

# IDENTIFICAÇÃO E MANEJO DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS



Resistência é a capacidade adquirida de uma planta em sobreviver a determinada dose de um herbicida que, em condições normais, controla os demais integrantes da população.

## Fatores responsáveis por aplicações ineficientes de herbicidas

- Herbicida, dose, estágio de aplicação, adjuvantes, volume de calda, tipos de bico inadequados;
- condições adversas de clima (luz, temperatura, umidade relativa e umidade do solo); e
- ocorrência de chuva após a aplicação.

### 1. Em caso de falha de controle, considerar:

- a) O produto, a dose, a dosagem, a época ou o estágio de aplicação, a calibração, o volume de calda, os adjuvantes, os tipos de bico e as condições ambientais foram adequados?
- b) As falhas de controle ocorreram apenas em uma espécie?
- c) As plantas remanescentes são resultado de reinfestação?

### 2. Em caso de respostas afirmativas, considerar:

- a) Ultimamente, está sendo usado, repetidas vezes, o mesmo herbicida, ou herbicidas com o mesmo mecanismo de ação?
- b) O herbicida em questão está perdendo eficiência?
- c) Há casos de plantas resistentes a este herbicida?
- d) O herbicida perdeu eficiência sobre outras espécies?

Se a resposta a uma ou mais destas perguntas for afirmativa, é possível que esteja ocorrendo resistência. Busque informações e auxílio para identificação nos órgãos de pesquisa como a Embrapa.

### 3. Confirmada a resistência, deve-se:

- a) Erradicar imediatamente as plantas remanescentes ou usar práticas para reduzir a presença de sementes no solo (dessecações e *roguing*);
- b) colocar em prática o programa de manejo da resistência; e
- c) evitar disseminação das plantas resistentes.

## Indicações de prevenção e manejo da resistência

- a) Arrancar e destruir plantas suspeitas de resistência;
- b) fazer rotação de herbicidas com diferentes mecanismos de ação;
- c) realizar aplicações sequenciais de herbicidas com diferentes mecanismos de ação;
- d) não usar mais do que duas vezes consecutivas herbicidas com o mesmo mecanismo de ação em uma área;
- e) fazer rotação de culturas;
- f) monitorar o início do aparecimento da resistência;
- g) evitar que plantas resistentes ou suspeitas produzam sementes; e
- h) usar práticas para esgotar o banco de sementes - estimular a germinação e evitar a produção de sementes das plantas daninhas.

### Plantas daninhas resistentes ao glifosato no Brasil

Nome comum	Nome científico	Ocorrência
Azevém	<i>Lolium multiflorum</i>	Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.
Buva	<i>Conyza bonariensis</i> <i>Conyza canadensis</i>	Forma intensa: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Presente nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia.
Capim-amargoso	<i>Digitaria insularis</i>	Paraná e São Paulo.

## Risco de evolução da resistência de acordo com as práticas de cultivo

Opção de manejo	Risco de resistência		
	Baixo	Médio	Alto
Mecanismo herbicida	Mais de dois mecanismos	Dois mecanismos	Um mecanismo
Associação de herbicidas	Mais de dois mecanismos	Dois mecanismos	Um mecanismo
Método de controle	Cultural, mecânico e químico	Cultural e químico	Químico
Rotação de cultura	Completa	Limitada	Nenhuma
Infestação	Baixa	Média	Alta
Controle nos últimos três anos	Bom	Declinando	Ruim

Fonte: Adaptado de *Herbicide Resistance Action Committee*, 1998.



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Centro Nacional de Pesquisa de Trigo**  
**Serviço de Negócios para Transferência de Tecnologia**  
**Escritório de Negócios de Passo Fundo**  
 Rodovia BR 285, km 294 - Caixa Postal 451  
 99001-970 Passo Fundo, RS  
 Fone: 54 3316 5800, Fax: 54 3316 5802  
 e-mail: [sac@cnpt.embrapa.br](mailto:sac@cnpt.embrapa.br)  
[www.cnpt.embrapa.br](http://www.cnpt.embrapa.br)

**Centro Nacional de Pesquisa de Soja**  
 Rodovia Carlos João Strass - Distrito de Warta - Caixa Postal 231  
 Fone (43) 3371 6000, Fax (43) 3371 6100  
 86001-970 Londrina, PR

**Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo**  
 Rodovia MG 424 KM 45 - Caixa Postal 285  
 Fone (31) 3027-1100, Fax (31) 3027-1188  
 35701-970 Sete Lagoas, MG

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Ministério da  
 Agricultura, Pecuária  
 e Abastecimento



Produzido pelo Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Trigo

Responsáveis Técnicos: Leandro Vargas - Embrapa Trigo, Dionísio Luiz Pisa Gazziero - Embrapa Soja e Décio Karam - Embrapa Milho e Sorgo

Fotos: Leandro Vargas