

RESULTADO TÉCNICO FINAL SAFRA 2022/23

DESTRUIÇÃO DE SOQUEIRA E PLANTAS DANINHAS

Autores:

Robério C. S Neves

Pesquisador em Entomologia
e Plantas Daninhas

Jhonatan R. Wendling

Analista de Pesquisa

Carlos Eduardo Xavier

Analista de Pesquisa

Matheus Barbosa e

Nathan M. de Bessa Cunha
Estagiários

Presidente:

Haroldo Rodrigues da Cunha

Diretor Executivo:

Dulcimar Pessatto Filho

Pesquisadores:

Antônio Jussie da Silva Solino
(Solos e Fitotecnia)

Lais Fernanda Fontana

(Fitopatologia e Nematologia)

www.iga-go.com.br

Margem Direita Rodovia GO-174,
Km 45, Zona Rural, caixa postal 61,
CEP.: 75915-000, Montividiu/GO.



SUMÁRIO

- 1 - EFICIÊNCIA DE DIFERENTES MÉTODOS DE DESTRUIÇÃO DA SOQUEIRA DO ALGODOEIRO COM TECNOLOGIA GLTP.....03 - 16.**
- 2 - MANEJO DE DESTRUIÇÃO DE SOQUEIRA ALIADO AO USO DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES PARA O CONTROLE DE PLANTAS VOLUNTÁRIAS DE ALGODÃO NA CULTURA DA SOJA.....17 - 25.**
- 3 - MANEJO DE DESSECAÇÃO SEQUENCIAL DE PLANTAS DANINHAS DE DIFÍCIL CONTROLE NA PRÉ-SEMEADURA DA CULTURA DA SOJA.....26 - 35.**
- 4 - DESSECAÇÃO PRÉ-SEMEADURA DA CULTURA DA SOJA ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES HERBICIDAS NA MODALIDADE “APLIQUE-PLANTE”36 - 45.**
- 5 - EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES NO CONTROLE DE PLANTAS VOLUNTÁRIAS DE MILHO NA CULTURA DA SOJA.....46 - 52.**

1. EFICIÊNCIA DE DIFERENTES MÉTODOS DE DESTRUIÇÃO DA SOQUEIRA DO ALGODOEIRO COM TECNOLOGIA GLTP



METODOLOGIA

Objetivo: Avaliar a eficiência dos diferentes programas de herbicidas no controle da soqueira do algodoeiro, com tecnologia de resistência ao glifosato (GLTP).

Safra: 2022/2023;

Cultivar: FM 985 GLTP;

Data de semeadura: 22/12/2021; **Data colheita:** 17/07/2022;

Delineamento: DBC - Parcelas com 06 metros de comprimento
x 06 linhas espaçadas a 0,9 metros;

Número de aplicações: 02 ou 03 aplicações (conforme distribuição os tratamentos);

Datas das aplicações: 10/08/2022 (1º); 21/10/2022 (2º com 70% de rebrote) e 10/11/2021 (3º 20 DAA2);

Avaliações: Porcentagem de rebrote (%) aos 14, 21 e 35 dias após a 2ª aplicação (DAA2) e porcentagem de plantas mortas (%) aos 35 DAA2;

Análise estatística: Teste de comparação de médias de Scott Knott ($p < 0,05$);



METODOLOGIA

Tabela 1. Tratamentos utilizados, doses e momentos das aplicações para os programas de destruição de soqueira do algodoeiro. Montividiu-GO, safra 2022/23.

Tratamentos	1ª aplicação***		2ª aplicação		3ª aplicação**	
	Herbicidas	Momento da aplicação	Herbicidas	Momento da aplicação	Herbicidas	Momento da aplicação
Controle	Ausência de aplicação de herbicidas, realizou somente a roçada					
Pgr. 1	Aminol 806 (2,0*)	Após a roçada	Aurora (0,07)	70 % de Rebrote	Reglone (2,0)	20 DAA2
Pgr. 2	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5)	70 % de Rebrote	Reglone (2,0)	20 DAA2
Pgr. 3	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5) + Fuerza Max (0,5)	70 % de Rebrote	Sem aplicação	-
Pgr. 4	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5) + Starter Mn (0,5)	70 % de Rebrote	Sem aplicação	-
Pgr. 5	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5) + Heat (0,08)	70 % de Rebrote	Sem aplicação	-
Pgr. 6	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5) + Zaphir (0,5)	70 % de Rebrote	Sem aplicação	-
Pgr. 7	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5) + Aurora (0,07)	70 % de Rebrote	Reglone (2,0)	20 DAA2
Pgr. 8	Aminol 806 (2,0)	Após correntão	Aurora (0,07)	70 % de Rebrote	Reglone (2,0)	20 DAA2
Pgr. 9	Aminol 806 (2,0)	Sem roçada	Aurora (0,07)	70 % de Rebrote	Reglone (2,0)	20 DAA2
Pgr. 10	Aminol 806 (2,0)	2 dias após a roçada	Aminol 806 (1,5)	70 % de Rebrote	Reglone (2,0)	20 DAA2
Pgr. 11	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5)	70 % de Rebrote	Sem aplicação	-

*Dose em L ou Kg por hectare.

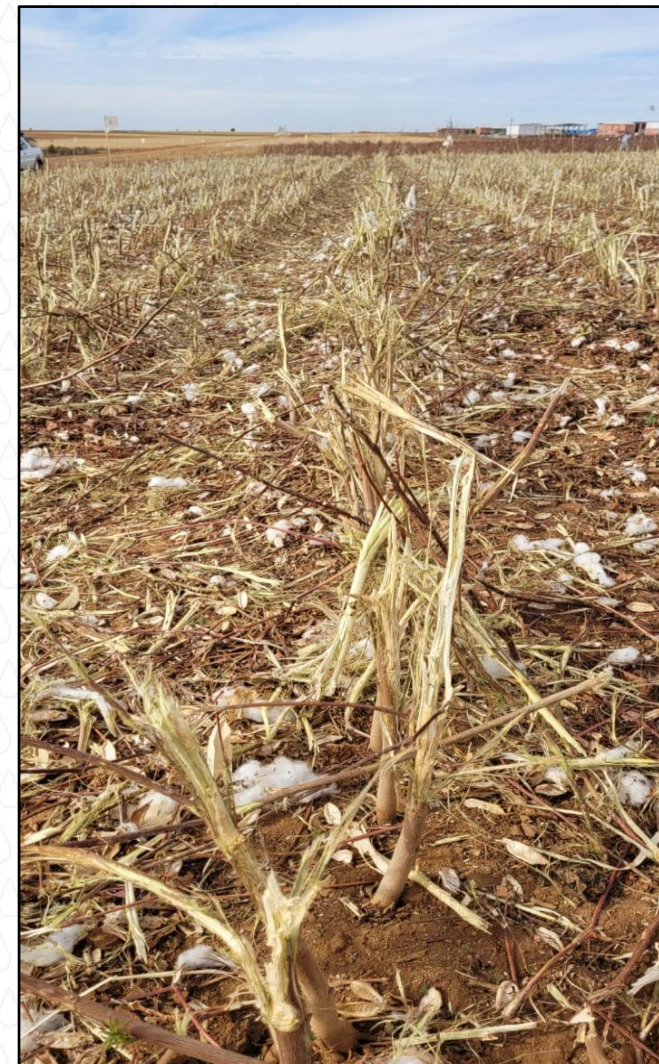
**Aplicação realizada aos 20 dias após a segunda aplicação.

***Tratamentos com adição de Iharol Gold 0,5 L/ha em todas aplicações.

METODOLOGIA

Tabela 2. Nome comercial, ingredientes ativos e concentração dos produtos utilizados para os programas de destruição de soqueira do algodoeiro. Montividiu-GO, safra 2022/23.

Produto comercial	Ingrediente ativo	Concentração (g/L ou g/Kg)
Aminol 806	2,4-D	806,0
Aurora	Carfentrazona-etílica	400,0
Heat	Saflufenacil	700,0
Zaphir	Imazetapir	106,0
Reglone	Diquat	200,0
Fuerza Max	Cu + S	64,5 + 32,2
Starter Mn	N + S + B + Co + Mn + Mo + Zn	5,0 + 4,0 + 0,3 + 0,3 + 5,0 + 0,05 + 3,0



METODOLOGIA

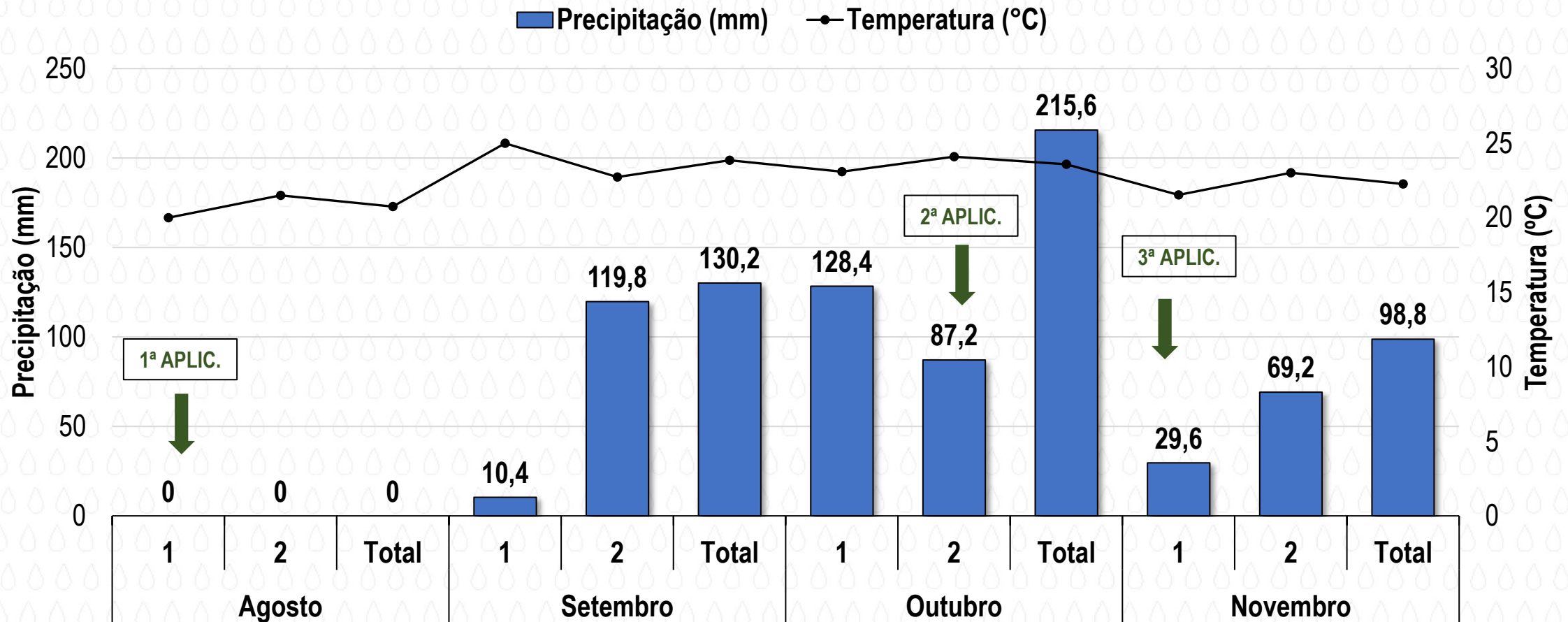
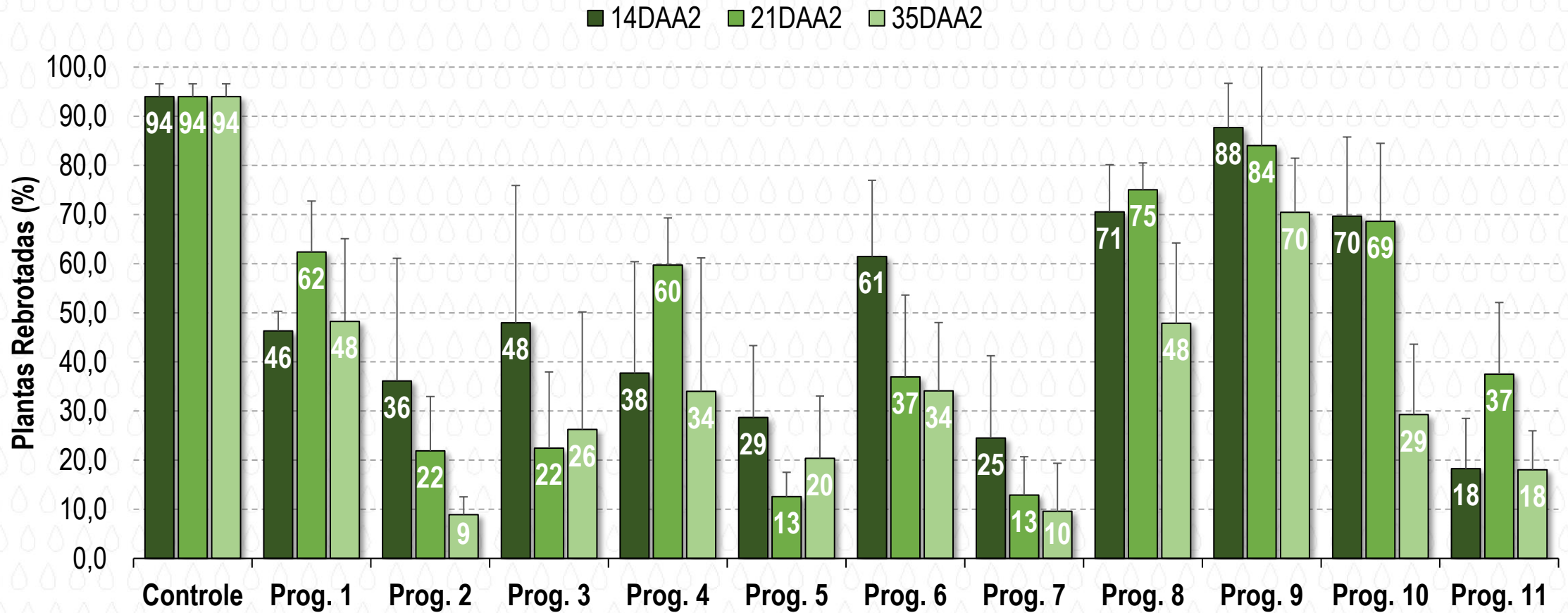


Figura 1. Condições climáticas durante a realização do experimento com programas de destruição de soqueira do algodoeiro. Montividiu-GO, safra 2022/23.

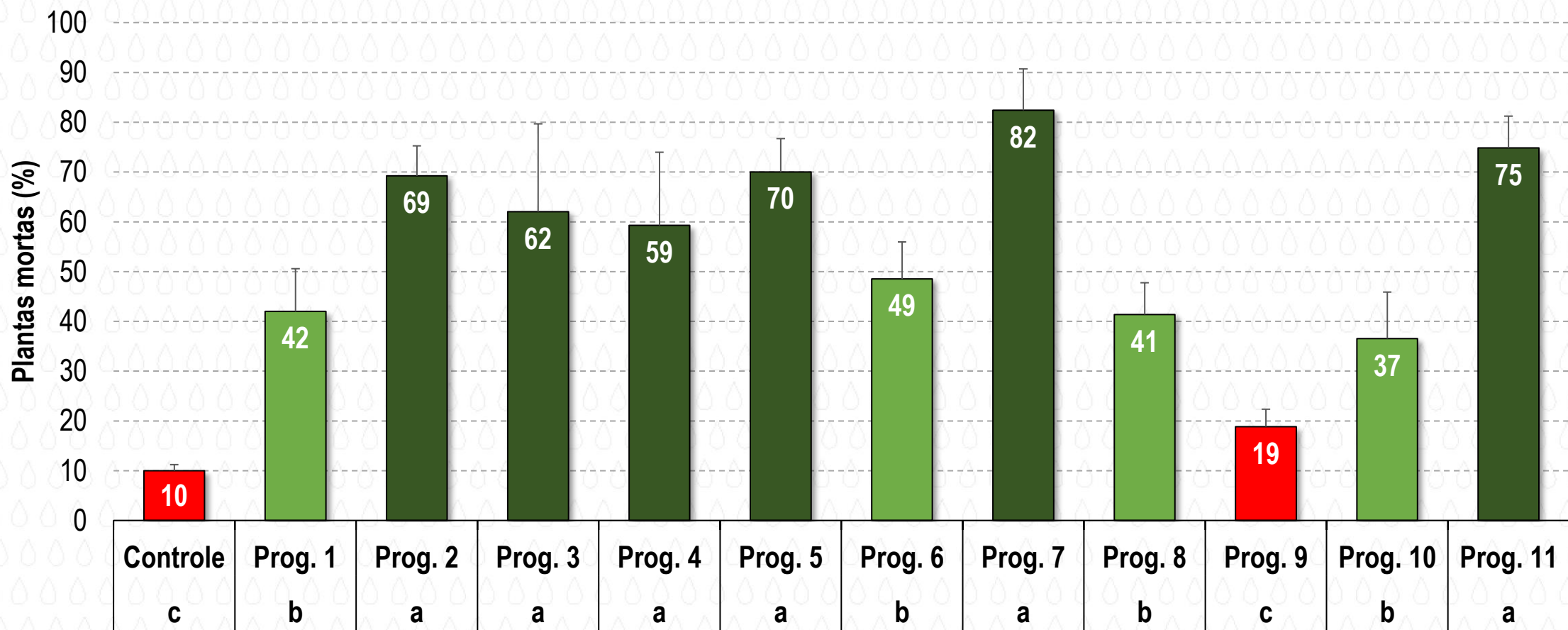
RESULTADOS



± Erro padrão da média

Figura 2. Porcentagem (%) de rebrote do algodão FM 985 GLTP avaliada aos 14, 21 e 35 dias após a 2ª aplicação ou 3ª aplicação, em função dos programas de destruição de soqueira. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS



*Médias seguidas pelas mesmas letras e cores, não diferem estatisticamente pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

± Erro padrão.

Figura 3. Porcentagem (%) de plantas mortas de algodão FM 985 GLTP aos 35 dias após a 2ª aplicação ou 3ª aplicação, em função dos programas de destruição de soqueira. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS

Plantas de algodão mortas

Anexo 1. Coloração marrom no interior do caule, evidenciando a interrupção da circulação da seiva em função da aplicação de herbicidas (A), e ausência de brotação, além de gemas com coloração escura (B);



RESULTADOS

Plantas de algodão vivas

Anexo 2. Coloração esverdeada no interior do caule sinalizando a circulação de seiva (A), presença de gemas vivas e brotações laterais (B).



RESULTADOS



Tratamento sem roçada (Aplicação com planta em pé).

RESULTADOS



Tratamento com simulação de correntão

RESULTADOS



Controle - Ausência de manejo químico



RESULTADOS



Tratamento com boa eficiência no controle da soqueira

CONCLUSÕES

- **O programa 7** proporcionou menor rebrote do **algodão FM 985 GLTP**, seguido dos **programas 2 e 5**, sendo representados pelas aplicações:
 - Programa 7: Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) + Aurora (0,07) / Reglone (2,0);
 - Programa 2 (Padrão IGA): Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) / Reglone (2,0);
 - Programa 5: Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) + Heat (0,08);
- **O programa 7** proporcionou maior porcentagem de plantas mortas, seguido dos programas 11, 5 e 2, representados pela aplicação:
 - Programa 7: Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) + Aurora (0,07) / Reglone (2,0);
 - Programa 11: Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5);
 - Programa 5: Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) + Heat (0,08);
 - Programa 2: (Padrão IGA): Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) / Reglone (2,0);
- Quando não realizada a roçada, não há eficiência no controle da soqueira, como demonstrado no Programa 9, que atingiu apenas 19% de controle;
- A alternativa de destruição da soqueira com o uso do Correntão (Programa 8) obteve um resultado semelhante quando realizada a roçada com o Triton (Programa 1). Porém, ambos programas alcançaram baixa eficiência quando não adicionado Aminol 806 (1,5) na segunda aplicação.

2. MANEJO DE DESTRUIÇÃO DE SOQUEIRA ALIADO AO USO DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES PARA O CONTROLE DE PLANTAS VOLUNTÁRIAS DE ALGODÃO NA CULTURA DA SOJA



METODOLOGIA

Objetivo: Avaliar o controle da soqueira do algodão aliado ao uso de diferentes herbicidas pré-emergentes no controle de plantas voluntárias de algodão na cultura da soja em sucessão.

Safra: 2022/2023;

Cultivar algodão: FM 978 GLTP RM;

Cultivar Soja: SoyTech 700 I2X;

Data de semeadura Soja: 14/10/2021; **Data colheita Soja:** 14/02/2023;

Delineamento: DBC - Parcelas com 07 metros de comprimento x 04 linhas de algodão espaçadas a 0,9 metros, e depois 08 linhas de soja espaçadas a 0,45 metros;

Número de aplicações: 03 aplicações (conforme os tratamentos);

Datas das aplicações: 11/08/2022 (1º); 28/09/2022 (2º com ~45% de rebrote) e 14/10/2021 (3º no plante/aplique);

Avaliações: N° plantas mortas e rebrote aos 14, 28 e 35 dias após a 2ª aplicação (DAA2);

Eficiência de controle de plantas voluntárias de algodão aos 18, 21 e 28 DAE;

Análise estatística: Teste de comparação de médias de Scott Knott ($p < 0,05$);



METODOLOGIA

Tabela 1. Tratamentos utilizados, doses e momentos das aplicações para os programas de destruição de soqueira e no controle de tiguera de algodão **FM 978 GLTP**. Montividiu-GO, safra 2022/23.

Tratamentos	1ª aplicação		2ª aplicação		3ª aplicação**	
	Herbicidas	Momento da aplicação	Herbicidas	Momento da aplicação	Herbicidas	Momento da aplicação
Controle	Ausência de aplicação de herbicidas, realizou somente a roçada					
Pgr. 1	Aminol 806 (2,0*)	Após a roçada	Aurora (0,07)	45% de rebrote	Reglone (2,0)***	Plante/ aplique
Pgr. 2	Aminol 806 (2,0)	2 dias após a roçada	Aminol 806 (1,5)	45% de rebrote	Zaphir (1,0)	Plante / aplique
Pgr. 3	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5)	45% de rebrote	Zethamaxx (0,6)	Plante / aplique
Pgr. 4	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5)	45% de rebrote	Boral (1,2)	Plante / aplique
Pgr. 5	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Araddo (1,5)	45% de rebrote	Spider (0,035)	Plante / aplique
Pgr. 6	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5)	45% de rebrote	Click (1,0)	10 dias anterior à semeadura
Pgr. 7	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5)	45% de rebrote	Paxeo (0,055)	7 dias anterior à semeadura
Pgr. 8	Aminol 806 (2,0)	Após a roçada	Aminol 806 (1,5)	45% de rebrote	Eddus (2,5)	Plante / aplique
Test. capinada	Ausência de aplicação de herbicidas, realização de capina manual semanal nas parcelas					

*Dose em L ou Kg por hectare.

**Aplicação realizada aos 20 dias após a segunda aplicação.

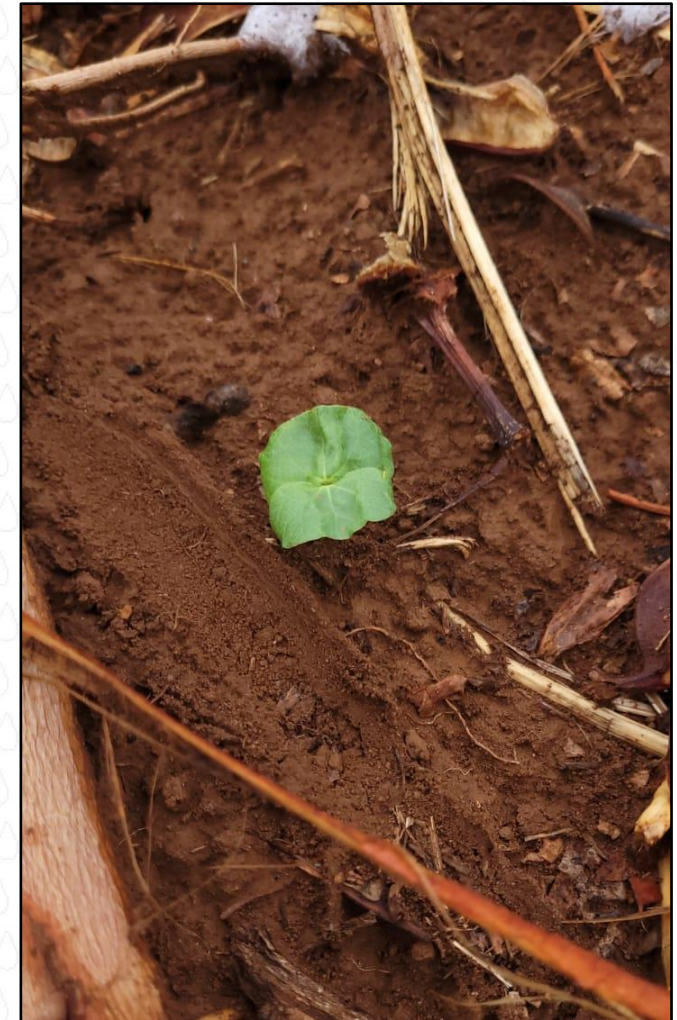
***Controle inicial da vegetação já emergida após o plantio, porém sem efeito pré-emergente.

Tratamentos com adição de Iharol Gold 0,5 L/ha em todas aplicações.

METODOLOGIA

Tabela 2. Nome comercial, ingredientes ativos e concentração dos produtos utilizados para os programas de destruição de soqueira e controle de tigueras do algodoeiro na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.

Produto comercial	Ingrediente ativo	Concentração i.a (g/L ou g/Kg)
Aminol 806	2,4-D	806,0
Aurora	Carfentrazone-etílica	400,0
Zaphir	Imazetapir	106,0
Reglone	Diquat	200,0
Zethamaxx	Imazetapir + Flumioxazina	200,0 + 100,0
Eddus	Fomesafen + S-Metolaclo-ro	113,85 + 517,83
Araddo	Cletodim + Fluroxipir-metílico	140,0 + 288,0
Spider	Diclosulam	840,0
Paxeo	Diclosulam + Halauxifeno-metílico	580,0 + 115,0
Click	Terbutilazina	500,0
Boral	Sulfentrazone	500,0



METODOLOGIA

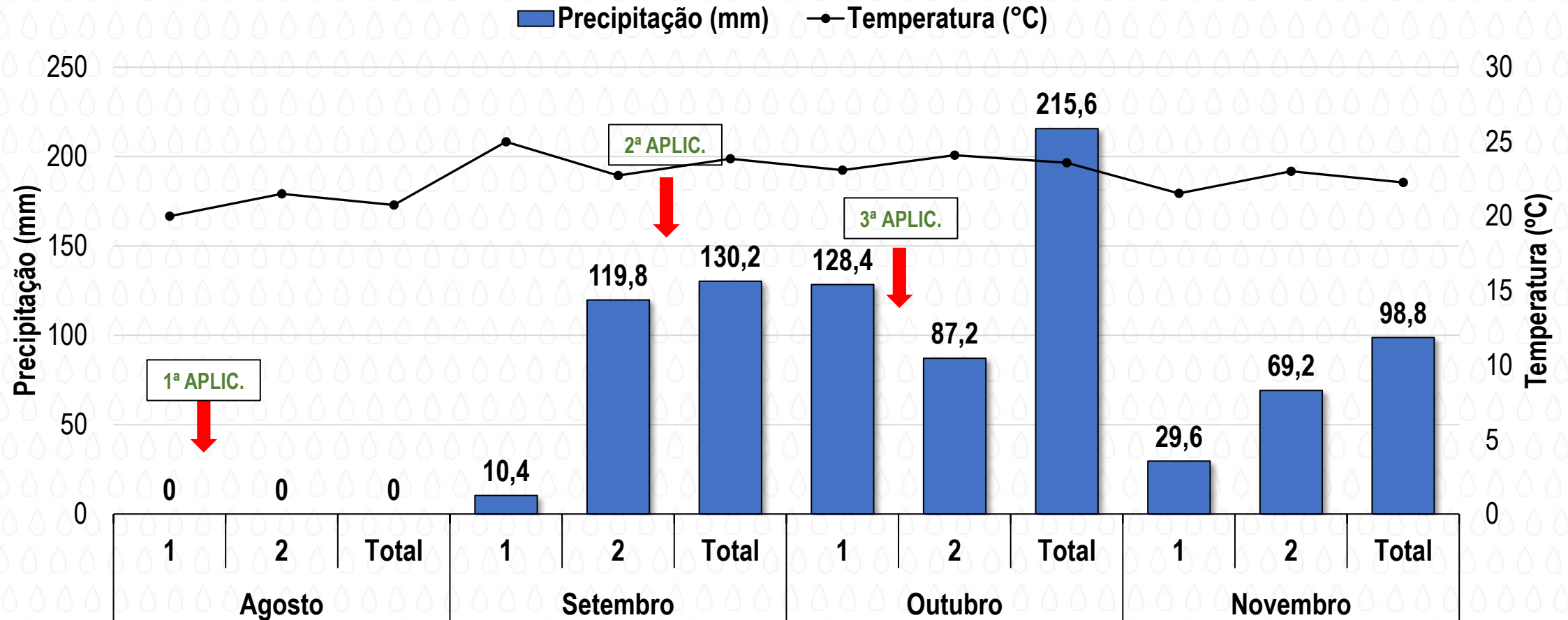
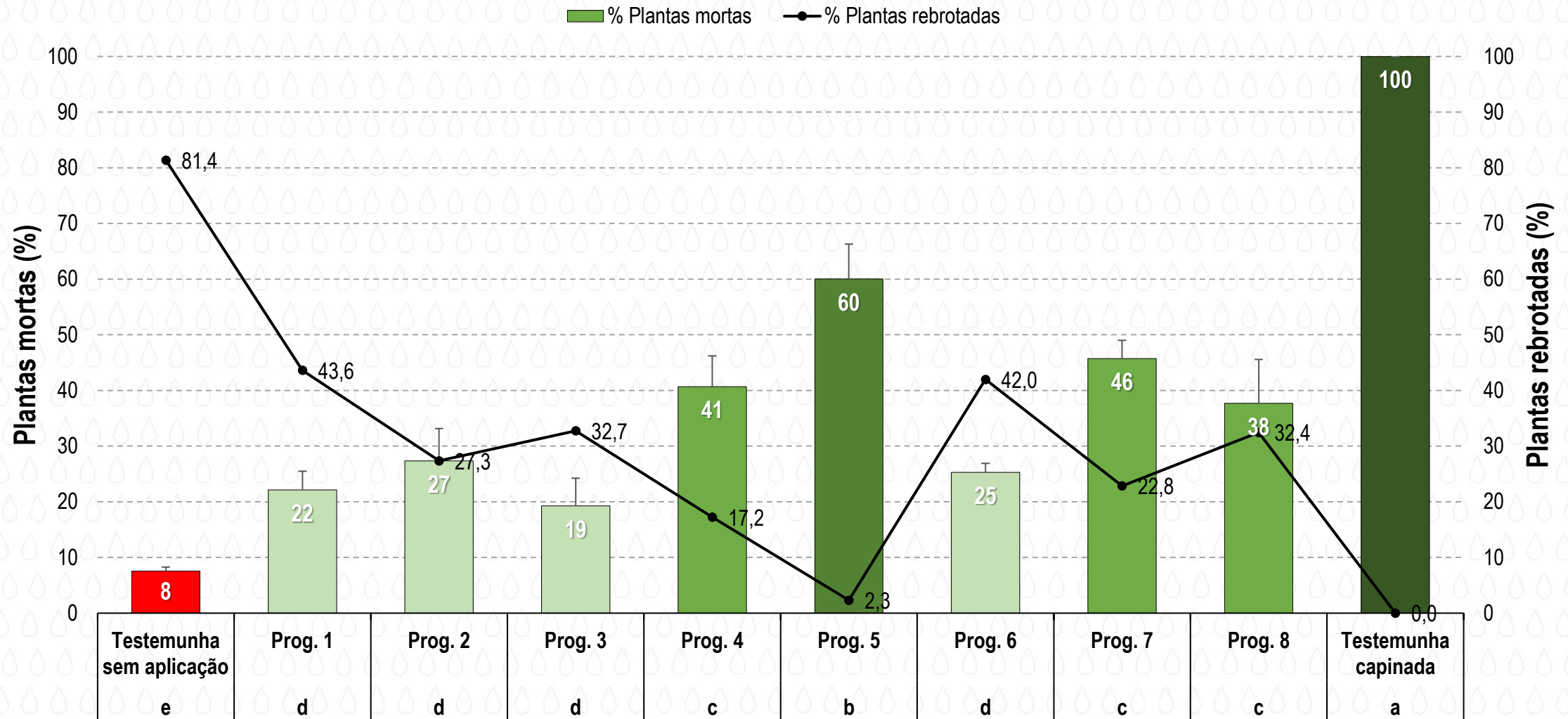


Figura 1. Condições climáticas durante a realização do experimento com programas de destruição de soqueira do algodão aliado ao uso de diferentes herbicidas pré-emergentes na redução da emergência de plantas voluntárias de algodão na cultura da soja em sucessão. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS



*Médias seguidas pelas mesmas letras e cores, não diferem estatisticamente pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade com relação a % de plantas mortas.

± Erro padrão.

Figura 2. Média de plantas mortas (%) e rebrote do algodão (%) FM 978 GLTP nas avaliações realizadas após a 2ª aplicação, em função dos programas de destruição de soqueira e pré-emergentes. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS

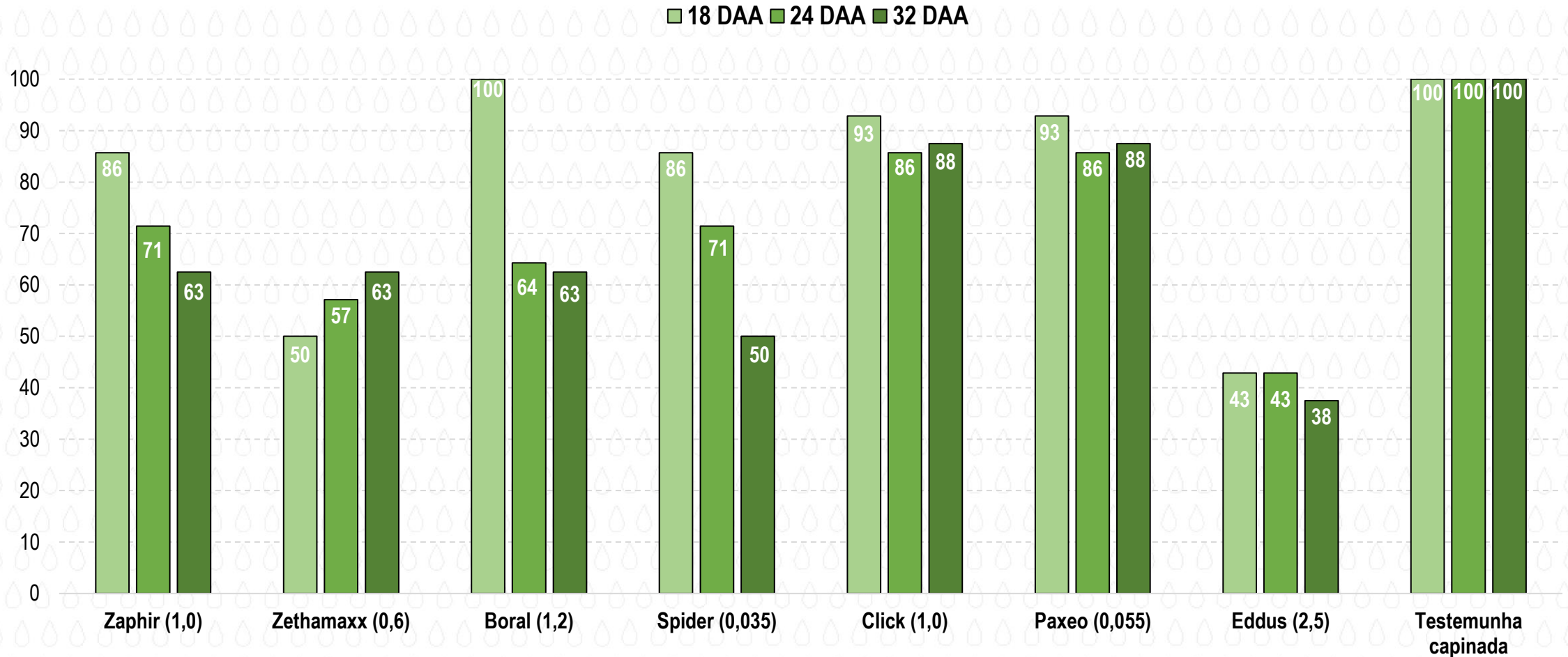
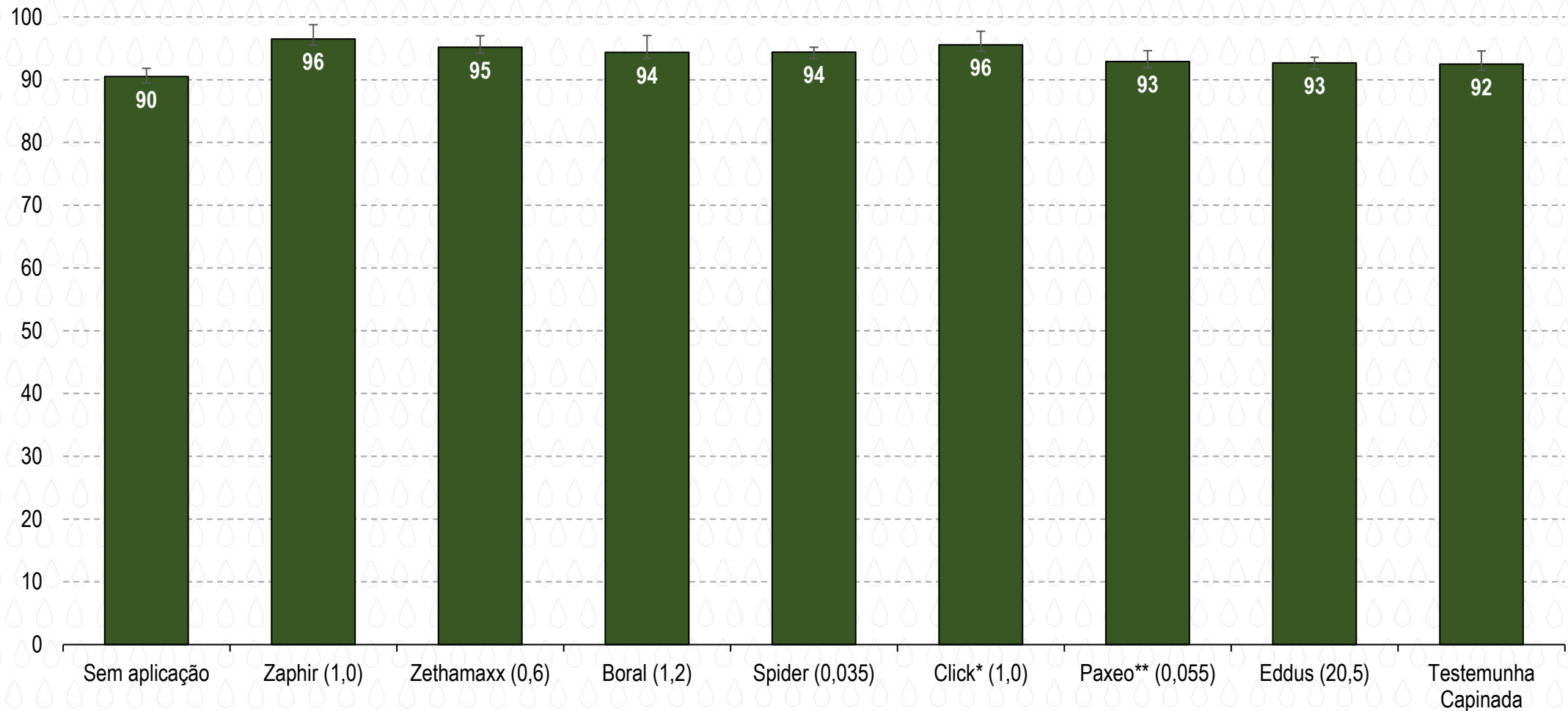


Figura 3. Eficiência de controle (%EC) de plantas voluntárias de algodão em função da aplicação de herbicidas em pré-emergência da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS

Figura 4. Produtividade (sc ha⁻¹) dos tratamentos em função da aplicação de herbicidas em pré-emergência para controle de plantas voluntárias de algodão na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.



*Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade;

± Erro padrão.

CONCLUSÃO

- O programa 5 proporcionou maior porcentagem de plantas mortas algodão FM 978 GLTP após a segunda aplicação (35DAA2), com 60%, seguido dos programas 7 (46%) e 4 (41 %).
- O programa 5 proporcionou menor rebrote das plantas, seguido dos programas 4 e 7, sendo representados pelas aplicações:
 - ✓ Programa 5: Aminol 806 (2,0) / Araddo (1,5) / Spider (0,035) com 2% de rebrote após segunda aplicação;
 - ✓ Programa 4: Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) / Boral (1,2) com 17% de rebrote após segunda aplicação;
 - ✓ Programa 7: Aminol 806 (2,0) / Aminol 806 (1,5) / Paxeo (0,055) com 22% de rebrote após segunda aplicação;
- Em relação à eficiência de controle de plantas voluntárias (tigueras) do algodão na cultura da soja, observou-se que os programas com aplicação dos herbicidas Paxeo (0,055) e Click (1,0), anterior à cultura da soja (07 e 10 dias, respectivamente), se destacaram comparado aos demais: ambos atingiram 88% de controle na última avaliação.
- Apesar dos programas 5, 4 e 7 demonstrarem os melhores resultados no controle de plantas mortas e rebrota, e os produtos Click (1,0) e Paxeo (0,055) demonstrarem maior eficiência de controle de plantas voluntárias, não foi observada diferença estatística entre os tratamentos na média da produtividade da soja.

3. MANEJO DE DESSECAÇÃO SEQUENCIAL DE PLANTAS DANINHAS DE DIFÍCIL CONTROLE NA PRÉ-SEMEADURA DA CULTURA DA SOJA



METODOLOGIA

Objetivo: Avaliar diferentes manejos de dessecação em pré-semeadura para controle de plantas daninhas de difícil controle na cultura da soja.

Safra: 2022/2023; **Cultivar:** Ellas Luiza IPRO;

Data de semeadura: 04/11/2022; **Data colheita:** 02/03/2023;

Delineamento: DBC - Parcelas com 06 metros de comprimento x 8 linhas espaçadas a 0,45 metros;

Número de aplicações: 02 aplicações (Pré-semeadura);

Datas das aplicações: 19/10/2022 (1º); 28/10/2022 (2º);

Avaliações: Eficiência de controle (EC %) aos 07, 14, 21, 28 e 35 dias após a 2ª aplicação (DAA2); massa seca das plantas daninhas aos 35 DAA2;

Análise estatística: Análise de variância (ANOVA), e quando significativo, realizado teste de comparação de médias de Duncan ($p < 0,05$);



METODOLOGIA

Tabela 1. Herbicidas e doses utilizadas para o manejo de plantas daninhas de difícil controle na pré-semeadura da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.

Tratamentos	1ª aplicação		2ª aplicação	
	Herbicidas	Dose (L ha ⁻¹)	Herbicidas	Dose (L ha ⁻¹)
Controle 1	Realização de capinas manuais para manutenção da área sem plantas daninhas			
Controle 2	Sem aplicação de Herbicidas em pré-semeadura			
Manejo 1	Reglone	2,5	Round up Transorb + Araddo	2,0 + 1,0
Manejo 2	Reglone	2,5	Round up Transorb + Triclon + Verdict max	2,0 + 2,0 + 0,29
Manejo 3	Off Road	3,0	Round up Transorb + Araddo	2,0 + 1,0
Manejo 4	Off Road	3,0	Round up Transorb + Triclon + Verdict max	2,0 + 2,0 + 0,29
Manejo 5	Heat	0,05	Round up Transorb + Araddo	2,0 + 1,0
Manejo 6	Heat	0,05	Round up Transorb + Triclon + Verdict max	2,0 + 2,0 + 0,29

METODOLOGIA

Tabela 2. Nome comercial, ingredientes ativos e concentração dos produtos utilizados para os manejos de dessecação pré-semeadura na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.

Produto comercial	Ingrediente ativo	Concentração (g/L ou g/Kg)
Reglone	Diquate	200,0
Off Road	Glufosinato-sal de Amônio	200,0
Heat	Saflufenacil	700,0
Round up Transorb	Glifosato	588,0
Araddo	Cletodim + Fluroxipir-meptílico	140,0 + 288,0
Triclon	Triclopir-butotílico	680,0
Verdict Max	Haloxifope-P-metílico	540,0



METODOLOGIA

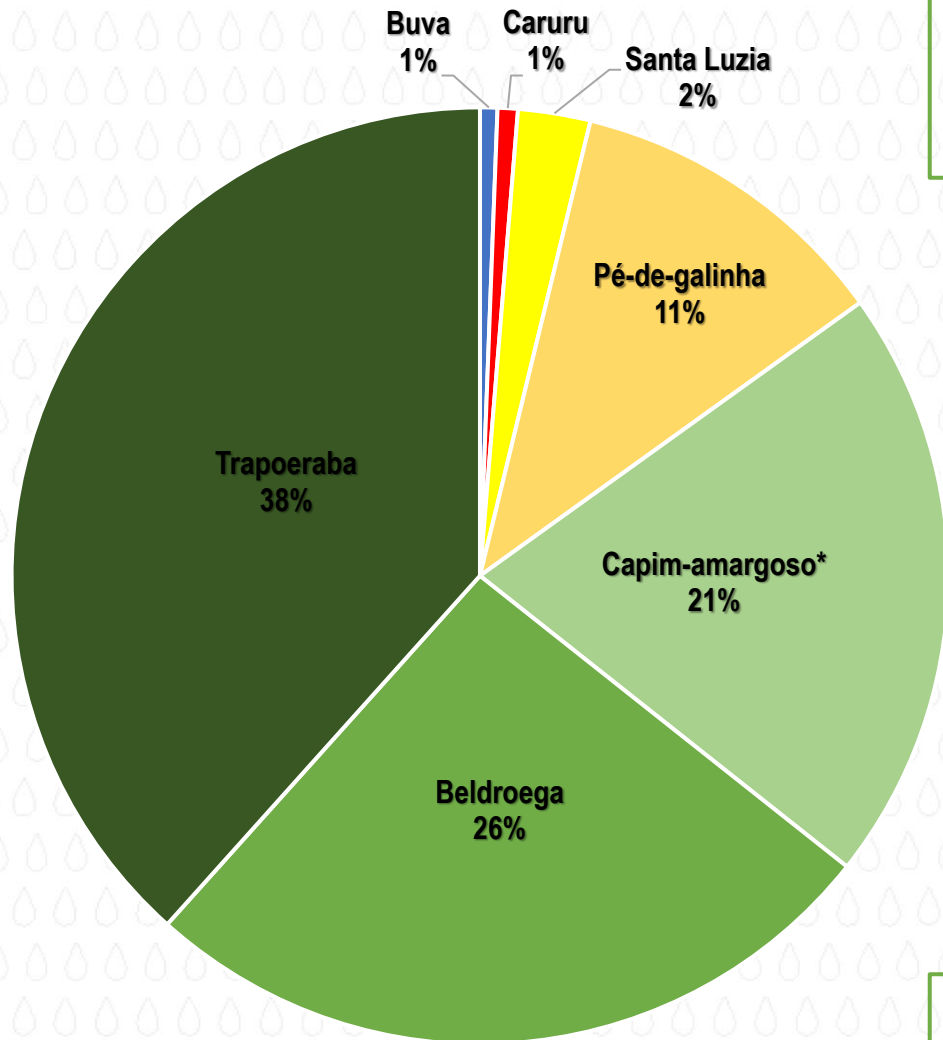


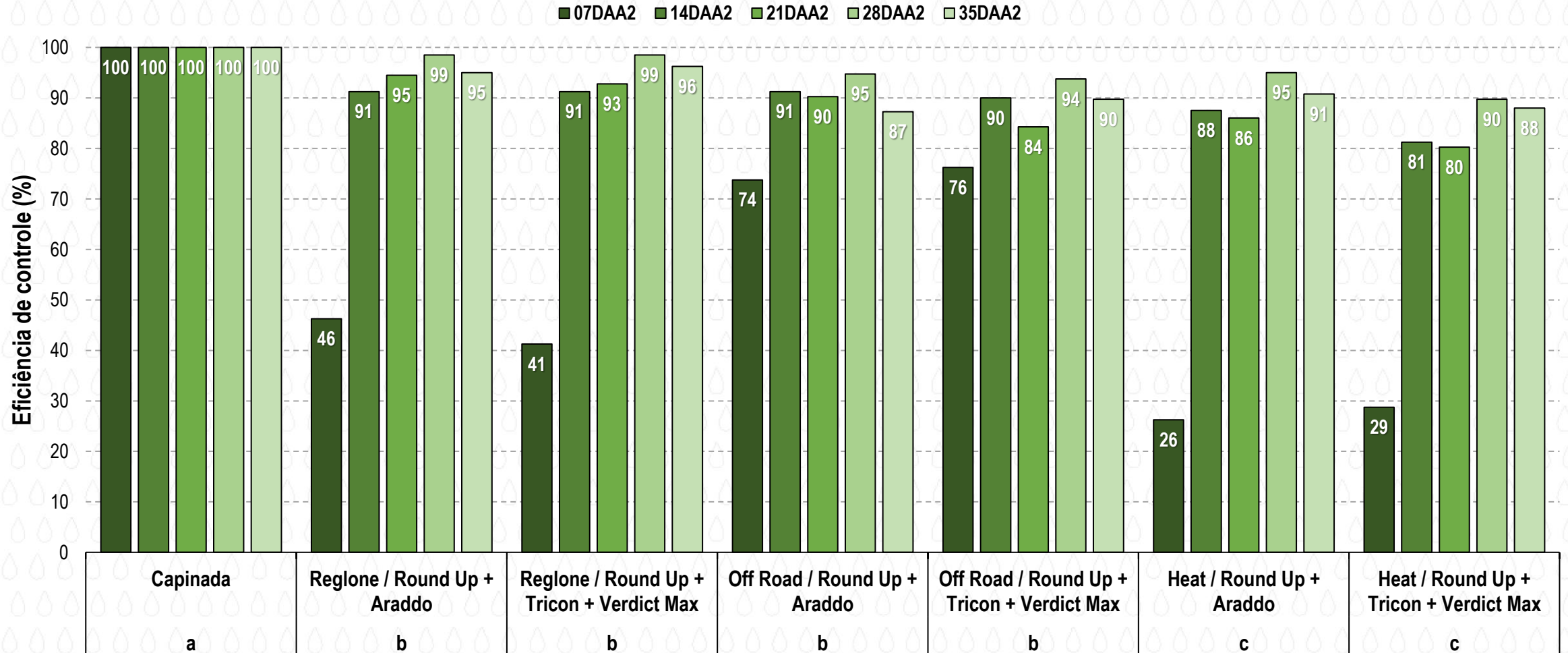
Figura 1. Proporção das plantas daninhas presentes na área em estudo de manejo de dessecação pré-semeadura da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022-23.



*Capim amargoso predominantemente entouceirado, como demonstrado na imagem acima.

RESULTADOS

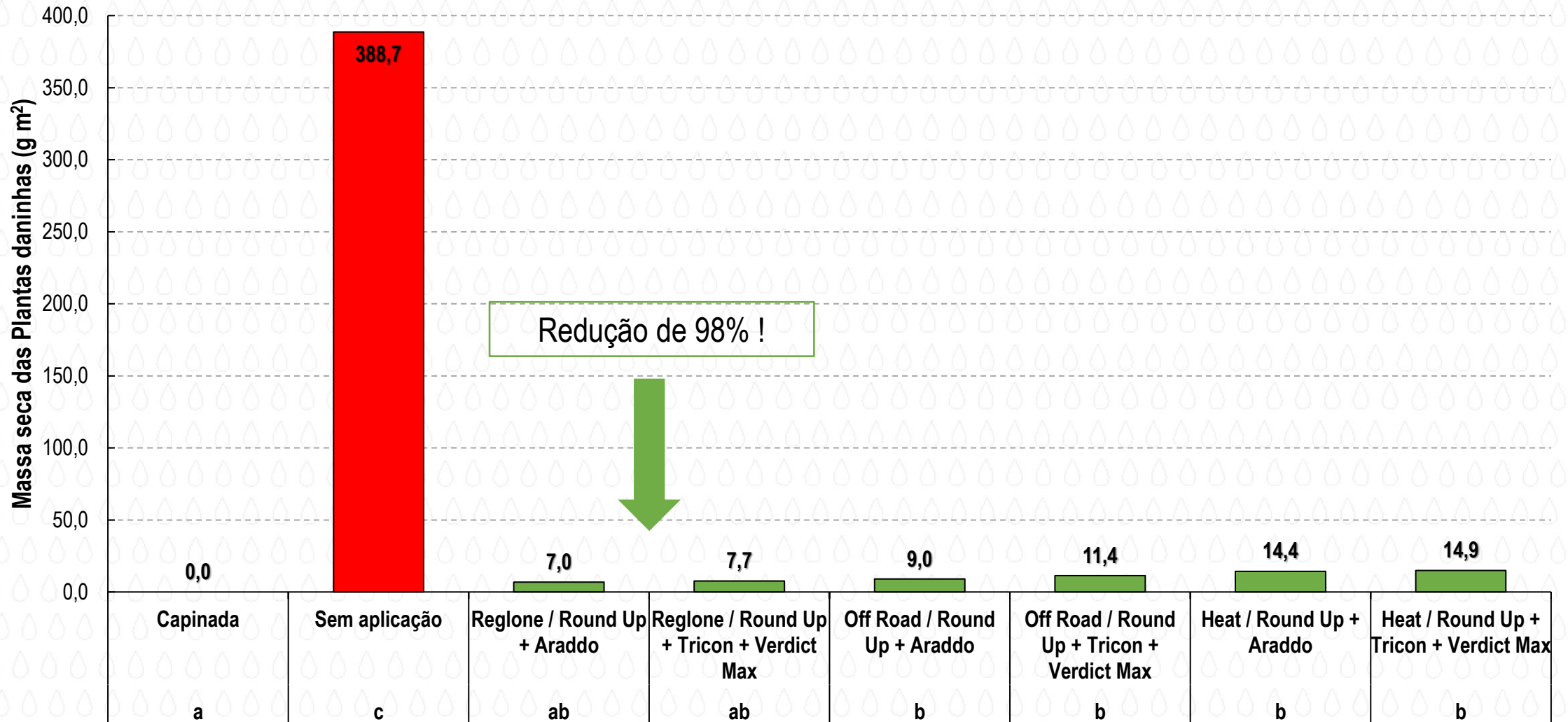
Figura 2. Eficiência de controle aos 07, 14, 21, 28 e 35 dias após a segunda aplicação dos manejos de dessecação pré-semeadura na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.



*Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade relacionado a média de eficiência em todas as avaliações realizadas.

RESULTADOS

Figura 3. Massa seca das plantas daninhas coletados aos 35 dias após a segunda aplicação dos manejos de dessecação pré-semeadura na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022-23.



*Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade

RESULTADOS



Testemunha sem
aplicação

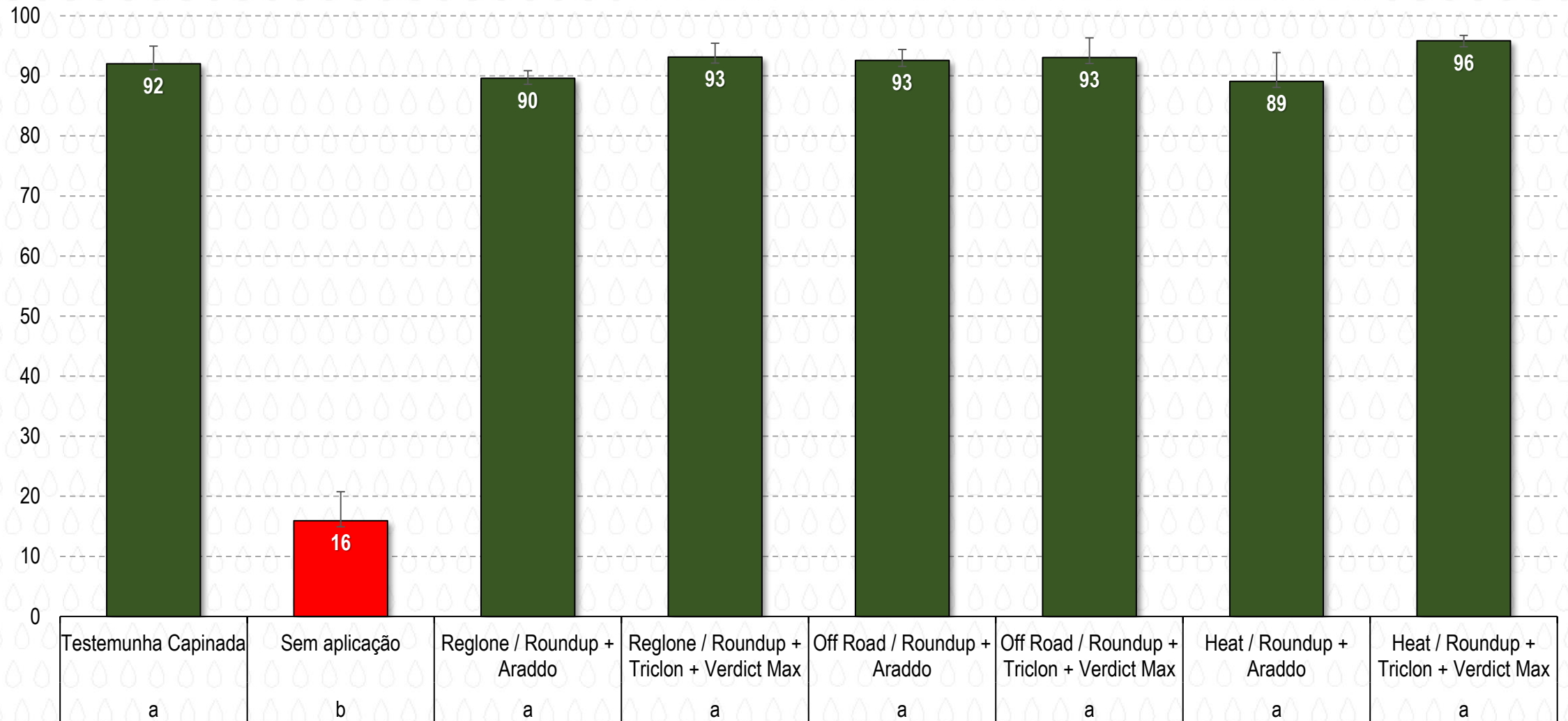
Manejo 1

Manejo 2

Figura 4. Imagem aérea da área experimental 70 dias após a segunda aplicação, evidenciando os melhores tratamentos da dessecação pré-semeadura na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022-23.

RESULTADOS

Figura 5. Produtividade (sc ha⁻¹) dos tratamentos utilizados na dessecação de plantas daninhas em pré-semeadura na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.



*Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade;
± Erro padrão.

CONCLUSÃO

- Os tratamentos da primeira aplicação realizada com **Diquat (2,5)** (manejos 1 e 2) apresentaram a maior eficiência no controle do capim-amargoso entouceirado e das demais plantas daninhas presentes na área, com média de 95 e 96% de controle aos 35 DAA2;
- Ao final das avaliações, todos os manejos diferiram estatisticamente da testemunha quanto à massa seca das plantas daninhas/m², sendo que os manejos 1 e 2 obtiveram as menores médias com apenas 7,0 e 7,7 g/m² se igualando à testemunha capinada, enquanto a testemunha apresentou 388,7 g/m² (redução de 98%);
- Pode-se observar que a utilização de **Roundup Transorb (2,0) + Araddo (1,0)** na segunda aplicação obteve resultados superiores a mistura de **Roundup Transorb (2,0) + Triclon (2,0) + Verdict max (0,29)**, independente do herbicida utilizado na primeira aplicação.
- Todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha com relação à produtividade (sc ha⁻¹), nos quais os tratamentos com manejo de dessecação alcançaram média de 92 sc ha⁻¹, se igualando à testemunha capinada (92 sc ha⁻¹), enquanto a testemunha sem aplicação produziu 16 sc ha⁻¹.

4. DESSECAÇÃO PRÉ-SEMEADURA DA CULTURA DA SOJA ATRAVÉS DE DIFERENTES HEBICIDAS NA MODALIDADE “PLANTE-APLIQUE”



METODOLOGIA

Objetivo: Avaliar controle de capim-pé-de-galinha, capim-amargoso e trapoeraba na dessecação pré-semeadura da cultura da soja.

Safra: 2022/2023 **Cultivar:** Ellas LUIZA IPRO;

Data de semeadura: 04/11/2022; **Data colheita:** 02/03/2023;

Delineamento: DBC - Parcelas com 5 metros de comprimento x 8 linhas espaçadas a 0,45 metros;

Número de aplicações: 01 aplicação (Plante/aplique);

Data da aplicação: 04/11/2022;

Avaliações: Porcentagem de controle (%) aos 14, 21, 28 e 35 dias após a aplicação (DAA); e Produtividade da cultura da soja (sc/ha);



METODOLOGIA

Tabela 1. Tratamentos, ingrediente ativo e doses utilizadas para o manejo de dessecação pré-semeadura da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022-23.

Tratamentos	Produto comercial	Ingrediente ativo (g/L ou g/Kg)	Dose (Kg ou L/ha)
1	Controle	Sem aplicação de herbicidas na dessecação	-
2	Zapp QI + Cletodim Nortox	Glifosato (620,0) + Cletodim (240,0)	2,5 + 0,45
3	Zapp QI + Verdict Max	Glifosato (620,0) + Haloxifope-R-metílico (520,0)	2,5 + 0,29
4	Zapp QI + Targa Max	Glifosato (620,0) + Quizalofope-P-etílico (50,0)	2,5 + 1,5
5	Zapp QI + Aurora + Cletodim Nortox	Glifosato (620,0) + Carfrentazona-etílica (400,0) + Cletodim (240,0)	2,5 + 0,075 + 0,45
6	Zapp QI + Aurora + Verdict Max	Glifosato (620,0) + Carfrentazona-etílica (400,0) + Haloxifope-R-metílico (520,0)	2,5 + 0,075 + 0,29
7	Zapp QI + Aurora + Targa Max	Glifosato (620,0) + Carfrentazona-etílica (400,0) + Quizalofope-P-etílico (50,0)	2,5 + 0,075 + 1,5
8	Off Road + Cletodim Nortox	Glufosinato-Sal de amônio (200,0) + Cletodim (240)	3,0 + 0,45
9	Off Road + Verdict Max	Glufosinato-Sal de amônio (200,0) + Haloxifope-R-metílico (520,0)	3,0 + 0,29
10	Off Road + Targa Max	Glufosinato-Sal de amônio (200,0) + Quizalofope-P-etílico (50,0)	3,0 + 1,5

Obs: Aos 35 DAA foi realizada a aplicação em pós-emergência da cultura da soja em todos os tratamentos, utilizando-se os herbicidas Zapp QI 620 (2,0 L/ha) + Cletodim Nortox (0,45 L/ha).

METODOLOGIA

Figura 1. Disposição das parcelas do experimento. Montividiu-GO, safra 2022-23.



Figura 2. Plantas de Trapoeraba (*Commelina benghalensis*) - (A) e Touceiras de capim-amargoso (*Digitaria insularis*), anterior à aplicação dos herbicidas (B).



RESULTADOS

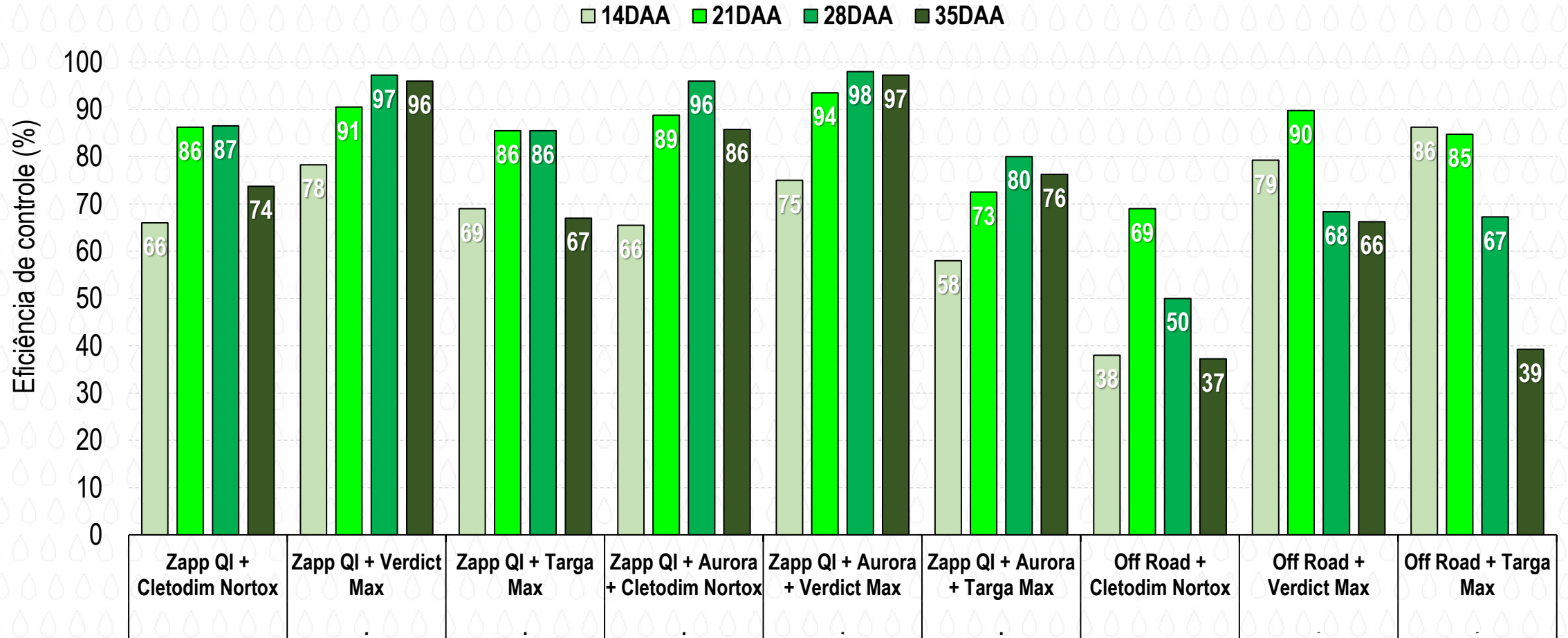


Figura 3. Eficiência de controle de Capim-amargoso (%EC) aos 14, 21, 28 e 35 dias após aplicação de herbicidas em pré-
semeadura da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS

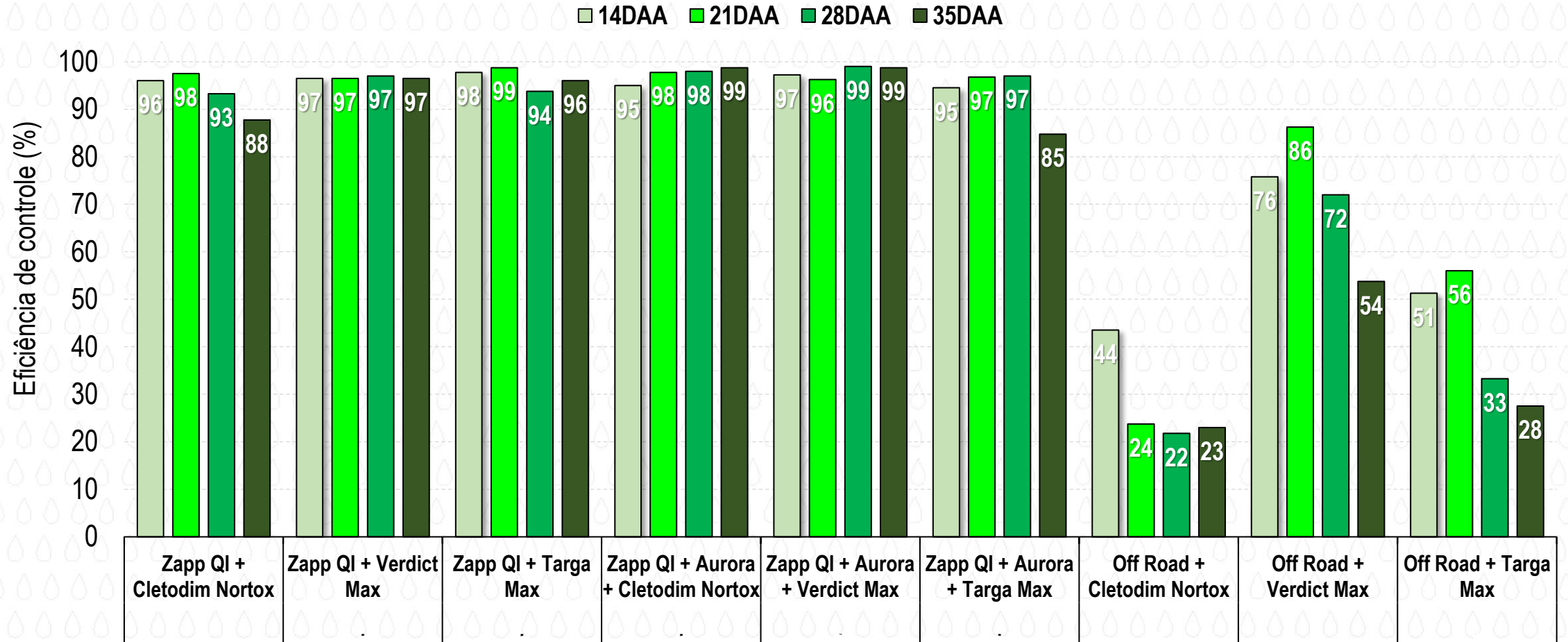


Figura 4. Eficiência de controle de Capim-pé-de-galinha (%EC) aos 14, 21, 28 e 35 dias após aplicação de herbicidas em pré-semeadura da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS

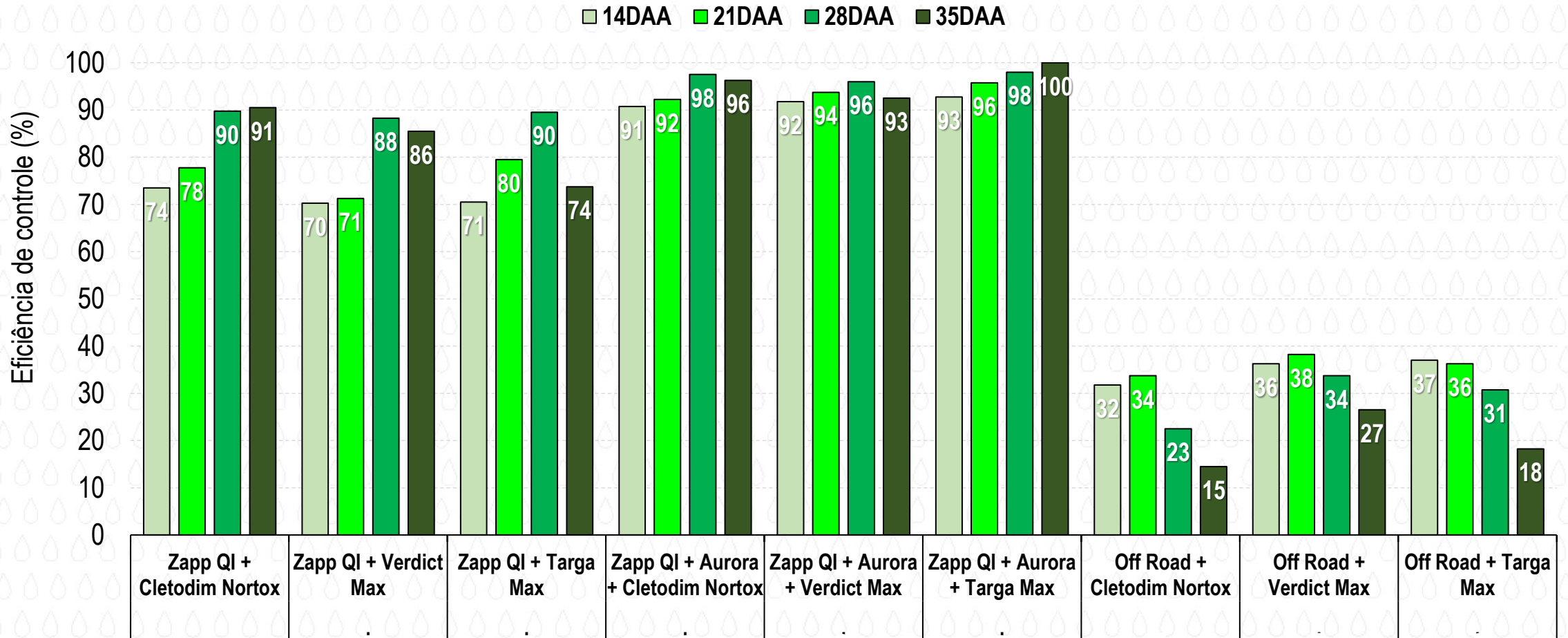
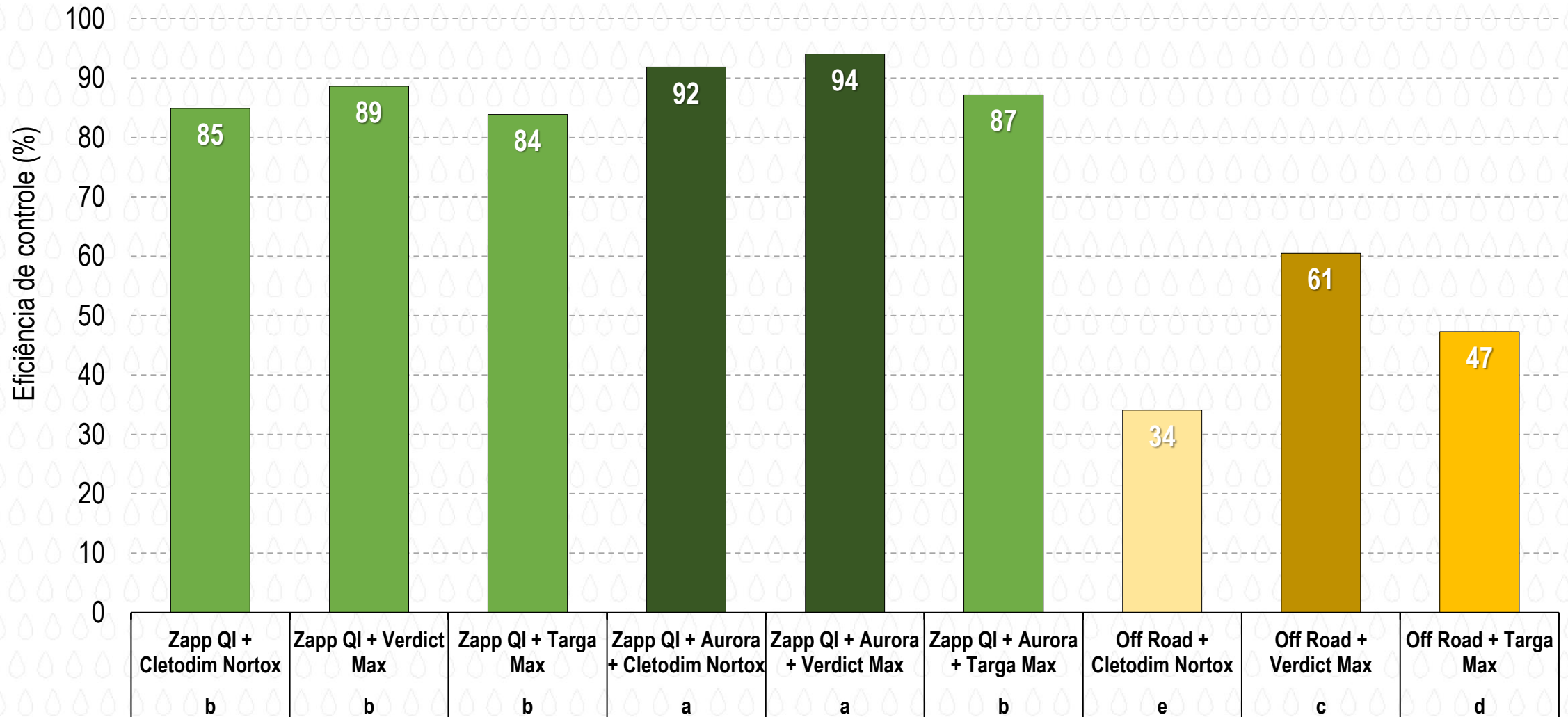


Figura 5. Eficiência de controle de Trapoeraba (%EC) aos 14, 21, 28 e 35 dias após aplicação de herbicidas em pré-semeadura da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.

RESULTADOS

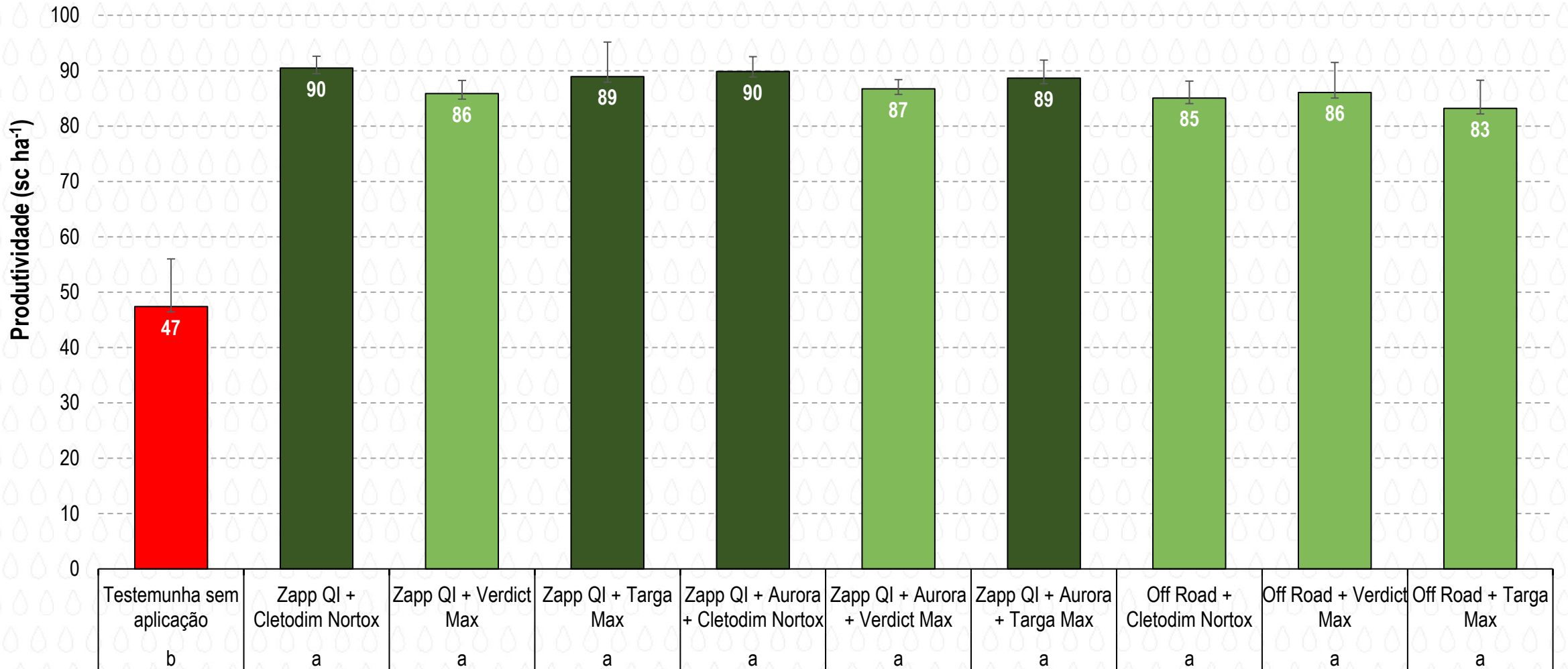
Figura 6. Eficiência de controle média (%EC) das plantas daninhas avaliadas aos 14, 21, 28 e 35 dias após aplicação de herbicidas em pré-semeadura da cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.



*Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

RESULTADOS

Figura 6. Produtividade (sc ha⁻¹) dos tratamentos utilizados na dessecação de plantas daninhas de difícil controle em pré-semeadura na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022/23.



*Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.
± Erro padrão.

CONCLUSÃO

- As maiores médias de eficiência de controle para **Capim-amargoso** e **Capim-pé-de-galinha** foram observadas no tratamento com **Zapp QI (2,0) + Aurora (0,075) + Verdict Max (0,29)**, aos 28 DAA com 98 e 99% respectivamente; enquanto que a maior média para **Trapoeraba** foi obtida pelo tratamento **Zapp QI (2,0) + Aurora (0,075) + Targa Max (1,5)**, aos 35 DAA com 100% de controle;
- De maneira geral, a adição do produto **Aurora (0,075)**, juntamente com **Zapp QI + Graminicida**, aumentou a eficiência de controle das plantas daninhas avaliadas, sendo a combinação **Zapp QI (2,0) + Aurora (0,075) + Verdict Max (0,29)** a que alcançou a maior média de eficiência ao final das avaliações realizadas, com 94%;
- Os tratamentos com **Off Road (3,0) + Graminicida** obtiveram baixa eficiência de controle quando comparados aos com **Zapp QI (2,0) + Graminicida** e **Zapp QI (2,0) + Aurora (0,075) + Graminicida**;
- Com relação à produtividade, as maiores médias foram alcançadas pelos tratamentos com **Zapp QI + Cletodim Nortox** e **Zapp QI + Aurora + Cletodim Nortox**, com 90 sc ha⁻¹, seguidos dos tratamentos **Zapp QI + Targa Max** e **Zapp QI + Aurora + Targa Max**, com 89 sc ha⁻¹, sendo que todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha sem aplicação que produziu 47 sc ha⁻¹.

5. EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES NO CONTROLE DE PLANTAS VOLUNTÁRIAS DE MILHO NA CULTURA DA SOJA



METODOLOGIA

Objetivo: Avaliar o controle de plantas voluntárias de milho com o uso de diferentes herbicidas pré-emergentes na cultura da soja.

Safra: 2022/2023;

Cultivar Soja: SoyTech 700 I2X;

Data de semeadura Soja: 17/10/2022;

Delineamento: DBC - Parcelas com 07 metros de comprimento x 08 linhas de soja espaçadas a 0,45 metros;

Ensaio realizado em condições de **Plantio convencional** (revolvimento do solo antes da semeadura) e **Plantio direto** (sem revolvimento da palhada);

Data da aplicação: 17/10/2021 (plante/aplique);

Avaliações: Número de tigueras aos 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA);

Análise estatística: Teste de comparação de médias de Scott Knott ($p < 0,05$).



METODOLOGIA

Tabela 1. Tratamentos utilizados, doses e momentos das aplicações para o controle de tigueras de milho em pré-emergência na cultura da soja. Montividiu-GO, safra 2022-23.

Tratamentos	Produto comercial	Ingrediente ativo (g/L ou g/Kg)	Dose (Kg ou L/ha)
1	Testemunha sem aplicação	Sem aplicação de herbicidas pré-emergentes	
2	Spider	Diclosulam (840,0 g/Kg)	0,035
3	Paxeo**	Diclosulam (540,0 g/Kg) + Halauxifeno-metilico (115,0 g/Kg)	0,055
4	Reator	Clomazona (360,0 g/L)	1,5
5	Allus	Sulfentrazone (300,0 g/L) + Imazetapir (80,0 g/L)	1,2
6	Boral + Zhapir	Sulfentrazone (500,0 g/L) / Imazetapir (106,0 g/L)	0,72 + 0,90
7	Stone	Sulfentrazone (175,0 g/L) + Diuron (350,0 g/L)	1,0
8	Zethamaxx	Imazetapir (200,0 g/L) + Flumioxazina (100,0 g/L)	0,4
9	Diuron Nortox	Diuron (500,0 g/L)	1,5 + 0,5
10	Eddus	Fomesafen (113,9 g/L) + S-metolacoloro (517,8 g/L)	2,0

**Aplicação realizada 7 dias antes da semeadura da soja em ambos os ensaios.

RESULTADOS

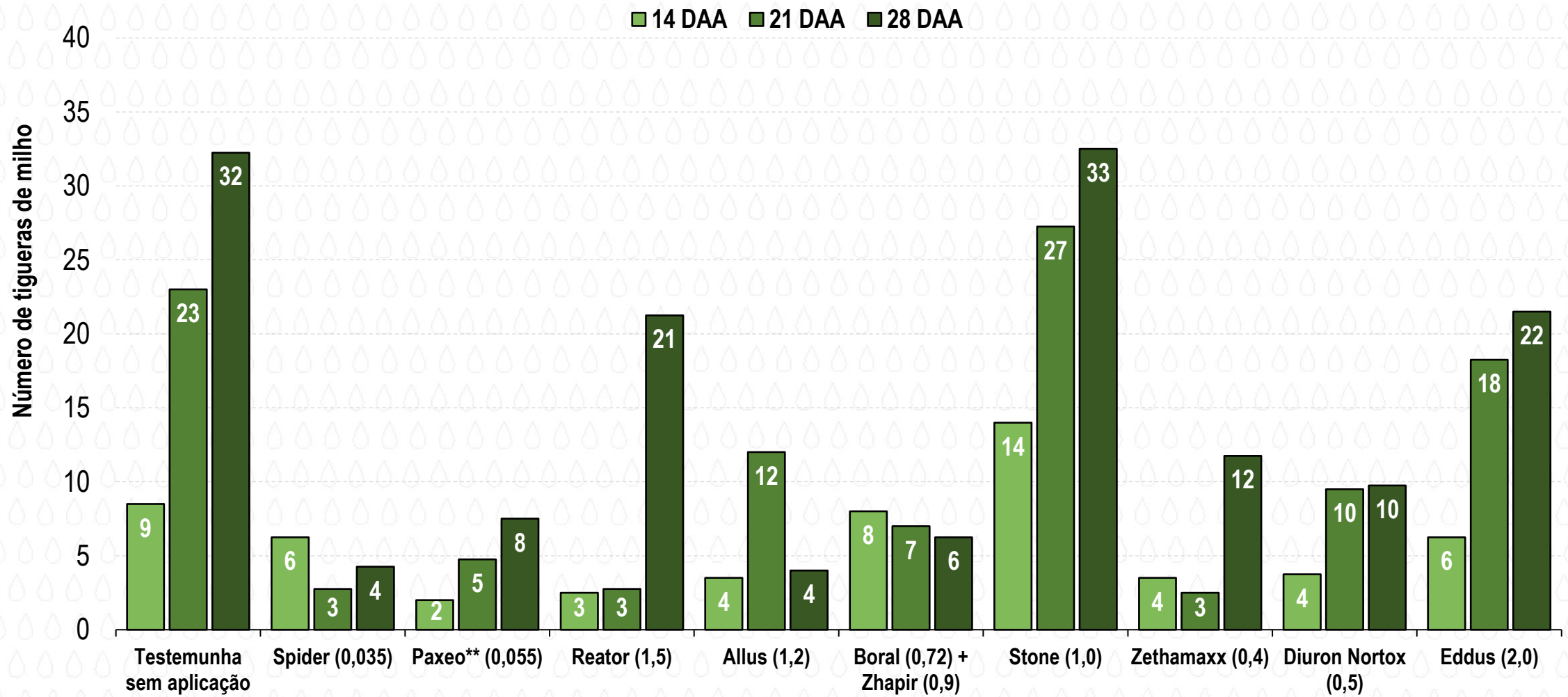


Figura 1. Número de plantas voluntárias de milho aos 14, 21 e 28 dias após a aplicação de diferentes herbicidas pré-emergentes na cultura da soja instalada em sistema de **plantio Convencional (ausência de palhada)**.

RESULTADOS

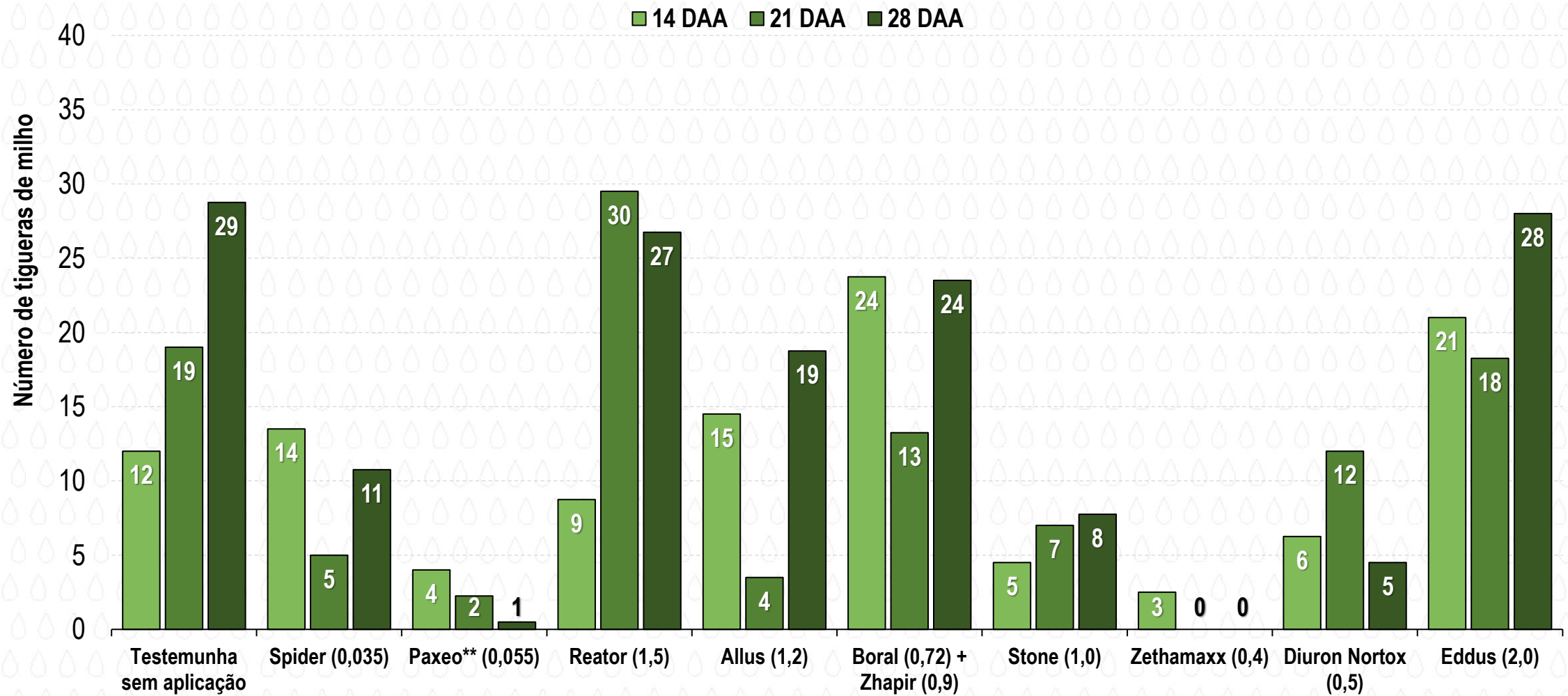


Figura 2. Número de plantas voluntárias de milho aos 14, 21 e 28 dias após a aplicação de diferentes herbicidas pré-emergentes na cultura da soja instalada em sistema **Plantio direto (presença de palhada)**.

RESULTADOS

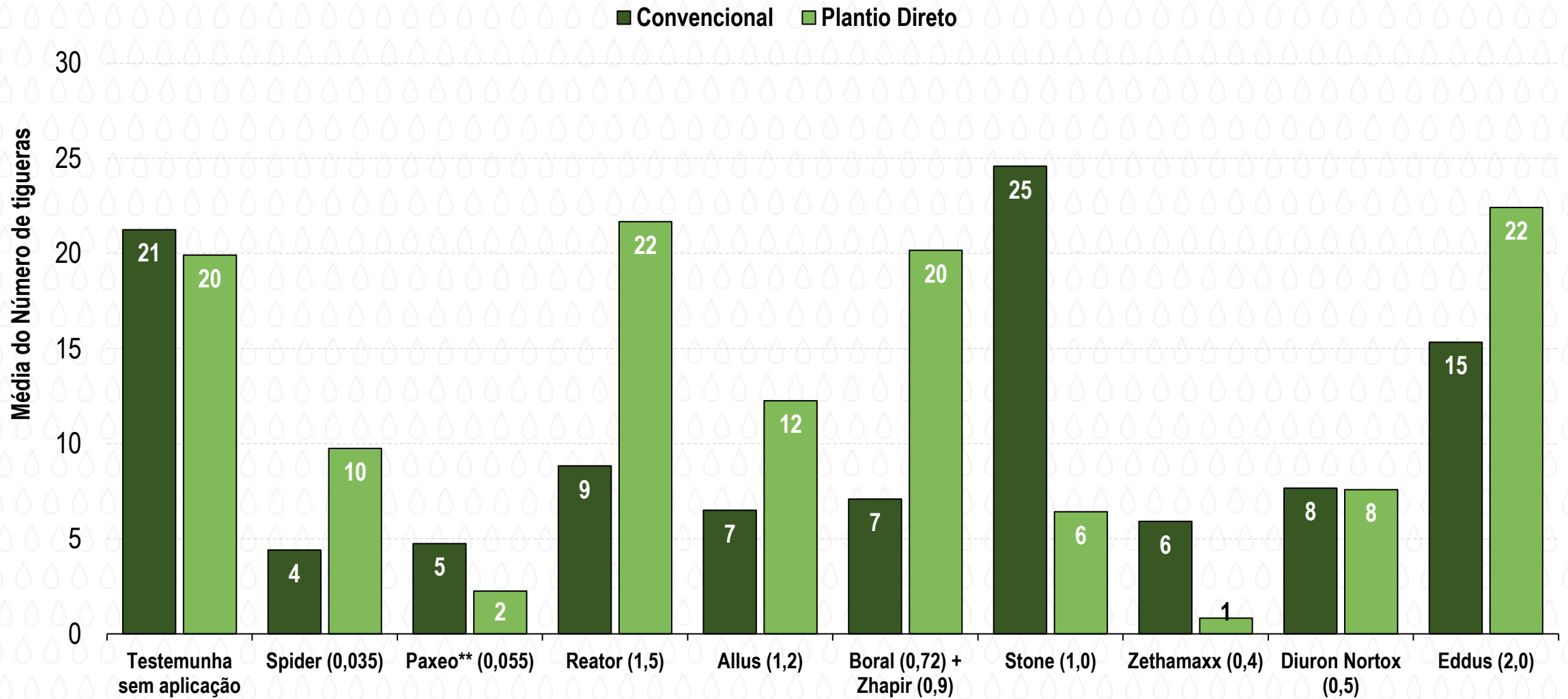


Figura 3. Número médio de plantas voluntárias de milho presentes em áreas de plantio convencional e plantio direto com o uso de diferentes herbicidas pré-emergentes na cultura da soja.

CONCLUSÃO

- No sistema de **Plantio Convencional**, os pré-emergentes **Spider (0,035)**, **Paxeo (0,055)** e **Zethamaxx (0,4)** apresentaram menores médias de plantas voluntárias de milho na média das avaliações realizadas com redução de até 81% em comparação com a testemunha sem aplicação;
- Já no sistema de **Plantio Direto**, os produtos **Zethamaxx (0,4)**, **Paxeo (0,055)** e **Stone (1,0)** obtiveram menores números de plantas voluntárias de milho, com redução de até 95% com relação à testemunha;
- Em ambos os sistemas, os herbicidas pré-emergentes **Zethamaxx** e **Paxeo** apresentaram menores números de plantas voluntárias de milho, tendo uma maior eficiência de controle.
- Por fim, deve-se aumentar a atenção com relação às plantas voluntárias de milho durante o ciclo da soja, a fim de evitar opções de hospedeiro de algumas pragas chave do milho safrinha, como é o caso do percevejo-barriga-verde, da cigarrinha-do-milho e da Lagarta-do-cartucho.

An aerial photograph of a large agricultural complex. In the center, there is a farmstead with several buildings, including a large white barn and smaller red and white structures. A paved road winds through the farmstead. Surrounding the farmstead are vast fields of green crops, likely corn, arranged in long, straight rows. A tractor is visible in the lower right quadrant, working in a field. The overall scene is a well-organized agricultural operation.

OBRIGADO!

Contato para mais informações:

Robério C. S. Neves

Pesquisador em Entomologia e Plantas Daninhas

(64) 99299-5355

pesquisador.entomologia@iga-go.com.br