

Biometria de Endocarpos de *Butia* (Arecaceae) do Rio Grande do Sul
Endocarps biometry of Butia (Arecaceae) from Rio Grande do Sul

ESLABÃO, Marcelo Piske¹; SILVEIRA, Tatieli²; BARBIERI, Rosa Lía³; HEIDEN, Gustavo⁴.

¹ Programa de Pós-Graduação em Agronomia – UFPel, marceloesl7@gmail.com; ² Programa de Pós-Graduação em Agronomia – UFPel, tatielisilveira@hotmail.com; ³ Embrapa Clima Temperado, lia.barbieri@embrapa.br; ⁴ Embrapa Clima Temperado, gustavo.heiden@embrapa.br.

Resumo

Butia é um gênero de palmeiras que ocorre na América do Sul em áreas das regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, no leste do Paraguai, no nordeste da Argentina e no Uruguai. Este trabalho teve por objetivo realizar análises biométricas através da determinação das medidas do diâmetro longitudinal e equatorial em endocarpos de espécies de *Butia* nativas do estado do Rio Grande do Sul. Para cada espécie analisada, foram selecionados vinte frutos frescos aleatoriamente. Os frutos foram despolidos e secos em estufa a temperatura de 30 °C por uma semana. Após a secagem, com o auxílio de um paquímetro digital as medições foram realizadas no diâmetro longitudinal e equatorial do endocarpo. O diagrama gerado com base na dissimilaridade expressa pela distância de Mahalanobis, pelo método UPGMA, formou três grupos. Foi possível concluir que os endocarpos apresentam variações nas medidas tomadas, as quais podem auxiliar na diferenciação morfológica das espécies.

Palavras-chave: Butiá; identificação de sementes; frutífera nativa.

Introdução

Butia (Becc.) Becc. (Arecaceae) é um gênero de palmeiras que ocorre na América do Sul em áreas das regiões Nordeste (BA), Centro-Oeste (GO, MS), Sudeste (MG, SP) e Sul (PR, SC, RS) do Brasil, no leste do Paraguai, no nordeste da Argentina e no Uruguai, estando representado por 21 espécies (*Butia archeri* (Glassman) Glassman, *Butia arenicola* (Barb.Rodr.) Burret, *Butia campicola* (Barb. Rodr.) Noblick, *Butia capitata* (Mart.) Becc., *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi, *Butia eriospatha* (Mart. ex Drude) Becc., *Butia exilata* Deble & Marchiori, *Butia exospadix* Noblick, *Butia lallemantii* Deble & Marchiori, *Butia lepidotispadix* Noblick & Lorenzi, *Butia leptospatha* (Burret) Noblick, *Butia marmorii* Noblick, *Butia matogrossensis* Noblick & Lorenzi, *Butia microspadix* Burret, *Butia odorata* (Barb.Rodr.) Noblick, *Butia paraguayensis* (Barb.Rodr.) Bailey, *Butia poni* Hauman ex Burret, *Butia pubispatha* Noblick & Lorenzi, *Butia purpurascens* Glassman, *Butia witeckii* K. Soares & S. Longhi, *Butia yatay* (Mart.) Becc.) (ESLABÃO, *et al.*, 2016; DEBLE, *et al.*, 2017; ELLERT-PEREIRA, *et al.*, 2017).

No estado do Rio Grande do Sul, ocorrem oito espécies (*B. catarinensis*, *B. eriospatha*, *B. exilata*, *B. lallemantii*, *B. odorata*, *B. paraguayensis*, *B. witeckii* e *B. yatay*) das quais *B. exilata* e *B. witeckii* são endêmicas do estado (ESLABÃO *et al.*, 2016). Atualmente as espécies *Butia eriospatha* e *Butia purpurascens* encontram-se na Lista Vermelha da *International Union for Conservation of Nature* - IUCN (2014),

sendo de suma importância desenvolver estratégias para sua preservação.

A biometria pode apresentar-se como uma ferramenta que auxilia não só na seleção de características industriais e agrônômicas, mas também, em estudos aplicados à conservação de espécies (OLIVEIRA-BENTO, 2012). Trabalhos com biometria são importantes, pois servem como base para seleção de plantas em estudos com a mesma e também auxiliam na diferenciação de espécies do mesmo gênero assim como permitem observar a existência de variabilidade genética dentro de populações da mesma espécie (CRUZ *et al.*, 2003; GUSMÃO; VIEIRA; FONSECA, 2006). Existe uma carência de dados biométricos para comparação entre populações do gênero *Butia*, havendo poucas informações disponíveis.

A conservação *ex situ*, ou seja, em condições diferentes às do seu habitat natural, vem ganhando destaque para recursos genéticos de espécies ameaçadas de extinção e/ou com alguma importância econômica. Essa conservação desdobra-se em métodos convencionais, como preservação de plantas em campo, de sementes em câmaras de conservação, e em tecnologias alternativas, como a conservação *in vitro* (SCHERWINSKI-PEREIRA; COSTA, 2010).

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo realizar análises biométricas através da determinação das medidas do diâmetro longitudinal e equatorial em endocarpos de espécies do gênero *Butia* nativas no estado do Rio Grande do Sul.

Metodologia

O experimento descrito nesse trabalho foi realizado no Laboratório de Recursos Genéticos da Embrapa Clima Temperado, localizado em Pelotas, Rio Grande do Sul. As coletas das amostras de *Butia* ocorreram de 2015 a 2018. As espécies estudadas encontram-se em diversos municípios do estado do Rio Grande do Sul. Vinte frutos frescos de cada espécie (*Butia catarinensis* – Torres; *Butia eriospatha* – Pinhal da Serra; *Butia exilata* - Rondinha, *Butia lallemantii* – Manoel Viana; *Butia odorata* – Tapes; *Butia paraguayensis* – Pontão; *Butia witecki* – Quevedos; *Butia yatay* - Giruá) com consistência firme e superfície lisa, que caracterizava aspecto saudável e estágio maduro, foram selecionados aleatoriamente. Os frutos foram despulpados mantendo-se a integridade dos endocarpos que foram secos em estufa à temperatura de 30°C por uma semana. Após a secagem, com o auxílio de um paquímetro digital, as medições foram realizadas no diâmetro longitudinal do endocarpo (comprimento) e no diâmetro equatorial do endocarpo (largura), de acordo com Gonçalves *et al.* (2013).

O delineamento utilizado foi o inteiramente ao caso sendo oito espécies estudadas com vinte repetições, os dados obtidos foram submetidas à análise de agrupamento (ligação média entre grupo - UPGMA) com base na diversidade genética (dissimilaridade expressa pela distância de Mahalanobis), utilizou-se o programa estatístico Genes (VS 2015.5.0).

Resultados e discussão

Os resultados da biometria dos endocarpos de *Butia* são apresentadas na figura 1 e na tabela 1.

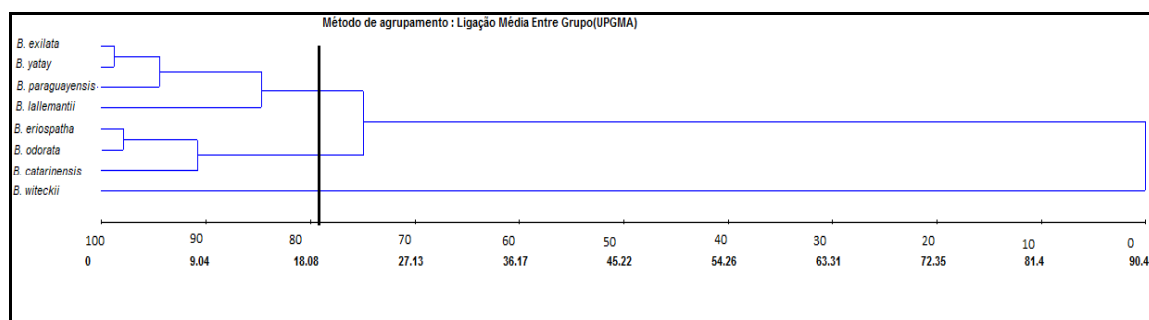


Figura 1 – Agrupamento das oito espécies de *Butia* estabelecido pelo método de agrupamento com base na dissimilaridade expressa pela distância de Mahalanobis.

O diagrama gerado com base na dissimilaridade expressa pela distância de Mahalanobis, pelo método UPGMA, formou três grupos (Figura 1). Os resultados obtidos no presente trabalho são semelhantes aos encontrados por Sganzerla (2010), em estudo biométrico com *B. eriospatha*.

Tabela 1 – Grupos de espécies estabelecidos pelo método de agrupamento com base na dissimilaridade expressa pela distância de Mahalanobis.

Grupos	Distância de Mahalanobis
I	<i>Butia exilata</i> , <i>Butia yatay</i> , <i>Butia paraguayensis</i> e <i>Butia lallemantii</i> .
II	<i>Butia eriospatha</i> , <i>Butia odorata</i> e <i>Butia catarinensis</i> .
III	<i>Butia witeckii</i> .
Limite intergrupo	18,08

A tabela 1 mostra os grupos de espécies estabelecidos pelo método de agrupamento com base na dissimilaridade expressa pela distância de Mahalanobis. O grupo com maior número de espécies, grupo I, foi composto por *Butia exilata*, *Butia yatay*, *Butia paraguayensis* e *Butia lallemantii*, apresentaram comprimento de endocarpo entre 17,33 a 22,82 mm. O segundo maior grupo, o II, foi formado por *Butia eriospatha*, *Butia odorata* e *Butia catarinensis*, que apresentaram comprimento entre 11,97 a 13,35 mm. O grupo III foi formado por *Butia witeckii*, que apresentou o maior comprimento de endocarpo (29,28 mm).

Foram analisadas as oito espécies de *Butia* ocorrentes no estado do Rio Grande do Sul. Com o uso de análises biométricas é possível obter maior conhecimento sobre a morfologia das sementes e dos frutos para posterior classificação de lotes de sementes. A biometria também serve como indicativo de variabilidade genética, para ser explorada em programas de melhoramento, revelando o potencial para a seleção e melhoramento genético (SGANZERLA, 2010). Ainda, o conhecimento da variação biométrica de caracteres de frutos e sementes é importante para a caracterização de bancos de germoplasma.

Conclusões

As análises biométricas de oito espécies de *Butia* que ocorrem no estado do Rio Grande do Sul evidenciaram variações para o diâmetro longitudinal e equatorial dos endocarpos.

Agradecimentos

CAPES, CNPq (processos 453908/2014-4, 441493/2017-3), Embrapa, FAPERGS.

Referências:

- CRUZ, E. D.; CARVALHO, J. E. U. **Biometria de frutos e sementes e germinação de Curupixá (*Micropholis cf. venulosa* MART.& EICHLER- Sapotaceae)**. Acta Amazônica, Manaus, v.33, n.3, p.389-398, 2003.
- DEBLE, L. P.; KELLER, H. A.; ALVES, F. S. **Resurrection and epitypification of *Butia poni* (Arecaceae), a neglected palm micro-endemic in the grasslands of Misiones, Argentina**. *Phytotaxa*, 2017, 316.2: 171-180.
- ELLERT-PEREIRA, P.E.; ESLABÃO, M.P.; HEIDEN, G. 2017. *Butia* in **Flora do Brasil 2020** em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15703>>. Acesso em: 04 Mai. 2018.
- ESLABÃO, M. P.; ELLERT-PEREIRA, P. E.; BARBIERI, R. L.; HEIDEN, G. **Mapeamento da distribuição geográfica de butiá como subsídio para a conservação de recursos genéticos** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2016. 52 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Clima Temperado, ISSN 1678-2518 ; 252).
- GONÇALVES, L. G. V.; ANDRADE, F. R.; JUNIOR, H. M. J.; SCHOSSLER, T. R.; LENZA, E.; MARIMON, B. S. M. **Biometria de frutos e sementes de magaba (*Hancornia speciosa* Gomes) em vegetação natural na região leste de Mato Grosso, Brasil**. Rev. de Ciências Agrárias, Lisboa. vol.36 n.1, 2013.
- GUSMÃO, E.; VIEIRA, F. A.; FONSECA, É. M. **Biometria de frutos e endocarpos de murici (*Byrsonima verbascifolia* Rich. ex A. Juss.)**. Cerne, [s.l.], v. 12, n. 1, p.84-91, mar. 2006.
- IUCN 2014. **Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN**. Versão 2014.2. Disponível em < <http://www.iucnredlist.org> >. Acesso em 04 de Maio de 2018.
- OLIVEIRA-BENTO, S. R. S. **Biometria de frutos e sementes, germinação e armazenamento de sementes de flor-de-seda *Calotropis procera* (Aiton) W.T.** 2012. 144f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Etnoconhecimento, caracterização e propagação de plantas, Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró - RN, 2012.

SCHERWINSKI-PEREIRA, J. E.; COSTA, F. H. da S. Conservação in vitro de recursos genéticos de plantas: estratégias, princípios e aplicações. In: CID, L. P. B (ed) Cultivo in vitro de plantas, **Embrapa Informação Tecnológica**, 303 p. 2010.

SGANZERLA, Marla. **Caracterização físico- química e capacidade antioxidante do butiá**. 2010. 105 f. Dissertação (Mestrado em Química de Alimentos) Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2010.