

## DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE MAURITIA FLEXUOSA (ARECACEAE)

**Autores:** GUILHERME PEREIRA DIAS, HELLEN CÁSSIA MAZZOTTINI DOS SANTOS, LEONARDO MONTEIRO RIBEIRO, MARIA OLÍVIA MERCADANTE SIMÕES

### Introdução

*Mauritia flexuosa* (buriti) é uma palmeira de grande importância ecológica e sócio-econômica (LORENZI *et al.*, 2010). A espécie possui ampla distribuição no Brasil sendo mais comum em ambiente com solo pouco drenado e rico em matéria orgânica (LORENZI *et al.*, 2010; ENDERSS *et al.*, 2013). Em palmeiras a germinação e o desenvolvimento de plântulas são processos complexos, aspectos que estão associados às particularidades dos diásporos. Sementes de palmeiras são albuminosas e ricas em reservas, especialmente mananos nas paredes das células do endosperma (OROZCO *et al.*, 2003; MOURA *et al.*, 2010). O embrião é linear, constituído por duas regiões distintas, sendo a porção proximal, correspondente ao pecíolo cotiledonar, e a porção distal, correspondente ao haustório. Após a conclusão da germinação as reservas endospermicas são mobilizadas concomitantemente ao crescimento do haustório, estrutura altamente especializada em absorção (DEMASON *et al.*, 1985).

Sementes de *M. flexuosa*, são recalcitrantes e apresentam dormência, associação que é rara (TWEDDLE *et al.*, 2003), especialmente em Arecaceae, e existem poucas informações sobre a dinâmica de mobilização de reservas seminais, e desenvolvimento de plântulas. Embora existam cerca de 2700 espécies de palmeiras, estudos com sementes na família são escassos e limitados às espécies que apresentam comportamento ortodoxo e tem maior importância econômica (DEMASON *et al.*, 1985). A partir da utilização de dados biométricos é possível reconhecer a dinâmica de mobilização de reservas ao longo do desenvolvimento da plântula. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o desenvolvimento de plântulas de *M. flexuosa* de modo a contribuir para ampliação dos conhecimentos sobre a ecologia de sementes recalcitrantes de palmeiras e subsidiar estudos para desenvolvimento de técnicas de cultivo e propagação da espécie.

### Material e métodos

#### A. Coleta e preparo do material vegetal

Frutos recém-dispersos foram coletados do solo, na Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros, no município de Bonito de Minas, Minas Gerais, Brasil (15°13 19 S; 44°55 21 W). Os frutos foram despolpados manualmente, com auxílio de estilete e desinfetados com hipoclorito de sódio 2% durante 15 min e lavados três vezes em água destilada.

#### B. Biometria das estruturas

Em condições assépticas, em capela de fluxo laminar, sementes tiveram o opérculo removido com auxílio de estilete, e foram colocadas (em 5 repetições de 10 sementes) em recipientes plásticos contendo vermiculita esterilizada e umedecida (80% da capacidade de campo) e mantidas em câmara de germinação a 30 °C.

Na condição inicial e aos, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias de cultivo, embriões e plântulas foram excisados com auxílio de guilhotina com lâmina de aço e estilete. Foram mensurados, com paquímetro digital, o comprimento e diâmetro do pecíolo cotiledonar, do haustório, da raiz principal e da parte aérea. A massa seca e o teor de água das estruturas citadas, bem como do endosperma + tegumento seminal foram determinados pelo método de estufa, a 105 °C durante 24 h (BRASIL, 2009).

### Resultados e discussão

As características biométricas demonstram que o desenvolvimento de plântulas de *M. flexuosa* é um processo continuado (Fig. 1A-D). A conclusão da germinação é marcada pela protrusão do pecíolo cotiledonar, a partir do qual inicia-se o crescimento do haustório e do pecíolo cotiledonar, eventos marcados pelo aumento do teor de água dessas estruturas, associado com a redução do teor de água do endosperma (Fig. 1C). Embora a ocorrência dessa espécie seja naturalmente em ambientes úmidos, esses resultados apontam que o endosperma atua como fornecedor de água para a plântula no início do desenvolvimento, o que é favorecido pela ocorrência de numerosos campos primários de pontuação nas paredes celulares do endosperma e do haustório (SILVA *et al.*, 2014). O pecíolo cotiledonar apresentou pequeno alongamento nos primeiros 30 dias de cultivo, mantendo-se com dimensões constantes durante o restante do período (Fig. 1A), característica típica de germinação adjacente ligular, na qual não ocorre enterrio do eixo vegetativo jovem (ENDERSON, 2006), considerando que esse tipo de adaptação é desnecessário para o ambiente típico de *M. flexuosa*.



A emissão da raiz e da parte aérea ocorreu aos 30 dias de cultivo. A partir desse período, a raiz manteve o crescimento estável e a parte aérea, contínuo (Fig. 1A), evento marcado pelo aumento acentuado de sua massa seca e diretamente relacionado com a conspícua redução da massa seca do endosperma, até 180 dias, fase em que todo o endosperma é consumido (Fig. 1D). Durante todo o desenvolvimento da plântula, o teor de água e a massa seca das demais estruturas da plântula mantiveram-se constantes (Fig. 1 C-D). Esse resultado indica que a translocação é contínua, não havendo eventos de acúmulo de reservas temporárias no haustório, como observado em plântulas de *Acrocomia aculeata* (MAZZOTTINI-DOS-SANTOS *et al.*, 2017). O haustório de *M. flexuosa* é uma estrutura altamente especializada em absorção, característica típica de plântulas de palmeiras (DEMASON *et al.*, 1985; MAZZOTTINI-DOS-SANTOS *et al.*, 2017), mas atua como uma estrutura de conexão, atuando como uma ponte entre o endosperma e o eixo vegetativo em crescimento.

### Conclusão

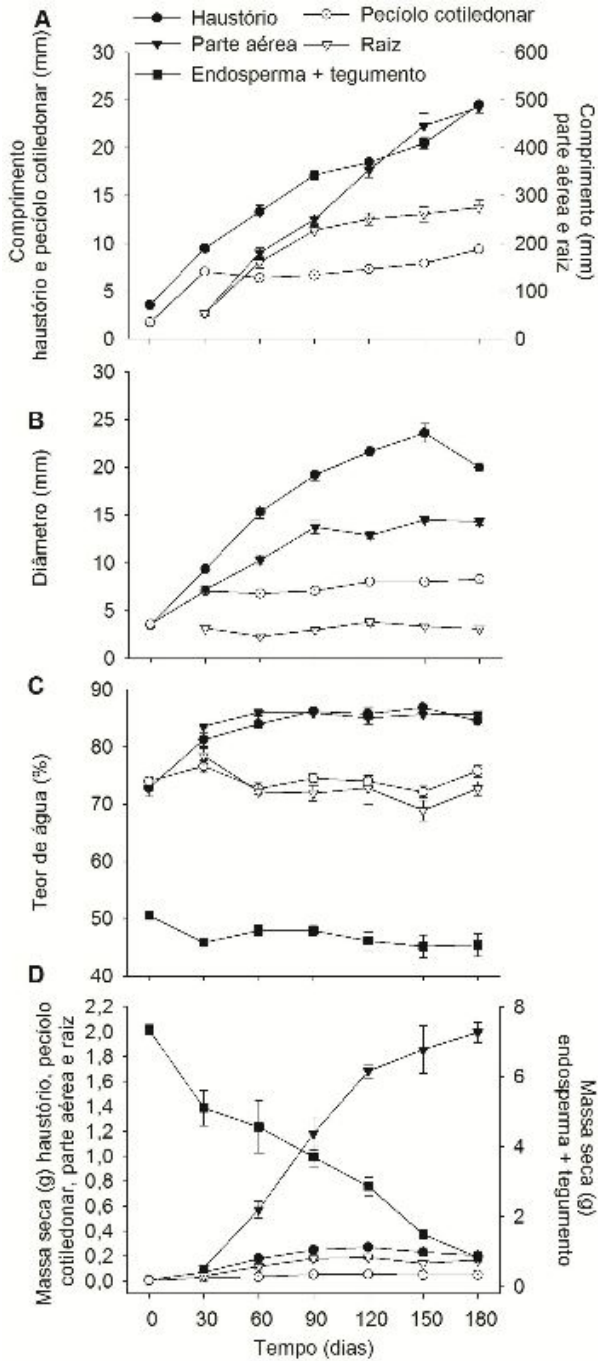
O desenvolvimento de plântulas de *M. flexuosa* é um processo contínuo, não havendo fases de acúmulo e consumo de reservas no haustório, estrutura que atua como ponte entre o endosperma e o eixo vegetativo em crescimento.

### Agradecimentos

À FAPEMIG pelo apoio financeiro à projeto de pesquisa, e pela concessão de bolsa de IC à BIC/UNI, e ao CNPq pelas bolsas de produtividade em pesquisa concedidas à L.M.R. e M.O.M-S.

### Referências bibliográficas

- BRASIL. Regras para análise de sementes. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, 2009.
- DEMASON, D.A. Histochemical and ultrastructural changes in the haustorium of date (*Phoenix dactylifera* L.). **Protoplasma**, vol. 126, p.168–177, 1985.
- ENDRESS, B.A., Horn, C.M., Gilmore, M.P. *Mauritia flexuosa* palm swamps: composition, structure and implications for conservation and management. **Forest Ecology and Management** . vol. 302, p. 346–353, 2013.
- HENDERSON, F. M. Morphology and Anatomy of Palm Seedlings. **The Botanical Review**. vol. 72, p. 273–329, 2006.
- MAZZOTTINI-DOS-SANTOS, H.C., Ribeiro, L.M., Oliveira, D.M.T. Roles of the haustorium and endosperm during the development of seedlings of *Acrocomia aculeata* (Arecaceae): dynamics of reserve mobilization and accumulation. **Protoplasma**, vol. 254, p.1563–1578, 2017.
- LORENZI, H., Noblick, L.R., Kahn, F., Ferreira, E. Flora Brasileira Lorenzi: Arecaceae (Palmeiras). **Instituto Plantarum de Estudos da Flora**, Nova Odessa, 2010.
- MOURA, E.F., Ventrella, M.C., Motoike, S.Y. Anatomy, histochemistry and ultrastructure of seed and somatic embryo of *Acrocomia aculeata* (Arecaceae). **Scientia Agricola**. vol. 67, p. 375–495, 2010.
- SILVA, R.S., RIBEIRO, L.M., MERCADANTE-SIMÕES, M.O., NUNES, Y.R.F., LOPES, P.S.N. Seed structure and germination in buriti (*Mauritia flexuosa*) the swamp palm. **Flora**. vol. 209, p. 674–685, 2014.
- TWEDDLE, J.C., Dickie, J.B., Baskin, C.C., Baskin, J.M. Ecological aspects of seed desiccation sensitivity. **Journal of Ecology**. vol. 91, p. 294 –304, 2003.
- OROZCO-Segovia, A., Batis, A.I., Rojas-Aréchiga, M., Mendoza, A. Seed biology of palms: a review. **Palms**. vol. 47, p. 79–94, 2003.



**Figura 1.** Características biométricas de plântulas de *Mawritia flexuosa* em desenvolvimento. A) Comprimento, B) Diâmetro, C) Teor de água e D) Massa seca das estruturas de sementes e plântulas ao longo do tempo. As barras verticais indicam o erro padrão da média. Algumas não estão visíveis porque são muito pequenas.

# 11<sup>o</sup> FEPEG FÓRUM

ENSINO · PESQUISA  
EXTENSÃO · GESTÃO

**UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E POLÍTICAS PÚBLICAS**

ISSN: 1806-549X

Realização:



SECRETARIA DE  
DESENVOLVIMENTO  
CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO  
E INOVAÇÃO SUPERIOR



Apoio:

