



Nota Científica / Short Communication

Atualização das espécies de *Paepalanthus* (Eriocaulaceae) na flora fanerogâmica do estado de São Paulo, Brasil

Update of the Paepalanthus (Eriocaulaceae) species in the phanerogamic flora of São Paulo state, Brazil

Marcelo Trovó¹ & Paulo Takeo Sano²

Resumo

Apesar da recente publicação do tratamento florístico de Eriocaulaceae da flora fanerogâmica do estado de São Paulo, foram encontrados em herbários espécimes de duas espécies de *Paepalanthus* não incluídas no tratamento. Além disso, uma nova espécie de *Paepalanthus* foi recentemente descrita para o estado. Apresentamos aqui a descrição de *P. glabrifolius*, *P. pseudotortilis* e *P. sphaeroides*, assim como fotografias e breves comentários sobre sua morfologia, distribuição geográfica e fenologia. Fornecemos também uma chave de identificação atualizada incluindo todas as espécies do gênero no estado de São Paulo, que abriga agora 21 espécies.

Palavras-chave: chave de identificação, florística, Paepalanthoideae, taxonomia.

Abstract

Despite the recent publication of floristic treatment of Eriocaulaceae for the phanerogamic flora of the state of São Paulo, specimens of two non included species of *Paepalanthus* were found in herbaria. Additionally, a new species of *Paepalanthus* occurring in the State was recently described. We present here the description of *P. glabrifolius*, *P. pseudotortilis*, and *P. sphaeroides*, as well as photos and brief comments on its morphology, geographical distribution, and phenology. We also provide an updated identification key for the *Paepalanthus* species occurring in the state of São Paulo, which hosts now 21 species.

Key words: identification key, floristics, Paepalanthoideae, taxonomy.

Introdução

O tratamento florístico de Eriocaulaceae para a flora fanerogâmica do estado de São Paulo foi publicado recentemente e compreende sete gêneros e 48 espécies (Sano & Giulietti 2012). A maioria destas espécies ocorre em campos de altitude na Serra da Mantiqueira e um número considerável de espécies também pode ser encontrado nas áreas brejosas dos remanescentes do cerrado paulista e nas áreas campestres da Serra do Mar (Sano & Giulietti 2012).

Paepalanthus é o gênero de Eriocaulaceae mais diverso no estado de São Paulo, contando com 18 espécies. Estas espécies ocorrem preferencialmente em formações abertas de áreas de altitude e também do cerrado (Sano & Giulietti

2012). Uma vez que as formações abertas em áreas de altitude são descontínuas e a capacidade de dispersão das Eriocaulaceae é limitada, muitas espécies de *Paepalanthus* são microendêmicas (Giulietti *et al.* 2005; Trovó & Stützel 2011).

Paepalanthus glabrifolius Ruhland e *P. pseudotortilis* Ruhland são dois exemplos de espécies com distribuição bastante restrita. Ambas foram descritas por Ruhland (1903) com base em materiais coletados nos campos de altitude da Serra do Itatiaia. Até o presente, acreditava-se que estas espécies eram endêmicas da localidade-tipo. No entanto, foram encontrados nos herbários RB e SPF espécimes que correspondem a *P. glabrifolius* no Pico dos Marins e a *P. pseudotortilis* no Pico dos Marins e Campos do Jordão. Também ocorrente na

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Depto. Botânica, Inst. Biologia, CCS, Bloco A1, Cidade Universitária, 21941-590, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. martrovo@gmail.com

² Universidade de São Paulo, Depto. Botânica, Inst. Biociências, R. do Matão 277, Cidade Universitária, 05508-900, São Paulo, SP, Brasil. ptsano@usp.br

região do Pico dos Marins, *P. sphaeroides* Trovó, Echtern. & Sano foi descrita logo após a publicação da Flora do Estado de São Paulo (Trovó *et al.* 2012).

Uma vez que o Pico dos Marins, região adjacente ao Planalto do Itatiaia, está dentro dos limites do Estado de São Paulo assim como o município de Campos do Jordão, faz-se necessária a atualização das espécies de *Paepalanthus* que ocorrem nesse Estado. Tais espécies são aqui

descritas nos moldes da flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Apresentamos breves comentários sobre morfologia, distribuição geográfica e fenologia. Atualizamos também a chave de identificação que inclui agora as 21 espécies do gênero que ocorrem no estado de São Paulo.

Tratamento taxonômico

Chave de identificação atualizada de *Paepalanthus* do estado de São Paulo

1. Espatas com ápice truncado.
 2. Escapos livres; capítulos solitários
 3. Espatas laxas densamente pilosas, escapos pilosos, brácteas involucrais deltoides com ápice obtuso *P. aequalis*
 - 3'. Espatas adpressas glabras, escapos glabros, brácteas involucrais obovais com ápice agudo. *P. sphaeroides*
 - 2'. Escapos coalescidos; capítulos reunidos.
 4. Escapos não coalescidos no ápice *P. albo-vaginatulus*
 - 4'. Escapos coalescidos até o ápice.
 5. Folhas ciliadas; escapos e espatas densamente pilosos *P. itatiaiensis*
 - 5'. Folhas não ciliadas; escapos e espatas glabras a pouco ou esparsamente pilosos.
 6. Brácteas involucrais glaucas *P. usterii*
 - 6'. Brácteas involucrais castanhas.
 7. Folhas com borda conspicuamente membranácea, mais finas em relação ao limbo *P. planifolius*
 - 7'. Folhas com borda de textura não membranácea idêntica ao restante do limbo.
 8. Folhas glabras, glabrescentes ou com tricomas curtos; ápice da bráctea involucral agudo *P. paulensis*
 - 8'. Folhas com tricomas longos; ápice da bráctea involucral mucronado *P. dupatya*
 - 1'. Espatas com ápice oblíquo.
 9. Flores 2-meras.
 10. Folhas dispostas ao longo de um caule alongado *P. flaccidus*
 - 10'. Folhas dispostas em roseta basal.
 11. Plantas robustas, eixo reprodutivo presente, escapos reunidos em umbela terminal *P. chiquitensis*
 - 11'. Plantas delicadas, eixo reprodutivo ausente, escapos não reunidos em umbelas, mas partindo da axila das folhas *P. elongatus*
 - 9'. Flores 3-meras.
 12. Plantas com caule evidente, ligeiramente alongado; folhas dispostas ao longo do caule e concentradas na porção apical
 13. Plantas solitárias, escapos capiláceos *P. manicatus*
 - 13'. Plantas formando touceiras, escapos não capiláceos *P. pseudotortilis*
 - 12'. Plantas com caule contraído, restrito à roseta de folhas; folhas dispostas somente na roseta.
 14. Plantas cespitosas; escapos flexuosos *P. decipiens*
 - 14'. Plantas em roseta; escapos eretos.
 15. Brácteas involucrais hialinas; base das folhas membranáceas em relação ao limbo *P. jordanensis*
 - 15'. Brácteas involucrais opacas; base das folhas iguais ao restante do limbo.

16. Folhas lineares, até 3 mm larg.; brácteas florais lineares.....*P. lundii*
 16'. Folhas lanceoladas, com mais de 4 mm larg.; brácteas florais não lineares.
 17. Brácteas involucrais negras ou esverdeadas.
 18. Folhas pilosas; sépalas esverdeadas; nervuras foliares bastante evidentes.....*P. striatus*
 18'. Folhas glabras; sépalas não esverdeadas; nervuras foliares pouco evidentes.
 19. Plantas solitárias, 27–35 cm; folhas 5,5–9 cm compr.; espatas com ápice não dilatado
P. calvus
 19'. Plantas formando touceiras, 7–17 cm; folhas 1–1,5 cm compr.; espatas com ápice dilatado..... *P. glabrifolius*
 17'. Brácteas involucrais castanho-claras.
 20. Espatas 2–4,5 cm compr.; escapo 8–35 cm; plantas restritas à Serra do Mar.....
*P. oerstedianus*
 20'. Espatas 5–8,5 cm compr.; escapo 40–85 cm; plantas restrita ao sudoeste paulista
*P. tessmannii*

Paepalanthus glabrifolius Ruhland in Engler, Pflanzenr. IV (30):139. 1903. Fig. 1a,b

Plantas 7–17 cm. Folhas em roseta, 1–1,5 × 0,1–0,2 cm, linear-lanceoladas, glabras. Espatas laxas, 1,5–3,5 cm, ápice dilatado obliquamente fendido, glabras. Escapos livres, 5,5–14 cm, glabros, multicostados; capítulos solitários; brácteas involucrais castanhas, deltoides, 1–2 × 1–2 mm, ápice obtuso, ciliadas; brácteas florais castanho escuras, obovais, 2–3 × 0,2–4 mm, ápice mucronado, ciliadas. Flores 3-meras; flores estaminadas 3–4 mm; pedicelo 0,5–1 mm, com longos tricomas na base; sépalas castanho escuras, obovais, ápice obtuso, ciliadas; tubo da corola hialino, lobos 6, triangulares, opostos e alternos aos estames; pistilódios 3, com ápice papiloso; flores pistiladas 2–3 mm; sésseis; sépalas castanhas, obovais, ápice obtuso, ciliadas, tricomas na face abaxial esparsos; pétalas hialinas a opacas, oblongas, ápice arredondado, ciliadas; ramos estigmáticos bífidos, pouco maiores que os ramos nectaríferos.

Material examinado: Queluz, 17.II.1997, *G.J. Shepherd* 97-2 (SPF); 19.II.1997, *G.J. Shepherd* 97-92 (SPF).

Paepalanthus glabrifolius ocorre no Brasil, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Pode ser facilmente identificada por suas folhas, espatas e escapos glabros e pelo ápice dilatado das espatas. Geralmente forma populações agregadas, em touceiras. É encontrada em solos turfosos, associada aos campos de altitude do Pico dos Marins. Foi coletada com flores e frutos em fevereiro.

Paepalanthus pseudotortilis Ruhland in Engler, Pflanzenr. IV (30):155. 1903. Fig. 1c,d

Plantas 3,5–8 cm. Folhas ao longo do caule, 5–10 × 0,5–1 mm, lineares, glabrescentes.

Espatas laxas, 1–1,5 cm, ápice obliquamente fendido, glabrescentes. Escapos livres, 2,5–6,5 cm, glabrescentes, multicostados; capítulos solitários; brácteas involucrais castanhas, oblongas, 1 × 0,5 mm, ápice agudo a arredondado, ciliadas; brácteas florais castanhas, oblongas, 1–1,5 × 0,1–0,2 mm, ápice acuminado, densamente ciliadas. Flores 3-meras; flores estaminadas 1,5–2 mm; pedicelo 0,1–0,3 mm, com longos tricomas na base; sépalas castanhas, naviculares, ápice obtuso, densamente ciliadas; tubo da corola hialino, lobos 3, triangulares, opostos aos estames; pistilódios 3, com ápice papiloso; flores pistiladas 3–4 mm; pedicelo 0,1 mm, com longos tricomas; sépalas castanhas, obovais, ápice obtuso, densamente ciliadas, tricomas na face abaxial na região apical; pétalas hialinas, obovais, ápice arredondado, ciliadas; ramos estigmáticos bífidos, pouco maiores que os ramos nectaríferos.

Material examinado: Campos do Jordão, 22.VI.1975, *H.P. Bautista* 250 (RB). Piquete, 30.IV.2013, *L.N. Gonçalves* 71 (RB).

Paepalanthus pseudotortilis ocorre no Brasil, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Pode ser identificada pelo caule evidente com folhas de ápice arredondado e escapos rígidos. Forma populações agregadas, sempre em touceiras. É encontrada em solos turfosos, associada aos campos de altitude do Pico dos Marins e Campos do Jordão. Foi coletada com flores e frutos entre os meses de abril e junho.

Paepalanthus sphaeroides Trovó, Echter. & Sano, Blumea 57: 105. 2012. Fig. 1e,f

Plantas 14–25 cm. Folhas em roseta, (5–) 12–21 × (0,3)0,5–1 cm, linear-lanceoladas, glabras. Espatas adpressas, 2–3,5 cm, ápice truncado,

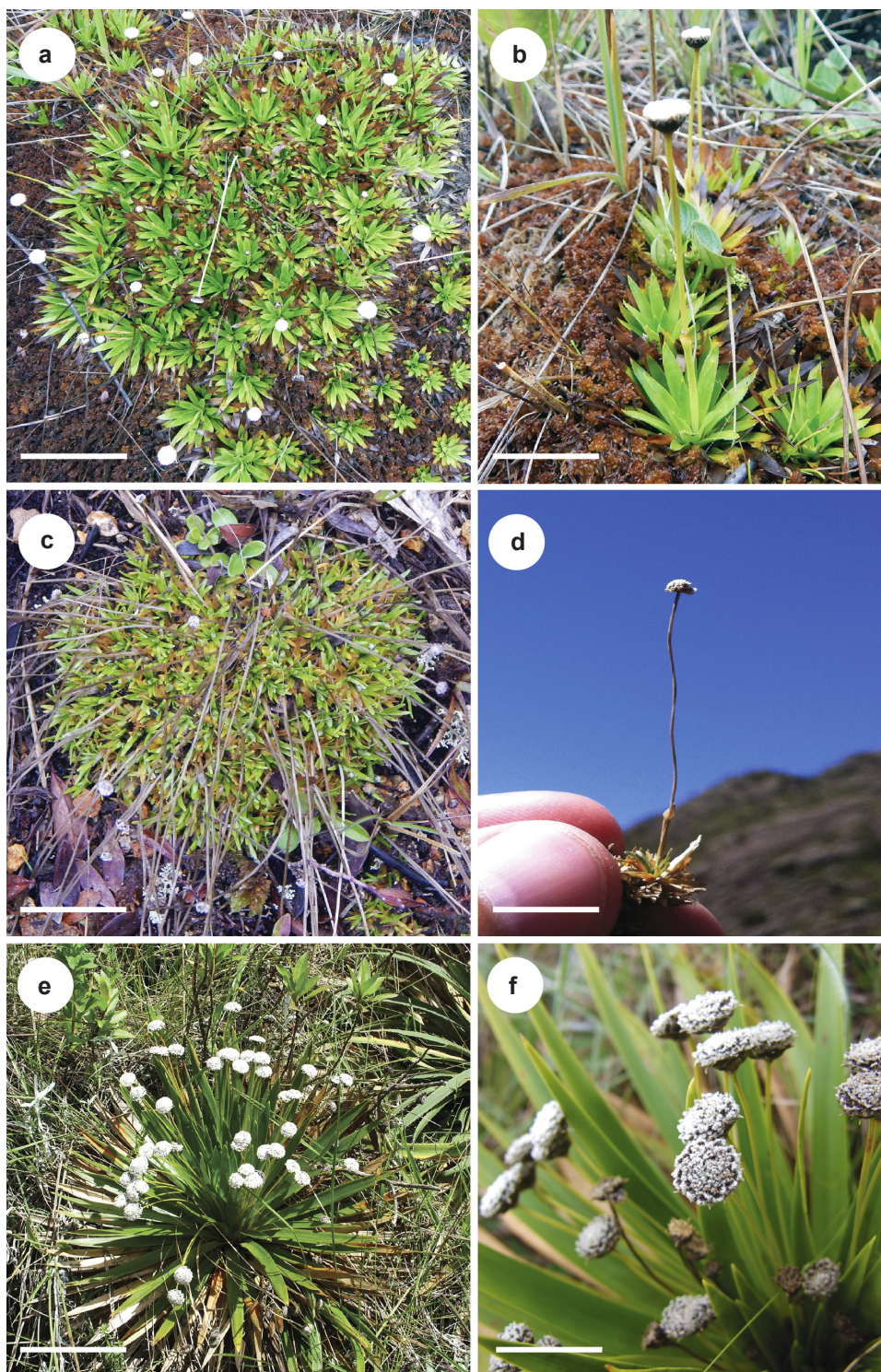


Figura 1 – Hábito e detalhe do hábito e inflorescência de três espécies de *Paepalanthus* do estado de São Paulo – a-b. *Paepalanthus glabrifolius*; c-d. *Paepalanthus pseudotortilis*; e-f. *Paepalanthus sphaeroides*. (Barras de escala: a = 6 cm; b = 3 cm; c = 8 cm; d = 4 cm; e = 15 cm; f = 2 cm. Fotos: a-e. Marcelo Trovó; f. Lívia Echternacht).

Figure 1 – Habit and detail of habit and inflorescence of three *Paepalanthus* species from São Paulo state – a-b. *Paepalanthus glabrifolius*; c-d. *Paepalanthus pseudotortilis*; e-f. *Paepalanthus sphaeroides*. (Scale bars: a = 6 cm; b = 3 cm; c = 8 cm; d = 4 cm; e = 15 cm; f = 2 cm. Photos: a-e. Marcelo Trovó; f. Lívia Echternacht).

glabras. Escapos livres, (5–)12–23 cm, glabros, multicositados; capítulos solitários; brácteas involucrais estramíneas, oblongas, 5–6 × 1–2 mm, ápice agudo, ciliadas; brácteas florais castanhas, obovais, 2–3 × 0,1–0,2 mm, ápice agudo, ciliadas. Flores 3-meras; flores estaminadas 3–4 mm; pedicelo 0,5–1 mm, com longos tricomas na base; sépalas castanhas, obovais, ápice agudo, ciliadas; tubo da corola hialino, sem lobos; pistilódios 3, com ápice papiloso; flores pistiladas 3–4 mm; pedicelo 0,1–0,5 mm, com tricomas; sépalas castanhas, obovais, ápice obtuso, ciliadas, tricomas na face abaxial esparsos; pétalas hialinas, obovais, ápice agudo, ciliadas; ramos estigmáticos bífid, distintamente maiores que os ramos nectaríferos.

Material examinado: Piquete, VII.2004, *M.F. Santos 04* (NY, SPF); XII.2006, *M. Trovó 319* (B, SP, NY, SPF).

Paepalanthus sphaeroides ocorre no Brasil, nos estados de São Paulo e Minas Gerais. Pode ser identificada pelas folhas com aproximadamente o mesmo comprimento dos escapos, pelas espátas adpressas aos escapos e pelas brácteas involucrais ultrapassando o disco do capítulo. Forma populações com indivíduos esparsos na encosta de montanhas da Serra da Mantiqueira. É encontrada em solos argilosos, associada aos campos de altitude do Pico dos Marins. Foi coletada com flores e frutos entre os meses de novembro e julho.

Agradecimentos

O primeiro autor agradece o financiamento obtido junto a Alexander von Humboldt Foundation, à UFRJ (ALV 2013), ao CNPq (proc. 470349/2013-1) e à FAPERJ (E-26/112.476-INST; E-26/110.031/2011, E-26/111.392/2012, E-26/010.001626/2014-BIOTA). O segundo autor agradece ao CNPq (bolsa PQ, proc. 310437/2015-6).

Referências

- Giulietti, A.M.; Harley, R.M.; Queiroz, L.P.; Wanderley, M.G.L. & van den Berg, C. 2005. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. *Megadiversidade* 1: 52-61.
- Ruhland, W. 1903. Eriocaulaceae. *In*: Engler, A. *Das Pflanzenreich*. Vol. 4. Wilhelm Engelmann, Leipzig. Pp. 1-294.
- Sano, P.T. & Giulietti, A.M. 2012. Eriocaulaceae. *In*: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Melhem, T.S.; Guilietti, A.M. & Martins, S.E. (eds.). *Flora fanerogâmica do estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol. 7, pp. 173-200.
- Trovó, M. & Stützel, T. 2011. Diaspores in Eriocaulaceae: morphology, mechanisms, and implications. *Feddes Repertorium* 122: 456-464.
- Trovó, M.; Echternacht, L. & Sano, P.T. 2012. *Paepalanthus sphaeroides*, a new species of Eriocaulaceae from de Atlantic Forest, Brazil. *Blumea* 57: 105-108.