



EFEITO DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO NA VIABILIDADE DE SEMENTES DE

Lafoensia pacari A. ST.-HIL.

Valeska K. DIAS¹; Victor Navarro da SILVA²; Carolina M. M. CARDOSO³

RESUMO

O dedaleiro (*Lafoensia pacari* A.St. Hil), da família *Lythraceae*, é uma árvore semicaducifólia nativa de várias regiões do Brasil, exceto o Nordeste. Suas flores formam um cálice em forma de dedal, originando seu nome popular. O armazenamento de sementes em Bancos de Sementes se mostra como uma eficiente ferramenta na conservação da variabilidade genética das espécies. Com isso, este estudo teve como objetivo avaliar a viabilidade de sementes armazenadas e recém coletadas, de dedaleiro, sendo um lote do ano de 2021 e outro do ano de 2023 no Banco de Sementes da Fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas. Para isso, foram conduzidos teste de Germinação, determinação do Teor de Umidade e Análises Estatísticas. Os resultados indicaram que no teste de germinação, não houve variação significativa na germinação entre os lotes analisados, evidenciando a eficácia das condições de armazenamento no Banco de Sementes. Os experimentos foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes cada.

Palavras-chave:

Banco de sementes; parâmetros germinativos; dedaleiro.

1. INTRODUÇÃO

Um conjunto de causas é apontado como responsável pelo processo de degradação que atinge diversas partes do mundo, destacando-se: a intervenção humana, o crescimento populacional, práticas inadequadas na agropecuária e a construção de complexos industriais (Balsan, 2006). Entre as estratégias de conservação *ex situ* da flora, os Jardins Botânicos desempenham um papel de destaque, principalmente pela manutenção de coleções vivas, herbários e bancos de sementes (Westwood *et al.*, 2020).

Um exemplo típico de como a distribuição da germinação ao longo do tempo é fundamental para a sobrevivência das plantas é a formação do banco de sementes, que auxilia no retorno dos processos de equilíbrio dinâmico de um local, como: o estabelecimento de populações, a manutenção da diversidade de espécies, o estabelecimento de grupos ecológicos e a restauração da riqueza de espécies durante a regeneração (Baider *et al.*, 1999; Caldato *et al.*, 1996). Há tempos já se sabe da importância do banco de sementes para a regeneração de espécies pioneiras tropicais (Dalling *et al.*, 1998; Lawton; Putz, 1988), permitindo que estas aguardem por condições favoráveis ao desenvolvimento das plantas produzidas (Baider *et al.*, 1999; Pearson *et al.*, 2002). Com isso, o

¹Discente Bolsista do NIPE, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: valeska.dias@alunos.if sulde minas.edu.br.

²Colaborador Externo, Fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas. E-mail: vicktor.navarro.2627@gmail.com

³Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: carolina.moreira@if sulde minas.edu.br

dedaleiro foi escolhido devido à sua importância para áreas degradadas, sua disponibilidade em Poços de Caldas - MG e à escassez de estudos sobre a espécie.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Teste de germinação

Realizado no laboratório da FJBPC, com 4 repetições, com 25 sementes em cada lote (2021 e 2023). As sementes foram dispostas em caixas Gerbox com substrato comercial autoclavado e fechadas com sacos transparentes de polietileno, criando um ambiente semelhante ao de uma estufa. As Gerboxs foram colocadas em B.O.D com fotoperíodo de 12 horas à 25°C. A avaliação da germinação foi diária por 21 dias, até a germinação propriamente dita.

2.2 Parâmetros de crescimento

A análise foi conduzida em três períodos distintos: aos 2, 4 e 6 meses após o início da germinação. Com 2 meses, foram selecionadas aleatoriamente 23 plântulas de cada lote (2021 e 2023), enquanto as demais permaneceram nas bandejas para as avaliações subsequentes.

Para cada plântula retirada, foram realizadas medições da raiz, da parte aérea, do número de pares de folhas, além do peso fresco e peso seco. Aos 4 meses, repetiram-se essas medições em 10 plântulas por lote. As 13 plântulas remanescentes de cada lote foram então transplantadas para sacos plásticos e encaminhadas à estufa para desenvolvimento. Por fim, aos 6 meses, novas medições e pesagens foram realizadas, também em 10 plântulas de cada lote.

2.3 Análise estatística

Seguindo procedimentos de Ferreira e Borghetti (2004) foi avaliada a percentagem de germinação, IVG de Maguire (1962), T50 de Coolbear, Francis e Grierson (1984) e TMG de Labouriau (1983). Para a realização destes procedimentos, foi utilizado o delineamento inteiramente ao acaso com 4 repetições de 25 sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de agrupamento Scott-Knott 5% de probabilidade com auxílio do software estatístico RBio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Teste de germinação

Para determinar o vigor das sementes de dedaleiro foram avaliadas quatro variáveis, Germinação (%), IVG, T50 e TMG, para ambos os lotes, com os resultados conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Germinação (%), Índice de Velocidade de Germinação (IVG), T50 e Tempo Médio de Germinação (TMG), oriunda das sementes de *Lafõesia pacari*, de Poços de Caldas, MG.

Lote	% Germinação	IVG	T50	TMG
2021	56 a	2,18 a	6,02 a	6,73 a
2023	55 a	2,26 a	5,55 a	6,80 a

Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si a nível de 5% pelo teste de Scott-Knott.

Segundo Fernandes *et al.* (2012) e Carvalho *et al.* (2006), as características das sementes permitem a manutenção da viabilidade mesmo quando armazenadas em baixas temperaturas. Assim, os dois lotes, apresentaram germinação. Conforme a tabela 1, notou-se que não houve diferença significativa entre ambos os lotes durante os processos germinativos, ficando 56% para 2021 e 55% para 2023, podendo ser uma má formação do embrião e/ou presença de injúrias externas e internas como trincas, amassamento e outros danos físicos, que afetam diretamente a germinação, já que as sementes foram escolhidas ao acaso.

3.2 Parâmetros de crescimento

A tabela 2 abaixo mostra a avaliação dos parâmetros de crescimento das plântulas de *Lafoensia pacari*, oriundas de sementes de lotes de 2021 e 2023, foi realizada aos 2, 4 e 6 meses após a germinação. Após dois e quatro meses de germinação, observou-se que as plântulas do lote de 2023 apresentaram valores ligeiramente superiores aos do lote de 2021. No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os lotes para nenhum dos parâmetros avaliados. No entanto, com 6 meses de germinação, foi verificada uma diferença significativa no comprimento da parte radicular, o que, consequentemente, distinguiu o comprimento total da planta entre os dois lotes, onde as sementes de 2023 apresentaram os maiores valores.

Tabela 2 - Resultados médios de parâmetros de crescimento após 2, 4 e 6 meses de germinação das sementes de *Lafoensia pacari*, de Poços de Caldas, MG.

		Comprimento da parte aérea (cm)	Comprimento da parte radicular (cm)	Comprimento da planta total (cm)	Par de folhas	Peso massa fresca (g)	Razão parte aérea/raiz	Peso massa seca (g)
2	2021	4.49 a	6.22 a	10.71 a	3.1 a	0.11 a	0.82 a	0.03 a
meses	2023	4.84 a	6.70 a	11.55 a	3.3 a	0.16 a	0.78 a	0.03 a
4	2021	7.88 a	10.14 a	18.02 a	9.5 a	0.47 a	0.79 a	0.16 a
meses	2023	8.86 a	10.15 a	19.01 a	8.6 a	0.38 a	0.89 a	0.15 a
6	2021	10,19 a	9,66 b	19,85 b	9,7 a	0,76 a	1,06 a	0,24 a
meses	2023	11,65 a	12,99 a	24,64 a	9,1 a	0,81 a	0,94 a	0,24 a

Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si a nível de 5% pelo teste de Scott-Knott.

Assim, o uso de sementes armazenadas no Banco de Sementes como estratégia para a restauração ambiental mostra-se eficaz, de baixo custo e capaz de promover uma condição ecológica mais próxima da original (Gandolfi *et al.*, 2006).

4. CONCLUSÃO

A comparação entre os lotes de 2021 e 2023 mostrou que o armazenamento por até 24 meses não compromete a qualidade fisiológica das sementes de *Lafoensia pacari*, confirmado sua

viabilidade nesse período. Isso evidencia a importância dos bancos de sementes para a conservação da diversidade genética vegetal e a propagação da espécie. No entanto, o tempo máximo de viabilidade ainda precisa ser determinado por meio de estudos complementares.

REFERÊNCIAS

- BAIDER, C.; TABARELLI, M.; MANTOVANI, W. The soil seed bank during Atlantic Forest regeneration in Southeast Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 61, p. 35-44, 2001.
- BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. *Campo-Território: Revista de Geografia Agrária*, v. 1, n. 2, p. 123-151, 2006.
- CALDATO, S. L.; FLOSS, P. A.; CROCE, D. M. D.; LONGHI, S. J. Estudo da regeneração natural, banco de sementes e chuva de sementes na reserva genética florestal de Caçador, SC. *Ciência Florestal*, v. 6, n. 1, p. 27-38, 1996.
- CARVALHO, L. R.; SILVA, E. A. A.; DAVIDE, A. C. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 28, p. 15-25, 2006.
- COOLBEAR, P.; FRANCIS A.; GRIERSON, D. The effect of low temperature pre-sowing treatment on the germination performance and membrane integrity of artificially aged tomato seeds. *Journal of Experimental Botany*, 1984.
- DALLING, J.W. SWAINE, M.D. & GARWOOD, N.C. Dispersal patterns and seed bank dynamics of pioneer trees in moist tropical forest. *Ecology* 79: 564-578, 1998.
- FERNANDES, M. R., BARBOZA, M. P., de SOUZA-LEAL, T., PEDROSO-DE-MORAES, C.. Morfobiometria carpo seminal e germinação de *Lafoensia pacari* A. St. Hil.(Lythraceae) exposta a diferentes concentrações de GA3. *Semina: Ciências Agrárias*, 33(1), 2571-2584. 2012
- FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre, RS.Artmed. 2004. p 209-222.
- GANDOLFI, S.; MARTINS, S. V.; RODRIGUES, R. R. Forest restoration. In: RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V.; GANDOLFI, S. (Eds.) High diversity forest restoration in degraded areas: methods and projects in Brazil. New York: **Nova Science Publishers**, 2006.
- LABOURIAU, L.G.A germinação das sementes. Washington:**Secretaria-Geral da OEA**, 174p, 1983.
- LAWTON, R.O.; PUTZ, F.E. Natural disturbance and gap-phase regeneration in a wind-exposed tropical cloud forest. *Ecology* 69: 764-777. 1988.
- MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, Madison, v. 2, n. 2, p.176-77, 1962.
- PEARSON, T.R.H.; BURSLEN, D.F.R.P.; MULLINS, C.E.; DALLING, J.W. Germination ecology of neotropical pioneers: interacting effects on environmental conditions and seed size. *Ecology*, v.83, n.10, p.2798-2807, 2002.
- WESTWOOD, M.; CAVENDER, N.; MEYER, A.; SMITH, P. Botanic garden solutions to the plant extinction crisis. *Plants, People, Planet*, v. 3, n. 1, p. 22-32, 2020.