



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS LAGOA DA CONFUSÃO**

JOÃO BATISTA GONÇALVES DOS REIS NETO

**EFICÁCIA DA APLICAÇÃO DE SPIROPIDION + ACETAMIPRID NO MANEJO
DE MOSCA BRANCA *Bemisia tabaci* Biótipo B NA CULTURA DA SOJA**

**Lagoa da Confusão
2025**

JOÃO BATISTA GONÇALVES DOS REIS NETO

**EFICÁCIA DA APLICAÇÃO DE SPIROPIDION + ACETAMIPRID NO MANEJO
DE MOSCA BRANCA *Bemisia tabaci* Biótipo B NA CULTURA DA SOJA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia
Agrônômica da Unidade Campus Lagoa da Confusão do
Instituto Federal do Tocantins, como exigência à
obtenção do título de Bacharel em Engenharia
Agrônômica.

Orientador: Dr. Jardel Barbosa dos Santos

**Lagoa da Confusão
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

R375e Reis Neto, João Batista Gonçalves Dos
 Eficácia da aplicação de spiropidion + acetamiprid no manejo de mosca
 branca Bemisia tabaci biótipo B na cultura da soja / João Batista Gonçalves
 Dos Reis Neto. – Lagoa da Confusão, TO, 2025.
 22 p. : il. color.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia
 Agrônômica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
 Tocantins, Campus Lagoa da Confusão, Lagoa da Confusão, TO, 2025.

 Orientador: Dr. Jardel Barbosa Dos Santos

 1. Mosca branca - bemisia tabaci biótipo b. 2. Soja - manejo. 3. Controle
 químico. I. Santos, Jardel Barbosa Dos. II. Título.

CDD 630

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

JOÃO BATISTA GONÇALVES DOS REIS NETO

**EFICÁCIA DA APLICAÇÃO DE SPIROPIDION + ACETAMIPRID NO MANEJO
DE MOSCA BRANCA *B. tabaci* Biótipo B NA CULTURA DA SOJA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Engenharia
Agrônômica da Unidade Campus avançado
Lagoa da Confusão do Instituto Federal do
Tocantins, como exigência à obtenção do título
de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica.

Orientador: Dr. Jardel Barbosa dos Santos

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Dr. Jardel Barbosa dos Santos
Orientador
IFTO/Campus Avançado Lagoa da Confusão

Dr^a. Gisele Mendanha Nascimento
Engenheira Agrônoma

Dr. Reinaldo Ferreira Medeiros
IFTO/Campus Avançado Lagoa da Confusão

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por estar me capacitando e ajudando a vencer os desafios diários até chegar à conclusão do curso de graduação em Engenharia Agrônômica.

Concluo o curso com a certeza de que hoje sou uma pessoa mais forte e resiliente. Espero que eu possa, daqui em diante, honrá-lo em minha profissão, sendo um profissional ético, íntegro e dedicado em meus objetivos.

Agradeço à minha mãe, Adenilde Câmara de Souza, pelo esforço empreendido em me educar e me formar. Reconheço a sua fundamental participação em me formar como homem e em toda uma vida de dedicação para a chegada desse momento.

Agradeço ao meu pai, Edmundo Gonçalves dos Reis, por sempre prezar pelo bem da minha educação, proporcionando um estudo de qualidade. Seu esforço foi essencial para que eu conseguisse chegar aonde hoje estou.

Gostaria de agradecer à minha família: minha companheira, meus pais e irmãos, pelo cuidado próximo e apoio durante esse momento de graduação.

Agradeço aos meus amigos de curso, com quem pude trilhar boa parte da minha graduação e compartilhar desafios, problemas e encontrar soluções.

Agradeço ao Prof. Dr. Jardel Barbosa dos Santos, pela sua disponibilidade e orientação para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

A soja é uma das principais culturas agrícolas produzidas a nível mundial, o Brasil é o maior produtor e exportador dessa oleaginosa. Entretanto, diversos fatores bióticos e abióticos podem limitar a sua produtividade, com destaque para o ataque de pragas, como a mosca-branca (*Bemisia tabaci* biótipo B). O inseto é responsável por causar diversos problemas nas lavouras brasileiras de soja, gerando danos diretos e indiretos. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é avaliar a eficácia do inseticida Espiropidiona + Acetamiprido (Elestal Neo), isolado e combinado com Minecto PRO, no controle de *B. tabaci* biótipo B em soja. O experimento foi conduzido na safra de 2022/2023, utilizando o cultivar 'HO Coxim IPRO', em condições de campo com seis (6) tratamentos e quatro (4) repetições, em delineamento experimental de blocos ao acaso. Os tratamentos avaliados foram: T1- Testemunha, T2 Privilege (250), T3 -Elestal Neo (150), T4 – Benevia (500), T5 - Minecto PRO (600), T6- Elestal Neo/Minecto Pro (150/600). Avaliou-se ainda a eficiência dos tratamentos no controle de ninfas (Abbott). Não houve sintomas de fitotoxicidade na cultura da soja. Ao realizar duas aplicações de Elestal Neo reduz significativamente a população de ninfas de mosca-branca na soja e apresenta um resultado similarmente aos produtos referenciais do mercado, como Benevia e Privilege. Foi observado maior redução na população de mosca-branca quando foram realizadas duas aplicações de Elestal Neo em relação a aplicação alternada de Elestal Neo e Minecto Pro. Neste sentido, é importante mencionar que o inseticida Elestal Neo contribui para o manejo integrado da mosca-branca na cultura da soja devido seu bom controle e por ser um inseticida com modo de ação diferente dos atuais inseticidas do mercado, o que facilitará o manejo da resistência das populações da praga.

Palavras-chave: Controle químico, Glycine max (L.), Mosca-branca.

ABSTRACT

Soybean (*Glycine max*) is one of the world's most important agricultural crops, with Brazil being the largest producer and exporter of this oilseed. However, various biotic and abiotic factors can constrain its productivity, with particular emphasis on pest infestations, such as the whitefly (*Bemisia tabaci* biotype B). This insect is responsible for causing several issues in Brazilian soybean fields, causes significant damage to Brazilian soybean fields, leading to both direct and indirect losses. In this context, the objective of this study was to evaluate the efficacy of the insecticide Spirotetramat + Acetamiprid (Elestal Neo), applied alone and in combination with Minecto PRO, for the control of *B. tabaci* biotype B in soybean. The experiment was conducted during the 2022/2023 growing season using the "HO Coxim IPRO" cultivar under field conditions, with six (6) treatments and four (4) replications, in a randomized block design. The evaluated treatments were: T1 – Untreated control, T2 – Privilege (250), T3 – Elestal Neo (150), T4 – Benevia (500), T5 – Minecto PRO (600), and T6 – Elestal Neo/Minecto PRO (150/600). The efficacy of the treatments in controlling nymphs and adults was assessed using Abbott's formula. No phytotoxicity symptoms were observed in soybean plants. The application of Elestal Neo twice significantly reduced the whitefly nymph population in soybean, yielding results comparable to market-standard products such as Benevia and Privilege. A greater reduction in whitefly populations was observed when two consecutive applications of Elestal Neo were performed, compared to alternating applications of Elestal Neo and Minecto PRO. In this regard, it is important to highlight that Elestal Neo contributes to the integrated management of whitefly in soybean cultivation due to its effective control and its unique mode of action, which differs from current insecticides on the market, thereby facilitating resistance management.

Keywords: Chemical control, *Glycine max* (L.), Whitefly.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização da área experimental, Lagoa da Confusão – Tocantins.....	13
Figura 2 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, <i>Bemisia tabaci</i> biótipo B aos 3DAB, Lagoa da Confusão.	19
Figura 3 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, <i>Bemisia tabaci</i> biótipo B aos 7DAB, Lagoa da Confusão.	20
Figura 4 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, <i>Bemisia tabaci</i> biótipo B aos 10DAB, Lagoa da Confusão.	20
Figura 5 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, <i>Bemisia tabaci</i> biótipo B aos 14DAB, Lagoa da Confusão.	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tratamentos, ingrediente ativo, dose e modo de aplicação.....	14
Tabela 2 - Custos estimados para implantação, condução e avaliação do experimento.	16
Tabela 3 - Cronograma de atividades do experimento.	17
Tabela 4- Número médio de ninfas (N) de mosca-branca/folíolo nos diferentes tratamentos.	18
Tabela 5 - Produtividade (kg/ha) de diferentes inseticidas no controle de mosca-branca.	21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	13
3. ORÇAMENTO.....	16
4. CRONOGRAMA	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
7. REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.)) destaca-se como uma das culturas agrícolas mais importantes no cenário global, com o Brasil ocupando posição de destaque como maior produtor e exportador dessa oleaginosa. De acordo com o 4º Levantamento da Safra de Grãos 2024/25 da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), divulgado em janeiro de 2025, a produção nacional de soja está estimada em 166,33 milhões de toneladas, representando um aumento de 18,61 milhões de toneladas em relação à safra anterior.

A soja foi a cultura que mais avançou no Brasil nas últimas três décadas (Silva Junior *et al.*, 2020). Esse crescimento está associado principalmente à expansão das áreas cultivadas com essa leguminosa (Mundhe *et al.*, 2022), possibilitada pelo desenvolvimento de novas tecnologias que favoreceram sua adaptação a novas regiões do país (Silva Junior *et al.*, 2020). Além disso, a estabilidade e a estrutura do mercado internacional de produtos à base de soja impulsionaram a consolidação dessa monocultura no Brasil (Silva Junior *et al.*, 2020). Há uma crescente demanda pelo aumento da produtividade dessa leguminosa, o que demanda estratégias como a introdução de novas cultivares, melhorias no manejo geral da lavoura e adoção de tecnologia pelos agricultores. No entanto, diversos fatores bióticos e abióticos podem limitar ganhos no rendimento dessa cultura, com destaque para o ataque de pragas e patógenos (Oliveira *et al.*, 2021).

Os insetos-praga afetam significativamente a produção e a produtividade da soja, cultura atacada por um amplo espectro de insetos, entre eles a mosca-branca (*Bemisia tabaci*) (Gennadius) (Harish *et al.*, 2023). A mosca-branca é a segunda praga de artrópode mais difundida e economicamente importante no mundo (Padilha *et al.*, 2021). Nos últimos anos, devido a frequentes surtos populacionais dessa praga, a soja tem sido altamente afetada, principalmente durante as fases reprodutivas da planta, tornando *B. tabaci*, que até recentemente era considerada uma praga ocasional, uma praga-chave dessa cultura (Rodrigues *et al.*, 2022).

As altas taxas de oviposição, ciclo de vida curto e distribuição desigual ao longo da copa das plantas favorecem a disseminação da mosca-branca nas lavouras de soja (Padilha *et al.*, 2021), com níveis moderados a severos de infestação dessa praga responsáveis por

interromper o crescimento e o desenvolvimento das plantas (Harish *et al.*, 2023).

A mosca-branca causa diversos problemas nas lavouras de soja brasileiras, gerando danos diretos e indiretos (Almeida *et al.*, 2022). Os danos diretos estão associados a sucção da seiva do floema, o que ocasiona problema no desenvolvimento da planta; já os indiretos estão ligados à excreção de *honeydew* (melada), que serve de substrato para o crescimento de fungos oportunistas (*Capnodium* sp.) (Rodrigues *et al.*, 2022), que escurecem a superfície foliar com uma camada fúngica escura, comprometendo as atividades fotossintéticas (Almeida *et al.*, 2022).

Deve-se ainda destacar que *B. tabaci* é hospedeira de mais de 200 vírus pertencentes a diferentes categorias. Dentro desses grupos, os vírus mais prejudiciais são membros de dois gêneros: *Begomovirus* na família Geminiviridae e *Crinivirus* na família Closteroviridae (Suhag *et al.*, 2020).

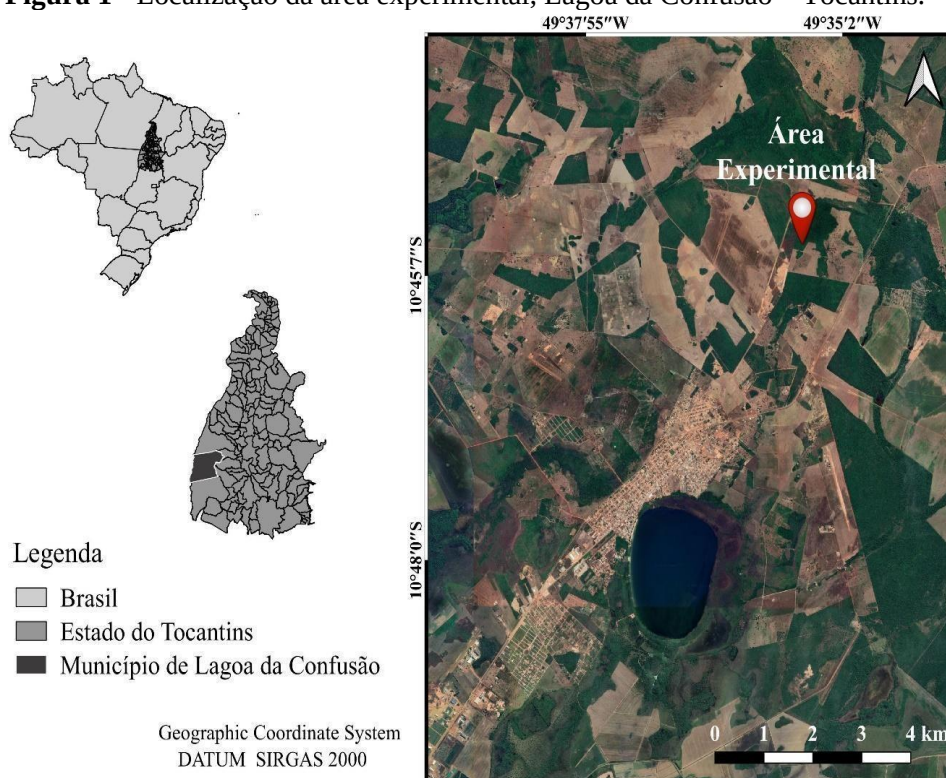
Os impactos da infestação de *B. tabaci* nas lavouras de soja no Brasil são expressivos, resultando em perdas de produtividade que podem atingir até 31 kg ha⁻¹ para cada mosca-branca por trifólio (Padilha *et al.*, 2021). Esses prejuízos, somados aos danos diretos e indiretos causados pela praga, reforçam a necessidade de estratégias eficazes de manejo, especialmente diante da crescente demanda por produtividade na cultura da soja. O controle da *B. tabaci* representa um desafio socioeconômico significativo para os agricultores, sendo os inseticidas químicos os meios mais comumente utilizados (Abubakar *et al.*, 2022).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido no ano agrícola 2022/23 na área experimental do Instituto Federal do Tocantins Campus Lagoa da Confusão (10°44'21.48"S 49°35'31.08"W a 238 m de altitude), no município de Lagoa da Confusão, estado do Tocantins (Figura 1).

Foi utilizada a cultivar HO Coxim IPRO, grupo de maturação 8.2; hábito de crescimento indeterminado; cor de flor branca; cor da pubescência marrom e cor do hilo preto. O solo da área experimental é um Plintossolo pétrico distrófico e o manejo fitotécnico foi realizado de acordo com as recomendações de Tecnologias de Produção de Soja (EMBRAPA, 2013).

Figura 1 - Localização da área experimental, Lagoa da Confusão – Tocantins.



Fonte: elaborada pelo próprio autor utilizando o QGIS/SIG.

Utilizou-se um delineamento experimental em blocos casualizados (DBC) com seis (6) tratamentos (Tabela 1) e quatro (4) repetições, incluindo uma testemunha absoluta. As unidades experimentais foram compostas de seis linhas de soja espaçadas em 0,5m, com 5m de comprimento, ocupando uma área total de 15m². Foram semeadas mecanicamente

20 sementes/m.

Tabela 1 - Tratamentos, ingrediente ativo, dose e modo de aplicação.

Trat.	Nome Comercial	Ingrediente Ativo		Dose (g i.a. / ha)		Dose (L ou Kg pc/ha)	Aplicação
1	Testemunha						
2	Privilege	Piripoxifem	Acetamiprido	25	50	250	AB
3	Elestal Neo	Spiropidion	Acetamiprido	45	36	150	AB
4	Benevia	Ciantraniliprole		50	0	500	AB
5	Minecto PRO	Ciantraniliprole	Abamectina	36	10.8	600	AB
6	Elestal Neo	Spiropidion	Acetamiprido	45	36	150	A
	Minecto PRO	Ciantraniliprole	Abamectina	36	10.8	600	B

i.a. ingrediente ativo. Aplicação A: Início da Infestação (média de 5 folhas de mosca-branca por folha no terço médio e Aplicação B: 7 dias após aplicação A.

Fonte: elaborada pelo próprio autor.

Para as aplicações aéreas, utilizou-se um pulverizador costal pressurizado a CO₂, com pressão constante de 40 PSI, dotado de seis pontas de pulverização tipo leque 110.02, espaçadas em 0,5 m, totalizando uma faixa de aplicação de 3,0 m. O volume de calda utilizado foi de 150 litros por hectare e aplicado em duas ocasiões: Aplicação A, realizada no início da infestação (média de 5 ninfas de mosca-branca por folíolo), e Aplicação B, realizada 7 dias após a Aplicação A. A aplicação A foi realizada em 9 de fevereiro de 2023 e a aplicação B em 16 de fevereiro de 2023. Foram avaliados o número de ninfas e adultos de *Bemisia tabaci* por folíolo, na prévia da aplicação A, na prévia da aplicação B e aos 3, 7, 10 e 14 DAB (Após aplicação B).

Para a avaliação dos adultos, foi realizada a contagem *in loco* do número de indivíduos no folíolo central dos trifólios do ponteiro, avaliando-se 10 folíolos por parcela.

Para a avaliação das ninfas, coletaram-se 10 folíolos centrais dos trifólios do terço médio, utilizando plantas das linhas centrais da parcela. Os folíolos foram acondicionados em sacos plásticos identificados com o número da parcela e, posteriormente, a contagem foi realizada em laboratório com o auxílio de uma lupa com aumento de 40x.

Avaliou-se ainda a eficiência dos tratamentos utilizados (Abbott) sobre o número médio de ninfas. A avaliação da fitotoxicidade dos tratamentos foi realizada aos 3 e 7 dias após aplicação B (DAB) com escala de notas de 0-100%, onde 0% representa ausência de fitotoxicidade e 100% o valor máximo ou morte das plantas.

A colheita foi realizada de forma manual, sendo colhidas 10,00 m nas duas linhas centrais de cada parcela (5 m em cada), posteriormente os grãos foram pesados e os dados

transformados para sacas de 60,0 kg, com a umidade corrigida para 13,0%.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade do erro, utilizando-se o software R versão 4.2.0 (R Core Team, 2022).

3. ORÇAMENTO

O custo para a realização do presente trabalho referente à implantação, condução e avaliação do experimento estão representadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Custos estimados para implantação, condução e avaliação do experimento.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Sementes	Quilo	1	260,00	260,00
Recarga de CO ₂	Cilindro	1	50,00	50,00
Bomba - pulverizador completo	Unidade	1	8.000	8.000
Bandeirinhas de fibra de vidro	Unidade	30	2,00	60,00
KIT de EPI para aplicação	Unidade	1	180,00	180,00
Saco de plástico	Quilo	1	70,00	70,00
Deslocamento	Km	10	6,03	60,30
Total				8.680,3

Fonte: elaborada pelo próprio autor.

4. CRONOGRAMA

Tabela 3 - Cronograma de atividades do experimento.

ATIVIDADES	2023				2025	
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Jan.	Fev.
Revisão Bibliográfica	x	x	x	x	x	x
Escolha da área experimental	x	x				
Coleta de dados		x	x	x		
Análises estatísticas e interpretação dos resultados			x	x	x	x
Elaboração do TCC					x	x
Defesa						x

Fonte: elaborada pelo próprio autor.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliou-se o efeito de diferentes inseticidas e combinações de produtos, incluindo um tratamento testemunha sem aplicação. foram realizadas coletas em seis momentos distintos: antes da aplicação dos produtos (Prévias A e B) e aos 3, 7, 10 e 14 dias após a aplicação B (DAB). (Na Prévias A), os valores médios de ninfas foram elevados em todos os tratamentos, sem diferenças estatísticas significativas ($P = 0,2537$), indicando uma infestação homogênea no início do experimento. Entretanto, na Prévias B, verificou-se uma redução significativa da população de ninfas nos tratamentos ($P = 0,0019$), especialmente nos grupos Benevia (3,6 ninfas/folíolo) e Mimetico Pro (3,5 ninfas/folíolo), enquanto a testemunha manteve uma alta densidade populacional (11,4 ninfas/folíolo), evidenciando o efeito inicial de algumas aplicações.

Observou-se redução do número de ninfas de *B. tabaci* a partir da aplicação A. Foram observados diferenças entre a testemunha e os tratamentos químicos já na prévia de B (Tabela 4). Esses dados demonstram que a partir da primeira aplicação dos inseticidas testados há redução na população de ninfas de mosca-branca. Entretanto, fica evidente que, embora reduza desde a primeira aplicação, é na segunda que há a maior redução percentual, reforçando a importância de aplicações sequenciais no controle de mosca-branca

Tabela 4- Número médio de ninfas (N) de mosca-branca/folíolo nos diferentes tratamentos.

Tratamentos	Dose ¹	<u>Prévia A</u> N	<u>Prévia B</u> N	<u>3DAB</u> N	<u>7DAB</u> N	<u>10DAB</u> N	<u>14DAB</u> N
Testemunha	-	13,1	11,4 a	9,5 a	4,6 a	13,0 a	11,8
Privilege	250	8,6	5,4 b	2,5 b	0,9 b	1,3 b	2,6
Elestal Neo	150	10,1	5,4 b	2,5 b	1,2 b	3,8 b	3,8
Benevia	500	5,8	3,6 b	2,3 b	1,9 b	3,2 b	7,2
Mimetico Pro	600	8,3	3,5 b	4,6 b	2,2 b	6,0 b	12,2
Elestal Neo/ Mimetico Pro	150/600	11,7	6,1 b	2,6 b	0,7 b	3,8 b	7,5
CV(%)		44,05	34,81	58,21	42,76	52,17	68,8
Valor de F (5,19)		1,48	6,9	5,78	12,41	8,2	2,28
P>F		0,2537	0,0019	0,0035	<0,0001	0,001	0,1028

Fonte: elaborada pelo próprio autor.

Aos 3, 7 e 10, dias após a aplicação B (DAB), o controle químico propiciou redução significativamente do número de ninfas de mosca-branca. Foi observado que os diferentes inseticidas reduzem a população de ninfas, no entanto, os produtos aplicados não diferiram entre si, apontando que o resultado de duas aplicações de elestal neo é similar aos padrões

de mercado.

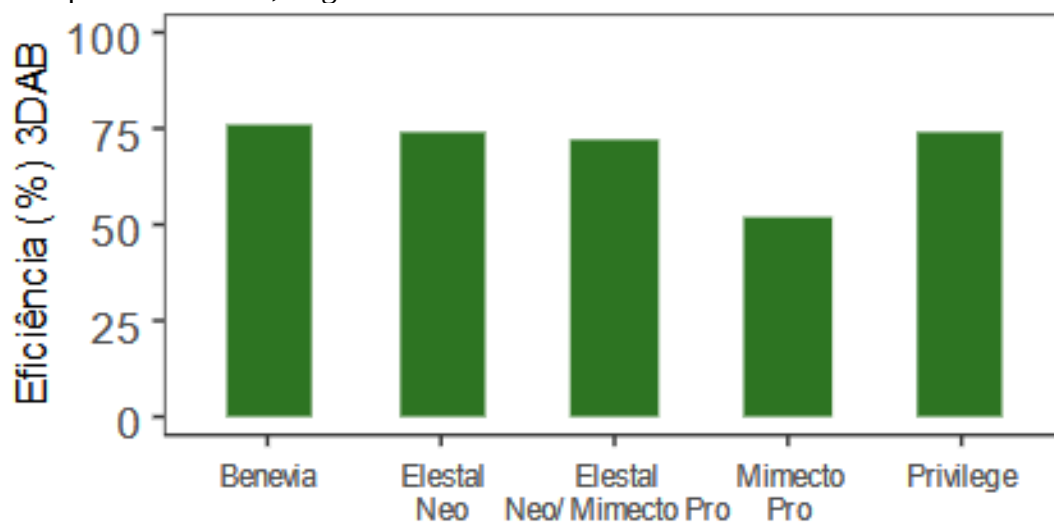
Foi observado que os inseticidas podem reduzir a população de ninfas até 14 DAB, visto um número menor de ninfas por folíolos nos tratamentos Privilege e elestal neo. Sugere-se que estes dois possuem maior período de controle, embora não se observou diferença significativa nesta avaliação.

Dentre os produtos avaliados, duas aplicações de elestal neo e Privilege alcançaram a maior eficiência no controle de ninfas de *B. tabaci*, com eficiência superior a 70% aos 3, 7 e 10 DAB, e de 67,8%, e 77,97, respectivamente, aos 14 DAB (Figura 2). Assim, há robustez de afirmar que duas aplicações de elestal neo pode ser comparada aos principais padrões de mercado.

O uso isolado de Mimecto Pro na aplicação A e B resultou na menor eficiência de controle entre os inseticidas avaliados aos 3, 7 e 10 DAB, culminando em 0% de eficiência aos 14 DAB (Figura 2). Em contraste, melhor desempenho desse inseticida foi obtido quando utilizado na aplicação B, posterior a aplicação de elestal neo na aplicação A, atingindo-se eficiência superior a 70% aos 3, 7 e 10 DAB, e de 36,4% aos 14 DAB.

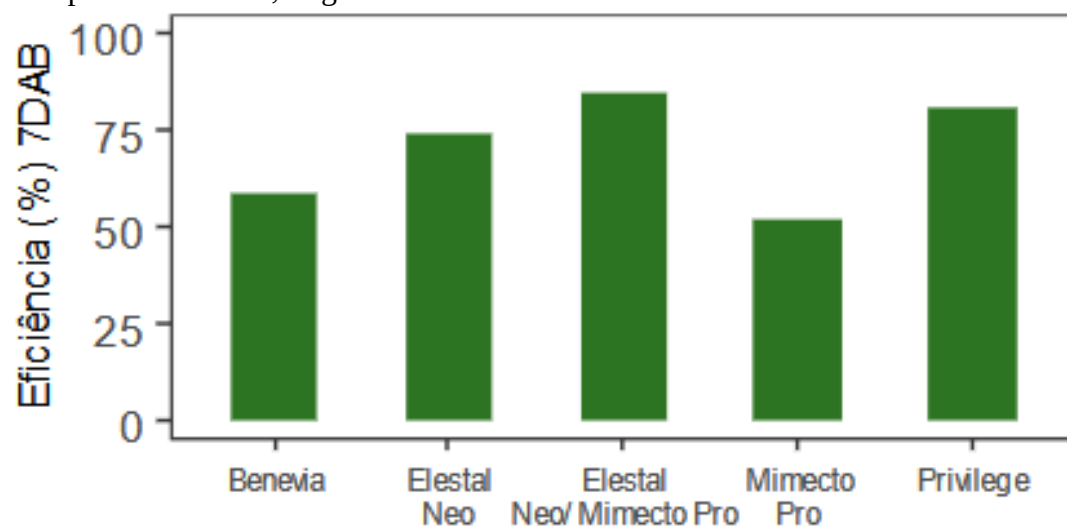
Portanto, neste ensaio, foi observado superioridade da substituição da primeira aplicação de Mimecto Pro por elestal neo. E por outro lado, verifica-se que as duas aplicações sequencias de elestal neo tiveram um controle superior a aplicação alternada com mimecto Pro.

Figura 2 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, *Bemisia tabaci* biótipo B aos 3DAB, Lagoa da Confusão.



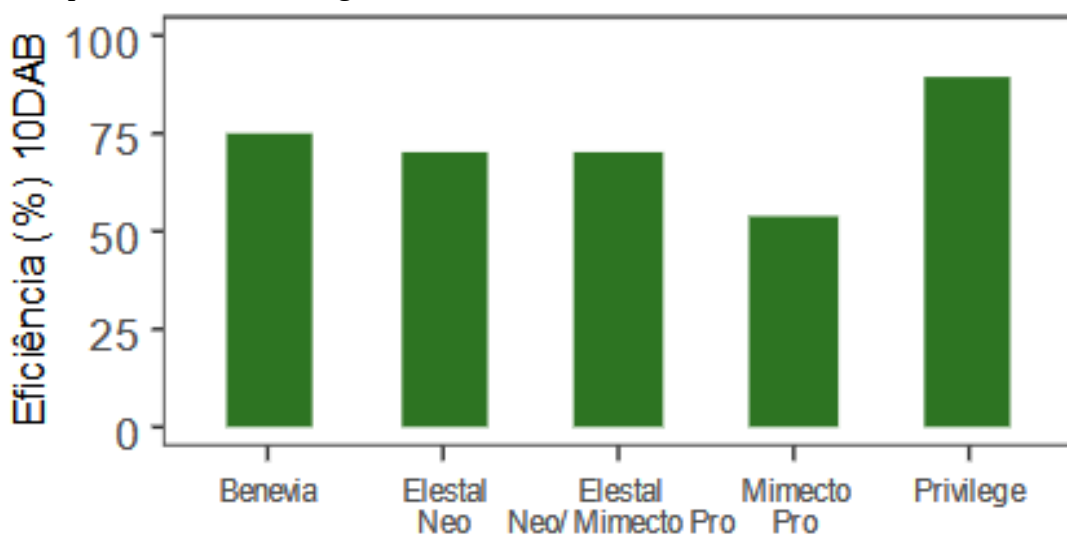
Fonte: gráfico elaborada pelo próprio autor utilizando o software R.

Figura 3 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, *Bemisia tabaci* biótipo B aos 7DAB, Lagoa da Confusão.



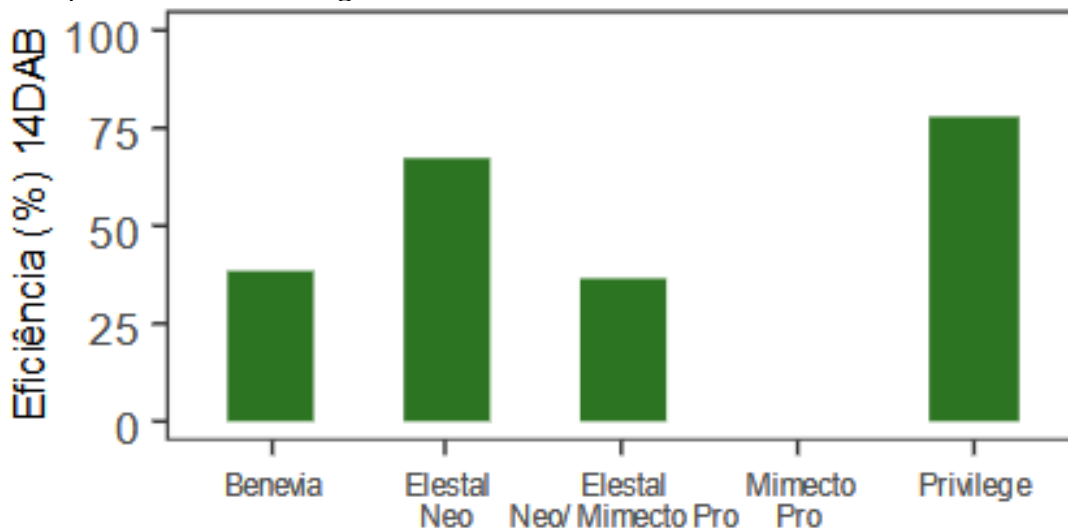
Fonte: gráfico elaborada pelo próprio autor utilizando o software R.

Figura 4 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, *Bemisia tabaci* biótipo B aos 10DAB, Lagoa da Confusão.



Fonte: gráfico elaborada pelo próprio autor utilizando o software R.

Figura 5 - Eficiência dos diferentes inseticidas no controle de Mosca branca, *Bemisia tabaci* biótipo B aos 14DAB, Lagoa da Confusão.



Fonte: gráfico elaborada pelo próprio autor utilizando o software R.

Além disso, foi observado menor controle de Mimetico Pro em comparação a Benevia. Entende-se que esse efeito pode ser devido a diminuição da quantidade de cyantraniliprole aplicado na dose de 600 ml de Mimetico Pro (36 g de ingrediente ativo/ha) e Benevia (50 g de ingrediente ativo/ha)

Nas avaliações referentes à fitotoxicidade dos inseticidas testados, não se observou nenhum sintoma de fitotoxicidade ocasionado pelas aplicações para o controle de *B. tabaci* em soja. Do mesmo modo, que, o uso desses produtos não influenciou significativamente a produtividade dessa cultura (Tabela 5).

Tabela 5 - Produtividade (kg/ha) de diferentes inseticidas no controle de mosca-branca.

Tratamentos	Dose (ml ou g/ha)	Média	Produtividade	
			Erro Padrão	Relativa (%)
Testemunha	-	36,7	0,45	
Privilege	250	36,1	0,42	-1.63
ELESTAL NEO	150	36,1	1,13	-1.63
Benevia	500	35,6	1,27	-3.00
Mimetico Pro	600	36,0	0,65	-1.91
ELESTAL NEO/ Mimetico Pro	150/600	35,1	0,62	-4.36
CV(%)			2,02	
Valor de F (5,19)			2,08	
P>F			0,1240	

Fonte: elaborada pelo próprio autor.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos realizados neste trabalho, é possível concluir que as duas aplicações de ELESTAL NEO, na dose de 150 ml/ha, controlaram de forma eficiente as ninfas de *B. tabaci* Biótipo B, resultando em uma redução significativa da população de ninfas de mosca-branca. Esse efeito foi semelhante aos padrões observados para os produtos do mercado, como o Benevia e o Privilege. Por outro lado, a associação de Elestal Neo (aplicação A) com Mimetico Pro (aplicação B) apresentou um desempenho inferior em comparação com a aplicação isolada do Elestal Neo (aplicação AB). Também foi observado que a aplicação dos inseticidas avaliados não causou nenhum sintoma de fitotoxicidade na cultura da soja.

7. REFERÊNCIAS

- ABUBAKAR, M. *et al.* Whitefly (*Bemisia tabaci*) management (WFM) strategies for sustainable agriculture: a review. **Agriculture**, v. 12, n. 9, p. e1317, 2022.
- ALMEIDA, M. F. *et al.* Plant resistance in some modern soybean varieties may favor population growth and modify the stylet penetration of *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae). *Journal of Economic Entomology*, v. 114, n. 2, p. 970-978, 2021.
- CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Levantamento da Safra de Grãos 2024/25, v. 1, n. 4.** Brasília, DF: Conab, 2025. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos/item/25259-4-levantamento-safra-2024-25>. Acesso em: 11 fev. 2025
- EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja** – região central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 265 p. (Sistemas de Produção, n. 16).
- HARISH, G. N.; SINGH, R.; SHARMA, S.; TAGGAR, G. K. Changes in defense-related antioxidative enzymes amongst the resistant and susceptible soybean genotypes under whitefly, *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) stress. **Phytoparasitica**, v. 51, n. 1, p. 63-75, 2023.
- MUNDHE, S. *et al.* Accelerating soybean improvement through genomics-assisted breeding. In: **Accelerated plant breeding**, volume 4. Cham: Springer, 2022. p. 41-62.
- OLIVEIRA, C. M. *et al.* Biological control of *Pratylenchus brachyurus* with isolates of *Trichoderma* spp. on soybean. **Biological Control**, v. 152, p. e104425, 2021.
- PADILHA, G. *et al.* Damage assessment of *Bemisia tabaci* and economic injury level on soybean. **Crop Protection**, v. 143, p. e105542, 2021.
- R FOUNDATION. **The R Project for Statistical Computing** (R version 4.2.0). 2018. Disponível em: <https://www.r-project.org>. Acesso em: 10 jul. 2023.
- RODRIGUES, R. H. F. *et al.* Population fluctuation and distribution of *Bemisia tabaci* MEAM1 (Hemiptera: Aleyrodidae) in soybean crops. **Frontiers in Agronomy**, v. 4, p. 1-12, 2022.
- SILVA JUNIOR, C. A. *et al.* Mapping soybean planting area in Midwest Brazil with remotely sensed images and phenology-based algorithm using the Google Earth Engine platform. **Computers and Electronics in Agriculture**, v. 169, p. 105194, 2020.
- SUHAG, A. *et al.* Biotechnological interventions for the sustainable management of a global pest, whitefly (*Bemisia tabaci*). **Insect Science**, v. 28, n. 5, p. 1228-1252, 2021.
- TOLOI, M. N. V. *et al.* Potential for carbon sequestration in different biomes and CO₂ emissions in soybean crop. **Environment, Development and Sustainability**, v. 26, n. 2, p. 1-17, 2023.