

## MAPEAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE *BUTIA* (ARECACEAE)

MARCELO PISKE ESLABÃO<sup>1</sup>; PAULO EDUARDO ELLERT PEREIRA<sup>2</sup>; ROSA LÍA BARBIERI<sup>3</sup>; GUSTAVO HEIDEN<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Pelotas. [marceloesl7@gmail.com](mailto:marceloesl7@gmail.com)

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Pelotas. [pauloellert@yahoo.com.br](mailto:pauloellert@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Embrapa Clima Temperado. [lia.barbieri@embrapa.br](mailto:lia.barbieri@embrapa.br)

<sup>4</sup> Embrapa Clima Temperado. [gustavo.heiden@embrapa.br](mailto:gustavo.heiden@embrapa.br)

### 1. INTRODUÇÃO

*Butia* (Becc.) Becc. (Arecaceae) é um gênero de palmeiras caracterizado pela disposição ascendente dos folíolos, formando uma letra “V” em corte transversal, e pela presença de poros no endocarpo (MARCATO, 2004). O gênero compreende 20 espécies da América do Sul, conhecidas como butiazeiros e os frutos como butiás (ELLERT-PEREIRA *et al.* 2016; MARCATO, 2004; LORENZI *et al.*, 2010). Produtos à base de frutos e folhas de butiá são comercializados por pequenas agroindústrias locais e grupos de extrativistas e artesãos. Devido a bela arquitetura da planta e sua resistência a baixas temperaturas, os butiazeiros são muito cultivados no paisagismo rural e urbano, na ornamentação de jardins, parques, praças, ruas e avenidas (RIVAS *et al.*, 2014).

O ecossistema de butiazal é reconhecido por seu valor paisagístico, de biodiversidade e histórico-cultural e compreende uma valiosa diversidade de flora e fauna nativa associadas (RIVAS *et al.*, 2014). Atualmente, ameaçados pela expansão das áreas agrícolas e urbanas, butiazais extensos são cada vez mais raros (BARBIERI *et al.*, 2015). Existem grandes lacunas de conhecimento sobre a distribuição das espécies de *Butia* e dos butiazais remanescentes. O uso de ferramentas computacionais, como os Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), e a modelagem de distribuição de espécies, podem auxiliar a direcionar a pesquisa de campo, identificar área de maior riqueza biológica e assim delimitar áreas ricas em espécies ameaçadas ou endêmicas (SIQUEIRA, 2005). Um conjunto de ações vem sendo conduzido para gerar informações e valorizar a biodiversidade relacionada aos ecossistemas de butiazais, incluindo a caracterização de serviços ambientais, identificação da flora e da fauna associada, estudos da biologia reprodutiva e resgate do conhecimento popular associado aos usos da planta. Essas ações têm contribuído para a redução das ameaças aos butiazais, com a valorização desses ecossistemas como prestadores de serviços ambientais (BARBIERI *et al.*, 2016).

O presente trabalho tem o objetivo de mapear a distribuição geográfica das espécies do gênero *Butia* como subsídio para ações de conservação *in situ* e *ex situ* de recursos genéticos do gênero.

### 2. METODOLOGIA

Os registros de ocorrência das espécies de *Butia* foram obtidos por meio de pesquisa nas bases de dados GBIF (<http://www.gbif.org/>) e SpeciesLink (<http://splink.cria.org.br/>); revisão de espécimes em herbários (BHCB, CEN, CGMS, ECT, ESA, HAS, HPL, HUFU, HURG, IBGE, ICN, JBAER, MBML, PEL, R, RB, SPF, UB, UFG - THIERS, 2016); revisão bibliográfica (MARCATO, 2004; LORENZI, 2010; DEBLE, 2011; SOARES, 2015) e trabalhos de campos.

Para o georreferenciamento dos registros foram consideradas as coordenadas informadas nas etiquetas de coleta. Quando estas informações não estavam disponíveis, as coordenadas foram obtidas secundariamente com o auxílio

da ferramenta geoLoc (<http://smlink.cria.org.br/>) ou do aplicativo Google Earth versão 7.1.5.1557. Espécimes em que não foi possível confirmar a identificação em nível de espécie, exemplares cultivados e registros com dados incompletos de localidade foram excluídos do banco de dados.

Os dados georreferenciados de ocorrência foram plotados utilizando o aplicativo DIVA-GIS versão 7.5 onde foram inseridas as camadas de limites políticos nacionais da América do Sul e estaduais do Brasil (IBGE, 2004). A avaliação dos registros de ocorrência georreferenciados das espécies com o auxílio das ferramentas do sistema de informação geográfica (SIG) foi realizada para determinar a área de distribuição geográfica das espécies do gênero.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

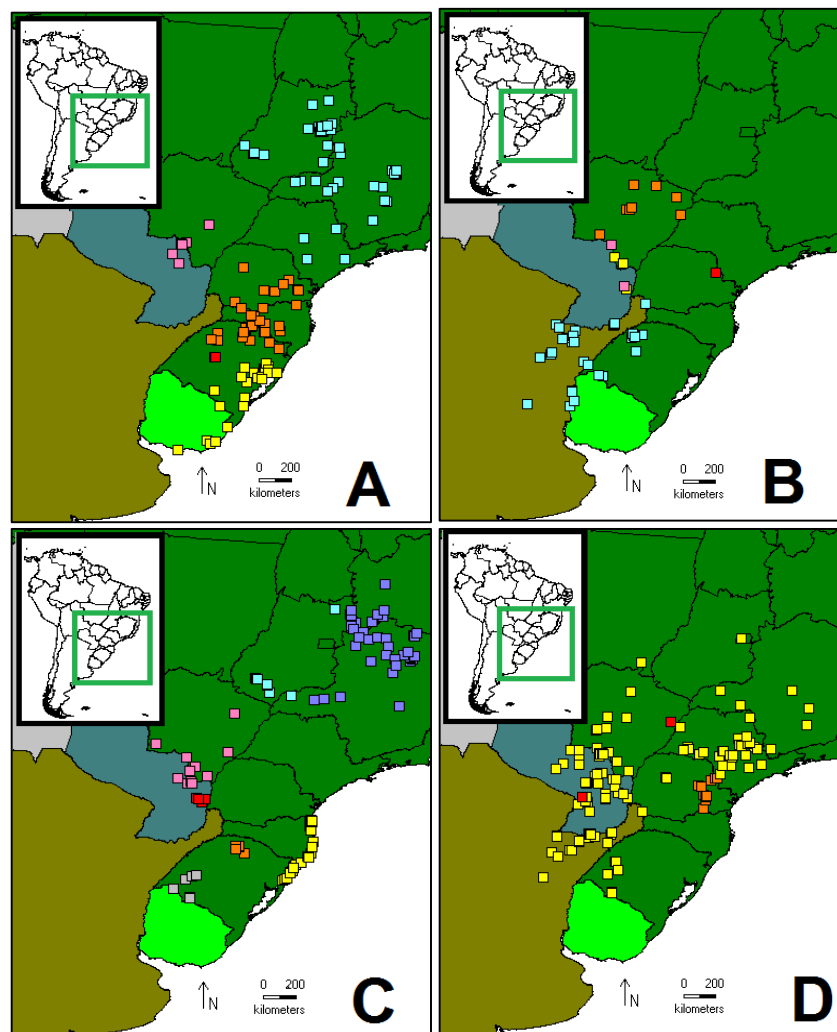
No total foram reunidos 695 registros com dados de identificação, localidade de coleta e coordenadas geográficas checados. Foram registradas 20 espécies de *Butia* (Tab.1) com ocorrência natural na América do Sul. A maior diversidade de espécies do gênero encontra-se no Brasil, onde ocorrem 19 espécies, nas Regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país. No leste do Paraguai ocorrem sete espécies, enquanto que quatro espécies são registradas no noroeste e sudeste do Uruguai e duas espécies no nordeste da Argentina.

**Tabela 1:** Distribuição geográfica das espécies de *Butia*.

<b>Espécie</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>Paraguai</b>	<b>Uruguai</b>
<i>B. archeri</i>		X		
<i>B. arenicola</i>		X	X	
<i>B. campicola</i>		X	X	
<i>B. capitata</i>		X		
<i>B. catarinensis</i>		X		
<i>B. eriospatha</i>		X		
<i>B. exilata</i>		X		
<i>B. exospadix</i>		X	X	
<i>B. lallemantii</i>		X		X
<i>B. lepidotispatha</i>		X	X	
<i>B. leptospatha</i>		X	X	
<i>B. marmorii</i>			X	
<i>B. matogrossensis</i>		X		
<i>B. microspadix</i>		X		
<i>B. odorata</i>		X		X
<i>B. paraguayensis</i>	X	X	X	X
<i>B. pubispatha</i>		X		
<i>B. purpurascens</i>		X		
<i>B. witeckii</i>		X		
<i>B. yatay</i>	X	X		X
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

O oeste do estado brasileiro de Mato Grosso do Sul, em conjunto com o leste do Paraguai, é o principal centro de diversidade e endemismo de *Butia*. O mapeamento demonstrou que nessa região podem ser encontradas nove espécies do gênero (*B. arenicola* (Barb. Rodr.), *B. campicola* (Barb. Rodr.), *B. exospadix* Noblick, *B. lepidotispatha* Noblick, *B. leptospatha* (Burret) Noblick, *B. marmorii* Noblick, *B. matogrossensis* (Noblick & Lorenzi), *B. paraguayensis* (Barb. Rodr.) L.H. Bailey e *B. pubispatha* Noblick & Lorenzi) sendo que *B. marmorii* é endêmica do Paraguai e *B. matogrossensis* é exclusiva do Brasil. No Rio Grande do Sul, outro centro de diversidade e endemismo do gênero, ocorrem oito espécies (*B.*

*catarinenses* Noblick & Lorenzi, *B. eriospatha* Becc., *B. exilata* Deble & Marchiori, *B. lallemantii* Deble & Marchiori, *B. odorata* (Barb. Rodr.) Noblick, *B. paraguayensis*, *B. witeckii* K. Soares & S. J. Longhi e *B. yatay* (Mart.) Becc.), das quais *B. exilata* (Fig.1C) e *B. witeckii* (Fig.1D) são endêmicas do estado. Outras espécie com distribuição restrita é *B. pubispatha* (Fig. 1B) conhecida de apenas uma localidade no estado do Paraná. *Butia paraguayensis* (Fig.1A) apresenta a distribuição geográfica mais ampla, ocorrendo no leste do Paraguai; nordeste da Argentina; norte do Uruguai e Regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil.



**Figura 1-** Distribuição geográfica de *Butia*: **A.** *B. archeri* (azul), *B. eriospatha* (laranja), *B. lepidotispatha* (rosa), *B. odorata* (amarelo) e *B. witeckii* (vermelho); **B.** *B. exospadix* (amarelo), *B. leptospatha* (rosa), *B. matogrossensis* (laranja), *B. pubispatha* (vermelho) e *B. yatay* (azul). **C.** *B. campicola* (rosa), *B. capitata* (roxo), *B. catarinensis* (amarelo), *B. exilata* (laranja), *B. lallemantii* (cinza), *B. marmorii* (vermelho) e *B. purpurascens* (azul). **D.** *B. arenicola* (vermelho), *B. microspadix* (laranja), *B. paraguayensis* (amarelo).

Das 20 espécies do gênero, duas (*B. eriospatha* e *B. purpurascens* Glassman) estão na lista de espécies da flora ameaçada da IUCN (2016), nove (*B. archeri* (Glassman) Glassman, *B. capitata* (Mart.) Becc., *B. eriospatha*, *B. leiospatha*, *B. leptospatha*, *B. microspadix*, *B. paraguayensis*, *B. purpurascens*, *B. yatay*) estão no livro vermelho da flora ameaçada do Brasil (CNCFlora 2016) e oito (*B. catarinenses*, *B. eriospatha*, *B. exilata*, *B. lallemantii*, *B. odorata*, *B.*

*paraguayensis*, *B. witeckii* e *B. yatay*) estão presentes na lista de espécies da flora ameaçada do estado do Rio Grande do Sul (FZB 2016).

#### 4. CONCLUSÕES

O mapeamento permitiu o reconhecimento de áreas prioritárias para a conservação *in situ*, onde ocorre maior diversidade do gênero, e de espécies prioritárias para conservação *ex situ*, devido à área de ocorrência restrita. Os dados levantados irão subsidiar ações de coleta de germoplasma e a proposição de áreas prioritárias e estratégias para a conservação de espécies do gênero.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBIERI, R. L. *et al.* – **Vida no butiazal.** – Brasília, DF: Embrapa, 2015. [200]p.; Il.; 23 cm x 23 cm.
- BARBIERI, R.L. *et al.* – **Butiás. Conservação e uso sustentável de *Butia odorata* na região do Litoral Médio do Rio Grande do Sul.** Natureza em Revista. Edição 14. Março 2016.
- CNCFLORA. Lista vermelha da flora ameaçada do Brasil. Acessado em 03 ago. 2016. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha/ARECACEAE>
- DEBLE, L.P.; MARCHIORI, I.N.C.; ALVES, F. da S.; OLIVEIRA-DEBLE, A.S. de. **Survey on *Butia* (Becc.) Becc. (Arecaceae) from Rio Grande do Sul state (Brazil).** Balduinia, Santa Maria, n. 30, p. 21, 2011.
- ELLERT-PEREIRA, P. E.; ESLABÃO, M.P. ***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: 27 Jul. 2016.
- FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. Lista de espécies da flora ameaçada do Rio Grande do Sul. Consulta à lista final. Acessado em 03 Ago. 2016. Disponível em: [https://secweb.procergs.com.br/livlof/?id\\_modulo=2&id\\_uf=23&ano=2013](https://secweb.procergs.com.br/livlof/?id_modulo=2&id_uf=23&ano=2013)
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Mapa de Biomas do Brasil. 2004. Disponível em: [www.ibge.gov.br/home/geociencias/default\\_prod.shtm#USO](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default_prod.shtm#USO). Acesso em: 05 Ago. 2016.
- IUCN. A Lista Vermelha da IUCN de espécies ameaçadas. Versão 2016-1. Acessado em: **02 de agosto de 2016**. Disponível em: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- LORENZI, H. *et al.* **Flora brasileira – Arecaceae (palmeiras).** Nova Odessa: Plantarum, 2010. 384 p.
- MARCATO, A.C. **Revisão taxonômica do gênero *Butia* (Becc.) Becc. (Palmae) e filogenia da subtribo Buttiinae Saakov (Palmae).** 147f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- RIVAS, M.; BARBIERI, R. L. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do butiá.** – Brasília, DF: Embrapa, 2014. 59 p.: il. color.; 16 cm x 23 cm.
- SIQUEIRA, M. F. **Uso de modelagem de nicho fundamental na avaliação do padrão de distribuição geográfica de espécies vegetais.** Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.
- SOARES, K. P.; LONGHI, S. J.; NETO, L. W.; ASSIS, L. C. DE. **Palmeiras (Arecaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil.** Rodriguésia 65(1): 113-139. 2014.
- THIERS, B. 2016. Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acesso em 03 Ago. 2016.