundamental adotar um programa de controle que não apenas combata essa planta

daninha, mas também faça o manejo adequado da resistência a herbicidas. Para isso, é essencial diversificar os mecanismos de ação dos herbicidas utilizados.

Diante de tudo isso, ao observar falhas de controle em algumas regiões do Brasil, houve a preocupação de verificar se havia resistência nessas áreas de produção, e por isso este trabalho buscou monitorar a ocorrência e dispersão de casos de resistência de *Eleusine indica* ao herbicida glyphosate, em amostras coletadas no Brasil todo. De modo, para auxiliar o produtor na melhor recomendação de herbicidas alternativos que controlem as populações resistentes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os experimentos foram montados em casa de vegetação, no Centro Técnico de Irrigação da Universidade Estadual de Maringá (UEM). As sementes de capim-pé-de-galinha coletadas de áreas onde foram constatadas falhas de controle após as aplicações de herbicidas na cultura da soja no Brasil e depois enviadas para o Núcleo de Estudos Avançados em Ciência das Plantas Daninhas (NAPD) da UEM. As sementes foram semeadas em bandejas, a 0,5 cm de profundidade, contendo substrato comercial. Após a emergência, no estágio de duas folhas, foram transplantadas para unidades experimentais (vasos de 0,2 L), mantidos com irrigação diária de 5 – 7 mm por dia.

Após a emergência das plântulas, as mesmas foram transplantadas (no estágio de duas folhas) para as unidades experimentais, sendo vasos de 0,2 L. As bandejas e os vasos serão mantidos com irrigação diária (5 – 7 mm por dia).

Para cada população coletada foram utilizados um tratamento herbicida, com quatro repetições. Portanto, para cada amostra, foram utilizadas 4 parcelas (um tratamento x quatro repetições). O tratamento (glyphosate 960 g e.a<sup>-1</sup>;) foi definido observando-se os casos de resistência já descritos na literatura até o momento.

As aplicações foram realizadas com pulverizador costal com pressão constante a base de CO<sub>2</sub>, barra equipada com três pontas de pulverização TS 110.015 e o volume de calda aplicado foi de 150 L ha<sup>-1</sup>, com velocidade de 1,0 m s<sup>-1</sup> e pressão de 30 psi. As aplicações ocorreram em condições ideais de temperatura, umidade e vento.

Após a aplicação dos tratamentos foram avaliados visualmente as porcentagens de controle (0-100%), em que 0% significa a ausência de sintomas e 100% a morte da planta. Essas avaliações ocorreram aos 28 dias após a aplicação (DAA), mostrados na Tabela 2. Os resultados foram interpretados conforme a metodologia utilizada por Lopez Ovejero et al. (2017).

**Tabela 2. Critérios para a classificação das amostras após a interpretação dos resultados aos 28 dias após a aplicação. Maringá, PR, 2023.**

Resultados de controle obtidos	Denominação neste trabalho	Expressão do resultado na forma de cor
Três a 4 vasos <80%	Resistente	vermelho
Dois vasos <80%	Pouco suscetível	amarelo

Um vaso <80%

Medianamente suscetível

verde

Todos os vasos >80%

Suscetível

branco

Utilizando-se das coordenadas geográficas de cada ponto de coleta, foram confeccionados mapas no software QGIS 2014, para mostrar a dispersão dos casos de resistência no estado do Paraná. Para maior compreensão da situação atual de capim pé-de-galinha no estado do Paraná e para maior representatividade dos mapas, além das informações geradas neste protejo, foram utilizados dados de experimentos conduzidos em anos anteriores pelo NAPD.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse trabalho de monitoramento já é realizado a alguns anos, com isso, é possível mostrar o trajeto, aos longos das safras, da *E. indica*, mostrando os resultados que se obteve diante das análises realizadas.

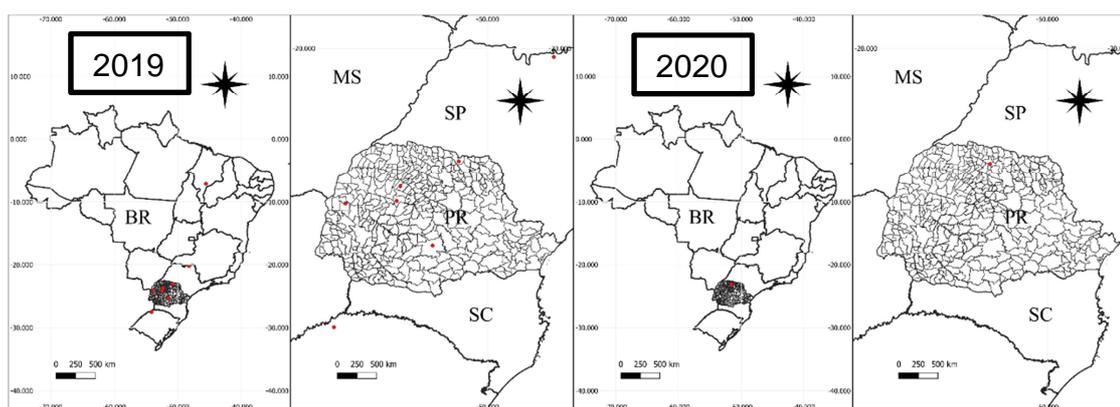
Na safra 18/19 foram coletadas 76 amostras de *E. indica*, sendo que 18,1% (13 amostras) das populações, apresentou resistência a herbicida glyphosate na dose de 960 g e.a. ha<sup>1</sup>.

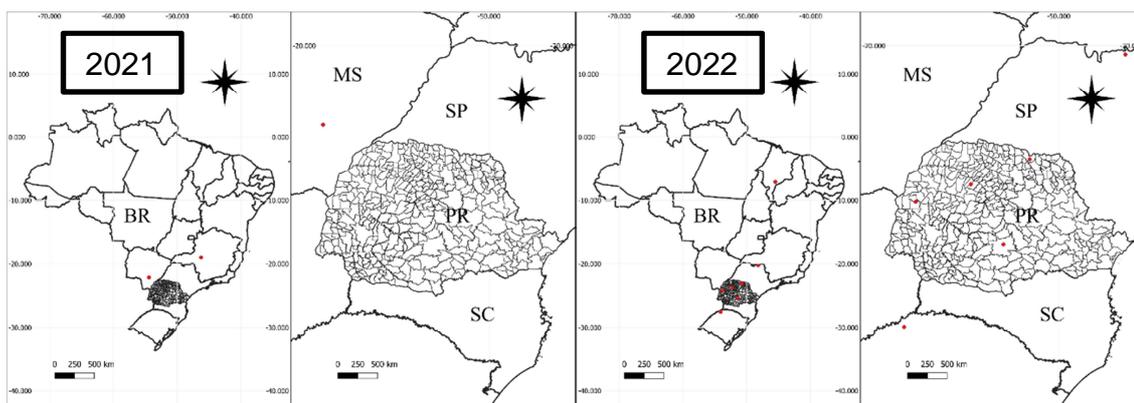
Na safra seguinte (19/20), foi coletada 44 amostras de *E. indica*, dentre essas, teve-se que 5,5% (3 amostras) de resistência ao herbicida dessa planta daninha.

Na safra 20/21, acabou sendo coletado 23 amostras de capim pé-de-galinha, verificou-se uma porcentagem de 25,0% (6 amostras) de populações resistentes.

E por fim, nessa última safra analisada, que foi a de 21/22, foi coletado 44 amostras de *E. indica*, onde que se obteve um resultado de populações resistentes igual à 36,1% (16 amostras).

**Figura 1. Mapeamento da resistência de *Eleusine indica* à aplicação de glyphosate (960 g e.a. ha<sup>-1</sup>) em pós-emergência, nas safras 18/19; 19/20; 20/21 e 21/22. Maringá (PR), 2022. Vermelho: população resistente;**





## CONCLUSÕES

Diante do que foi discutido anteriormente, é possível observar que dentre as safras, algumas teve-se maior número de amostras resistentes e outras apresentaram menor número, porém, sempre apresentando pelo menos uma, mostrando a importância de se realizar o monitoramento das plantas daninhas.

Com isso, da safra 18/19 para a safra 19/20 teve-se uma diminuição de 30% no número de amostras resistentes. Da safra 19/20 para a 20/21 ocorreu um aumento em torno de 22% do número de amostras. E por fim, da safra 20/21 para a 21/22, teve um acréscimo de 69% no número de amostras resistentes ao capim pé-de-galinha.

Sendo que esse sistema acaba contribuindo para uma rápida identificação e compreensão do processo de disseminação dos biótipos de plantas daninhas resistentes à herbicidas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao orientador, ao CNPq e ao grupo NAPD, pelo incentivo e oportunidade.

## REFERÊNCIAS

- CORREIA, N. M.; RESENDE, I. **Resistência de Eleusine indica (capim-pé-de-galinha) a herbicidas inibidores da accase no município de Buritis-MG.** Embrapa, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n. 139, 2016.
- LOPEZ OVEJERO, R. F. et al. Frequency and Dispersal of Glyphosate-Resistant Sourgrass (*Digitaria insularis*) Populations across Brazilian Agricultural Production Areas. **Weed Science**, v. 65,n.2, p. 285294,2017 .
- TAKANO, H. K. et al. Goosegrass resistant to glyphosate in Brazil. **Planta Daninha**, v.35, p.1-6, 2017.
- VIDAL, R. A. Eleusine indica resistance to ACCase inhibitors. **Planta Daninha**, v.24, p.163- 171, 2006.

32º Encontro Anual de Iniciação Científica  
12º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



23 e 24 de Novembro de 2023