

Avaliação de três produtos no tratamento de sementes de feijão: extrato de neem, fludioxonil e difenoconazole

FERNANDES, Leonardo David da Silva
LAZARETTI, Norma Schlickmann
BLOEMER, Andre.
LAGO, Davi Stocker.
SILVA, Douglas William.
LEANDRO, Kauan Santos.
LOPES, Otavio Scartezini.
OLIVEIRA, Paulo Ricardo Garcia.

INTRODUÇÃO

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma leguminosa essencial na dieta brasileira, mas sua produtividade é severamente afetada pela instabilidade mercadológica e fitossanitária. O mercado tem apresentado oscilações importantes, refletidas, por exemplo, na redução de 24,5% na área plantada da segunda safra no Paraná, elevando os preços dos grãos (CONAB, 2025). Este cenário reforça a urgência em garantir o vigor inicial das sementes, ameaçado por patógenos transmitidos, como *Fusarium* spp. e *Rhizoctonia solani*. O tratamento de sementes é uma técnica indispensável para reduzir a carga patogênica e favorecer a emergência das plântulas (Melo, Cavalcante e Araújo, 2018). São empregados produtos químicos, como o fungicida de contato Fludioxonil (Reis, Costa e Silva, 2020) e o sistêmico Difenoconazole (Ferreira, Pereira e Lima, 2019), eficazes no combate a fungos. No entanto, o interesse por alternativas sustentáveis tem crescido, como o Óleo de Neem (*Azadirachta indica*), que possui reconhecida atividade biocida (Mazzani, Santos e Teixeira, 2014). Este trabalho objetivou, portanto, comparar o desempenho de distintos tratamentos na proteção sanitária das sementes de feijão, buscando informações para o manejo fitossanitário sustentável.

DESENVOLVIMENTO

O experimento foi realizado no laboratório de análise de sementes do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz (FAG), localizada no município de Cascavel, Oeste do Paraná, no mês de março de 2025.

O delineamento experimental utilizado foi o Inteiramente Casualizado (DIC), com um total de quatro tratamentos e cinco repetições.

As sementes de feijão eram da cultivar IPR Urutau, oriundas da safra 2024/2025. Os tratamentos aplicados foram: Testemunha (sem tratamento), Óleo de Neem (1 mL/kg), Fludioxonil e Difenoconazole, sendo as dosagens dos químicos as recomendadas pelo fabricante. O tratamento foi realizado em sacos plásticos, seguido de homogeneização e secagem das sementes. Para o teste de germinação, seguiu-se o método do rolo de papel filtro umedecido a 2,6 vezes o peso do papel seco (Brasil, 2025), com 50 sementes por repetição e incubação a 25°C por cinco dias.

As variáveis avaliadas foram o percentual de germinação (plântulas normais), o tamanho da parte aérea e o tamanho da raiz (medidos em centímetros).



Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o Software estatístico SISVAR 5.6 (Ferreira, 2019).

Na Tabela 1 são apresentados os resultados das variáveis avaliadas no presente trabalho, sendo elas a germinação, tamanho aéreo e tamanho da raiz.

Não houve diferença estatística apenas numérica, e os maiores valores foram obtidos no T4 – Difeconazole, com médias de 83 % de germinação, 13,6 cm no tamanho da raiz e 5,8 cm no tamanho aéreo.

Tabela 1 – Resultados de germinação (%), tamanho da raiz (cm) e tamanho aéreo (cm) obtidos em feijão submetido a fungicidas distintos. Cascavel / PR, 2025.

Tratamentos	Germinação (%)	Tamanho da raiz (cm)	Tamanho aéreo (cm)
T1 - Testemunha	75	12,8	5,3
T2 - Óleo de neem	78	12,4	4,8
T3 - Fludioxonil	80	11,8	5,0
T4 - Difenoconazole	83	13,6	5,8
Média geral	79	12,6	5,2
p-Valor	0,2361*	0,4265*	0,1801*
CV (%)	7,29	14,01	13,68
DMS	10,4	3,2	1,3

C. V.: Coeficiente de variação. DMS: Diferença mínima significativa. *não difere entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os tratamentos avaliados promoveram efeitos positivos sobre a germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas de *Phaseolus vulgaris* ainda que sem diferença estatística significativa. O difenoconazole apresentou os maiores valores médios para as variáveis analisadas. O extrato de neem demonstrou desempenho intermediário, evidenciando seu potencial como agente fitossanitário de origem vegetal, com viabilidade para uso em sistemas de manejo sustentável.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Serviços Técnicos. Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários. **Regras para Análise de Sementes – RAS**: Capítulo 4: Teste de Germinação. Rev. 1.1. Brasília: MAPA, 2025. Disponível em: https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Laborat%C3%B3rios/Metodologia/Sementes/cap_4_Germinacao_rev_1. Acesso em: 9 maio 2025.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. Brasília: CONAB, abril de 2025, 11 p.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: um sistema de análise de variância para dados balanceados. **Revista Symposium**, v. 6, n. 2, p. 36–41, 2019.
- FERREIRA, R. T.; LIMA, J. S.; PEREIRA, W. F. Eficácia de fungicidas no tratamento de sementes de feijão. **Revista de Fitossanidade Brasileira**, v. 42, n. 2, p. 98–105, 2019.
- MAZZANI, B. B.; SANTOS, F. R.; TEIXEIRA, R. C. Potencial do óleo de neem no manejo fitossanitário. **Revista Científica Rural**, v. 19, n. 1, p. 61–67, 2014.