

TEOR DE ÁGUA E ÍNDICE DE GERMINAÇÃO EM VARIEDADES CRIOULAS DE FEIJÃO COMUM (*Phaseolus vulgaris* L.)

Roberta Elaine Domingos de Araújo¹
Gabriel Aubry Porto Costa²
Luís Fernando dos Santos Souza³
Iara de Siqueira Bezerra⁴
Guilherme Rocha Moreira⁵
Antônio Félix da Costa⁶
José Luiz Sandes de Carvalho Filho⁷
Rejane Rodrigues da Costa⁸

1 INTRODUÇÃO

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma leguminosa de grande importância agrônômica e socioeconômica, sendo essencial para a alimentação humana por fornecer proteínas, carboidratos, minerais e vitaminas do complexo B. Além de seu valor nutricional, o feijão desempenha papel estratégico na segurança alimentar e na geração de renda, especialmente em regiões de agricultura familiar (NADER et al., 2024).

Entre as diversas variedades cultivadas, destacam-se os genótipos crioulos, que representam um valioso patrimônio genético e cultural. Esses materiais, conservados e multiplicados tradicionalmente por comunidades tradicionais, apresentam elevada diversidade genética e capacidade de adaptação a diferentes condições ambientais, o que os torna fundamentais para programas de melhoramento e desenvolvimento de cultivares mais resistentes e produtivas (BISNETO et al., 2022).

A caracterização fisiológica é uma etapa essencial para compreender seu potencial produtivo, além de subsidiar estratégias de conservação e melhoramento genético (DANTAS et al., 2023). Nesse contexto, avaliar parâmetros fisiológicos relacionados à germinação e vigor, contribuem para identificar materiais promissores e divergentes, com potencial para uso em cruzamentos e seleção de cultivares superiores (COSTA et al., 2024).

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar o índice de germinação e teor de água em dois genótipos crioulos de feijão comum em diferentes épocas de colheita.

¹ Mestranda em Biometria e Estatística Aplicada, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, roberta.elaine@ufrpe.br

² Doutorando em Agronomia - Melhoramento Genético de Plantas, UFRPE

³ Doutorando em Agronomia - Melhoramento Genético de Plantas, UFRPE

⁴ Mestranda em Biometria e Estatística Aplicada, UFRPE

⁵ Doutor em Zootecnia, Programa de Pós-Graduação em Biometria e Estatística Aplicada, UFRPE

⁶ Doutor em Fitopatologia, Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA)

⁷ Doutor em Melhoramento Genético de Plantas, UFRPE

⁸ Doutora em Fitopatologia, UFRPE

2 METODOLOGIA

2.1 LOCAL E MANEJO EXPERIMENTAL

O experimento foi conduzido em duas etapas. A primeira delas foi realizada na área experimental do Departamento de Agronomia (DEPA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, e a segunda no Laboratório de Sementes. O plantio foi conduzido com tutoramento em sistema espaldeira. A adubação foi feita de acordo com as recomendações técnicas para a cultura do feijão (EMBRAPA, 2012), e o sistema de irrigação adotado foi o de microaspersão invertida (OLIVEIRA et al., 2010).

O experimento foi realizado, em delineamento de blocos ao acaso, com arranjo fatorial (2x3) com dois genótipos (Rosinha e Canaã) e três tempos de colheita (70, 80 e 90 dias) e três repetições por tratamento. Foram utilizados três canteiros de 11 m de comprimento por 1 m de largura, contendo duas linhas de plantio espaçadas por 0,5 m com espaçamento entre plantas de 0,2 m. Cada parcela foi composta por 10 plantas, totalizando 180.

Após a colheita ocorreu a debulha e homogeneização das sementes para a execução dos testes de germinação e teor de água. De cada parcela experimental previamente homogeneizadas foram retiradas quatro réplicas para realização dos testes.

2.2 TEOR DE UMIDADE

O peso das amostras foi feito conforme o tamanho do recipiente, $4,5 \pm 0,5$ g de sementes para os recipientes com 5-8 cm de diâmetro e $10,0 \pm 1,0$ g de sementes para os recipientes com mais de 8 cm de diâmetro sendo as mesmas colocadas em recipientes metálicos e postas na estufa a 105 ± 3 °C por 24 horas, conforme recomendações das Regra para Análise de Sementes (RAS) (BRASIL, 2009), utilizando-se uma balança analítica (0,001).

2.3 ÍNDICE DE GERMINAÇÃO

Foi realizado pelo método de rolo de papel umedecidos previamente numa proporção de 2,5 vezes o peso do substrato em água destilada, foram utilizados quatro réplicas contendo 50 sementes, as quais foram acondicionadas em uma câmara do tipo B.O.D (Biological oxygen demand), com fotoperíodo controlado e temperatura de 25 °C. As leituras de germinação foram realizadas no 5º e no 9º dia, sendo que, no 5º dia foi realizada a contagem das sementes normais germinadas, caracterizadas pela presença de estruturas essenciais intactas, obedecendo as regras e os critérios previstos para cada espécie na RAS (BRASIL, 2009).

2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados estatisticamente por meio do teste não paramétrico de Friedman, comparando os tempos dentro dos genótipos, caso houvesse diferença foi aplicado o pós-hoc de Wilcoxon. Para comparação dos genótipos dentro de cada tempo de avaliação foi utilizado o teste de Mann-Whitney. As análises foram conduzidas utilizando os softwares R, Excel.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão apresentados os valores de média e desvio padrão para o índice de germinação e teor de água dos genótipos estudados. As comparações entre os genótipos indicaram que não houve diferença significativa entre o genótipo Rosinha e Canaã para os tempos de germinação e teor de água. Da mesma forma não houve diferença entre os tempos de germinação e teor de água para os tempos avaliados.

Tabela 1 – Índice de Germinação (IG) e Teor de Água (TA) médio dos genótipos Rosinha e Canaã submetidos a diferentes tempos de colheita.

Genótipo	Variáveis	Tempos de Colheitas		
		70 dias	80 dias	90 dias
Rosinha	IG	92 ± 6,12	88 ± 3,51	81 ± 9,54
Canaã		81 ± 9,86	94 ± 7,50	98 ± 1,53
Rosinha	TA	29 ± 3,59	20 ± 3,50	18 ± 1,30
Canaã		45 ± 8,27	25 ± 15,09	13 ± 0,38

Notas: Médias semelhantes na linha pelo teste de Friedman ($p > 0,05$) e médias semelhantes na coluna pelo Teste de Mann-Whitney ($p > 0,05$).

Esse comportamento do IG provavelmente está relacionado à maior tolerância dos genótipos à maturação fisiológica prolongada e à possível preservação da integridade fisiológica das sementes. Conhecer o índice de germinação em diferentes épocas de colheita é fundamental para determinar o momento ideal, visando otimizar a produção e a qualidade das sementes (ASSIS et al., 2023).

Mesmo não sendo observado a redução gradual do TA ao longo dos tempos de avaliação para os genótipos estudados, este resultado indica que os materiais possuem ciclo de maturação fisiológica curto quando comparado a cultivares convencionais. Sendo assim esses materiais podem ser considerados como precoces, visto que, normalmente o ciclo da cultura varia de 90 a 120 dias de acordo com a classificação de OLIVEIRA et al. (2018).

Além disso (ASSIS et al., 2023) reforçou a importância do estudo desta variável, assim como sua influência em outros parâmetros fisiológicos sob o ponto de vista da conservação e do armazenamento das sementes.

4 CONCLUSÃO

Com base nas características avaliadas (Índice de germinação e Teor de água) foi possível observar que os genótipos (Rosinha e Canaã) podem ser colhidos aos 70 dias sendo considerado como precoces.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Miquéias de O. et al. Effect of drying conditions on physiological quality of cowpea seeds of the cultivar brs-tumucumaque. **Revista Caatinga**, v. 36, p. 262–270, 2023.

BRASIL. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009. 399 p.

BISNETO, J. A. F. et al. Caracterização e divergência genética de variedades crioulas de feijão. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 3, p. 1171–1181, 2022.

COSTA, Gabriel Aubry Porto *et al.* Melhoramento genético do feijão comum: origem, diversidade e qualidade das sementes. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 10, p. e8659–e8659, 4 out. 2024.

DANTAS, Bárbara França *et al.* Qualidade de sementes crioulas de feijão-de-corda *Vigna unguiculata* L. Walp.) em feira de agrobiodiversidade. - **Portal Embrapa**. n. 1, p. 30, 2023.

EMBRAPA. **Tecnologia de produção do feijão-comum: regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa Arroz e Feijão, 2012. 265 p. (Sistemas de Produção, 11).

MARCOS-FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2. ed. Londrina: ABRATES, 2015. 660 p.

NADER, Claudiene Cristina Da Silva *et al.* Eficiência de *Bacillus subtilis* no desempenho de diferentes cultivares de feijão. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 7, p. e5661, 5 jul. 2024.

OLIVEIRA, F. A.; LIMA, L. A.; ANDRADE, L. O.; NOGUEIRA, R. J. M. C. Irrigação localizada: gotejamento e microaspersão. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, Fortaleza, v. 4, n. 1, p. 1–17, 2010.

OLIVEIRA, M. G. C. de; OLIVEIRA, L. F. C. de; WENDLAND, A.; GUIMARÃES, C. M.; QUINTELA, E. D.; BARBOSA, F. R.; CARVALHO, M. C. S.; LOBO JUNIOR, M.; SILVEIRA, P. M. da. **Conhecendo a fenologia do feijoeiro e seus aspectos fitotécnicos**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 59 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, 132).

OLIVEIRA, F. A. et al. Irrigação localizada: gotejamento e microaspersão. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, Fortaleza, v. 4, n. 1, p. 1–17, 2010.