

NOVA OCORRÊNCIA PARA A FLORA DO ESTADO DE GOIÁS: *BACOPA SCABRA* (BENTH.) DESCOLE & BORSINI VAR. *SCABRA* (GRATIOLACEAE)

LUZIA FRANCISCA DE SOUZA

Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, Unidade Jatobá, Departamento de Ciências Biológicas, Jataí, Goiás. E-mail: lufs_go@yahoo.com.br

FREDERICO AUGUSTO GUIMARÃES GUILHERME

Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, Unidade Jatobá, Departamento de Ciências Biológicas, Jataí, Goiás.

RESUMO: A espécie *Bacopa scabra* (Benth.) Descole & Borsini possui duas variedades no Brasil, *laxiflora* (ocorre em nove estados) e *scabra* (três estados). A variedade *scabra* é registrada pela primeira vez em Goiás, contribuindo para o aumento da diversidade genética do estado e ampliando a área de ocorrência para o Brasil. Este trabalho apresenta a descrição das espécies e das variedades.

PALAVRAS-CHAVE: biodiversidade, distribuição geográfica, Cerrado.

ABSTRACT: *Bacopa scabra* (Benth.) Descole & Borsini has two Brazilian varieties: *laxiflora* (occur in nine states) and *scabra* (three states). The variety *scabra* is recorded for the first time to Goiás state, contributing to increase of the genetic diversity and extends its occurrence area to Brazil. This work presents descriptions of species and varieties.

KEY WORDS: biodiversity, geographical distribution, Cerrado.

INTRODUÇÃO

O gênero *Bacopa* foi descrito por Aublet em 1775, segundo Souza & Giulietti (2012) com uma única espécie: *B. aquatica* Aubl. a qual possuiria cinco estames, conforme foi referido em sua descrição original. Gaertner (1807) descreveu o gênero *Herpestis*, como sendo proximoamente relacionado à *Bacopa*, dele diferindo por possuir quatro estames. Este posicionamento foi seguido por diversos autores, incluindo Bentham (1846) e Schmidt (1862). Wettstein (1891) reconheceu o gênero *Herpestis* como sinônimo de *Bacopa* e Edwall (1897) transferiu as espécies brasileiras descritas em *Herpestis* para o gênero *Bacopa*. Pennell (1946) reconheceu grande parte dos gêneros relacionados como sinônimos de *Bacopa*, com exceção de *Mecardonia* Ruiz & Pav. Com estes estudos, a circunscrição do gênero foi ampliada.

Tradicionalmente reconhecido em Schrophulariaceae, o gênero *Bacopa* foi transferido para Plantaginaceae (Souza & Souza, 1997; Souza & Lorenzi, 2008; Souza & Giulietti, 2009; Souza, 2012). Em recentes trabalhos de filogenia foi reconhecida a família Gratiolaceae, com aproxima-

damente 20 gêneros, incluindo o gênero *Bacopa* (Rahmanzadeh, 2005; Souza & Lorenzi, 2012).

O gênero *Bacopa* inclui aproximadamente 50 espécies, de ampla distribuição concentrando-se na região neotropical, principalmente América do Sul e algumas espécies na África Tropical (Souza & Giulietti, 2009). No Brasil ocorrem 27 espécies das quais sete são endêmicas (Souza, 2012). O gênero é composto por espécies herbáceas, geralmente aquáticas, de flores vistosas, com valor ornamental.

Diversos trabalhos destacam *Bacopa monnieri* (L.) Pennell como espécie de valor medicinal, largamente utilizada pela medicina ayurvédica; esta espécie apresenta atividade contra o mal de Parkinson, Alzheimer, epilepsia, déficit comportamental, stress, com efeitos antioxidantes (Mathew *et al.*, 2010; Jadya *et al.*, 2011; Radha *et al.*, 2011; Saini *et al.*, 2012). *Bacopa aquatica* Aubl. é outra espécie referida em citações etnobotânicas pelo seu uso medicinal (Revilla, 2002); entretanto diversas espécies são potencialmente ornamentais, considerando as características florais do grupo.

Com o intuito de ampliar os conhecimentos sobre os recursos genéticos com potencial econômico para o Estado de Goiás, registramos a ocorrência de *Bacopa scabra* (Benth.) Descole & Borsini var. *scabra* nos estudos da flora do Sudoeste Goiano. Portanto, esta comunicação reporta a nova ocorrência, providenciando formas de identificação, contribuindo para ampliar os registros genéticos do Estado e os dados de distribuição geográfica da espécie no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi baseado em revisão de literatura, visita a herbários (HJ e ESA) e acesso à rede Species Link (www.splink.org.br), último acesso em 03/02/2012. A terminologia utilizada na descrição foi adotada por Souza & Giulietti (2009). A sinonímia aceita foi a exposta por Souza (2012) e a circunscrição da família acompanha Souza & Lorenzi (2012). O mapa de distribuição foi elaborado com auxílio do software Arcview 3.4® (ESRI 1999), com base nas coordenadas dos sítios das coletas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Souza & Souza (1997) no estudo da flora de Goiás e Tocantins, registraram a ocorrência de nove espécies de *Bacopa* para Goiás sendo que a ocorrência de *Bacopa scabra* não foi citada. Para o Sudoeste Goiano foram citadas duas espécies: *B. stricta* (Schrad.) Wettst. ex Edwall e *B. monnierioides* (Benth.) Pennel. Souza & Giulietti (2009) registraram a ocorrência de *Bacopa scabra* para os Estados do Acre, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Roraima, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Norte, entretanto Souza (2012) não reconhece a ocorrência da espécie no Rio Grande do Norte. Esses autores descreveram duas variedades da espécie para o Brasil: *B. scabra* (Benth) Descole & Borsini var. *scabra* e *B. scabra* var. *laxiflora* (Benth.) V.C.Souza, referindo a ocorrência de *Bacopa scabra* var. *scabra* para os Estados de Mato Grosso, São Paulo e Rio Grande do Sul, sugerindo uma distribuição mais restrita.

Este estudo registra a presença de *B. scabra* var. *scabra* na região Sudoeste de Goiás, municípios de Serranópolis e Lagoa Santa (Fig. 1), ampliando sua ocorrência no Brasil. O material foi coletado em campo úmido, com flor e fruto, no início e final das chuvas (novembro e maio), indicando que a espécie provavelmente tem seu ciclo reprodutivo durante a estação chuvosa.

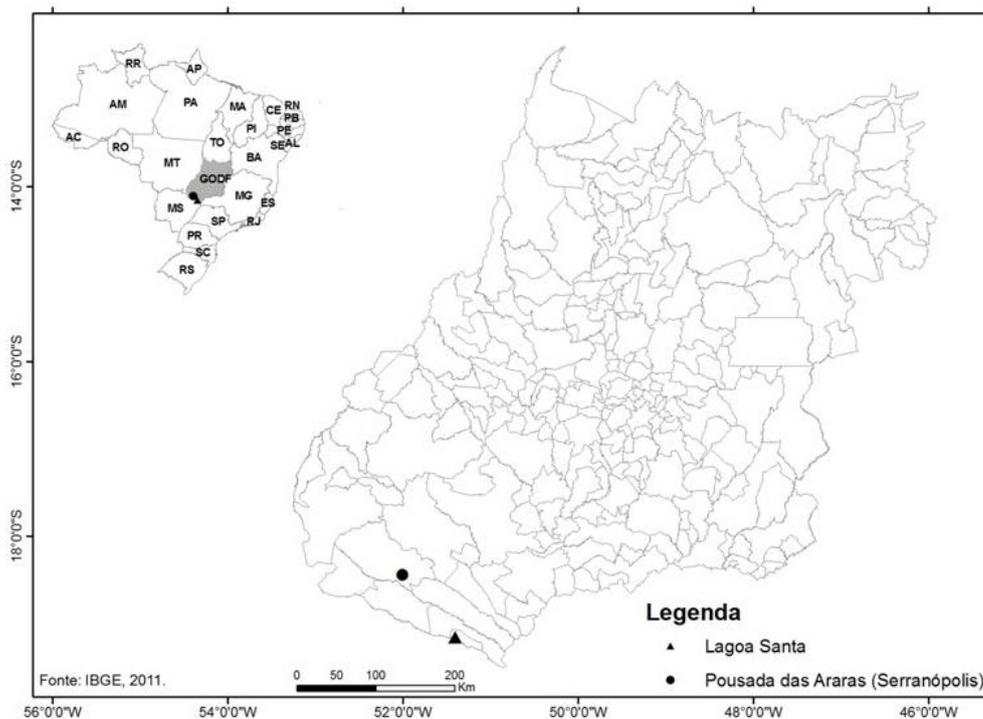


Figura 1. Distribuição de *Bacopa scabra* (Benth.) Descole & Borsini em Goiás: Reserva Pousada das Araras e Lagoa Santa.

Bacopa scabra diferencia-se das demais espécies ocorrentes em Goiás por apresentar folhas com base subauriculada, pedicelo 0,4 a 1,3cm, hispido-escabro a canescente; ramos e cálice hispido-escabro na margem e freqüentemente também na nervura central.

Chave para as espécies de *Bacopa* (Aubl.) ocorrentes em Goiás, modificado de Souza & Souza (1997)

1. Sépalas externas (na frutificação) com base aguda, atenuada ou arredondada; folhas com margem inteira ou serrada
 2. Folhas opostas
 3. Folhas pecioladas.....***B.stricta***
 - 3'.Folhas sésseis
 4. Flores sésseis ou com pedicelo de até 0,2 cm compr.
 5. Tubo da corola 0,1-0,15 cm compr***B.monniroides***
 - 5'. Tubo da corola 0,3 - 0,8 cm compr***B.gratioloides***
 - 4'. Flores com pedicelo 0,25 - 3,3 cm compr.
 6. Pedicelo hispido-escabro ou canescente
 7. Folhas com base subauriculada; bractéolas presentes, ramos e cálice hispido-escabro na margem e freqüentemente também na nervura central.....***B.scabra***
 - 7'. Folhas com base aguda, bractéolas ausentes, ramos glabros ou canescentes no ápice; cálice e pedicelo canescente.....***B.reptans***
 - 6'. Pedicelo glabro, folhas serradas.....
.....***B.gracilis***
 - 2'. Folhas 3 - 12 (-14)-verticiladas

8. Folhas pinatisssectas.....***B.reflexa***

8'. Folhas lineares.....***B.myriophylloides***

1'. Sépalas externas (na frutificação) com base cordada e margem inteira

9. Bractéolas ausentes; corola do mesmo tamanho do cálice ou ultrapassando-o em até 0,1 cm; ovário não envolvido por um círculo de cerdas.....***B.salzmannii***

9'. Bractéolas geralmente presentes; corola maior que o cálice mais de 0,2 cm; ovário envolvido por um círculo de cerdas (algumas vezes interpretado como um nectário multidentado; esta característica pode estar ausente em alguns exemplares de.....***B.serpyllifolia***)

10. Folhas (1,2-) 1,5 - 2,1 cm compr.; corola com tubo de 0,35-0,55cm compr.....***B.caroliniana***

10'. Folhas 0,7 - 1,0 cm compr.; corola com tubo de 0,7 - 1,0 cm compr.....***B.serpyllifolia***

Chave para as variedades de *Bacopa scabra* (Benth.) Descole & Borsini

1. Folhas densamente hispido-escabras na face dorsal e nas nervuras da face ventral; pedicelo densamente hispido-escabro; bractéolas lineares, 2,5-3 mm compr.; corola com tubo pubescente externamente
.....***Bacopa scabra* var. *scabra***

1. Folhas esparsamente hispido-escabras até glabras na face dorsal e ventral; pedicelo esparsamente hispido-escabro; bractéolas linear-lanceoladas, 1-1,5 mm compr.; corola com tubo glabro a esparsamente pubescente externamente..... ***Bacopa scabra* var. *laxiflora***

Bacopa scabra (Benth.) Descole & Borsini var. ***scabra***, Gen.sp. pl. argent. 5: 137. 1954. *Herpestis scabra* Benth., Companion Bot. Mag.2: 57. 1836. Tipo. Brasil. Rio Grande do Sul. *Monniera scabra* (Benth.) Kuntze, Revis. gen. pl. 2: 463.1891. (Fig. 2).



Figura 2. *Bacopa scabra*: detalhe das folhas densamente hispido-escabras e flor apresentando linhas de néctar.

Ervas, 20-40 cm alt. Folhas densamente hispido-escabras na face dorsal e nas nervuras da face ventral, lanceoladas a oblanceoladas, ápice agudo a acuminado, base subamplexicaule a amplexicaule, margem serreada a subinteira, (1,3-) 1,7-3,2 cm compr., (0,3-) 0,4-1,2 cm larg. Entrenós 2,3-4,2 cm compr. Flores solitárias ou geminadas; pedicelo subereto a patente, densamente hispido-escabro, às vezes com tricomas muito curtos, esparsamente glanduloso-pontuado, 4-8 mm compr., na frutificação até 1,3cm compr.; bractéolas ligeiramente hispido-escabras na margem e nervura central ou apenas na margem, lineares, 2-3 mm compr., ca. 0,5 mm larg.; sépalas externas com ápice agudo a subacuminado, 3-4,5 mm compr., 2-2,5 mm larg., internas 2,5-3 mm compr., 0,05-0,1 cm larg.; corola púrpura pálida a arroxeadada, raramente vermelha, com tubo pubescente externamente, de 5-6 mm compr. Apresenta linhas de néctar arroxeadas. Fruto cápsula com ápice arredondado, frequentemente apiculado, 4-5 mm compr., 3,5-4 mm de diâmetro.

Material examinado: **BRASIL. Goiás:** Serra-nópolis. Reserva Particular do Patrimônio Natural Pousada das Araras, campo úmido, próximo ao olho d'água. Souza, L.F. 2353. V/2005. fl.fr. (HJ). Material identificado por Souza, V.C. em 08/02/2011. **BRASIL. Goiás:** Lagoa Santa. Pott, V.J. et al. 7377. 15/11/2004. Fl.fr. (ESA).

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, pela bolsa de Doutorado concedida ao primeiro autor. Ao Dr. Vinícius Castro de Souza

(ESALQ/USP), pela identificação do material botânico e sugestões. Aos pares pela leitura crítica do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bentham, G.** 1846. Scrophulariaceae in De Candolle, A. (ed.). Prodrum 10:186-201.
- Edwall, G.** 1897. Scrophulariaceae in Loefgren, A. Bolm. Comiss. Geogr. Estado São Paulo 13: Flora Paulista 2:175-176.
- Esri.** 1999. ArcView® GIS 3.2a. New York, Environmental Systems Research Institute, Inc.
- Gaertner, C.F.** 1807. De fructibus et seminibus plantarum 3. Suppl. Carp.:186.
- Jadiya, P.; A. Khan; S.R. Sammi; S. Kaur; S.S. Mir & A. Nazir.** 2011. Anti-Parkinsonian effects of *Bacopa monnieri*: Insights from transgenic and pharmacological Caenorhabditis elegans models of Parkinson's disease. Biochemical and Biophysical Research Communications 413(4):605-610.
- Mathew, J.; J. Paul; M.S. Nandhu & C.S. Paulose.** 2010. *Bacopa monnieri* and Bacoside-A for ameliorating epilepsy associated behavioral deficits. Fitoterapia 81(5):315-322.
- Pennell, F.W.** 1946. Reconsideration of the *Bacopa-Herpestis* problem of the Scrophulariaceae. Proceed. Academy of Nat. Sc. of Philadelphia 98(2):83-98.

- Radha P., S. Sumathi & P.R. Padma.** 2011. Antioxidant status of oxidant challenged rats treated with bacopa monnieri leaf extract. *Journal of Pharmacy Research* 4(10):3538.
- Revilla, J.** 2002. Plantas úteis da Bacia Amazônica, v.1. Manaus: INPA/SEBRAE, 858 p.
- Rahmanzadeh, R.** 2005. The Linderniaceae and Gratiolaceae are further lineages distinct from the Scrophulariaceae (Lamiales). *Plant Biology* 7(1):67-78.
- Saini, N.; D. Singh & R. Sandhir.** 2012. Neuroprotective effects of Bacopa monnieri in Experimental Model of dementia. *Neurochemical Research* 37(9): 1928-1937.
- Schmidt, J.A.** 1862. Scrophularinae in Martius, C.F.P., Eichler, A.G. & Urban, I.(eds.). *Flora Brasiliensis* 8(1): 229-340.
- Souza, V.C & J.P. Souza.** 1997. Flora dos estados de Goiás e Tocantins, vol. 22: Scrophulariaceae. Editora UFG, Goiânia, 83 p.
- Souza, V.C. & A.M. Giuliatti,** 2009. Levantamento das espécies de Scrophulariaceae *sensu lato* nativas do Brasil. *Pesquisas, Botânica* 60:7-288.
- Souza, V.C.** 2001. Uma nova espécie de *Bacopa* Aubl. (Scrophulariaceae) da América do Sul. *Acta Bot. Brasil.* 15(1):57-61.
- Souza, V.C.** 2012. Plantaginaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB012888>.) último acesso: 17/01/2013.
- Wettstein, R.** 1891. Scrophulariaceae in Engler, A. & Prantl, K. (eds.) *Pflanzenfamilien* 4(3b):39-107.

Recebido em 30.IV.2012
Aceito em 25.III.2013