

# Musgos acrocárpicos (Bryophyta) do Parque Estadual das Sete Passagens, Miguel Calmon, Bahia, Brasil<sup>1</sup>

JANA BALLEJOS<sup>2,3</sup> e CID JOSÉ PASSOS BASTOS<sup>2</sup>

(recebido: 11 de março de 2009; aceito: 06 de maio de 2010)

**ABSTRACT** – (Acrocarpic mosses (Bryophyta) from Parque Estadual das Sete Passagens, Miguel Calmon, Bahia, Brazil). The acrocarpic mosses are represented at Parque Estadual das Sete Passagens by 29 species classified in 14 genera and eight families. Among these, six are newly reported for Bahia, of what three are new for Northeast region, and one is a rediscovery for Brasil. Morphological characterization, comments, bryocenological groups, geographic distribution and distribution in Brasil are given for all the studies species. Illustrations are given only for those species which are being reported for the first time.

Key words - acrocarpic mosses, Bryophyta, Bryopsida, floristic

**RESUMO** – (Musgos acrocárpicos (Bryophyta) do Parque Estadual das Sete Passagens, Miguel Calmon, Bahia, Brasil). Os musgos acrocárpicos são representados no Parque Estadual das Sete Passagens por 29 espécies distribuídas em 14 gêneros e oito famílias. Dessas espécies, seis espécies representam novas citações para o Estado da Bahia, sendo três novas para a região Nordeste e uma redescoberta para o Brasil. Caracterização morfológica, comentários, grupos briocenológicos, ambiente, distribuição geográfica e distribuição no Brasil são apresentados para todas as espécies estudadas. Ilustrações são apresentadas para as primeiras referências.

Palavras-chave - Bryophyta, Bryopsida, florística, musgos acrocárpicos

## Introdução

Os musgos podem ser classificados em três grupos de acordo com a posição do periquécio: acrocárpicos, pleurocárpicos e cladocárpicos; dessa forma, a acrocarpia é definida como a produção do periquécio no ápice do ramo principal do gametófito (La Farge-England 1996).

Estima-se que na Bahia ocorram cerca de 260 espécies de musgos, dos quais 50% correspondem a musgos acrocárpicos. A primeira contribuição efetiva para o conhecimento das briófitas da região da Chapada Diamantina foi dada por Harley (1995), que registrou a ocorrência de briófitas no Pico das Almas e no Município de Abaíra. Uma contribuição adicional foi dada por Bastos *et al.* (1998), com o registro de musgos e hepáticas para o Parque Nacional da Chapada Diamantina e Bastos *et al.* (2000) com o registro de briófitas em campo rupestre na Chapada Diamantina. Yano & Peralta (2006) registraram a ocorrência de 141 espécies de musgos para diferentes ambientes da Bahia, das quais 64 ocorrem na Chapada Diamantina Setentrional. A partir da compilação desses resultados, foram registradas 98 espécies de Bryophyta na Chapada

Diamantina, sendo 68 delas (69%) representantes de musgos acrocárpicos.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo o conhecimento e caracterização da flora de musgos acrocárpicos do Parque Estadual das Sete Passagens, em relação aos microambientes e substratos colonizados e padrões de distribuição geográfica estabelecidos e constitui-se como uma importante contribuição ao conhecimento da flora de briófitas do Estado da Bahia e, conseqüentemente, do Brasil. Leucobryaceae será tratada separadamente, pois está sendo realizado um estudo aprofundado de *Campylopus*, um gênero importante da família.

## Material e métodos

O Parque Estadual das Sete Passagens situa-se no município de Miguel Calmon, coordenadas aproximadas de 11°39'02" S e 40°53'16" W, na Chapada Diamantina Norte, integrado na Região Econômica Piemonte da Diamantina e compreende uma área de 2.821 ha. A composição vegetacional varia entre campo rupestre e floresta estacional, formando um mosaico.

O material analisado foi proveniente de 12 coletas realizadas em trilhas pré-existent no Parque no período de fevereiro a outubro de 2007, além de consulta ao Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB). Durante as coletas foram registrados dados de ambiente e substrato colonizado. O substrato foi útil para a determinação de grupos briocenológicos, isto é, de comunidades de briófitas

1. Parte da dissertação de mestrado da primeira autora, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brasil.
2. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica, Campus de Ondina, 40170-280 Salvador, BA, Brasil.
3. Autor para correspondência: jana.ballejos@gmail.com

que crescem sobre determinado substrato (Fudali 2001): corticícolas (córTEX de troncos ou ramos vivos), epíxilas (troncos ou ramos em decomposição), rupícolas (superfície rochosa), terrícolas (solo), epífilas (folhas), húmicas (serrapilheira), casmófitas (substrato artificial de origem rochosa). A distribuição geográfica foi baseada em Allen (2002), Churchill & Linares (1995), Crum (1984), Mohamed (1984), Sharp *et al.* (1994), Reese (1993), Yano (1981, 1989, 1995, 2006), a terminologia adotada segue Tan & Pócs (2000); os estados brasileiros estão organizados por regiões no sentido Norte-Sul e as siglas de acordo com o IBGE. O arranjo sistemático utilizado baseou-se em Goffinet & Buck (2004).

As amostras estão depositadas no Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB) e duplicatas enviadas ao Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS).

## SPHAGNACEAE

Chave para as espécies e variedades de Sphagnaceae encontradas no Parque Estadual das Sete Passagens

1. Ramos com células corticais sem fibrilas espiraladas
  2. Secção transversal com clorocistos retangulares, espessados e expostos em ambas as faces ..... 5. *Sphagnum vitalii*
  2. Secção transversal com clorocistos triangulares e expostos na face ventral ..... 1. *Sphagnum capillifolium* var. *capillifolium*
1. Ramos com células corticais com fibrilas espiraladas
  4. Secção transversal com clorocistos triangulares expostos na face ventral ..... 3. *Sphagnum palustre*
  4. Secção transversal com clorocistos expostos em ambas as faces ou inclusos
    5. Filídios do caulídio com leucocistos divididos e sem poros; gametófitos alaranjados ..... 4. *Sphagnum perichaetiale*
    5. Filídios do caulídio com leucocistos não divididos e porosos; gametófitos verdes tingidos de rosa ou marrom ..... 2. *Sphagnum magellanicum*

1. *Sphagnum capillifolium* var. *capillifolium* (Ehrh.) Hedw., Fund. Hist. Nat. Musc. Frond. 2: 86. 1782.

Figura 1 a-l

Gametófitos não densamente ramificados; córtex do caulídio sem fibrilas; filídios do caulídio oblongo-ovalados, base com margem fortemente diferenciada por leucocistos lineares, sem fibrilas, face dorsal da região superior do filídio com leucocistos fracamente fibrilosos, frequentemente com divisões; córtex dos ramos com células retortas, sem fibrilas; filídios do ramo lanceolados, ápice agudo, região superior da face dorsal com leucocistos fibrilosos, com 4-6 poros, secção transversal com clorocistos triangulares a trapezoidais, expostos na face ventral do filídio.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 7-IX-2007, J. Ballejos 1617 (ALCB); idem, 8-IX-2007, J. Ballejos

Para todas as espécies, são fornecidos os seguintes dados: caracterização morfológica, material selecionado, comentários, grupos briocenológicos, ambientes, altitude, distribuição geográfica e distribuição no Brasil. As espécies citadas pela primeira vez para o Estado da Bahia e para a região Nordeste estão assinaladas com um e dois asteriscos, respectivamente, e estão ilustradas.

## Resultados e discussão

Foram encontradas 29 espécies de musgos acrocárpicos no Parque Estadual das Sete Passagens, distribuídas em 14 gêneros e oito famílias. Destas espécies, três representam nova citação para o Estado da Bahia e quatro para a região Nordeste.

1651 (ALCB); idem, 9-IX-2007 J. Ballejos 1915 (ALCB).

A variedade tipo se diferencia das demais variedades por apresentar filídios do caulídio oblongo-triangulares, côncavos, bordo não conspícuo e leucocistos fibrilosos na face dorsal (Crum 1984). Na Bahia, a espécie ocorreu, até o momento, somente na Chapada Diamantina. Os espécimes ocorreram como rupícola e terrícola em ambientes de campo rupestre entre 900-1.300 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, MG, PR, RJ, RS, SC e SP.

2. *Sphagnum magellanicum* Brid., Muscol. Recent. 2(1): 24. 1708

Gametófitos verdes ou, frequentemente, tingidos de rosa ou marrom; córtex do caulídio com células uniporosas e fibrilosas, filídios do caulídio oblongo-ligulados,

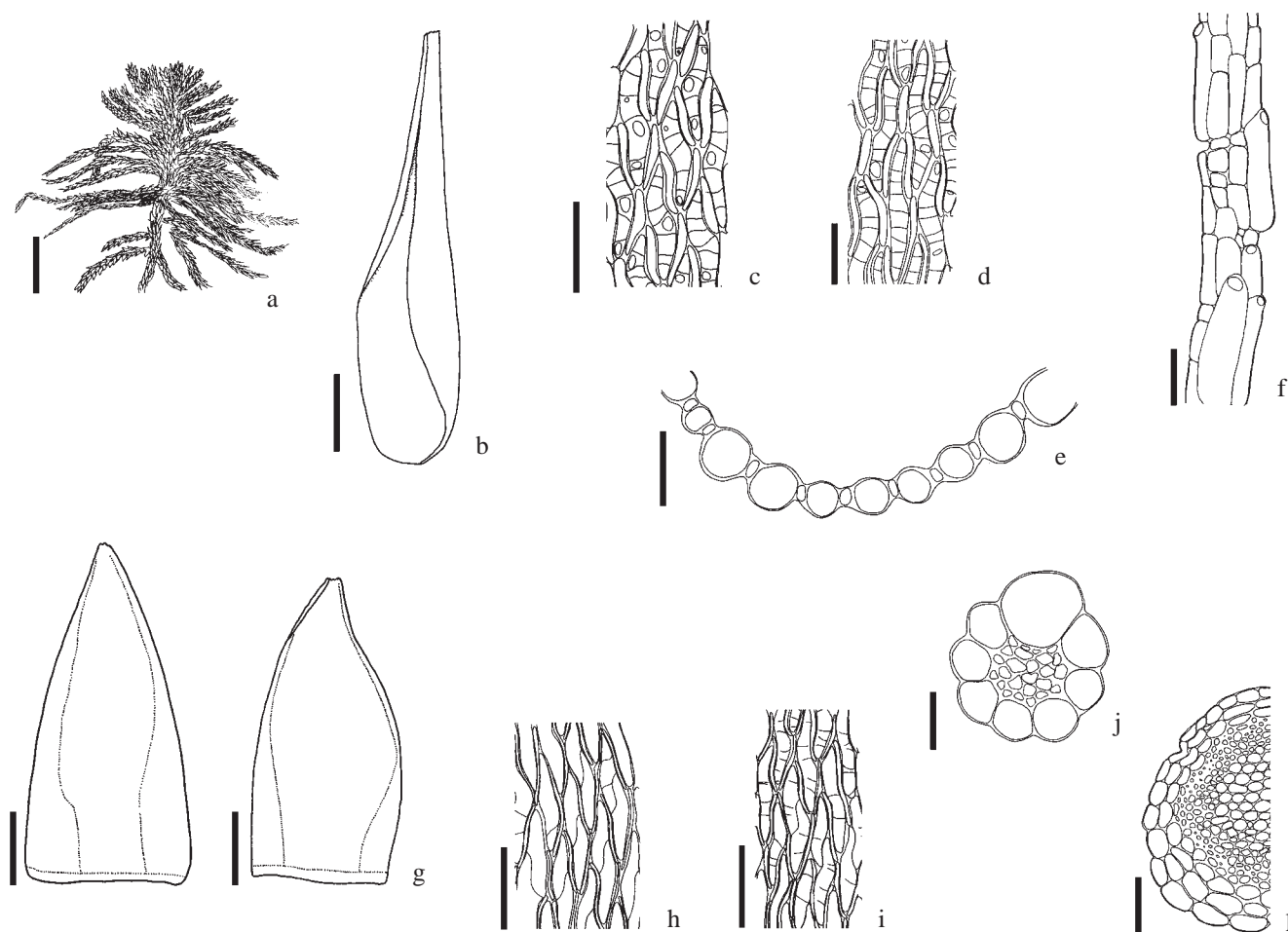


Figura 1. a-l. *Sphagnum capillifolium* var. *tenerum*. a. Aspecto geral do gametófito. b. Filídio do ramo. c. Células superiores do filídio do ramo, vista ventral. d. Células superiores do filídio do ramo, vista dorsal. e. Corte transversal do filídio. f. Córtex do ramo. g. Filídios do caulídio. h. Células superiores do filídio do caulídio, vista ventral. i. Células superiores do filídio do caulídio, vista dorsal. j. Corte transversal do ramo. l. Córtex transversal do caulídio. Barra = 500  $\mu\text{m}$  (a); 200  $\mu\text{m}$  (b); 50  $\mu\text{m}$  (c); 100  $\mu\text{m}$  (f); 200  $\mu\text{m}$  (g); 50  $\mu\text{m}$  (h-j); 100  $\mu\text{m}$  (l).

Figure 1. a-l. *Sphagnum capillifolium* var. *tenerum*. a. Aspect of the gametophyte. b. Leaf of branch, ventral surface. c. Apical cells of leaf of branch, dorsal surface. d. Apical cells of leaf of branch, dorsal surface, dorsal surface. e. Cross section of the leaf. f. Cortex of branch. g. Leaves of stalk. h. Apical cells of leaf of stalk, ventral surface. i. Apical cells of leaf of branch, dorsal surface. j. Cross section of branch. l. Cross section of stalk. Bar = 500  $\mu\text{m}$  (a); 200  $\mu\text{m}$  (b), 50  $\mu\text{m}$  (c); 100  $\mu\text{m}$  (f); 200  $\mu\text{m}$  (g); 50  $\mu\text{m}$  (h-j); 100  $\mu\text{m}$  (l).

fracamente côncavos, ápice arredondado, hialocistos sem divisões, sem fibrilas e com 1-2 poros grandes na face dorsal; córtex dos ramos com células retortas fibrilosas, filídios do ramo largamente ovalados, região superior com leucocistos fibrilosos na face dorsal, com 3-4 poros, secção transversal com clorocistos elípticos, centrais e inteiramente inclusos.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 6-IV-2007, *J. Ballejos 1394* (ALCB).

Na Bahia, ocorreu, até o momento, somente na Chapada Diamantina. É uma espécie de altitudes elevadas, encontrada na cordilheira dos Andes e, também, no Brasil e Paraguai, que assume a coloração rosa a avermelhada em resposta à exposição ao sol (Crum 1990). Os espécimes ocorreram como terrícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.300 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, MG, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP.

### 3. *Sphagnum palustre* L., Sp. Pl. 2:1106. 1753.

Gametófitos verdes claros; caulídio com córtex fibriloso; filídios do caulídio longo-ligulados, fracamente côncavos, ápice arredondado, hialocistos não divididos, fibrilosos e porosos na face dorsal; córtex dos ramos com células retortas fibrilosas, filídios do ramo largamente ovalados, ápice côncavo, região superior da face dorsal com leucocistos fibrilosos, com 3-5 poros; secção transversal com clorocistos triangulares, expostos na face ventral.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 17-XII-2005, *C. Bastos 3938* (ALCB); idem, 19-II-2007, *J. Ballejos 1198* (ALCB); idem, 7-IX-2007, *J. Ballejos 1557* (ALCB).

Crum (1990) não acredita na ocorrência desta espécie na América do Sul e sugere que o material identificado como *Sphagnum palustre* provavelmente é *S. perichaetiale* Hampe, porém este apresenta tipicamente células divididas e gametófitos alaranjados; enquanto, no material examinado as células sempre se apresentam inteiras e os gametófitos verdes, nunca alaranjados. Os espécimes ocorreram como rupícola e terrícola, em ambientes de floresta estacional e campo rupestre entre 900-1.300 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, AP, BA, CE, ES, MG, PA, PE, PB, PR, RJ, RO, RR, RS, SE, SC e SP.

### 4. *Sphagnum perichaetiale* Hampe, Syn. Musc. Frond. 1: 93

Gametófitos alaranjados; córtex do caulídio fibriloso; filídios do caulídio ligulados, fracamente côncavos, ápice arredondado, hialocistos com 1-2 divisões, fracamente fibrilosos, sem poros na face dorsal; córtex dos ramos com células retortas fibrilosas; filídios do ramo ovalados, ápice arredondado, côncavo, fracamente denteado, região superior da face dorsal com leucocistos fibrilosos, com 3-6 poros; secção transversal com clorocistos estreito-retangulares, expostos em ambas as faces.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 17-XII-2005, *C. Bastos 3908* (ALCB); idem, 12-X-2007, *J. Ballejos 2066* (ALCB); idem, 12-X-2007, *J. Ballejos 2108* (ALCB).

*S. vitalii* H.A. Crum assemelha-se a *S. perichaetiale* devido ao corte transversal dos filídios, porém, os filídios do caulídio não apresentam divisões e são porosos. *S. perichaetiale* também se assemelha a *S. palustre*, as diferenças são discutidas nos comentários desta espécie. Na Bahia, esta espécie ocorreu somente na Chapada Diamantina. Os espécimes ocorreram como rupícola e

terrícola em ambientes de floresta estacional e campo rupestre entre 900-1.300 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, DF, ES, MG, MS, MT, PA, RJ, RO, RS, SC e TO.

### 5. *Sphagnum vitalii* H. A. Crum, Bryologist 94(3): 301. 1991.

Gametófitos densos, verdes amarronzados; filídios do caulídio mais ou menos planos, oblongo-ligulados, ápice arredondado, leucocistos não divididos, fibrilosos e porosos; ramos com células corticais sem fibrilas; filídios do ramo ovalados, ápice acuminado; leucocistos com 3-5 poros pequenos; corte transversal com clorocistos retangulares e expostos em ambas faces.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 7-IV-2007, *J. Ballejos 1441* (ALCB); idem, *J. Ballejos 1449* (ALCB); idem, *J. Ballejos 1448* (ALCB).

Apesar da ausência de fibrilas nas células corticais do caulídio e do ramo, sua posição na seção *Sphagnum* é justificada pela presença de filídios do ramo cuculados e filídios do caulídio ligulados, mais ou menos planos e ápice crenulado (Crum 1991). Os espécimes ocorreram como rupícola e terrícola em ambientes de floresta estacional entre 900-1.300 m alt. Endêmica, com ocorrência restrita à Chapada Diamantina.

## FISSIDENTACEAE

### *Fissidens pellucidus* Hornsch., Linnaea 15: 146. 1841

Gametófitos com 2-4 mm compr., tingidos de vermelho alaranjado; filídios oblongos a lanceolados, ápice largamente agudo a agudo, margem serrilhada, costa subpercurrente, lâmina vaginante com até metade do comprimento da lâmina dorsal, células, hexagonais, gutudas, menores ao longo da margem na lâmina dorsal e maiores na lâmina vaginante.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens; 19-II-2007, *J. Ballejos 1244* (ALCB); idem, 19-II-2007, *J. Ballejos 1262* (ALCB).

*Fissidens crispus* Mont. e *F. intramarginatus* (Hampe) A. Jaeger assemelham-se a *F. pellucidus* pela coloração do gametófito (Sharp *et al.* 1994); porém, as células de *F. pellucidus* são grandes, gutadas e com parede espessa, o que a distingue. Os espécimes ocorreram como rupícola em ambientes de floresta estacional entre 900-1.300 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, MT, MG, PA, PR, RJ, RO, RR, SC e SP.

## DICRANACEAE

Chave para as espécies de Dicranaceae encontradas no Parque Estadual das Sete Passagens

1. Filídios com bordo diferenciado por 1-4 fileiras de células alongadas e hialinas
  2. Margem do filídio inteira, bordo formado por 1-2 fileiras de células, células superiores subquadradas ..... 3. *Leucoloma cruegerianum*
  - 2'. Margem do filídio serrilhada, bordo formado por 2-4 fileiras de células alongadas, células superiores oblongas ..... 4. *Leucoloma serrulatum*
1. Filídios sem bordo diferenciado
  3. Filídios uniestratificados ou interruptamente biestratificados somente ao longo da margem ..... 1. *Holomitrium arboreum*
  - 3'. Filídios irregularmente biestratificados tanto na margem como ao longo da lâmina ..... 2. *Holomitrium crispulum*

1. *Holomitrium arboreum* Mitt., J. Linn. Soc., Bot. 12: 58. 1869.

Gametófitos com filídios com ápice agudo, base expandida, ovalada a obovada, margem fortemente serrilhada, costa estreita, percurrente, células superiores interruptamente biestratificadas ao longo da margem, quadradas a curto-retangulares, células alares fortemente diferenciadas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *M. Santos 1550* (ALCB); idem, 11-X-2007, *J. Ballejos 1968* (ALCB).

*Holomitrium arboreum* foi reportada crescendo sobre troncos de árvores e solo úmido (Sharp *et al.* 1994). Na Bahia, esta espécie ocorreu somente na Chapada Diamantina. Os espécimes ocorreram como corticícola e rupícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional, entre 900-1.300 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, MG, PA, PE, RJ, RO, RR e SP.

2. *Holomitrium crispulum* Müll. Hal., Icon. Pl. Crypt. 35: 18. 1834.

Gametófitos com filídios ovalados a obovados, ápice agudo, base expandida, margem fortemente serrilhada, costa estreita, percurrente, células superiores irregularmente biestratificadas na margem e na lâmina do filídio, quadradas a curto-retangulares, células alares fortemente diferenciadas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *J. Ballejos 1074* (ALCB); idem, 18-II-2007, *J. Ballejos 1110* (ALCB); idem, 19-II-2007, *J. Ballejos 1273* (ALCB).

A espécie foi reportada para altas altitudes, acima de 2.800 m (Churchill & Linares 1995). Os espécimes

ocorreram como corticícola, epíxila e rupícola em ambientes de floresta estacional e campo rupestre entre 900-1.300 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: BA, ES, DF, GO, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP.

3. \* *Leucoloma cruegerianum* (Müll. Hal.) A. Jaeger, Ber. Thätigk. St. Gallischen Naturwiss. Ges. 1870-71: 412. 1872.

Figura 2 a-e

Gametófitos com 4-5 mm de comprimento; filídios largamente patentes, 2-3 mm de comprimento, ápice gradualmente acuminado e denteado, base oblonga, margem inteira, bordo formado por 1-2 fileiras de células hialinas e alongadas, células superiores subquadradas, pluripapilosas, células alares diferenciadas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *M. Santos 1546* (ALCB); idem, 18-II-2007, *M. Santos 1565* (ALCB); idem, 12-X-2007, *J. Ballejos 2096* (ALCB).

*Leucoloma cruegerianum* é típico de ambientes de altas altitudes (Florschütz 1964) e é reconhecido por possuir bordo fracamente diferenciado. Os espécimes ocorreram como corticícola e rupícola em ambientes de floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Neotropical. Primeira referência para o Estado da Bahia, tendo sido reportada anteriormente para os seguintes Estados: PE, RJ e SP.

4. *Leucoloma serrulatum* Brid., Bryol. Univ. 2: 752.1827.

Gametófitos com 20-25 mm compr.; filídios largamente patentes, 1,9-2,2 m compr., ápice gradualmente acuminado e denteado, base oblonga, margem serrilhada, bordo formado por 2-4 fileiras de células hialinas e alongadas na região superior do filídio,

células superiores oblongas, pluripapilosas, células alares diferenciadas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 22-VII-2006, *M. Santos 657* (ALCB); idem, 9-IX-2007, *J. Ballejos 1818* (ALCB); idem, 9-IX-2007, *J. Ballejos 1839* (ALCB).

Espécie aparentemente restrita a altas altitudes (Florschütz 1964). Os espécimes ocorreram como corticícola, epíxila e húmica em ambientes de floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AL, BA, DF, ES, MG, PE, RJ e SP.

## CALYMPERACEAE

Chave para identificação das espécies e variedades de Calymperaceae do Parque Estadual das Sete Passagens

1. Costa larga, 3-5 camadas de leucocistos acima e abaixo da camada de clorocistos em secção transversal; células lisas
  2. Filídios eretos, longos, 10-20 mm compr., frágeis, frequentemente quebradiços ..... 2. *Octoblepharum cocuiense*
  2. Filídios escurvos, curtos, 4-6 mm compr., firmes, inteiros ..... 1. *Octoblepharum albidum*
1. Costa estreita, leucocistos restritos à base do filídio; células papilosas
  3. Filídios sem bordo diferenciado na lâmina superior ..... 4. *Syrrhopodon gardneri*
  3. Filídios com bordo diferenciado na lâmina superior, ou bordo incompleto
    4. Filídios com bordo incompleto, margem superior inteira a crenulada
      5. Filídios ligulados, ápice arredondado ..... 6. *Syrrhopodon ligulatus*
      5. Filídios lanceolados, ápice agudo ..... 7. *Syrrhopodon parasiticus*
    4. Filídios com bordo completo, margem superior denteada
      6. Filídios eretos quando secos
        7. Células superiores abauladas e com espessamento largo; margem do filídio denteada somente no ápice ..... 9. *Syrrhopodon prolifer* var. *scaber*
        7. Células superiores planas e com paredes espessamento delgado; margem do filídio denteada no ápice e, algumas vezes, no ombro ..... 8. *Syrrhopodon prolifer* var. *prolifer*
  6. Filídios crispados e espiralados na parte superior quando secos
    8. Plantas pequenas, gametófito com 10-20 mm compr. e filídios com 3-4 mm compr. .... 5. *Syrrhopodon gaudichaudii*
    8. Plantas de porte médio, gametófito com 30-50 mm compr. e filídios de 9-11 mm compr. .... 3. *Syrrhopodon elongatus* var. *glaziovii*

1. *Octoblepharum albidum* Hedw., Sp. Musc. Frond.: 50. 1801.

Gametófitos em tufo compactos, 7-10 mm compr.; filídios com 4-6 mm compr., largamente patentes, ligulados, ápice obtuso arredondado a abruptamente apiculado, costa larga, ocupando toda a região superior do filídio, margem irregularmente serreada nos ombros, secção transversal com 1-2 camadas de leucocistos acima e 4-5 camadas abaixo da de clorocistos; esporófito com seta curta, 6-7 mm compr.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *J. Ballejos 1140* (ALCB); idem, 6-IV-2007, *J. Ballejos 1324* (ALCB); idem, 12-X-2007, *J. Ballejos 2167* (ALCB).

Espécie com ampla distribuição na Bahia (Bastos *et al.* 2000). Os espécimes ocorreram como corticícola,

epíxila, rupícola e terrícola em ambientes de floresta estacional e campo rupestre entre 900-1.100 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para todos os estados.

2. \*\* *Octoblepharum cocuiense* Mitt., J. Linn. Soc., Bot. 12: 109. 1869.

Figura 2 f-l

Gametófitos verdes pálidos, frequentemente tingidos de vermelho, 10-15 mm compr.; filídios eretos e frágeis, frequentemente quebradiços, 10-20 mm compr., linear-ligulados, subtubulosos acima, base oblonga-ovalada, ápice obtuso a agudo, crenulado, secção transversal no ápice com 1 (2) camadas de leucocistos acima e abaixo dos clorocistos, região mediana do filídio com 2-3 camadas de leucocistos acima e abaixo dos

clorocistos e na base com 4-5 camadas de leucocistos acima e abaixo dos clorocistos; esporófito com seta longa, 15 mm compr.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 19-II-2007, *J. Ballejos 1259* (ALCB); idem, 19-II-2007, *J. Ballejos 1281* (ALCB); idem, 12-X-2007, *J. Ballejos 2071* (ALCB).

A espécie assemelha-se a *Octoblepharum erectifolium* Mitt. ex Williams por apresentar filídios quebradiços e tingidos de vermelho, porém esta espécie apresenta filídios com 4 (5) camadas de leucocistos acima e abaixo da camada de clorocistos no secção transversal do ápice e região mediana do filídio (Sharp *et al.* 1994). Os espécimes ocorreram como corticícola, rupícola e terrícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Neotropical. Primeira referência para o Estado da Bahia, tendo sido reportada anteriormente para os seguintes Estados: AC, AM, BA, CE, ES, GO, MT, MS, MG, PA, RJ, RO, SE e SP.

3. *Syrrhodon elongatus* var. *glaziovii* (Hampe) W. D. Reese, Bryologist 81:214. 1978.

Gametófitos pouco ramificados, 30-50 mm compr., rizóides frequentes nas bases e ápices do filídios; filídios frequentemente inclinados a partir do ombro, região superior e inferior do filídio com igual comprimento, ápice agudo, bordo hialino completo, margem ciliada a fracamente denteada nos ombros, espinhosa no ápice, costa espinhosa acima, células abauladas e pluripapilosas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 19-II-2007, *M. Santos 1673* (ALCB); idem, 6-IV-2007, *J. Ballejos 1332* (ALCB); idem, 7-IX-2007, *J. Ballejos 1605* (ALCB).

Difere da variedade tipo por possuir filídios crispados-contorcidos quando secos e filídios com parte superior e inferior com igual comprimento (Reese 1993). Os espécimes ocorreram como corticícola, rupícola e terrícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: BA, PR, RJ, RS, SC e SP.

4. *Syrrhodon gardneri* (Hook.) Schwägr., Sp. Musc. Frond., Suppl. 1(2): 110. 1824.

Gametófitos com 30-35 mm de comprimento, rizóides abaixo; filídios frágeis, lanceolado-lineares, 3-6 mm de comprimento, ápice espinhoso, margem

denteada nos ombros e acima, bordo hialino incompleto, costa subpercurrente, células pluripapilosas na face dorsal, mamilosas na face ventral.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 19-II-2007, *J. Ballejos 1213* (ALCB); idem, 19-II-2007, *M. Santos 1615* (ALCB).

A espécie pode ser confundida com *S. incompletus* var. *incompletus* Schwägr. devido ao comprimento e forma dos filídios (Reese 1993), mas a presença de denteação conspícua nos ombros dos filídios e células papilosas na face dorsal são diagnósticos para *S. gardneri*. Na Bahia, esta espécie ocorreu somente na Chapada Diamantina. Os espécimes ocorreram como corticícola e rupícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, GO, MT, MS e RJ.

5. *Syrrhodon gaudichaudii* Mont., Ann. Sci. Nat. Bot. (2):376. 1834

Gametófitos ramificados, 10-20 mm compr.; filídios crispados quando secos, região superior do filídio com o mesmo comprimento que a região inferior, caracteristicamente falcado, 3-4 mm compr., ápice serrilhado, costa estreita, fortemente espinhosa na face dorsal do ápice, células abauladas e papilosas, ombro com margem inteira ou raramente denticulada.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *J. Ballejos 1038* (ALCB); idem, 19-II-2007, *J. Ballejos 1171* (ALCB); idem, 8-IX-2007, *J. Ballejos 1647* (ALCB).

Quando apresenta margem denteada, pode ser confundido com *Syrrhodon elongatus* var. *glaziovii*, porém o gametófito é menor (10-20 mm compr.) e os filídios são mais curtos (9-11 mm compr.). Os espécimes ocorreram como corticícola, epíxila, húmica, rupícola e terrícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, AP, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MT, PA, PE, PR, RO, RR, RS, RJ, SC e SP.

6. *Syrrhodon ligulatus* Mont., Syll. Gen. Sp. Crypt.: 47. 1856.

Gametófitos com 3-4 mm compr.; filídios crispados quando secos, ligulados, ápice arredondado a retuso, margem crenulada, bordo incompleto; células pluripapilosas.

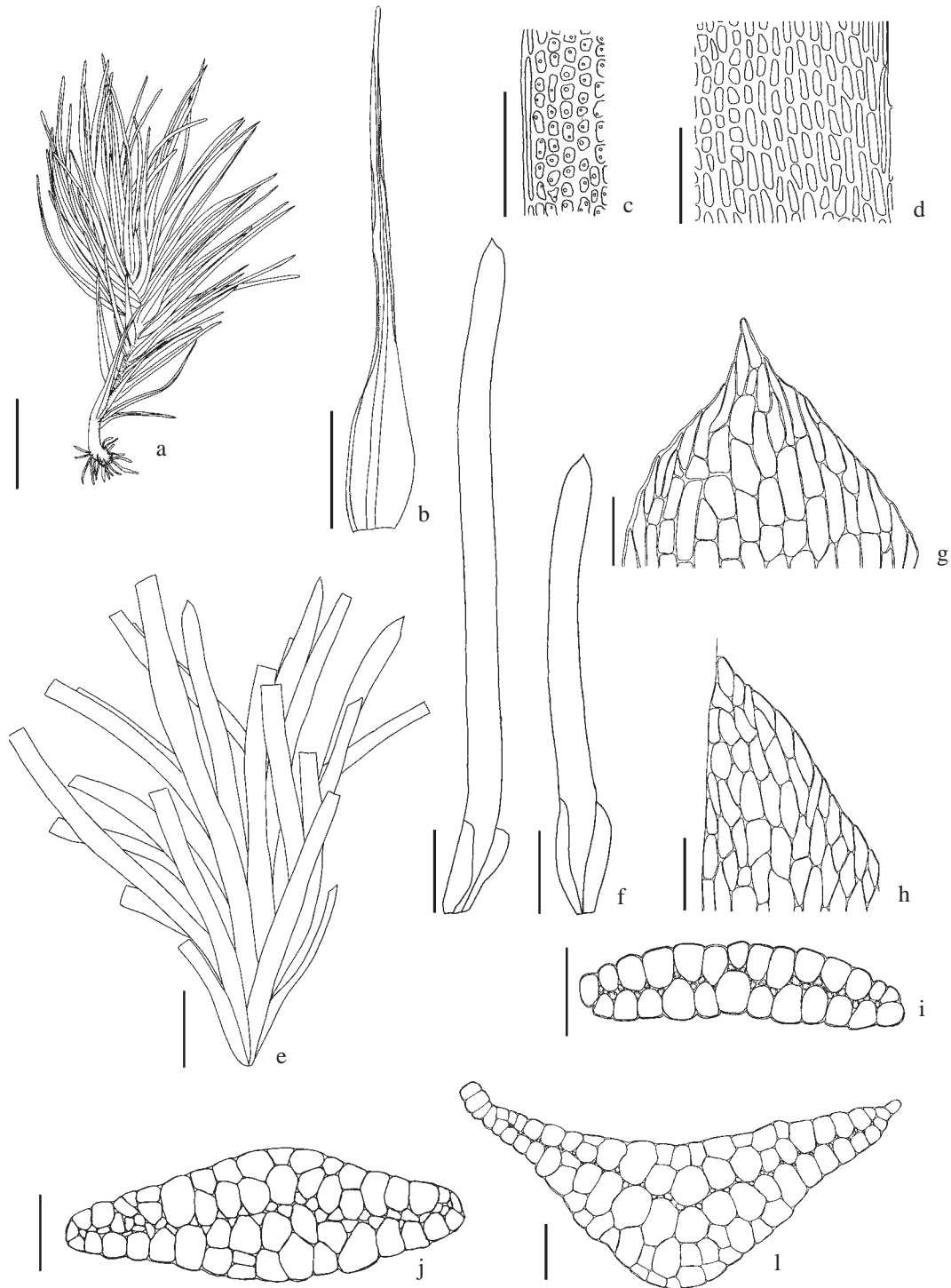


Figura 2. a-e. *Leucoloma cruegerianum*. a. Aspecto geral do gametófito. b. Filídio. c. Células superiores. d. Células marginais. e. Células basais. f-l. *Octoblepharum cocuiense*. f. Aspecto geral do gametófito. g. Filídios. h. Ombro do filídio. i. Secção transversal da região superior do filídio. j. Secção transversal da região mediana do filídio. l. Secção transversal da região basal do filídio. Barra = 100  $\mu\text{m}$  (a); 50  $\mu\text{m}$ (b-e); 200  $\mu\text{m}$  (f); 100  $\mu\text{m}$  (g-l).

Figure 2. a-e. *Leucoloma cruegerianum*. a. Aspect of the gametophyte. b. Leaf. c. Apical cells. d. Marginal cells. e. Basal cells. f-l. *Octoblepharum erectifolium*. f. Aspect of the gametophyte. g. Leaves. h. Leaf shoulder. i. Cross section of the of apice leaf. j. Cross section of the median region of leaf. l. Cross section of the apice of leaf basal region of leaf. Bar = 100  $\mu\text{m}$  (a); 50  $\mu\text{m}$ (b-e); 200  $\mu\text{m}$  (f); 100  $\mu\text{m}$  (g-l).



Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 19-II-2007, *J. Ballejos 1258* (ALCB); idem, 19-II-2007, *J. Ballejos 1261* (ALCB); idem, 19-II-2007, *M. Santos 1689* (ALCB).

*Syrrhodon ligulatus* pode ser confundido com formas pequenas de *S. gaudichaudii* por possuírem filídios crispados quando secos, porém este apresenta bordo hialino completo e ápice serrilhado. Os espécimes ocorreram como corticícola, epíxila e terrícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, AP, BA, DF, GO, MG, MT, MS, PA, PE, RJ, RO, RR e SP.

7. *Syrrhodon parasiticus* (Sw. ex Brid.) Paris, Index Bryol.: 1252. 1898.

Gametófitos raramente com forquilhas; filídios involutos e encurvados quando secos, ligulado-lanceolados, margem inteira, bordo incompleto, algumas vezes ausente, lâmina inferior sem ombro bem desenvolvido, cancelina formando ângulo agudo com o caulídio, ápice agudo, células lisas a unipapilosas; propágulos filamentosos, dispostos ao longo da costa.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 19-II-2007, *J. Ballejos 1197* (ALCB); idem, 6-IV-2007, *J. Ballejos 1300* (ALCB).

A espécie destaca-se pela forma da cancelina e presença de propágulos filamentosos. Os espécimes ocorreram como corticícola em ambientes de floresta estacional entre 900-1.000 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, AC, BA, ES, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, SC e SP.

8. *Syrrhodon prolifer* var. *prolifer* Schwägr., Sp. Musc. Frond., Suppl. 2(2): 99. 1827.

Gametófitos frequentemente com forquilhas; filídios retos quando secos, parte superior com 1,5 a 2x o comprimento da parte inferior, lineares a estreitamente lanceolados, bordo completo, ombro com margem inteira,

raramente denteada, ápice denteado, células densamente pluripapilosas, as papilas baixas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *J. Ballejos 1121* (ALCB); idem, 7-IX-2007, *J. Ballejos 1540* (ALCB); idem, 9-IX-2007, *J. Ballejos 1898* (ALCB).

A variedade tipo possui algumas características um pouco variáveis, como tamanho das plantas e forma e comprimento dos filídios, porém é caracterizada por possuir filídios lineares e células pluripapilosas com papilas baixas (Reese 1993). Os espécimes mais robustos e com margem denteada no ombro podem ser confundidos com *S. elongatus* var. *glaziovii*, porém este apresenta filídios crispados quando secos, enquanto *S. prolifer* apresenta filídios retos. Os espécimes ocorreram como corticícola, epíxila, rupícola e terrícola em ambientes de floresta estacional e campo rupestre entre 900-1.100 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AL, AM, BA, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PI, PE, PR, RJ, RO, SE, SC e SP.

9. *Syrrhodon prolifer* var. *scaber* (Mitt.) W. D. Reese, Fl. Neotrop. 58: 13. 1993.

Filídios retos quando secos, parte superior com o mesmo comprimento a 2 × o comprimento da parte inferior, estreitamente lineares, bordo completo, ombro com margem inteira, ápice denteado, células densamente pluripapilosas, as papilas abauladas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *J. Ballejos 1065* (ALCB); idem, 6-IV-2007, *J. Ballejos 1288* (ALCB); idem, 7-IX-2007, *J. Ballejos 1575* (ALCB).

Difere da variedade tipo por possuir filídios lineares e fracamente contorcidos quando secos e papilas abauladas. Os espécimes ocorreram como epíxila, rupícola e terrícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AC, AM, BA, GO, MG, PA, PR, RS, RJ, RO, SC e SP.

## POTTIACEAE

Chave para as espécies de Pottiaceae encontradas no Parque Estadual das Sete Passagens

1. Filídios com margem involuta, espatulados; células mamilosas ..... 1. *Hyophila involuta*
1. Filídios com margens planas, ligulados a largamente oblongo-lanceolados ou lanceolados, células papilosas

2. Filídios oblongo-lanceolados, ápice largamente agudo a curto apiculado, células basais retangulares a romboidais, estendendo-se para cima em direção às margens de forma conspícua e formando um “V” distinto; margem frequentemente fraturada ..... 2. *Tortella humilis*
2. Filídios oblongo-lanceolados a ligulados, ápice agudo a mucronado, células basais oblongas, estendendo-se para cima em direção às margens de forma tênue, não formando um “V”, margem inteira ..... 3. *Trichostomum tenuirostre*

1. *Hyophila involuta* (Hook.) A. Jaeger, Ber. Thätigk. St. Gallischen Naturwiss. Ges. 1871-72: 354. 1873.

Gametófitos com filídios patentes, espatulados, ápice arredondado a obtuso-arredondado, margem involuta, denticulada somente na região superior, costa subpercurrente, em secção transversal com duas camadas de estereídeos, células superiores quadradas a arredondadas e mamilosas, células basais retangulares; esporófito com cápsula cilíndrica, 1,5-2 mm compr., opérculo cônico alongado, peristômio ausente.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 13-X-2007, *M. Santos 2108* (ALCB); idem, 13-X-2007, *J. Ballejos 2353* (ALCB).

De acordo com Allen (2002), em ambientes secos, os filídios de *H. involuta* apresentam-se ereto-encurvados e com margem fortemente involuta, enquanto que em ambientes úmidos, os filídios são patentes. Os espécimes ocorreram como casmófita e rupícola em ambientes de floresta estacional entre 900-1.000 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, ES, DF, GO, MT, MS, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RO, RS e SP.

2. *Tortella humilis* (Hedw.) Jenn., Man. Mosses W. Pennsylvania: 96. 1913.

Gametófitos com filídios encurvados e contorcidos quando secos, ligulados a largamente oblongo-lanceolados, ápice largamente agudo a apiculado, margem frequentemente fraturada, bordo composto por 3-6 células até o ombro, costa em secção transversal duas camadas de estereídeos, na superfície ventral com células papilosas e na superfície dorsal com células lisas, células superiores abauladas, papilosas, células basais longo retangulares a romboidais, abauladas, fortemente diferenciadas, estendendo-se fortemente para cima em direção à margem.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 21-III-2003, *C. Bastos 3266* (ALCB); 13-X-2007, *J. Ballejos 2292* (ALCB).

*Tortella humilis* diferencia-se das demais espécies do gênero pelo ápice largamente agudo (Allen 2002) e

das demais representantes desta família no Parque por apresentar células basais fortemente diferenciadas, que se estendem para cima em direção às margens formando um “V”. Os espécimes ocorreram como epíxila em ambientes de floresta estacional entre 900-1.100 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: BA, DF, ES, MG, MS, PR, RJ, RS, SC e SP.

3. *Trichostomum tenuirostre* (Hook. & Taylor) Lindb., Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. 21: 225. 1864.

Gametófitos com 3-5 mm de comprimento; filídios 3-4 mm compr., oblongo-lanceolados a ligulados, ápice agudo, mucronado, margem inteira, plana, costa curto-excurrente, corte transversal com duas camadas de estereídeos, superfície ventral e dorsal com células papilosas, células superiores arredondadas a curto retangulares, pluripapilosas, células basais oblongas, hialinas, parede delgada, lisas, fracamente diferenciadas, estendendo-se fracamente em direção às margens; esporófito com seta 13-15 mm compr., cápsula cilíndrica, peristômio papiloso.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 8-IX-2007, *J. Ballejos 1716* (ALCB).

É uma espécie variável morfológicamente que pode ser confundida com *Trichostomum brachydontium* Bruch, por apresentar costa curto-excurrente e margens planas, porém difere desta por apresentar células basais com parede delgada (Allen 2002). Na Bahia, esta espécie ocorreu somente na Chapada Diamantina. O espécime ocorreu como rupícola em ambiente de floresta estacional entre 900-1.200 m alt. Cosmopolita. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: AM, BA, MT, PA, RO, RR e RS.

#### BARTRAMIACEAE

\*\* *Philonotis elongata* (Dism.) H. A. Crum & Steere, Bryologist 59. 251. 1956.

Figura 3 a-d.

Gametófitos com filídios patentes, estreitamente lanceolados, ápice longo acuminado, margem fracamente revoluta, denteada, os dentes duplos, costa percurrente,

células papilosas, células superiores subquadradas a retangulares, células basais retangulares, células alares quadradas; esporófito com cápsula ovóide, inclinada, peristômio duplo.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 13-X-2007, *M. Santos 2181* (ALCB).

A espécie é semelhante a *Philonotis uncinata* (Schwägr.) Brid. devido aos filídios com costa

percurrente a curto excurrente, porém difere desta por apresentar filídios patentes, mais compridos e estreitos e células basais retangulares (Allen 2002). O espécime ocorreu como rupícola em ambiente de floresta estacional entre 900-1.200 m alt. Neotropical. Primeira referência para o Estado da Bahia, tendo sido reportada anteriormente para os seguintes Estados: AM, MT, PA, PB, PR, RO, RR e SP.

## BRYACEAE

Chave para as espécies de Bryaceae encontradas no Parque Estadual das Sete Passagens

1. Ápice do filídio arredondado-obtuso
  2. Plantas robustas, filídios com 8-11 mm compr. .... 5. *Rhodobryum roseum*
  2. Plantas pequenas, filídios com 3-4 mm compr. .... 1. *Bryum limbatum*
1. Ápice do filídio curto acuminado a pilífero
  3. Plantas com estolão subterrâneo ..... 4. *Rhodobryum aubertii*
  3. Plantas apenas com caulídios eretos
    4. Plantas grandes, ca. 15 mm compr. .... 3. *Gemmabryum radiculosum*
    4. Plantas pequenas, 0,8 a 4 mm compr. .... 2. *Gemmabryum exile*

1. *Bryum limbatum* Müll. Hal., Syn. Musc. Frond. 2:573. 1851.

Gametófitos com 10-12 mm compr.; filídios 3-4 mm compr., contorcidos quando secos, ereto-esquarrosos quando úmidos, ovalados a oblongos, ápice largamente agudo, margem recurvada abaixo, plana acima, inteira a serrilhada, bordo com 3-5 células longo-retangulares, paredes espessas, costa percurrente, células superiores romboidais e espessadas, células basais retangulares e com parede delgada.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *J. Ballejos 1066* (ALCB); idem, 12-X-2007, *J. Ballejos 2070* (ALCB); idem, 12-X-2007, *J. Ballejos 2110* (ALCB).

*B. limbatum* assemelha-se a *Bryum apiculatum* Schwägr. por apresentar gametófitos pequenos e com filídios ovalados com ápice largamente agudo (Allen 2002). Porém, a presença de limbídio, formado por células estreitas e espessadas, e células superiores pequenas e espessadas são diagnósticas. Os espécimes ocorreram como corticícola, rupícola e terrícola em ambientes de campo rupestre e floresta estacional entre 900-1.300 m alt. Neotropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP.

2. *Gemmabryum exile* (Dozy & Molk.) J. R. Spence & H. P. Ramsay, Phytologia 87: 67. 2005.

Gametófitos com 0,8-4 mm compr.; filídios eretos a imbricados, esquarrosos quando úmidos, côncavos, ovalados, ápice curto acuminado, margem com bordo fracamente diferenciado, inteira, costa curto excurrente, células superiores hexagonais a romboidais, parede espessada, células basais quadradas a curto retangulares.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 18-II-2007, *M. Santos 1500* (ALCB); idem, 9-IX-2007, *J. Ballejos 1886* (ALCB).

A espécie pertencia ao gênero *Brachymenium* Schwägr., porém foi recentemente transferida para *Gemmabryum* por Spence & Ramsay (2005). Os espécimes ocorreram como humícola e terrícola em ambientes de floresta estacional e campo rupestre entre 900-1.200 m alt. Pantropical. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: BA, DF, MS, PE, RJ, RR e SP.

3. \*\* *Gemmabryum radiculosum* (Brid.) J. R. Spence & H. P. Ramsay, Phytologia 87: 68. 2005.

Figura 3 e-i

Gametófitos com 15 mm compr.; filídios eretos a flexuosos, oblongo-obovados, ápice curto acuminado,

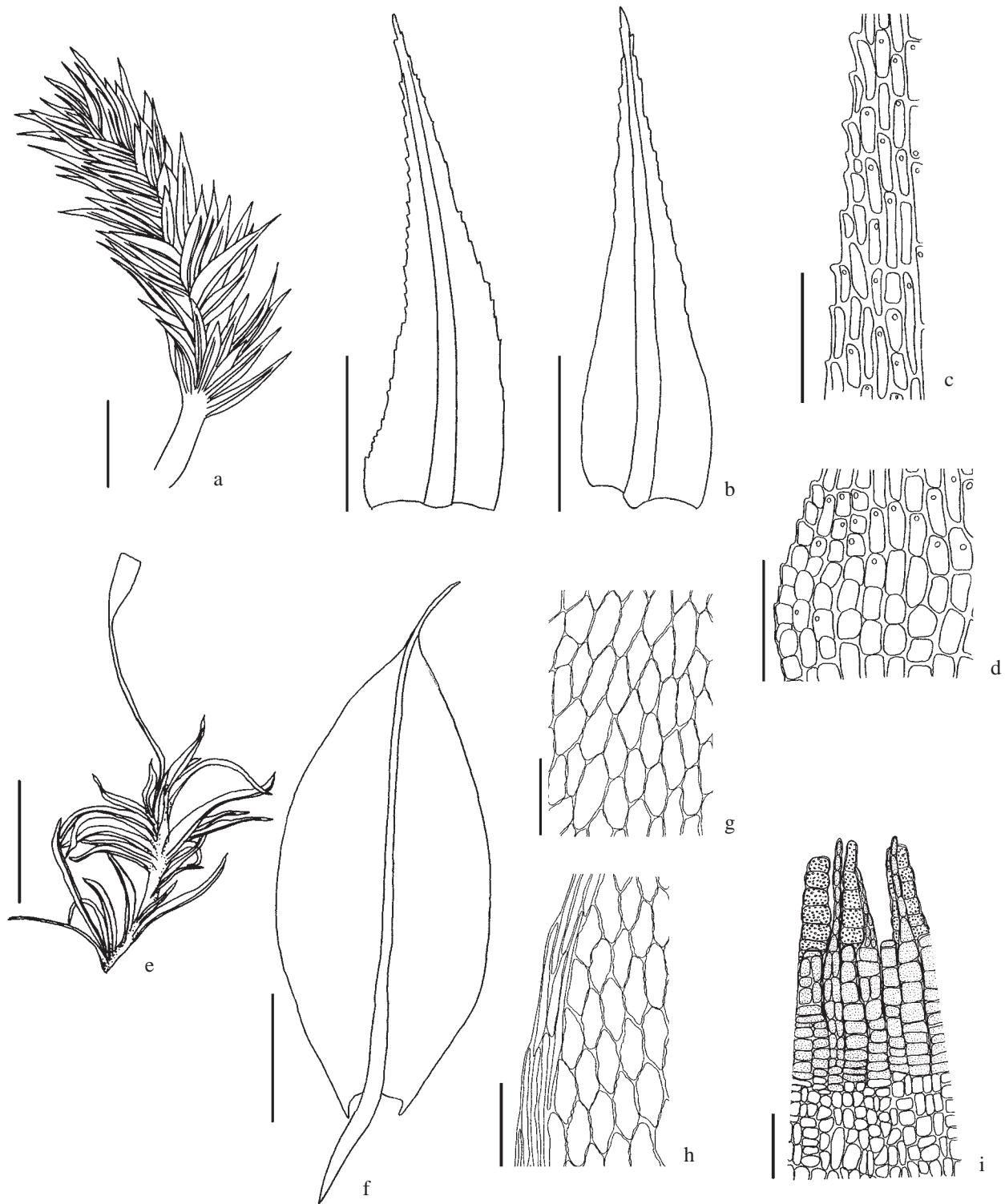


Figura 3. a-d. *Philonotis elongata*. a. Aspecto geral do gametófito. b. Filídios. c. Células superiores. d. Células basais. e-i. *Gemmabryum radiculosum*. e. Aspecto geral do gametófito. f. Filídio. g. Células superiores. h. Células da margem. i. Parte do peristômio. Barra = 500  $\mu\text{m}$  (a); 200  $\mu\text{m}$  (b); 50  $\mu\text{m}$  (c,d); 500  $\mu\text{m}$  (e); 300  $\mu\text{m}$  (f); 500  $\mu\text{m}$  (g-h); 200  $\mu\text{m}$  (i).

Figure 3. a-d. *Philonotis elongata*. a. Aspect of the gametophyte. b. Leaves. c. Apical cells. d. Basal cells. e-i. *Gemmabryum radiculosum*. e. Aspect of the gametophyte. f. Leaf. g. Apical cells. h. Marginal cells. i. Part of peristome teeth. Bar = 500  $\mu\text{m}$  (a); 200  $\mu\text{m}$  (b); 50  $\mu\text{m}$  (c,d); 500  $\mu\text{m}$  (e); 300  $\mu\text{m}$  (f); 500  $\mu\text{m}$  (g-h); 200  $\mu\text{m}$  (i).

algumas vezes filiforme, bordo formado por 2-4 células alongadas, parede delgada, margem inteira e revoluta na base, serrilhada e plana acima, costa longo excurrente, células superiores romboidais e células basais longo-retangulares; esporófito com seta longa, 24 mm compr., cápsula com 2 mm compr., oblonga e constricta no ápice, ereta a subereta, segmentos do exóstoma e endóstoma bem desenvolvidos, papilosos, exóstoma linear, membrana basal grande, até 1/2 do comprimento dos exóstomas.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 09-IX-2007, *J. Ballejos 1837* (ALCB).

De acordo com Allen (2002), os gametófitos de *G. radiculosum* e *Brachymenium consimile* (Mitt.) A. Jaeger são idênticos, porém o esporófito de *G. radiculosum* apresenta exóstoma linear e endóstoma desenvolvido, enquanto em *B. consimile*, o exóstoma é triangular e o endóstoma é rudimentar ou ausente. O espécime ocorreu como epíxila em ambientes de floresta estacional entre 900-1.200 m de alt. Pantropical. Primeira referência para o Estado da Bahia, tendo sido reportada anteriormente para os seguintes Estados: ES, MG, MT, MS, PR, RJ, RS, SC e SP.

4. *Rhodobryum aubertii* (Schwägr.) Thér., Recueil. Publ. Soc. Havraise Études Diverses 89(2): 128. 1922.

Gametófitos robustos, com estolão subterrâneo; filídios ereto-patentes quando úmidos, dispostos ao longo do caulídio, oblongo-ovalados, ápice largamente agudo, margem do filídio com dentes unisseriados, bordo diferenciado com 3-4 fileiras de células alongadas, costa em corte transversal sem esterídeos, hidróides ocupando a maior parte da costa situados na face dorsal, formando uma quilha alta, células superiores romboidais, células basais longo-retangulares.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 22-VII-2006, *M. Santos 646* (ALCB); idem, 9-IV-2007, *J. Ballejos 1824* (ALCB); idem, 9-IX-2007, *J. Ballejos 1859* (ALCB).

Os filídios encontram-se dispostos ao longo do caulídio, porém podem ser encontrados formando roseta, mas sempre apresentando filídios menores e bem espaçados ao longo do caulídio. As formas de *Rhodobryum beyrichianum* (Hornsch.) Müll. Hal. que apresentam filídios dispostos ao longo do caulídio assemelham-se a *R. aubertii* (Allen 2002), porém a estrutura do corte formando uma quilha alta é característica de *R. aubertii*. Pantropical. Os espécimes ocorreram como húmico,

epíxila e terrícola em ambientes de floresta estacional entre 900-1.200 m de alt. No Brasil, foi reportada para os seguintes Estados: BA, MG e RJ.

5. \* *Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr., Laubm. Deutschl. 2(20). 445. 1892.

Figura 4 a-e

Gametófitos com filídio agrupados em roseta, escurro quando úmido, 8-11 mm compr., obovado, ápice obtuso apiculado, bordo formado por 2-3 fileiras de células alongadas e de parede espessada, margem fracamente revoluta na porção basal, plana e serrada acima, costa curto excurrente, células superiores oblongo-hexagonais, células basais retangulares.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 21-III-2005, *C. Bastos & S.B. Vilas Bôas-Bastos 3390* (ALCB).

É encontrado crescendo sobre solo úmido rico em húmus em altitudes acima de 2.000 m (Sharp *et al.* 1994). O espécime ocorreu como epíxila em ambiente de floresta estacional entre 900-1.000 m alt. Pantropical. Primeira referência para o Estado da Bahia, tendo sido reportada anteriormente somente para o Estado de Pernambuco.

#### ORTHODONTIACEAE

\* *Orthodontium gracile* (Wils.) Schwägr. ex B.S.G., Bryol. Eur. 4:70. 1844.

Figura 4 f-n.

Gametófitos com 5-10 m compr., secção transversal do caulídio sem cilindro central; filídios espaçados, ereto-flexuosos, linear-setáceos, ápice estreitamente acuminado, margem denteada no ápice, costa percurrente, em secção transversal sem esterídeos, células lineares-romboidais acima e retangulares abaixo; autoica, esporófito com cápsula subereta, oblongo cilíndrica, estriada quando seca, opérculo cônico-rostrado, peristômio duplo, exóstoma inserido no lado interno da boca, endóstoma curto, membrana basal ausente; caliptra cuculada.

Material selecionado: BRASIL. BAHIA: Miguel Calmon, Parque Estadual das Sete Passagens, 8-IX-2007, *J. Ballejos 1656-B* (ALCB).

*Orthodontium pellucens* (Hook.) B.S.G. e *O. gracile* (Wilson) Schwägr. ex B.S.G. são morfológicamente relacionadas devido aos filídios estreitos e células lineares-romboidais na parte superior, mas *O. pellucens* difere por apresentar filídios mais resistentes, linear-lanceolados, esterídeos presentes na costa, cilindro

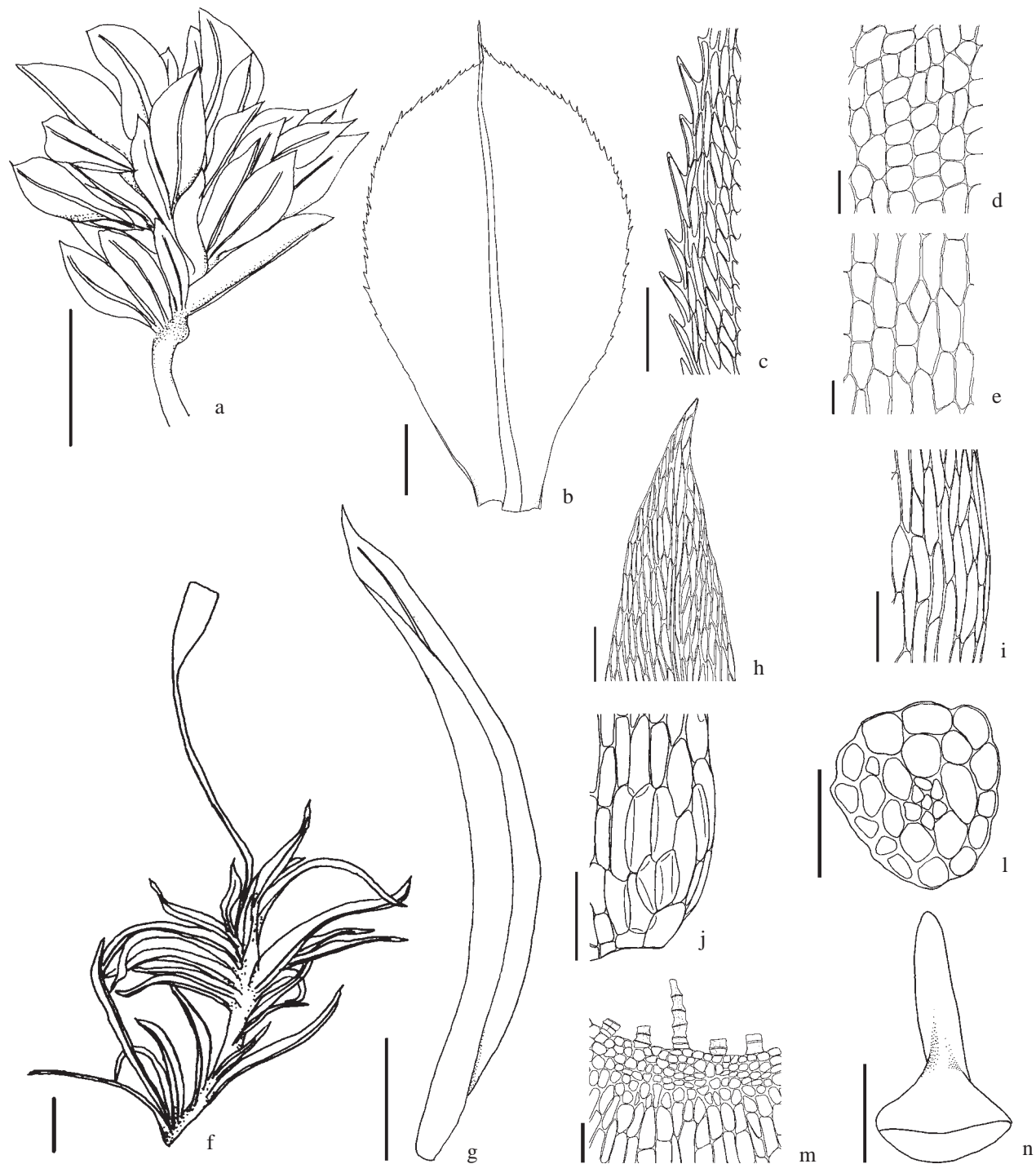


Figura 4. a-e. *Rhodobryum roseum*. a. Aspecto geral do gametófito. b. Filídio. c. Células da margem. d. Células superiores. e. Células basais. f-n. *Orthodontium gracile*. f. Aspecto geral do gametófito. g. Filídio. h. Ápice. i. Células da margem. j. Células basais. l. Corte transversal do caulídio. m. Peristômio. n. Caliptra. Barra = 500  $\mu\text{m}$  (a); 100  $\mu\text{m}$  (b); 200  $\mu\text{m}$  (c); 50  $\mu\text{m}$  (d-e); 100  $\mu\text{m}$  (f); 300  $\mu\text{m}$  (g); 100  $\mu\text{m}$  (h-m); 300  $\mu\text{m}$  (n).

Figure 4. a-e. *Rhodobryum roseum*. a. Aspect of the gametophyte. b. Leaf. c. Marginal cells. d. Apical cells. e. Basal cells. f-n. *Orthodontium gracile*. Aspect of the gametophyte. g. Leaf. h. Apice. i. Marginal cells. j. Basal cells. l. Cross section of the leaves. m. Peristome teeth. n. Caliptra. Bar = 500  $\mu\text{m}$  (a); 100  $\mu\text{m}$  (b); 200  $\mu\text{m}$  (c); 50  $\mu\text{m}$  (d-e); 100  $\mu\text{m}$  (f); 300  $\mu\text{m}$  (g); 100  $\mu\text{m}$  (h-m); 300  $\mu\text{m}$  (n).

central presente no caulídio e ser autóica (Allen 2002). Apesar da espécie ter ocorrido apenas uma vez no Parque, os caracteres morfológicos dos filídios e da cápsula, incluindo o peristômio, e caracteres anatômicos do caulídio e filídio estão de acordo com os caracteres diagnósticos de *O. gracile* citados por Allen (2002). De acordo com o autor, o comprimento do endóstoma em relação ao exóstoma é variável conforme a localização geográfica; no material examinado, o endóstoma apresentou comprimento menor que o exóstoma. O mesmo autor cita esta espécie como paróica, no entanto, o material examinado é autóico. *Orthodontium tenellum* Mitt., espécie que foi sinonimizada a *O. gracile*, é descrita por Mitten (1869) como sínóica, o que indica que a condição monóica é uma característica constante desta espécie, porém a organização dos gametângios na mesma planta pode ser uma característica variável. O espécime ocorreu como corticícola em ambiente de floresta estacional entre 1.050-1.100 m alt. Pantropical. Foi citado para o Brasil por Mitten (1869) como *O. tenellum* mas sem localidade, de forma que o presente trabalho representa uma redescoberta desta espécie para o Brasil.

As trilhas que correspondem às áreas de floresta estacional contaram com maior riqueza, com um total de 29 espécies, sendo 13 (43,3%) exclusivas, enquanto que as trilhas formadas por campos rupestres contaram com 18 espécies, sendo uma (6%) exclusiva. Os musgos acrocápicos que formam céspites curtos ocorrem tipicamente em ambientes expostos à insolação e em superfícies rochosas, enquanto os que formam céspites longos estão relacionados com ambientes mais úmidos, como no piso de florestas em zonas temperadas (Mägdefrau 1982). Porém, a maioria das espécies de musgos acrocápicos encontrada no Parque ocupou, preferencialmente, o ambiente de floresta estacional, sendo o ambiente de campo rupestre ocupado basicamente pelas espécies generalistas.

O grupo briocenológico que apresentou maior número de espécies foi o rupícola (19), seguido por terrícola (15), corticícola (13), epíxila (12), humícola (quatro) e casmófita (uma). O número total de espécies mono-substrato (Fudali 2001), foi de nove (30%), e o número de espécies poli-substrato (Fudali 2001), foi de 20 (70%). O alto número de espécies pertencentes ao grupo rupícola está relacionado com a disponibilidade do substrato rochoso, principalmente nos ambientes de campo rupestre. No Parque, o grupo foi representado principalmente por espécies de Calymperaceae, Dicranaceae e Sphagnaceae.

Os padrões de distribuição geográfica mais frequentes estabelecidos foram o pantropical (13) e o neotropical (13), com poucos elementos cosmopolitas (*Trichostomum tenuirostre*) e endêmicos (*Sphagnum vitalii*). No Brasil, 28 espécies (90,3%) tiveram ampla distribuição, isto é, ocorreram em três ou mais Estados, duas tiveram distribuição restrita (*Sphagnum vitalii*, com ocorrência apenas para o Estado da Bahia e Bahia e *Orthodontium gracile*, com ocorrência para a Bahia). Das sete novas referências para a Bahia, três constituem-se novas para a região Nordeste (*Gemmabryum radiculosum*, *Octoblepharum cocuiense* e *Philonotis elongata*) e uma representa uma redescoberta para o Brasil (*Orthodontium gracile*). *Gemmabryum radiculosum* foi reportada anteriormente para as regiões Centro Oeste, Sul e Sudeste e *Octoblepharum cocuiense* e *Philonotis elongata* tinham registros apenas para as regiões Norte e Centro Oeste.

Quando comparada com a flora encontrada no Parque Estadual das Sete Passagens, a flora de musgos acrocápicos da Chapada Diamantina, registrada por Harley (1995), Bastos *et al.* (1998), Bastos *et al.* (2000) e Yano & Peralta (2006), compartilha 13 táxons infragenéricos (11 espécies e 2 variedades), de forma que este trabalho acrescenta 16 novas ocorrências para a Chapada Diamantina. Recentemente, foi realizado o estudo da flora de musgos da Mata Atlântica, no baixo sul da Bahia, onde foram identificados 22 táxons infragenéricos (19 espécies e 3 variedades) representantes de musgos acrocápicos (Bastos & Vilas Bôas-Bastos, dados não publicados). Quando comparado com o Parque Estadual das Sete Passagens, a flora de musgos acrocápicos daquele ambiente compartilha 12 (59%) táxons infragenéricos (11 espécies e 1 variedade).

A riqueza de musgos acrocápicos do Parque Estadual das Sete Passagens corresponde a 52% das espécies de Bryophyta encontradas no referido Parque e 37% das espécies de musgos acrocápicos que ocorrem até então na Bahia. Somado a isso, as ocorrências de espécies consideradas raras consolidam o Parque Estadual das Sete Passagens como uma importante Unidade de Conservação na Chapada Diamantina Setentrional. Os resultados obtidos representam uma importante contribuição para o conhecimento da flora de musgos acrocápicos da região, e ampliam os dados a respeito da distribuição geográfica de muitas destas espécies, indicando sua relevância para o inventário de musgos da Bahia e do Brasil.

Agradecimentos – Os autores são gratos ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da UEFS, à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) pela bolsa concedida no período de 08/2007 a 08/2008, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida no período de 09/2008 a 02/2009, à Diretoria de Unidade de Conservação da Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia (Sema), pela autorização e apoio logístico para realização de coletas na área do Parque Estadual das Sete Passagens.

### Referências bibliográficas

- ALLEN, B. 2002. Moss flora of Central America – Part 2. Encalyptaceae-Orthotrichaceae. Missouri Botanical Garden Press. 90. St. Louis.
- BASTOS, C.J.P., STRADMANN, M.T.S. & VILAS BÔAS-BASTOS, S.B. 1998. Additional contribution to the bryophyte flora of Chapada Diamantina National Park, State of Bahia, Brazil. *Tropical Bryology* 15:15-20.
- BASTOS, C.J.P., YANO, O. & VILAS BÔAS-BASTOS, S.B. 2000. Briófitas de campos rupestres da Chapada Diamantina, Estado da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 23:357-368.
- CHURCHILL, S.P. & LINARES, C.E.L. 1995. Prodrómus Bryologiae Novo-Granantensis. Introducción a la flora de musgos de Colômbia. *Biblioteca Jose Jeronimo Triana* 12:1-924.
- CRUM, H. 1984. North American Flora. Sphagnopsida. Sphagnaceae. The New York Botanical Garden, New York.
- CRUM, H. 1990. Comments of *Sphagnum* Sect. *Sphagnum* in South America. Contributions from the University of Michigan Herbarium 17:71-81.
- CRUM, H. 1991. Two new species of *Sphagnum* from Brazil. *The Bryologist* 94:301-303.
- FUDALI, E. 2001. The ecological structure of the bryoflora of Wrocław's parks and cemeteries in relation to their localization and origin. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 70:229-235.
- GOFFINET, B. & BUCK, W.R. 2004. Systematics of the Bryophyta (Mosses): from molecules to a revised classification. *Monographs in Systematic Botany from The Missouri Botanical Garden* 98:205-239.
- HARLEY, R.M. 1995. Bryophyta. In: Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina – Bahia, Brazil (B.L. Stannard, ed.). Royal Botanic Gardens, Kew, p.803-812.
- LA FARGE-ENGLAND, C. 1996. Growth form, branching pattern, and perichaetial position in mosses: cladocarp and pleurocarpy redefined. *The Bryologist* 99:170-186.
- MÄGDEFRAU, K. 1982. Life-forms of Bryophytes. In *Bryophyte ecology* (A.J.E. Smith, ed.). Chapman and Hall, London and New York, p.45-58.
- MITTEN, G. 1869. Musci Austro-Americani. Enumeratio muscorum omnium Austro-americanorum auctori hucusque cognitorum. *The Journal of the Linnean Society Botany* 12:1-659.
- MOHAMED, M.A.H. 1984. A synopsis of the genus *Rhodobryum* in Ásia. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 55:281-293.
- REESE, W.D. 1993. Calymperaceae. *Flora Neotropica. Monograph* 58:1-102.
- SHARP, A.J., CRUM, H. & ECKEL, P.M. 1994. The moss flora of Mexico. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 69:1-1113
- SPENCE, J.R. & RAMSAY, H.P. 2005. New genera and combinations in the Bryaceae (Bryales, Musci) for Australia. *Phytologia* 87:61-72.
- TAN, B.C. & PÓCS, T. 2000. Bryogeography and conservation of bryophytes. In *Bryophyte Biology* (A. Shaw & B. Goffinet, eds.) Cambridge University Press, Cambridge, p.403-448.
- YANO, O. 1981. Checklist of Brazilian mosses. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 50:279-456.
- YANO, O. 1989. An additional checklist of Brazilian bryophytes. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 66:371-434.
- YANO, O. 1995. New additional annotated checklist of Brazilian bryophytes. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 78:137-182.
- YANO, O. 2006. Novas adições ao catálogo de briófitas brasileiras. *Boletim do Instituto de Botânica* 17: 1-142.
- YANO, O. & PERALTA, D.F. 2006. Briófitas coletadas por Daniel Moreira Vital no Estado da Bahia, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 18:33-73.