

## **CARACTERIZAÇÃO PALINOLÓGICA DE *Euterpe oleracea* Mart. E *Euterpe precatoria* Mart.**

LUDMILA CRISTINA OLIVEIRA <sup>1</sup>, THAÍS FURTADO NANI <sup>2</sup>, JEANNE DE CÁSSIA GOULART <sup>3</sup>, KÁTIA FERREIRA MARQUES DE RESENDE <sup>4</sup>, GIOVANA AUGUSTA TORRES <sup>5</sup>

### **RESUMO**

A caracterização morfológica dos grãos de pólen tem se estabelecido como uma ferramenta de grande potencial para estudos de diversidade e para subsidiar a manipulação de genótipos em programas de melhoramento genético. Nesse contexto, o trabalho teve como objetivo descrever e relacionar a morfologia polínica de *Euterpe oleracea* Mart. e *Euterpe precatoria* Mart. O material polínico foi submetido ao método acetolítico de Erdtman (1952) para obtenção de lâminas, as quais foram analisadas em microscópio de campo claro. Apesar de ter sido encontrada diferença significativa entre as duas espécies para as medidas do eixo polar, do diâmetro equatorial e da exina, os grãos de pólen de ambas as espécies pertencem ao mesmo tipo morfológico. Ambos são prolatos, médios, monocolporados, sendo seus únicos colpos, contínuos, longos, estreitos e rasos, sem extremidades e sem abertura. Isso indica proximidade genética entre essas duas espécies e existência de variabilidade polínica útil para estudos de diversidade no gênero *Euterpe*.

**Palavras chaves:** Palinologia, Taxonomia, Açaí, Pólen

### **INTRODUÇÃO**

*Euterpe oleracea*, uma palmeira nativa do estuário amazônico, é uma espécie de grande importância econômica para o estado do Pará, maior produtor e consumidor da bebida obtida através da maceração da polpa de seus frutos. Além de ganhar ênfase no mercado nacional e internacional pelo alto valor energético de sua polpa, o açaizeiro é uma das principais espécies fornecedoras de palmito.

O açaí-da-terra-firme (*Euterpe precatoria* Mart.), natural da Amazônia, vem sendo empregado no cruzamento com *Euterpe oleracea* para a obtenção de híbridos interespecíficos (OLIVEIRA, 2005). Calzavara (1972) e Castro (1992) consideram as espécies *E. precatoria*, *E. oleracea* e *E. edulis* como as mais importantes do gênero.

Segundo Valle (2007) para um programa de melhoramento eficiente, são necessários, além da existência de variabilidade genética, conhecimentos básicos sobre o material a ser trabalhado.

Os estudos de palinologia podem ser utilizados em pesquisas de polinização, dispersão de pólen, melissopalynologia e biodiversidade e são de fundamental importância na compreensão das características ecológicas, evolutivas e nas relações filogenéticas dos diferentes grupos de plantas (BAUERMANN & NEVES, 2005).

Em espécies de Arecaceae são poucos os trabalhos investigativos com relação à morfologia polínica. Face à grande lacuna existente no conhecimento palinológico das espécies do gênero *Euterpe*, considerando seu efetivo potencial para estudos taxonômicos e filogenéticos e para otimizar programas de melhoramento, objetivou-se descrever e relacionar a morfologia polínica de *E. oleracea* Mart. e *E. precatoria* Mart.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas, DBI/UFLA, lud.oliveira@gmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas, DBI/ UFLA, thaisfnani@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, DBI/ UFLA, jinybio@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas, DBI/ UFLA, katia.lavras@ig.com.br

<sup>5</sup> Professora Associada, DBI/UFLA, torres.giovana@gmail.com

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Citogenética da Universidade Federal de Lavras, com grãos de pólen de *Euterpe oleracea* e *Euterpe precatoria* provenientes do Banco de Germoplasma do CPATU (Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido) na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém/PA.

Anteras das duas espécies foram fixadas em Carnoy (3 álcool etílico: 1 ácido acético) e armazenadas a -20°C. O material polínico foi preparado segundo o método acetolítico de Erdtman (1952).

Foram montadas cinco lâminas de cada espécie e examinadas no microscópio de campo claro, equipado com microcâmera para digitalização das imagens. As medidas do eixo polar (P), diâmetro equatorial (E), comprimento e largura do colpo e espessura da exina foram obtidas em 10 grãos de pólen de cada uma das cinco lâminas preparadas para cada espécie, totalizando 50 grãos de pólen mensurados por espécie. Foram estabelecidas as relações P/E por meio das quais foi classificado o tipo polínico de acordo com Punt et al. (1999). O tamanho do grão de pólen foi baseado na medida do eixo polar. A terminologia adotada foi de Punt et al. (1999). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico SISVAR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desse trabalho constituem a primeira descrição polínica no gênero *Euterpe*. Houve diferença significativa a 5% de probabilidade entre as duas espécies para as características eixo polar, diâmetro equatorial e espessura da exina, enquanto que para a razão P/E, características do colpo e espessura da endoexina e ectoexina não houve significância (Tabela 1).

TABELA 1 Resumo das análises de variância para as características eixo polar (P), diâmetro equatorial (E), razão P/E, comprimento do colpo (CC), largura do colpo (LC), endoexina (EN), ectoexina (EC) e exina (EX) dos grãos de pólen das espécies de *Euterpe* em vista equatorial.

FV	QM								
	GL	P	E	P/E	CC	LC	EN	EC	EX
Espécies	1	345,96*	47,61*	0,01 <sup>ns</sup>	47,61 <sup>ns</sup>	0,09 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>	2,25*
Erro	49	12,04	4,95	0,07	26,36	0,04	0,01	0,01	0,14
Média		44,62	23,39	1,99	35,13	1,03	0,99	1,01	1,77
CV%		7,78	9,52	13,41	14,62	21,53	10,10	9,9	21,73

\* significativo, a 5% de probabilidade, pelo teste F, <sup>ns</sup> não significativo

A média da razão do eixo polar sobre o diâmetro equatorial (P/E) foi de 1,89 para *E. precatoria* e 1,94 para *E. oleracea* (Tabela 2), sendo o grão de pólen de ambas espécies classificado como prolato, já que esta classificação é obtida quando a razão P/E está entre o intervalo de 1,33 e 2,00  $\mu\text{m}$ . Os valores de eixo polar, apesar de significativamente diferentes, classificam o pólen de ambas como de tamanho médio.

TABELA 2 Médias ( $\mu\text{m}$ ) do eixo polar (P), diâmetro equatorial (E), razão P/E, comprimento do colpo (CC), largura do colpo (LC), endoexina (EN), ectoexina (EC) e exina (EX) dos grãos de pólen das espécies de *Euterpe* em vista equatorial.

<b>Espécies</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>P/E</b>	<b>CC</b>	<b>LC</b>	<b>EN</b>	<b>EC</b>	<b>EX</b>
<i>E. precatória</i>	42,77	22,7	1,89	34,48	1,04	0,83	1,04	1,88
<i>E. oleracea</i>	46,47	24,09	1,94	35,72	1,01	0,73	0,89	1,62

Quanto ao colpo, as duas espécies não variaram com relação às medidas (Tabela 2) e tampouco quanto à descrição qualitativa. Ambos são monocolporados, sendo seu único colpo contínuo, longo, estreito e raso, sem extremidades e sem abertura (Figura 1).

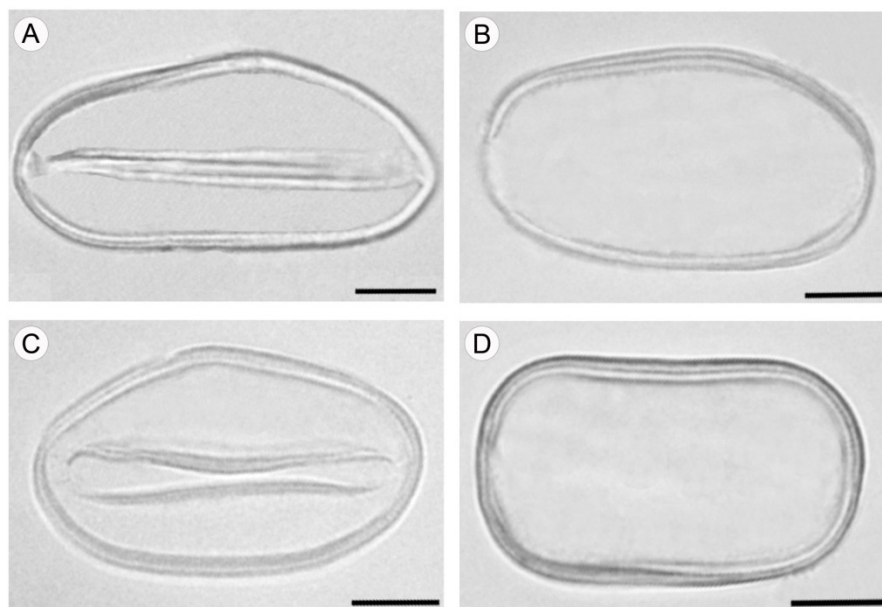


FIGURA 1 A - Visão Equatorial do grão de pólen de *E. oleracea* com presença (A) e ausência (B) do colpo. Visão Equatorial do pólen de *E. precatória* com presença (C) e ausência (D) do colpo. Barra: 10  $\mu\text{m}$ .

Com os resultados obtidos neste trabalho pode-se considerar que as espécies estudadas apresentam certa heterogeneidade polínica que pode auxiliar na taxonomia do gênero. No entanto, não possibilitaram diferenciação clara entre *E. oleracea* e *E. precatória*, o que indica proximidade genética entre as duas espécies.

## CONCLUSÃO

Existe alguma variabilidade entre *E. oleracea* e *E. precatória* para morfologia polínica mas não o suficiente para distinguir as duas espécies.

## **REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO**

BAUERMANN, S.G. & NEVES, P.C.P. **Métodos de Estudo em Palinologia do Quaternário e de Plantas Atuais**. *Cadernos La Salle XI*, Canoas: Centro Universitário La Salle, 2005.

CALZAVARA, B. B. G. **As possibilidades do açazeiro no estuário amazônico**. Belém: FCAP. 103 p. 1972. (Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 5).

CASTRO, A. **O extrativismo do açaí no Amazonas**. In: RELATÓRIO de resultados do projeto de pesquisa: extrativismo na Amazônia Central, viabilidade e desenvolvimento. Manaus: INPA-CNPq/ORSTOM, 1992. p.779-782.

ERDTMAN, V. **Pollen morphology and plant taxonomy: angiosperms**. Stockholm: Almqvist & Wilsell, p. 539, 1952.

OLIVEIRA, M. S. P. **Caracterização molecular e morfo-agronômica de germoplasma de açazeiro**. 2005. 171 p. Tese (Doutorado em Agronomia – Genética e Melhoramento de Plantas) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

PUNT, W.; BLACKMORE, S.; NILSSON, S.; LE THOMAS, S. **Glossary of pollen and spore terminology**. 1999. Disponível em: <<http://www.biol.ruu.nl/>>. Acesso em : 13 ago. 2010.

VALLE, D.B. do. A citogenética e o melhoramento de *Brachiaria*. In: SIMPÓSIO DE ATUALIZAÇÃO E MELHORAMENTO DE PLANTAS, 11., 2007, Lavras. **Anais...** Lavras, 2007. p. 84-103.