

ESTRATÉGIAS DE DESSECAÇÃO DE BUVA: USO DE HERBICIDAS AUXÍNICOS EM COMBINAÇÃO COM GLUFOSINATO DE AMÔNIO EM APLICAÇÃO SEQUENCIAL

Ipiranga, 2025 | Cartilha I

Autores:
Eng. Agr. Me. Ayrton Berger Neto
Eng. Agr. Dr. Carlos Rafael Wutzki
Eng. Agr. Me. Glauca R. Z. M. Ribas
Eng. Agr. Myrtis E. R. Verschoor
Eng. Agr. Luis S. Ruths
Téc. Agr. Luis H. G. Zambate
Gabriel Mira
Alexandre Scheiffer

A evolução de biótipos resistentes de plantas daninhas constitui um dos principais desafios da agricultura moderna. Segundo Heap (2021), o aumento da resistência a herbicidas tem sido observado em diversas espécies, incluindo *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis* e *Conyza sumatrensis*, frequentemente identificadas em áreas de soja. Esse cenário está associado ao uso intensivo de glifosato, especialmente após a adoção de cultivares transgênicas tolerantes a esse herbicida. As plantas do gênero *Conyza* apresentam elevada capacidade competitiva, disputando água, luz e nutrientes com a soja, o que pode resultar em perdas significativas de rendimento. Estudos conduzidos por Albrecht et al. (2017) demonstraram reduções de até 40% na produtividade da cultura quando observadas populações de apenas 2 a 5 plantas de buva por metro quadrado.

No contexto do cultivo da soja, a dessecação pré-semeadura é etapa fundamental para assegurar o adequado estabelecimento da cultura. O manejo eficiente das plantas daninhas deve ser realizado antes da implantação da lavoura, de modo a reduzir a competição inicial por recursos essenciais ao desenvolvimento da cultura. Considerando o cenário atual, marcado pela presença de biótipos de buva resistentes ao glifosato, a utilização de diferentes combinações de mecanismos de ação surge como uma alternativa promissora. Nesse sentido, a associação de herbicidas auxínicos a outros mecanismos de ação em programas de dessecação tem se mostrado uma estratégia eficaz para ampliar o espectro de controle e mitigar o risco de seleção de novos biótipos resistentes.

Entre as estratégias complementares ao manejo químico, destaca-se o uso da aplicação sequencial de glufosinato de amônio, sobretudo em áreas onde populações de *Conyza* spp. apresentam resistência ao glifosato. Estudos apontam que aplicações sequenciais desse herbicida, especialmente quando precedidas por auxínicos, aumentam a eficácia de controle e reduzem substancialmente a probabilidade de rebrota, tornando-se uma estratégia consistente no manejo pré-semeadura da soja (TAKANO et al., 2020).

Material e métodos

O experimento foi conduzido no município de Ipiranga, região dos Campos Gerais do Paraná, em condições de campo, durante a safra 2024/25. O solo da área experimental foi classificado como franco-arenoso. A área apresentava infestação natural de plantas de *Conyza* spp., as quais foram separadas em dois grupos de acordo com o porte: consideradas **pequenas** aquelas com altura inferior a 30 cm e **grandes** as com altura superior a 30 cm (Figura 1).

Figura 1. Classificação das plantas de *Conyza* spp. utilizadas no experimento, diferenciadas em plantas pequenas (altura < 30 cm) e plantas grandes (altura > 30 cm), em área de dessecação pré-semeadura da soja.



O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com quatro repetições, em parcelas de 18 m² cada.

As aplicações foram realizadas em duas etapas, com intervalo de sete dias entre elas, utilizando pulverizador costal pressurizado por CO₂, calibrado para vazão de 150 L ha⁻¹, equipado com pontas do tipo XR 110.015.

Foram avaliados o controle de plantas pequenas e grandes de buva aos 7 dias após a primeira aplicação (DA1A) e aos 7, 14, 21 e 28 dias após a segunda aplicação (DA2A).

Foram analisados 18 tratamentos (Tabela 1), incluindo manejos com e sem a aplicação sequencial de glufosinato de amônio. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 1 - Tratamentos avaliados no experimento de dessecação de *Conyza* spp. em pré-semeadura da soja, contendo os respectivos produtos comerciais e as doses utilizadas do produto formulado (entre parênteses).

Trat.	Aplicação A	Aplicação B
1	Testemunha	
2	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
3	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
4	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)
5	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
6	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)
7	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	-
8	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) Rumba (0,5%)	-
9	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)
10	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	-
11	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0,08 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
12	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0,08 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
13	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0,08 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)
14	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
15	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
16	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)
17	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-
18	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)

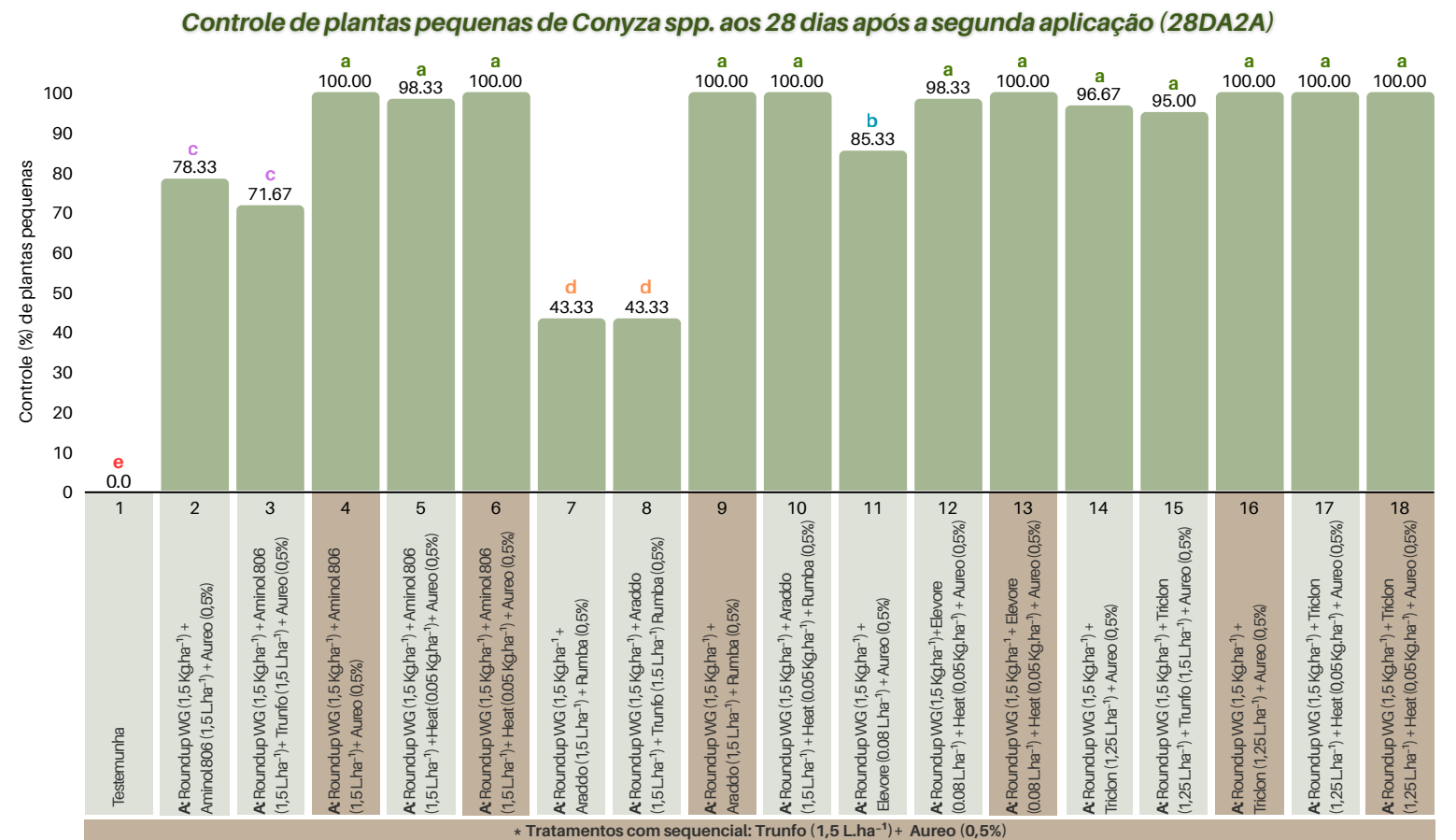
Resultados



Tabela 2 - Controle de plantas pequenas (%) de *Conyza* spp.

Trat.	Aplicação A	Aplicação B	Controle de plantas pequenas (%)									
			7DA1A	7DA2A	14DA2A	21DA2A	28DA2A					
1	Testemunha		0.00	d	0.00	d	0.00	f	0.00	f	0.00	e
2	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	73.33	b	92.67	b	79.33	c	69.33	d	78.33	c
3	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	100.00	a	100.00	a	87.00	b	76.67	c	71.67	c
4	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	63.33	b	100.00	a	100.00	a	100.00	a	100.00	a
5	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	99.33	a	100.00	a	98.00	a	98.33	a	98.33	a
6	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	99.33	a	99.67	a	96.67	a	93.33	a	100.00	a
7	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	-	45.00	c	41.33	c	45.00	e	43.33	e	43.33	d
8	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) Rumba (0,5%)	-	99.33	a	99.00	a	80.67	c	68.33	d	43.33	d
9	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	35.00	c	99.67	a	100.00	a	100.00	a	100.00	a
10	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	-	100.00	a	100.00	a	96.67	a	95.67	a	100.00	a
11	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0,08 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	70.00	b	88.33	b	87.67	b	86.33	b	85.33	b
12	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0,08 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	99.33	a	100.00	a	98.00	a	97.33	a	98.33	a
13	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0,08 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	99.00	a	100.00	a	100.00	a	100.00	a	100.00	a
14	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	43.33	c	45.00	c	69.00	d	77.67	c	96.67	a
15	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	99.00	a	99.33	a	89.67	b	86.67	b	95.00	a
16	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	53.33	c	99.67	a	100.00	a	100.00	a	100.00	a
17	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	99.33	a	100.00	a	98.67	a	99.33	a	100.00	a
18	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	99.67	a	100.00	a	100.00	a	100.00	a	100.00	a
C.V.(%)			9,04	2,74	2,23	2,55	2,61					

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.



Resultados

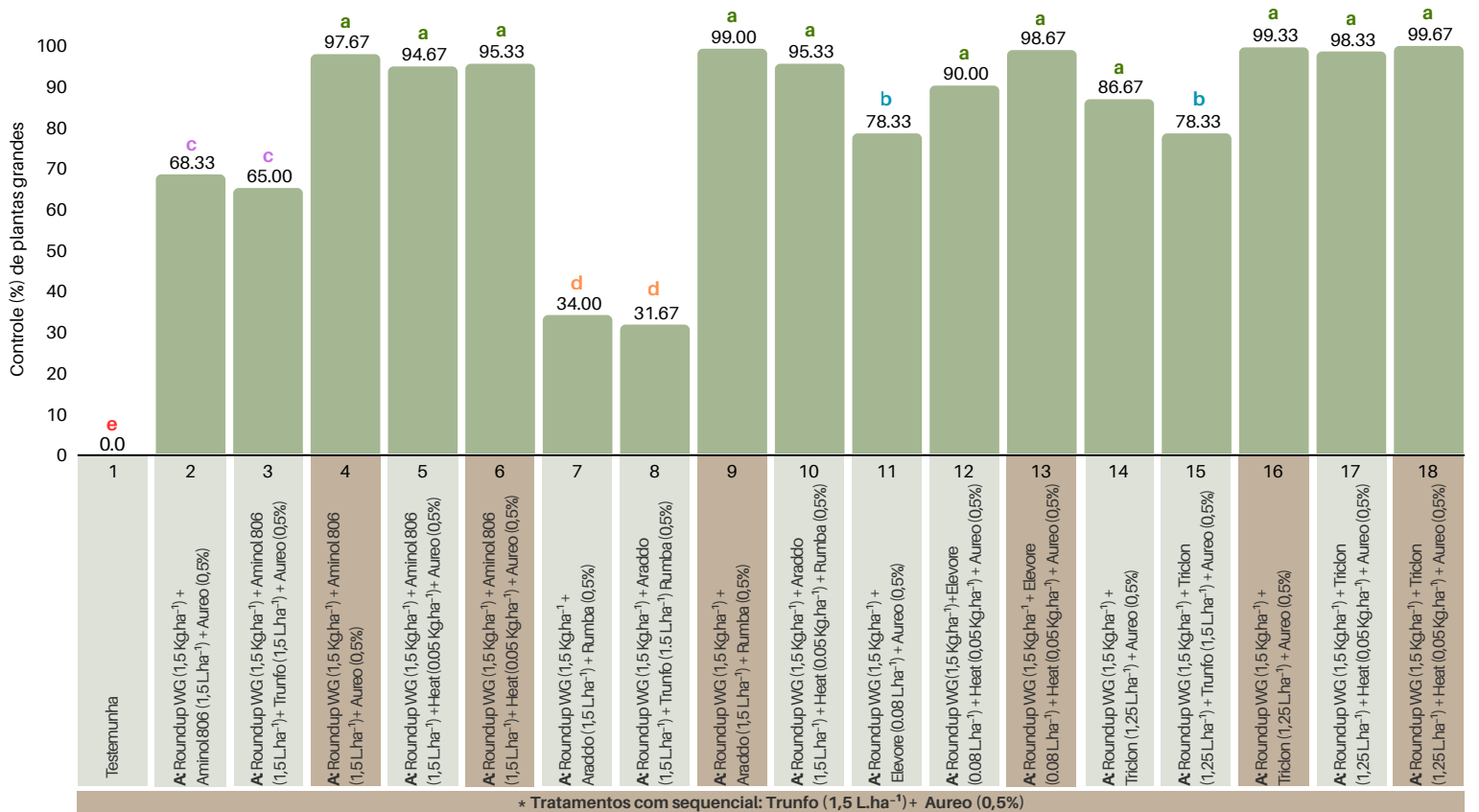


Tabela 3 - Controle de plantas grandes (%) de *Conyza* spp.

Trat.	Aplicação A	Aplicação B	Controle de plantas grandes (%)									
			7DA1A		7DA2A		14DA2A		21DA2A		28DA2A	
1	Testemunha		0.00	d	0.00	e	0.00	f	0.00	f	0.00	e
2	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	68.00	b	86.33	b	73.33	c	60.00	d	68.33	c
3	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	98.00	a	97.33	a	80.00	c	66.67	c	65.00	c
4	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	56.67	b	99.00	a	99.67	a	96.67	a	97.67	a
5	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0.05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	97.67	a	99.00	a	93.33	b	88.67	a	94.67	a
6	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Aminol 806 (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0.05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	97.00	a	98.00	a	92.67	b	85.33	b	95.33	a
7	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹ + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	-	36.67	c	31.00	d	36.67	e	34.00	e	34.00	d
8	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) Rumba (0,5%)	-	97.00	a	97.67	a	76.67	c	60.00	d	31.67	d
9	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	30.00	c	98.33	a	99.33	a	96.00	a	99.00	a
10	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Araddo (1,5 L.ha ⁻¹) + Heat (0.05 Kg.ha ⁻¹) + Rumba (0,5%)	-	98.00	a	99.00	a	90.67	b	84.00	b	95.33	a
11	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0.08 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	63.33	b	78.33	b	78.67	c	80.00	b	78.33	b
12	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0.08 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	96.33	a	99.00	a	95.00	b	89.00	a	90.00	a
13	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Elevore (0.08 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	96.33	a	100.00	a	100.00	a	97.00	a	98.67	a
14	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	37.67	c	40.00	c	63.67	d	69.33	c	86.67	a
15	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	96.67	a	97.00	a	81.67	c	74.00	b	78.33	b
16	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	48.33	c	98.67	a	99.33	a	97.00	a	99.33	a
17	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	-	97.00	a	98.67	a	93.33	b	93.67	a	98.33	a
18	Roundup WG (1,5 Kg.ha ⁻¹) + Triclon (1,25 L.ha ⁻¹) + Heat (0,05 Kg.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	Trunfo (1,5 L.ha ⁻¹) + Aureo (0,5%)	98.00	a	100.00	a	100.00	a	99.00	a	99.67	a
C.V.(%)			10.53		3,87		2,83		3,71		3,41	

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

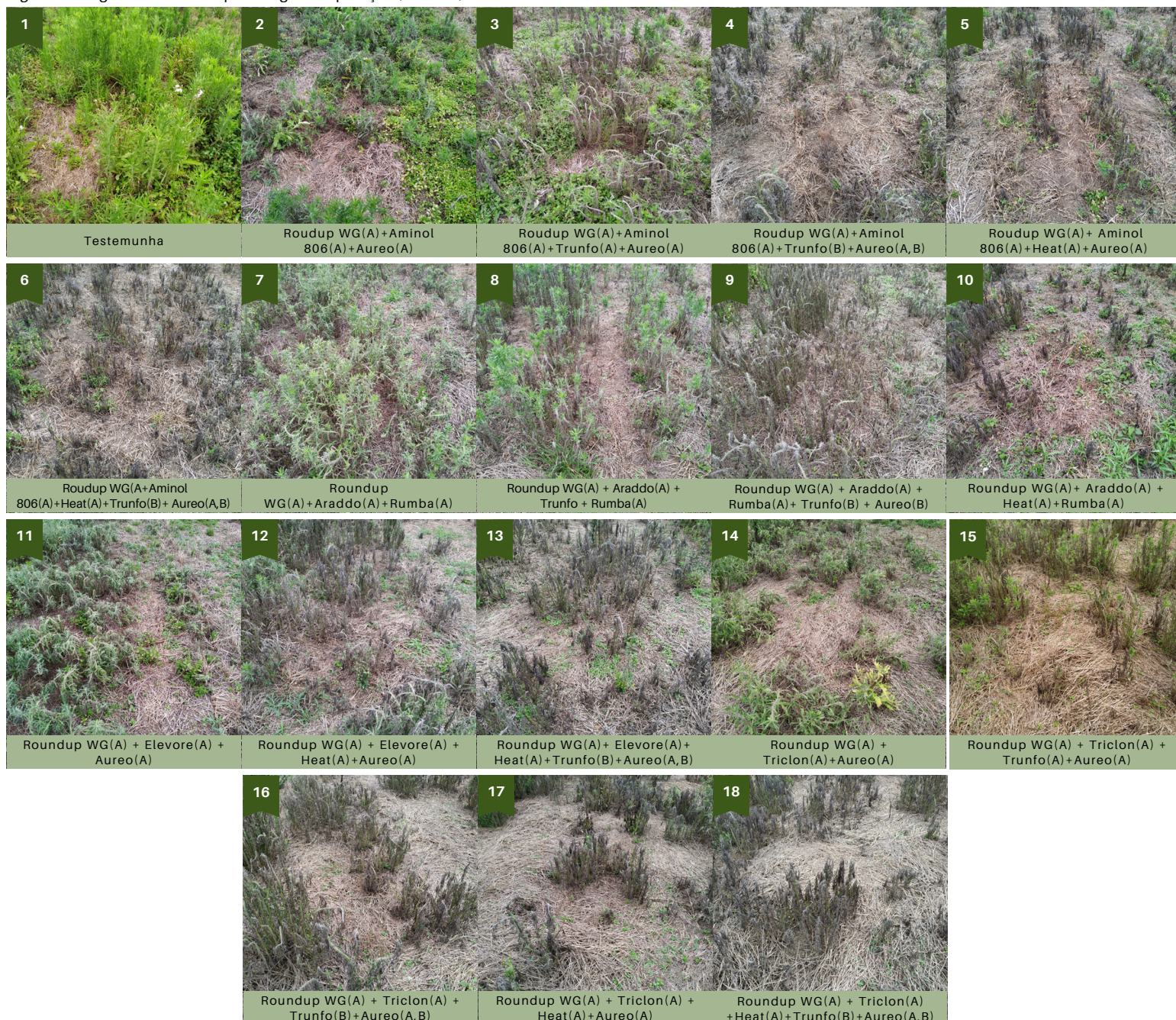
Controle de plantas grandes de *Conyza* spp. aos 28 dias após a segunda aplicação (28DA2A)



* Tratamentos com sequencial: Trunfo (1,5 L.ha⁻¹) + Aureo (0,5%)

Resultados

Figura 2 - Imagens aos 14 dias após a segunda aplicação (14DA2A).



Os resultados obtidos neste trabalho têm por objetivo oferecer subsídios técnicos para a tomada de decisão no manejo químico em pré-semeadura da soja. Ressalta-se a importância da consulta às recomendações de bula, especialmente no que se refere ao intervalo de segurança para a semeadura da cultura, considerando as características de cada tipo de solo. Destaca-se, ainda, que os dados aqui apresentados possuem caráter informativo e não devem ser interpretados como conclusivos. Para definições específicas de manejo e recomendações ajustadas à realidade de cada sistema de produção, é imprescindível a orientação de um engenheiro agrônomo habilitado.

Referências bibliográficas

ALBRECHT, A. J. P. *et al.* Interferência de densidades populacionais de buva na produtividade de soja. Universidade Federal do Paraná, 2017.

TAKANO, H. K. *et al.* Glufosinate efficacy on glyphosate-resistant *Conyza* spp. management in Brazil. **Weed Technology**, v. 34, n. 2, p. 243-249, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1017/wet.2019.128>.

