



## Conservação de sementes de *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos

*Conservation of Handroanthus impetiginosus* Mart. ex DC.) Mattos seeds

Maria Elanne da Silva Araújo<sup>1</sup>; Mayara Leal de Negreiros<sup>2</sup>; Marília Shibata<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Capitão Poço, e-mail:

<sup>1</sup>elanne.n2@gmail.com; <sup>2</sup>mayaraleal.mn@gmail.com; <sup>3</sup>mariliashibata@gmail.com

### Resumo

A conservação das sementes é influenciada por alguns fatores como a secagem antes do armazenamento. Dessa forma, objetivou-se avaliar a influência da secagem na qualidade fisiológica das sementes de *Handroanthus impetiginosus* durante o armazenamento. Sementes foram coletadas e separadas em dois tratamentos: sem e após a secagem. Posteriormente, as sementes foram armazenadas por 0, 30 e 90 dias em ambiente. Após cada período, as sementes foram submetidas ao teste de grau de umidade e germinação. Não foi observada interação entre a secagem e o período de armazenamento, com germinação em torno de 90% com ou sem secagem. Durante o armazenamento observou-se germinação estável até os 30 dias. Contudo, após 90 dias, todas as sementes estavam mortas. Conclui-se que a secagem antes do armazenamento não conservou as sementes em ambiente de laboratório após 90 dias de armazenamento.

**Palavras-chave:** germinação, ipê, longevidade, qualidade fisiológica.

### Abstract

*Seeds conservation is influenced by some factors as drying before storage. Thus, the objective was to evaluate the influence of drying on the physiological quality of Handroanthus impetiginosus seeds during storage. Seeds were collected and separated in two treatments: without and after drying. Subsequently, seeds were stored by 0, 30, and 90 days of storage in environment. After each period, the seeds were subjected to water content, and germination. No interaction between drying and storage was observed, with germination around 90% with or without drying. During storage, similar germination up to 30 days was observed. All seeds were dead after 90 days. It was concluded that drying did not maintain seeds germination in environment after 90 days of storage.*

**Keywords:** germination, ipe, longevity, physiological quality

### Introdução

*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos pertence à família Bignoniaceae, é uma espécie conhecida popularmente como ipê-rosa, ipê-roxo e pau-d'arco-rosa, pode ser empregada na construção civil e na fabricação de postes e instrumentos musicais (CARVALHO, 2003). Sua madeira é indicada para fabricação de móveis e assoalhos finos, e devido a beleza de sua floração é recomendada no paisagismo urbano e em reflorestamentos



(LIMA et al., 2014). Diante das inúmeras utilidades, seu uso é uma alternativa para aumentar a diversidade de espécies utilizadas em programas de recuperação de áreas degradadas e em projetos de arborização urbana.

As sementes dessa espécie são classificadas de comportamento ortodoxo (CARVALHO; SILVA; DAVIDE, 2006), ou seja, suas sementes toleram a dessecação, reduzem seu metabolismo ao final do desenvolvimento e podem ser armazenadas por longos períodos (ROBERTS, 1973). Contudo, mesmo apresentando esse comportamento possuem baixa longevidade, inferior a 90 dias de armazenamento (LORENZI, 2008), dificultando tanto a conservação a curto prazo para produção de mudas em viveiros e, também, a longo prazo em bancos de germoplasmas.

Para o gênero *Handroanthus*, diversos fatores já foram estudados como o local de armazenamento (TONETTO et al., 2015); tipo de embalagem (MACIEL et al., 2020) e secagem das sementes (DEGAN et al., 2001). Contudo há relatos de que o grau de umidade das sementes e a temperatura de armazenamento são os fatores que exercem grande influência na longevidade das sementes desse gênero (MARTINS; LAGO; ANDRADE, 2012; MARTINS; LAGO; SALES, 2009).

A partir disso, estudos que viabilizem a manutenção da qualidade das sementes de *H. impetiginosus* são pertinentes, uma vez que, não há relatos para essa espécie sobre o efeito da secagem na conservação das sementes. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a influência da secagem na qualidade fisiológica de sementes de *Handroanthus impetiginosus* durante o armazenamento.

## Material e Métodos

Frutos de *H. impetiginosus* foram coletados no período de dispersão natural de 6 árvores matrizes, localizadas no município de Capitão Poço - Pará. Posteriormente, as sementes foram beneficiadas manualmente, sendo retirada as sementes danificadas ou vazias.

As sementes foram divididas em duas partes iguais, uma parte foi submetida a secagem, realizada em temperatura ambiente à 20 °C e UR 49 % por 13 dias e outra parte utilizada como testemunha (sem secagem). As sementes foram armazenadas em sacos plásticos em ambiente de laboratório ( $\pm 27,4$  °C; UR 80%) e após 0, 30 e 90 dias de armazenamento foram avaliadas pelos testes de grau de umidade, germinação e índice de velocidade de germinação.

O grau de umidade das sementes foi determinado pelo método de estufa a 105 °C por 24h, utilizando quatro repetições de 1g de sementes cada (BRASIL, 2009).

O teste de germinação foi conduzido com quatro repetições de 25 sementes em papel *Germitest* umedecido com água destilada. As sementes foram distribuídas aleatoriamente e mantidas em câmara de germinação do tipo BOD, com temperatura de 30 °C e fotoperíodo de 12 h por 18



dias. As avaliações foram realizadas a cada dois dias e no final do teste foi calculado a porcentagem de plântulas normais e o índice de velocidade de germinação (IVG) (MAGUIRE, 1962).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 3 (secagem x período de armazenamento). Os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk e ao teste de Levene e, quando necessário, os dados foram transformados em  $\arcsen\sqrt{(x/100)}$ . Posteriormente, realizou-se a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de significância, no programa estatístico R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2010).

### Resultados e discussões

Os resultados de grau de umidade das sementes de *H. impetiginosus* apresentaram interação significativa entre os fatores secagem e período de armazenamento. Nas sementes sem secagem observou-se uma redução de 22,05% para 13,08% no grau de umidade após 30 dias de armazenamento, mantendo-se estável aos 90 dias (12,39%). Resultados inversos foram observados nas sementes submetidas a secagem, com 7,59% de grau de umidade no tempo 0 de armazenamento e um aumento para 9,93% após 30 dias de armazenamento (Figura 1). Tais resultados demonstraram que as sementes são altamente higroscópicas, e por isso, estão constantemente em processo de troca com o ar circundante, ganhando ou perdendo água (ABUD et al., 2012; GARCIA et al., 2004), ou seja, nas sementes submetidas a secagem provavelmente ocorreu uma absorção da umidade do ambiente de armazenamento e, conseqüentemente, aumentaram o grau de umidade das sementes como observado.

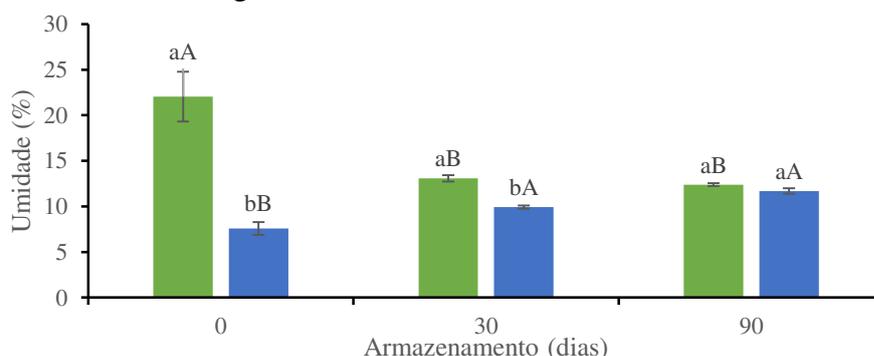


FIGURA 1. Grau de umidade de sementes de *Handroanthus impetiginosus* sem secagem (barra verde) e após secagem (barra azul) durante 0, 30 e 90 dias de armazenamento. As barras representam as médias  $\pm$  desvio padrão. Letras minúsculas comparam a secagem e maiúsculas ao período de armazenamento pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Nas variáveis germinação e IVG não se observou uma interação significativa entre os fatores secagem e armazenamento. Ambas variáveis não diferiram entre os tratamentos sem e após a secagem com 88 e 91% de germinação e IVG de 2,11 e 2,29, respectivamente (Tabela 1). Em outros estudos com o mesmo gênero como *Handroanthus serratifolius* foram observadas germinação superior quando as sementes foram submetidas a secagem rápida (45 °C) em



relação a secagem lenta (30 °C) demonstrando que o método de secagem também pode influenciar na resposta fisiológica (GONÇALVES et al., 2015).

TABELA 1. Germinação e Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes de *Handroanthus impetiginosus* sem secagem e após secagem

Tratamento	Germinação (%)	IVG
Sem secagem	88 a	2,11 a
Após secagem	91 a	2,29 a

Médias acompanhadas de letras minúsculas iguais não diferem entre si nas colunas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Durante o armazenamento, a germinação foi semelhante até os 30 dias com 88%. Contudo, uma drástica redução foi observada aos 90 dias de armazenamento (Tabela 2). Enquanto, para o IVG foi observado uma redução das sementes do período 0 (2,33) para os 30 dias de armazenamento (2,07), demonstrando uma perda de vigor previamente a queda da viabilidade. Em sementes de *Tabebuia chrysotricha* foi observado uma perda total da viabilidade aos 180 dias de armazenamento em condições de laboratório (17,8 °C a 24,2 °C; UR 55,7 a 85,9%) (MARQUES et al., 2004). Tais autores destacam que diversos fatores como temperatura elevada, excesso de umidade, ataque de pragas e doenças podem danificar ou deteriorar as sementes por possuírem um tegumento muito fino e delicado.

TABELA 2. Germinação, Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes de *Handroanthus impetiginosus* após 0, 60 e 90 dias de armazenamento

Período de Armazenamento (dias)	Germinação (%)	IVG
0	91 a	2,33 a
30	88 a	2,07 b
90	-	-

Médias acompanhadas de letras minúsculas iguais não diferem entre si nas colunas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Assim, verificou-se que a secagem não influenciou na conservação da qualidade fisiológica das sementes de *H. impetiginosus* e outros fatores como o local de armazenamento com condições controladas podem conservar as sementes por maiores períodos.

## Conclusões

A redução da umidade das sementes de *H. impetiginosus* não foi eficaz para a manutenção das sementes no armazenamento em ambiente.



## Referências

- ABUD, H. F., et al. Armazenamento de sementes de xique-xique. *Revista brasileira de sementes*, v. 34, n. 3, p. 473-479, 2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura pecuária e Abastecimento. *Regras para Análise de Sementes*. Brasília-DF: Mapa/ACS, 2009. 399 p.
- CARVALHO, L. R.; SILVA, E. A. M.; DAVIDE, A. C. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento. *Revista brasileira de sementes*, v. 28, n. 2, p. 15-25, 2006.
- CARVALHO, P. E. R. *Espécies arbóreas brasileiras*. Vol. 1. Brasília: Embrapa, 2003. 1035 p.
- DEGAN, P., et al. Influência de métodos de secagem na conservação de sementes de Ipê-branco. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 5, n. 2, p. 492-496, 2001.
- GARCIA, D. C. et al. A secagem de sementes. *Ciência Rural*, v. 34, n. 34, p. 603-608, 2004.
- GONÇALVES, L. H. N., et al. Physiological quality and expression of genes in seeds of *Handroanthus serratifolius* subjected to drying. *Journal of Seed Science*. v.37, n. 2, p. 102-110, 2015.
- LIMA, P. R. et al. Avaliação morfofisiológica em mudas de *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos durante a rustificação. *Floresta e Ambiente*, v. 21, n. 3, p. 316-326, 2014.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. Vol. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 384 p.
- MACIEL, C. G., et al. Armazenamento de sementes de ipê amarelo em diferentes embalagens e ambientes. *Scientific Electronic Archives*. v. 13, n. 6, p. 36-39, 2020.
- MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, v. 2, n. 2, p. 176-77, 1962.
- MARQUES, M. A. et al. Comportamento germinativo de sementes de ipê amarelo (*Tabebuia chrysostricha* (Mart.) Standl.) secadas em câmara seca, armazenadas em diferentes ambientes e submetidas a sete níveis de potencial osmótico. *Científica*, v. 32, n. 2, p. 127-133, 2004.
- MARTINS, L.; LAGO, A. A.; ANDRADE, A. C. S. Teor de água, temperatura do ambiente e conservação de sementes de ipê-roxo. *Revista Árvore*, v. 36, n. 2, p. 203-210, 2012.
- MARTINS, L.; LAGO, A. A.; SALES, W. L. M. Conservação de sementes de ipê-amarelo (*Tabebuia chrysostricha* (Mart. ex A. DC.) Standl.) em função do teor de água das sementes e da temperatura do armazenamento. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 31, n. 2, p. 086-095, 2009.
- R Development Core Team, 2010. *R: A language and environment for statistical computing*. Disponível em: <<https://doi.org/ISBN3-900051-07-0>>. Acesso em: 21 set. 2020.



ROBERTS, E. H. Predicting the storage life of seeds. *Seed science and technology*, v. 1, p. 499-514, 1973.

TONETTO, T. S., et al. Storage and germination of seeds of *Handroanthus heptaphyllus* (Mart.) Mattos. *Journal of Seed Science*, v. 37, n. 1, p. 40-46, 2015.