

## DELIMITAÇÃO MORFOLÓGICA E RECONHECIMENTO DE *ORTHOPHYTUM AMOENUM* (ULE) L.B. SM. (BROMELIACEAE)

MARIA DAS GRAÇAS LAPA WANDERLEY<sup>1,2</sup> & RAFAEL BATISTA LOUZADA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Botânica, Seção de Curadoria do Herbário, Avenida Miguel Estéfano 3687,  
Água Funda, 11020-003, São Paulo-SP, Brasil

<sup>2</sup>Autor para correspondência: (gracaw@terra.com.br)

**(Delimitação morfológica e reconhecimento de *Orthophytum amoenum* (Ule) L.B. Sm. (Bromeliaceae))** – *Orthophytum amoenum* é uma espécie rupícola endêmica da Chapada Diamantina, na Bahia. Seu protólogo apresenta descrição incompleta e as coleções de herbário são, em geral, escassas ou pouco representativas, tornando pouco clara a identidade dessa espécie. Na busca do reconhecimento dessa espécie foram efetuadas expedições nas localidades de sua ocorrência, assim como o exame do material-tipo depositado no Herbário do Museu Botânico de Berlim (B). Após o estudo detalhado de populações dessa espécie no campo, onde foi verificada ampla variabilidade morfológica da espécie, e o exame do holótipo da espécie, foi possível evidenciar a real identidade de *O. amoenum*, sendo aqui detalhadamente descrita e ilustrada, com novos dados de sua distribuição geográfica.

**Palavras-chave:** Bahia, Bromelioideae, Chapada Diamantina, *Orthophytum*.

**(Morphological delimitation and recognition of *Orthophytum amoenum* (Ule) L.B. Sm. (Bromeliaceae))** – *Orthophytum amoenum* is a rupicolous species, endemic of Chapada Diamantina, Bahia. Its protologue presents an incomplete description and herbarium collections are generally scarce or poorly representative, making unclear the identity of that species. In search of recognition of that species, field trips were made in localities of their occurrence, as well as the examination of the material-type deposited in the Herbarium of the Botanical Museum in Berlin (B). After detailed study of populations of this species in the field in which it was observed the wide variability of morphological species, and examination of holotype of the species, it was possible to highlight the true identity of *O. amoenum*, with detailed description and illustration, as well as new data of their geographical distribution.

**Key words:** Bahia, Bromelioideae, Chapada Diamantina, *Orthophytum*.

### INTRODUÇÃO

*Orthophytum* Beer é um gênero endêmico do Brasil, com grande concentração de espécies na Cadeia do Espinhaço da Bahia e de Minas Gerais, onde vegetam como terrícolas ou rupícolas nos campos rupestres e na caatinga nordestina (WANDERLEY, 1990; WANDERLEY & CONCEIÇÃO, 2006). O gênero é constituído por 43 espécies e sete variedades (LUTHER, 2006), entretanto, estudos atuais revelam a ocorrência de 53 espécies e sete variedades (LOUZADA 2008).

As espécies de *Orthophytum* estão reunidas em dois grupos informais, sendo um facilmente reconhecido pela presença de escapo desenvolvido, e o outro pela inflorescência séssil (WANDERLEY & CONCEIÇÃO, 2006). Nesse segundo grupo, inclui-se *O. amoenum*, espécie endêmica da porção baiana da Cadeia do Espinhaço.

O protólogo contendo uma descrição incompleta da espécie e a pouca representatividade da mesma nos herbários, onde suas coleções são, em geral, escassas ou incompletas, resultaram no difícil reconhecimento de *O. amoenum*, não sendo raro encontrá-la erroneamente identificada sob diferentes nomes.

Com o objetivo de esclarecer a identidade de *O. amoenum*, foi realizada uma programação de coleta em diferentes regiões da Chapada Diamantina, na Bahia, atividade esta que faz parte da revisão taxonômica de

*Orthophytum*, gênero que carece de estudos mais aprofundados e de novas coletas, uma vez que as coleções de herbário são, em geral, pouco representativas, tendo algumas espécies apenas o material-tipo.

Na realização do presente estudo foi possível reconhecer *O. amoenum*, compreender sua variabilidade morfológica, assim como distinguir esta espécie de outras afins, como *O. navoides* L.B.Sm., uma das espécies mais confundidas com *O. amoenum*.

O trabalho apresenta uma descrição detalhada, ilustrações do hábito e das estruturas florais, evidenciando os caracteres diagnósticos, assim como comentários taxonômicos e dados novos sobre a distribuição geográfica da espécie.

### MATERIAL E MÉTODOS

Considerando a localidade do material tipo de *O. amoenum* pouco precisa, tendo sido referida como Serra do Sincorá, denominação conhecida também para representar a Chapada Diamantina, foram realizadas expedições botânicas procurando abranger várias áreas da Chapada Diamantina. Foram feitas observações das populações *in situ* pelo período de três anos e mantidas coleções vivas de indivíduos desse táxon, na coleção do bromeliário do Instituto de Botânica de São Paulo, servindo de base para estudos morfológicos em diferentes áreas da botânica, como

citogenética e filogenia molecular.

As coleções que foram analisadas são provenientes dos Herbários ALCB, CEPEC, HUEFS, R, RB e SP. Foram acrescentadas coleções recentes, obtidas durante o desenvolvimento do presente estudo.

## RESULTADOS

*Orthophytum amoenum* (Ule) L.B. Sm., Smithsonian Misc. Collect. 126(1): 33, 179. 1955.

Figs. 1 A-J, 2 A-D.

*Sincorea amoena* Ule, Bot. Jahrb. Syst. 42: 191. 1908.

Tipo: Brasil. Bahia: Serra do Sincorá, Ule 7106. Nov.1906, (HOLÓTIPO: B!).

Ervas rupícolas de pequeno a médio porte, estoloníferas; caule curto, 2-3,7 x 2-2,5 cm. Folhas numerosas, densamente imbricadas, arqueadas, 5,3-17,5 cm compr.; bainha verde, oval, 0,6-1,5 x 0,7-2,5 cm, face abaxial lepidota e adaxial esparsamente lepidota, margens espinescentes, espinhos 0,5-1 mm compr., maiores para o ápice; lâmina coriácea, levemente côncava, rósea a vermelha na base, passando a vinácea em direção ao ápice, às vezes completamente vinácea, lúcida, linear-triangular a estreitamente triangular, 4,7-17,3 x 0,5-1 cm, face adaxial esparsamente lepidota ou com escamas esparsas, face abaxial densamente lepidota, margens espinescentes, espinhos retos ou antrorsos, 1,5-3 mm compr., ápice atenuado e mucronado. Inflorescência sésstil, multiflora, composta, ramificada na porção periférica, ramos portando três, ou mais raramente duas flores sem ramificações na região central; brácteas primárias foliáceas, róseas a vermelhas, triangulares a estreitamente triangulares, 3,3-6,5 x 1,4-1,5 cm, esparsamente lepidotas, margens espinescentes, ápice mucronulado; perfil presente. Brácteas florais subcoriáceas, róseas ou vermelhas, assimétricas, carenadas, triangulares, ca. 1,8 x 1 cm, margens serrilhadas, glabras, ápice mucronado, múcron às vezes inflexo. Sépalas róseas ou vermelhas, assimétricas, carenadas, elípticas a lanceoladas, 1,1-1,2 x 0,3 cm, glabras, margens inteiras, ápice agudo. Pétalas alvas, espatuladas, 1,5-1,6 x 0,4-0,5 cm, ápice obtuso, apêndices petalíneos saciformes, lacerados, a 3-4 mm da base das pétalas, calosidades pouco evidentes. Estames do primeiro verticilo adnatos às pétalas na porção basal, porção livre dos filetes 2,5-3 mm compr.; os do segundo verticilo livres, formando um anel na base do cálice, ca. 8 mm compr., antera 3,2-3,5 mm compr., ápice apiculado. Tubo epígino ca. 2 mm compr. Ovário trígono, estilete ca. 1,2 cm compr., estigma simples ereto, ca. 20 óvulos por placenta. Frutos trígonos, sementes não observadas.

Distribuição e habitat: BRASIL. Bahia: Lençóis e Palmeiras. Cresce sobre afloramentos rochosos em campos rupestres, sempre em ambientes xéricos, exposta a grande intensidade de luz. Floresce durante quase todo ano, com pico de floração de outubro a fevereiro.

Material examinado: BRASIL, Bahia: Lençóis, BR 242, 9.Nov.1988, M.G.L. Wanderley et al. 1598 (SP); Chapadinha, 23.Fev.2003, A. Rapini & P. Fiaschi s.n. (SP 364464, HUEFS 70197). Palmeiras, Morro da Mãe Inácia, 14.Jan.2006, M.G.L. Wanderley et al. 2521, 2522, 2528 (SP); Morro do Pai Inácio, 29.Fev.1980, S.A. Mori 13293 (CEPEC); 16.Jan.1983, G. Martinelli et al. 9793 (RB); 19.Fev.1983, L.R. Noblick & A. Pinto 2822 (CEPEC, RB, SP); 21.Jul.1981, J.R. Pirani et al.CFCR 1620 (RB); Jun.1986, N.N.A. Santos s.n. (HUEFS 10067) 8.Nov.1997, Guedes et al. 5514 (ALCB); 26.Out.2004, A.M. Carvalho et al. PCD 1023 (ALCB, SP); 15.Abr.2005, D. Cardoso et al. 428 (HUEFS).

## DISCUSSÃO

Durante o estudo da revisão taxonômica das espécies de inflorescência sésstil do gênero *Orthophytum*, foi verificada uma grande carência de boas coleções de herbário, sendo elas em geral escassas ou pouco representativas. Além desse fato, outro aspecto que dificulta o reconhecimento de alguns táxons desse gênero é a falta de informações importantes nas etiquetas de herbário, como dados sobre as cores das sépalas e das brácteas. A espécie é encontrada com identificações errôneas, sendo algumas vezes confundida com *O. navioides* L.B.Sm., espécie que apresenta certa semelhança morfológica.

O grupo de espécies de *Orthophytum* de inflorescência sésstil, que inclui *O. amoenum*, apresenta em geral inflorescência robusta que sofre fragmentação pelo processo de herborização, além de algumas vezes conterem pouca ou nenhuma flor, tornando difícil a compreensão da arquitetura dessa estrutura. A observação de exemplares vivos realizada no presente trabalho possibilitou reconhecer a presença de inflorescência composta em *O. amoenum*, o que a distingue de *O. mucugense* Wand. & Conceição, espécie muito relacionada que apresenta inflorescência simples. O padrão de inflorescência no gênero *Orthophytum*, apesar de ser uma característica pouco utilizada nas descrições das espécies desse gênero, tem se revelado de valor diagnóstico, sendo fundamental o aprofundamento do estudo dessa estrutura.

Analisando diferentes populações de *O. amoenum*, observou-se a grande variabilidade do tamanho da planta e de coloração das folhas e das brácteas primárias. Plantas de folhas menores semelhantes ao material-tipo como a coleção M.G.L. Wanderley et al. 1598 (SP) até folhas muito longas atingindo 17 cm como a coleção L.R. Noblick 2822 (SP). Apesar da grande variabilidade das dimensões das folhas nessa espécie, seu reconhecimento em relação a *O. navioides* é facilitado pelo comprimento dos espinhos marginais das folhas, sendo menores nessa espécie (1-1,5 vs. 1,5-3 mm compr. em *O. amoenum*).

As folhas em *O. amoenum* também variam de coloração, com um gradiente de cores das folhas na antese, desde completamente vináceas ou com a base vermelha a rósea, formando um halo vistoso na base da roseta e circundando a inflorescência (Fig. 3), sendo mais raramente completamente verdes. A lâmina foliar nessa espécie é caracteristicamente brilhante, mais coriácea, em geral mais

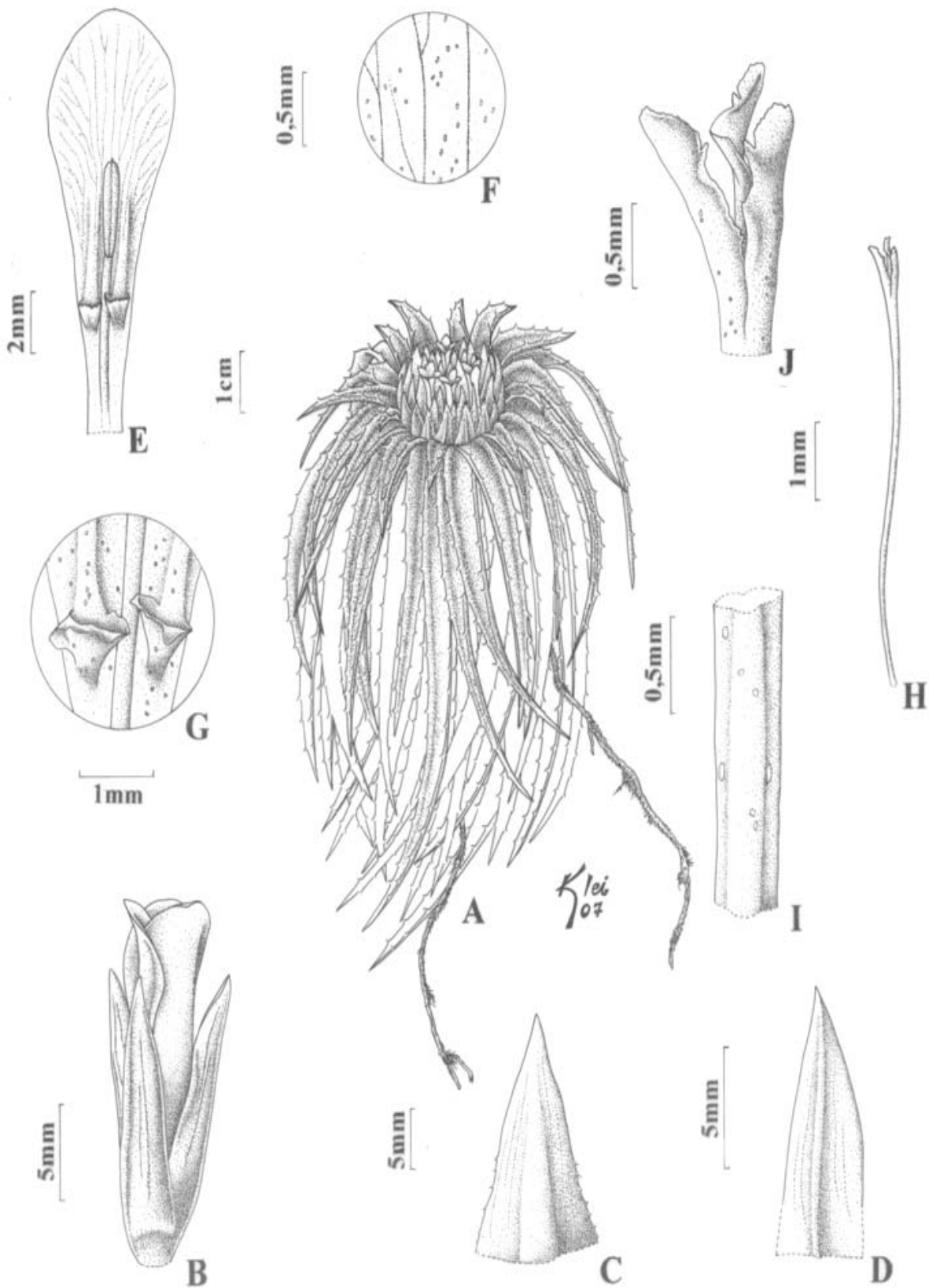


Fig. 1 A-J. *Orthophytum amoenum*. A. Hábito. B. Flor. C. Bráctea floral. D. Sépala. E. Pétala com estame, mostrando apêndices petalíneos saciformes e calosidades laterais aos estames. F. Detalhe do lobo da pétala com pontuações cristalinas. G. Apêndices petalíneos saciformes com margens laceradas. H. Estilete e estigma. I. Detalhe do estilete tricostado com pontuações cristalinas. J. Detalhe do estigma.

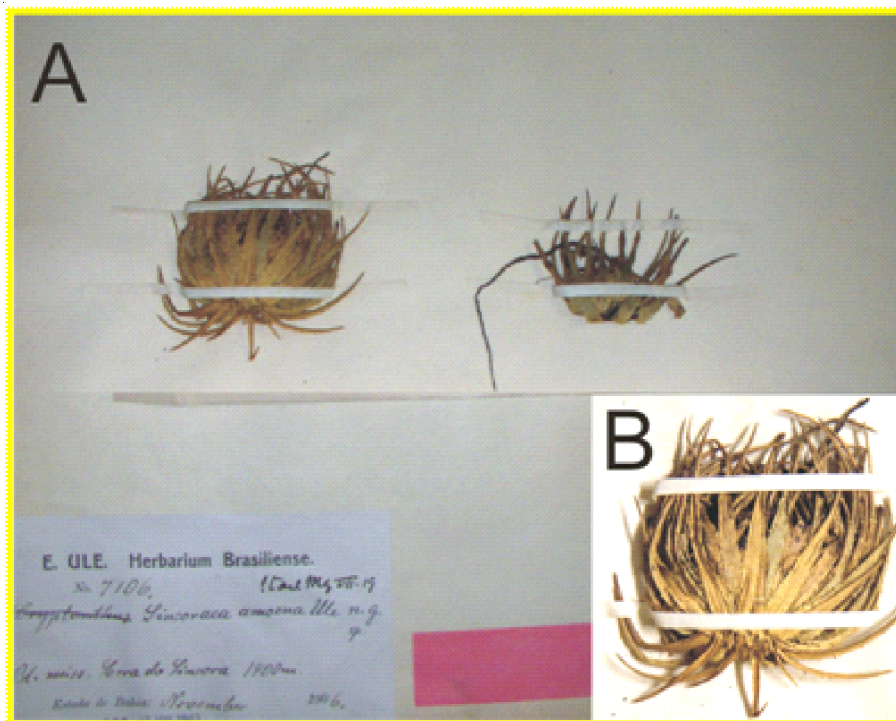


Fig. 2 A-B. *Orthophytum amoenum*. A. material-tipo. B. Detalhe de uma roseta do material-tipo.

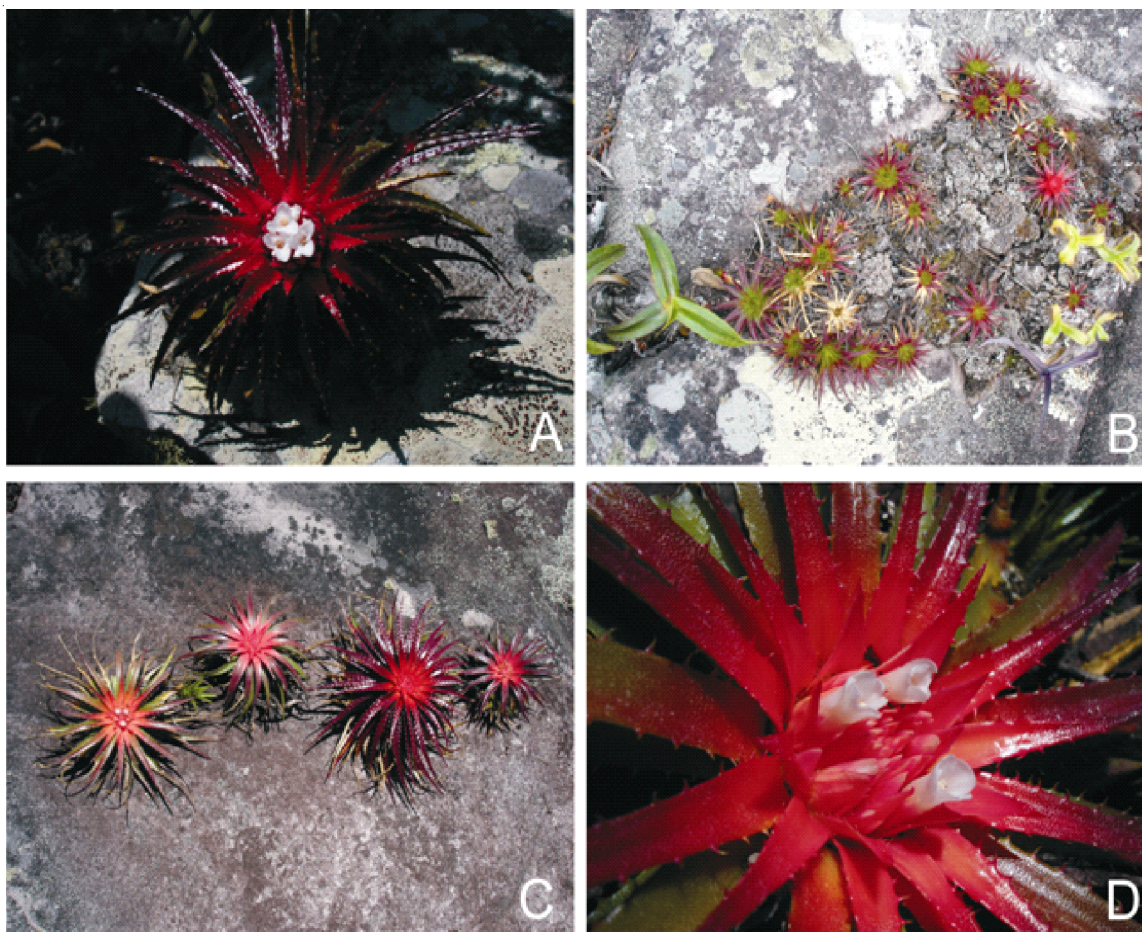


Fig. 3. A-D. *Orthophytum amoenum*. A. Indivíduo fértil. B. População sobre substrato formado por musgos e líquens sobre rochas. C. Indivíduos férteis com botões florais. D. Detalhe da inflorescência. (Fotos: Abel Augusto Conceição).

larga e com espinhos esparsos e conspícuos nas margens. Por outro lado, *O. navioides*, espécie com a qual é freqüentemente confundida nas identificações de herbários, apresenta lâmina foliar com apenas a base avermelhada, delimitando bem a inflorescência pelo contraste com o restante da roseta verde. As margens foliares possuem espinhos diminutos e mais congestos.

Pelas características florais, estas duas espécies também são facilmente reconhecidas, sendo as brácteas florais e sépalas vermelhas e as pétalas espatuladas em *O. amoenum*, enquanto que em *O. navioides* as brácteas florais e sépalas são verdes e as pétalas são linear-espatuladas e maiores (2,5-3 vs. 1,5-1,6 cm compr.). As duas espécies também se distinguem quanto ao habitat, verificando-se a ocorrência de *O. navioides* em locais mais sombreados, sobre rochas à beira de rios encachoeirados. Por outro lado, *O. amoenum* é heliófila, habitando ambientes típicos dos campos rupestres, sobre rochas ou em solo pedregoso, formando touceiras com menor número de indivíduos, diferindo de *O. navioides* que forma densas touceiras.

O estudo taxonômico de *O. amoenum* demandou grande atenção por não se ter até o presente trabalho sua identidade bem definida, conhecida até o momento pela coleção-tipo, apesar da existência de outras coleções, mas que não eram seguramente identificadas. O material-tipo

dessa espécie é procedente da Serra do Sincorá, sendo, entretanto, uma referência de localidade pouco precisa, uma vez que a designação Serra do Sincorá pode ser considerada no sentido mais amplo para a Chapada Diamantina. Novos registros são apresentados para a espécie, como a ocorrência de várias populações nos Morros do Pai Inácio e Mãe Inácia, localizada no município de Palmeiras na Bahia.

A melhor caracterização morfológica de *O. amoenum* e de suas diferenças em relação às espécies a ela relacionadas (*O. mucugense* e *O. navioides*), com base no intenso estudo das populações no campo e de coleções vivas mantidas em cultivo, além da análise do holótipo dessas espécies, permitiram a definição da circunscrição e a real identidade de *O. amoenum*.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Abel Conceição e à Biol. Suzana E. Martins pelo auxílio no trabalho de campo. À FAPESP pela concessão da bolsa de mestrado a Rafael Batista Louzada e pelo financiamento da viagem ao Museu Botânico de Berlim, realizada pela Pesquisadora Maria das Graças Lapa Wanderley, o que propiciou o exame do holótipo da espécie estudada. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela Bolsa de Produtividade em Pesquisa, concedida à pesquisadora Maria das Graças Wanderley.

#### REFERÊNCIAS

- LOUZADA RB. 2008. **Taxonomia e citogenética das espécies de inflorescência séssil do gênero *Orthophytum* Beer (Bromeliaceae)**. Instituto de Botânica, M.Sc. diss.
- LUTHER HE. 2006. **An alphabetical list of bromeliad binomials**. 10ª ed. Sarasota: The Bromeliad Society International.
- SMITH LB. 1955. The Bromeliaceae of Brazil. **Smithsonian Misc. Collect.** 126(1): 1-290.
- SMITH LB & RJ DOWNS. 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). **Fl. Neotrop. Monogr.** 14(3): 1493-2141.
- ULE E. 1909. Beitrage zur flora von Bahia.I. Unter Mitwirkung eniger Autoren. **Bot. Jahrb. Syst.** 42: 191-193.
- WANDERLEY MGL. 1990. Diversidade e distribuição geográfica das espécies de *Orthophytum* (Bromeliaceae). **Acta bot. bras.** 4(1): 169-175.
- WANDERLEY MGL & AA CONCEIÇÃO. 2006. Notas taxonômicas e uma nova espécie do gênero *Orthophytum* Beer (Bromeliaceae) da Chapada Diamantina. **Sitientibus Ser. Ci. Biol.** 6(1): 3-8.

#### ÍNDICE DE ESPÉCIMES EXAMINADOS

*D. Cardoso et al.* 428  
*A.M. Carvalho et al.* 1023  
*Guedes et al.* 5514  
*G. Martinelli et al.* 9793  
*S.A. Mori* 13293

*Noblick & A. Pinto* 2822  
*J.R. Pirani et al.* CFCR 1620  
*A. Rapini & P. Fiaschi* HUEFS 70197, SP 364464  
*N.N.A. Santos* HUEFS 10067  
*Wanderley et al.* 1598,  
*Wanderley et al.* 2521, 2522, 2528