

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura e Pecuária

ISSN 3085-9514

***Eventos Técnicos
& Científicos***



Junho, 2026

**Resumos expandidos
21ª Jornada Acadêmica
da Embrapa Soja**

30 de junho e 1º de julho de 2026
Londrina, PR

Embrapa Soja
Londrina, PR
2026

Embrapa Soja

Rod. Carlos João Strass, s/n
Acesso Orlando Amaral, Caixa postal
4006, CEP 86085-981, Distrito de
Warta, Londrina, PR
(43) 3371 6000
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente

Roberta Aparecida Carnevali

Secretária-executiva

*Regina Maria Villas Bôas
de Campos Leite*

Membros

*Adonis Moreira, Clara Beatriz
Hoffmann-Campo, Claudine Dinali
Santos Seixas, Claudio Guilherme
Portela de Carvalho, Fernando
Augusto Henning, Leandro Eugênio
Cardamone Diniz, Liliane Márcia
Mertz-Henning, Maria Cristina Neves
de Oliveira*

Organização da publicação

*Regina Maria Villas Bôas
de Campos Leite
Liliane Márcia Mertz-Henning
Kelly Catharin*

Normalização

Valéria de Fátima Cardoso

Capa

Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol

Diagramação

*Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol e
Marisa Yuri Horikawa*

Publicação digital: PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Soja

Jornada Acadêmica da Embrapa Soja (21. : 2026: Londrina, PR).

Resumos expandidos [da] XXI Jornada Acadêmica da Embrapa Soja, Londrina,
PR, 30 de junho e 1 de julho de 2026 – Londrina : Embrapa Soja, 2026.

PDF (157 p.) - (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Soja, ISSN 3085-9514; 8)

1. Soja. 2. Pesquisa agrícola. I. Título. II. Série.

CDD (21. ed.) 630.2515

Prospecção de óleos essenciais de espécies vegetais para o controle de plantas daninhas

Mauro de Oliveira Neto⁽¹⁾, Fernando Storniolo Adegas⁽²⁾, Rafael Romero Mendes⁽²⁾, Guilherme Julião Zocolo⁽²⁾

⁽¹⁾ Estudante de Agronomia, UniFil, bolsista PIBIC/CNPq, Londrina, PR. ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Soja, Londrina, PR.

Introdução

O termo “planta daninha” apareceu logo no início da agricultura (há cerca de 10.000 anos) quando o homem começou a selecionar e diferir as plantas úteis para cultivo, daquelas que competem por nutrientes, ou seja, plantas indesejadas são um obstáculo na agricultura, desde a sedentarização do homem, no período neolítico (Pitelli, 2015).

Com os avanços tecnológicos, o uso de herbicidas químicos tornou-se um dos principais métodos de controle dessas espécies. A aplicação de herbicidas proporcionou maior eficiência no controle de plantas daninhas e trouxe vantagens como, menor dependência de mão-de-obra e aplicabilidade no sistema de plantio direto (Silva et al., 2009). Entretanto, o uso repetitivo de moléculas químicas favorece a seleção de biotipos resistentes (Heap, 2026), diminuindo a eficiência de produtos presentes no mercado e intensificando problemas relacionados ao manejo.

Com objetivo de suprir a busca por alternativas ecologicamente mais seguras ao ambiente, de controle de infestação e de se manter competitivo em relação a resistência desenvolvida por essas plantas indesejadas, o desenvolvimento de novas bases para esses herbicidas vem ganhando cada vez mais destaque. Entre as alternativas estudadas, herbicidas a base de óleos essenciais de espécies vegetais, apresentam-se como um meio mais natural de controlar plantas daninhas (Isman, 2020).

Alguns trabalhos já demonstraram aplicabilidade de extratos vegetais ou óleos essenciais para o controle de plantas daninhas. Alano et al. (2023) avaliou extrato de buva no controle de *Ipomoea* spp. e *Amaranthus* spp. Outro exemplo foi a utilização de extrato de eucalipto

que resultou em 100% de inibição da germinação de *Panicum maximum* (Silva et al., 2024).

Dessa forma, o trabalho teve como objetivo foi avaliar o potencial de óleos essenciais de espécies vegetais sobre espécies de plantas daninhas.

Material e Métodos

O experimento foi implantado em 13 de abril de 2026, no município de Londrina (PR), em casa de vegetação. As unidades experimentais foram vasos preenchidos com solo misturado com substrato. O experimento foi formado por 18 tratamentos, sendo uma testemunha sem aplicação, um controle a base de óleo vegetal (Aureo) e 16 óleos essenciais (OE). A dose para todos os OE foi de 12 L ha⁻¹. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 4 repetições, totalizando assim, 72 vasos por espécie alvo.

Foram avaliadas as seguintes espécies de plantas daninhas: *Bidens subalternans*, *Amaranthus hybridus*, *Digitaria insularis* e *Eleusine indica*. As sementes dessas plantas foram semeadas nos vasos a 0,5 cm de profundidade e, após a germinação, foi observado o desenvolvimento das plantas. Ao chegar entre quatro e cinco folhas, foi realizada a aplicação dos tratamentos com um pulverizador costal a base de CO₂, ponta 110.02 VS, com pressão de 20 libras e vazão 160 L ha⁻¹.

Após a aplicação dos tratamentos, os vasos permaneceram em observação diária para a avaliação de sintomas fitotóxicos provocados pelos óleos essenciais. As avaliações de controle foram realizadas aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação (DAA), considerando o percentual visual de controle de plantas daninhas (0-100%).

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e posterior teste de agrupamento de Scott-Knott, adotando um alfa de 5%.

Resultados e Discussão

Os resultados demonstraram que os diferentes óleos essenciais apresentaram níveis variados de eficiência no controle das espécies avaliadas. Alguns se destacaram pelo maior potencial herbicida, enquanto outros apresentaram baixa eficiência ou ausência de controle quando comparados à testemunha.

Em relação à espécie *B. subalternans*, aos 21 DAA, o controle variou de 0 a 31%. Os tratamentos OE 5, OE 6, OE 7, OE 8, OE 9, OE 10, OE 13 e OE 15 apresentaram controle significativamente maior que os tratamentos OE 1, OE 2, OE 3, OE 12, OE 14 e OE 16. Os tratamentos OE 4 e OE 11 não diferiram da testemunha e do tratamento com Aureo. Apesar do destaque de alguns tratamentos, todos ficaram distantes de alcançar um resultado de controle satisfatório(80%) segundo a Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD) (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados de controle de *Bidens subalternans* e *Amaranthus hybridus* após aplicação de diferentes óleos essenciais.

Tratamento	% controle <i>Bidens subalternans</i>						% controle <i>Amaranthus hybridus</i>					
	7 DAA		14 DAA		21 DAA		7 DAA		14 DAA		21 DAA	
Testemunha	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c
Aureo 1,5 L ha ⁻¹	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c
OE 1	9,3	b	10,5	b	8,8	b	5,0	c	3,8	c	3,8	c
OE 2	17,5	a	17,5	b	17,5	b	20,0	a	30,0	a	20,0	b
OE 3	10,0	b	11,3	b	11,3	b	10,0	b	18,8	b	20,0	b
OE 4	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c
OE 5	26,3	a	32,5	a	31,3	a	32,5	a	36,3	a	36,3	a
OE 6	16,3	b	21,3	a	21,3	a	10,0	b	20,0	b	20,0	b
OE 7	18,8	a	22,5	a	22,5	a	10,0	b	30,0	a	27,5	b
OE 8	20,0	a	23,8	a	22,5	a	10,0	b	20,0	b	16,3	b
OE 9	18,8	a	22,5	a	22,5	a	10,0	b	20,0	b	20,0	b
OE 10	22,5	a	25,0	a	25,0	a	23,8	a	37,5	a	40,0	a
OE 11	5,0	c	3,8	c	4,5	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c
OE 12	10,0	b	10,0	b	10,0	b	2,5	c	11,3	b	11,3	c
OE 13	13,8	b	22,5	a	21,3	a	6,3	b	6,3	c	6,3	c
OE 14	15,0	b	21,3	a	18,8	b	2,5	c	1,3	c	1,3	c
OE 15	23,8	a	30,0	a	27,5	a	5,0	c	10,0	b	10,0	c
OE 16	20,0	a	26,3	a	16,3	b	5,0	c	5,0	c	5,0	c

Médias seguidas por letras iguais nas colunas não diferem pelo teste de Sckott-Knott (5%).

Para a espécie *A. hybridus*, aos 21 DAA, o controle variou de 0 a 40%. Os tratamentos com melhor desempenho foram o OE 5 (36,3%) e o OE 10 (40%), resultado superior ao melhor controle de *B. subalternans* (31,3%), porém com baixos níveis em geral (Tabela 1).

Em relação ao controle de *E. indica*, nos primeiros sete dias após a aplicação, houve controle maior em relação às espécies de folha-larga (OE 6 com 60% de controle), assim como na avaliação aos 14 dias, os níveis dos tratamentos OE 2, OE 5, OE 6, OE 7 e OE 12 se mantiveram intermediários.

Para *Digitaria insularis*, obteve-se resultados mais promissores. Os tratamentos OE 10, OE 15, OE 6 e OE 12 foram os que resultaram em maiores porcentagens de controle, aos 21 DAA, 73,8%, 56,3%, 51,3% e 48,8%, respectivamente. Nota-se ainda, na Tabela 2, que esses OEs apresentaram maior êxito, quando se trata de *D. insularis*, com os tratamentos mencionados desde a primeira avaliação aos 7 DAA. O OE 10 aos 14 DAA apresentou o maior nível de controle do experimento, alcançando 82,5%.

Tabela 2. Resultados de controle de *Elusine Indica* e *Digitaria insularis* após aplicação de diferentes óleos essenciais.

Tratamento	% controle <i>Eleusine indica</i>						% controle <i>Digitaria insularis</i>					
	7 DAA		14 DAA		21 DAA		7 DAA		14 DAA		21 DAA	
Testemunha	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c
Aureo 1,5 L ha ⁻¹	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c	0,0	c
OE 1	3,8	c	1,3	c	1,8	c	1,3	c	1,3	c	0,0	c
OE 2	42,5	b	43,8	a	18,8	b	33,1	b	33,8	b	23,5	b
OE 3	38,0	b	38,8	a	31,3	a	60,0	a	55,0	a	37,5	b
OE 4	6,8	c	5,0	c	8,0	c	5,0	c	5,0	c	3,8	c
OE 5	35,5	b	35,0	a	28,8	a	17,8	c	19,5	b	12,5	c
OE 6	60,0	a	57,5	a	43,8	a	68,8	a	70,8	a	51,3	a
OE 7	37,5	b	38,5	a	38,8	a	36,3	b	39,0	b	22,5	b
OE 8	27,5	b	26,3	b	16,3	b	15,0	c	14,5	c	17,5	b
OE 9	16,3	c	16,3	b	18,8	b	27,0	b	28,8	b	22,6	b

Continua

Tabela 2. Continuação

Tratamento	% controle <i>Eleusine indica</i>			% controle <i>Digitaria insularis</i>		
	7 DAA	14 DAA	21 DAA	7 DAA	14 DAA	21 DAA
OE 10	33,8 b	28,8 b	30,0 a	78,8 a	82,5 a	73,8 a
OE 11	3,8 c	1,3 c	3,8 c	8,3 c	6,8 c	6,3 c
OE 12	36,3 b	36,3 a	36,3 a	51,3 a	60,0 a	48,8 a
OE 13	6,8 c	5,3 c	10,0 c	10,0 c	10,0 c	5,0 c
OE 14	14,3 c	16,3 b	21,3 b	11,3 c	11,3 c	6,3 c
OE 15	28,8 b	32,5 a	28,8 a	64,3 a	67,8 a	56,3 a
OE 16	0,0 c	0,0 c	0,0 c	7,5 c	7,5 c	8,8 c

Médias seguidas por letras iguais nas colunas não diferem pelo teste de Scott-Knott (5%).

Conclusão

Os resultados observados indicaram que, apesar de nenhum dos tratamentos atingir um nível de controle estável, determinados OEs possuem potencial para utilização como bioherbicidas no manejo sustentável de plantas daninhas, especialmente para *D. insularis*. Além disso, os dados reforçam a importância da prospecção de compostos naturais como alternativa complementar aos herbicidas químicos tradicionais, contribuindo para a redução dos impactos ambientais e para o manejo de populações resistentes. Apesar dos resultados promissores, novos estudos são necessários para identificar maiores doses e a associação de dois ou mais

Referências

ALANO, R. de J. M.; KASEKER, J. F.; ROSA, E. de F. F. da; ANDRADE, C. N. de; LUZ, S.; NOHATTO, M. A. Extratos de buva à base de vinagre no controle de plantas daninhas na beterraba. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, v. 21, n. 2, p. 69-75, 2023.

HEAP, I. **International Herbicide-Resistant Weed Database**. 2026. Disponível em: www.weedscience.org. Acesso em: 29 maio 2026.

ISMÁN, M. B. Botanical insecticides in the twenty-first century: fulfilling their promise? **Annual Review of Entomology**, v. 65, n. 1, p. 233-249, 2020.

PITELLI, R. A. O termo planta-daninha. **Planta Daninha**, v. 33, p. 622-623, 2015.

SILVA, A. A.; FERREIRA, F. A.; FERREIRA, L. R.; SANTOS, J. B. Métodos de controle de plantas daninhas. In: SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (ed.).

Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa: UFV, 2009. p. 64-81.

SILVA, G. G.; RODRIGUES, J. R. S.; ZARATE, R. M. L. Efeito do extrato solúvel de eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.) na germinação de capim-colonião (*Panicum maximum*), feijão (*Phaseolus vulgaris* Pinto Group) e rúcula (*Eruca vesicaria*). In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., 2024, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/113608>. Acesso em: 29 maio 2026.