



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

CARACTERIZAÇÃO DO BANCO DE SEMENTES DE MAURITIA FLEXUOSA L.F. (ARECACEAE) EM AMBIENTE DE VEREDA

Autores: HIGOR FERNANDO SALVADOR, LEONARDO MONTEIRO RIBEIRO, ISLAINE FRANCIELY PINHEIRO DE AZEVEDO, YULE ROBERTA FERREIRA NUNES

Introdução

O buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) é uma palmeira amplamente distribuída na América do Sul e ocorre no Cerrado brasileiro, onde caracteriza um ecossistema típico do Brasil Central, as veredas (ARAÚJO *et al.*, 2002). A espécie exerce papel fundamental na manutenção do sistema hídrico das veredas, e da fauna, funcionando como refúgio, abrigo, fonte de alimento e local de reprodução (ARAÚJO *et al.*, 2002; RESENDE *et al.*, 2012). Além da importância ecológica, *M. flexuosa* possui grande potencial de uso como fonte alternativa de renda para comunidades rurais (RESENDE *et al.*, 2012). A principal ameaça ao buriti é a degradação do seu habitat por ações antrópicas, o que altera a estrutura e funções desses ecossistemas, comprometendo a preservação da espécie (ARAÚJO *et al.*, 2002; RESENDE *et al.*, 2012).

A associação entre recalitrância e dormência nas sementes de *M. flexuosa* (SILVA *et al.*, 2014; VELOSO *et al.*, 2016) limitam a produção de mudas para fins comerciais, bem como para a conservação de populações naturais (SPERA *et al.*, 2001). Embora a recalitrância esteja relacionada à baixa capacidade de manutenção da viabilidade das sementes (HONG & ELLIS, 1996), a espécie apresenta potencial para formar banco de sementes temporários no solo (PORTO *et al.*, 2017).

Apesar da importância ecológica e econômica de *M. flexuosa*, existem poucos estudos sobre a ecologia das sementes e não existe definição do potencial de formação de bancos de sementes persistentes (GARWOOD, 1989). Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar o banco de sementes de *Mauritia flexuosa*, visando auxiliar na compreensão da regeneração natural da espécie e subsidiar programas de manejo e conservação.

Material e métodos

A. Coleta de material vegetal

A coleta foi realizada em três áreas de veredas, que se encontram dentro dos limites da Área de Proteção Integral do Rio Pandeiros, no município de Bonito de Minas, região norte de Minas Gerais. Nas mesmas veredas tem sido realizado o acompanhamento da fenologia em populações de *Mauritia flexuosa*, e de acordo com esse estudo, a última frutificação identificada ocorreu há mais de dois anos. Foram amostrados cinco indivíduos pistilados (femininos) da espécie em cada área. Para cada matriz selecionada foi escavada, com auxílio de um enxadão, uma abertura com dimensões 0,5 m x 0,5 m de largura e 0,3 m de profundidade, desprezando-se a serapilheira, a uma distância de 3 m da estepe. As sementes enterradas foram removidas e acondicionadas em sacos plásticos, contendo água e transportadas para o laboratório.

B. Teor de água

Foi determinado o teor de água do conjunto endosperma e tegumento das sementes, através da razão entre a massa fresca e a massa seca, obtida por secagem em estufa, a 105° C, por 24 h (BRASIL, 2009).

C. Caracterização das sementes e embriões

Foram avaliadas características das sementes relacionadas aos indicadores de entrada (quantidade de sementes e embriões por planta), manutenção (viabilidade e vigor dos embriões) e saída negativa do banco de sementes (contaminação microbiana, predação e morte).

A viabilidade embrionária foi determinada pelo teste de tetrazólio (BRASIL, 2009). Os embriões foram excisados das sementes, com auxílio de guilhotina e estilete, imersos em cloreto de 2,3,5-trifenil tetrazólio a 1%, incubados no escuro, a 35° C, por cinco horas e analisados visualmente para coloração (SPERA *et al.*, 2001, RIBEIRO *et al.*, 2010).

Resultados e discussão

O teor de água do endosperma das sementes encontradas na área 1 variou de 50,3% a 64,9% (média de 59,7%). As sementes da área 2 apresentaram, em média, teor de água de 66,0%. A variação do teor de água entre os indivíduos da área 3 foi maior, de 48,84% a 71,74% (média de 59,4%). As médias de teores de água das áreas foram maiores que as relatadas na literatura para a espécie (SILVA *et al.*, 2014; VELOSO *et al.*, 2016; PORTO *et al.*, 2017), e a variação dos resultados encontrados pode ser devida às condições sanitária e fisiológica das sementes, além das características edáficas de cada ponto de coleta.

Em apenas um dos indivíduos da área 1 não foram encontradas sementes (Fig. 1). Na área 2, no entanto, somente em um indivíduo encontrou-se sementes, enquanto para todos os indivíduos amostrados na área 3 foram encontradas sementes (Fig. 1). Nesta última área, em um único indivíduo foram encontradas 86 sementes. Em todas as áreas foram encontradas sementes sem embriões (Fig. 1). O maior percentual de sementes vazias foi observado para os indivíduos da área 1, que também apresentaram, de modo geral, maior percentual de sementes com vestígios de predação e contaminação (Fig. 2). As sementes da área 3 também apresentaram percentuais significativos de sementes danificadas (Fig. 2). A predação foi evidenciada pela presença de insetos em sementes de ambas as áreas, 1 e 3. Os indicadores de saída negativos do banco foram associados a ausência de embriões nas sementes. Porto *et al.* (2017), avaliando a dinâmica do banco de sementes de buriti, consideraram a predação e deterioração microbiana como principais fatores afetando a persistência de sementes no solo.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

O maior percentual de embriões necrosados foi encontrado na área 1 (Fig. 3), na qual todos os embriões mostraram-se inviáveis, pelo teste de tetrazólio. Os embriões da área 2 que estavam viáveis foram considerados pouco vigorosos (Fig. 3). Para a área 3, parte considerável dos embriões que estavam viáveis, foram classificados como vigorosos (Fig. 3). A manutenção da viabilidade embrionária foi também observada para sementes armazenadas por um período de quatro meses e meio, sob condições próximas às experimentadas pelo banco de sementes no solo, isto é, em ambiente úmido, a temperatura média de 20°C (SPERA *et al.*, 2001). Nossos resultados, no entanto, indicam que existe capacidade de manutenção da viabilidade também em condição natural e por períodos de pelo menos dois anos.

Conclusão

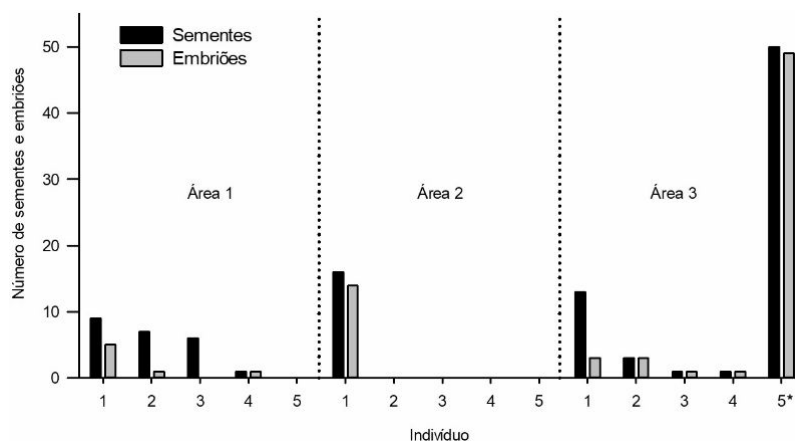
Sementes de *M. flexuosa* conservaram o elevado teor de água no endosperma e mantiveram-se viáveis depois de, pelo menos, dois anos de sua dispersão. Pode-se concluir, então, que a espécie forma banco de sementes persistente no solo.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro a projeto de pesquisa (PELD-Vere) e pela concessão de bolsas de produtividade à L.M.R. e Y.R.F.N., à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de doutorado a H.F.S.

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, M. G.; BARBOSA, A. A. A.; ARANTES, A. A.; AMARAL, A. F. **Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG.** *Revista Brasileira de Botânica* v. 25, n. 4, p. 475-493, 2002.
- BRASIL – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** MAPA: Brasília, 2009.
- GARWOOD, N. C. **Tropical Soil Seed Banks: a Review.** In: LECK, M.A.; PARKER, T. V.; SIMPSON, R. L. (eds) *Ecology of Soil Seed Banks.* Academic Press: New York, 1989.
- HONG, T. D. & ELLIS, R. H. **A protocol to determine seed storage behaviour.** In: ENGELS, J. M. M. & TOLL, J. (eds). *IPGRI Technical Bulletin N81.* International Plant Genetic Resources Institute: Rome, 1996.
- PORTO, K. C. N.; NUNES, Y. R. F. & RIBEIRO, L. M. **The dynamics of recalcitrant seed banks of *Mauritia ?exuosa* (Arecaceae) reveal adaptations to marsh microenvironments.** *Plant Ecology* v. 219, p. 199-207, 2018.
- RESENDE, I. L. M.; SANTOS, F. P.; CHAVES, L. J. & NASCIMENTO, J. L. **Estrutura etária de populações de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) de veredas da região central de Goiás, Brasil.** *Revista Árvore* v. 36, n. 1, p. 103-112, 2012.
- RIBEIRO, L. M.; GARCIA, Q. S.; OLIVEIRA, D. M. T & NEVES, S. C. **Crítérios para o teste de tetrazólio na estimativa do potencial germinativo em macaúba.** *Pesquisa Agropecuária Brasileira* v. 45, n. 4, p. 361-368, 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 ?exuosa*) - the swamp palm.** *Flora* v. 209, p. 674-685, 2014.
- SPERA, M. R. N.; CUNHA, R. & TEIXEIRA, J. B. **Quebra de dormência, viabilidade e conservação de sementes de buriti.** *Pesquisa Agropecuária Brasileira* v. 36, n. 12, p. 1567-1572, 2001.
- VELOSO, V. H. S.; RIBEIRO, L. M.; MERCADANTE-SIMÕES, M. O. & NUNES, Y. R. F. **Cytological aspects of recalcitrance in dormant seeds of *Mauritia ?exuosa* (Arecaceae).** *Acta Physiologiae Plantarum* v. 38:171, 2016.





CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Figura 1. Número de sementes e embriões no banco de sementes de *M. flexuosa*. *Foram quantificadas 50 sementes do total.

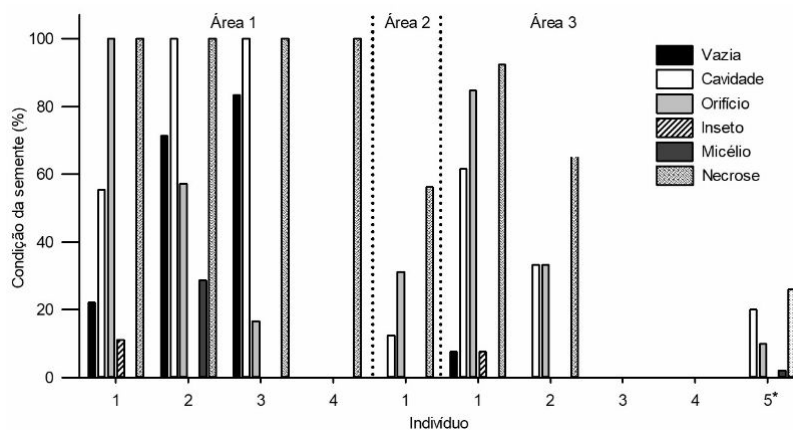


Figura 2. Condições das sementes indicadoras de predação, contaminação e deterioração do banco de sementes de *M. flexuosa*. *Foram avaliadas 50 sementes do total.

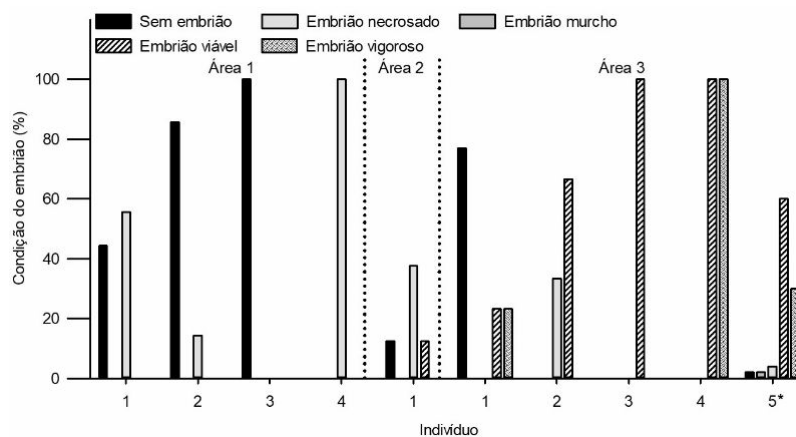


Figura 3. Condições dos embriões relacionadas a indicadores de manutenção e saída do banco de sementes de *M. flexuosa*. *Foram avaliados os embriões de 50 sementes do total.