

## VIABILIDADE POLÍNICA DE MAURITIELLA ARMATA (MART.) BURRET (ARECACEAE), ESPÉCIE-CHAVE DAS VEREDAS NORTE MINEIRAS

**Autores:** YARA OLIVEIRA REIS, INGRED LOORANE OLIVEIRA SANTOS, ODIRLEI SIMÕES DE OLIVEIRA, ADRIANA OLIVEIRA MACHADO, MARLY ANTONIELLE DE ÁVILA, ISLAINE FRANCIELY PINHEIRO DE AZEVEDO, YULE ROBERTA FERREIRA NUNES

### Introdução

*Mauritiella armata*, pertencente à família Arecaceae, é conhecida como Buritirana, Xiriri e Buriti-mirim. Ocorre em toda Amazônia, Região Central, Norte, Nordeste e no Sudeste, apenas no norte de Minas Gerais. A espécie habita terrenos alagáveis e brejos, sendo encontrada com muita frequência nas veredas, importante fitofisionomia do Cerrado. (Carvalho, 1991).

A espécie é dioica, portanto, utiliza como sistema de reprodução a xenogamia, através da polinização cruzada (Storti 1993, Lorenzi et al. 2010). Assim, para que haja a produção de frutos, é necessária a existência de indivíduos com flores estaminadas, doadoras de pólen, e indivíduos com flores pistiladas, que formarão frutos. Em populações naturais ocorrentes em áreas preservadas, é esperado que houvesse mesma proporção de indivíduos pistilados e estaminados com floração sincrônica, para que ocorra a polinização cruzada (Silva, 2009). Dessa forma, um dos fatores que tem relação direta na produção de frutos de *M. armata* é a viabilidade polínica, associada ao tipo de reprodução da espécie como forma de garantir um maior sucesso reprodutivo e aumento na variabilidade genética (Gomes et al. 2013).

A determinação da viabilidade do pólen é fundamental na investigação das causas da infertilidade das plantas, assim como para o conhecimento do potencial de reprodução de uma população e dos problemas de fertilidade que possam ocorrer (Peñaloza, 1995). A viabilidade polínica pode ser determinada por meio de métodos colorimétricos que utilizam corantes químicos específicos que reagem com componentes celulares presentes nos grãos-de-pólen maduros (Pagliarini e Pozzobon, 2004).

O objetivo desse trabalho foi avaliar a viabilidade polínica de *M. armata*, fornecendo informações sobre aspectos da biologia floral da espécie, que são imprescindíveis para o entendimento do seu sucesso reprodutivo, bem como para fins de conservação das veredas.

### Metodologia

#### A. Área de Estudo

A área de estudo é uma vereda (15°18'34" S - 44°56'32" W), localizada no município de Bonito de Minas, na Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pandeiros. A APA possui uma extensão de 393.060 ha e abrange toda a bacia hidrográfica do rio Pandeiros, situada nos municípios de Januária, Bonito de Minas e Cônego Marinho, no norte de Minas Gerais. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é Aw com inverno seco bem definido e verões chuvosos (Alvares et al. 2013).

#### B. Delimitação Experimental

Para quantificar a viabilidade polínica foram coletados 5 botões florais em pré-antese de 10 indivíduos diferentes. Os botões florais foram estocados em etanol 70%. Foram montadas lâminas de cada botão floral, separados do recipiente um por vez. Com o auxílio da lupa foram retiradas as anteras, colocadas e maceradas nas lâminas sobre duas a três gotas de carmim acético 2% (Radford et al. 1974) e esperado de cinco a dez minutos. Posteriormente, as lâminas foram colocadas no microscópio e na objetiva de 40x foram contabilizados os grãos-de-pólen viáveis e não viáveis, considerando 300 grãos-de-pólen por lâmina. Foram considerados como viáveis os grãos de pólen corados, com exina intacta, protoplasma bem corado e homogêneo e não viáveis os não corados ou com tamanho visivelmente anormal, e de coloração fraca. Com os dados obtidos, calculou-se a porcentagem de grãos de pólen viáveis.

### Resultados e Discussão

As flores estaminadas de *M. armata* são cremes esverdeadas e discretas, possuem três sépalas, três pétalas e seis estames. Apresentam antese diurna e produzem uma quantidade muito grande de pólen, que é disponibilizado para os visitantes florais nos primeiros instantes da antese. Os primeiros estudos sobre a biologia floral propunham que o vento era o principal agente de polinização das palmeiras (anemofilia) (Baker & Hurd 1968; Meeuse 1972; Henderson 1986). No entanto, nas últimas décadas, com o aumento do número de trabalhos sobre biologia da polinização, ficou demonstrado que as palmeiras são mais frequentemente polinizadas por insetos (entomofilia), tendo o vento como papel secundário (Moore & Uhl 1982; Henderson 1986; Silberbauer-gotisberger 1990).

No teste de viabilidade polínica com o corante carmim acético, os grãos de pólen viáveis apresentaram uma coloração rosa-avermelhada, enquanto os grãos inviáveis mostram-se transparentes e não corados (Figura 1), devido à reação com o material genético existente no citoplasma, como o DNA (Pagliarini & Pozzobon, 2004). Com a distinção entre a coloração, foi possível avaliar a porcentagem de grãos de pólen viáveis e não viáveis. O carmim acético também se mostrou eficiente como corante para avaliar a viabilidade polínica da *Mauritia flexuosa* (Arecaceae) (Gomes et al. 2013).



Dos indivíduos que foram analisados, a viabilidade polínica foi alta em todos, sendo superior a 90% (TABELA 1). Estes resultados mostraram-se um pouco superior aos obtidos por Oliveira et al. (2003), que em estudo com *Astrocaryum vulgare*, também da família *Arecaceae*, constataram que tanto os grãos-de-pólen de botões florais em pré-antese como os de flores abertas apresentaram uma média de 85,5% e 89,5%, respectivamente. Já para *M. flexuosa*, utilizando o mesmo corante, a viabilidade polínica foi em média superior a 97% (Gomes et al. 2013). A estimativa da viabilidade polínica permite avaliar o potencial reprodutivo masculino de uma espécie dioica e verificar o fluxo gênico na população. A alta viabilidade dos grãos de pólen é uma estratégia da planta para garantir seu sucesso na reprodução, principalmente para as espécies que dependem da polinização cruzada, como é o caso das espécies dioicas.

## Conclusões

Os grãos-de-pólen de *M. armata* oriundos das Veredas Norte Mineiras apresentaram alta porcentagem de viabilidade, acima de 90%, confirmando sua estratégia para garantir o sucesso reprodutivo da espécie. O corante testado foi considerado eficiente e pode ser utilizado para verificação da viabilidade polínica dessa espécie.

## Agradecimentos

À FAPEMIG pelo financiamento do projeto, CNPq e CAPES pelas bolsas de pesquisa e de iniciação científica; à equipe do LEVE - Laboratório de Ecologia Vegetal/ Unimontes pelo apoio na coleta de dados; e à Unimontes pelo apoio logístico.

## Referências bibliográficas

ALVARES, C.A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2014.

CARVALHO, P. G. S. *As veredas e sua importância no domínio dos cerrados*. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 15, n. 168, p. 54-56, 1991.

GOMES, A.D.; ROSSI, A.A.B.; DARDENGO, J.F.E.; SILVA, B.M.; SILVA, I.V. Razão sexual e viabilidade polínica de *Mauritia flexuosa* L. (*Arecaceae*). 9. ed. Belém: Cnpq/Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 2864-2870. 2013.

BAKER, H.G. & HURD, P.D. Intrafloral ecology. *Annual Review of Entomology* 13: 358-414. 1968

MOORE JR., H.E. & UHL, N.W. 1982. Major trends of evolution in palms. *The Botanical Review* 48 (1): 1-69.

HENDERSON, A.A. review of pollination studies in the palmas. *Botanical Review* 52 (3): 221-259. 1986

SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I. *Pollination and evolution in palms*. *Phyton* 30 (2): 213-233. 1990.

OLIVEIRA, M. S. P.; COUTURIER, G.; BESERRA, P. Biologia da polinização da palmeira tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) em Belém, Pará, Brasil. *Acta botânica brasileira*, v.17(3), p. 343-353. 2003.

PAGLIARINI, M. S., POZZOBON, M. T. II. *Curso de citogenética aplicada a recursos genéticos vegetais*. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – DF, 2004.

SILVA, P. A. *Orthopsittaca manilata* (Boddaert, 1783) (Aves: Psittacidae): abundância e atividade alimentar em relação à frutificação de *Mauritia flexuosa* L.f (*Arecaceae*) numa vereda no Triângulo Mineiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. 2009.

Tabela 1: Viabilidade Polínica de *Mauritiella armata* das Veredas Norte Mineiras.

Indivíduos	Viabilidade Polínica (%)
I	99,33
II	92,26
III	98,8
IV	99
V	99,93
VI	99,66

Realização:



SECRETARIA DE  
DESENVOLVIMENTO  
CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO  
E INOVAÇÃO SUPERIOR



Apoio:



VII	90
VIII	98,26
IX	99,8
X	99,66