

# Herança alimentar: investigação do uso e da variabilidade físico-química do butiá-da-serra (*Butia eriospatha*, Arecaceae)

*Food inheritance: Investigation of the use and physicochemical variability of the butiá palm (Butia eriospatha, Arecaceae)*

Julia Goetten Wagner<sup>14</sup>

Núbia Marilyn Lettnin Ferri<sup>15</sup>

Juliana Volz Lucas<sup>16</sup>

Gustavo Heiden<sup>17</sup>

Márcia Vizzotto<sup>18</sup>

Rosa Lía Barbieri<sup>19</sup>

## RESUMO

*Butia eriospatha* é uma palmeira nativa vinculada a cultura do Sul do Brasil, que se encontra ameaçada de extinção. O objetivo deste trabalho foi investigar o conhecimento local e a variabilidade físico-química de *B. eriospatha*. Foi realizado levantamento etnobotânico através de entrevistas com questionários semi-estruturados nos municípios de Rio das Antas e Curitiba (SC). Foram avaliados sólidos solúveis totais, pH, acidez titulável, vitamina C, cinzas e matéria seca de três genótipos de uma população natural de Ponte Alta do Norte, e três de Rio das Antas. Utilizou-se ANOVA, e

teste de Tukey para comparação das médias dos genótipos. Todas as variáveis apresentaram diferença estatística, havendo também diferenças dentro das populações. Foram realizadas sete entrevistas, onde 13 usos foram mencionados, com sete menções de uso dos frutos, quatro das amêndoas, uma das folhas e uma das espadas. Foi constatada variabilidade entre os genótipos e versatilidade de usos para *B. eriospatha*.

**Palavras-chave:** Butiazeiro; etnobotânica; frutífera nativa; palmeiras; recursos genéticos

**Keywords:** Butiazeiro; ethnobotany; native fruit; palms; genetic resources

## Introdução

*Butia* (Arecaceae) é um gênero de palmeiras nativas do Brasil, com ampla distribuição, do qual, várias espécies se encontram ameaçadas de extinção. Estas palmeiras são conhecidas como butiazeiros, e produzem frutos que são apreciados para consumo de populações humanas e animais. O gênero *Butia* faz parte da construção histórica dos povos originários da América do Sul, que se alimentavam dos frutos e amêndoas e utilizavam as folhas para confecção de cestos, armadilhas de pesca, e até cobertura de cabanas. Ainda hoje as espécies de butiá estão vinculadas às culturas e tradições locais, sendo o butiá uma figura recorrente nas expressões artísticas, nos ditados populares, e até mesmo em nome de municípios e comunidades (HILGERT; POCHETTINO; BERMEJO, 2021)

<sup>14</sup>Universidade Federal de Pelotas, goettenj@hotmail.com;

<sup>15</sup> Embrapa Clima Temperado, nubia.ferri@embrapa.com

<sup>16</sup>Universidade Federal de Pelotas, julianavolzluucas70@gmail.com

<sup>17</sup>Embrapa Clima Temperado, gustavo.heiden@embrapa.br

<sup>18</sup>Embrapa Clima Temperado, marcia.vizzotto@embrapa.br

<sup>19</sup> Embrapa Clima Temperado, lia.barbieri@embrapa.br

Entre as espécies de butiá, *Butia eriospatha*, conhecido como butiá-da-serra, é uma espécie que ocorre nos planaltos do Sul do Brasil, no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná (RIBEIRO, 2017). Essa espécie pode ser encontrada nos campos de altitude formando populações, os chamados “butiazais” (NAZARENO, 2013), assim como em meio às florestas com araucárias (*Araucaria angustifolia*) (RIBEIRO, 2017).

*Butia eriospatha* se encontra sob ameaça de extinção, e é classificada como “vulnerável” na lista da International Union for Conservation of Nature e também no Livro Vermelho da Flora do Brasil (ESLABÃO *et al.*, 2016). As principais ameaças à persistência da espécie são a redução das populações naturais, a falta de regeneração e fragmentação dos habitats, além da exploração irracional e comércio ilegal de plantas adultas para o mercado local e internacional (NAZARENO, 2013).

As lacunas no conhecimento sobre o butiá-da-serra limitam o desenho de estratégias efetivas para conservação. O levantamento do conhecimento local e do potencial nutracêutico de *B. eriospatha* pode auxiliar na promoção do uso sustentável. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi levantar o conhecimento de comunidades da região de Curitiba e Rio das Antas(SC), sobre os usos, vínculos e percepções sobre a espécie, e caracterizar as propriedades físico-químicas de genótipos de uma população de *B. eriospatha* de Rio das Antas e uma de Ponte Alta do Norte.

## Metodologia

O conhecimento etnobotânico foi levantado através de entrevistas com questionários semi-estruturados que foram aplicados às comunidades que detêm plantas ou conhecimentos sobre *B. eriospatha* nos municípios de Curitiba e Rio das Antas. A metodologia bola-de-neve foi empregada para aumentar a amostragem. O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da

UFPEL, sob número de registro CAAE: 44191521.4.0000.5317.

Foram coletados seis cachos de *Butia eriospatha*, cada cacho de uma planta diferente considerada um tratamento, três provenientes de uma população natural do município de Rio das Antas, e três de uma população natural de Ponte Alta do Norte (SC). Foi determinado o pH, sólidos solúveis totais, acidez titulável, teor de vitamina C, percentual de matéria seca e cinzas dos seis genótipos, em triplicata.

O teor de cinzas e matéria seca foi determinado através de método gravimétrico. Para realização das análises de pH, sólidos solúveis totais, e acidez titulável foi extraído o suco dos frutos com centrifuga. O pH foi medido com pHmetro previamente calibrado, utilizando o suco puro. Os sólidos solúveis totais (expressos em graus Brix) foram mensurados através de refratometria. A acidez titulável foi determinada por titulação potenciométrica, usando 10 g da amostra diluída em 90 mL de água com NaOH 0,1 N. Essas análises seguiram as recomendações do Instituto Adolfo Lutz (2008).

Para determinação da vitamina C foi empregado o método oficial da AOAC (Association of Official Analytical Chemists), que se baseia na titulação com 2,6 diclorofenol indofenol, um indicador azul que é reduzido pelo ácido ascórbico, com ponto final da titulação detectado pela viragem da solução de incolor para rosa.

Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), onde cada genótipo (cada planta) foi considerado um tratamento. Os dados foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey ( $p \leq 5$ ) para comparação entre as médias, através do programa estatístico Genes (CRUZ, 2006).

## Resultados e Discussão

Foram realizadas sete entrevistas, seis no município de Curitiba e uma em Rio das Antas. A idade dos informantes variou de 43 até 82 anos. Das sete entrevistas, seis foram realizadas com mulheres, e uma com um

homem. Cinco pessoas entrevistadas residem em meio urbano, e duas em meio rural. Participaram do estudo agricultores, professoras do ensino fundamental e médio, uma cabeleireira, e uma aposentada.

Foram mencionados 13 usos para a espécie, sendo sete usos para os frutos, quatro usos com as amêndoas, um uso com as folhas e um com as espatas. Os frutos são utilizados para consumo in natura (n=7), para produção de infusão em cachaça (n=3), licor (n=2), além de suco, caipirinha, geleia e picolé, que receberam apenas uma menção cada. Os usos com as amêndoas incluíram o consumo in natura (n=4), pé de moleque (n=2), cocada, e preparação de amêndoa com mel. O uso das espatas foi mencionado uma vez no contexto de brincadeiras na infância, utilizado como uma espécie de “canoa” para, em dias de chuva, deslizar no gramado de terrenos acidentados. O uso das folhas para confeccionar vassouras artesanais teve menção de um entrevistado, e essa atividade foi identificada como relevante no histórico de uso da espécie no contexto regional de Rio das Antas, já que a comercialização desse produto nos mercados era recorrente na década de 70.

Apenas uma das entrevistadas conheceu a espécie depois de adulta, essa entrevistada é natural da Paraíba e se mudou para o Sul do país há 22 anos. Apesar de só ter conhecido depois de adulta, considera o butiá uma planta importante, tanto pela estética, que para ela remete aos coqueiros da Paraíba, como também pelo apelo dos frutos à saúde como fonte de vitamina C.

De fato, há na literatura a divulgação do butiá como alimento promotor da saúde, por sua composição rica em fibras, carotenóides, compostos fenólicos, manganês, potássio e ferro, como também pelas altas concentrações de vitamina C (RIBEIRO, 2017). Nesse estudo a concentração de ácido ascórbico, nome químico da vitamina C, teve amplitude de 11,31 mg até 56,55 mg de ácido ascórbico em 100 mL de suco entre os genótipos. A média foi de 26,33 mg de ácido ascórbico em 100 mL de suco, valor maior que o reportado por Rodrigues *et al.* (2021) para fisális (*Physalis peruviana* L), uma pequena fruta com grande

valor agregado, cuja média obtida foi de 18,27 mg.

Houve diferença estatística para todas as variáveis físico-químicas analisadas, tanto na avaliação preliminar dentro das populações, como entre todos os genótipos, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Avaliações físico-químicas de genótipos de *Butia eriospatha* de Rio das Antas e Ponte Alta do Norte (SC).

	Sólidos solúveis totais (Brix°)	H	% Acidez	Vitamina C*	% Cinzas	% Matéria seca
RA1 <sup>1</sup>	9,7 c	3,54c	1,29c	30,50b	0,75c	14,13e
RA2 <sup>1</sup>	13,33b	3,54c	1,55b	18,51d	1,09b	17,23bc
RA3 <sup>1</sup>	12,93b	3,65a	1,27c	15,42e	1,09b	16,57cd
PAN1 <sup>2</sup>	12,83b	3,25d	2,49a	11,31f	0,84c	17,74b
PAN2 <sup>2</sup>	10,36c	3,62ab	1,49b	56,55a	1,17b	15,65d
PAN3 <sup>2</sup>	14,56a	3,58bc	1,23c	25,71c	1,54a	20,0a
Média	12,28	3,53	1,55	23,33	1,08	16,88

Obs: <sup>1</sup> Rio das Antas; <sup>2</sup> Ponte Alta do Norte; \*Expresso em mg de ácido ascórbico em 100 mL de suco.

Os sólidos solúveis totais, indicadores do açúcar e expressos em graus Brix, variaram entre 9,7° Brix até 14,5° Brix no acesso com a maior concentração. A média dos genótipos foi de 12,28° Brix, maior que a média de 9,52° Brix encontrada por Rockett *et al.* (2020) para a mesma espécie, e um pouco menor que a média de 13,64° Brix observado em fisális (RODRIGUES *et al.*, 2021).

O pH variou entre 3,25 até 3,65, com média de 3,53, padrão menos ácido que o observado por Rockett *et al.* (2020) para *B. eriospatha*, que obteve 2,94. A acidez titulável média, expressa em ácido cítrico, foi de 1,55%, percentual menor que 1,78% encontrado por Rockett *et al.* (2020). As cinzas expressas em base úmida, indicativas do percentual de minerais, variaram de 0,75% até 1,09% no acesso com maior concentração. Por sua vez, o teor de matéria seca variou entre 14,13 e 20%, com média de 16,88%, demonstrativo de um alto teor de umidade, valor próximo à média de 12,8% obtida por Rockett *et al.* (2020).

Foi possível observar variabilidade entre os genótipos de *B. eriospatha* avaliados. A manutenção dessa variabilidade é importante para a conservação da espécie, e

também para garantir a disponibilidade desse recurso alimentar rico e diverso para a promoção da saúde.

## Conclusões

Treze formas de uso são praticadas com *Butia eriospatha*, sete com os frutos, quatro com as amêndoas, um com as folhas e um com a espata. A variabilidade físico-química em *B. eriospatha* identificada neste trabalho evidencia o potencial emprego desses recursos para o enriquecimento nutricional, e para atender a necessidades alimentares variadas.

## Agradecimentos

Ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e ao CNPq, pelo apoio financeiro ao projeto da Rota dos Butiazais, processo 441493/2017-3. Ao CNPq, pela concessão de bolsas de Doutorado e de Produtividade em Pesquisa e em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora.

## Referências bibliográficas

A. O. A. C. - Association of Official Analytical Chemist. (1995). **Official Methods of Analysis of the Association of Official analytical Chemists**. Arlington.

CRUZ, C. D. **Programa Genes: Biometria**. Editora UFV. Viçosa. 2006. 382p

ESLABÃO, M. P. et al. **Mapeamento da distribuição geográfica de *Butia* como subsídio para a conservação de recursos genéticos**. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 252, Embrapa, nov. 2016. 40 p.

HILGERT, N. I.; POCHETTINO, M. L.; BERMEJO, J. E. H. **Palmeras NUS al sur de la América Austral**. Programa Ibero Americano de ciencia y tecnología para el desarrollo – CYTED. 2021.

NAZARENO, A. G. **Conservação de *Butia eriospatha* (Martius ex Drude) Beccari (Arecaceae): uma espécie da flora brasileira ameaçada de extinção**. 2013. 141f. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

RIBEIRO, R. C. **Aspectos históricos, demográficos, morfológicos e genéticos de populações de *Butia eriospatha* (Martius ex Drude) Beccari (Arecaceae) em paisagens contrastantes no planalto serrano de Santa Catarina**. 2017. 203f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

ROCKETT, F. C. et al. Native fruits from southern Brazil: Physico-chemical characterization, centesimal composition, and mineral content. **Journal of Food Processing and Preservation**. 2020.

RODRIGUES, M. H. B. S. et al. Characterization of physiological maturity of *Physalis peruviana* L. fruits. Semina: **Ciências Agrárias**, v. 42, n. 3, 2021.

ZENEBON, O.; PASCUET, N. S.; TIGLEA, P. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. **Instituto Adolfo Lutz**, 4ª Edição, São Paulo-SP, 2008. 1020 p.