

## CYPERACEAE E JUNCACEAE NO PARQUE ESTADUAL DE IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL

DAYARA BORGES SILVA\*, RAFAELA C. FORZZA\* & MARCCUS ALVES\*\*

\*Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão 915, 22460-030 - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

\*\*Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Moraes Rego s.n., CDU, 50670-901 Recife, PE – Brasil. e-mail: sedges@terra.com.br

**Abstract** - (Cyperaceae and Juncaceae from the Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brazil). The Parque Estadual de Ibitipoca (PEIB) is located in the southeast of Minas Gerais (21°40'-21°44'S, 43°52'-43°55'W) and comprises an expanse of *campos rupestres* penetrated by some forested areas. A total of 23 species distributed in nine genera of Cyperaceae and one species of Juncaceae were found in the park. The taxa observed occur in open areas with sandy to rocky soils and in seasonally flooded areas in addition to the forest understory. *Lagenocarpus rigidus* is the most common species within the park, forming dense clusters in areas of *campo rupestre* with moist, sandy soil. *Bulbostylis carajana* and *B. distichoides* are registered for the first time in the Southeast of Brazil, reinforcing the need for local floristic studies to better understand species distribution.

**Resumo** - (Cyperaceae e Juncaceae no Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil) O Parque Estadual de Ibitipoca (PEIB), localizado no sudeste do estado de Minas Gerais (21°40'-21°44'S, 43°52'-43°55'W) abriga em sua área grandes extensões de campos rupestres entremeados por porções de florestas. Foram encontradas no Parque um total de 23 espécies distribuídas em nove gêneros de Cyperaceae e uma espécie de Juncaceae. Os táxons observados ocorrem em áreas abertas com solos arenosos e rochosos e áreas sazonalmente alagadas, além do sub-bosque das florestas. *Lagenocarpus rigidus* é a espécie mais comum na área do Parque, formando touceiras densas em áreas de campo rupestre com solo arenoso úmido. *Bulbostylis carajana* e *B. distichoides* são registrados pela primeira vez para a Região Sudeste do Brasil, reforçando a necessidade de estudos de floras locais para o melhor entendimento da distribuição das espécies.

**Key words:** campos rupestres, flora, taxonomy, Serra da Mantiqueira

### Introdução

Cyperaceae apresenta distribuição cosmopolita sendo uma das famílias mais representativas no neotrópico e no Brasil (Goetghebeur 1998; Thomas 2003; Souza & Lorenzi 2005). Segundo Alves *et al.* (2007) ocorrem aproximadamente 650 espécies distribuídas em 42 gêneros em diversos biomas no país. Seus representantes são especialmente abundantes nos campos naturais observados em áreas de cerrado, campos rupestres e campos sulinos, além de ocorrerem em alagados sazonais ou permanentes e nas florestas atlântica e amazônica.

Juncaceae, por sua vez, apesar de bem representada no neotrópico (Balslev 1996; 1998; 2003), tem baixa diversidade no Brasil onde ocorrem cerca de dez espécies entre *Juncus* e *Luzula* (Souza & Lorenzi 2005). Destas, apenas três são reportadas nos campos rupestres (Balslev 1996).

Os campos rupestres são peculiares pelas altas taxas de endemismos em diversas famílias, especialmente monocotiledôneas (Giulietti *et al.* 2000; Pirani *et al.* 2003; Zappi *et al.* 2003).

Neste contexto, os representantes de Cyperaceae constituem um importante componente da fisionomia local ao formarem extensos campos. Nos levantamentos florísticos existentes para trechos distintos da Cadeia do Espinhaço, Cyperaceae destaca-se pela riqueza de espécies. Para a Bahia, Harley & Simmons (1986) contabilizaram 24 espécies na Flórua de Mucugê, Simpson (1995) registrou 45 espécies no Pico das Almas e Zappi *et al.* (2003), 25 espécies em Catolés. Em Minas Gerais, Giulietti *et al.* (1987) e Pirani *et al.* (2003) registraram a ocorrência de 34 espécies na Serra do Cipó e na região de Grão-Mogol, respectivamente.

O Parque Estadual de Ibitipoca (PEIB) é a menor Unidade de Conservação que abriga áreas de campo rupestre em Minas Gerais (Vitta 2002) e foi indicado entre as áreas prioritárias para a conservação da flora do estado (Drummond *et al.* 2005). Por outro lado, segundo dados da administração do Parque, a Unidade é a quinta mais visitada do país. Dentro deste contexto, o presente trabalho objetiva catalogar os táxons de Cyperaceae e Juncaceae ocorrentes no Parque, de maneira a contribuir para o conhecimento da diversidade

biológica da UC e de Minas Gerais e assim corroborar possíveis políticas de conservação das espécies da família.

### Material e métodos

A Serra de Ibitipoca está situada no sudeste de Minas Gerais e faz parte do Complexo da Mantiqueira com relevo caracterizado pelas escarpas altas entre 1.200-1.800 m de altitude. O clima na região é do tipo Cwb, mesotérmico úmido, com verões amenos e invernos secos, precipitação média anual de 1.532 mm e temperatura média de 18,9° C (CETEC 1983). O Parque Estadual de Ibitipoca (PEIB), representa uma área de 1.488 ha. da Serra e inclui trechos dos municípios de Santa Rita de Ibitipoca e Lima Duarte, entre as coordenadas 21°40'-21°44'S e 43°52'-43°55'W. Diversas propostas de denominação para os tipos vegetacionais ocorrentes no Parque foram apresentadas por distintos autores, não havendo um consenso entre os mesmos. Acreditamos que as denominações mais adequadas às fisionomias do Parque são as propostas de Andrade & Sousa (1995) para os campos e de Fontes (1997) para as florestas. Para maiores detalhes sobre o Parque ver Menini Neto *et al.* (2007a, b).

Foram realizadas coletas entre setembro/2003 e dezembro/2006, cobrindo todos os tipos vegetacionais ocorrentes no Parque. No campo todas as populações localizadas foram georreferenciadas e todas as espécies foram fotografadas. Além dos exemplares coletados durante a execução do presente estudo, também foram examinadas as coleções dos

herbários BHCB, CESJ e RB (acrônimos segundo Holmgren *et al.* 1990), onde estão depositados grande parte dos espécimes anteriormente coletados no Parque. Duplicatas foram enviadas para diversos herbários como indicado no material examinado.

Para a delimitação genérica, identificação das amostras e terminologia morfológica foram empregados Goetghebeur (1998), Luceño *et al.* (1997) e Balslev (1996).

### Resultados e discussão

Foram catalogadas no PEIB, 23 espécies pertencentes a nove gêneros de Cyperaceae. Os gêneros com maior diversidade são *Rhynchospora*, com cinco espécies, *Bulbostylis*, com quatro espécies e *Cryptangium*, *Cyperus* e *Scleria* com três espécies cada. Quanto a Juncaceae, apenas *Juncus micranthus* foi registrado na área.

O número de espécies de Cyperaceae encontradas no PEIB é menor em relação às outras áreas de campos rupes-tres nos estados de Minas Gerais e Bahia (Harley & Simmons 1986; Simpson 1995; Zappi *et al.* 2003; Giulietti *et al.* 1987; Pirani *et al.* 2003). No entanto, vale referir que a UC aqui estudada tem menor área, além de possuir uma vasta cobertura florestal o que a diferencia das demais localidades acima mencionadas. Ainda assim, é importante ressaltar a diversidade de espécies que são predominantemente relacionadas aos ambientes campestres encontrados no Parque.

#### Chave de identificação dos táxons de Cyperaceae e Juncaceae

1. Flores com perianto em 2 séries com 3 tépalas cada, ovário trilocular, fruto cápsula loculicida ..... *Juncus micranthus* (Juncaceae)
- 1'. Flores aclamídeas, por vezes com cerdas periânticas filiformes, ovário unilocular, fruto aquênio ..... *Cyperaceae*
2. Folhas elípticas a elíptico-lanceoladas, ápice assimétrico.
  3. Aquênio liso, margem do hipopódio íntegra ..... *Scleria latifolia*
  - 3'. Aquênio irregularmente tuberculado, margem do hipopódio fimbriada ..... *Scleria panicoides*
- 2'. Folhas reduzidas a catáfilos ou quando presentes, lanceoladas, ápice agudo.
  4. Planta folhosa, porém com folhas restritas a porção superior escapo ..... *Cryptangium minarum*
  - 4'. Planta afila ou folhosa, neste caso com folhas na base e ao longo do escapo.
    5. Plantas com folhas cinza-esbranquiçadas in siccu e fortemente recurvadas na base quando senescentes ..... *Lagenocarpus rigidus*
    - 5'. Plantas sem esta característica.
      6. Planta afila, escapo sem entrenós ..... *Eleocharis maculosa*
      - 6'. Planta folhosa, escapo com entrenós evidentes.
        7. Aquênio envolto por utrículo paucinervado ..... *Carex sellowiana*
        - 7'. Aquênio não envolto por utrículo, sendo exclusivamente protegido por gluma não soldada ou conata.
          8. Bainha com ápice longo-ciliado.
            9. Inflorescência plurispicada, antelóide ..... *Bulbostylis fasciculada*
            - 9'. Inflorescência unispicada a plurispicada, capitada.
              10. Aquênio reticulado, estilopódio verruciforme ..... *Bulbostylis sphaerocephala*
              - 10'. Aquênio tuberculado, estilopódio piramidal a globoso.

11. Inflorescência uniespicada, raro plurispicada, capitada, aquênio levemente tuberculado, estilopódio piramidal ..... *Bulbostylis carajana*
- 11'. Inflorescência plurispicada, capitada, aquênio tuberculado, estilopódio globoso ..... *Bulbostylis distichoides*
- 8'. Bainha com ápice íntegro, por vezes curto-ciliado.
12. Base da planta recoberta por bainhas fibrosas.
13. Folhas filiformes, bainha marrom-escuro a marrom-vinácea, inflorescência paniculada, laxa ..... *Lagenocarpus tenuifolius*
- 13'. Folhas lanceoladas, bainha marrom-clara, inflorescência hemisférica, monocéfala a tricéfala ..... *Rhynchospora setigera*
- 12'. Base da planta não recoberta por bainhas fibrosas.
14. Glumas com disposição dística nas espiguetas.
15. Inflorescência antelóide com ao menos um dos raios distendido ..... *Cyperus rigens*
- 15'. Inflorescência capituliforme, no qual os raios que sustentam as espiguetas estão fortemente reduzidos a ausentes.
16. Folhas com 40-82 cm compr., raquilha persistente, glumas alvas a marrom-claras e nervuras esverdeadas; espiguetas com 13-18 mm compr. .... *Cyperus compressus*
- 16'. Folhas com 5-12 cm compr., raquilha decídua, glumas marrons com quilha e margem marrom-esverdeadas; espiguetas com 12-15 mm compr. .... *Cyperus retrorsus*
- 14'. Glumas com disposição espiralada nas espiguetas.
17. Inflorescência congesta, hemisférica a glomeruliforme ..... *Rhynchospora exaltata*
- 17'. Inflorescência ramificada e laxa.
18. Cerdas periânticas presentes, aquênio 2-2,7 mm compr., liso ..... *Pleurostachys stricta*
- 18'. Cerdas periânticas ausentes, aquênio 1,5-2 mm compr., liso a distintamente ornado.
19. Ápice do aquênio com ápico presente, mas por vezes quase imperceptível.
20. Aquênio liso, raro levemente punctado, ápico diminuto ..... *Cryptangium triquetum*
- 20'. Aquênio fortemente papiloso a tuberculado, ápico com até ¼ do compr. do fruto.
21. Aquênio papiloso, castanho-escuro ..... *Cryptangium junciforme*
- 21'. Aquênio tuberculado, alvarento ..... *Scleria leptostachya*
- 19'. Ápice do aquênio com estilopódio.
22. Folhas com 8-12 cm compr., aquênio 1-1,2 mm compr., transversalmente rugoso, estilopódio decurrente. .... *Rhynchospora tenuis*
- 22'. Folhas com mais de 20 cm compr., raquênio 1,5-2 mm compr., liso, levemente punctado a ondulado-rugoso, estilopódio não decurrente.
23. Planta rizomatosa, robusta com 1-1,6 m alt., aquênio castanho-escuro, ondulado-rugoso ..... *Rhynchospora glaziovii*
- 23'. Planta curto-rizomatosa, cespitosa, delicada com 0,5-1 m alt., aquênio castanho-claro, liso a levemente punctado ..... *Rhynchospora uniflora*

## CYPERACEAE

Ervas de pequeno a grande porte, perenes ou anuais. Bainha fechada. Escapo trígono, por vezes cilíndrico a hexagonal. Inflorescência uniespicada a pluriespicada, congesta a laxa. Espiguetas isoladas, aos pares ou agrupadas. Flores acalmídeas, protegidas por 1-2 glumas, cerdas periânticas por vezes presentes; estames 1-3; estigma 2-3-fido, estilopódio por vezes presente. Aquênio.

Amplamente distribuída no mundo e com cerca de 5.000 espécies (Goetghebeur 1998), sendo no Brasil representada por aproximadamente 700 espécies em 42 gêneros (Alves *et al.* 2007). Ocorre em diversos habitats, incluindo ambientes alagados, interior e margem de florestas, savanas e cordões arenosos litorâneos. Apesar de várias espécies serem consideradas invasoras, diversos táxons podem ser empregados como bioindicadores de ambientes preservados (Alves-Araújo *et al.* 2008).

### 1. *Bulbostylis* Kunth

Ervas de pequeno porte, perenes ou anuais. Bainha longo-ciliada. Escapo com entre-nós ausentes. Inflorescência uniespicada a plurispicada, capitada a antelóide. Espiguetas isoladas, por vezes agrupadas. Flores monoclinas, cerdas periânticas ausentes; estigma 2-3-fido, estilopódio bulbiforme. Aquênio trígono, raro lenticular, obovóide.

Gênero amplamente distribuído no Brasil com cerca de 50 espécies (Prata, 2004) ocorrendo em geral nos ambientes abertos com solos arenosos e úmidos.

1.1. *Bulbostylis carajana* Kral & M. Strong, Sida 18(3): 844. 1999.

Fig. 1 A-B

Ervas até 10 cm alt., cespitosas, rizoma curto. Folhas 1,5-5 x 0,2 cm, basais, filiformes; bainha longo-ciliada. Escapo central, glabro. Inflorescência uniespicada, raro plurispicada, capitada. Espiguetas 3-5 mm compr., 1, raro 3 por escapo; glumas 1,2 x 1 mm, carenadas, mucronadas, castanho-vináceas, margens escabras. Aquênio 0,8-0,9 x 0,7 mm, trígono, obovóide, levemente tuberculado, castanho-claro; estilopódio piramidal.

*Material examinado:* trilha Lagoa Seca - Janela do Céu, III.2004, F.M. Ferreira et al. 687 (RB, UFP).

Espécie comum no PEIB, heliófila, em geral ocorrendo nos campos gramíneos, acima de 1.400 m de altitude e em solos arenosos. Segundo Prata (2005) tem distribuição limitada a serras do sul do estado do Pará, sendo aqui o primeiro registro da espécie para a Região Sudeste.

1.2. *Bulbostylis distichoides* Lye, Lidia 5: 156. 2001. (ilustração em Prata 2004).

Ervas até 20 cm alt., cespitosas, rizoma curto. Folhas 6-10 x 0,2 cm, não superando o escapo, basais, filiformes; bainha longo-ciliada. Escapo central, glabro, escabro. Inflorescência plurispicada, capitada. Espiguetas 3-9 mm compr., 6-10 por escapo; glumas 1,5-2 x 2 mm, carenadas, mucronadas, castanho-vináceas, margens hialinas, curto-ciliadas. Aquênio 0,9-1 x 0,7 mm, trígono, obovóide, tuberculado, castanho-claro; estilopódio globoso.

*Material examinado:* próximo ao alojamento, XI.2006, R.C. Forzza et al. 4306 (RB, SPF, UFP).

*Bulbostylis distichoides* é pouco comum no PEIB, heliófila, ocorrendo em solos arenosos nos campos gramíneos e na borda das matas. Trata-se do primeiro registro da espécie para a Região Sudeste, sendo citada anteriormente apenas pelo material-tipo coletado no Morro do Chapéu, Bahia (Prata 2005).

1.3. *Bulbostylis fasciculata* Uitt., Rec. Trav. Bot. Neerl. 22: 338. 1925. (ilustração em Prata 2004).

Ervas até 20 cm alt., cespitosas, rizoma curto. Folhas 6-10 x 0,1 cm, não superando o escapo, basais, filiformes; bainha longo-ciliada. Escapo central, glabro, escabro. Inflorescência plurispicada, antelóide. Espiguetas 3-4 x 1-1,4 mm compr., 3-5 por fascículo; glumas 1,5-2 x 2 mm, carenadas, trinérveas, castanho-claras, pubescentes. Aquênio 0,6-0,7 x 0,5 mm, trígono, obovóide, liso a levemente tuberculado, marrom-escuro; estilopódio globoso a levemente triangular.

*Material examinado:* trilha para o Monjolinho, IX.2006, F.M. Ferreira 1134B (RB, UFP).

*Bulbostylis fasciculata* é pouco comum no PEIB, heliófila, ocorre em campos gramíneos, no campo rupestre arbustivo e também na borda das matas, preferencialmente em solo arenoso. Segundo Prata (2004), esta espécie ocorre preferencialmente em campos litorâneos, rupestres e cerrado, tendo registros para os estados da Paraíba, Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso.

1.4. *Bulbostylis sphaerocephala* C.B. Clarke, Bull. Herb. Boiss. 2(3): 1018. 1903. (ilustração em Prata 2004).

Ervas até 20 cm alt., cespitosas, rizoma curto. Folhas 6-15 x 0,2 cm, não superando o escapo, basais, filiformes; bainha longo-ciliada. Escapo central, glabro, escabro. Inflorescência plurispicada, capitada. Espiguetas 3-5 mm compr., mais de 15 por escapo; glumas 1,5-3 x 1,5-2 mm, carenadas, mucronadas, castanho-vináceas, margens íntegras. Aquênio 0,9-1 x 0,7 mm, trígono, obovóide, reticulado, castanho-claro; estilopódio verruciforme.

*Material examinado:* Pico do Pião, V.1970, D. Sucre & L. Krieger 6758 (K, RB); próximo ao alojamento, XI.2006, R.C. Forzza et al. 4320 (RB, SPF, UFP); trilha para o Monjolinho, IX.2006, F.M. Ferreira et al. 1134A (RB, UFP).

*Bulbostylis sphaerocephala* é pouco comum no PEIB, heliófila, ocorrendo em solos arenosos no campo rupestre gramíneo ou arbustivo e também na borda das matas. A espécie apresenta ampla distribuição no Planalto Central brasileiro, especialmente em áreas de cerrado e campo rupestre (Alves et al. 2007).

### 2. *Carex* L.

Ervas de pequeno a médio porte, rizomatosas. Escapo terminal ou axilares. Espiguetas em geral isoladas. Folhas liguladas. Flores unissexuadas, cerdas periânticas ausentes; flores femininas envoltas por utrículo, em geral ornamentado. Aquênio obovóide a ovóide, por vezes elipsóide.

Gênero amplamente distribuído nas regiões temperadas (Kükenthal 1909). No Brasil ocorrem 25 espécies, sendo em sua maioria na Região Sul ou em áreas com altitudes eleva-

das na Região Sudeste e no extremo norte do país (Alves *et al.* 2007).

2.1. *Carex sellowiana* Schldtl., Linnaea 10: 117. 1835. Fig. 1 C-F

Ervas 60-80 cm alt., rizoma estolonífero. Folhas 45-60 x 0,2-0,3 cm, margem escabra; lígula obtusa. Escapo axilar e central, escabro nas margens; bráctea 10-15 cm compr., foliácea. Espiga 1,5-1,7 x 0,1-0,2 cm, terminal, oblongo-lanceolada; utrículo curto-piloso, elipsóide, côncavo-trigono, paucinervado. Aquênio 4 mm compr., trigono, elipsóide a obovóide, apiculado, liso, castanho-claro.

*Material examinado:* Gruta do Cruzeiro, III.2004, R.C. Forzza *et al.* 3230 (RB); Gruta dos Três Arcos, VII.2004, R.C. Forzza *et al.* 3523 (RB, UFP); idem, 20.IX.2006, F.M. Ferreira *et al.* 1145 (RB); trilha Janela do Céu, III.2004, F.M. Ferreira *et al.* 693 (RB, UFP).

*Carex sellowiana* é comum nas áreas mais elevadas do PEIB, entre 1.500-1.700 m de altitude, ocorrendo em solos arenosos e no interior e borda de matas nebulares. Alves *et al.* (2007) indicam a espécie para as Regiões Sudeste e Sul do Brasil.

3. *Cryptangium Schrad. ex Nees (= Lagenocarpus sensu Koyama 2004).*

Ervas de pequeno a grande porte, perenes, em geral rizomatosas. Folhas usualmente reduzidas à bainha na porção inferior do escapo, contraligula presente. Escapo terminal ou axilar, entrenós presentes; brácteas foliáceas. Inflorescência paniculada, em geral fortemente ramificada; brácteas foliáceas. Espiguetas unissexuadas. Aquênio bicôncavo, obovóide a elipsóide, apiculado, glabro.

Gênero neotropical com cerca de 15 espécies (Alves *et al.* 2007). Recentemente, Vitta (2005) propôs a revalidação do gênero contrariando o aceite por Goetghebeur (1998) e Koyama (2004). Inclui, predominantemente, espécies ocorrentes na Cadeia do Espinhaço.

3.1. *Cryptangium junciforme* (Kunth) Boeck. Linnaea 38:415. 1874. [= *Lagenocarpus humilis* (Nees) Kuntze, *sensu* Koyama 2004].

Fig. 2 E-F

Ervas com 30-70 cm alt., rizomatosas. Folhas 5-7 x 0,1 cm, adensadas no 1/3 superior do escapo, basais com lâmina reduzida; lígula triangular. Inflorescência terminal, paniculada, laxa; bráctea 3-0,5 cm compr., foliácea a escamiforme; espiguetas 3-4 x 1 mm, ereta, pedicelos desiguais; glumas 2-3 x 1 mm, curto-mucronadas, pardacentas. Aquênio 1,5-1,7 x 1 mm, obovóide, ápice truncado, rugoso, densamente papiloso, castanho-escuro; apículo 0,2 mm compr., não decurrente.

*Material examinado:* sem localidade, V.1970, D. Sucre & L. Krieger 6686 (NY, RB); idem, 28.IX.1970, P. Krieger & L. Urbano 9302

(NY); idem, 28.IX.1970, P. Krieger & L. Urbano 9341 (NY); idem, IX.1970, D. Sucre 7161 (NY, RB); Pico do Pião, IX.2006, F.M. Ferreira *et al.* 1132 (RB, UFP); idem, IX.1970, P. Braga 1886 (RB); trilha para a Gruta do Fugitivo, III.2004, R.C. Forzza *et al.* 3200 (RB, SPF, UFP); idem, X.2004, R.C. Forzza *et al.* 3575 (K, MBM, RB, UFP).

*Cryptangium junciforme* é uma planta rara que ocorre no sub-bosque de mata nebulosa, em campos gramíneos ou ainda entre rochas, preferencialmente acima dos 1.500 m de altitude. É restrito a algumas áreas de campo rupestre (Koyama 2004, Vitta 2005). O material analisado apresenta forte semelhança com amostras de *Lagenocarpus humile* (Nees) O. Kuntze citadas por Vitta (2005), diferenciando-se basicamente pelo maior porte. No entanto, o autor indica a espécie como endêmica da Serra do Cipó, Minas Gerais.

3.2. *Cryptangium minarum* (Nees) Boeck., Linnaea 38: 417. 1874. [= *Lagenocarpus minarum* (Nees) Kuntze, *sensu* Koyama 2004].

Fig. 3 A-C

Erva com 1-1,5 m alt., rizoma lenhoso, bulbiforme. Folhas 16-22 x 0,7-0,9 cm, adensadas no 1/3 superior do escapo, basais com lâmina reduzida; bainha castanho-escura a vinácea. Inflorescência terminal, paniculada, laxa; brácteas 1-6 cm compr., foliáceas; espiguetas 3-6 mm compr., decurrente, pedicelo variável; glumas 3-4 x 2 mm, longo-mucronadas, hirsutas, marrons a marrom-escuras. Aquênio 1,8-2 x 1,5 mm, obovóide, curto-apiculado, esparsamente papiloso no ápice, castanho-vináceo.

*Material examinado:* Cachoeira dos Macacos, X.2004, R. Dias-Melo *et al.* 190 (K, RB, SPF, UFP).

*Cryptangium minarum* é uma espécie pouco comum e restrita a áreas de maior umidade, especialmente entre frestas de rochas em altitudes superiores a 1.000 m. No PEIB, ocorre apenas nas margens do rio do Salto, entre rochas e em local sombreado. Koyama (2004) e Vitta (2005) indicam a espécie para áreas de campo rupestre de Goiás e Minas Gerais. O hábito característico, semelhante a uma palmeira jovem, torna a espécie de fácil reconhecimento e com forte potencial ornamental.

3.3. *Cryptangium triquetum* Boeck., Linnaea 38: 413. 1874. [= *Lagenocarpus triquetum* (Boeck.) Kuntze, *sensu* Koyama 2004]. (ilustração em Vitta 2005).

Ervas com 50-80 cm alt., rizoma lenhoso, bulbiforme. Folhas 0,5-1,4 x 0,3-0,5 cm, ao longo do escapo, basais inconspícuas; bainha castanho-escura a vinácea. Inflorescência axilar, paniculada, laxa; brácteas 1-5 cm compr., filiformes; espiguetas 3-4 mm compr., decorrente, pedicelo variável; glumas 2-2,5 x 0,7-1,5 mm, longo-mucronadas, glabras, marrom-escuras. Aquênio 1,8-2 x 1-1,5 mm, oboval-globóide, truncado, curto-apiculado, liso a localmente punctado, castanho-vináceo.

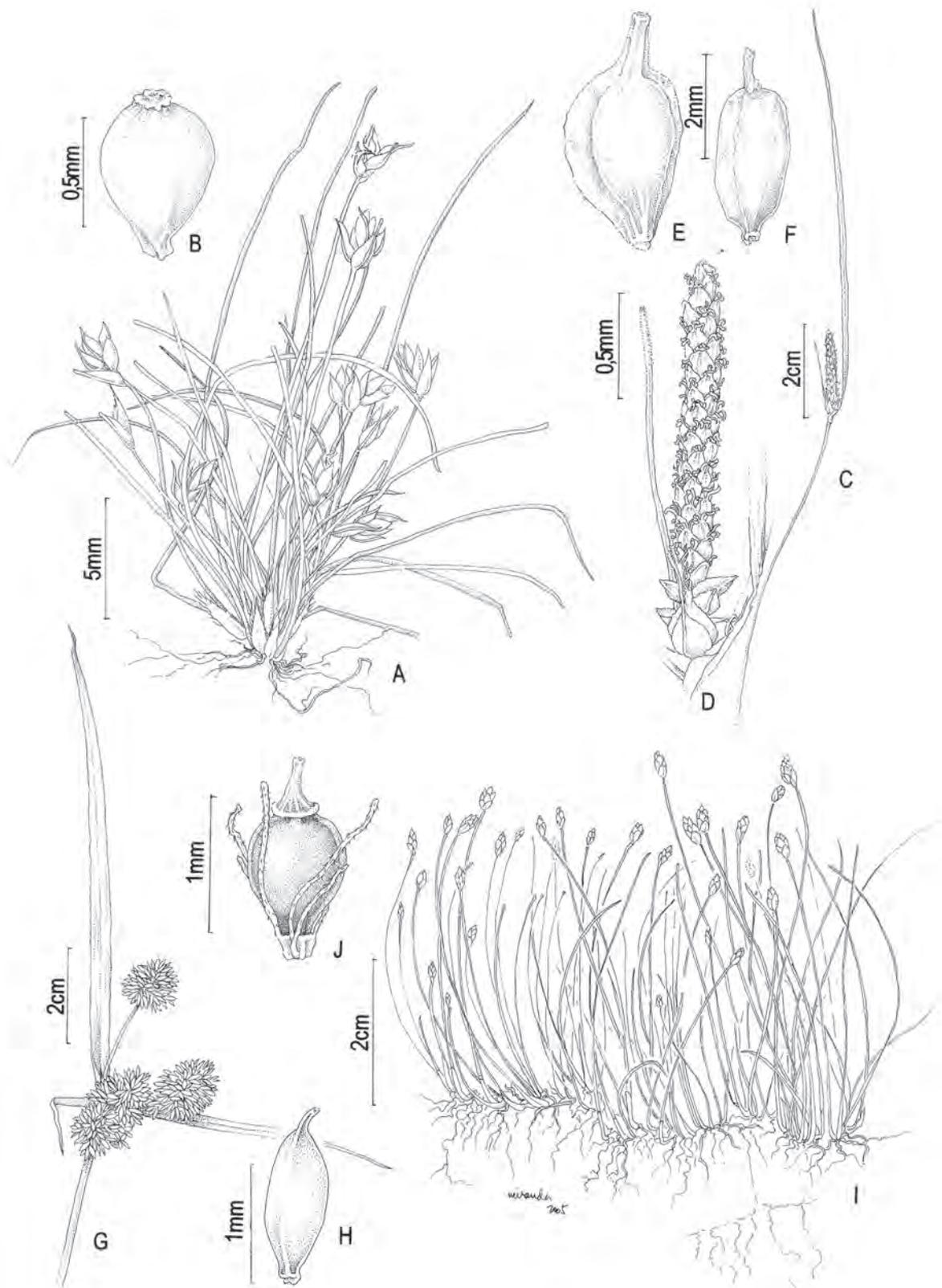


Fig. 1: A-B. *Bulbostylis carajana*: A. Hábito. B. Aquênio (Ferreira 687). C-E. *Carex sellowiana*: C. Inflorescência. D. Detalhe da inflorescência. E. Aquênio com utriculo. F. Aquênio (Ferreira 693). G-H. *Cyperus retrorsus*: G. Inflorescência. H. Aquênio (Dias-Melo 202). I-J: *Eleocharis maculosa*: I. Hábito. J. Aquênio (Ferreira 689).

*Material examinado:* Pico do Pião, V.1970, *D. Sucre & L. Krieger* 6799 (K, NY, RB); Rio do Salto, X.1987, *P. Andrade* 1015 (BHCB, UFP); trilha Lombada - Lagoa Seca, XI.2006, *R.C. Forzza et al.* 4329 (K, MBM, RB, SPF, UFP).

*Cryptangium triquetum* é endêmica do Brasil, sendo conhecida para campos de altitude da Serra do Mar e da Serra da Mantiqueira, do estado do Rio de Janeiro a Santa Catarina (Koyama 2004, Vitta 2005). No PEIB, ocorre preferencialmente próximo de cursos d'água, em locais sombreados na borda das matas nebulares. Pode ser encontrada também entre rochas em locais mais ensolarados.

#### 4. *Cyperus* L.

Ervas de pequeno a grande porte, anuais ou perenes, em geral com rizoma espesso. Folhas expandidas a reduzidas a catáfilos basais. Escapo terminal ou raro lateral, entrenós ausentes; brácteas foliáceas em geral presentes. Inflorescência com raios curtos a longos. Glumas dísticas, flores bissexuadas, cerdas periânticas ausentes; estigma 2-3-partido. Aquênio trígono, obovóide a elipsóide.

Gênero com ampla distribuição no Brasil onde ocorrem cerca de 90 espécies (Alves *et al.* 2007). Muitas das espécies do gênero apresentam distribuição cosmopolita e estão relacionadas a ambientes antropizados (Kükenthal 1956).

##### 4.1. *Cyperus compressus* L., Sp. pl.: 46. 1753.

Ervas com 30-60 cm alt., cespitosas, rizoma lenhoso, bulbiforme. Folhas 40-82 x 0,3-0,4 cm, raro superando a inflorescência, glabras. Escapo terminal; raios diminutos a ausentes; brácteas foliáceas. Espiguetas 13-18 mm compr., flores mais de 20, articulação ausente, raquilha persistente; glumas 3-4 mm compr., lanceoladas, curto-mucronadas a emarginadas, alvas a marrom claras, nervuras esverdeadas. Aquênio 1-1,2 x 0,4-0,6 mm, elipsóide a obovóide, curto-apiculado, liso, pardacento.

*Material examinado:* Gruta dos Três Arcos, IX.2006, *F.M. Ferreira et al.* 1146 (RB, UFP).

*Cyperus compressus* é uma espécie de ampla distribuição no Brasil (Luceño *et al.*, 1997), porém pouco comum no PEIB, onde é encontrada no sub-bosque de mata nebulosa.

##### 4.2. *Cyperus rigens* J. Presl & C. Presl, Reliq. Haenk. 1(3): 170. 1828.

Ervas com 30-40 cm alt., rizoma curto. Folhas 18-22 x 0,4-0,6 cm, não superando a inflorescência, glabras. Escapo terminal; raios 7-9, curtos a até 3 cm compr.; bráctea superando o comprimento do raio, foliácea. Espiguetas 5-6 mm compr., flores-3-5, articuladas na base; glumas 3-4 mm compr., oval-lanceoladas, curto-mucronadas, pardacentas, quilha esverdeada. Aquênio 1,8-2 x 0,7-0,8 mm, elipsóide a obovóide, apiculado, densamente papiloso, castanho-acinzentado.

*Material examinado:* sem localidade, IX.1970, *P. Braga et al.* 1901 (K, RB); campo ao lado da portaria, I.2007, *F.M. Ferreira et al.* 1223 (K, MBM, RB); trilha para Cachoeira dos Macacos, X.2004, *R. Dias-Melo et al.* 187 (RB, UFP).

*Cyperus rigens* espécie ocasional no PEIB, ocorrendo em áreas abertas com solos arenosos e sazonalmente inundados. Apresenta ampla distribuição no país e grande variabilidade morfológica, especialmente com relação ao comprimento dos raios da inflorescência (Kükenthal, 1956; Hefler 2007).

##### 4.3. *Cyperus retrorsus* Champ, Bot. Gaz. 3: 17. 1878. Fig. 1 G-H

Ervas com 30-40 cm alt., rizoma curto. Folhas 5-12 x 0,3-0,4 cm, não superando a inflorescência, glabras. Escapo terminal; raios curtos a suprimidos; bráctea superando o comprimento do raio, foliácea. Espiguetas 12-15 mm compr., congestionadas, desigualmente pediceladas, raquilha decídua; glumas 2-3 mm compr., oval-lanceoladas, marrons, quilha e margem marrom-esverdeadas. Aquênio 1,2 x 0,7 mm, obovóide, liso a levemente punctado, pardacento.

*Material examinado:* sem localidade, IX.1970, *Pl. Braga* 1877 (RB); trilha Lagoa Seca - Janela do Céu, III.2004, *F.M. Ferreira et al.* 685 (RB, UFP); trilha Monjolinho - Pico do Pião, X.2004, *R. Dias-Melo et al.* 202 (K, RB, UFP).

*Cyperus retrorsus* ocorre em áreas abertas, em geral em solo arenoso temporariamente encharcado, e no interior de matas de galeria, sendo pouco comum nos limites do PEIB. De acordo com Alves *et al.* (dados não publicados) é conhecida para os estados de Minas Gerais, Bahia e Mato Grosso.

#### 5. *Eleocharis* R. Br.

Ervas aquáticas, rizomatosas ou estoloníferas. Folhas reduzidas a catafilos no rizoma; bainha vinácea a castanho-purpúrea. Escapo cilíndrico ou anguloso, por vezes septado, entrenós ausentes. Espiga solitária; glumas membranáceas a coriáceas, uni ou plurinervadas; flores bissexuadas, cerdas periânticas presentes, lisas a escabras; estigma 2-3-partido. Aquênio biconvexo a trígono, em geral obovado, liso ou ornamentado; estilópódio presente.

Gênero tipicamente aquático e com escapo fotossintetizante. Facilmente reconhecido pela espiga solitária na extremidade do escapo. No Brasil ocorrem cerca de 65 espécies nos diversos biomas (Alves *et al.* 2007).

##### 5.1. *Eleocharis maculosa* (Vahl) Roem. & Schult., Syst. veg. 2: 154. 1817.

###### Fig. 1 I-J

Ervas com 5-12 cm alt., estoloníferas. Escapo 0,5-1 mm larg., anguloso, septos ausentes. Bainha membranácea, castanho-clara a levemente vinácea. Espiga 3-5 x 1-1,5 mm, ovóide; glumas 1,2-4 x 1 mm, oval-lanceoladas a obovadas,

basais estéreis, nervura principal pardacenta; cerdas periânticas-6; estigma bifido. Aquênio 1-1,4 x 1 mm, biconvexo, obovóide, liso, negrescente; estilopódio piramidal.

*Material examinado:* Monjolinho, IX.2006, R.C. Forzza et al. 4229 (RB, UFP); trilha Lagoa Seca - Janela do Céu, III.2004, F.M. Ferreira et al. 689 (RB, UFP); trilha Monjolinho - Lagoa Seca, IX.2004, R.C. Forzza et al. 3696 (RB).

*Eleocharis maculosa* é amplamente distribuída no Brasil (Trevisan 2005, Gil & Bove 2007). No PEIB ocorre em altitudes entre 1.550-1.650 m, em campos gramíneos ou entre candeias, sempre em solos arenosos úmidos ou sazonalmente alagados.

### 6. *Lagenocarpus* Nees s.s.

Ervas de pequeno a grande porte, perenes, cespitosas a rizomatosas. Folhas expandidas, lanceoladas a aciculares, contraligula presente. Escapo terminal ou axilar, entrenós presentes; brácteas foliáceas. Inflorescência paniculada, em geral fortemente ramificada; brácteas foliáceas. Espiguetas unissexuadas. Aquênio trígono, ovóide a obovóide, apiculado, glabro.

Gênero neotropical com 15 a 20 espécies (Alves et al. 2007). Vitta (2005) propôs a revalidação de *Cryptangium* que passaria a incluir parte das espécies de *Lagenocarpus*. Este posicionamento não corrobora a organização do táxon anteriormente aceita por Goetghebeur (1998) e Koyama (2004).

6.1. *Lagenocarpus rigidus* Nees in Mart., Fl. bras. 2(1):167. 1842.

Fig. 2 C-D

Ervas com 1-1,3 m alt., cespitosas, rizoma lenhoso, recoberto por bainhas fibrosas, vináceas. Folhas 40 x 1-1,5 cm, fortemente recurvadas na senescência, lanceoladas, cinza-esbranquiçadas, basais e ao longo do escapo; lígula diminuta. Inflorescência terminal, paniculada, intensamente ramificada, laxa; brácteas 15-31 x 0,9-1,1 cm, foliáceas; espigueta 0,7-1 x 0,2 cm, masculinas decorrentes, femininas eretas, pedicelos desiguais; glumas 4-5 x 1 mm, longo-mucronadas, hirsutas, castanho-vináceas. Aquênio 2-2,2 x 1,5 mm, obovóide, rugoso transversalmente, castanho-esverdeado.

*Material examinado:* Cachoeira dos Macacos, X.2004, R. Dias-Melo et al. 189 (RB); caminho da trilha interdita, VIII.2004, E. Medeiros 292 (RB); Pico do Pião, V.1970, D. Sucre et al. 6712 (NY, RB), idem, 14.V.1970, D. Sucre & L. Krieger 6790 (NY); trilha do Cruzeiro, 19.VI.1991, M. Eiterer & R. Oliveira 25310 (NY); trilha Lombada - Cruzeiro, III.2004, R.C. Forzza et al. 3220 (BHCB, MBM, RB, UFP).

*Lagenocarpus rigidus* é a espécie mais comum da família no PEIB, sendo encontrada entre 1.200-1.650 m altitude em solos úmidos, nos campos gramíneos e em campos com candeias. Facilmente reconhecida pelo aspecto recurvado e coloração cinza-esbranquiçada das folhas. Segundo Koyama (2004) e Vitta (2005) é o táxon de mais ampla distribuição

do gênero, ocorrendo em ambiente de vegetação aberta formando touceiras densas e em geral, sobre solos arenosos e úmidos.

6.2. *Lagenocarpus tenuifolius* (Boeck.) C.B. Clarke, Kew Bull. Addit. Ser. 8: 64. 1908.

Ervas com 40-70 cm alt., cespitosas, rizoma bulbiforme, bainha desfeita em fibras, marrom escura a marrom-vinácea. Folhas 38-46 x 0,08-0,1 cm, recurvadas na senescência, aciculares, basais e ao longo do escapo; lígula diminuta. Inflorescência terminal, paniculada, laxa; brácteas 3-9 cm compr., foliáceas; espiguetas 0,4-0,6 x 0,3 cm, eretas, pedicelos desiguais; glumas 4-5 x 1-1,5 mm, longo-mucronadas, glabras, castanho-vináceas a pardacentas. Aquênio 2,5-2,9 mm compr., obovóide, ápice truncado, ranhuras longitudinais, depresso-punctado, castanho-escuro a negrescente, apículo 1,5 mm compr., castanho-claro.

*Material examinado:* trilha para o Monjolinho, IX.2006, F.M. Ferreira 1130 (K, RB, SPF, UFP).

*Lagenocarpus tenuifolius* é uma espécie comum nos campos rupestres e de altitude dos estados de Minas Gerais e Bahia (Vitta 2005). No PEIB ocorre em solos arenosos formando touceiras densas em simpatria com *Lagenocarpus rigidus*.

### 7. *Pleurostachys* Brongn.

Ervas de médio a grande porte, perenes, cespitosas a rizomatosas. Folhas em geral expandidas, lanceoladas a elípticas. Escapo terminal ou axilar, entrenós presentes. Inflorescência paniculada a congesta, em geral ramificada; brácteas foliáceas. Espiguetas bissexuadas, glumas espiraladas, flores basais bissexuadas e apicais funcionalmente masculinas; cerdas periânticas alopecuróides. Aquênio lenticular, ovóide a obovóide, em geral rugoso; estilopódio presente.

Gênero endêmico da América do Sul com cerca de 25 espécies e que tem como centro de diversidade a Floresta Atlântica (Alves et al. 2007).

7.1. *Pleurostachys stricta* Kunth, Enum. Pl. 2: 286. 1837.

Fig.: 2 G-H

Ervas 0,7-1,2 m alt., cespitosas. Folhas 30-55 x 1-1,5 cm, predominantemente ao longo do escapo. Inflorescência axilar, paniculada, brácteas 0,2-8 x 0,1-0,3 cm, foliáceas. Espiguetas dísticas; glumas 1-3,5 x 1-3 mm, ovais, curto-mucronadas, carenadas, margem hirsuta, castanhas; cerdas periânticas 5-6. Aquênio 2-2,7 mm compr., ovóide, liso, castanho-escuro a negrescente; estilopódio 1,2 mm compr., piramidal.

*Material examinado:* sem localidade, IX.1970, D. Sucre & P. Braga 7127 (RB); Mata Grande, III.2004, R.C. Forzza et al. 3150 (RB, UFP); Pico do Pião, V.1970, D. Sucre & L. Krieger 6874 (K, NY, RB).



Fig. 2: A-B. *Scleria panicoides*: A. Detalhe da folha e lígula. B. Aquênio (Forzza 3461). C-D. *Lagenocarpus rigidus*: C. Ramo imaturo da inflorescência masculina. D. Aquênio (Dias-Melo 189). E-F. *Cryptangium humile*: E. Hábito. F. Aquênio (Forzza 3200). G-H. *Pleurostachys stricta*: G. Espiguetta. H. Aquênio com cerdas periânticas (Forzza 3150).



Fig. 3: A-C. *Cryptangium minarum*: A. Detalhe da inflorescência com escapo foliáceo. B. Esquema do hábito. C. Aquênio. (Dias-Melo 190). D-E. *Juncus micranthus*: D. Inflorescência. E. Esquema do hábito (Dias-Melo 201).

*Pleurostachys stricta* é uma espécie com distribuição restrita ao centro-sul da Floresta Atlântica, sendo pouco comum no PEIB e restrita ao sub-bosque das florestas ombrófilas e de galeria.

### 8. *Rhynchospora* Vahl

Ervas de pequeno a grande porte, perenes, cespitosas, rizomatosas a estoloníferas. Folhas expandidas, lanceoladas, basais e ao longo do escapo. Escapo terminal ou axilar, entrenós presentes. Inflorescência paniculada, corimbosa a glomeruliforme, laxa a congesta, podendo ser intensamente ramificada; brácteas por vezes foliáceas, verdes a esbranquiçadas. Espiguetas bissexuadas, glumas espiraladas a dísticas; flores basais bissexuadas, apicais por vezes funcionalmente masculinas; cerdas periânticas por vezes presentes. Aquênio biconvexo a dorsiventralmente lenticular, obovóide a ovóide, ornamentado; estilopódio decorrente ou não.

Gênero com ampla distribuição geográfica. No Brasil, é o que apresenta maior diversidade de espécies, com cerca de 150 táxons (Alves *et al.* 2007).

8.1. *Rhynchospora exaltata* Kunth, Enum. Pl. 2: 291. 1837.

Fig. 4 A-B

Ervas 0,8-1,8 m alt., rizomatosas. Folhas 20-80 x 4-18 cm, ao longo do escapo. Inflorescência axilar, hemisférica a glomeruliforme, 1-1,3 cm diâm.; brácteas 10-25 x 0,1-0,3 cm, filiformes. Espiguetas lanceoladas, subsésseis; glumas 1-5 x 1 mm, ovais a lanceoladas, mucronadas, castanho-claras; cerdas periânticas ausentes; estigma bifido. Aquênio 3,5-4,2 mm compr., biconvexo, obovóide, pardacento, inconspicuamente rugoso; estilopódio não decurrente.

*Material examinado:* Mata Grande, VII.2004, R.C. Forzza *et al.* 3464 (MBM, NY, RB); idem, III.2005, R. Dias-Melo *et al.* 214 (RB, SPF); mata ao lado da portaria, X.2004, R.C. Forzza *et al.* 3566 (K, RB); trilha Monjolinho - Gruta dos Viajantes, VII.2004, R.C. Forzza *et al.* 3502 (CEPEC, K, MBM, RB, SP, UFP).

*Rhynchospora exaltata* é uma espécie comum no sub-bosque das matas estacionais e ombrófilas do PEIB, além da borda de matas nebulares, ocorrendo em solos arenosos e úmidos. Segundo Alves *et al.* (dados não publicados) é um táxon amplamente encontrado em Floresta Atlântica, especialmente em áreas com algum grau de perturbação antrópica.

8.2. *Rhynchospora glaziovii* Boeck., Linnaea 38: 405. 1874.

Fig. 4 C-E

Ervas 1-1,6 m alt., rizomatosas. Folhas 25-70 x 0,6-1 cm, ao longo do escapo. Inflorescência axilar, corimbosa, laxa; brácteas 20-40 x 0,4-0,8 cm, foliáceas. Espiguetas lanceoladas, pediceladas; glumas 2-10 x 1-1,5 mm, oblongas a lan-

ceoladas, mucronadas, pardas; cerdas periânticas ausentes; estigma bifido. Aquênio 1,5-2 mm compr., biconvexo, obovóide, castanho-escuro, ondulado-rugoso; estilopódio não decorrente.

*Material examinado:* Gruta dos Três Arcos, VII.2004, R.C. Forzza *et al.* 3527 (K, NY, RB, SPF, UFP).

*Rhynchospora glaziovii* ocorre em ambientes similares aos de ocorrência de *R. exaltata*, com a qual pode ser facilmente confundida quando em fase vegetativa. Porém, quando em floração pode ser diferenciada pela inflorescência corimbosa laxa, além da superfície do aquênio ondulado-rugosa. De acordo com Alves *et al.* (dados não publicados), *R. glaziovii* ocorre em matas ciliares em áreas de cerrado e campos rupestres nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil.

8.3. *Rhynchospora setigera* Griseb., Fl. Brit. W. I.: 577. 1864.

Erva 15-40 cm alt., rizomatosas, base bulbosa, bainha desfeita em fibras, marrom clara. Folhas 10-15 x 0,2-0,4 cm, basais. Inflorescência axilar, hemisférica, monocéfala, raro tricéfala, creme; brácteas 3-9 cm compr., foliáceas, verdes. Espiguetas lanceoladas, sésseis; glumas 4-4,5 x -,2,3 mm, elípticas, míticas, castanho-claras, base castanho-vinácea; cerdas periânticas presentes; estigma bifido. Aquênio 2-2,2 mm compr., levemente plano-convexo, obovóide, negrescente, tuberculado; estilopódio não decurrente.

*Material examinado:* sem localidade, 27.IX.1970, L. Krieger & Urbano 9267 (NY); entre Praia do Ribeirão e a Ponte de Pedra, D. Sucre *et al.* 7528 (RB); trilha para o Pico do Pião, IX.2006, F.M. Ferreira *et al.* 1131 (K, MBM, RB, SPF, UFP).

*Rhynchospora setigera* é uma espécie heliófila, comum em campos arenoso-pedregosos em áreas de campos rupestres e cerrado (Araújo 2001). No PEIB, ocorre em solos arenosos entre os afloramentos rochosos ou em campos gramíneos.

8.4. *Rhynchospora tenuis* Link, Jahrb. Gewachsk. 1(3): 76. 1820.

Fig. 5 C-E

Ervas 10-30 cm alt., cespitosas, curto-rizomatosas. Folhas 8-12 x 0,03-0,1 cm, preferencialmente basais. Inflorescência axilar, corimbosa, laxa a levemente congesta; brácteas 3-12 x 0,02-0,1 cm, foliáceas. Espiguetas oval-lanceoladas, curto-pediceladas; glumas 1,5-4 x 1-1,5 mm, oval-lanceoladas, curto-mucronadas; cerdas periânticas ausentes; estigma bifido. Aquênio 1-1,2 x 0,8-0,9 mm, biconvexo, obovóide, transversalmente rugoso, castanho claro; estilopódio decurrente.

*Material examinado:* trilha Lagoa Seca - Janela do Céu, III.2004, F.M. Ferreira *et al.* 688 (K, RB, UFP); idem, III.2004, F.M. Ferreira *et al.* 690 (RB, UFP); trilha para o Cruzeiro, XI.2004, E. Medeiros *et al.*

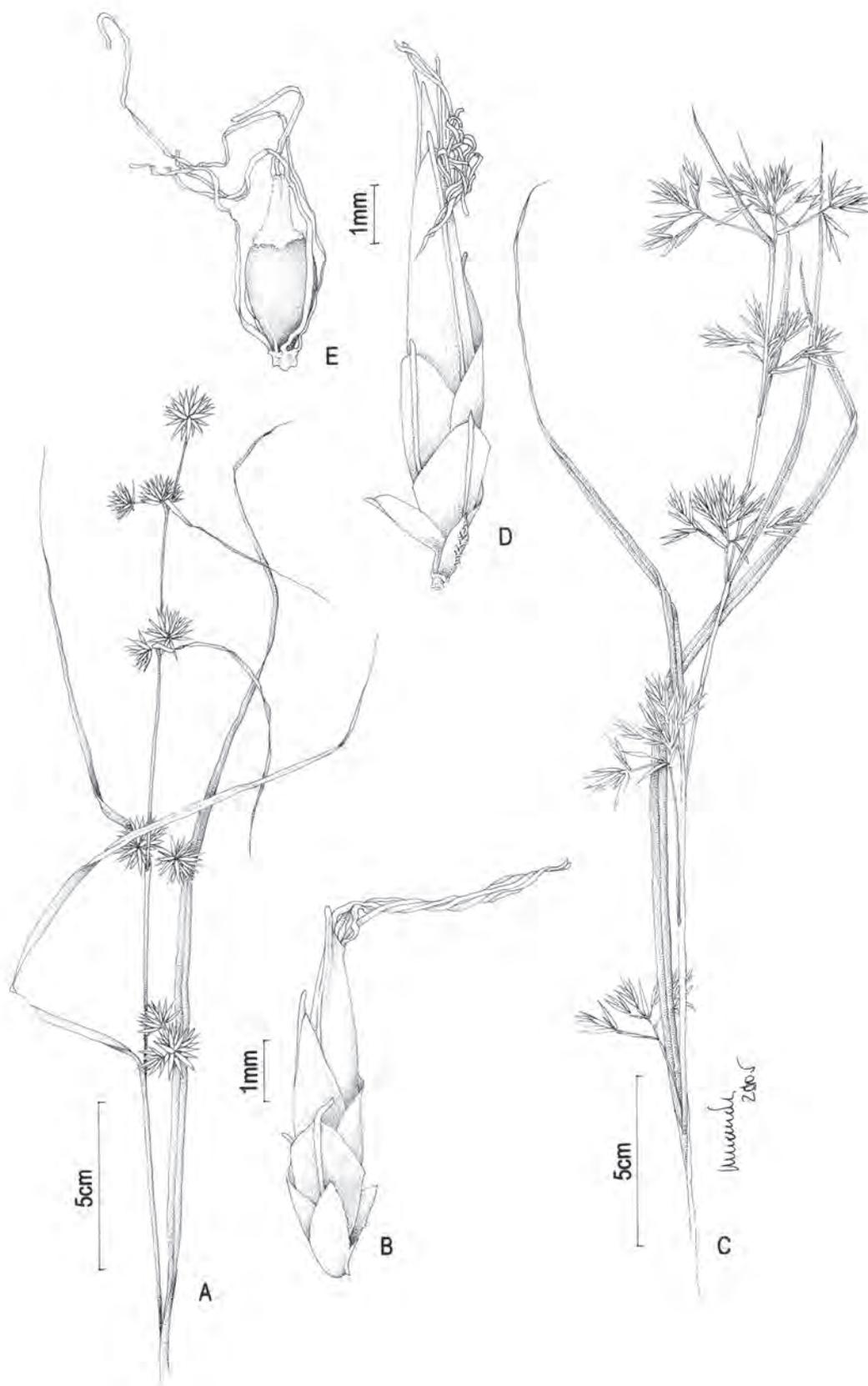


Fig. 4: A-B. *Rhynchospora exaltata*: A. Parte da inflorescência e com brácteas foliáceas. B. Espiguetas (Forzza 3464). C-E. *R. glaziovii*: C. Parte da inflorescência e brácteas foliáceas. D. Espiguetas. E Aquênio (Forzza 3527). v

377 (RB); Lagoa Seca, XI.2006, *R.C. Forzza et al. 4338* (MBM, NY, RB, UFP).

*Rhynchospora tenuis* é uma espécie heliófila com ampla distribuição no Brasil (Rocha & Luceño 2002). No PEIB é uma espécie comum em áreas com vegetação aberta, especialmente nos campos arenosos e úmidos acima de 1.500 m de altitude.

8.5. *Rhynchospora uniflora* Boeck., Flora 63: 439. 1880.

Fig. 5 A-B

Ervas 0,5-1 m alt., cespitosas, curto-rizomatosas. Folhas 20-30 x 0,1-0,2 cm, ao longo do escapo. Inflorescência axilar, corimbosa, levemente congesta; brácteas 23-27 x 0,05 cm, foliáceas. Espiguetas lanceoladas, subsésseis a curto-pediceladas, glumas 2-6 x 1-1,5 mm, lanceoladas a oval-lanceoladas, acuminadas a longo-mucronadas; cerdas periânticas ausentes; estigma bifido. Aquênio 2 x 2 mm, biconvexo, globóide a levemente obovóide, liso a levemente punctado, castanho claro; estilopódio não decurrente, alongado.

*Material examinado*: sem localidade, IX.1970, *D. Sucre & P. Braga 7145* (K, NY, RB); Cachoeira dos Macacos, 20.VI.1991, *F. Pires et al. 24775* (NY); Janela do Céu, III.2004, *F.M. Ferreira et al. 692* (RB, UFP); mata da portaria, I.2007, *F.M. Ferreira et al. 1205* (RB); Pico do Peão, V.1970, *D. Sucre & L. Krieger 6779* (K, NY, RB); idem, V.1970, *D. Sucre 6733* (RB); próximo ao Cruzeiro, 27.VII.1991, *M. Eiterer et al. 24868* (NY); trilha Gruta do Fugitivo - Cascatinha, III.2004, *R.C. Forzza et al. 3210* (K, RB, UFP); trilha Lagoa Seca - Monjolinho, XI.2006, *R.C. Forzza et al. 4339* (RB, UFP).

*Rhynchospora uniflora* é uma espécie abundante no PEIB ocorrendo em diversos ambientes, mas preferencialmente nas bordas de florestas e no interior das matas nebulares. No Brasil, está restrita a áreas com altitude superior a 1.000 m da Região Sudeste (Alves *et al.*, dados não publicados).

## 9. *Scleria* Berg.

Ervas de pequeno a grande porte, perenes a anuais, cespitosas, rizomatosas a estoloníferas. Folhas expandidas, lanceoladas a elípticas, ápice por vezes assimétrico. Escapo axilar ou terminal, entrenós presentes. Inflorescência paniculada a congesta, podendo ser intensamente ramificada; brácteas foliáceas a inconspícuas. Espiguetas unissexuadas, raro bissexuadas; cerdas periânticas ausentes. Aquênio globóide a ovóide, glabro a piloso, liso a ornamentado, alvo a negro-escente; estilopódio caduco a persistente, hipopódio presente a ausente.

Gênero com ampla distribuição geográfica. No Brasil, apresenta grande diversidade, com cerca de 80 táxons (Alves *et al.* 2007).

9.1. *Scleria latifolia* Sw., Prod.: 18. 1788. (ilustração em Muniz & Shepherd 1987).

Ervas 0,8-1,5 m, por vezes cespitosas, curto-rizomatosas; ramos jovens por vezes vináceos. Folhas 15-27 x 1,5-3,5 cm, ao longo do escapo, foliáceas, ápice assimétrico, escabras; bainha alada; contra-ligula obtusa, não escariosa. Escapo terminal. Inflorescência paniculada, laxa; brácteas filiformes. Espiguetas unissexuadas, oblongo-lanceoladas, subsésseis; glumas 4-5 mm compr., carenadas, acuminadas, vináceas, por vezes com faixa central esverdeada. Aquênio 4-4,3 x 4 mm, globóide, truncado-depresso, liso, alvo a vináceo ou maculado; hipopódio trilobado, margem íntegra, castanho-claro.

*Material examinado*: próximo ao alojamento, XI.2006, *R.C. Forzza et al. 4308* (K, RB, SPF, UFP).

*Scleria latifolia* é uma espécie amplamente distribuída no Brasil (Muniz & Shepherd 1987) e no PEIB é comum no sub-bosque e margem de áreas florestadas.

9.2. *Scleria leptostachya* Kunth, Enum. Pl. 2: 354. 1837. (ilustração em Core 1936).

Ervas 20-45 cm, por vezes cespitosas, curto-rizomatosas. Folhas 25-38 x 0,1-0,2 cm, foliáceas, ápice acuminado, glabras; bainha vinácea. Escapo terminal. Inflorescência paniculada, laxa; brácteas filiformes. Espiguetas unissexuadas, oblongo-elípticas, sésseis; glumas 3-5 mm compr., carenadas, acuminadas, mucron 0,8 mm compr., marrons a vináceas, nervura central esverdeada, glabras. Aquênio 2 x 1 mm, obovóide, curto-apiculado, irregularmente tuberculado, alvacento; hipopódio ausente.

*Material examinado*: proximidades da portaria, I.2005, *R.C. Forzza et al. 3941* (MBM, NY, RB, UFP).

Apesar de amplamente distribuída no Brasil (Core 1936), *Scleria leptostachya* é pouco frequente na área de abrangência do PEIB.

9.3. *Scleria panicoides* Kunth, Enum. Pl. 2: 348. 1837. Fig 2 A-B

Ervas 0,8-1,5 m, por vezes cespitosas, curto-rizomatosas; ramos jovens vináceos. Folhas 19-25 x 1,5-3,5 cm, ao longo do escapo, foliáceas, ápice assimétrico, escabras; bainha alada; contra-ligula obtusa, não escariosa. Escapo terminal. Inflorescência paniculada, laxa; brácteas filiformes. Espiguetas unissexuadas, oblongo-lanceoladas, subsésseis; glumas 4-6 mm compr., carenadas, acuminadas, esverdeadas com margens vináceas, por vezes vináceas. Aquênio 4 x 4 mm, globóide, curto-apiculado, irregularmente tuberculado, alvacento; hipopódio trilobado, margem fimbriada, castanho-vináceo.

*Material examinado*: Mata Grande, VII.2004, *R.C. Forzza et al. 3461* (RB); idem, VI.2006, *R.C. Forzza et al. 4207* (RB, UFP); idem, VI.2006, *R.C. Forzza et al. 4213* (K, RB, UFP).



Fig. 5: A-B. *Rhynchospora uniflora*: A. Inflorescência e brácteas foliáceas. B. Aquênio (Ferreira 692). C-E. *R. tenuis*: C. Hábito. D. Detalhe da espiguetta com glumas removidas. E Aquênio (Ferreira 688).

*Scleria panicoides* é uma espécie pouco comum no PEIB, sendo registrada apenas no sub-bosque da Mata Grande. No Brasil, apesar de amplamente distribuída é mais abundante na Floresta Atlântica da Região Sudeste (Muniz & Shepherd, 1987).

## JUNCACEAE

Ervas de pequeno porte, perenes ou anuais. Bainha aberta, auriculada ou, por vezes, fechada. Escapo cilíndrico, raro anguloso. Inflorescência pluriflora, congesta a laxa. Flores monoclamídeas, tépalas-6, em 2 séries de 3 cada, membranáceas a escariosas; estames 3-6; estigma 3-fido, ovário trilocular, raro unilocular. Cápsula loculicida, plurispérmica.

Segundo Balslev (1996, 2003) é comum nas regiões temperadas, com cerca de 350 espécies, sendo no Brasil representada por aproximadamente 2-3 gêneros e 10 espécies encontradas preferencialmente em campos alagados nas regiões Sul e Sudeste do país.

### 10. *Juncus* L.

Ervas de pequeno a médio porte, perenes ou anuais. Escapo com entrenós evidentes. Espiguetas corimbosas, ramificadas, laxas. Flores diminutas, agrupadas em estruturas glomeruliformes a hemisféricas, tépalas membranáceas a escariosas, estames-6, ovário trilocular. Cápsula loculicida, sementes 3 ou mais.

Gênero com poucos representantes no Brasil, ocorrendo preferencialmente nas Regiões Sul e Sudeste e em áreas de maior altitude (Balslev, 1996).

10.1. *Juncus micranthus* Schrad. ex Meyer, Syn. Luzul.: 31. 1823.

Fig. 3 D-E

Ervas até 60 cm alt., cespitosas, curto-rizomatosas. Folhas 30-40 x 0,2-0,3 cm, basais, lanceoladas; bainha aristada, vinácea a marrom-avermelhada. Escapo central, glabro, septado. Inflorescência antelóide, flores 5-10 por antela, bráctea ereta, não superando a inflorescência. Flores ca. 3 mm compr., tépalas externas e internas linear-lanceoladas, rígidas, castanho-claras a castanho-avermelhadas; estames-3. Fruto 2,7-3 mm compr., ovóide, truncado-apiculado, liso, castanho-claro.

*Material examinado:* Praia do Ribeirão para a Ponte de Pedra, IX.1970, D. Sucre et al. 7242 (RB); trilha Monjolinho – Pico do Pião, X.2004, R. Dias-Melo et al. 201 (K, RB, UFP).

*Material adicional examinado:* Paraná. Quatro Barras, borda do campo, I.1991, J. Silva & D. Guimarães 910 (MBM, RB).

No Brasil, *Juncus micranthus* ocorre em áreas de campos rupestres e cerrados da Bahia ao Paraná (Balslev 1996). No PEIB pode ser encontrado principalmente nos campos brejosos, em altitudes superiores a 1.500 m.

## Agradecimentos

Ao IEF-MG e à administração do Parque por todo apoio durante os trabalhos de campo. À FAPERJ pela bolsa de Iniciação Científica concedida à primeira autora, e ao CNPq pela Bolsa de Produtividade em Pesquisa concedida à segunda autora.

## Referências

- ALVES, M., ARAÚJO, A., PRATA, A., VITTA, F., HEFLER, S., TREVISAN, R., GIL, A., MARTINS, S. & THOMAS, W. 2007. Diversidade de Cyperaceae no Brasil. In L. Barbosa & N. Santos Jr. (eds.) *A Botânica no Brasil: pesquisa, ensino e políticas públicas ambientais*. SMA, SBB. São Paulo, p. 286-290.
- ALVES-ARAÚJO, A., ARAÚJO, D., MARQUES, J., MELO, A., MACIEL, J., IRAPUÃ, J., PONTES, T., LUCENA, M.F., BOCAGE, A.L. & ALVES, M. 2008. Diversity of Angiosperms in fragments of Atlantic Forest in the state of Pernambuco, Northeastern Brazil. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability* 2(1): 14-26.
- ANDRADE, P. & SOUZA, H. 1995. Contribuição ao conhecimento da vegetação do Parque Estadual de Ibitipoca, Lima Duarte, Minas Gerais. *Revista Árvore* 19(2): 249-261.
- ARAÚJO, A. C. 2001. *Revisão taxonômica de Rhynchospora Vahl sect. Pluriflorae Kük. (Cyperaceae)*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- BALSLEV, H. 1996. Juncaceae. *Flora Neotropica Monograph* 68: 1-167.
- BALSLEV, H. 1998. Juncaceae. In K. Kubitzik, H. Huber, P. Rudall, P. Stevens & T. Stützel (eds.) *The families and genera of vascular plants*. Springer. Berlin, p. 252-260.
- BALSLEV, H. 2003. Juncaceae. In N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson & S.V. Heals (orgs.). *Flowering plants of the Neotropics*. Princeton University Press. Princeton, p. 450-451.
- CORE, E. 1936. The American species of *Scleria*. *Brittonia* 2(1): 1-107.
- DRUMMOND, D., MARTINS, C., MACHADO, A., SEBAIO, F. & ANTONINI, Y. (orgs.) 2005. *Biodiversidade em Minas Gerais, um atlas para sua conservação*. Ed. 2. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte.
- FONTES, M.A. 1997. *Análise da composição florística das florestas nebulares do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Lavras. Lavras.
- GIL, A. & BOVE, C. 2007. *Eleocharis* R. Br. (Cyperaceae) no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Biota Neotropica* 7: 1-31.
- GIULIETTI, A.M., MENEZES, N.L., PIRANI, J.R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- GIULIETTI, A.M.; HARLEY, R.M.; QUEIROZ, L.P.; WANDERLEY, M.G.L. & PIRANI, J.R. 2000. Caracterização e endemismo nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. In T.B. Cavalcanti & B.M. Walter (eds.), *Tópicos atuais em Botânica*. SBB, EMBRAPA. Brasília, p. 311-318.
- GOETGHEBEUR, P. 1998. Cyperaceae. In K. Kubitzik, H. Huber, P. Rudall, P. Stevens & T. Stützel (eds.) *The families and genera of vascular plants*. Springer. Berlin, p. 141-190.
- HARLEY, R. & SIMMONS, N. 1986. *Florula of Mucugê*. Royal Botanic Gardens. Kew.
- HEFLER, S.M. 2007. *Cyperus* L. subgen. *Cyperus* (Cyperaceae) na região Sul do Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

- HOLMGREN, P., HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L. 1990. *Index herbariorum*. Ed. 8. New York Botanical Garden. New York.
- KOYAMA, T. 2004. A taxonomic revision of the genus *Lagenocarpus* (Cyperaceae) materials for a Cyperaceae monograph of the Flora Neotropica. Part. II. *Makinoa* N.S. 4: 1-73.
- KÜKENTHAL, G. 1909. Cyperaceae – Caricoideae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich*. Wilhelm Englemann. Leipzig, IV. 20, p.1-824.
- KÜKENTHAL, G. 1956. Cyperaceae – Caricoideae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich*. Wilhelm Englemann. Leipzig, IV. 20 (101 Heft): 1-670.
- LUCENO, M., ALVES, M. & MENDES, A. 1997. Catálogo florístico y claves de identificación de las cyperaceas de los estados de Paraíba y Pernambuco, NE de Brasil. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 55(1): 67-100.
- MENINI NETO, L., ALVES, R.J.V., BARROS, F. & FORZZA, R.C. 2007a. Orchidaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, MG, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 21(3): 687-696.
- MENINI NETO, L.; ALVES, R.J.V. & FORZZA, R.C. 2007b. A subtribo Pleurothallidinae (Orchidaceae) no Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais – Brasil. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 25(2): 253-278.
- MUNIZ, C. & SHEPHERD, G. 1987. O gênero *Scleria* Berg. (Cyperaceae) no estado de São Paulo. *Rev. Brasil. Bot.* 10:63-94.
- NEES, C. 1842. Cyperaceae. In C.F.P. Martius (ed.). *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 2, p. 1-226.
- PIRANI, J.R., MELLO-SILVA, R. & GIULIETTI, A.M. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais, Brasil. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21(1): 1-24.
- PRATA, A. 2004. *Bulbostylis Kunth (Cyperaceae) no Brasil*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- ROCHA, E. & LUCENO, M. 2002. Estudo taxonômico de *Rhynchospora* Vahl secção *Tenuis*. (Cyperaceae) no Brasil. *Hoehnea* 29(3): 189-214.
- SIMPSON, D. 1995. Cyperaceae. In B.L. Stannard (ed.). *Flora of Pico das Almas – Chapada Diamantina, Bahia – Brasil*. Royal Botanic Gardens. Kew, p. 661-682.
- SOUZA, V. & LORENZI, H. 2005. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. Editora Plantarum. Nova Odessa.
- THOMAS, W. 2003. Cyperaceae. In N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson & S.V. Heals (orgs.). *Flowering plants of the Neotropics*. Princeton University Press. Princeton, p. 434-435.
- TREVISAN, R. 2005. *O gênero Eleocharis R. Br. (Cyperaceae - Eleocharidae) no Rio Grande do Sul*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- VITTA, F.A. 2002. Diversidade e conservação da flora nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. In E.L. Araújo, A.N. Moura, E.V. Sampaio, L.M.S. Gestinari & J.M.T. Carneiro (eds.). *Biodiversidade, Conservação e Uso Sustentável da Flora do Brasil*. UFRPE - Imprensa Universitária. Recife, p. 90-94.
- VITTA, F.A. 2005. *Revisão taxonômica e estudos morfológicos e biosistemáticos em Cryptangium Schrad. ex Nees e Lagenocarpus Nees (Cyperaceae: Cryptangieae)*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.
- ZAPPI, D.C., LUCAS, E., STANNARD, B.L., LUGHADHA, E.N., PIRANI, J.R., QUEIROZ, L.P., ATKINS, S., HIND, D.J.N., GIULIETTI, A.M., HARLEY, R.M. & CARVALHO, A.M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21(2): 345-398.

### Lista de Exsicatas

(Os números entre parênteses correspondem à numeração das espécies no texto)

**Andrade** 1015 (3.3). **Braga** 1877 (4.3); 1886 (3.1); 1901 (4.2). **Dias-Melo** 187 (4.2); 189 (6.1); 190 (3.2); 201 (10.1); 202 (4.3); 214 (8.1). **Eiterer** 25310 (6.1). **Ferreira** 685 (4.3); 687 (1.1); 688 (8.4); 689 (5.1); 690 (8.4); 692 (8.5); 693 (2.1); 1130 (6.2); 1131 (8.3); 1132 (3.1); 1134A (1.4); 1134B (1.3); 1145 (2.1); 1146 (4.1); 1205 (8.5); 1223 (4.2). **Forzza** 3150 (7.1); 3200 (3.1); 3210 (8.5); 3220 (6.1); 3230 (2.1); 3461 (9.3); 3464 (8.1); 3502 (8.1); 3523 (2.1); 3527 (8.2); 3566 (8.1); 3575 (3.1); 3696 (5.1); 3941 (9.2); 4207 (9.3); 4213 (9.3); 4229 (5.1); 4306 (1.2); 4308 (9.1); 4320 (1.4); 4329 (3.3); 4338 (8.4); 4339 (8.5). **Krieger** 9267 (8.3); 9302 (3.1); 9341 (3.1); 24868 (8.5). **Medeiros** 292 (6.1); 377 (8.4). **Pires** 24775 (8.5). **Silva** 910 (10.1). **Sucre** 6686 (3.1); 6712 (6.1); 6733 (8.5); 6758 (1.4); 6779 (8.5); 6790 (6.1); 6799 (3.3); 6874 (7.1); 7161 (3.1); 7127 (7.1); 7242 (10.1); 7145 (8.5); 7150 (7.1); 7528 (8.3).