

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**“*ELAPHOGLOSSUM* SCHOTT EX J. SM.  
(*DRYOPTERIDACEAE*) DO ESTADO DE  
MINAS GERAIS, BRASIL”**

**Luciana Cláudia Neves Melo**

**Tese de Doutorado  
- 2010 -**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Departamento de Botânica

**Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal**



**UFMG**

**LUCIANA CLÁUDIA NEVES MELO**

**“*ELAPHOGLOSSUM* SCHOTT EX J. SM. (DRYOPTERIDACEAE) DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL”**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Biologia Vegetal do Departamento de Botânica do  
Instituto de Ciências Biológicas da Universidade  
Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à  
obtenção do título de Doutor em Biologia Vegetal.**

**Área de Concentração Morfologia, Sistemática e  
Diversidade Vegetal**

**Orientador: Prof. Dr. Alexandre Salino  
Universidade Federal de Minas Gerais**

**BELO HORIZONTE – MG**

**2010**

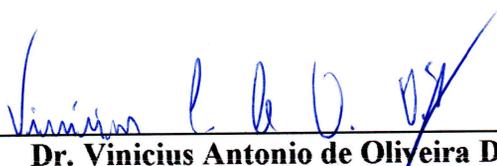


**Tese defendida e aprovada, em 29 de março de 2010, pela banca examinadora constituída pelos professores:**



---

**Dr. Alexandre Salino - Orientador**



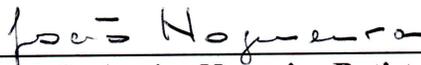
---

**Dr. Vinicius Antonio de Oliveira Dittrich**



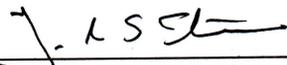
---

**Dr. Augusto César Pessoa Santiago**



---

**Dr. João Aguiar Nogueira Batista**



---

**Dr. João Renato Stehmann**

*Dedico este trabalho aos meus queridos,  
pais, Raul e Mercês,  
aos meus amados filhos Caio, Júlia e Pedro  
e ao meu Romualdo.*

*“A vida é, ou uma aventura audaciosa, ou não é nada. A segurança é geralmente uma  
superstição. Ela não existe na natureza. ”*

*Helen Keller*

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Alexandre Salino, como orientador, por mais essa aventura científica, pela disposição e muita compreensão durante este trabalho, e como curador do BHCb, pela concessão de espaço para abrigar os empréstimos dos “Elaphos”.

Àqueles que de fato tornaram essa tese viável: meus pais, Raul e Mercês, que com o apoio logístico-emocional e até de revisores de português!, mas principalmente como babás!! permitiram que esta tese fosse concluída; e meu marido Fiúza, pelo apoio irrestrito, sendo por várias vezes mãe e pai de nossos filhotes! À minha irmã Quel, por estar sempre ao meu lado.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de doutorado no período de 2005 a 2007.

Às estagiárias Raísa Novaes e Juliana Amábile, pela ajuda na montagem das lâminas semipermanentes e digitação de parte do banco de dados.

Ao Prof. Eduardo Alves, e equipe técnica do Laboratório de Fito-Patologia da Universidade Federal de Lavras – UFLA, pela utilização do equipamento de MEV.

Aos curadores dos herbários, pelo empréstimo de material ou fotografias dos tipos, e pela recepção local para estudo das espécies, em especial Jovita Yesilyurt que tornou a estada em Londres muito mais agradável.

À Myrian Morato pela confecção dos desenhos.

À Luciana Hiromi Kamino pela confecção dos mapas.

Ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal ICB/UFMG pelo apoio financeiro para algumas saídas de campo e ilustrações.

Ao colega Thiago Magalhães pela imprescindível ajuda na utilização do equipamento MEV.

Ao amigo Leandro Giacomini pela companhia e auxílio na obtenção das imagens dos esporos, e também na revisão do abstract.

Ao colega Cláudio Nicoletti pelo interesse e paciência em responder e auxiliar em muitas questões taxonômicas.

Às minhas amigas Lu Kamino, Thaís, Lívia, Nara e Raquel pelo carinho, estímulo e pelas ajudas nos mapas, na revisão de distribuição geográfica, em trabalhos de campo, nos estudos dos elaphos do Caraça, nas traduções ....

Ao Gustavo pelas discussões sobre termos morfológicos e pela prova de fogo de testar minha chave dos Elaphos.

À Mari Bunger pelas traduções valiosas do alemão Christ!! e também pelo teste da chave de identificação!

À minha amiga e irmã Noella, que com muita disposição e paciência traduziu as duas obras do francês Fée! e todos os comentários avulsos das espécies que eu precisava!

Aos membros da banca, por aceitarem avaliar esta tese.

A todos os colegas do Laboratório de Sistemática Vegetal, do Departamento de Botânica e do curso de pós-graduação em Biologia Vegetal (ICB/UFMG) pelo companheirismo e incentivo.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUÇÃO .....	1
OBJETIVOS .....	5
MATERIAL E MÉTODOS .....	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	12
<b>Histórico Taxonômico</b> .....	12
<b>Delimitação e Afinidades das Seções e Subseções de</b> <b><i>Elaphoglossum</i></b> .....	13
MORFOLOGIA .....	21
Gametófito .....	21
Esporófito .....	23
Hábito .....	23
Rizoma .....	25
Frondes .....	26
Pecíolo .....	27
Aeróforos .....	28
Filopódio .....	29
Lâmina Foliar .....	30
Nervuras .....	33
Indumentos .....	35
Escamas .....	35
Tricomas .....	37
Soros .....	38
Esporos .....	38
TRATAMENTO TAXONOMICO DO GÊNERO <i>ELAPHOGLOSSUM</i> PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS .....	44
Descrição do Gênero <i>Elaphoglossum</i> Schott. ex J. Sm. ....	44
Chave para a determinação das espécies de <i>Elaphoglossum</i> Schott. ex J. Sm. do Estado de Minas Gerais .....	46

Descrição das espécies de <i>Elaphoglossum</i> Schott. ex J. Sm. ....	54
<i>Elaphoglossum acrocarpum</i> (Mart.) T. Moore .....	54
<i>Elaphoglossum apparicioi</i> Brade .....	56
<i>Elaphoglossum badinii</i> Novelino .....	58
<i>Elaphoglossum beaurepairoi</i> (Fée) Brade .....	60
<i>Elaphoglossum bellermannianum</i> (Klotzsch) T. Moore .....	63
<i>Elaphoglossum burchellii</i> (Baker) C. Chr. ....	64
<i>Elaphoglossum chrysolepis</i> (Fée) Alston .....	70
<i>Elaphoglossum decoratum</i> (Kunze) T. Moore .....	72
<i>Elaphoglossum edwallii</i> Rosenst. ....	74
<i>Elaphoglossum fluminense</i> Brade .....	76
<i>Elaphoglossum gardnerianum</i> (Kunze ex Fée) T. Moore .....	79
<i>Elaphoglossum gayanum</i> (Fee) T. Moore .....	81
<i>Elaphoglossum glabellum</i> J. Sm. ....	86
<i>Elaphoglossum glaziovii</i> (Fée) Brade .....	90
<i>Elaphoglossum horridulum</i> (Kaulf.) J. Sm. ....	96
<i>Elaphoglossum huacsaro</i> (Ruiz) Christ .....	98
<i>Elaphoglossum hybridum</i> (Bory) Brack. ....	100
<i>Elaphoglossum hymenodiatrum</i> (Fée) Brade .....	104
<i>Elaphoglossum iguapense</i> Brade .....	108
<i>Elaphoglossum itatiayense</i> Rosenst. ....	111
<i>Elaphoglossum langsdorffii</i> (Hook. & Grev.) T. Moore .....	112
<i>Elaphoglossum liaisianum</i> (Glaz. ex Fée) Brade .....	115
<i>Elaphoglossum lingua</i> (C. Presl) Brack. ....	117
<i>Elaphoglossum lisboae</i> Rosenst. ....	120
<i>Elaphoglossum longifolium</i> (C. Presl) J. Sm. ....	122
<i>Elaphoglossum luridum</i> (Fée) Christ. ....	124
<i>Elaphoglossum macaense</i> (Fée) Rosenst. ....	128
<i>Elaphoglossum nigrescens</i> (Hook.) T. Moore ex Diels .....	131
<i>Elaphoglossum organense</i> Brade .....	158
<i>Elaphoglossum ovalifolium</i> (Fée) Christ .....	133
<i>Elaphoglossum pachydermum</i> (Fée) T. Moore .....	135
<i>Elaphoglossum paulistanum</i> Rosenst. ....	141
<i>Elaphoglossum peltatum</i> (Sw.) Urb. ....	142
<i>Elaphoglossum perelegans</i> (Fée) T. Moore .....	144
<i>Elaphoglossum piloselloides</i> (C. Presl) T. Moore .....	146
<i>Elaphoglossum plumosum</i> (Fée) T. Moore .....	148
<i>Elaphoglossum pteropus</i> C. Chr. ....	150
<i>Elaphoglossum scalpellum</i> (Mart.) T. Moore .....	152
<i>Elaphoglossum squamipes</i> (Hook) T. Moore .....	160
<i>Elaphoglossum strictum</i> (Raddi) T. Moore .....	162
<i>Elaphoglossum tectum</i> (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) T. Moore ...	164
<i>Elaphoglossum tenax</i> Rosenst. ....	168
<i>Elaphoglossum tenuiculum</i> (Fée) Baker .....	169
<i>Elaphoglossum vagans</i> (Mett.) Hieron. ....	171
<i>Elaphoglossum villosum</i> (Sw.) J. Sm. ....	176
<i>Elaphoglossum viscidum</i> (Fée) Christ .....	177
<i>Elaphoglossum</i> sp. 1 .....	179
<i>Elaphoglossum</i> sp. 2 .....	181

<i>Elaphoglossum</i> sp. 3 .....	183
<i>Elaphoglossum</i> sp. 4 .....	184
Espécie Duvidosa .....	186
Espécie citada para Minas Gerais não confirmada .....	187
<b>AMBIENTE DE OCORRÊNCIA E PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO</b>	
<b>GEOGRÁFICA.....</b>	<b>201</b>
Ambiente .....	201
Endemismo .....	209
Padrões de Distribuição Geográfica .....	209
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO .....</b>	<b>221</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>223</b>
ÍNDICE DE NOMES INFRAGENÉRICOS E SEÇÕES .....	232
ÍNDICE DE COLETORES .....	239

## ÍNDICE DE FIGURAS E TABELA

- Figura 1:** Árvore consensual das categorias infragenéricas do gênero *Elaphoglossum*, baseada na análise de caracteres morfológicos e moleculares. Nomes propostos para as secções estão em cinza escuro, e para as subsecções em cinza claro. Em negrito indicam as espécies de ocorrência nas ilhas oceânica Índicas. (Compilado de Rouhan *et al.* 2004). ..... 16
- Figura 2:** Aspectos da morfologia geral do esporófito de *Elaphoglossum* e terminologia adotada para a descrição dos táxons. **A.** hábito de *E. vagans*, evidenciando o filopódio na base do pecíolo. **B.** aeróforos (projeções ao longo das laterais da base do pecíolo). **C.** tricoma catenado com ápice clavado. **D.** tricoma simples com ápice clavado. **E.** tricoma simples. **F.** hidatódios (porções dilatadas da extremidade terminal das nervuras). **G.** nervuras a anastomosadas. **H.** escama estrelada; **I.** escama com aparência estrelada formando pedúnculo na inserção (*E. tectum*). ..... 22
- Figura 3:** Percentagem dos hábitos das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais. .... 24
- Figura 4:** Esporos de espécies de *Elaphoglossum* ocorrentes em Minas Gerais. **A.** *E. burchellii* (A. Salino 10504, BHCB). **B.** *E. horridulum* (R. C. Mota 180, BHCB). **C.** *E. luridum* (A. Salino 1569, BHCB). **D.** *E. scalpellum* (A. Salino 3182, BHCB). **E.** *E. nigrescens* (Mendes Magalhães 1230, BHCB). **F.** *E. itaitayense* (A. Salino 8868, BHCB). Escala da Barra =10 micrômetros. .... 42
- Figura 5:** Esporos de espécies de *Elaphoglossum* ocorrentes em Minas Gerais. **A.** *E. bellermannianum* (A. Salino 8356, BHCB). **B.** *E. tectum* (T. E. Almeida 897, BHCB). **C.** *E. glaziovii* (F. Souza 75, BHCB). **D.** *E. strictum* (R. C. Mota 1764, BHCB). **E.** *E. squamipes* (A. Salino 9608, BHCB). Escala da Barra =10 micrômetros. .... 43
- Figura 6:** **A.** *Elaphoglossum acrocarpum* (J. Badini 271). **A.** Hábito. **B-C.** *Elaphoglossum apparicioi* (A. Salino 12578). **B.** Hábito. **C.** Detalhe da face abaxial da costa, tricomas catenados e escama subulada. **D-E.** *Elaphoglossum badinii* (A. Salino 8903). **D.** Hábito. **E.** Detalhe da escama da superfície laminar abaxial. **F-G.** *Elaphoglossum beaurepairei* (Rolim 311). **F.** Hábito. **G.** Escama do caule. .... 188
- Figura 7:** **A-B.** *Elaphoglossum bellermannianum* (Brugger 23507). **A.** Hábito. **B.** Detalhe da costa e superfície laminar abaxial. **C-D.** *Elaphoglossum burchellii* (P. Schwartsburd 10). **C.** Hábito. **D.** Escama do caule. **E-F.** *Elaphoglossum chrysolepis* (A. Salino 2521). **E.** Hábito. **F.** Escama do caule. **G-H.** *Elaphoglossum edwallii* (A. Salino 8835). **G.** Hábito. **H.** Escama do caule. .... 189
- Figura 8:** **A-B.** *Elaphoglossum fluminense* (A. Salino 8795). **A.** Hábito. **B.** Detalhe da escama da costa abaxial. **C-D.** *Elaphoglossum gardnerianum* (A. Salino 6168). **C.** Hábito. **D.** Escama da lâmina abaxial. **E-F.** *Elaphoglossum gayanum* (T. E. Almeida 1688). **E.** Hábito. **F.** Escama do pecíolo. **G-H.** *Elaphoglossum glabellum* (A. Salino 10503). **G.** Hábito. **H.** Escama da base do pecíolo. .... 190
- Figura 9:** **A-B.** *Elaphoglossum horridulum* (R. C. Mota 180). **A.** Hábito. **B.** Detalhe do pecíolo, com escamas subuladas, e tricomas simples catenados. **C-D.** *Elaphoglossum huacsaro* (J. Badini s.n. [OUPR 10719]). **C.** Hábito. **D.** Detalhe das

escamas da margem abaxial da lâmina. **E-F.** *Elaphoglossum hymenodiastrum* (A. Salino 3162). **E.** Hábito. **F.** Detalhe das nervuras, anastomosando próximo à margem. **G-H.** *Elaphoglossum iguapense* (A. Salino 2504). **G.** Hábito. **H.** Escama da costa abaxial. .... 191

**Figura 10: A-B.** *Elaphoglossum glaziovii* (L.C.N. Melo 227). **A.** Hábito. **B.** Detalhe das escamas da margem da lâmina. **C-D.** *Elaphoglossum hybridum* (A. Salino 10507). **C.** Hábito. **D.** Detalhe das escamas da margem da lâmina. **E-F.** *Elaphoglossum decoratum* (F. Souza 93). **E.** Hábito. **F.** Detalhe das escamas da margem da lâmina. .... 192

**Figura 11: A-B.** *Elaphoglossum itatiayense* (N. F. O. Mota 1290). **A.** Hábito. **B.** Escama do caule. **C-D.** *Elaphoglossum langsdorffii* (A. Salino 6351). **C.** Hábito. **D.** Escama do caule. **E-F.** *Elaphoglossum liaisianum* (A. Salino 12455). **E.** Hábito. **F.** Detalhe da escama da lâmina abaxial. **G-H.** *Elaphoglossum lingua* (A. Salino 9497). **G.** Hábito. **H.** Escama do caule. .... 193

**Figura 12: A-B.** *Elaphoglossum lisboae* (L. C. N. Melo 26). **A.** Hábito. **B.** Escama do caule. **C-D.** *Elaphoglossum longifolium* (L. C. N. Melo 193). **C.** Hábito. **D.** Detalhe dos tricomas simples, não capitados, da costa abaxial. **E-F.** *Elaphoglossum luridum* (A. Salino 7727). **E.** Hábito. **F.** Detalhe das escamas da costa e superfície laminar abaxial. **G-H.** *Elaphoglossum macahense* (A. Salino 6362). **G.** Hábito. **H.** Escama do pecíolo. .... 194

**Figura 13: A-B.** *Elaphoglossum nigrescens* (R. C. Mota 1762). **A.** Hábito. **B-C.** *Elaphoglossum pachydermum* (J. B. Figueiredo 536). **B.** Hábito. **C.** Escama do pecíolo. **D.** *Elaphoglossum paulistanum* (A. Salino 9250). **D.** Hábito. **E.** *Elaphoglossum peltatum* (R.C. Mota 1767). **E.** Hábito. **F-G.** *Elaphoglossum perelegans* (S.M.B. Silva 26). **F.** Hábito. **F.** Escamas da margem da lâmina. ....195

**Figura 14: A-B.** *Elaphoglossum piloselloides* (G. A. Melo 06). **A.** Hábito. **B.** Escama da lâmina de ambas as faces. **C-D.** *Elaphoglossum plumosum* (A. Salino 6465). **C.** Hábito. **D.** Escama do caule. **E.** *Elaphoglossum pteropus* (A. Salino 10286). **E.** Hábito. **F-G.** *Elaphoglossum scalpellum* (A. Salino 8736). **G.** Hábito. **H.** Escama do caule. .... 196

**Figura 15: A-B.** *Elaphoglossum organense* (N. F. O. Mota 1311). **A.** Hábito. **B.** Escama do pecíolo. **C.** *Elaphoglossum squamipes* (A. Salino 7587). **C.** Hábito. **D-E.** *Elaphoglossum strictum* (A. Salino 14132). **D.** Hábito. **E.** Escama do caule. **F-G.** *Elaphoglossum tectum* (R. C. Mota 1765). **G.** Hábito. **H.** Escama da lâmina abaxial. .... 197

**Figura 16: A.** *Elaphoglossum tenax* (T. E. Almeida 472). **A.** Hábito. **B-C.** *Elaphoglossum tenuiculum* (A. Salino 7074). **B.** Hábito. **C.** Escama da lâmina, em ambas as faces. **D-E.** *Elaphoglossum vagans* (L.C.N. Melo 29). **D.** Hábito. **E.** Escama da superfície laminar abaxial. **F-G.** *Elaphoglossum villosum* (A. Salino 13690). **G.** Hábito. **H.** Escama do caule. .... 198

**Figura 17: A-B.** *Elaphoglossum viscidum* (A. Salino 12364). **A.** Hábito. **B.** Escama do pecíolo. **C-D.** *Elaphoglossum* sp. 4 (A. Salino 5549). **C.** Hábito. **D.** Escama do pecíolo. .... 199

**Figura 18: A.** *Elaphoglossum ovalifolium* (A. Salino 10979). **A.** Hábito. **B.** *Elaphoglossum* sp. 1 (L.B. Rolim 324). **B.** Hábito. **C.** *Elaphoglossum* sp. 2 (A. Salino 9496). **D.** *Elaphoglossum* sp. 3 (A. Salino 9248). .... 200

- Figura 19:** Ambientes de ocorrência das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais. **A-C.** Região do Parque Estadual da Serra do Papagaio (Foto: N. Mota & P. Viana). **A-B.** Campos de Altitude com afloramentos rochosos. **C.** Floresta Ombrófila Alto-Montana. **D.** Parque Nacional do Caparaó (Foto: A. Salino). **E.** interior de Floresta Ombrófila Densa (Foto: N. Mota & P. Viana). **F.** Barranco de margem de córrego no Cerrado (Foto: L. Melo). ..... 202
- Figura 20:** Ambientes de ocorrência das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais. **A-C.** Região do Parque Nacional Grande Sertão Veredas (Foto: L. Melo). **A.** Cerrado, destacando as Matas de Galeria e Ciliar. **B-C.** Margens rochosas dos corpos de água da região do P.N. Grande Sertão Veredas. **D.** Região do Juiz de Fora (Foto: N. Mota & P. Viana). ..... 203
- Figura 21:** Padrão de distribuição das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais nos biomas Mata Atlântica (incluindo Campos de Altitude), Cerrado (incluindo Campo Rupestre) e Caatinga. .... 204
- Figura 22:** Padrão de distribuição das espécies de *Elaphoglossum* ocorrentes em Minas Gerais, em função das variações altitudinais ..... 205
- Figura 23:** Percentagem de ocorrência das espécies de *Elaphoglossum* em relação à altitude. .... 206
- Figura 24:** **A.** *Elaphoglossum hymenodiatrum*. **B.** *Elaphoglossum gayanum*. **C.** *Elaphoglossum vagans*. **D.** *Elaphoglossum beaurepairei*. **E.** *Elaphoglossum glaziovii*. (Fotos A-E: N. Mota & P. Viana). **F.** *Elaphoglossum decoratum* (Foto: A. Salino). ..... 207
- Figura 25:** **A.** *Elaphoglossum organense*, destaque do pecíolo, com escamas triangular-lanceoladas (Foto: N. Mota & P. Viana). **B.** *Elaphoglossum peltatum* (Foto: L. Melo). **C.** *Elaphoglossum tectum*. **D.** *Elaphoglossum langsdorffii*, planta jovem (Fotos C-D: R. Viveiros). **E.** *Elaphoglossum strictum*. **F.** *Elaphoglossum lingua*, destaque da fronde fértil (Fotos E-F: N. Mota & P. Viana). ..... 208
- Figura 26:** Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. acrocarpum*, *E. apparicioi*, *E. badinii*, *E. beaurepairei*, *E. bellermannianum*, *E. burchellii*, *E. chrysolepis*, *E. decoratum*. ..... 213
- Figura 27:** Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. edwallii*, *E. fluminense*, *E. gardnerianum*, *E. gayanum*, *E. glabellum*, *E. glaziovii*, *E. horridulum*, *E. huacsaro*..... 214
- Figura 28:** Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. hybridum*, *E. hymenodiatrum*, *E. iguapense*, *E. itatiayense*, *E. langsdorffii*, *E. liaisianum*, *E. lingua*, *E. lisboae*. ..... 215
- Figura 29:** Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. longifolium*, *E. luridum*, *E. macahense*, *E. nigrescens*, *E. ovalifolium*, *E. pachydermum*, *E. paulistanum*, *E. peltatum*. ..... 216
- Figura 30:** Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. perelegans*, *E. piloselloides*, *E. plumosum*, *E. pteropus*, *E. scalpellum*, *E. organense*, *E. squamipes*, *E. strictum*..... 217

**Figura 31:** Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. tectum*, *E. tenax*, *E. tenuiculum*, *E. vagans*, *E. villosum*, *E. viscidum*. ..... 218

**Figura 32:** Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *Elaphoglossum* sp. 1, *Elaphoglossum* sp. 2, *Elaphoglossum* sp. 3, *Elaphoglossum* sp. 4. .... 219

**Tabela 1:** Parâmetros do esporófito utilizados para a caracterização das seções de *Elaphoglossum* propostas por Rouhan *et al.* (2004) de ocorrência em Minas Gerais. Legenda: (n.c.): quando a característica não tem significância para o grupo; (?): caractere não conhecido ou que não é sistematicamente utilizado no grupo. .... 18

**Tabela 2 :** Seções e subseções das espécies de *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. ocorrentes em Minas Gerais ..... 19

## RESUMO

*Elaphoglossum* Schott. ex J. Sm. (Dryopteridaceae) é um gênero pantropical de distribuição geográfica relacionada a ambientes de floresta ombrófila densa e floresta estacional semidecidual, e em campos de altitude e rupestres. *Elaphoglossum* representa um gênero com grande complexidade em relação às variações morfológicas, especialmente quanto aos caracteres vegetativos das espécies. Esse fato, aliado à escassez de estudos atualizados sobre nomenclatura e taxonomia do gênero para o Brasil, têm evidenciado as dificuldades no reconhecimento das espécies. Com base nas observações de campo e estudo de amplo material proveniente de herbários, foram realizados estudos taxonômicos acerca do gênero *Elaphoglossum* para o estado de Minas Gerais. Foram aceitas 50 espécies, sendo quatro inéditas. Estas espécies estão distribuídas em quatro seções: Lepidoglossa, Subulata, Elaphoglossum e Squamipedia. Quanto ao padrão de distribuição geográfica, apenas uma espécie, *Elaphoglossum hybridum* (Bory) Brack., é pantropical, enquanto todas as outras 49 são neotropicais. Dentre os táxons analisados, 15 são restritos ao Brasil, sendo quatro endêmicos de Minas Gerais. Novos registros para o Estado são apresentados, bem como novos binômios estão sendo propostos como sinônimos, e apresentadas 15 lectotipificações. Os caracteres mais relevantes para a circunscrição das espécies foram o tipo e a distribuição das escamas do rizoma, pecíolo, costa e lâmina, e tamanho relativo entre as frondes férteis e estéreis. Foram elaboradas chave de identificação, descrições, ilustrações, mapas de distribuição geográfica para todas as espécies. Também foram relacionados dados de distribuição geográfica e ambientes de ocorrência das espécies. As considerações taxonômicas e nomenclaturais que delimitam e circunscrevem as espécies são apresentados.

**Palavras-Chave:** taxonomia, revisão, *Elaphoglossum*, Dryopteridaceae, Minas Gerais.

## ABSTRACT

*Elaphoglossum* Schott. ex J. Sm. (Dryopteridaceae) is a pantropical genus geographically distributed along dense ombrophilous forests, semideciduous seasonal forests, and in alpine and rocky fields. *Elaphoglossum* species have great morphological variability, especially regarding vegetative characters. Such morphological complexity and the scarcity of studies on the nomenclature and taxonomy of the Brazilian species may hinder their recognition. Herein we present the taxonomy of the genus *Elaphoglossum* for the state of Minas Gerais, based on field observations and on the study of herborized material. Fifty species were accepted, amongst which four are new. The analyzed species are distributed in four sections: *Lepidoglossa*, *Subulata*, *Elaphoglossum* and *Squamipedia*. As for the patterns of geographic distribution, only one species, *Elaphoglossum hybridum* (Bory) Brack., is pantropical, while all other 49 are neotropical. Among the analyzed taxa, 15 are restricted to Brazil, being four of them endemic to Minas Gerais. New records for the state are presented; new binomials are indicated as synonyms and 15 lectotypifications are presented. The most relevant traits for the circumscription of *Elaphoglossum* species analyzed herein were the type and distribution of scales on the rhizome, petiole, costa and lamina, and relative size between fertile and sterile fronds. Identification keys, descriptions, illustrations, and geographical distribution maps were prepared for all species. Additionally, geographic distribution data were associated with the environment of occurrence of each species. The taxonomic and nomenclatural considerations that delimit and circumscribe the species were presented.

**Keywords:** Dryopteridaceae, *Elaphoglossum*, Minas Gerais, revision, taxonomy

## INTRODUÇÃO

*Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. é um gênero pantropical com aproximadamente 600 espécies, sendo sua maior riqueza representada na região neotropical com cerca de 450 espécies (Tryon & Tryon 1982; Mickel 1981, 1990, 1995<sup>a</sup>; Mickel & Beitel 1988).

Na América tropical as espécies ocorrem principalmente em ambientes florestais e afloramentos rochosos, podendo, contudo, ser encontradas crescendo em solo de áreas perturbadas antropicamente. *Elaphoglossum* pode ser encontrado do nível do mar até cerca de 4.500 m de altitude, sendo mais comum em elevações de 1000-1300 m (Tryon & Tryon 1982).

O gênero é caracterizado pelo meristelo ventral transversalmente alongado no rizoma, frondes simples, dimorfas com soro acrosticóide e venação livre. As características morfológicas principais, para a distinção entre as espécies, estão nas escamas do rizoma e das frondes. Devido ao caráter acrosticóide do soro, as espécies do gênero foram originalmente descritas como *Acrostichum* L. (Fée 1844-1845). Contudo, a maioria dos táxons em *Acrostichum* foi transferida para *Elaphoglossum*, *Aconiopteris* C. Presl ou *Hymenodium* Fée (atualmente os dois últimos foram incorporados a *Elaphoglossum*). A maior parte desse trabalho foi realizada por Moore (1857).

*Elaphoglossum* é considerado um dos maiores gêneros de pteridófitas e caracteriza-se pela complexidade na delimitação de suas espécies. Segundo Pichi Sermolli (1977), “*Elaphoglossum* é o gênero que mais necessita de revisão taxonômica dentre os gêneros de pteridófitas, sendo o que possui elevado número de espécies pouco estudadas ou mal definidas taxonomicamente”. Segundo Mickel e Atehortúa (1980), estudos passados foram pouco cuidadosos, tendo como resultado a atribuição errônea de mais de um nome para uma mesma espécie, e algumas vezes novos nomes foram aplicados para táxons já descritos.

As dificuldades em estabelecer as afinidades de *Elaphoglossum* com outras pteridófitas podem explicar porque o gênero tem sido incluído em diferentes famílias e distintos sistemas de classificação ao longo dos últimos anos: (1) pertencente à família Lomariopsidaceae [Alston] (Alston 1956; Kramer 1990; Moran 1995; Rojas-Alvarado 2003a), conceito que se manifesta também na literatura sobre espécies africanas (Roux

1993; Mickel 2002); (2) como membro de Elaphoglossaceae [Pic. Serm.] (Pichi Sermolli 1977; Mickel 1991; Rouhan & Cremers 2006); (3) em Polypodiaceae [Bercht. & J. Presl] (Mickel 1981; Proctor 1989); (4) em Dryopteridaceae [Herter] (Tryon & Tryon 1982; Tryon & Stolze 1991; Mickel 1995b); (5) em Dennstaedtiaceae [Pic. Serm.] (Holttum 1947); (6) em Aspidiaceae [A. B. Frank] (Copeland 1947; Sehnem 1979); e (7) em Aspleniaceae [A. B. Frank] (Crabbe *et al.* 1975).

Contudo, recentemente, Smith *et al.* (2006) publicaram uma revisão da classificação das Monilofitas, a partir de estudos filogenéticos, reconhecendo *Elaphoglossum* como um gênero monofilético em Dryopteridaceae.

Também não estão ainda claras as afinidades de *Elaphoglossum* com outros gêneros. Segundo alguns autores (Holttum 1947; Crabbe *et al.* 1975; Tryon & Tryon 1982; Kramer 1990), *Elaphoglossum* está mais relacionado a *Bolbitis*, *Teratophyllum*, *Lomariopsis* e *Lomagrumma*, caracterizado pelos rizomas reptantes com meristelo alongado ventralmente, dimorfismo entre as frondes e soro acrosticóide. Já em estudos recentes (Hasebe *et al.* 1995; Skog *et al.* 2004; Rouhan *et al.* 2004) utilizando combinação de dados morfológicos e análises moleculares, apenas *Bolbitis* foi indicado como o grupo irmão de *Elaphoglossum*.

Todavia, segundo Rouhan *et al.* (2004), conclusões sobre as relações de afinidades de *Elaphoglossum* com outros gêneros são prematuras, em função das amostragens, ainda, limitadas. Neste sentido, estes autores indicam que estudos moleculares, incluindo mais gêneros, especialmente daqueles que tradicionalmente são tratados em Lomariopsidaceae e Dryopteridaceae, ainda são necessários e devem ser conduzidos para determinar relações filogenéticas mais claras para *Elaphoglossum*.

Estudos taxonômicos para o gênero são escassos. O primeiro trabalho taxonômico exclusivo do gênero foi o de Christ (1899), uma monografia que tratou 142 espécies, das quais 30 ocorrem no Brasil. Posteriormente, Vasco *et al.* (2009) trataram as espécies do grupo de *Elaphoglossum ciliatum* (C. Presl) T. Moore de distribuição Neotropical.

Apesar da escassez de revisões taxonômicas, *Elaphoglossum* foi tratado em floras regionais de diversos países: México (Smith 1981; Mickel & Beitel 1988; Rojas-Alvarado 2003a, 2003b; Mickel & Smith 2004), América Central (Moran 1995), Guatemala (Stolze

1981), Costa Rica (Rojas-Alvarado & Trusty 2004), Antilhas (Proctor 1977, 1985, 1989), Suriname (Kramer 1978), Venezuela (Vareschi 1968; Mickel 1995b), Colômbia (Murillo-Pulido & Harker-Useche 1990), Equador (Sodiro 1893), Peru (Tryon & Stolze 1991) e Argentina (Lavalle & Rodrigues 2009).

Além dessas, trabalhos taxonômicos tratando novas espécies, novos registros e lectotipificações de *Elaphoglossum*, também foram publicados (Brade 1965; Mickel 1985, 1987, 2001; Lorence & Rouhan 2004; Rojas-Alvarado 1997, 2003a, 2003b, 2003c; Novelino 2001; Kessler & Mickel 2006; Rouhan & Cremers 2006; Vasco 2006).

No Brasil, *Elaphoglossum* foi tratado em diversas publicações de Floras Regionais como, por exemplo: Raddi (1819), Martius (1834), Fée (1869, 1872-1873), Baker (1884), Rosenstock (1904, 1907) e mais recentemente Sehnem (1979), Paciencia & Prado (2005), Figueiredo & Salino (2005), Condack (2006), Rolim (2006), Melo & Salino (2007) e Costa & Pietrobon (2007). Podem ainda ser destacados os trabalhos de floras do Parque Estadual do Ibitipoca (Novelino & Oliveira 1999) e da Reserva Ducke (Prado 2005); além de um trabalho que engloba estudos ecológicos e distribuição geográfica de algumas espécies do gênero no país (Novelino 2002).

Trabalhos taxonômicos que tratam exclusivamente das espécies de *Elaphoglossum* do Brasil são antigos e restringiram-se a listagem geral de espécies, sendo Alston (1958), com 58 táxons e Brade (1961), com 76.

Importantes contribuições para o conhecimento do gênero no Brasil foram os estudos de Brade (1961, 1965) que além da chave de identificação para os táxons brasileiros, descreveu novas espécies.

Estes dados demonstram a escassez de estudos específicos e revisões do gênero, principalmente para o Brasil, mesmo para qualquer região ou estado brasileiro, ainda que Tryon & Tryon (1982) e Tryon (1986) tenham definido as regiões sul e sudeste brasileiras como uma das quatro regiões de alta diversidade de pteridófitas na América Tropical.

Sendo assim, este estudo pretendeu analisar as espécies de *Elaphoglossum*, ocorrentes no estado de Minas Gerais, objetivando suprir parte da escassez ou ausência de

conhecimento taxonômico acerca das espécies brasileiras do gênero. Sabe-se que, atualmente, a identificação das espécies é difícil, e por vezes impossível, pela ausência de literatura específica, multiplicidade de nomes associados a delimitações nomenclaturais incorretas ou dúbias. Dessa forma, o presente trabalho visa contribuir para o conhecimento das espécies de *Elaphoglossum* registradas para o estado de Minas Gerais, apresentando a descrição das espécies, chave para identificação e considerações taxonômicas e de distribuição geográfica.

## OBJETIVOS

Este estudo teve com objetivos:

- Documentar a riqueza de espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais, realizando a revisão taxonômica do gênero para o estado;
- Elaborar descrições de todas as espécies, bem como ilustrações dos caracteres importantes para identificação das mesmas;
- Elaborar uma chave de identificação das espécies;
- Efetuar as tipificações necessárias para os nomes válidos;
- Apresentar os padrões de distribuição geográfica indicando os ambientes de ocorrência das espécies;
- Contribuir para o estudo da palinologia do gênero, fornecendo imagens dos esporos de algumas espécies.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado baseando-se na análise morfológica de material de herbários, tanto nacionais quanto estrangeiros, bem como de coletas de campo.

O levantamento bibliográfico contou com a consulta a obras antigas e atuais que tratam do gênero, fossem obras de cunho florístico, ecológico, filogenético, taxonômico ou outros. Como não há um tratamento do gênero por regiões ou estados brasileiros, o levantamento bibliográfico contemplou os dados relativos ao Brasil. A maior parte das obras que tratam das espécies do Brasil é antiga, está geralmente em alemão ou francês e não se encontra parcial ou integralmente disponível nas bibliotecas nacionais. Dessa forma, grande parte das obras essenciais ao estudo, foi disponibilizada das bibliotecas virtuais de obras raras, especialmente a obtenção das descrições originais (obra *princeps*) para confronto com os tipos e identificações atualmente aceitas dos espécimes.

Foram realizadas campanhas de campo no período de 2006 a 2008 visando à coleta de material e observação das espécies em diversas regiões do Estado, bem como nos estados do Espírito Santo e São Paulo.

As coletas foram realizadas em diversas localidades e municípios do estado, contemplando material botânico de praticamente todas as regiões do Estado, incluindo unidades de conservação, tais como: Parque Nacional Grande Sertão Veredas (Chapada Gaúcha, Fornos e Arinos), Parque Nacional da Serra do Cipó (Santana do Riacho) Parque Nacional do Caparaó (Alto Caparaó), Parque Estadual da Serra das Araras (Chapada Gaúcha), Parque Estadual do Itacolomi (Ouro Preto e Mariana), Parque Estadual da Serra do Cabral (Joaquim Felício), Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça (Catas Altas), Reserva Particular do Patrimônio Natural Reserva do Acangauá (Paracatu), bem como suas áreas de entorno.

Durante as campanhas de campo foram realizadas observações em relação ao ambiente onde os espécimes se desenvolviam, bem como se se encontravam em associação com outras espécies e o forófito para epífitas.

Os procedimentos de coleta e tratamento do material botânico coletado seguiram as técnicas usuais para pteridófitas (Silva 1989). Todos os exemplares foram depositados no Herbário do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB).

### **Levantamento nos Herbários**

Foi realizado o levantamento dos nomes publicados das espécies de *Elaphoglossum* registradas e identificadas no estado, nos volumes e suplementos do *Index Filicum*, bem como em artigos e floras. A localização de materiais tipo foi feita com base nas descrições originais e em levantamento bibliográfico adicional (Taxonomic Literature).

O estudo da morfologia geral foi feito com base em exsicatas provenientes de herbários nacionais e estrangeiros. Também foram realizadas visitas aos herbários com coleções históricas e representativas do gênero para análise de material.

Foram analisados espécimes dos seguintes herbários, cujas siglas seguem Holmgren *et al.* (1990): B\*, BHCB, BM\*, CEPEC, CESJ\*, ESAL\*, F, GH, HB\*, HBR, HUFU, ICN, K\*, MBM\*, MBML, MO, NY, OUPR\*, P\*, PACA, R, RB\*, SJRP, SP, SPF, UB, UC, UFP e UPCB. Aqueles visitados aparecem assinalados por asterisco (\*).

Foram obtidas cerca de 1.500 fotografias de diversos herbários nacionais e estrangeiros, incluindo quase todos os tipos (exceção para *E. piloselloides* (C. Presl.) T. Moore, *E. horridulum* (Kaulf.) J. Sm., *E. Itatiayense* Rosenst. e *E. langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore).

### **Tratamento taxonômico e descrição das espécies**

Este estudo taxonômico está baseado em cerca de 2.000 espécimes de herbário, incluindo os tipos, observações de campo e na interpretação, principalmente, das obras de Alston (1958), Brade (1961), Fée (1869, 1872-73), Christ (1899) e Sehnem (1979).

O arranjo taxonômico utilizado foi o de Skog *et al.* (2004) e Rouhan *et al.* (2004) e a apresentação dos táxons está em ordem alfabética. Este estudo optou por não adotar a categoria variedade. Os autores dos táxons estão abreviados de acordo com Pichi

Sermolli (1996), e as obras e periódicos das citações das espécies estão de acordo com o *Botanico-Periodicum-Huntianum* (Bridson & Smith 1966; Lawrence *et al.* 1968).

A nomenclatura de cada táxon não é citada na íntegra. Foram citados os sinônimos considerados mais relevantes e úteis, principalmente os que já tinham sido referidos em obras como aquelas de Fée (1845, 1869, 1872-1873), Baker (1884), Brade (1961, 1965, 1966) e Sehnem (1979) ou aqueles propostos por este estudo.

A referência do material tipo encontra-se citada segundo obra *princeps* e confirmada na *exsicata* do respectivo herbário depositário. Os exemplares tipos diretamente examinados estão indicados por "!", após a citação da sigla do herbário. Essa mesma indicação segue para os tipos examinados por fotografias.

Após a análise de todos os sítipos mencionados nos protólogos de cada uma das espécies registradas para o estado, foram designados os lectótipos de acordo com os artigos 9.9 e 9.10 do Código Internacional de Nomenclatura Botânica (Mcneill *et al.* 2006). De uma maneira geral, os lectótipos foram selecionados considerando o bom estado de preservação da *exsicata*, incluindo as frondes férteis sempre que possível; e a mais próxima à descrição do protólogo. Para *Acrostichum insigne* Fée foi designado com lectótipo a ilustração da obra *princeps*, considerando o artigo 9.10.

A citação do material examinado seguiu a ordem usual, estado, município, localidade, referências da etiqueta, altitude, coordenadas, data da coleta, coletor e respectivo número de coleta. Quando o número de coleta não estava presente (s.n.), foi indicado o número do herbário depositário da respectiva *exsicata*, exceção para os herbários GH e P, que não apresentam numeração. As seguintes abreviações foram utilizadas: ca.= cerca de; s.n. = sem número de coletor; compr.= comprimento; larg.= largura; n.v.= não visto; sine Loc. = sem localidade; s.d.= sem data.

A identificação dos espécimes foi realizada primeiramente através das chaves de identificações disponíveis (Alston 1958, Brade 1961), posteriormente pela comparação com os tipos, ou às vezes fotografias, e o confronto com a descrição original. As fotografias dos tipos foram utilizadas apenas quando não houve a possibilidade de contato direto com o tipo, como alguns herbários europeus que não puderam ser visitados ou não concedem empréstimos. Destaca-se que alguns tipos de táxons

brasileiros foram localizados em herbários europeus, e que não estavam registrados como tipos, tendo sido indicados nesse trabalho e, em alguns casos, lectotipificados.

Neste estudo, o tratamento taxonômico bem como a chave de identificação segue a ordem alfabética das espécies, e não as categorias infragenéricas. Isto foi assim adotado pelo fato de que os estudos filogenéticos não definiram, ainda, claramente as seções e subseções, do ponto de vista morfológico, sendo que algumas seções como *Subulata*, são ainda propostas de categoria. Além disso, os estudos filogenéticos foram limitados quanto à abrangência geográfica das espécies utilizadas em seus estudos, considerando poucas espécies de ocorrência no Brasil, cerca de 15.

Dessa forma, se adotássemos a apresentação desse estudo taxonômico com base nas categorias infragenéricas *sensu* Rouhan *et al.* (2004), poderíamos incorrer em erros de agrupamento de espécies, em clados a que não pertencem. Como é discutido adiante, algumas espécies foram incluídas nas seções e subseções por afinidade morfológica, já que não há ainda definição de características morfológicas para algumas seções ou subseções. E por outro lado, adotar a categorização infragenérica de Mickel & Atehortúa (1980), seria um retrocesso do ponto de vista do entendimento atual das relações interespecíficas do gênero e do conceito monofilético dos clados.

## **Morfologia**

As descrições basearam-se em dados morfológicos obtidos de material herborizado (exsicatas) de Minas Gerais, exceto quando este era escasso, neste caso material adicional, principalmente do sul e sudeste do país, foi utilizado para complementação.

A análise morfológica foi realizada através de metodologia padrão em taxonomia, consistindo na observação do hábito, da forma das frondes, da presença e/ou ausência de indumentos, da tomada de medidas das estruturas, realizadas diretamente ou com auxílio de equipamento de estereoscópio e microscópio.

Para a medida das frondes, rizoma e escamas foi utilizado paquímetro digital, e para medida do ângulo das nervuras secundárias em relação à costa utilizou-se um transferidor.

Quanto às medidas morfológicas: (i) as medidas pautaram-se nas mínimas e máximas de cada estrutura, sendo citado entre parênteses aquelas medidas que extrapolam um desses limites; (ii) todas as medidas foram tomadas em indivíduos adultos. Para este estudo adotou-se como indivíduo adulto, o espécime que apresentava frondes férteis maduras ou imaturas; (iii) os pecíolos foram medidos a 0,5 cm da base, em ambas as frondes férteis e estéreis; (iv) a largura das lâminas, foi realizada na região mediana, exceto naquelas longamente decurrentes no pecíolo, onde a medida foi tomada na região mais larga, em ambas as frondes férteis e estéreis; (v) as escamas tiveram a medida de largura tomada na região mais larga, geralmente próxima à base.

A terminologia utilizada para caracterização do esporófito seguiu Lellinger (2002) e Stearn (1998). Os aspectos gerais da morfologia do esporófito de *Elaphoglossum* são apresentados na Figura 2.

Foram confeccionadas lâminas semipermanentes para o estudo da venação e do indumento. Para a análise da venação parte da lâmina foi extraída e reidratada e em seguida clarificada. A clarificação foi realizada com hipoclorito comercial na proporção de 1:1 em água, coloridas com Safrablau, e fixadas em lâmina semipermanente, com gelatina glicerinada. As escamas foram retiradas de cada parte dos espécimes (rizoma, pecíolo e lâmina) e fixadas, também, em lâmina semipermanente com gelatina glicerinada. A preparação e análise das lâminas foram realizadas no Laboratório de Sistemática Vegetal, do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Minas Gerais.

As ilustrações foram elaboradas a partir dos espécimes herborizados, e acompanham escala de proporção com as medidas reais.

Uma matriz para os dados morfológicos foi criada para subsidiar a confecção da chave de identificação e as descrições. Esta matriz foi criada no programa Excel da *Microsoft*<sup>®</sup> para garantir a homogeneidade dos caracteres para todas as espécies. Esta matriz está representada pelas 50 espécies identificadas neste estudo, relacionados a 59 caracteres morfológicos quantitativos e qualitativos.

## **Distribuição Geográfica e dados complementares**

A distribuição geográfica das espécies foi elaborada com base no material examinado, bem como na compilação de dados de trabalhos florísticos, dos estudos de Brade (1961) e Alston (1958) e de trabalhos realizados para outros países da América. Das etiquetas, do material botânico examinado, foram obtidas as coordenadas geográficas; quando estas não estavam presentes optou-se pela busca da coordenada do município através do website do speciesLink (<http://splink.cria.org.br/>). Os mapas de distribuição geográfica foram elaborados através do pacote de programas ArcGis9.2 (ESRI 2006).

Dados complementares sobre o ambiente de ocorrência, tipo de vegetação e o hábito das espécies foram retirados das etiquetas dos espécimes examinados e adicionais. Os tipos vegetacionais citados seguem as classificações de Veloso *et al.* (1991) e Ribeiro & Walter (1998).

A citação do material examinado e adicional apresenta-se em ordem alfabética de Estado e município.

## **Palinologia**

Dados palinológicos foram obtidos de espécimes que apresentavam frondes férteis com esporos, totalizando 11 espécies. Procurou-se obter material palinológico de pelo menos uma espécie por seção ou subseção *sensu* Rouhan *et al.* (2006).

A terminologia utilizada para caracterização do aspecto geral da perina dos esporos baseou-se em Tryon & Lugardon (1990), Punt *et al.* (2007) e Moran *et al.* (2007).

Para a análise da dimensão e superfície dos esporos em microscopia de varredura, foram selecionadas lâminas férteis maduras, consideradas aquelas cuja coloração apresentava-se fortemente amarronzada e os esporos eram visivelmente liberados quando da movimentação da lâmina. Os esporos retirados das lâminas férteis por movimentação mecânica foram pulverizados em fita adesiva já aderida em *stubs*. Após metalização, as amostras (*stubs*) foram analisadas em equipamento de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) de baixo vácuo (LEO Evo 40 XVP) e imagens digitais

foram obtidas. Os procedimentos de metalização e MEV foram realizados no Laboratório de Fito-Patologia da Universidade Federal de Lavras – UFLA.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Histórico Taxonômico

Linnaeus (1753) descreveu em sua obra *Species Plantarum* o gênero *Acrostichum* que incluía todas as espécies com soros acrosticóides. Nesta obra Linnaeus descreve 25 táxons, sendo *Acrostichum crinitum* L. o único táxon atualmente combinado em *Elaphoglossum*. Ao longo dos anos desde o século XVIII, muitos trabalhos foram publicados descrevendo novas espécies de *Acrostichum*, os quais se destacam: Swartz (1788), Willdenow (1810), Desvaux (1811), Kaulfuss (1824), Hooker & Greville (1831), Martius (1834), Presl (1836), Smith (1842), Mettenius (1864), Kuhn (1869) e Fée (12 Memórias - 1844 a 1873). Todos esses trabalhos apresentaram as espécies de *Acrostichum* segundo o conceito de Linnaeus, ainda que Sprengel (1807) tenha discutido a circunscrição do gênero *Acrostichum* e apontado a junção de grupos não relacionados sob o mesmo nome genérico. Segundo este autor diversas espécies delimitadas como *Acrostichum*, pertenciam a outros gêneros e famílias já conhecidas.

Neste contexto o nome *Elaphoglossum* foi proposto em 1834 por Schott, que, no entanto, não apresentou uma descrição do gênero, não constituindo, dessa forma uma publicação válida. Então Smith (1842) publicou o nome definido por Schott, descrevendo e atribuindo o tipo de *Elaphoglossum*, como *E. conforme* (Sw.) Schott.

Contemporaneamente, Carl Presl publicou o gênero *Aconiopteris* (*Aconiopteris* C. Presl Tent. Pterid. in Abh. Köhm.Ges. Wiss., ser.4, 5:236, t.10 (17). 1836. Tipo: *Aconiopteris subdiaphana* (Hook & Grev.) C. Presl, Icon. Filic. 2, t. 205. 1831. [*Acrostichum subdiaphanum* Hook. & Grev.]), que posteriormente, foi sinonimizado para *Elaphoglossum*. Considerando as datas de publicação válida, *Aconiopteris* deveria ter prioridade sobre *Elaphoglossum*. Para contornar as regras nomenclaturais, de substituição de um nome bem estabelecido (*Elaphoglossum*) por outro pouco conhecido (*Aconiopteris*), tanto o nome do gênero, quanto o tipo *E. conforme* (Sw.) Schott, foram protegidos, respectivamente, como “*nomina conservanda*” e “*typus conservandus*” contra

*Aconiopteris*, o qual é baseado em um tipo diferente daquele atribuído a *Elaphoglossum* (Voss *et al.* 1983 *apud* Lorence & Rouhan 2004).

Moore (1857) foi o autor que mais amplamente utilizou o nome *Elaphoglossum*, e realizou a maior parte das combinações de *Acrostichum* para *Elaphoglossum* na obra *Index Filicum*.

### **Delimitação e Afinidades das Seções e Subseções de *Elaphoglossum***

Ainda que *Elaphoglossum* seja um gênero de fácil reconhecimento, a distinção entre suas espécies é bastante dificultada pela escassez e homogeneidade dos caracteres morfológicos. Da mesma forma, o consenso da divisão do gênero em categorias infragenéricas esbarra na alta diversidade de espécies, com grande similaridade morfológica entre os grupos de unidades biológicas.

Embora Fée (1844-45, 1865) tenha apresentado o primeiro tratamento taxonômico para o gênero, dividindo-o em quatro grupos (Oligolepideae, Polylepideae, Pilosellae e Chromatolepideae) baseados no tamanho das frondes e características das escamas, a compreensão sistemática atual do gênero ainda se encontra bastante influenciada pela obra “*Monographie des Genus Elaphoglossum*” (Christ 1899).

Nesta monografia, Christ (1899) apresenta 134 espécies, subdivididas em 32 grupos taxonômicos infragenéricos. A primeira divisão está baseada na venação: (i) Ordo Stenoneura, cujas nervuras se estendem até próximo à margem terminando estreitamente e (ii) Ordo Condyloneura cujas nervuras terminam em regiões dilatadas, os hidatódios. Cada Ordo apresentou seções e subseções, baseando-se em caracteres como escamas da lâmina, tamanho da fronde, articulação do pecíolo e rizoma.

Após essa monografia, Mickel & Arthortúa (1980) publicaram o primeiro estudo sistemático sobre categorias infragenéricas para o gênero baseada em um espectro mais amplo de caracteres morfológicos, como a forma e consistência da fronde, tipo de escama, características do pecíolo, presença ou não de filopódio, tipo de rizoma e morfologia dos esporos. Neste trabalho, os autores propuseram para o gênero nove seções e 21 subseções, aceitando a maioria daquelas seções apresentadas por Christ (1899).

Atualmente a compreensão infragenérica do gênero *Elaphoglossum* baseia-se em estudos de filogenia. Os primeiros estudos filogenéticos do grupo (Skog *et al.* 2004, Rouhan *et al.* 2004, Vasco *et al.* 2009) apontam para subdivisões em menor número, agregando grupos monofiléticos sustentados por um conjunto de dados morfológicos e moleculares.

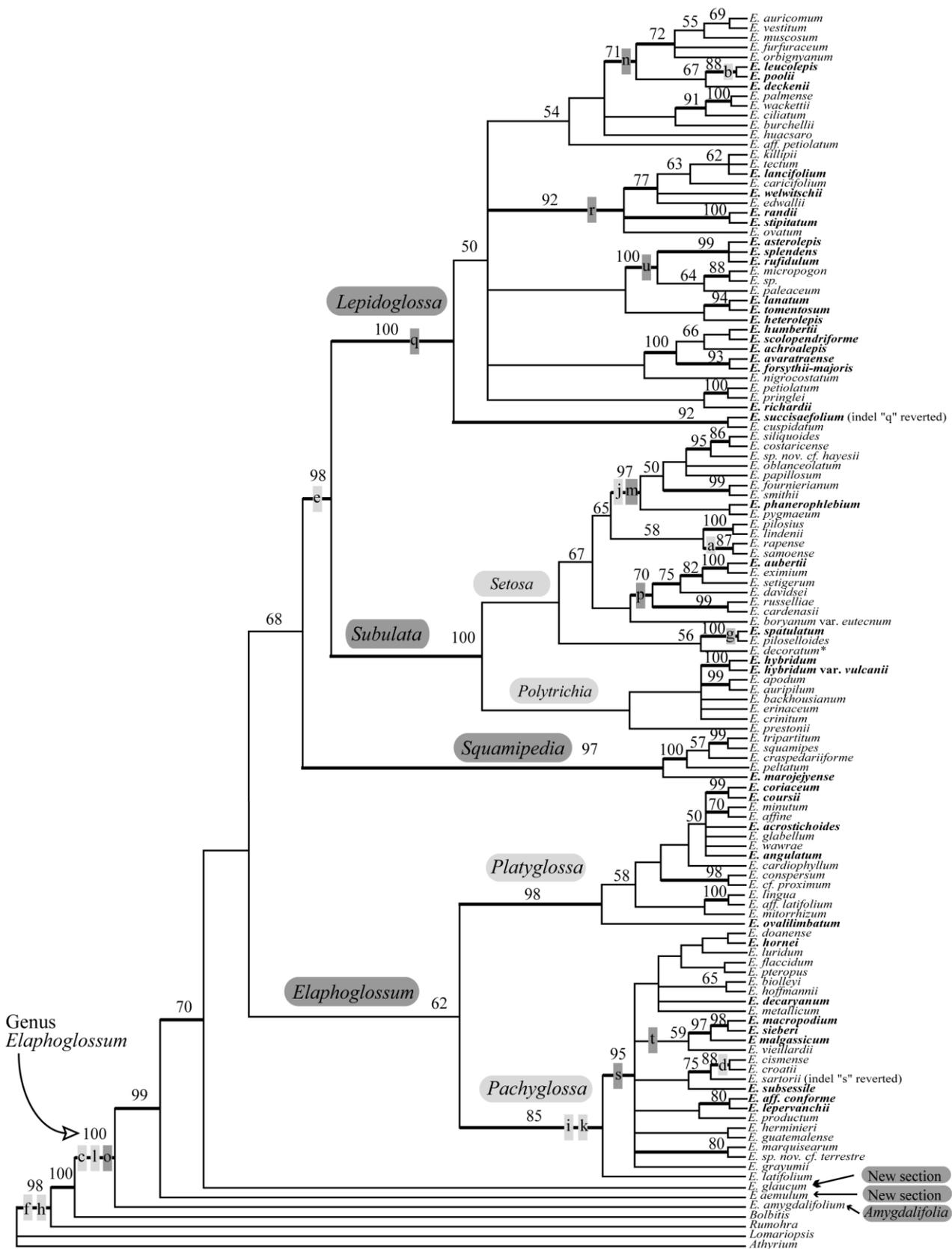
Essas relações filogenéticas foram examinadas pelos estudos citados, utilizando espaçadores intergênicos plastidiais não codificantes (IGS) *rps4-trnS* e *trnL-trnF* (Rouhan *et al.* 2004; Skog *et al.* 2004) e a região codificadora do cloroplasto *rbcL* (Skog *et al.* 2004). Estes estudos reconheceram vários clados que corroboram com grande parte dos grupos previamente reconhecidos com base na análise não cladística de Mickel & Atehortúa (1980). Skog *et al.* (2004) reconheceram cinco clados: *Lepidoglossa*, *Squamipedia*, *Elaphoglossum*, *Amigdalifolia* e o grupo de escamas subuladas.

Na análise filogenética de Rouhan *et al.* (2004) foram reconhecidos sete clados (Figura 1), mantendo alguns clados e ampliando outros do *sensu* Skog *et al.* (2004): (1) *Amigdalifolia*, grupo-irmão de todos os outros cinco, que consiste em apenas uma espécie [*E. amygdalifolium* (Mett. ex Kuhn) Christ] e é caracterizado pelo rizoma longo-reptante, hidatódios e filopódio com folhas jovens avermelhadas; (2) *Elaphoglossum* s.s., subdividido em (2a) *Platyglossa* e (2b) *Pachyglossa*, o qual é grupo-irmão das outras três seções subsequentes. Esta seção é caracterizada pelo filopódio conspícuo e pela densidade glabrescente a glabra das lâminas (ainda não há características morfológicas consistentes que distingam estes dois subgrupos); (3) *Squamipedia*, caracterizado por apresentar rizoma longo-reptante, frondes disticamente arranjadas, menores que 15 cm, aeróforos e esporos equinados; (4) *Subulata*, caracterizado por escamas subuladas ou apenas levemente enroladas na base; (5) *Lepidoglossa*, grupo irmão de *Subulata*, caracterizado por apresentar filopódio e lâmina conspicuamente escamosa; e (6) duas novas seções para as espécies *E. glaucum* T. Moore e *E. aemulum* (Kaulf.) Brack., com nomes ainda não definidos.

Em relação às espécies de ocorrência no Brasil, esses estudos filogenéticos incluíram 28 espécies, sendo três de ocorrência restrita, *E. glaziovii* (Fée) Brade (como *E. ornatum* (Mett.) C. Chr.), *E. organense* Brade e *E. edwallii* Rosenst. Esses dados demonstram como as espécies ocorrentes no Brasil ainda não são amplamente contempladas nos

estudos filogenéticos mais recentes do grupo, muito provavelmente em função da ausência de tratamentos que esclareçam e delimitem corretamente os táxons.

Os estudos filogenéticos para os grupos infragenéricos ainda são incipientes, e necessitam abranger um número maior de táxons. No entanto, Rouhan *et al.* (2004) foram os que apresentaram uma proposta mais consistente para *Elaphoglossum* com grupos monofiléticos bem estabelecidos (Figura 1).



**Figura 1** – Árvore de consenso estrito das 1008 árvores combinadas mais parcimoniosas (*trnL-trnF* e *rps4-trns*) resultantes de uma busca heurística usando a codificação *indel* ID (comprimento de árvore = 2.674,15). Nomes propostos para as seções estão com molduras cinza-escuro, aqueles para as subseções estão em molduras cinza-claro. Valores acima dos ramos representam os valores de percentagem de bootstrap superiores a 50%. Ramos com linhas grossas são os com suporte mais robusto (BS > 70%). Letras em retângulos cinza-escuro ou claro nos ramos se referem, respectivamente, à marcadores de sinapomorfias *indel* nos alinhamentos de *rps4* de *trns* e *trnL-trns*. A árvore foi enraizada com *Athyrium*. \**Elaphoglossum decoratum*, embora incluído na subseção *Setosa*, é uma espécie sem hidatódios. Nomes de táxons em negrito referem-se a espécies da região do Oceano Índico. (Compilado de Rouhan *et al.* 2004).

As espécies aqui estudadas foram agrupadas segundo a classificação tratada por Rouhan *et al.* (2004). Assim, as espécies de Minas Gerais foram comparadas às características morfológicas, de cada categoria infragenérica, definida por Rouhan *et al.* (2004), sintetizadas na Tabela 1, concluindo o agrupamento em quatro seções: *Elaphoglossum*, *Lepidoglossa*, *Squamipedia* e *Subulata* (Tabela 2).

As seções com maior representatividade de espécies foram *Elaphoglossum*, com 17 espécies, seguida da Seção *Lepidoglossa* com 16.

Para a Seção *Elaphoglossum* o agrupamento das espécies nas subdivisões (*Pachyglossa* e *Platyglossa*) foi realizado conforme a afinidade ou comparação morfológica, com as espécies tratadas por Rouhan *et al.* (2004). Por exemplo, para a seção *Platyglossa* foram incluídas as espécies que apresentam características morfológicas similares às espécies da árvore de consenso (Figura 2) entre *E. coriaceum* Bonap. a *E. ovalilimbatum* Bonap. Como já ressaltado, embora as duas subseções estejam bem sustentadas pelas análises filogenéticas, não há ainda um entendimento quanto às diferenças morfológicas entre essas subseções, ademais espécies brasileiras não têm sido amplamente utilizadas nos estudos filogenéticos.

Assim, neste estudo, a subseção *Platyglossa* inclui oito espécies, caracterizadas por rizoma longo-reptante, escamoso, presença de filopódio, escamas similares às do rizoma, esparsamente dispostas no pecíolo e costa abaxial.

Já para a subseção *Pachyglossa* foram identificadas nove espécies, caracterizadas pelo rizoma robusto curto-reptante, presença de filopódio, pecíolo glabrescente, ou quando presente, em geral as escamas do pecíolo e costa são diferentes entre si. A Tabela 1 apresenta uma síntese dos parâmetros para a caracterização das seções de *Elaphoglossum* (sensu Rouhan *et al.* (2004)) das espécies de ocorrência em Minas Gerais

**Tabela 1** – Parâmetros do esporófito, utilizados neste estudo, para a caracterização das seções de *Elaphoglossum* (sensu Rouhan *et al.* (2004)) das espécies de ocorrência em Minas Gerais. Legenda: (n.s.): quando a característica não tem significância para o grupo; (?): caráter não conhecido ou que não é sistematicamente utilizado no grupo.

	<i>Elaphoglossum s.s</i>	<i>Squamipedia</i>	<i>Subulata</i>	<i>Lepidoglossa</i>
<i>Rizoma</i>	Variável, em geral reptante	Longo-reptante estreito	Variável	Variável
<i>Filopódio</i>	Presente	Ausente	Presente ou ausente	Presente ou ausente
<i>Aeróforo</i>	Presente em algumas espécies	Presente	?	?
<i>Fronde</i>	Variável em forma e tamanho	Disticamente arranjadas, pequenas (menores de 15 cm)	Variável em forma e tamanho	Variável em forma e tamanho
<i>Lâmina</i>	Glabra a glabrescente	Esparsamente escamosa	Em geral glabrescente, exceto pela margem	Conspicuaamente escamosa ou dotada de pontos resinosos
<i>Hidatódio</i>	Ausente	Ausente	Presentes na Subseção <i>Setosa</i> ; ausente na seção <i>Polytrichia</i>	Ausentes
<i>Escama</i>	Variável	n.s.	Subuladas ou apenas levemente enroladas na base	Todos os tipos, exceto subuladas
<i>Esporo</i>	Cristado, espiculado, perfurado	Espiculado, não perfurado	Largamente cristado, não perfurado	Alado, não perfurado, não espiculado

**Tabela 2** – Seções e subseções das espécies de *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. ocorrentes em Minas Gerais.

<b>Seção Elaphoglossum</b>	<p><b>Subseção Pachyglossa</b></p> <p><i>Elaphoglossum badinii</i> Novelino</p> <p><i>Elaphoglossum hymenodistrum</i> (Fée) Brade</p> <p><i>Elaphoglossum iguapense</i> Brade</p> <p><i>Elaphoglossum itatiayense</i> Rosenst.</p> <p><i>Elaphoglossum longifolium</i> (C. Presl) J. Sm</p> <p><i>Elaphoglossum luridum</i> (Fée) Christ</p> <p><i>Elaphoglossum macahense</i> (Fée) Rosenst.</p> <p><i>Elaphoglossum pachydermum</i> (Fée) T. Moore</p> <p><i>Elaphoglossum pteropus</i> C. Chr.</p> <p><i>Elaphoglossum</i> sp. 1</p> <p><i>Elaphoglossum</i> sp. 2</p> <p><i>Elaphoglossum</i> sp. 3</p> <p><i>Elaphoglossum</i> sp. 4</p> <p><b>Subseção Platyglossa</b></p> <p><i>Elaphoglossum gayanum</i> (Fée) T. Moore</p> <p><i>Elaphoglossum glabellum</i> J. Sm.</p> <p><i>Elaphoglossum língua</i> (C. Presl) Brack.</p> <p><i>Elaphoglossum lisboae</i> Rosenst.</p> <p><i>Elaphoglossum ovalifolium</i> (Fée) Christ</p> <p><i>Elaphoglossum paulistanum</i> Rosenst.</p> <p><i>Elaphoglossum scalpellum</i> (Mart.) T. Moore</p> <p><i>Elaphoglossum vagans</i> (Mett.) Hieron</p>
<b>Seção Lepidoglossa</b>	<p><i>Elaphoglossum bellermannianum</i> (Klotzsch) T. Moore</p> <p><i>Elaphoglossum burchellii</i> (Baker) C. Chr.</p> <p><i>Elaphoglossum chrysolepis</i> (Fée) Alston</p> <p><i>Elaphoglossum edwallii</i> Rosenst.</p> <p><i>Elaphoglossum gardnerianum</i> (Kunze ex Fée) T. Moore</p> <p><i>Elaphoglossum huacsaro</i> (Ruiz) Christ</p> <p><i>Elaphoglossum langsdorffii</i> (Hook. &amp; Grev.) T. Moore</p> <p><i>Elaphoglossum liaisianum</i> (Glaz. ex Fée) Brade</p> <p><i>Elaphoglossum nigrescens</i> (Hook.) T. Moore ex Diels</p>

	<p><i>Elaphoglossum perelegans</i> (Fée) T. Moore  <i>Elaphoglossum plumosum</i> (Fée) T. Moore  <i>Elaphoglossum strictum</i> (Raddi) T. Moore  <i>Elaphoglossum tectum</i> (Humb. &amp; Bonpl. ex Willd.) T. Moore  <i>Elaphoglossum tenax</i> Rosenst.  <i>Elaphoglossum tenuiculum</i> (Fée) Baker  <i>Elaphoglossum viscidum</i> (Fée) Christ</p>
<b>Seção Squamipedia</b>	<p><i>Elaphoglossum squamipes</i> (Hook.) T. Moore  <i>Elaphoglossum peltatum</i> (Sw.) Urb.</p>
<b>Seção Subulata</b>	<p><b>Subseção Polytrichia</b></p> <p><i>Elaphoglossum hybridum</i> (Bory) Brack.  <i>Elaphoglossum glaziovii</i> (Fée) Brade</p> <p><b>Subseção Setosa</b></p> <p><i>Elaphoglossum acrocarpum</i> (Mart.) T. Moore  <i>Elaphoglossum apparicioi</i> Brade  <i>Elaphoglossum beaurepairei</i> (Fée) Brade  <i>Elaphoglossum decoratum</i> (Kunze) T. Moore  <i>Elaphoglossum fluminense</i> Brade  <i>Elaphoglossum horridulum</i> (Kaulf.) J. Sm.  <i>Elaphoglossum organense</i> Brade  <i>Elaphoglossum piloselloides</i> (C. Presl) T. Moore  <i>Elaphoglossum villosum</i> (Sw.) J. Sm.</p>

A Seção *Lepidoglossa* está representada em Minas Gerais por 16 espécies caracterizadas pelas lâminas densamente escamosas, como *E. langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore *E. plumosum* (Fée) T. Moore, e por espécies glabrescentes, dotadas de pontos resinosos, por vezes com o rizoma pegajoso.

A seção *Subulata* está representada por 11 espécies, sendo duas na subseção *Polytrichia* e as outras nove na subseção *Setosa*.

## Morfologia

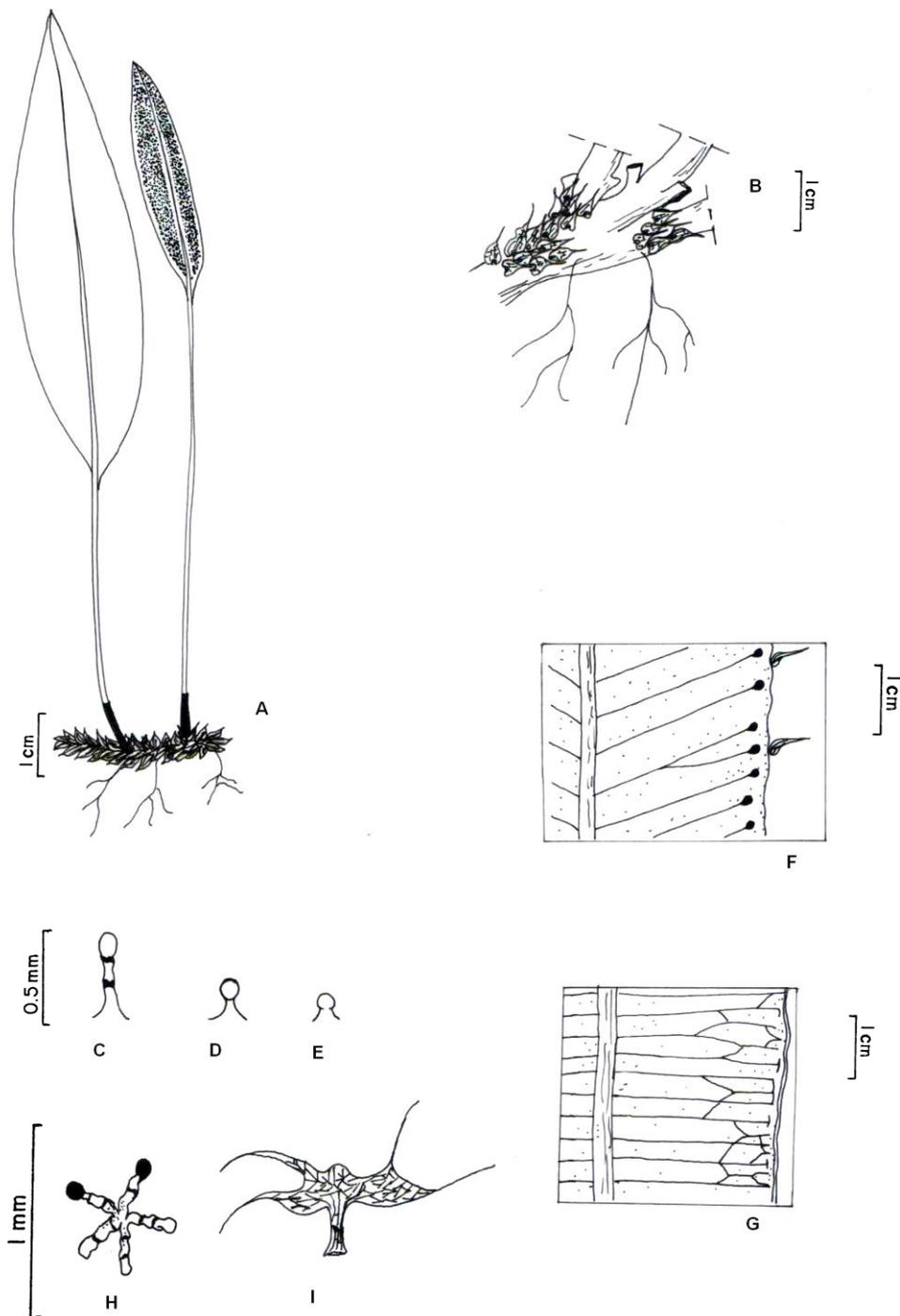
Apesar do fácil reconhecimento do esporófito do gênero, *Elaphoglossum* carece de estudos sistemáticos que definam e delimitem as características morfológicas seguras para a identificação de suas espécies. Isto se deve principalmente à complexidade taxonômica do gênero associada: à similaridade entre as espécies e as poucas e sutis características morfológicas que as delimitam (Vasco *et al.* 2009).

As frondes estéreis são as partes do esporófito mais importantes na delimitação taxonômica de *Elaphoglossum*. As frondes férteis representam apenas características complementares, como comprimento proporcional às frondes estéreis, presença de escamas interesporangiais e morfologia dos esporos. Tal singularidade contribui para a escassez de exemplares nas coleções, já que muitos coletores, por hábito de priorizar material fértil, deixam de coletar exemplares estéreis de *Elaphoglossum*, por desconhecimento da baixa importância taxonômica das frondes férteis para delimitação infragenérica.

## GAMETÓFITO

Este trabalho não contemplou o estudo dos gametófitos do gênero, dessa forma, serão apresentados dados baseados em literatura.

Estudos que abordam as características do gametófito são escassos se não ausentes, e quando citados refletem-se como exemplos de caracterização da família. Kramer (1990) cita que *Elaphoglossum* apresenta o protalo duradouro de crescimento lento. Lorence & Rouhan (2004) caracterizam o gametófito de *Elaphoglossum* como subcordado ou em forma de fita, com margem crenada ou crispada com tricomas unicelulares cerosos, e rizóides castanho-avermelhados.



**Figura 2** – Principais características morfológicas do esporófito de *Elaphoglossum*. Terminologia adotada para a descrição dos táxons (Lellinger (2002) e Stearn (1998)). **A.** hábito de *E. vagans*, evidenciando o filopódio na base do pecíolo. **B.** aeróforos (projeções ao longo das laterais da base do pecíolo). **C.** tricoma catenado. **D.** tricoma simples capitado. **E.** tricoma simples, não capitado. **F.** hidatódios (porções dilatadas da extremidade terminal das nervuras). **G.** nervuras anastomosadas. **H.** escama estrelada. **I.** escama com aparência estrelada formando pedúnculo na inserção (*E. tectum*).

## ESPORÓFITO

### Hábito

Todas as espécies de *Elaphoglossum* são herbáceas, podendo atingir até 1,2 m de altura. Este gênero é, principalmente, epifítico, mas também, terrestre ou rupícola. As epífitas crescem geralmente em troncos de árvores próximo ao solo, algumas vezes em galhos mais elevados, nas copas das árvores.

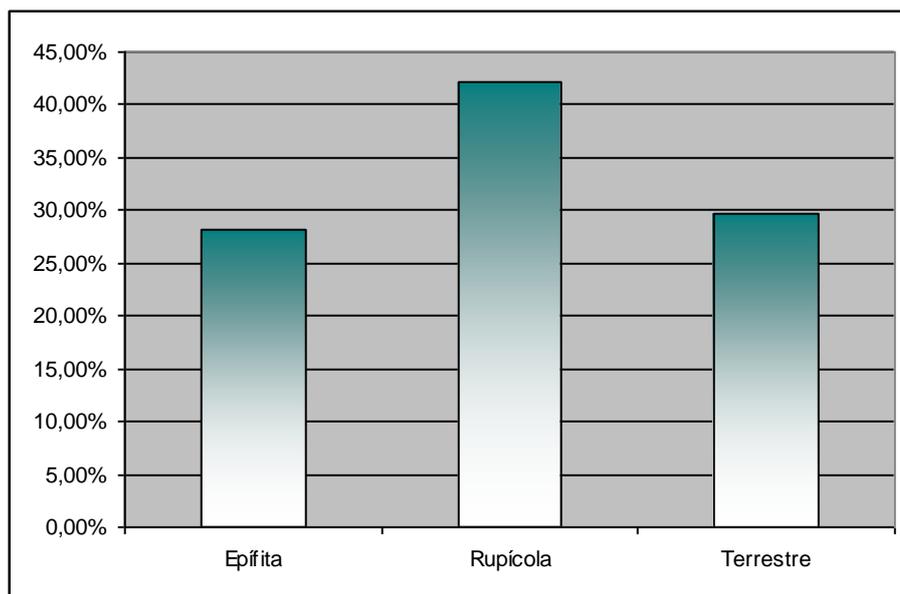
Na América Tropical as espécies ocorrem principalmente, em floresta ombrófila ou semidecidual, em grotas ou áreas sinuosas, podendo, contudo, ser encontradas crescendo em solo de áreas perturbadas antropicamente (Tryon & Tryon 1982). Podem ocorrer em regiões savânicas, contudo, nestas áreas não são registradas espécies epífitas, mas principalmente terrestres, e estas estão associadas a microhabitats específicos.

Muitas espécies são comuns ao longo de cursos d'água no interior de florestas, ou em afloramentos rochosos tanto de áreas campestres como associados à ambientes florestais. Algumas espécies como *E. fluminense* Brade estão associadas diretamente com quedas d'água sob efeito de borrifamento.

As espécies de *Elaphoglossum* que ocorreram em altitudes superiores 1500 m, geralmente são rupícolas e estão associadas a afloramentos rochosos nos campos e terrestres no interior de florestas. Já em regiões mais secas savânicas as espécies ocorrentes apresentam-se terrestres ou rupícolas, na margem de cursos de água. Algumas espécies apresentam considerável amplitude ambiental, ocorrendo desde o interior de floresta ombrófila até borda de floresta semidecidual de regiões savânicas, como *E. burchellii* (Baker) C.Chr.

A concepção de hábito epifítico como condição preferencial no gênero (Mickel 1990, Tryon & Tryon 1982) não foi observada entre as espécies de Minas Gerais. O hábito rupícola predominou entre as espécies de *Elaphoglossum* no

estado, representando 42% das espécies estudadas (Figura 3). Os hábitos terrestres e epifíticos apresentam preferência similar entre as espécies estudadas: 29,6% e 28%, respectivamente. Esta preferência de hábito pode estar associada à complexidade ambiental e às condições topográficas do estado. Minas Gerais é constituído de uma grande proporção de terras altas, que acompanham planaltos e chapadas. Em decorrência, surge um relevo bastante acidentado, com a presença de várias cadeias montanhosas de elevações expressivas, como a Serra do Espinhaço, no centro do Estado, a Serra da Mantiqueira, na divisa com os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e a Serra do Caparaó, na divisa com o estado do Espírito Santo (Drummond *et al.* 2005). Segundo Antunes (1986) a precipitação anual em regiões elevadas, como as serras do Espinhaço e Mantiqueira, pode chegar 2500 mm. A umidade relativa elevada e as altas precipitações são condições ideais para o desenvolvimento de epífitas. Contudo em Minas Gerais, nas áreas mais elevadas, predominam as escarpas e afloramentos rochosos, o que pode favorecer o desenvolvimento das espécies rupícolas.



**Figura 3** – Distribuição percentual das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais por tipo de hábito.

## Rizoma

Como grande parte das pteridófitas, o rizoma de *Elaphoglossum* é dictiostélico, dorsiventral ou radial (Lorence & Rouhan 2004). Segundo Ogura (1972) *E. latifolium* (Sw.) T. Moore apresenta um rizoma sonelostélico perfurado, mas *E. villosum* (Sw.) J. Sm. é tipicamente dictiostélico. As folhas apresentam o arranjo dorsiventral em duas, três ou mais linhas no rizoma.

A maioria das espécies apresenta rizoma reptante, com variantes do curto ao longamente-reptante, como em *E. squamipes* (Hook.) T. Moore e em *E. luridum* (Fée) Christ, respectivamente. Algumas espécies apresentam rizoma ascendente e/ou oblíquo, e outras, menos comumente, apresentam rizoma ereto como *E. macahense* (Fée) Rosenst. A maioria das seções infragenéricas tende a apresentar o mesmo tipo de rizoma, exceto para a subseção *Pachyglossa* cuja variação é considerável (Mickel & Atehortúa 1980). A seção *Squamipedia* apresenta o rizoma longo-reptante e delgado como uma das características primordiais (p. ex. *E. squamipes*), associado à ausência de filopódio e aeróforos.

O caráter reptante do rizoma da maioria das espécies de *Elaphoglossum* proporciona, geralmente, uma excelente forma de propagação vegetativa. De certa forma estes rizomas ramificam-se e quando são seccionados, cada parte restante poderá se estabelecer como um esporófito independente. Algumas espécies com este tipo rizomático formam densas populações no substrato, como *E. scalpellum* (Mart.) T. Moore e *E. vagans* (Mett.) Hieron. Observa-se inclusive, que em geral, essas espécies apresentam muitas frondes estéreis sendo dificilmente coletadas férteis.

O rizoma pode apresentar-se escamoso a glabro. A densidade e o tipo das escamas do rizoma são caracteres importantes para distinção dos táxons. A seção *Lepidoglossa* é caracterizada por apresentar o rizoma densamente escamoso ou a substituição dessas por pontos resinosos que dão ao rizoma uma textura vernicosa ou mucilagínosa. As escamas podem apresentar-se

espaçadas como em *E. lingua* (C. Presl) Brack, ou imbricadas, como na maioria das espécies.

## **Frondes**

*Elaphoglossum* apresenta frondes dimorfas simples ou raramente subdividida.

Por vezes o tamanho das frondes tem sido utilizado como uma característica para delimitar espécies, como em Christ (1899). Contudo, esse padrão tem se revelado inconsistente, em função da variação de tamanho encontrada dentro dos táxons (Mickel 1991).

### Fronde Estéril

As frondes estéreis são circinadas, pecioladas a subsésseis. Apresentam-se fasciculadas, agrupadas ou distantes umas das outras, eretas, rosetadas ou pendentes, podendo apresentar tamanhos variados, 2-200 cm de comprimento, mesmo entre espécies de mesma seção ou subseção.

A fronde estéril concentra a maior parte das características taxonomicamente importante para *Elaphoglossum*, sendo a principal estrutura de distinção entre os táxons.

Essas frondes são em maior número e perenes, podendo apresentar-se escamosas como na Seção *Lepidoglossa* e *Subulata*, ou glabra como na Seção *Elaphoglossum sensu* Rouhan *et al.* (2004).

### Fronde Fértil

As frondes férteis podem apresentar-se maiores, menores ou de mesmo tamanho que as estéreis, contudo, em geral, possuem o pecíolo proporcionalmente maior que o pecíolo das frondes estéreis e as lâminas mais estreitas e menores. Não há correlação do tamanho relativo das frondes férteis entre as seções ou subseções (Mickel & Atehortúa 1980, Rouhan *et al.*

2004). As frondes férteis de *Elaphoglossum*, isoladamente, não constituem um caractere de importância taxonômica, ou seja, ainda que possam complementar a diagnose, as características morfológicas distintivas das espécies, em todos os tratamentos taxonômicos, são definidas pela fronde estéril e rizoma.

Em algumas espécies as frondes férteis apresentam a lâmina dobrada ao meio até a maturidade, isso é comum em *E. piloselloides* (C. Presl) T. Moore, mas não em todas as espécies da mesma seção (Mickel & Atehortúa 1980).

As frondes férteis apresentam os mesmos tipos de escamas que as frondes estéreis, contudo são, em geral, menos densamente revestidas, principalmente a superfície abaxial. Nesta face, as escamas, geralmente, são raras, chamadas de interesporangiadas. Das espécies aqui estudadas apenas *E. villosum* apresenta, segundo Mickel & Atehortúa (1980), as escamas interesporangiadas, contudo não foi observada, uma vez que todo o material disponível estava estéril.

A margem das frondes férteis em geral, apresenta-se estéril, curtamente hialina ou encurvada. Segundo Mickel & Atehortúa (1980), esta condição é rara entre as espécies de *Elaphoglossum*, contudo no material examinado das espécies ocorrentes em Minas Gerais essa condição foi a mais comum.

## **Pecíolo**

O pecíolo de *Elaphoglossum* é articulado com o rizoma podendo apresentar filopódio e aeróforos. O pecíolo pode ser cilíndrico ou sulcado adaxialmente. Grande parte das espécies apresenta o pecíolo escamoso e/ou com tricomas, porém em algumas espécies ele se apresenta glabro (*E. burchellii* e *E. nigrescens* (Hook.) T. Moore ex Diels). Os tricomas geralmente são curtos e catenados como em *E. apparicioi* Brade. As escamas do pecíolo das espécies analisadas geralmente se distinguem daquelas do rizoma, exceto na base do pecíolo, que em geral apresenta escamas intermediárias.

Os pecíolos podem ser longos ou curtos (1-46 cm), neste caso, quando a lâmina se apresenta longo decurrente como em *E. luridum* e *E. glabellum* J. Sm.

Segundo Ogura (1972) *Elaphoglossum* apresenta mais de três meristelos arranjados em arco, com dois adaxiais maiores que os outros, do tipo “*Aspidium*”.

### Aeróforos

Diversos conceitos podem ser encontrados para os aeróforos (p. ex., Ogura 1972, Lellinger 2002), que variam em sua morfologia e posição na planta, de acordo com o grupo estudado. Em *Plagiogyria* Bower (Plagiogyriaceae) os aeróforos são manchas brancas na parte basal e lateral do pecíolo ou como projeções ao longo das laterais do pecíolo e da raque.

Segundo Salino (2000) os aeróforos de *Thelypteris* Schmidel (Thelypteridaceae) são projeções ao longo das laterais do pecíolo ou na face abaxial da base da costa, raramente na cóstula, ocorrendo em parte das espécies do subgênero *T. subg. amauropelta* (Kunze) A. R. Sm. e *T. subg. Steiropteris* (C. Chr.) I. Iwats.

Para o gênero *Elaphoglossum* os aeróforos são projeções pálidas, aerenquimatosas, de uma região lenticelar na base do pecíolo ou adjacente ao rizoma, um de cada lado, que podem aparecer como abas largas com cerca de 1 mm ao longo do filopódio, ou como emergências colunares na base do pecíolo adjacente ao rizoma (Mickel & Atehortúa 1980). Segundo estes autores os aeróforos não são fáceis de visualizar nos espécimes secos, principalmente nas espécies de frondes fasciculadas.

Os aeróforos das espécies ocorrentes em Minas Gerais aparecem como projeções largas ou colunares na base do pecíolo adjacente ao rizoma (Figura2B). Como estas estruturas são de difícil exame nos materiais

herborizados, este parâmetro não entrou nas descrições, apenas quando pertinente, na discussão sobre a espécie.

Não existe ainda um consenso quanto à descrição de aeróforos para as espécies de *Elaphoglossum*. Até o momento estes têm sido citados apenas quando encontrados, não tendo sido, ainda, objeto de estudo sistemático. Contudo, Rouhan *et al.* (2004) definiram a presença ou ausência de aeróforos como uma das características para as divisões infragenéricas. Dessa forma torna-se importante sistematizar o estudo dos aeróforos no gênero. Para tanto é necessário que haja material de herbário suficiente, uma vez que em geral, é necessário danificar parte do material, principalmente das escamas do rizoma e por vezes dos pecíolos.

Neste estudo foram localizados aeróforos nas espécies da seção *Elaphoglossum* subseção *Pachyglossa*: *E. hymenodiatrum* (Fée) Brade, *E. lisboae* Rosenst., *E. pachydermum* (Fée) T. Moore e *Elaphoglossum* sp. 2.; e da seção *Subulata*: *E. organense*. A presença de aeróforos nessa última seção não é discutida por Mickel & Atehortúa (1980) e Rouhan *et al.* (2004). Estas características, portanto, poderão constituir-se importantes para a determinação da seção.

### Filopódio

Nos pecíolos articulados, filopódio é a porção próxima à articulação com o rizoma e que permanece ligada a este quando da abscisão da fronde. Filopódios são especialmente proeminentes em *Elaphoglossum* (Lellinger 2002).

Em *Elaphoglossum* os filopódios são escuros nigrescentes e esclerificados (Mickel & Atehortúa 1980) (Figura 2A). Podem estar ausentes ou presentes medindo de 2-20 mm. Nas categorias infragenéricas, seções e subseções, o filopódio também se apresenta como um caráter importante: presente na seção *Lepidoglossa* e ausente na seção *Squamipedia*. Pichi Sermolii (1968) distingue os gêneros *Peltapteris* de *Elaphoglossum* com base na presença do

filopódio, contudo *Peltapteris* está incluído na seção *Squamipedia* cuja ausência do filopódio é característica. A maioria das espécies das seções e subseções apresenta o filopódio, ainda que pouco desenvolvido e inconspícuo. Esta evidência é corroborada por este estudo, já que, exceto por aquelas da seção *Squamipedia* sensu Rouhan *et al.* (2004), a maior parte das espécies apresentaram filopódio.

### **Lâmina Foliar**

*Elaphoglossum* é caracterizado pelas lâminas simples e inteiras. No entanto, algumas espécies apresentam a lâmina lobada ou subdividida. Esta característica refletiu a delimitação, no passado, de gêneros diferentes: *Peltapteris* Link. e *Microstaphyla* C. Presl. As espécies incluídas em *Peltapteris* apresentam lâmina flabelada pinatífida, e número cromossômico  $x=40$ , mas identificada como uma aneuploidia derivada de  $x=41$ , característico de *Elaphoglossum* (Tryon & Tryon 1982). *Peltapteris* foi um gênero aceito por diversos autores (Pichi Sermolli 1977; Smith 1981; Proctor 1985; Mickel & Beitel 1988; Mickel 1991, 1995a). Christ (1899) já indicava uma sinonimização de *Rhipidopteris* nom. illeg. (*Acrostichum peltatum* Sw.) com *Elaphoglossum*. Mickel & Atehortúa (1980) definiram a subseção *Peltapteris* (Link.) Mickel & Atehortúa, que inclui as espécies dos gêneros *Peltapteris* e *Rhipidopteris*, que só se diferenciam da seção *Squamipedia* pelas frondes divididas. Os estudos filogenéticos baseados em dados morfológicos e moleculares recentes (Skog *et al.* 2004., Rouhan *et al.* 2004, Smith *et al.* 2006) sustentam *Peltapteris* e *Rhipidopteris* como sinônimos de *Elaphoglossum*.

*Microstaphyla* incluía as espécies com a lâmina estéril pinatisecta ou 1-pinada, com a pina geralmente furcada. Christ (1899) já indicava *Microstaphyla*, assim como *Rhipidopteris*, como sinônimo de *Elaphoglossum*. Mickel & Atehortúa (1980) definiram as espécies de *Microstaphyla* na seção *Lepidoglossa* subseção *Pilosa* Christ. (*E. bifurcatum* (Jacq.) Mickel – lectótipo definido por Mickel & Atehortúa (1980)) e Seção *Squamipedia* subseção *Squamipedia* (*E. moorei* (E. Britton) Christ.).

A lâmina pode variar mesmo entre espécies de mesma categoria infragenérica, principalmente nas seções *Lepidoglossa* e *Elaphoglossum sensu Rouhan et al.* (2004). A forma da lâmina pode ser principalmente lanceolada, liner-lanceolada, oblonga, ovada ou elíptica. Em geral a forma da lâmina pode auxiliar na distinção entre espécies próximas como *E. horridulum* (Kaulf.) J. Sm. e *E. piloselloides*, onde a primeira apresenta a lâmina linear-lanceolada e a segunda possui lâmina oblongo-flabelada.

Quanto à divisão laminar, não há uma relação direta entre as categorias infragenéricas. A Seção *Squamipedia* inclui *E. peltatum* (Sw.) Urb., cuja lâmina é pinatífida, e *E. squamipes*, de lâmina inteira lanceolada.

Quanto à consistência a lâmina pode apresentar-se membranácea, cartácea ou coriácea, além das consistências intermediárias entre uma e outra, como subcoriácea. A consistência é uma característica bastante questionável, que está sujeita a interpretação subjetiva. Além disso, variações em decorrência do ambiente, foram freqüentemente observadas. *Elaphoglossum gayanum* (Fée) T. Moore, é classicamente variável entre as consistências cartácea e coriácea. Outro exemplo bastante comum refere-se a *E. scalpellum* cuja consistência pode variar entre indivíduos que se desenvolvem em ambiente sombreado e os que se desenvolvem em afloramentos rochosos expostos.

Ainda assim, essa característica é bastante útil entre membros de uma mesma subseção ou entre grupos relacionados, onde a consistência parece ser uniforme (Mickel & Atehortúa 1980). Alguns caracteres podem ser associados, mas não exclusivos, com a consistência da lâmina. Lâminas coriáceas geralmente são glabras ou glabrescentes, com diminutas escamas, contudo as espécies que apresentam essa característica não necessariamente estão relacionadas (Mickel & Atehortúa 1980).

As espécies aqui estudadas apresentam, na sua maioria, lâminas com consistência cartácea a membranácea, principalmente nas seções *Lepidoglossa* (*E. burchellii*, *E. chrysolepis* (Fée) Alston, *E. nigrescens*, *E.*

*perelegans* (Fée) T. Moore e *E. plumosum*) e *Subulata* (*E. beaurepairei* (Fée) Brade, *E. organense*, *E. apparicioi* e *E. hybridum* (Bory) Brack.) *sensu* Rouhan *et al.* (2004)

O ápice da lâmina apresenta variações do redondo, obtuso, agudo, cuneado, acuminado a caudado. Esse caráter é, geralmente, bastante consistente, e importante para a distinção entre espécies. *Elaphoglossum edwallii* distingue-se de *E. langsdorffii* ou *E. plumosum* por apresentar o ápice caudado, enquanto as outras duas espécies apresentam-no acuminado.

A base da lâmina, em geral é cuneada, mas algumas espécies apresentam a base atenuada, longamente decurrente, obtuso ou truncada. Assim como o ápice, a base laminar é um caráter geralmente consistente e importante da distinção entre espécies.

A margem da lâmina geralmente é inteira, raramente crenada; pode ser hialina (estreita faixa amarelada ou carnosa) ou encurvada, principalmente nas espécies coriáceas; além disso, pode apresentar-se glabra a densamente escamosa. A margem da lâmina também apresenta grande importância taxonômica e em geral, as espécies são uniformes, para esse caráter, nas seções ou grupos relacionados. A seção *Subulata* apresenta escamas na margem da lâmina, que podem variar de subuladas a lanceoladas, com a superfície da lâmina glabra a glabrescente; já na seção *Lepidoglossa* as escamas da margem são similares em forma e densidade à da superfície da lâmina; enquanto na seção *Elaphoglossum* a margem da lâmina é glabra.

### Mucilagem

Não há na literatura estudos ou apontamentos específicos sobre mucilagem nas espécies de *Elaphoglossum*. Há apenas a descrição de pontos resinosos ou mucilaginosos para alguns grupos. Na seção *Lepidoglossa* as lâminas apresentam escamas discretas, ou as escamas se reduzem a pontos resinosos ou mucilaginosos (Vasco *et al.* 2009).

Esses pontos observados nas lâminas de espécies da seção *Lepidoglossa*, como em *E. burchellii*, referem-se à base das escamas que se reduzem a tal ponto que restam apenas suas bases aderidas na epiderme (Vasco *et al.* 2009). Devido a esta redução, as lâminas parecem glabras, mas exsudam uma resina de suas bases aparecendo como pontos brilhantes na superfície da lâmina. A resina também está presente nos rizomas e no material seco herborizado aparece como um exsudato castanho escuro avermelhado. Este exsudato muitas vezes mancha os jornais em que as plantas foram pressionadas (Vasco *et al.* 2009).

Este estudo constatou o exsudado de mucilagem ou resina nas lâminas de *E. burchellii*, *E. huacsaro* (Ruiz) Christ, *E. nigrescens*, *E. tectum* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore *E. tenax* Rosenst.; e no rizoma de *E. viscidum* (Fée) Christ. Estudos sobre essa mucilagem ou resina são interessantes, pois têm potencial importância do ponto de vista taxonômico e fisiológico.

### Nervuras

*Elaphoglossum* possui nervuras basicamente livres. Contudo, certas espécies apresentam algum grau de junção das nervuras. *Elaphoglossum crinitum* (L.) Christ apresenta nervação anastomosada tendo sido tratado, por esse motivo, sob o gênero *Hymenodium* Fée (Mickel & Atehortúa 1980). No entanto, esse caráter inclui espécies não relacionadas, como *E. crassifolium* (Gaud.) Anders. & Crosby, do Havaí; *E. pachyphyllum* (Kunze) C. Chr. e *E. hymenodiatrum*, das Américas (Tryon & Tryon 1982).

*Elaphoglossum decoratum* (Kunze) T. Moore ocasionalmente apresenta nervação anastomosante, e em muitas outras espécies as nervuras podem fundir-se na margem, em uma nervura comissural (Mickel & Atehortúa 1980), como em *E. ovalifolium* (Fée) Christ. e *Elaphoglossum* sp 3.

Das espécies que ocorrem em Minas Gerais a nervação anastomosada é bem característica de *E. hymenodiatrum* (Fée) Brade, que apresenta uma rede próxima à margem (Figura 2G).

A maioria das espécies, contudo, apresentam as nervuras livres, simples, podendo ser furcadas ou, raramente, bifurcadas. As nervuras, em geral, divergem da costa em ângulo de 60-80°. Segundo Mickel & Atehortúa (1980), em algumas seções (*Subulata* e algumas espécies da seção *Lepidoglossa*) a divergência ocorre em ângulo de 40-60° e estão distanciadas umas das outras em cerca de 2 mm, terminando a 1 mm da margem, podendo apresentar um espessamento clavado, chamado hidatódio. Aparentemente as nervuras de todas as espécies parecem terminar pouco antes da margem, contudo algumas têm a lâmina tão coriácea ou encurvada que não é possível distinguir a terminação das nervuras.

### Hidatódios

Segundo Lellinger (2002) os hidatódios são áreas epidérmicas geralmente elevadas e obscuras, ou por vezes uma área pálida, que coincide com as terminações de nervuras e que exsuda água e sais. Segundo Fahn (1990) os hidatódios de samambaias não apresentam poros e, portanto, não seriam hidatódios por definição.

As nervuras de *Elaphoglossum*, geralmente, terminam próximo à margem e são ligeiramente inchadas (Figura 2F). Porém em certos grupos, as nervuras terminam 1-2 mm da margem e são largamente inchadas, formando hidatódios (Mickel & Atehortúa 1980). Segundo esses autores não há um conhecimento quanto à similaridade das funções dos dois tipos de terminação das nervuras no gênero.

De qualquer forma, os hidatódios são uma característica importante taxonomicamente em *Elaphoglossum*, independente da função que possa exercer na planta. São encontrados em todas as espécies da seção *Amygdalifolia* e seção *Subulata* subseção *Setosa sensu Rouhan et al.* (2004), sendo desconhecido em qualquer outra seção ou grupo (Mickel & Atehortúa 1980).

## Indumento

A presença, ausência e densidade do indumento nas diversas partes do esporófito de *Elaphoglossum* é a principal característica distintiva entre as espécies. O principal indumento de *Elaphoglossum* é a escama, mas algumas espécies podem apresentar também tricomas.

### Escamas

As escamas estão presentes em todas as partes do esporófito de *Elaphoglossum*, desde o rizoma, pecíolo, costa e superfície laminar, inclusive na fronde fértil. São consideradas como o caráter de maior importância taxonômica no gênero (Christ 1899, Holttum 1978, Mickel & Atehortúa 1980, Atehortúa 1984), apresentando-se constantes dentro de uma mesma espécie.

As escamas do rizoma são em geral diferentes de todas as demais escamas da planta, mesmo naquelas espécies que apresentam certa homogeneidade de tipo em qualquer parte do esporófito (*E. chrysolepis*, *E. gardnerianum* (Kunze ex Fée) T. Moore e *E. apparicioi*).

No pecíolo as escamas são, em geral, similares às da base do rizoma e similares às da costa no ápice, apresentando tipos intermediários ao longo do de seu comprimento.

Na lâmina as escamas, geralmente, são similares em ambas as faces, sendo, contudo, menos densas na face adaxial. Em algumas espécies como *E. langsdorffii* e *E. edwallii*, as escamas cobrem completamente a superfície laminar, enquanto em outras, embora bastante escamosas, a superfície seja visível, como *E. gardnerianum*, *E. chrysolepis* e *E. strictum* (Raddi) T. Moore. As escamas podem apresentar-se homogêneas em quase todas as partes da planta ou bastante distintas entre elas. *Elaphoglossum liaisianum* (Glaz. ex Fée) Brade apresenta escamas diferentes no rizoma, pecíolo, costa e lâmina abaxial e adaxial, havendo pelo menos cinco tipos diferentes de escamas. Já

em *E. chrysolepis* as escamas são homogêneas desde o pecíolo até a margem da lâmina.

Há uma grande variedade de tipos morfológicos de escamas em *Elaphoglossum*, contudo na maioria das espécies as escamas são lanceoladas. Outras formas encontradas são as lineares, oblongas, ovadas, peltadas ou estreladas. Estas últimas são escamas diminutas (variando de 0,1-0,4 mm), encontradas em quase todas as espécies, na face abaxial. São características de táxons glabros, como aqueles da seção *Elaphoglossum*: *E. vagans*, *E. pachydermum* e *E. hymenodiatrum* (Figura 2H).

As escamas podem apresentar margem inteira, com projeções curtas de ápice clavado (*E. gayanum*), ciliada, setosa, curto ciliada ou erosa. As escamas apresentam formas intermediárias de recorte das margens que não correspondem a padrões pré-estabelecidos. Algumas espécies apresentam escamas lanceoladas profundamente recortadas na base, configurando um tridente, outras vezes as margens apresentam-se tão recortadas, que dão uma aparência estrelada à escama e forma um pedúnculo na inserção (Figura 2I). Tipos amorfos são encontrados na face abaxial de *E. badinii* Novelino. A superfície laminar abaxial, em geral, é que apresenta a maior variação de tipos de escamas.

A base das escamas é, em geral, arredondada a subcordada, mas apresenta-se também truncada e achatada, como naquelas subuladas da seção *Subulata*.

As escamas lanceoladas geralmente apresentam ápice cuneado, acuminado, filiforme, às vezes mucronado. Já as escamas lineares podem apresentar o ápice acuminado ou truncado, como nas espécies com escamas lineares ciliadas e *E. chrysolepis* e *E. strictum*.

A densidade e tipo das escamas no esporófito são padrões importantes para a identificação das espécies e na caracterização de seções. A seção *Lepidoglossa* é caracterizada pela densidade de escamas não subuladas em

ambas as faces da lâmina e pecíolo, ou pela presença de pontos resinosos. Já a seção *Subulata* é caracterizada pela presença de escamas subuladas em qualquer parte do esporófito.

Quanto à coloração as escamas podem ser concolores a bicolores, sendo esta última rara, de ocorrência em poucas espécies. Em geral, as escamas variam entre as matizes do castanho claro a escuro. *Elaphoglossum strictum* é característico por apresentar as escamas da base do pecíolo castanhas claras, com a margem setosa castanho escura.

Diferenças no padrão das células das escamas não têm sido sistematicamente estudadas, mas podem ser um caráter útil taxonomicamente. Em geral as escamas de *Elaphoglossum* são fibrilosas, mas em algumas espécies as paredes das células são bem mais espessas, dando uma aparência subclatrada (*E. scalpellum*).

### Tricomas

Este tipo de indumento é raro em *Elaphoglossum*, e nunca exclusivo, ou seja, as espécies apresentam escamas e tricomas. Os tricomas são diminutos, de 1-3 células, podendo ser catenados, simples capitados ou simples não capitados (Figura 2C, D, E). Segundo Mickel & Atehortúa (1980) tricomas capitados, unicelulares são típicos da seção *Polytrichia*, *Setosa* e *Eximia*, sendo sua presença correlacionada à presença de escamas subuladas.

A maioria das espécies aqui estudadas que apresentam tricomas catenados com duas células, ou unicelulares capitados é da seção *Subulata sensu* Rouhan *et al.* (2004) – que incluem as seções *Polytrichia*, *Setosa* e *Eximia* de Mickel & Atehortúa (1980): *E. hybridum*, *E. decoratum* (simples glandulares); *E. horridulum* e *E. apparicioi* (catenados). Estes dados preliminares parecem indicar uma diferenciação de tipo de tricoma entre as subseções de *Subulata*.

Não há estudos sistemáticos quanto aos tricomas em *Elaphoglossum*. Atualmente, a presença e distribuição destes são relatadas, em geral, na

descrição das espécies. Contudo, é possível que haja uma forte relação entre o tipo de tricoma e espécie, formando possíveis novas relações, já que também, observamos em nosso estudo, outro tipo de tricoma, em grupo não relacionado com escamas subuladas (*E. longifolium* (Jacq.) J. Sm.).

## **Soros**

*Elaphoglossum* é caracterizado por apresentar soro acrosticóide, isto é, com esporângios cobrindo densamente toda a superfície da face abaxial, exceto costa e margem (Lellinger 2002). O soro acrosticóide não possui indúcio.

Os esporângios são glabros, apresentando pedicelo longo, ânulo vertical, interrompido pelo pedicelo; paráfises (na forma de escamas interesporangiais) presentes em algumas espécies, mas em geral ausentes (Mickel 1991).

Das espécies estudadas, duas apresentam escamas interesporangiais: *E. liaisianum* e *E. bellermannianum* (Klotzsch) T. Moore.

## Esporos

Estudos palinológicos de *Elaphoglossum* são escassos, principalmente, para as espécies do Brasil. Alguns táxons foram tratados em estudos gerais para espécies de ampla distribuição da América (Tryon & Lugardon 1990); no tratamento de grupos infragenéricos (Mickel & Atehortúa 1980); ou para espécies de regiões específicas (Erdtman 1957, Mickel 1980, 1985). Esporos de *Elaphoglossum* foram descritos com cristas estreitas e espículas diminutas (Erdtman 1957). Contudo, estudos posteriores demonstraram que há grande diversidade na ornamentação do perisporo (Mickel & Atehortúa 1980).

Segundo Tryon & Lugardon (1990) os esporos de *Elaphoglossum* são monoletes, variam de 22-78 µm de comprimento e são, geralmente, elipsoidais, às vezes, esferoidais ou globosos. A superfície é baixa com cristas infladas ou aladas, algumas vezes fenestrado proeminentemente alado ou

crizado, papilar, equinado ou reticulado. A esporoderme é plana, a perina com camada simples escavada ou com abundantes colunas ou bulas.

Mickel & Atehortúa (1980) analisaram os esporos de 163 espécies propondo uma classificação infragenérica para *Elaphoglossum* baseado na morfologia do esporófito e na estrutura dos esporos. No que diz respeito aos esporos, esses autores mostraram que existe uma diversidade considerável de ornamentações, e em alguns casos, esta diversidade correspondeu às subseções propostas ou grupos de espécies não delimitados.

Recentemente, Moran *et al.* (2007) publicaram imagens de esporos de 120 espécies de *Elaphoglossum* num contexto de discussão filogenética, comparando a morfologia dos esporos e a filogenia do grupo. Segundo esses autores a morfologia do perisporo é, em geral, consistente entre as espécies, sendo encontrada diferença em apenas quatro amostras, que podem estar associadas a variações infraespecíficas ou erro de identificação. Além disso, segundo esses autores a morfologia do perisporo mostrou-se consistente para ser utilizado conjuntamente à morfologia do esporófito em estudos filogenéticos para a caracterização dos clados. Isto foi especialmente importante para a seção *Elaphoglossum* cuja morfologia do perisporo permitiu a distinção entre as subseções.

No trabalho aqui desenvolvido são apresentadas imagens de esporos de 11 espécies, sendo que três são de ocorrência restrita do Brasil (\*): *E. bellermannianum*, *E. burchellii*, *E. glaziovii*\*, *E. horridulum*, *E. itatiayense* Rosenst. \*, *E. luridum*, *E. nigrescens*, *E. scalpellum*\*, *E. squamipes*, *E. strictum* e *E. tectum*. Estas espécies incluem todas as 4 seções representadas em Minas Gerais. As imagens dos esporos das espécies analisadas são apresentadas nas figuras 4 e 5.

A diversidade de ornamentação da perina, mesmo entre espécies da mesma seção ou subseção foi indicada por Mickel & Atehortúa (1980), principalmente para a seção *Elaphoglossum*. Para esta seção os autores citam que os esporos variam de cristas longas como colunas ou denteadas ou perfuradas

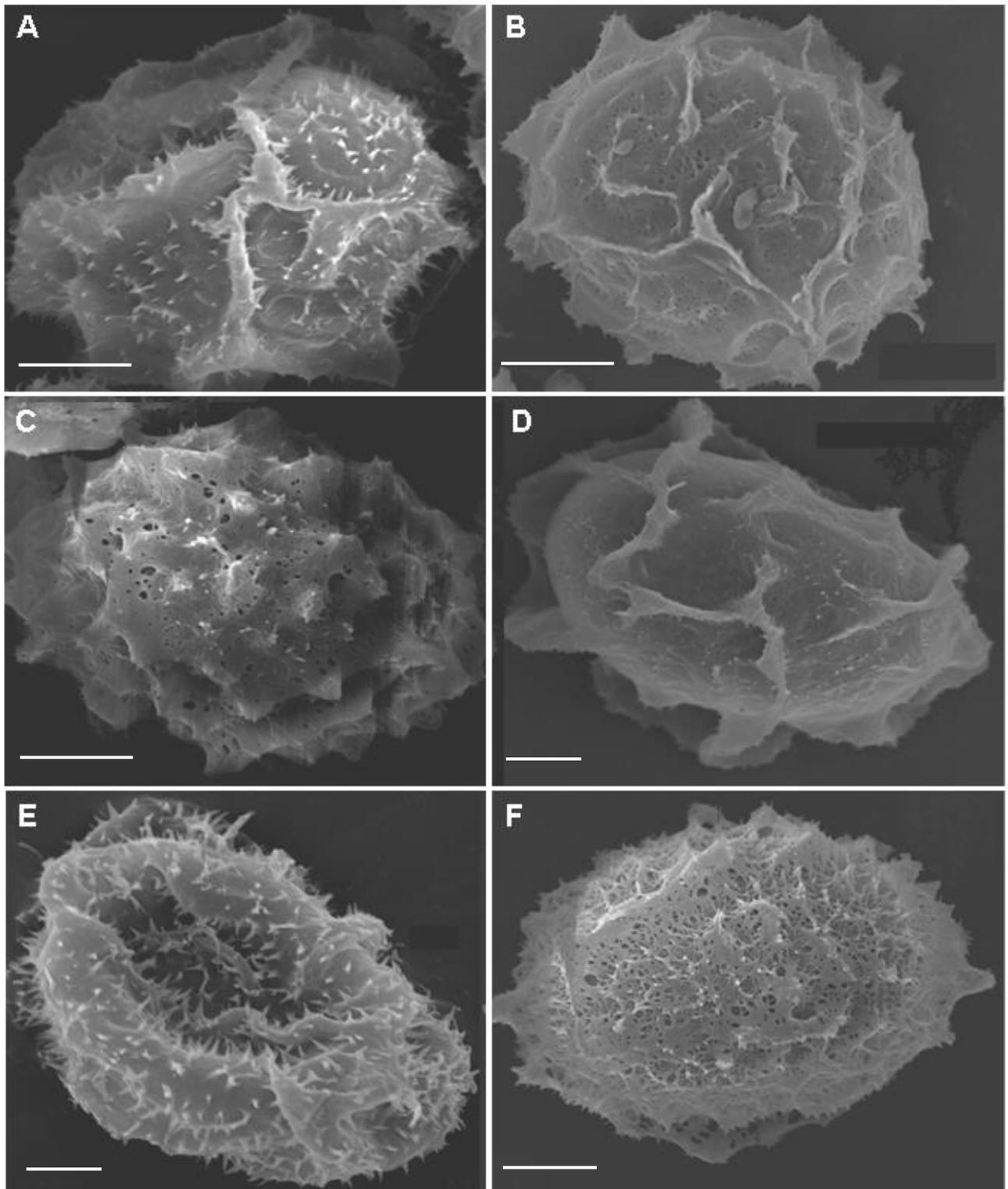
até cristas altamente fenestradas em forma de cordões; ou outros com cristas delgadas não perfuradas e outros com cristas curtas e largas. Este mesmo padrão para a seção *Elaphoglossum* foi visto nos esporos das espécies aqui analisadas. *E. itatiayense* apresenta cristas baixas irregulares ou denteadas, fortemente fenestrada; *E. luridum* apresenta cumes de base larga com vales perfurados; e *E. scalpellum* apresenta cristas largas com curtas espículas nas bordas e raras nos vales entre as cristas, não perfurada ou raras perfurações.

As espécies da seção *Lepidoglossa* apresentaram perina papilosa, não perfurada em *E. bellermannianum*; cristas largas espiculadas em *E. burchellii*; e com a perina espiculada apenas em *E. nigrescens*. As espécies *E. tectum* e *E. strictum* caracterizam-se por cristas largas, lisas não perfuradas. Estes dados corroboram com os trabalhos de Mickel & Atehortúa (1980) onde espécies das seções *Lepidoglossa*, *Polytrichia* e algumas espécies da subseção *Pachyglossa* tendem a apresentar cristas mais curtas que alongadas e podem conter pequenas bulas nos vales entre as cristas, o que sugere uma possível relação entre estes grupos. Moran *et al.* (2007) caracterizaram as espécies dessa seção *Lepidoglossa* como tipicamente com cristas largas e contínuas, perina espiculada e não perfurada.

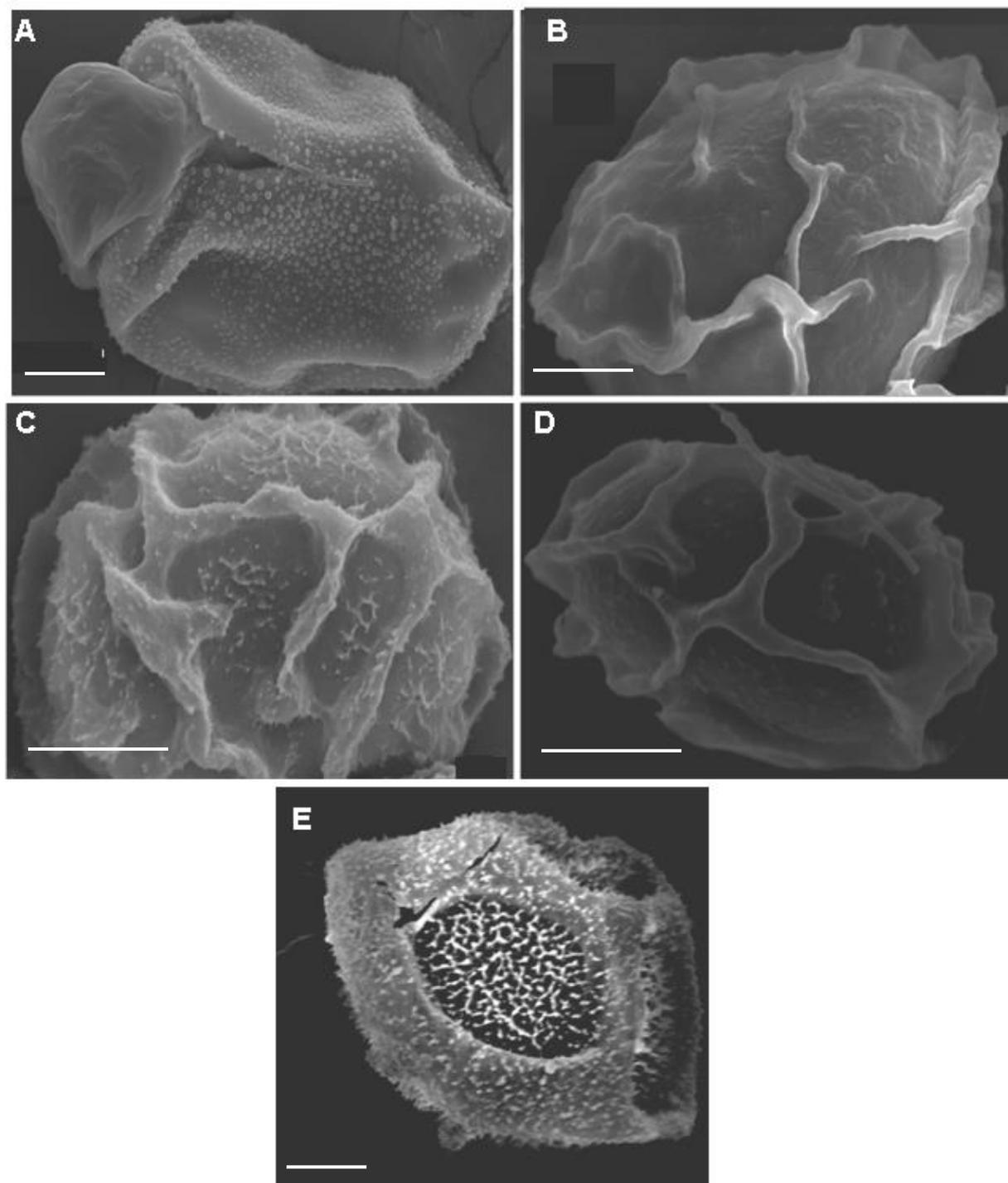
A seção *Elaphoglossum* consiste em duas subseções bem definidas por dados de seqüências de DNA, contudo não há até o momento diferenças morfológicas e anatômicas entre elas (Rouhan *et al.* 2006, Moran *et al.* 2007). No entanto, Moran *et al.* (2007) propõe uma distinção bem definida através da perina dos esporos. Segundo estes autores a subseção *Pachyglossa* apresenta cristas, espículas e perfurações (exceção apenas para o clado das espécies endêmicas das Ilhas Maurícios: *E. sieberi* (Hook. & Grev.) T. Moore; de Madagascar: *E. malgassicum* C. Chr.; e da África e Índias Oceânicas: *E. macropodium* (Fée) T. Moore); e para outras neotropicais com a reversão para perina não perfurada. Contudo, os autores confirmam a monofilia da subseção *Pachyglossa* com essas únicas características morfológicas. As três espécies aqui analisadas pertencem à seção *Pachyglossa* apresentando cristas, espículas e perfurações em maior ou menor grau.

Segundo Moran *et al.* (2007), a seção *Subulata* é caracterizada por apresentar cristas largas e contínuas, não perfuradas e não espiculadas. Contudo, em nosso estudo *E. glaziovii*, apresenta cristas largas com espículas nos vales, e *E. horridulum* apresenta cristas delgadas densamente espiculadas.

Muito embora haja diversidade nas ornamentações da perina, mesmo entre espécies de uma mesma seção, o conhecimento da morfologia dos esporos tem demonstrado ser importante para *Elaphoglossum*, principalmente fornecendo suporte aos dados moleculares auxiliando na caracterização de grupos infragenéricos (Moran *et al.* 2007).



**Figura 4** – Esporos de espécies de *Elaphoglossum* ocorrentes em Minas Gerais. **A.** *E. burchellii* (A. Salino 10504, BHCB). **B.** *E. horridulum* (R. C. Mota 180, BHCB). **C.** *E. luridum* (A. Salino 1569, BHCB). **D.** *E. scalpellum* (A. Salino 3182, BHCB). **E.** *E. nigrescens* (Mendes Magalhães 1230, BHCB). **F.** *E. itaiyense* (A. Salino 8868, BHCB). Escala da Barra =10 micrômetros.



**Figura 5** – Esporos de espécies de *Elaphoglossum* ocorrentes em Minas Gerais. **A.** *E. bellermannianum* (A. Salino 8356, BHCB). **B.** *E. tectum* (T. E. Almeida 897, BHCB). **C.** *E. glaziovii* (F. Souza 75, BHCB). **D.** *E. strictum* (R. C. Mota 1764, BHCB). **E.** *E. squamipes* (A. Salino 9608, BHCB). Escala da Barra =10 micrômetros.

## TRATAMENTO TAXONÔMICO DO GÊNERO *ELAPHOGLOSSUM* SCHOTT EX J. SM. PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS

### Descrição do gênero

*Elaphoglossum* Schott ex J. Sm., J. Bot. (Hook.) 4 (27): 148 .1842. *nom. et typ. cons.* TIPO: *Elaphoglossum conforme* (Sw.) J. Sm., J. Bot. (Hook.) 4 (27): 148.1842. [*Acrostichum conforme* Sw. Syn. Fil. (Sw.) 10: 192. 1806].

*Aconiopteris* C. Presl; Tent. Pterid. 236. 1836. TIPO: *Aconiopteris subdiaphana* (Hook. & Grev.) C. Presl, Tent. Pterid. 1836.

*Peltapteris* Link., Fil. Spec. 147. 1841. TIPO: *Peltapteris peltata* (Sw.) C. V. Morton, Amer. Fern. J. 45: 13. 1955 [*Osmunda peltata* Sw., Prodr. 127. 1788].

*Rhipidopteris* Schott ex Fée; Mém. Foug., 2: 14. 1845. *nom. illeg., superfl.* para *Peltapteris peltata*, mesmo tipo.

*Hymenodium* Fée; Mém. Foug., 2: 20. 1844 [1845]. TIPO: *Hymenodium crinitum* (L.) Fée, Mém. Foug., 2: 90. 1844 [1845]. *Acrostichum crinitum* L. Sp.Pl. 2: 1068. 1753.

*Microstaphyla* C. Presl; Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss. 5, 6: 520-521.1851. TIPO: *Microstaphyla bifurcata* (Jacq.) C. Presl. Epimel. Bot. 161. 1849. *Osmunda bifurcata* Jacq., Collectanea 3: 282, t.20 (4). 1789.

Plantas geralmente epífitas ocorrendo ainda, como terrestres ou rupícolas. *Rizoma* curto a longo-reptante, ascendente, oblíquo ou ereto, ápice escamoso, raro glabro, com escamas amareladas a nigrescentes, basifixas ou peltadas, com margem inteira a denteada ou ciliada. *Fronde*s dimorfas sésseis ou pecioladas. *Fronde*s estéreis 2-60 (200) cm compr., simples, raramente pinatífida, eretas a pendentes; filopódio presente ou ausente; *pecíolo* sulcado adaxialmente ou não, glabro a escamoso, às vezes com escamas diminutas estreladas ou tricomas, com ou sem *aeróforos* na base do pecíolo; *lâmina* linear a ovada ou oblanceolada, ápice acuminado ou caudado a redondo, base truncada, redonda a longamente atenuada, margem inteira, às vezes hialina ou cartilaginosa, superfície laminar glabra, escamosa, pubescente ou com pontos resinosos, escamas diminutas ou grandes; *costa* adaxialmente

sulcada ou não, glabra a escamosa, similar ao pecíolo, principalmente na face abaxial; *nervuras* geralmente livres, às vezes anastomosadas ou formando uma nervura comissural, simples a bifurcadas, terminado na margem ou antes dela em hidatódios. *Frondes férteis* maiores ou menores que as estéreis, mas, geralmente, o pecíolo apresenta-se, proporcionalmente, mais comprido que a lâmina; *pecíolo* e *lâmina* com indumentos similares às da fronde estéril, geralmente mais esparsos; *soros* acrosticóides; esporângios pedicelados; paráfises geralmente ausentes, mas conspícuas em algumas espécies; *esporos* monoletes, bilaterais, superfície cristada, equinada ou verrugosa sem crista; gametófito bissexual, subcordado ou em forma de fita, com margem ondulada ou crispada. X = 40, 41.

**Chave para a determinação das espécies de *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. do estado de Minas Gerais**

1. Lâmina estéril com escamas conspícuas na margem, ou em pelo menos uma das faces, ou com pontos resinosos na superfície laminar.

2 . Esporófito com escamas subuladas, ou com a base da escama do pecíolo levemente subulada

3. Frondes estéreis sem hidatódios; superfície laminar e margem moderadamente escamosa

4 . Escamas da margem laminar estéril subuladas  
..... **17. *E. hybridum***

4'. Escamas da margem laminar estéril lanceoladas ou orbiculares

5. Escamas da margem laminar estéril orbiculares, douradas; pecíolo com escamas ovadas  
..... **8. *E. decoratum***

5'. Escamas da margem laminar estéril lanceoladas, castanhas; pecíolo com escamas subuladas  
.....**14. *E. glaziovii***

3'. Frondes estéreis com hidatódios; superfície laminar glabra e margem densamente escamosa

6. Rizoma reptante; frondes agregadas

7. Lâmina estéril e/ou pecíolo com tricomas simples ou catenados e escamas subuladas

8. Lâmina estéril oblonga, base cuneada; superfície laminar densamente pubescente  
..... **2. *E. apparicioi***

8'. Lâmina estéril linear a lanceolada, base cuneada a atenuada; superfície laminar esparsamente pubescente

9. Lâmina estéril 11-15 x 1,5-2,3 cm, membranácea, esparsamente revestida por escamas subuladas castanho-claras; plantas geralmente epífitas, pendentes  
.....**45. *E. villosum***

9'. Lâmina estéril (2,4) 6-6,5 x 0,5-0,9 cm, cartácea, densamente revestida por escamas subuladas avermelhas a escuras;

plantas geralmente rupícolas, eretas  
..... **15. *E. horridulum***

7'. Lâmina estéril e pecíolo apenas com escamas subuladas ou triangular-lanceoladas

10. Pecíolo com escamas subuladas

11. Lâmina estéril oblongo-espátulada; frondes em roseta, frondes férteis maiores que as estéreis  
..... **34. *E. piloselloides***

11'. Lâmina estéril linear a lanceolada; frondes agregadas; frondes férteis menores que as estéreis

12. Frondes estéreis 8-16 x 0,6-0,9 cm.; lâmina linear; margem da lâmina com escamas subuladas; base da lâmina atenuada; costa cilíndrica; nervuras não evidentes ..... **10. *E. fluminense***

12'. Frondes estéreis 18-35 x 1,5-2,6 cm.; lâmina lanceolada; margem da lâmina glabra; base da lâmina cuneada a subtruncada; costa sulcada; nervuras evidentes  
..... **4. *E. beaurepairei***

10'. Pecíolo com escamas triangular-lanceoladas  
..... **38. *E. organense***

6'. Rizoma ereto, frondes fasciculadas ..... **1. *E. acrocarpum***

2'. Esporófito com escamas não subuladas

13. Superfície laminar estéril abaxial glabra a glabrescente, com pontos resinosos

14. Margem laminar estéril glabra a glabrescente; escamas inconspícuas, lanceoladas inteiras

15. Lâmina estéril com base decurrente, até  $\frac{2}{3}$  de seu compr. terminando antes do filopódio; margem laminar com escamas presentes ou ausentes, quando presentes até 0,3 mm compr., inteiras a levemente irregulares

16. Escamas do rizoma nigrescentes, escleróticas; lâmina com ápice obtuso a cuneado; superfície laminar com escamas

- adpressas, translúcidas, membranáceas;  
rizoma ascendente .....**16. *E. huacsaro***
- 16'. Escamas do rizoma castanho escuro,  
retorcidas; lâmina com ápice agudo a  
acuminado; superfície laminar glabra, com  
pontos resinosos em ambas as faces; rizoma  
reptante ..... **6. *E. burchellii***
15. Lâmina estéril com base decorrente até o filopódio;  
margem laminar com escamas lanceoladas maiores  
que 0,5 mm compr., ciliadas pelo menos na base
17. Rizoma glabro; lâmina lanceolada;  
frondes férteis maiores que as estéreis,  
em quase o dobro ..... **28. *E. nigrescens***
- 17'. Rizoma escamoso e resinoso; lâmina  
ligulada; frondes férteis menores ou  
similares às estéreis ..... **42. *E. tenax***
- 14'. Margem laminar estéril escamosa; escamas ciliadas a  
longamente ciliadas estreladas
18. Rizoma escamoso; frondes 18-35 x 3-4  
cm; lâmina lanceolada; margem laminar  
com escamas lineares ciliadas  
..... **33. *perelegans***
- 18'. Rizoma escamoso e resinoso; frondes 8-  
12 x 0,4-0,6 cm; lâmina linear; margem  
com escamas esparsas, longamente  
estreladas ..... **43. *E. tenuiculum***
- 13'. Superfície laminar estéril densamente escamosa, pelo menos na  
face abaxial, sem pontos resinosos
19. Lâmina estéril densamente escamosa, com a superfície abaxial  
não visível
20. Lâmina estéril oblonga ..... **5. *E. bellermannianum***
- 20'. Lâmina estéril linear, lanceolada, elíptico-lanceolada
21. Lâmina estéril com ápice caudado .. **9. *E. edwallii***
- 21'. Lâmina estéril com ápice acuminado, cuneado ou  
redondo
22. Escamas do rizoma lanceoladas,  
castanho-escuras, nigrescentes,  
escleróticas

23. Frondes estéreis 12-15 x 1-1,4; lâmina estéril com ápice redondo ..... **22. E. liaisianum**

23'. Frondes estéreis 33-57,5 x 3,8-5; lâmina estéril com ápice acuminado ..... **21. E. langsdorffii**

22'. Escamas do rizoma lanceoladas, castanho-claras, alvescentes, membranáceas ..... **35. E. plumosum**

19'. Lâmina estéril escamosa, com a superfície laminar visível

24. Rizoma longamente reptante, diâmetro estreito até 1 mm larg.

25. Lâmina estéril inteira ..... **39. E. squamipes**

25'. Lâmina estéril peltada digitada ..... **32. E. peltatum**

24'. Rizoma reptante, diâmetro maior que 1,5 mm larg.

26. Lâmina estéril elíptica a oblonga ..... **11. E. gardnerianum**

26'. Lâmina estéril linear e linear-lanceolada

27. Lâmina estéril com base atenuada, escamas do rizoma lanceoladas com margem setosa

28. Escamas do pecíolo e costa concolores, castanhas ..... **7. E. chrysolepis**

28'. Escamas do pecíolo e costa bicolors, com as margens setosas, fortemente escuras em relação ao centro castanho-claro-translúcido ..... **40. E. strictum**

27'. Lâmina estéril com base cuneada ou acuminada, escamas do rizoma lanceoladas com margem inteira ou inconspicuamente curto setosa

29. Lâmina estéril com ápice obtuso ou agudo rizoma escamoso e mucilaginoso; lâminas até 2 cm de larg. .... **46. E. viscidum**

29'. Lâmina estéril com ápice acuminado; rizoma escamoso, não mucilaginoso; lâminas de 1,6-3,3 cm larg. .... **41. E. tectum**

1' Lâmina estéril glabra em ambas as faces, ou com escamas inconspícuas, apenas a costa podendo apresentar escamas conspícuas similares às do pecíolo, pontos resinosos ausentes.

30. Rizoma ereto ou ascendente

31. Lâmina estéril com ápice acuminado a longamente acuminado; lâmina papirácea

32. Escamas do pecíolo oblongas, frondes estéreis pendentes; plantas epífitas, geralmente, em Cyatheaceae, e terrestres

33. Costa da fronde estéril cilíndrica, tricomas simples ou glandulares ..... **25. E. longifolium**

33'. Costa da fronde estéril achatada, tricomas ausentes ..... **50. Elaphoglossum sp.4**

32'. Escamas do pecíolo lanceoladas, frondes estéreis eretas; plantas epífitas em forófito variado, terrestres e rupícolas .... **19. E. iguapense**

31'. Lâmina estéril com ápice agudo ou cuneado; lâmina cartácea ..... **27. E. macahense**

30'. Rizoma reptante

34. Rizoma reptante a longo-reptante; frondes estéreis disjuntas

35. Escamas da lâmina estéril ternadas, subpeltadas escassamente fimbriadas, nigrescentes na face abaxial; escamas do rizoma lanceoladas, fixação peltada ..... **29. E. ovalifolium**

35'. Escamas da lâmina estéril lanceoladas profundamente irregulares, e/ou reduzidas estreladas em pelo menos uma das faces; escamas do rizoma linear, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, fixação basifixa

36. Lâmina estéril com ápice longamente acuminado.

37. Frondes estéreis até 1 cm de largura; lâmina coriácea, margem revoluta ... **13. E. glabellum**

- 37'. Frondes estéreis maiores que 1,9 cm de largura; lâmina cartácea, margem não revoluta .....**31. *E. paulistanum***
- 36'. Lâmina estéril com ápice agudo, redondo ou obtuso, às vezes curto acuminado
38. Rizoma longo reptante, frondes estéreis distantes 9-20 mm
39. Escamas do rizoma lanceoladas, nigrescentes, escleróticas, caducas; fronde estéril coriácea ..... **23. *E. lingua***
- 39'. Escamas do rizoma, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, castanho-claras com faixas nigrescentes, membranáceas; fronde estéril cartácea ..... **44. *E. vagans***
- 38' Rizoma reptante frondes distantes até 5 mm
40. Lâmina estéril lanceolada ou elíptica
41. Frondes estéreis 12-26 (41) x 2,3-5,5 (8,5); margem da lâmina espessa, cartilaginosa ..... **37. *E. scalpellum***
- 41'. Frondes estéreis 3,5-8(14) x 0,7-1,2 cm; margem da lâmina às vezes revoluta, nunca espessada ... **12. *E. gyanum***
- 40'. Lâmina estéril flabelada ..... **24. *E. lisboae***
- 34'. Rizoma curto reptante; frondes estéreis agregadas
42. Nervura da fronde estéril anastomosada ou terminando numa nervura comissural
43. Nervura da fronde estéril anastomosada próximo à margem da lâmina; lâmina estéril elíptico-oblonga; frondes férteis menores que as estéreis ..... **18. *E. hymenodistrum***
- 43'. Nervura da fronde estéril livre até a margem, e então as nervuras paralelas se unem, ao longo da margem; lâmina estéril lanceolada;

frondes férteis maiores que as estéreis  
..... **48. *Elaphoglossum sp.2***

42'. Nervura da fronde estéril terminado livre na margem da lâmina

44. Lâmina estéril com base longo decurrente

45. Lâmina estéril com ápice cuneado

46. Lâmina estéril elíptica a linear-elíptica;  
frondes férteis maiores que as estéreis

47. Lâmina estéril elíptico-lanceolada;  
escamas do rizoma bicolores,  
castanhas a nigrescentes para o  
ápice; escamas do pecíolo  
oblongas ..... **12. *E. gyanum***

47'. Lâmina estéril lanceolada;  
escamas do rizoma concolores,  
castanho- avermelhadas; escamas  
do pecíolo linear-lanceoladas  
..... **47. *Elaphoglossum sp.1***

46'. Lâmina estéril oblonga; frondes férteis  
menores que as estéreis  
..... **26. *E. luridum***

45'. Lâmina estéril com ápice longo acuminado

48. Lâmina estéril com ápice curto acuminado;  
base da lâmina abruptamente cuneada,  
decurrente ..... **36. *E. pteropus***

48'. Lâmina estéril com ápice longo  
acuminado; base da lâmina atenuada,  
decurrente;

49. Lâmina estéril lanceolada; pecíolo  
e costa sulcados; escamas da  
costa lineares, ciliadas,  
subclatradas .....  
..... **30. *E. pachydermum***

49'. Lâmina estéril linear-elíptica;  
pecíolo e costa cilíndricos;  
escamas da costa oblongas,  
ciliadas, fibrilosas  
..... **19. *E. iguapense***

44'. Lâmina estéril com base cuneada ou curto acuminada

50. Lâmina estéril lanceolada; base e ápice da lâmina acuminado; consistência cartácea; escamas estreladas na costa ..... **20. *E. itatiayense***

50'. Lâmina estéril oblonga; base e ápice da lâmina obtuso ou cuneado; consistência coriácea; escamas lanceoladas recortadas ou ciliadas na costa

51. Superfície laminar estéril com escamas 0,5 a 2 mm, lanceoladas profundamente recortadas, amorfas, castanhas escuras, em ambas as faces, inclusive costa ..... **3. *E. badinii***

51'. Superfície laminar estéril com escamas até 0,6 mm, estreladas, castanhas na face abaxial ..... **49. *Elaphoglossum* sp.3**

## DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

1. *Elaphoglossum acrocarpum* (Mart.) T. Moore, Ind. Fil.: 4. 1857.

*Acrostichum acrocarpum* Mart., Icon. Pl. Crypt. 85. 1834. LECTÓTIPO (aqui designado): Brasil. *Minarum General, prope Villa Rica*, IV/1917, C. F. Martius s.n. (lectótipo: M, folha 1, número 2, fotografia).

*Elaphoglossum damazii* Christ, Bull. Herb. Boiss. sér. 2. VI: 294. 1906.

TIPO: Brasil. Minas Gerais: Plateau d'Itaculumi, L. Damazio 1371 (lectótipo: P!; isolectótipo: P!, B!).

### Fig. 6A

Plantas terrestres. *Rizoma* 1,83-3,02 mm diâm., ereto, ápice escamoso, escamas 2,73-3,86 x 0,28-0,34 mm, linear-lanceoladas, castanhas, base subcordada, margem inteira, ápice longo-acuminado a filiforme. *Frondes estéreis* 14-34 cm compr., 1,5 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo 3-12 cm x 0,52-0,96 mm, sulcado adaxialmente, paleáceo a castanho, escamas 1,9-2,5 x 0,15 mm, patentes, subuladas, castanhas, base redonda achatada, com apêndices (até 3) tricomiformes na inserção, margem curto-setosa, ápice longo acuminado; lâmina 10-20 x 1,6-2 cm, lanceolada, subcartácea a membranácea, ápice acuminado, base longa acuminada, levemente decurrente no pecíolo, margem com escamas 2,04-2,54 x 0,15 mm, subuladas, base achatada, castanhas, superfície laminar com escamas subuladas similares à da margem e pecíolo, em ambas as faces; costa adaxialmente sulcada até 1/3 do comprimento, escamas subuladas, castanhas, similares às da margem da lâmina e pecíolo, em ambas as faces; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 60° em relação à costa; hidatódios presentes. *Frondes férteis* 16-40 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 12-32 cm x 0,9-1,51 mm, escamas similares às da fronde estéril; lâmina 5,5-10 x 0,8-1,6 cm, elíptica a linear, ápice redondo a obtuso, escamas da margem similares às da fronde estéril, base acuminada decurrente; costa com escamas similares à fronde estéril em ambas as faces.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Equador, Peru e Venezuela, Brasil: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ocorre de 800 – 2000 m de altitude, em floresta ombrófila densa montana. Em Minas Gerais pode ser considerada como espécie rara e ameaçada ou vulnerável, pois a última coleta registrada é de 1975.

MATERIAL EXAMINADO – **BRASIL. Mina Gerais:** Diamantina, BR 269, Km 10, 24/II/1975, G. Hatschbach 36449 et al. (HB, MBM, SPF); Ouro Preto, Camarinhas, 1937, J. Badini 271 (BHCB); Ouro Preto, Camarinhas, 1936, J. Badini s.n. (OUPR 10174); Ouro Preto, Camarinhas, 1938, J. Badini s.n. (OUPR 10173); Ouro Preto, Serra de Ouro Preto, 1938, J. Badini s.n. (OUPR 10171); Ouro Preto, Itacolomi, Campos do Planalto, 18/VIII/1903, L. Damazio 1163 (RB); Planalto do Itacolomi, 1904, L. Damazio 1371 (RB); Serra do Frazão, 26/III/1907, L. Damazio s.n. (OUPR 10175); Serra da Piedade, 1843, A. Glaziou 358 (P).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **BRASIL. Espírito Santo:** Castelo, braço do Sul, 06/VIII/1948, A. C. Brade 19159 (BM). **Rio de Janeiro:** Rio de Janeiro, A. Glaziou 4652 (P). **São Paulo:** Angatuba, 21/I/1968, G. Pabst 9088 (HB).

*Elaphoglossum acrocarpum* distingue-se de qualquer outra espécie congenérica por apresentar rizoma ereto, as frondes estéreis fasciculadas e as férteis eretas, excedendo bastante as estéreis. *Elaphoglossum acrocarpum* é próxima de *E. beurepairei* (Fée) Brade, mas esta apresenta rizoma curto reptante e lâmina estéril linear-lanceolada; além disso, as frondes férteis são bem menores que as estéreis. Alguns exemplares vistos foram identificados como *E. aubertii* (Desv.) T. Moore. Esta espécie tem ocorrência registrada apenas para Ilha Reunião e Madagascar, incluindo Ilhas Comoro e Sul da África, é caracterizada pelo rizoma curto-reptante, com frondes cespitosas, e as férteis de tamanho menor ou similar às estéreis.

Alston (1958) cita na sinonímia de *E. acrocarpum*, a espécie *Acrostichum acutum* Fée. Contudo, *A. acutum* (nom. illeg., nome novo *Elaphoglossum fluminense* Brade) distingue-se pelo rizoma curto reptante, as frondes estéreis, comparativamente pelo menos ½ mais estreita, e frondes férteis menores que as estéreis.

Martius (1834) descreveu *A. acrocarpum*, sem, contudo, indicar um exemplar como tipo nomenclatural. Foram consultados diversos herbários para a localização de coletas de Martius referentes a *A. acrocarpum*. Dos seis herbários que possuem coletas de Martius, apenas em Munique (M) foi encontrado um único exemplar cujas características correspondem exatamente a tábula XXIII, que acompanha a descrição original da espécie. Dessa forma, a lectotipificação de *A. acrocarpum* é aqui proposta.

Essa espécie tem ocorrência rara em Minas Gerais. Os trabalhos mais recentes (Rolim 2006, Almeida 2008) do estado de Minas Gerais não registraram coletas de *E. acrocarpum*. Isto pode ser um indicativo da necessidade de avaliação do grau de ameaça a que esta espécie está sujeita no estado.

**2. *Elaphoglossum apparicioi*** Brade, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 18: 17. 1965. TIPO: Brasil. Minas Gerais: Patos [de Minas], 1/IX/1950, A. P. Duarte 3067 (holótipo: HB!, isótipo: RB!).

#### Fig. 6B-C

Plantas rupícolas. *Rizoma* 2,29-2,6 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 2,32-3,79 x 0,3-0,49 mm, lanceoladas, castanho-amarelado-claras, base subcordada, margem inteira, ápice longo acuminado a filiforme. *Fronde*s *estéreis* 5-12 cm compr., 5-10 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo 6-11 cm x 0,54-0,75 mm, cilíndrico, castanho, escamas 2,44-3,72 x 0,15 mm, patentes a ascendentes, subuladas, castanho-claras, base achatada, margem inteira a levemente setosa no ápice, ápice longo acuminado, tricomas catenados, 0,15 mm compr., pubescente; lâmina (3,5) 5-9 x 1,8-2,3 (1,3) cm, oblongo-lanceolada, subcartácea a membranácea, ápice obtuso a acuminado, base cuneada, margem com escamas similares às do pecíolo, superfície laminar com tricomas catenados, 0,15 mm compr., e escamas subuladas similares às do pecíolo; costa cilíndrica, escamas similares às do pecíolo; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 45° em relação à costa; hidatódios presentes. *Fronde*s *férteis* 4-7 cm compr., menores que as

estéreis; pecíolo 3,5-5 x 0,25-0,5 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina (0,7) 1-1,9 x 0,44-1,1 cm, oblonga, ápice redondo a obtuso, margem levemente crenada com escamas e tricomas similares às da fronde estéril, base obtusa a truncada; costa com escamas similares à fronde estéril em ambas as faces.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais. Ocorre a 850-1000 m de altitude, em afloramentos rochosos associados a floresta estacional semidecidual montana. Espécie rara, endêmica de Minas Gerais.

MATERIAL EXAMINADO – **BRASIL. Minas Gerais:** Lambari, trilha das Sete Quedas, Parque Estadual de Nova Baden, 900m, 45°19'24"W, 21°56'15"S, 13/VII/2007, A. Salino 12578 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum apparicioi* é caracterizada pelo pequeno porte (até 12cm compr.), aparência avermelhada das escamas subuladas da fronde e pecíolo e, principalmente, pela presença moderada de tricomas catenados em ambas as faces da fronde, costa e pecíolo.

Brade (1965) descreveu esta espécie a partir de um único exemplar coletado, em Patos, por Apparicio Duarte, em 1950. Após longo período, foi recoletada por Alexandre Salino e colaboradores, em Lambari, em 2007. Esta última coleta foi realizada dentro de uma unidade de conservação, Parque Estadual de Nova Baden, o que pode garantir a manutenção e preservação da espécie.

*Elaphoglossum apparicioi* é relacionada com *E. villosum* e *E. ulei* Christ. Distingue-se de *E. ulei* que possui frondes mais largas e de consistência cartácea, bem como pelo rizoma oblíquo a ereto, que em *E. apparicioi* é reptante.

De *E. villosum* distingue-se, principalmente, pelo porte, que nesta espécie é maior 13-30 cm de compr., e pelas frondes com ápice acuminado, que em *E. apparicioi* é obtuso. Além disso, as frondes férteis em *E. villosum* são lineares

a estreitamente elíptica, e em *E. apparicioi* estas são oblongas. De ambas as espécies, *E. apparicioi* distingue-se pela presença de tricomas catenados moderada a densamente distribuídos ao longo do pecíolo, costa e fronde.

**3. *Elaphoglossum badinii*** Novelino, Bradea 8 (40): 278. 2001. TIPO: Brasil. Minas Gerais: Ouro Preto, cachoeira das Andorinhas, 15/X/1990, R. F. Novelino 795 et al. (holótipo: CESJ!, isótipo: UB!).

**Fig. 6D-E**

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizoma* 6-9 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 10-14 x 0,5-1,5 mm, linear-lanceoladas, castanho-amarelado-claras, base truncada a levemente subcordada, margem inteira a esparsamente irregular, ápice longo acuminado filiforme. *Fronde estéreis* 49-61 cm compr., 2-3 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 18-32 cm x 2,4-3,5 mm, sulcado, castanho-amarelado, escamas 2,8-6,6 x 0,6-1,5 mm, adpressas a ascendentes, linear-lanceoladas, castanhas, base redonda, margem ciliada, ápice longo acuminado; lâmina 27-36 x 6,4-8,5 cm, oblonga, coriácea, ápice agudo a obtuso, base cuneada a obtusa, margem com escamas ca. de 1 mm compr., lanceoladas, castanho-escuras, superfície laminar com escamas 0,5-2 mm de compr., lanceoladas com margem profundamente recortada a amorfas, densamente na face abaxial; costa adaxialmente sulcada, escamas 2 - 0,5 mm compr., lanceoladas, castanho-escuras, margem profundamente recortada com longos e irregulares processos, em ambas as faces; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas e às vezes anastomosando distal à margem, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 49 cm compr., similares às estéreis; pecíolo 40 x 3,5 mm, escamas similar àquelas da fronde estéril; lâmina 10 x 1,8 (imatura) cm, lanceolada, ápice obtuso, margem inteira escamosa, base cuneada; costa densamente escamosa, similar à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais. Ocorre acima de 1.000 m de altitude em ambientes florestais de mata de

galeria e floresta ombrófila densa montana e altomontana, associada a afloramentos rochosos, nas serras do Estado.

MATERIAL EXAMINADO – **BRASIL. Minas Gerais:** Buenópolis, Parque Nacional das Sempre Vivas, 1306 m, 43°45'24"W, 17°54'28S, 01/V/2007, *T. E. Almeida 988 et al.* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, trilha da Cascatona, 1300 m, 01/IV/2999, *A. Salino 4561 et al.* (BHCB); Catas Altas, Serra do Caraça; próximo gruta do Padre Caio, 07/VIII/2002, *R. C. Mota 1457* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, 43°51'49"W; 20°7'53"S, 21/VIII/2005, *A. Salino 10565 et al.* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, cachoeira do Tabuleiro, 950 m, 43°33'05,9"W, 19°05'27,1"S, 09/VIII/2003, *A. Salino 8903 & R.C. Mota* (BHCB); Rio Preto, Serra Negra; região Burro de Ouro, beira de riacho, 26/II/2006, *P. L. Viana 1958 et al.* (CESJ); Rio Preto, Serra Negra; região Burro de Ouro, interior de mata nebulosa, 26/II/2006, *P. L. Viana 1998 et al.* (CESJ).

*Elaphoglossum badinii* é uma espécie de grande porte (até 61 cm compr.), caracterizada pelas escamas amorfas nigrescentes, densamente adpressas na costa abaxial e na superfície da lâmina. O rizoma, em contraste, apresenta escamas linear-lanceoladas amarelo-alaranjadas claras, que se estendem pelo pecíolo densamente escamoso.

Esta espécie está relacionada com *E. luridum* e *E. hymenodistrum*. De *E. luridum* distingue-se, principalmente pela base longo decurrente, num pecíolo alado até próximo a base, enquanto *E. badinii* apresenta base cuneada, e pecíolo com cerca de ½ do comprimento da fronde. Além disso, as escamas nigrescentes de *E. luridum* são lanceoladas no pecíolo e na base da lâmina.

*Elaphoglossum hymenodistrum* distingue-se pelas lâminas menores, oblongo-lanceolada, escamas castanhas, estreladas, esparsa a glabrescente, na costa e lâmina. Além disso, *E. hymenodistrum* é caracteristicamente reconhecida, pelas nervuras anastomosadas na margem da lâmina. Já *E. badinii* apresenta lâmina elíptica, moderada a densamente coberta por escamas amorfas castanho-escuras a nigrescentes, na costa e lâmina e nervuras livres.

Algumas espécies que não ocorrem no Brasil estão relacionadas a *E. badinii*: *E. grillator* Mickel e *E. metallicum* Mickel. Contudo, ambas são endêmicas da

Venezuela e Peru, respectivamente. *E. metallicum* possui a lâmina coriácea e a margem é recurvada. Além disso, as escamas do rizoma são castanho-escuras a bicolores. *Elaphoglossum grillator* apresenta as escamas da lâmina castanho-claras, o ápice da lâmina acuminado, e a margem é espessa, cartilaginosa.

4. ***Elaphoglossum beaurepairei*** (Fée) Brade, Rodriguésia 3 (9): 115. 1937.  
*Acrostichum beaurepairei* Fée, Crypt. Vasc. Brés. II: 10. 1873.  
LECTÓTIPO (**aqui designado**): Brasil. Rio de Janeiro: A. Glaziou 5383  
(lectótipo: P! P00249838; isolectótipo: B! 069899).

#### Fig. 6F-G

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 2,80-6,10 mm diâm., curto-reptante, ápice escamoso, escamas 2,10-2,79 x 0,47 mm, lanceoladas, castanhas, base subcordada, margem inteira a subdentada, ápice acuminado a longo acuminado filiforme. *Fronde estéreis* 18-45 cm compr., 2-20 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo (2,5) 3,5-10 cm x 0,86-1,31 mm, sulcado adaxialmente, paleáceo, escamas 2,27-3,13 x 0,20-0,24 mm, patentes reflexas, subuladas, castanho-claras, base subcordada, com apêndices tricomiformes na inserção, margem inteira, ápice acuminado a longo acuminado; lâmina 18-35 x 1,5-2,6 cm, lanceolada, subcartácea, ápice acuminado, base subtruncada a atenuada, margem glabra a subglabra no ápice, superfície laminar com escamas subuladas similares às do pecíolo, esparsamente na face abaxial; costa adaxialmente sulcada até  $\frac{1}{2}$  do comprimento, escamas subuladas de ápice acuminado e base com apêndices tricomiformes, em ambas as faces; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 60° em relação à costa; hidatódios presentes. *Fronde férteis* 8-29 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 4-25 cm x 0,7-0,80 mm, escamas similares às da fronde estéril; lâmina 3,8-8(11) x 0,6-1,6 cm, elíptica, ápice obtuso, às vezes subcaudado, margem glabra, base obtusa a subtruncada; costa subglabra, em ambas as faces, escamas similares àquelas da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Ocorre em altitudes superiores a 1000m, em ambiente de floresta estacional semidecidual montana ou mata de galeria no Cerrado.

MATERIAL EXAMINADO – **BRASIL. Minas Gerais:** Aiuruoca, Parque Estadual Serra do Papagaio, trilha para o pico do Papagaio, 1400-2020 m, 44° 8'32"W, 22°02'33"S, 18/V/2005, *A. Salino 10449 et al.* (BHCB); Aiuruoca, Parque Estadual Serra do Papagaio, 1400-2020 m, 44°38'32.1", 22°02'32,5"S, 18/V/2005, *A. Salino 10466 et al.* (BHCB); Idem, Vale do Matutu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu e Parque Estadual da Serra do Papagaio, mata nebulosa, 1900 m, 44°66'30,6"W, 22°8'1,06"S, 10/X/2004, *A. Salino 9730 et al.* (BHCB); Alagoa, Parque Estadual da Serra do Papagaio, floresta nebulosa, 1950 m, 44°45'12"W, 22°12'42"S, 11/XII/2007, *A. Salino 12953 et al.* (BHCB); Araponga, Parque Estadual Serra do Brigadeiro, 26/V/2000, *A. Salino 5518 et al.* (BHCB); Belo Vale, 1300 m, 43°56'10"W, 20°26'37"S, 23/X/2001, *A. Salino 7633 et al.* (BHCB); Caldas, Distrito de Pocinhos do Rio Verde, 1700 m, 46°22'16"W, 21°58'40,4"S, 15/VII/2007, *A. Salino 12617 et al.* (BHCB); Camanducaia, mata da nascente do Camanducaia, 1700-1900 m, 45°56'12"W, 22°42'50"S, 20/VI/2000, *A. Salino 5618* (BHCB); Camanducaia, Monte Verde, pico do Bipo, 1890-2062 m, 46°01'32"W, 22°53'06"S, 18/VIII/2001, *L. C. N. Melo 69 et al.* (BHCB); Camanducaia, Monte Verde, 30/VI/2001, *L. D. Meireles 420 et al.* (BHCB); Caraça, 5/IV-5/V/1883, *A. Vainio 33192* (GH); Catas Altas, gruta do Padre Caio, 02/XII/2000, *A. Salino 5953* (BHCB); Catas Altas, serra do Caraça, 1250 m, 43°27'57", 20°7'23"S, 07/II/2005, *R. C. Mota 2728* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, 43°51'49"W, 20°7'53"S, 21/VIII/2005, *A. Salino 10555* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, 1362 m, 27/VIII/2008, *R. S. Viveros 30 et al.* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, 1362 m, 27/VIII/2009, *R. S. Viveros 31 et al.* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, entorno do Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 08/VIII/2003, 1200 m, 43°37'4"W, 19°03'13,8"S, *A. Salino 8895 et al.* (BHCB); Lima Duarte, gruta e pico do Pião, Parque Estadual do Ibitipoca, 1664 m, 43°52'15,5"W, 21°42'20"S, 21/VI/2007, *T. E. Almeida 1175 et al.* (BHCB); Lima Duarte, gruta e pico do Pião, Parque Estadual do Ibitipoca, 1664 m, 43°52'15,5"W, 21°42'20"S, 21/VI/2007, *T. E. Almeida 1176 et al.* (BHCB); Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca, 1484 m, 43°52'22"W, 21°40'18"S, 22/VI/2007, *T. E. Almeida 1254 et al.* (BHCB); Mariana, Sertão, Parque Estadual do Itacolomi, 1354 m, 43°25'26", 20°25'39"S, 05/IV/2006, *L. B. Rolim 311 et al.* (BHCB); Nova Lima, mata da Mutuca, 15/III/2002, *F. Carvalho 104 et al.* (BHCB); Ouro Preto, Camarinhas, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR 10.167); Ouro Preto, 1935, *J. Badini s.n.* (OUPR 10.165); Ouro Preto, serra de Ouro Preto, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR 10.166); Ouro Preto, Tesoureiro, Parque Estadual do Itacolomi, 1300 m, 16/VIII/2003, *L. B. Rolim 72 et al.* (BHCB); Rio Preto, serra Negra; região Burro de Ouro, 20/V/2006, *F. S. Souza 213* (CESJ); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural mata do Sossego, 1150-1600 m, 42°04'13"W, 20°04'19"S, 24/V/2006, *A. Salino 11195 et al.* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **BRASIL. São Paulo:** Campos do Jordão, 1800 m, 13/II/1996, *C. E. Rodrigues Jr. 905* (BHCB); Idem, 1600 m, 13/II/1996, *C. E. Rodrigues Jr. 921* (BHCB); Idem, IV/1945, *J. Eugênio Leite 3471* (GH).

*Elaphoglossum beaurepairei* é caracterizada pela lâmina longamente lanceolada subglabra com pecíolo densamente escamoso, e fronde fértil menor que a estéril, geralmente com base truncada. Esta espécie tem sido, por vezes, identificada como *E. eximium* (Mett.) Christ, que ocorre no México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador e Peru. Contudo, *Elaphoglossum eximium* distingue-se pelas escamas do rizoma castanho-escuras, lustrosas e com margem inteira, enquanto *E. beaurepairei* apresenta escamas castanho-claras e flexíveis. Destaca-se ainda que, *E. eximium* é escamosa na margem da lâmina e glabra em sua superfície, ao ponto que *E. beaurepairei* possui a margem glabra e a face abaxial esparsamente coberta por escamas subuladas castanhas.

*Elaphoglossum beaurepairei* está mais relacionada a *E. lineare* (Fée) Brade. Estas duas espécies formam um complexo morfológico cujas variações dificultam, por vezes, distingui-las. Os exemplares de *E. beaurepairei* estudados em Minas Gerais apresentam características típicas, quanto ao indumento da fronde e rizoma, contudo, apresentam considerável variação no tamanho e forma da fronde, principalmente na base da lâmina. Este estudo constatou morfologias intermediárias entre essas duas espécies. Em alguns exemplares um mesmo indivíduo apresentava fronde fértil madura com base truncada, comum a *E. beaurepairei* e fronde estéril madura, estreita (0,8 cm), com base atenuada, típico de *E. lineare*. Os caracteres e padrões utilizados por Fée (1872-1873) e outros autores, para esses táxons pautaram-se, principalmente, no tamanho das frondes e em poucas coletas. Uma análise detalhada, que inclua coletas das duas espécies, deve ser feita para melhor elucidar as relações existentes entre esses dois táxons.

Alston (1958) cita que *E. beaurepairei* talvez represente uma forma mais ampla de *E. brachyneuron* (Fée) J. Sm., a qual entendemos como uma espécie duvidosa, que é discutida ao final deste trabalho.

Fée (1872-1873) descreveu *A. beaurepairei* indicando o material de A. Glaziou 5383, contudo, foram localizadas três exsicatas dessa coleta, sendo duas depositadas como isótipos em Paris e outro em Berlim. Brade (1937) não

lectotipificou *E. beaurepairei* quando da combinação nova de *Acrostichum* para *Elaphoglossum*. Sob estas condições, indicamos a lectotipificação de *E. beaurepairei*, neste trabalho.

**5. *Elaphoglossum bellermannianum*** (Klotzsch) T. Moore, Ind. Fil. 7. 1857.  
*Acrostichum bellermannianum* Klotzsch, Linnaea 20: 426. 1847. TIPO:  
Colômbia. Tovar, *Moritz* 259 (holótipo: B!).

**Fig. 7A-B**

Plantas rupícolas. *Rizoma* 5,4 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 0,9-1,36 x 0,8-1,5mm, lineares, castanho-avermelhado-claras, base truncada a levemente subcordada, margem esparsamente denteada, ápice longo acuminado filiforme. *Fronde estéril* 18 cm compr. 2,8-8 mm distantes; filopódio presente a inconspícuo; pecíolo 6-8 cm x 1,3-1,6 mm, sulcado, castanho, escamas 3,5-6,2 x 1,3-2 mm, patentes, oblongo ovaladas, castanho-claras, base redonda, margem denteada, ápice agudo, aplicadas sobre outras adpressas 1-2,4 x 0,5-0,6 mm, lanceoladas, margem denteada; lâmina 13 x 3,2 cm, elíptico oblonga, coriácea, ápice obtuso a redondo, base obtusa, margem com escamas 0,6-1,7 x 0,5 mm, lanceoladas, ciliadas, amareladas claras, base redonda, superfície laminar com escamas oblongo-lanceoladas, ciliadas, cobrindo densamente a face abaxial, e alvescentes e caducas na adaxial; costa adaxial levemente sulcada até ½ do comprimento, escamas 1,8-3,2 x 0,6-1 mm, oblongo-lanceoladas, castanho-claras, margem ciliada, e outras escamas 0,5-0,9 x 0,4 mm, lanceoladas, margem ciliada; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde fértil* 24-26 cm compr.; pecíolo 16-17 cm compr., escamas similares às da fronde estéril; lâmina 8-9 x 1,4 cm, elíptica a linear, ápice cuneado, margem inteira, base acuminada; costa com escamas similares à fronde estéril em ambas as faces.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Brasil, Colômbia, Equador, Venezuela. BRASIL: Minas Gerais e Rio de Janeiro. Ocorre de

1600-1700 m, associado a ambientes de floresta ombrófila densa montana, com afloramentos rochosos, na margem de rio.

MATERIAL EXAMINADO – **Brasil. Minas Gerais:** Parque Nacional do Caparaó, 15/X/1988, *M. Brugger 23507 et al.* (CESJ).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO - **Rio de Janeiro:** Serra dos Órgãos, Pedra do Frade, 1/V/1931, *A. C. Brade 9333* (HB).

*Elaphoglossum bellermannianum* é caracterizada pela lâmina elíptica, com ápice redondo a obtuso e face abaxial, densamente coberta de escamas oblongas, ciliadas. Esta espécie assemelha-se a *E. gardnerianum*, mas pode ser distinguida pela densidade das escamas na face abaxial, que em *E. bellermannianum* cobre completamente a superfície da lâmina com escamas oblongas ciliadas, enquanto *E. gardnerianum* apresenta escamas lanceoladas ciliadas que não cobrem a superfície laminar.

**6. *Elaphoglossum burchellii*** (Baker) C. Chr., Ind. Fil. 304. 1905. *Acrostichum burchellii* Baker, Syn. Fil. 401. 1868. TIPO: Brasil. São Paulo, *W. Burchell 5155* (holótipo: K!; isótipos: B!, P!).

*Elaphoglossum balansae* C. Chr., Ind. Fil. 303. 1905. *Acrostichum tenerum* Baker, J. Bot. 303. 1878, *nom. illeg.*, non Fée ex Kuhn 1869. *Elaphoglossum tenerum* (Baker) Christ, Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 36: 62. 1899. Tipo: Paraguai. Caaguazú, 29/III/1876, *B. Balansa 390* (holótipo: P!, fotografia US).

*Elaphoglossum burchellii* (Baker) C. Chr. var. *crenulato-dentatum* Rosenst., Hedwigia 46: 151. 1907. Tipo: Brasil. Rio Grande do Sul: Sta. Cruz, Sanga da Roseira, *C. Jürgens 611* (isótipo: NY!, fotografia)

*Elaphoglossum burchellii* (Baker) C. Chr. var. *major* Rosenst., Hedwigia 46: 151. 1907. Sintipos: Brasil. Rio Grande do Sul: Sta. Cruz, Colônia Montealverne, próximo ao Rio Castilhaninho, *C. Jürgens 144* (isótipo: B!, S!, NY!, fotografia),

*Elaphoglossum dusenii* Christ, Ark. Bot. 9(15): 2. 1910. Tipo: Brasil. Paraná: Vila Velha, 17/XII/1903, P. K. H. Dusén 2748 (holótipo: P!, isótipo: BM!).

*Elaphoglossum praelongum* (Fée) C. Chr., Dansk. Bot. Ark. 9(3): 8. 1937. *Acrostichum praelongum* Fée, Crypt. Vasc. Br.1: 9, tab. 3, Fig. 2. 1869. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro: Serra da Estrela, 9/IV/1867, A. Glaziou 952 (lectótipo: P!).

#### Fig. 7C-D

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 4,25-5,1 mm diâm., reptante, ápice glabrescente, escamas 0,64-1,21 x 0,24-0,48 mm, lanceoladas, castanho-escuras, base subcordada, margem inteira a levemente irregular, ápice acuminado. *Fronde estéril* 30-58 cm compr. 1,8-3,15 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 17-28 cm x 0,84-1,72 mm, cilíndrico, paleáceo, glabrescente, escamas 0,76 x 0,33 m, lanceoladas, translúcidas a castanhas no ápice, base redonda, margem inteira a levemente irregular, ápice cuspidado; lâmina 14-53 x 1,5-3 cm, linear-lanceolada, subcartácea, ápice acuminado, base atenuada, margem glabra a glabrescente, com escamas menores que 0,3 mm, lanceoladas, castanhas, margem inteira, superfície laminar com pontos resinosos, densamente na face abaxial; costa cilíndrica, glabrescente a glabro; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde fértil* 15-55 cm compr., maiores que as estéril; pecíolo 5,4-30 cm x 0,8-1,65 mm, glabro a glabrescente na base, escama similar à do rizoma; lâmina 7-21 x 0,40-1,1 cm, linear, ápice cuneado, margem inteira, base cuneada; costa similar à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Venezuela. BRASIL: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ocorre de 400-3000 m, em ambientes de floresta ombrófila densa e floresta estacional semidecidual, mata de galeria no cerrado e campo rupestre. Em Minas Gerais esta espécie ocorreu em altitudes de 700- 2020 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Parque Estadual Serra do Papagaio, Trilha para o pico do Papagaio, 1400-2020 m, 44°38'32"W, 22°2'32"S, 18/V/2005, A. Salino 10451 & T.E. Almeida (BHCB); Aiuruoca, Vale do Matutu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu, cachoeira das Fadas, 1300 m, 44°64'50"W, 22°08'13"S, 11/X/2004, A. Salino 9796 et al. (BHCB); Aiuruoca, Vale do Matutu, 1350-1590 m, 44°63'43"W, 22°07'98"S, 13/X/2004, A. Salino 9842 et al. (BHCB); Alagoa, Parque Estadual Serra do Papagaio, rio do Charco, mata de Araucária, 1634 m, 44°43'13"W, 22°07'53"S, 13/V/2008, P. L. Viana 3517 et al. (BHCB); Alto do Caparaó, Vale Verde, Parque Nacional do Caparaó, 1400 m, 29/IX/1995, A. Salino 2274 (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, 1400 m, 23/II/1989, A. Salino 642 (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, 22/XI/2006, L. C. N. Melo 228 (BHCB); Andradas, pico do Gavião, divisa do Estado de São Paulo, 1570-1650 m, 46°37'41"W, 22°0'58"S, VIII/2007, A. Salino 12712 et al. (BHCB); Araponga, Parque Estadual Serra do Brigadeiro, campo em frente ao Lab. CECO, 27/V/2000, A. Salino 5527 et al. (BHCB); Belo Horizonte, Serra do Mutuca, 1100 m, 16/XI/1939, Markgrat 3529 et al. (CESJ); Belo Vale, 1300 m, 43°46'10"W, 20°26'37"S, 23/X/2001, A. Salino 7676 et al. (BHCB); Belo Vale, serra da Moeda, 03/V/2006, L. C. N. Melo 226 (BHCB); Belo Vale, próximo à estrada BR 040, 1300 m, 43°56'10"W, 20°26'37"S, 07/X/2001, P. L. Viana 779 (BHCB); Boa Esperança, serra da Boa Esperança, Parque Estadual da Serra da Boa Esperança, 1120 m, 45°37'57"W, 21°0'1,8"S, 14/XII/2007, A. Salino 13042 et al. (BHCB); Boa Esperança, serra da Boa Esperança, Parque Estadual da Serra da Boa Esperança, 1050 m, 45°40'40"W, 21°0'1"S, 14/XII/2007, A. Salino 13086 et al. (BHCB); Bom Jardim e Santa Rita, serra do Pacau, 04/VI/1989, T. S. M. Grandi & M. M. N. Braga s.n. (BHCB 17353); Caldas, Distrito de Pocinhos do Rio Verde, 1700 m, 46°22'16"W, 21°58'40"S, VIII/2007, A. Salino 12609 et al. (BHCB); Camanducaia, mata do trevo de acesso à Camanducaia, 1180 m, 46°09'17"W, 22°44'53"S, 01/VI/2001, A. Salino 6871 (BHCB); Camanducaia, fazenda Quinzim Beijo, 1425 m, 45°57'1"W, 22°46'12"S, 19/VIII/2001, L. C. N. Melo 139 et al. (BHCB); Camanducaia, Monte Verde, serra da Mantiqueira, 1800 m, 45°55'W, 22°48'S, 19/II/1996, P. G. Windisch 8779 et al. (SP); Camanducaia, fazenda Melhoramentos, 09/X/2001, R. C. Mota 1281 et al. (BHCB); Cambuquira, mata da Empreza, 24/XII/1935, Mello-Barreto 5048 (BHCB); Caparaó, Vale Verde, 10/II/1973, G. Hatschbach 31460 et al. (MBM); Carrancas, serra da Carrancas, trecho conhecido como serra das Broas, Chapada dos Perdizes, 1270-1350 m, 44°36'19"W, 21°36'19"S, VI/2007, A. Salino 12326 et al. (BHCB); Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, L. Kollmann 7155 et R.L. Kollmann (BHCB); Catas Altas, Parque Nacional Santuário do Caraça, Cascatinha, 03/VII/1999, A. Salino 4862 (BHCB); Catas Altas, serra do Caraça, 1250 m, 43°27'57"W, 20°07'23"S, 07/III/2005, R. C. Mota 2731 et al. (BHCB); Catas Altas, 24/II/1971, H. S. Irwin et al. 29118 (NY); Caraça, serra do Caraça, 18/XII/1999, A. Salino 5002 (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, 01/VIII/2002, R. C. Mota 1777 et al. (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, 43°36'55"W, 19°04'26"S, 08/XI/2002, R. C. Mota 1763 & P.L. Viana (BHCB); Congonhas do Norte, Alto da Serra do Talhado, 1300 m, 43°44'48"W, 18°50'43"S, 08/VIII/2009, T. E. Almeida 2050 et al. (BHCB); Diamantina, cachoeira da Toca - KM 598, 13/X/1989, R. F. Novelino 719 et al. (BHCB); Diamantina, Parque Nacional das Sempre Vivas, caminho para a mata do Beija-Flor, 1120 m, 43°40'17"W, 17°52'44"S, 30/IV/2007, T. E. Almeida 932 et al. (BHCB); Divino de São Lourenço, Parque Estadual do Caparaó, Reserva Particular do Patrimônio Natural Águas do Caparaó, cachoeira Alta, 1000-1050 m, 41°46'52,5"W, 20°35'49,2"S, 12/IX/2008, A. Salino 13872 et al. (BHCB); Espírito Santo, Parque Nacional do Forno Grande, 41°06'07"W, 20°31'35"S, 28/VI/2008, A. Salino 13697 et al. (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, 1150-1350 m, 43°17'13"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, A. Salino 9908 et al. (BHCB); Formoso, Parque Nacional Grande sertão Veredas, 06/II/2006, L. C. N. Melo

220 (BHCB); Furnas, 06/VII/1995, *A. Salino 2196* (BHCB); Gouveia, Caminho para fazenda do Prata, 1064 m, 43°53'35"W, 19°38'45"S, *T. E. Almeida 1091 et al.* (BHCB); Ibitirama, Parque Estadual do Caparaó, rio Pedra Roxa, 1400 m, 41°44'17,6"W, 20°23'30"S, 13/IX/2008, *A. Salino 13892 et al.* (BHCB); Itabirito, Condomínio Aconchego da Serra, rodovia BR-040, 13/V/1999, *A. Salino 4635* (BHCB); Itabirito, serra da Moeda, 1450 m, 43°56'17"W, 20°19'10"S, 14/VI/2001, *A. Salino 7093 et al.* (BHCB); Itabirito, pico do Itabirito, 13/IV/1995, *W. A. Teixeira s. n.* (BHCB 28491); Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, divisa entre Minas Gerais e Rio de Janeiro, 1900 m, 44°44'52"W, 22°22'6"S, VII/2007, *A. Salino 12412 et al.* (BHCB); Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, 04/XI/2008, 1970 m, 44°44'39"W, 22°22'09"S, *T. E. Almeida 1684 et al.* (BHCB); Lavras, Parque Florestal Quedas do rio Bonito, Trilha do Sauá, 1000 m, 17/VI/2007, *A. Salino 12213 et al.* (BHCB); Liberdade, entre a BR 494 e Passa Vinte, 1268 m, 44°17'39"W, 22°06'30"S, 15/II/2009, *T. E. Almeida 1827 et al.* (BHCB); Mariana, Distrito de Alegria, Mina da Fábrica Nova (CVRD), 1200 m, I/2003, *A. Salino 8261 et al.* (BHCB); Mariana, serra do Frazão, 19.IX/1989, *R. F. Novelino 745 et al.* (OUPR); Moeda, serra da Moeda, 23/I/2006, *G. Heringer 4 et al.* (BHCB); Nova Lima, Bacia do córrego Capitão do Mato, 24/IX/1995, *A. Salino 2245* (BHCB); Nova Lima, Estação Ecológica de Fechos, 43°57'33"W, 20° 03'58"S, 11/VII/2001, *A. Salino 7175 et al.* (BHCB); Nova Lima, mata da Mutuca, 15/III/2002, *F. A. Carvalho 112 et al.* (BHCB); Nova Lima, mata da Mutuca, córrego Mutuca, 03/IX/2001, *F. A. Carvalho 31 et al.* (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Tumbá, 19/I/2004, *J. B. Figueiredo 218 et al.* (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Jambreiro, 43°53'16"W, 19°58'16"S, 13/IV/2004, *J. B. Figueiredo 376* (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, 45°53'11"W, 20°08' 1"S, 19/IX/2003, *J. B. Figueiredo 95 et al.* (BHCB); Nova Lima, Margem do córrego Capitão do Mato, 1995, *L. V. Costa s.n.* (BHCB 37346); Serra de Ouro Preto, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR 10164); Ouro Preto, serra de Ouro Preto, 1952, *J. Badini s.n.* (OUPR 10744); Ouro Preto, variante do Falcão MGT 140, 24/V/2008, *R.C. Mota 3536* (BHCB); Ouro Preto, serra de Ouro Preto, VI/1960, *J. Badini s.n.* (OUPR 10163); Ouro Preto, s.d., *J. Godoy s.n.* (OUPR 10743); Ouro Preto, Morro São João, 9/V/1990, *R. F. Novelino 736 et al.* (CESJ); Ouro Preto, Morro São João, 18/IX/1989, *R. F. Novelino 686 et al.* (OUPR); Ouro Preto, Camarinhas, 18/IX/1989, *R. F. Novelino 691 et al.* (OUPR); Serra de Ouro Preto, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR 10747); Serra de Ouro Preto, Saramenha, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR 10748); Idem, serra do Itatiaia, 28/I/1942, *M. M. Magalhães 1230* (BHCB); Serra de Ouro Preto, 18/IX/1989, *R. F. Novelino 697 et al.* (BHCB); Serra de Ouro Preto, serra do Frazão, 19/IX/1989, *R. F. Novelino 746 et al.* (OUPR); Paracatu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Acangaú, 01/II/2006, *L. C. N. Melo 212* (BHCB); Paracatu, fazenda Caetano, 03/II/2006, *L. C. N. Melo 218* (BHCB); Rio Acima, Sítio da Ligia, 27/V/2005, *A. Salino 10504 et al.* (BHCB); Idem, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR 10765); Idem, 15/V/2004, *J. B. Figueiredo 455 & E.A. Rodrigues* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural de Andaime, barranco do córrego Andaime, 43°47'39"W, 09°27'7"S, 19/V/2004, *J. B. Figueiredo 467 et al.* (BHCB); Rio Preto, Ninho da égua, 09/XI/2005, *F.S. Souza 34* (BHCB/CESJ); Idem, serra do Funil, 43°52'46"W, 21°57'50"S, 10/IV/2007, *T. E. Almeida 763* (BHCB); Santana do Garambéu, Trecho do rio Grande, 1100-1150 m, 44°06'16"W, 21°36'5"S, 11/V/2001, *A. Salino 6782 et al.* (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, 43°21'24"W, 18°07'34"S, 07/IV/2000, *A. Salino 5196 et al.* (BHCB); Idem, Região da Lapa, próximo ao pico Dois Irmãos, grotas de campo rupestre, 1550-1600 m, 43°20'18"W, 18°12'2"S, 06/XII/2003, *A. Salino 9309 et al.* (BHCB); Idem, Interior de capão, 1468 m, 43°19'42"W, 18°13'37"S, 18/IV/2007, *T. E. Almeida 779 et al.* (BHCB); São Roque de Minas, Capão Forro, Parque Nacional da Serra da Canastra, 970 m, 46°24'26"W, 20°15'12"S, 31/I/2007, *A. Salino 11598 et al.* (BHCB); Idem, margem de mata ciliar, 46°39'52"W, 20°10'17"S, 14/VII/1997, *A. Salino 3180* (BHCB); Idem, Casca Danta, 46°31'13"W, 20°18'20"S, 14/VII/1997, *A.*

*Salino* 3219 (BHCB); Sapucaí-Mirim, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, Bairro Juncal, Sítio Queda D'água, 45°54'34"W, 22°43'50"S, 19/VIII/2001, L. C. N. Melo 113 et al. (BHCB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, 42°04'26"W, 20°03'55"S, 21/V/2006, A. Salino 11130 et al. (BHCB); Represa de Furnas, cachoeira Feixo da Serra, 786 m, 46°13'51"W, 20°36'16"S, 28/IX/2005, A. A. Arantes 1433 et al. (BHCB); Represa de Furnas, interior de mata de galeria, s.d., 15/II/2006, A. A. Arantes 1694 et al. (BHCB); Veloso, s.d., A. Baeta s.n. (OUPR 10720); Área da Pousada Campos de Altitude, Parque Estadual da Serra do Papagaio, floresta ombrófila montana, 1700-1900 m, 44°44'42"W, 22°12'57"S, 12/XII/2007, A. Salino 12988 et al. (BHCB); Serra da Moeda, 18/XI/1995, A. Salino 2357 (BHCB); Serra do Cipó, 30/V/1996, A. Salino 2760 (BHCB); Serra de Cachoeira do Campo, 1904, C.A.W. Schwacke 14427 (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Bahia:** Abaíra, Distrito de Catolé, caminho do pico do Babado, mata da Furquilha, 14/IV/1999, R. C. Forzza 1219 et al. (BHCB). **Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, 30/X/2004, L. Kollmann 7155 et al. (BHCB); Divino de São Lourenço, Parque Nacional do Caparaó, Reserva Particular do Patrimônio Natural Águas do Caparaó, floresta ombrófila montana, 1000-1005 m, 41°46'52,5"W, 20°35'49,2"S, 12/IX/2008, A. Salino 13872 et al. (BHCB); Ibitirama, Parque Nacional do Caparaó, rio Pedra Roxa, floresta ombrófila montana, 1400 m, 41°44'17,6"W, 20°23'30"S, 13/IX/2008, A. Salino 13892 et al. (BHCB). **Paraná:** Ponta Grossa, XII/1980, Krieger s.n. (BHCB 4256); Idem, Parque Estadual de Vila Velha, floresta ombrófila mista, 10/XI/2003, P. B. Schwartsburd 10 (BHCB); Tibagi, estrada de acesso a Tibagi sentido Castro, 19/IX/1996, C. E. Rodrigues Jr. 1142 (BHCB). **São Paulo:** Águas da Prata, Fragmento florestal próximo ao pico do Gavião, na estrada de acesso ao pico pela BR-146, 46°37'34"W, 21°59'57"S, VIII/2007, A. Salino 12730 et al. (BHCB); Analândia, serra do Cuscuzeiro, na mata, em paredão arenítico, VI/1993, A. Salino 1780 (BHCB); Idem, margem de rio, interior de mata ciliar, serra do Cuscuzeiro, 950 m, VIII/1993, A. Salino 1810 (BHCB); Bananal, Estação Ecológica do Bananal, floresta ombrófila montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6350 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, margem de rio, 1200 m, 44°21'33"W, 22°47'32"S, 12/IX/2001, A. Salino 7529 et al. (BHCB); Campos do Jordão, pico de Itapeva, interior de floresta, 2000 m, 09/VI/1992, A. Salino 1420 (BHCB); Idem, Parque Estadual de Campos do Jordão, barranco em beira de trilha, 1500 m, 12/II/1996, C.E. Rodrigues Jr. 889 (BHCB); Idem, Parque Estadual de Campos do Jordão, floresta ombrófila mista, 1300-1500 m, 42°28'W, 22°42'S, 27/XI/2002, V. A. O. Dittrich 1072 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, floresta ombrófila montana, 900-950 m, 45°08'48"W, 23°20'29"S, 04/III/2001, A. Salino 6115 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, próximo ao rio Paraibuna, floresta ombrófila montana, 900-930 m, 45°07'11"W, 23°18'42"S, 05/III/2001, A. Salino 6194 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, floresta ombrófila montana, 800-850 m, 45°07'11"W, 23°18'42"S, 03/XI/2001, A. Salino 7849 et al. (BHCB); Rio Sapucaí, Parque Estadual de Campos do Jordão, interior de floresta, 1500 m, 7/VI/1992, A. Salino 1391 (BHCB).

*Elaphoglossum burchellii* distingue-se pela lâmina membranácea a subcartácea, linear-lanceolada, com ápice acuminado, base longo decurrente, e ambas as faces da lâmina coberta por pontos resinosos que dão uma

aparência pegajosa à planta. Além disso, é uma planta glabrescente, apresentando esparsas escamas no rizoma.

Esta espécie assemelha-se a *E. nigrescens* e *E. huacsaro*. De *E. nigrescens* pode ser distinguido pelo rizoma que é glabro, e os pontos resinosos que são esparsos, às vezes de difícil percepção. Além disso *E. nigrescens* apresenta a fronde fértil maior que a estéril e geralmente de cor nigrescente. Já *E. huacsaro* apresenta as escamas do rizoma negras, escleróticas que tendem a apresentar-se mais aproximadas, enquanto em *E. burchellii* as escamas são castanho-escuras, retorcidas, e esparsas no rizoma. Além disso, *E. huacsaro*, apresenta a fronde estéril com o ápice cuneado e lâmina de consistência cartácea, com a fronde fértil superando a estéril.

Em tratamento taxonômico recente do grupo de *Elaphoglossum ciliatum*, Vasco *et al.* (2009) sinonimizaram algumas espécies com *E. burchellii*, entre elas *E. balansae* C. Chr., que é um nome correntemente utilizado para espécimes no Brasil. Como de fato argumentado pelos autores, essas duas espécies distinguiam-se apenas pela variação do tamanho das frondes.

Segundo Vasco *et al.* (2009) *E. burchellii* é epifítica, raramente terrestre. Contudo, nos exemplares de Minas Gerais a condição principal de hábito é o terrestre, com 48% dos espécimes examinados, seguido de rupícola (45%), e apenas 6% dos espécimes foram epífitos.

7. *Elaphoglossum chrysolepis* (Fée) Alston, Bol. Soc. Brot. 32: 34. 1958.  
*Acrostichum chrysolepis* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1:10. 1869. LECTÓTIPO  
(aqui designado): Brasil. Rio de Janeiro, Rio Grande do Ariró,  
18/VI/1868, A. Glaziou 2435 (lectótipo: P00249852!, isolectótipo: K!).

*Acrostichum acuminans* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1:12. 1869. Tipo: Brasil.  
Rio de Janeiro, Serra de Nova Friburgo, 22/IV/1868, A. Glaziou 2438  
(lectótipo: P!, isolectótipo: P!, designado por Rouhan & Cremers 2006).

### Fig. 7E-F

Plantas epífitas ou rupícolas. *Rizoma* 3,19-4,4 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 2,79-3,83 x 0,72-0,89 mm, linear-lanceoladas, castanho-escuras, concolor, base truncada, margem setosa, ápice acuminado setoso. *Fronde estéreis* 22,5-52 cm compr. 2-5 mm distantes; filopódio presente coberto pelas escamas do rizoma; pecíolo 2,5-13 cm x 0,89-1,44 mm, cilíndrico, castanho-amarelado, escamas 1,31-5,45 x até 0,4 mm, patentes, linear lanceolada, castanhas a castanho-claras, base truncada, margem setosa, ápice truncado; lâmina 20-40 x 1,6-2,4 cm, linear-lanceolada, cartácea a subcoriácea, ápice acuminado, base atenuada, margem com escamas 0,5-0,6 x 0,3-0,4 mm, lineares, ciliadas setosas, castanho-claras, superfície laminar com escamas lanceoladas profundamente ciliadas, reduzindo-se a estreladas, em ambas as faces; costa cilíndrica, escamas lineares, castanhas, margem ciliada, em ambas as faces; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 80° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 9,5-23 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 2,5-9 x 0,78-1,4 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril, castanho-escuras; lâmina 14 x 1 cm, linear, ápice obtuso, margem inteira com escamas reduzidas estrelárias, nigrescentes, base cuneada; costa similar à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ocorre de 750 -1000 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e afloramentos rochosos em área aberta.

MATERIAL EXAMINADO – **Brasil. Minas Gerais:** Represa de Furnas, trilha da cachoeira Feixo da Serra, mata de galeria, 15/II/2006, A. A. Arantes 1689 et al. (HUFU/BHCB); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, floresta ombrófila montana, 850-1000 m, 40°03'27"W, 16°24'16"S, 22/II/2005, A. Salino 10038 et al. (BHCB); Idem, floresta ombrófila montana, 750-850 m, 40°03'27"W, 16°24'17"S, 10/X/2003, A. Salino 9280 et al. (BHCB); Idem, área aberta, 750-850 m, 40°03'27"W, 16°24'16"S, 10/X/2003, A. Salino 9289 et al. (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Brasil. São Paulo:** Ubatuba, Instituto agronômico, interior de mata, 12/XI/1993, A. Salino 1891 (BHCB).

*Elaphoglossum chrysolepis* é caracterizada pelas escamas linear-lanceoladas, concolores, ciliadas cobrindo todo o esporófito, em ambas as faces da lâmina. Assemelha-se a *E. strictum* e *E. auricomum* (Kunze) T. Moore, que se diferenciam pelas escamas do rizoma, pecíolo e costa abaxial.

De *E. strictum* diferencia-se pelas escamas do pecíolo e costa, linear-lanceoladas, bicolores, com as margens setosas, fortemente escuras em relação ao centro castanho-claro translúcido, enquanto em *E. chrysolepis* estas escamas são castanhas concolores. Além disso, *E. chrysolepis* é uma espécie de maior porte com as lâminas podendo atingir até 52 cm de compr., enquanto *E. strictum* atinge cerca de 30 cm de compr.

De *E. auricomum* diferencia-se pelas escamas do rizoma que, nesta espécie são lanceoladas, castanho-alaranjadas, de consistência membranácea, com até 7 mm de compr., enquanto *E. chrysolepis* apresenta escama linear-lanceoladas castanho-escura, de consistência esclerótica, com até 4 mm de compr.

8. ***Elaphoglossum decoratum*** (Kunze) T. Moore, Ind. Fil.: 8. 1857.  
*Acrostichum decoratum* Kunze, Linnaea 9: 25. 1834. TIPO: Peru. *E. Poeppig* (Diar. 1134) (holótipo: destruído LZ; isótipo: MO!).

**Fig. 10E-F**

Plantas terrestres, epífitas ou rupícolas. *Rizoma* 9,4-12,1 mm diâm., curto reptante, ápice densamente escamoso, escamas 7,9-9,2 x 1,4-1,9 mm, oblongas, castanho-dourado-claras, base truncada a levemente redonda, margem inteira a esparsamente irregular ou com células clavadas, ápice abruptamente acuminado e curto. *Fronde estéreis* 21-62 cm compr., 0,5-1 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo 13,8-25 cm x 2,15-3,83 mm, sulcado, amarelado, escamas 6,85-8,04 x 2,3-3,9 mm, patentes, ovadas, douradas, base levemente subulada, margem inteira com esparsos tricomas simples capitados, ápice mucronado com células irregulares, e tricomas simples capitados, esparsos; lâmina 36-58 x 8-10,8 cm, lanceolada, subcoreácea, ápice cuspidado, base cuneada, margem com escamas 2-2,3 x 2,2-2,5 mm, orbiculares, cordada, castanho-douradas, escamas estreladas na superfície laminar em ambas as faces; costa sulcada adaxialmente, escamas ovadas com base levemente subulada na face abaxial, e estreladas em ambas as faces; nervuras evidentes, livres, simples, às vezes anastomosadas, em ângulo de 65-70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 23-45 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 22-25 cm x 2,71-2,96 mm, escamas similares àsquelas da fronde estéril; lâmina 16-20 x 4,6-6 cm lanceolada, ápice cuneado a acuminado, margem levemente recurvada, base cuneada a obtusa; costa abaxial com escamas esparsas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – América tropical: Costa Rica, Antilhas, Guianas, Guatemala, Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. Ocorre de 800 – 1500m, em ambiente de floresta

estacional semidecidual e floresta ombrófila densa podendo estar associada a afloramentos rochosos.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Belo Vale, floresta ombrófila montana, beira de rio, 1300 m, 43°56'10"W, 20°26'37"S, 23/X/2001, *A. Salino et al.* 7635 (BHCB); Caraça, Catas Altas, mata de galeria, 1250 m, 43°27'57"W, 20°07'23"S, 07/II/2005, *R. C. Mota* 2729 (BHCB); Idem, 11/II/1884, *A. Glaziou s.n.* (P); Idem, Parque Natural Santuário do Caraça, gruta da Bocaina, interior de mata, 43°27'48"W, 20°07'36"S, 28/IX/2002, *A. Salino* 8075 (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, mata semidecídua, 43°36'55"W, 19°04'25"S, 13/IX/2002, *R. C. Mota et al.* 1755 (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, capão de mata, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, *A. Salino et al.* 9934 (BHCB); Mariana, mata CVRD, mata pluvial tropical, 29/IX/1989, *R. F. Novelino et al.* 747 (BHCB); Ouro Preto, Camarinhas, s.d., *L. Damazio* 730 (P); Idem, 1895, *C.A.W. Schwacke* 11596 (BHCB/P); Idem, Camarinhas, XI/1974, *M. A. Lisboa s.n.* (OUPR 10158); Idem, Camarinhas, 11/X/1980, *J. Badini s.n.* (OUPR 10153); Idem, s.d., *A. Fortes s.n.* (OUPR 5610); Idem, Camarinhas, afloramento rochoso no interior de mata, 19/V/2000, *A. Salino et al.* 5441 (BHCB); Idem, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR 10149); Idem, 23/VI/1973, *J. Badini s.n.* (OUPR 10158); Serra do Frasão, mata, 1934, *J. Badini* 34 (BHCB, OUPR); Idem, 1907, *L. Damazio s.n.* (P), Idem, 1942, *J. Badini s.n.* (OUPR 10162); Idem, 26/III/1907, *L. Damazio s.n.* (OUPR 10151); Idem, 1934, *J. Badini s.n.* (OUPR 10160); Idem, 1938, *J. Badini s.n.* (OUPR 10157); Serra do Frasão, 1901, *L. Damazio s.n.* (PACA 79043, GH, F); 15/IX/1913, *A. Maublanc* 618 (F 592947); Rio Acima, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR10155); Rio Preto, serra do Funil, 20/VIII/2004, *C. N. Matozinhos 22 et al.* (BHCB, CESJ); Idem, serra do Funil, interior de mata, beira de riacho, 10/X/2005, *F. S. Souza et al.* 93 (CESJ 46555/OUPR); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila montana, 750-850 m, 40°03'27"W, 16°24'17"S, 10/X/2003, *A. Salino et al.* 9240 (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Bahia:** Barro Preto, serra da Pedra Lascada, 13,7 Km de Barro Preto, estrada da fazenda São Miguel, 39°32'10"W, 14°46'13"S, 2/XI/2003, *P. Fiaschi et al.* 1788 (CEPEC); Idem, serra da Pedra Lascada, 13,7 Km de Barro Preto, estrada da fazenda São Miguel direção à serra, floresta montana, 600-900 m, 39°12'10"W, 14°46'13"S, 8/II/2005, *F. B. Matos et al.* 366 (CEPEC); Camacã, 13/II/2005, *F. B. Matos et al.* 445 (CEPEC). **Espírito Santo:** Santa Teresa, Reserva Biológica Augusto Ruschi, interior de floresta ombrófila densa, 780-870 m, 40°33'14"W, 19°51'26"S, 25/II/2003, *R. R. Vervloet et al.* 1924 (BHCB); Idem, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, Tracomal, 16/VII/2002, *R. R. Vervloet et al.* 475 (MBML). **Rio de Janeiro:** Petrópolis, 1883, *A. Glaziou s.n.* (P). **Roraima:** Uiramutã, Parque Nacional do Monte, Monte Caburaí, imediações do marco da fronteira B-BG/11A, floresta ombrófila densa montana, 1400 m, 60°12'43,3"W, 5°16'19,6"N, 06/IX/1998, *L. A. Pessoni* 348 (UFP). **São Paulo:** São Paulo, XII/1937, *O. Handro s.n.* (SP 47075); Bananal, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, *A. Salino et al.* 6361 (BHCB); Campo Grande, na mata, 12/XI/1892, *G. Edwall s.n.* (SPF 106973); Serra de Cubatão, 7/II/1901, *C.A.W. Schwacke* 14150 (GH); Alto da Serra, mata da Estação Biológica, 10/XII/1937, *O. Handro s.n.* (SPF 107047); Iguape, serra Paranapiacaba, rio Temível, 400 m, X/1925, *A.C. Brade* 39994 (GH); Parque Estadual da Serra do Mar, 12/IV/2001, *A. Salino* 6498 (BHCB); Idem, serra do Mar, 1906, *L. Wacket s.n.* (P); Salesópolis, próximo do rio Claro, mata, 21/XI/1957, *O. Handro* 749 (SPF); Santo André, serra do Mar, distrito de Paranapiacaba, Reserva

Biológica, alto da serra, 20/IV/1980, *P. Windisch* 2207 (PACA); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, 45°12'36"W, 23°25'57"S, 10/VIII/2001, *A. Salino et al.* 7436 (BHCB); São Sebastião, Parque Estadual da Serra do Mar, floresta ombrófila densa, 45°33'40"W, 23°44'26"S, 19/IV/2000, *A. Salino et al.* 5312 (BHCB).

*Elaphoglossum decoratum* é a única espécie de ocorrência no Brasil com escamas oblongo-arredondadas douradas no pecíolo, costa e margens da lâmina. As escamas do rizoma são bem características, apresentando o ápice abruptamente reduzido, com células menores que as demais. Segundo Rouhan *et al.* (2004), *Elaphoglossum decoratum* está enquadrado na seção *Subulata*, por apresentar algum grau de encurvamento das escamas (lembrando escamas subuladas); e na subseção *Setosa* Christ. Segundo Rouhan *et al.* (2004), *E. decoratum* difere morfológicamente das espécies da subseção, como *E. spathulatum* (Bory) T. Moore e *E. piloselloides* (C. Presl) T. Moore, ambas as espécies são pequenas e com hidatódios. Nas análises filogenéticas combinadas feitas por Rouhan *et al.* (2004), *E. decoratum* foi agrupado dentro da seção *Setosa* mas em um clado distinto, sem hidatódios. Dessa forma, a definição da posição taxonômica desta espécie ainda é incerta.

- 9. *Elaphoglossum edwallii*** Rosenst., Hedwigia 56: 371. 1915. TIPO: Brasil. São Paulo, serra da Bocaina, *A. Loefgren & G. Edwall s.n.* (isosíntipo: SP!, NY!, fotografia).

**Fig. 7G-H**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 4,22-6,38 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 2,88-4,78 x 0,77-0,80 mm, lanceoladas, castanho-nigrescentes, pegajosa, base cordada, margem inteira a levemente irregular, ápice acuminado. *Fronde estéreis* 43-80 cm compr. 4-10 mm distantes; filopódio inconspícuo; pecíolo 24-46 cm x 1,05-2,1 mm, levemente sulcado adaxialmente, páleo, com escamas 2,04-3,8 x 0,8-1,36 mm, adpresas, lanceolada a oblonga, bicolores, castanho-esbranquiçadas na margem ciliada, com corpo central castanho-escuro, base cordada, margem ciliada, ápice acuminado; lâmina 20-34 x 3,7-4 cm, linear a linear-lanceolada,

sucartácea a cartácea, ápice caudado, base cuneada, margem com escamas 1,2-1,5 x 0,8 mm, elípticas a ovadas, ciliadas, castanho-claras, base cordada, superfície laminar com escamas lanceoladas a oblongas densamente ciliadas, bicolors a concolors, em ambas as faces; costa adaxial levemente sulcada, escamas lanceoladas a oblongas, bicolors, margem ciliada, cobrindo completamente a superfície, em ambas as faces; nervuras pouco evidentes, livres, simples a bifurcada, as vezes anastomosando, em ângulo de 65-70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Frondes férteis* 38 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 24-35 cm x 2,76 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 14-28 x 1,9 cm, lanceolada, ápice agudo, margem inteira escamosa, base cuneada; costa com escamas similares à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 1400-2000 m, em ambiente de floresta ombrófila densa montana e altomontana, crescendo também, associado a afloramentos rochosos no interior de floresta.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Parque Estadual Serra do Papagaio, Trilha para o pico do Papagaio, interior de mata, 1400-2020 m, 44°38'32"W, 22°02'33"S, 18/V/2005, *A. Salino 10455 et al.* (BHCB); Idem, Vale do Matutu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu, Parque Estadual da Serra do Papagaio, mata nebulosa, 1840 m, 44° 31"W, 22°08'11"S, 10/X/2004, *A. Salino 9720 et al.* (BHCB); Alagoa, subida para o pico do Garrafão a partir da pousada Campos de Altitude, Parque Estadual da Serra do Papagaio, floresta ombrófila montana e alto-montana, 2100 m, 44°45'46"W, 22°12'43"S, 11/XII/2007, *A. Salino 12962 et al.* (BHCB); Idem, mata nebulosa em campo de altitude, 2225 m, 44°45'39"W, 22°12'28"S, 10/VIII/2007, *N. F. O. Mota 1043 et al.* (BHCB); Araçuaia, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Trilha para o pico do Boné, floresta estacional semidecidual altomontana, 26/V/2000, *A. Salino 5476 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, pico do Boné, encosta próximo a riacho, 26/V/1998, *G. E. Valente 337* (SP); Idem, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, pico do Boné, área de transição, 1760 m, 8/VII/2004, *L. Leoni 5882* (BHCB); Catas Altas, Parque Natural do Caraça, pico do Inficionado, mata nebulosa, 2050 m, 43°26'59"W, 20°07'57"S, 26/V/2004, *A. Salino 9585 et al.* (BHCB); Espera Feliz, Parque Nacional do Caparaó, mata, 1800 m, 41°49'46"W, 20°28'48"S, 25/XI/2006, *A. Salino 11510 et al.* (BHCB); Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, 1850-2000 m, 44°44'7"W, 22°20'17"S, 12/VII/2007, *A. Salino 12492 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, 1970 m, 43°20'39"W, 18°23'52"S, 04/XI/2008, *T. E. Almeida 1686 et al.* (BHCB); Santo Antônio do Itambé, Parque Estadual do pico do Itambé, trilha Capivari, grotto perto do rio, 1932 m, 44°44'39"W, 22°22'09"S, 06/X/2006, T. E.

Almeida 560 *et al.* (BHCB); Serra do Caparaó, rochedos na mata, 2000 m, 17/IX/1941, A. C. Brade 16947 (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Rio de Janeiro:** Itatiaia, Pedra assentada, VI/1913, A.C. Brade *s.n. et al.* (RB 1809); Serra do Itatiaia, III/1937, A. C. Brade 15523 (BM); Serra dos Órgãos, 11/VIII/1940, A. C. Brade 16639 (BM); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, subida do pico das Agulhas Negras, 2397 m, 44°40'SW, 22°23'S, 21/VI/2000, J. Prado 1123 *et al.* (SP) . **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, pico do Caracol, interior de mata alto-montana, 44°21'38"W, 22° 6'48"S, 18/VI/2003, A. Salino 8835 *et al.* (BHCB); Campos do Jordão, Parque Estadual de Campos do Jordão, caminho de São José dos Alpes, floresta de altitude, 1800 m, 08/VI/1992, A. Salino 1410 (BHCB); Campos de Bocaina, Alto da Boa Vista, 18/IV/1894, A. Loefgren & G. Edwall 4693 (BM, SP).

*Elaphoglossum edwallii* caracteriza-se pelo ápice da lâmina caudado e pela lâmina abaxial densamente coberta por escamas de dimensões variadas, oblongas ciliadas concolores e bicolores, cobrindo completamente a superfície da lâmina. No pecíolo e costa abaxial é conspícua a presença de escamas nigrescentes sobrepondo outras castanhas. *Elaphoglossum langsdorffii* é fortemente relacionado a *E. edwallii*. Distinguem-se pelo ápice e indumento da lâmina e pecíolo. *Elaphoglossum langsdorffii* apresenta o ápice acuminado e as escamas da lâmina são castanhas concolores, sendo que no pecíolo há escamas lanceoladas patentes sobrepostas a outras adpressas. Em *E. edwallii* as escamas são adpressas no pecíolo.

#### 10. *Elaphoglossum fluminense* Brade, Rodriguésia 13–14: 22.1960-61.

*Acrostichum acutum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 2.: 9, t. 83 fig. 3, 1872-73. non *A. acutum* Fée *sensu* Kuhn 1869. Lectótipo (**aqui designado**): Brasil. Rio de Janeiro, A. Glaziou 5373 (lectótipo: P! P00602733, isolectótipo: B! B20 0069724, P!).

#### Fig. 8A-B

Plantas rupícolas. *Rizoma* 2,30-2,56 mm diâm., curto-reptante, ápice densamente escamoso, escamas 2,8-4,24 x 0,4-0,8 mm, lanceoladas, castanho-escuras, base subcordada a redonda, margem inteira a subdenteada, ápice longo acuminado, às vezes terminando em gancho. *Fronde estéreis* 8-20 cm compr. 2,17-3,5 mm distantes; filopódio ausente;

pecíolo 2,5-5,5 cm x 1,14-1,34 mm, cilíndrico a levemente sulcado na base, castanho-avermelhado, com escamas 2,02-2,54 x 0,15-0,2 mm, patentes ascendentes, lanceoladas, ligeiramente subuladas, castanhas, base redonda, com apêndices tricomiformes na inserção, margem inteira subirregular, ápice acuminado; lâmina 8-16 x 0,6-0,9 cm, lanceolada-linear, cartácea a subcoriácea, ápice longo acuminado, base atenuada, margem com escamas 1,60-2,04 x 0,17-0,24 mm, semi-subuladas, castanho-claras, base redonda a subcordada, superfície laminar com escamas subuladas, base com apêndices tricomiformes, em ambas as faces; costa cilíndrica, escamas subuladas de ápice acuminado e base com apêndices tricomiformes, em ambas as faces; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 40° em relação à costa; hidatódios presentes. *Frondes férteis* 7-12 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 5-9 cm x 0,7-1,3 mm, escamas similares às da fronde estéril; lâmina 2-4,5 x 0,48-0,6 cm, elíptica, ápice obtuso, margem glabra, base obtuso-redonda; costa abaxial com escamas esparsas similares à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ocorre de 1000-2000 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e altomontana, e no Cerrado associado à margem de curso de água em mata de galeria.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Vale do Matutu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu, 1300 m, 44°64'50"W, 22°08'13"S, 11/X/2004, A. Salino *et al.* 9798 (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 1250 m, 25/V/2003, A. Salino 8729 *et al.* (BHCB); Serra do Caparaó, em rochedos, leito do rio, 2000 m, X/1941, A. C. Brade 17100 (RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Domingos Martins, São Paulo do Aracê, interior de floresta ombrófila densa, 1085 m, 41°1'20"W, 20°26'07"S, 06/XII/2008, A. Salino 14141 *et al.* (BHCB). **Rio de Janeiro:** Serra dos Órgãos - Picada do Rancho, leito do rio Paquequer, 1940, A. C. Brade 3137 (CESJ). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, Pedra Vermelha e córrego Barbosa, paredão rochoso de floresta ombrófila densa montana, 1200-1450 m, 44°21'33"W, 22°47'32"S, 11/IX/2001, A. Salino 7509 *et al.* (BHCB); Bananal, Ecológica do Bananal, rio das Cobras, paredão rochoso de floresta ombrófila densa montana, 1200 m, 44°21'33"W, 22°47'32"S, 12/IX/2001, A. Salino 7540 *et al.* (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, em rocha de rio, 17/VI/2003, A. Salino 8795 *et al.* (BHCB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, margem do rio em floresta ombrófila densa montana, 900-1150 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, A. Salino 7820 *et al.* (BHCB).

*Elaphoglossum fluminense* é uma espécie bem característica pelas lâminas estreitas com escamas subuladas castanho-escuras aplicadas de forma alternada ao longo da costa abaxial.

Fée (1872-1873) quando descreveu este táxon, escolheu um epíteto específico que já havia sido aplicado para outra espécie do Ceilão – *A. acutum* Fée ex Kuhn (Linnaea 36: 44. 1869-1870). Dessa forma, Brade (1956, 1961), combinou e definiu um nome novo para *E. acutum* (Fée) Brade, como *Elaphoglossum fluminense*.

*Elaphoglossum fluminense* assemelha-se a *Elaphoglossum lineare*, podendo ainda confundir-se com exemplares de pequeno porte de *E. beaurepairei*. De toda forma, *E. lineare* apresenta lâminas esparsamente cobertas por escamas subuladas, de consistência membranácea e margem da lâmina levemente ondulada. Enquanto *E. fluminense* apresenta frondes de cartáceas, com escamas subuladas castanho-escuras, que dão uma aparência eriçada ao esporófito.

De *E. beaurepairei* diferencia-se principalmente por apresentar a margem da lâmina glabra e sua base, em geral, subtruncada, enquanto *E. fluminense* possui margem da lâmina esparsamente escamosa, e base longo atenuada.

Alston (1958) cita *A. acutum* (*E. fluminense*) como sinônimo de *E. acrocarpum*. Contudo, essa espécie diferencia-se principalmente pelo rizoma ereto, e as frondes pelo menos duas vezes mais largas que *E. fluminense*. Além disso, *E. acrocarpum* apresenta a fronde fértil superando as estéreis.

11. *Elaphoglossum gardnerianum* (Kunze ex Fée) T. Moore, Ind. Fil. 16. 1857. *Acrostichum gardnerianum* Kunze ex Fée, Mém. Foug. 2: 55, t. 15, fig. 3. TIPO: Brasil. Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro, *Gardner 93* (isótipo: P!).

**Fig. 8C-D**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 3,21 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 4-4,40 x 0,6-0,7 mm, lanceoladas, castanho-claras, base truncada a levemente redonda, margem inteira a levemente irregular, ápice acuminado. *Fronde estéreis* 13-20 cm compr. 2-3 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 4-7 cm x 0,7-0,9 mm, cilíndrico, castanho a amarelado, escamas 3-3,8 x 0,7-1,2 mm, patentes a ascendentes, lineares, castanho-claras, base truncada, margem longo ciliada, ápice obtuso ciliado; lâmina (4,5) 8-15 x 2-3,3 (1,5) cm, elíptico a oblongo, cartacea, ápice redondo, base cuneada, margem com escamas 1,2-1,5 x 0,5 mm, lanceoladas, longo ciliadas, castanho-claras, base truncada a levemente cordada, superfície laminar com escamas lanceoladas-lineares, longo ciliadas, castanho-claras, em ambas as faces; costa cilíndrica, escamas similares às da superfície da lâmina, em ambas as faces; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* (8,5) 13-21 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo (3,5) 6-9 x 0,7 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 4-8 x 0,6-0,8 cm, linear-lanceolada, ápice obtuso, margem inteira escamosa, base cuneada; costa com escamas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Brasil. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 600 – 1400 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana, e no Cerrado associado às matas de galeria e ciliar, e afloramentos rochosos.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Carangola, serra do Brigadeiro, fazenda Neblina, interior de floresta de encosta, 1300 m, 28/IV/1989, A. Salino 773 (BHCB); Catas Altas, Parque Natural Santuário do Caraça, gruta da Bocaina, interior de floresta, 43°27'48"W, 20°07'36"S, 28/IX/2002, A. Salino 8077 (BHCB); Idem, serra do

Caraça, mata de galeria próximo a Bocaina, 05/I/2005, R. C. Mota 2637 (BHCB); Idem, serra do Caraça, mata de galeria, 1250 m, 43°27'57"W, 20°07'23"S, 07/II/2005, R. C. Mota 2727 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, 22/XI/1999, M. F. Vasconcelos s.n. (BHCB 49923); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, interior de mata de galeria, a 1 m de altura, 1400m, 43°36'55"W, 19°04'29"S, 22/III/2003, A. Salino 8356 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, cachoeira do Capão Grande, mata de galeria, 1250 m, 43°35'23"W, 19°04'53"S, 29/V/2003, A. Salino 8728 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, interior de mata de galeria, epífita a 1m de altura, 1280 m, 43W35'34"W, 19°05'14"S, 09/VIII/2003, A. Salino 8920 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, mata de galeria, 01/VIII/2002, R. C. Mota 1565 et al. (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, interior de mata entre afloramentos; 1150-1350m, 43°17'17"W, 18°11'30"S, 29/X/2004, A. Salino 9894 et al. (BHCB); Rio Preto, Ninho da égua, mata de galeria, 09/XI/2005, F. S. Souza 62 et al. (CESJ); Idem, serra Negra; Ninho da égua, 01/IV/2006, P. L. Viana 2025 et al. (CESJ); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, floresta ombrófila densa montana, 850-1000 m, coletada a 2m de altura, 40°03'27"W, 16°24'16"S, 22/II/2005, A. Salino 10034 et al. (BHCB); Serra do Ibitipoca, próximo a cachoeirinha, 1904, C.A.W. Schwacke 12331 (BHCB/RB); Serra do Caraça, s.d., L. Damazio (OUPR).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Paraná:** Morretes, Parque Estadual do Pico do Marumbi, floresta ombrófila densa montana, 600 m, 22/I/1999, V. A. O. Dittrich s.n. (BHCB 53630). **Rio de Janeiro:** Teresópolis, 2/X/1929, A. C. Brade 9252 (R). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, epífita a 1,5m de altura, borda de floresta ombrófila montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6377 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, epífita a 1,8m de altura, no interior de floresta ombrófila montana, 900-950 m, 04/III/2001, A. Salino 6168 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, epífita a 3,5m de altura, margem do rio Ipiranga; floresta ombrófila montana, 800-850 m, 45°05'19"W, 23°19'27"S, 31/X/2001, A. Salino 7767 et al. (BHCB); s. l., IX/1911, A. C. Brade 5153 (HB).

*Elaphoglossum gardnerianum* é uma espécie caracterizada pelas frondes oblongas de ápice obtuso e superfície laminar coberta por escamas lanceoladas longo ciliadas, e frondes férteis superando as estéreis. Esta espécie é muito semelhante no hábito à *E. bellermannianum*, por vezes sendo identificadas nos herbários como uma ou outra.

*Elaphoglossum bellermannianum*, como já relatado, apresenta as escamas da lâmina oblongas ciliadas cobrindo toda a superfície abaxial da lâmina, e principalmente da costa, enquanto *E. gardnerianum* apresenta escamas lanceoladas, longo ciliadas e a superfície laminar, que, embora escamosa, é visível.

**12. *Elaphoglossum gayanum*** (Fée) T. Moore, Ind. Fil. 10. 1857. *Acrostichum gayanum* Fée, Mém. Foug. 2: 7, t. 19, fig. 2. 1845. TIPO: Chile. *M. Gay s.n.* (holótipo: P!).

*Elaphoglossum minutum* (Pohl ex Fée) T. Moore, Ind. Fil. 12. 1857. *Acrostichum minutum* Pohl ex Fée, Mém. Foug. 2: 39, t. 10, fig. 3. 1845. Tipo: Brasil. Próximo a Goiás, *Pohl s.n.* (holótipo: W-n.v.).

*Elaphoglossum sellowianum* (Klotzsch ex Kuhn) T. Moore, Ind. Fil. 366. 1862. *Acrostichum sellowianum* Klotzsch ex Kuhn Linnaea 36: 52. 1869. Tipo: Venezuela. *Fendler 295* (sintipo: P!).

*Elaphoglossum obliquatum* (Fée) Christ, Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 56.1899. *Acrostichum obliquatum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 261, t. 84, fig. 1. 1869. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, *A. Glaziou 3545* (isótipo: P!, parátipo: *A. Glaziou 5370 K!*, *A. Glaziou 4358 P!*).

#### Fig. 8E-F

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 1,7-2,6 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 2,7-5 x 1-2,8 mm, oblongo-lanceoladas, bicolors, castanhas na base a escurecidas no centro, ou castanhas concolores, cordada, inteira com extensões alongadas de ápice clavado no ápice acuminado. *Fronde* estéreis (4) 10-44 cm compr. 4-10 mm distantes; filopódio presente; pecíolo (2) 6-14 cm x 0,6-1,8 mm, levemente sulcado adaxialmente, castanho, escamas 1,7-3,8 x 1-1,5 mm compr., ascendentes subadpresas, oblongo-lanceoladas, castanhas, geralmente com centro de inserção escuro, base levemente truncada, margem inteira a irregularmente ciliada, ápice acuminado; lâmina (3,5) 8-31 x 0,7-2,7 cm, linear-lanceolada ou elíptica, subcoriácea a coriácea, ápice agudo a acuminado, raro obtuso, base cuneada decurrentea atenuada, margem glabra, superfície laminar com escamas lanceoladas profundamente recortadas com longas extensões da margem, ou reduzidas a estreladas, em ambas as faces; costa adaxial sulcada, escamas lanceoladas castanho-escuras de margem fortemente irregular em ambas as faces da costa; nervuras não evidentes, livres, simples, em ângulo de 50-60° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis*

(8,5) 12-37 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo (5) 6-20 x 0,6-1,6 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina (4) 7-18 x 0,8-1,7 cm, lanceolada, ápice obtuso a acuminado, margem inteira glabra, base cuneada levemente decurrente a atenuada; costa com escamas similares à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Grandes Antilhas, Mesoamérica, México, Peru, Venezuela. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 2000-3500 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e altomontana associado a afloramentos rochosos, em campo de altitude, campos rupestres e matas ciliares do Cerrado, acima de 1500m de altitude. Em Minas Gerais as espécies foram registradas em altitudes de 700-2600 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Parque Estadual da Serra do Papagaio, região do Garrafão, mata nebulosa, 1700m, 44°38'32"W, 22°2'32"S, 19/V/2005, A. Salino 10492 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Papagaio, Retiro dos Pedros, subida para o pico da Canjica, mata nebulosa, 2142 m, 44°40'42"W, 22°03'22"S, 11/III/2008, N. F. O. Mota 1292 et al. (BHCB); Idem, Vale do Matutu, 10/X/2004, A. Salino 9707 et al. (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu e Parque Estadual da Serra do Papagaio, Vale do Matutu, interior de floresta ombrófila montana e alto-montana, 2070 m, 44°66'31"W, 22°8'6"S, 12/X/2004, A. Salino 9815 et al. (BHCB); Alagoa, Parque Estadual da Serra do Papagaio, pico do Garrafão, interior de floresta, 44°45'8"W, 22°12'42"S, 11/XII/2007, A. Salino 12936 et al. (BHCB); Idem, interior de floresta, 1700-1900 m, 44°44'42"W, 22°12'57"S, 12/XII/2007, A. Salino 12987 et al. (BHCB); Idem, interior de floresta, 1700-1900 m, 44°44'42"W, 22°12'57"S, 12/XII/2008, A. Salino 12989 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Papagaio, campo de altitude, 2200m, 44°46'3"W, 22°12'31"S, 11/XII/2007, A. Salino 12948 et al. (BHCB); Idem, campo de altitude, 2122 m, 44°45'38"W, 22°12'38"S, 10/XI/2007, N. F. O. Mota 1031 et al. (BHCB); Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, campos de altitude e trechos de mata nebulosa, 1800-2560 m, 41°48'56"W, 20°25'5"S, 23/XI/2006, A. Salino 11440 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, entre rochas no campo de altitude, 1800-2560 m, 41°48'56"W, 20°25'5"S, 23/XI/2006, A. Salino 11445 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, em barranco úmido, campo de altitude, 2600 m, 21/III/1999, A. Salino 4540 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, Tronqueira e terreirão, crescendo entre rochas, margem do rio, campo de altitude, 2120 m, 29/IX/1995, A. Salino 2259 (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, Margem do rio Zé Pedro, caminho para o pico da Bandeira, 23/XI/2006, L. C. N. Melo 238 (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, cachoeira Bonita, 1350-1800 m, 41°50'30,8"W, 20°24'30,8"S, 1/XI/2009, A. Salino 14707 et R. S. Viveros (BHCB); Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, próximo ao Laboratório de campo, em campo de altitude, 1400 m, 30/IX/1995, A. Salino 2313 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, serra das Cabeças, em solo úmido a pleno

sol, 1600 m, 30/II/2002, *G. E. Valente 874 et al.* (SP); Idem, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, pico do Boné, floresta estadual semidecidual altomontana, crescendo a 1m de altura, interior de floresta, 26/V/2000, *A. Salino 5517 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, interior de floresta, 1400 m, 11/VII/1999, *A. Salino 4956* (BHCB); Caeté, serra da Piedade, campo rupestre, 23/VIII/1993, *L. M. Porto de Paula 181 et al.* (BHCB); Idem, serra da Piedade, no campo rupestre, sob arbustos, local úmido, 1500-1700 m, 9/IV/1996, *A. Salino 2691* (BHCB); Idem, serra da Piedade, local úmido, campo rochoso, 07/VI/1997, *A. Salino 3121* (BHCB); Idem, serra da Piedade, em fendas rochosas, local úmido, 24/II/1987, *D. C. Zappi s.n. et al.* (SPF 46861); Idem, serra da Piedade, beira da estrada, 1750 m, 43°40'33"W, 19°49'21"S, de 13/XII/2006, *D. T. Souza 73* (BHCB); Idem, serra da Piedade, campo rupestre, 25/III/1993, *M. Porto de Paula & M. M. N. Braga* (BHCB); Idem, serra da Piedade, campo rupestre, 1720 m, 43°40'W, 19°49'S, 28/VIII/1986, *T. S. M. Grandi 139 et al.* (BHCB); Caldas, XI/1877, s.c. (RB 6826); Idem, Distrito de Pocinhos do Rio Verde, Pedra Branca, interior de floresta, 1700 m, 46°22'16"W, 21°58'40"S, 15/VII/2007, *A. Salino 12605 et al.* (BHCB); Idem, Distrito de Pocinhos do Rio Verde, Pedra Branca, interior de floresta, 46°22'16"W, 21°58'40"S, 15/VII/2007, *A. Salino 12635 et al.* (BHCB); Idem, XI/1877, s.c. (RB 6826); Camanducaia, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, Bairro do Mato, Sítio do Mato, interior de floresta ombrófila densa montana, 1950 m, 45°35'45"W, 22°43'19"S, 31/III/2001, *A. Salino 6431 et al.* (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, mata da nascente do Camanducaia, interior de floresta estacional semidecidual, a 1,5m do solo, 1700-1900 m, 20/VI/2000, *A. Salino 5604* (BHCB); Idem, Matão, interior de mata, crescendo a 30cm de altura do solo, 08/XII/2000, *L. C. N. Melo 30* (BHCB); Idem, Monte Verde, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, afloramento rochoso interior de mata, floresta ombrófila alto-montana, 1890-2062 m, 46°01'32"W, 22°53'06"S, 20/VIII/2002, *L. C. N. Melo 147 et al.* (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, Monte Verde, entre pico do Bispo e pico do Selado, interior floresta ombrófila densa alto-montana, 1890-2062 m, 46°01'32"W, 22°53'06"S, 18/VIII/2001, *L. C. N. Melo 73 et al.* (BHCB); Idem, Monte Verde, serra da Mantiqueira, pico do Bispo, interior de floresta ombrófila densa alto-montana, 2062 m, 46°1'32"W, 22°53'47"S, 20/VIII/2001, *L. C. N. Melo 143 et al.* (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, Pinheirão, interior de floresta ombrófila mista, 1720 m, 46°09'17"W, 22°42'53"S, 19/X/2001, *L. C. N. Melo 168 et al.* (BHCB); Idem, gruta Nossa Senhora de Lourdes, 09/III/2002, *A. Salino 7941* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, pico do Aficionado, gruta rochosa, campo de altitude, 2000 m, 22/XI/1999, *M. F. Vasconcelos s.n.* (BHCB 49923); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Trilha do pico do Sol, em fenda de rocha, margem de riacho de campo rupestre, 1750 m, 43°27'31"W, 20°6'31"S, 19/V/2001, *A. Salino 6834 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, pico do Inficionado, mata nebulosa, 2050 m, 43°26'59"W, 20°7'57"S, 26/V/2004, *A. Salino 9584 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, pico do Inficionado, campo rupestre, 2050 m, 43°27'12"W, 20°8'2"S, 10/II/2005, *R. C. Mota 2742* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, pico da Canjerana, campo úmido, 1700 m, 27/VIII/2008, *R. S. Viveros 35 et al.* (BHCB); Idem, pico do Sol, 19/V/2001, *A. Salino 6834 et al.* (BHCB); Delfim Moreira, floresta ombrófila, 1647 m, 45°17'52"W, 22°35'42"S, *T. E. Almeida 1640 et al.* (BHCB); Espera Feliz, Parque Nacional do Caparaó, mata nebulosa, 1800 m, 41°49'46"W, 20°28'47"S, 25/XI/2006, *A. Salino 11512 et al.* (BHCB); Itabirito, região do pico do Itabirito, entre afloramentos hematíticos no pico – MBR, 30/IV/2004, *W. A. Teixeira s.n.* (BHCB 98392); Itamarandiba, Parque Estadual da Serra Negra, mata nebulosa com *Podocarpus*, 1570-1600 m, 42°45'15"W, 18°00'55"S, 04/VII/2006, *A. Salino 11270 et al.* (BHCB); Itambé do Mato Dentro, distrito de Santana do rio Preto (cabeça de Boi), interior de mata de galeria, 710 m, 43°25'41"W, 19°24'54"S, 06/VIII/2006, *T. E. Almeida 375 et*

al. (BHCB); Itamonte, Parque Estadual da Serra do Papagaio, bairro rural Colina, mata nebulosa em campo de altitude, 2152 m, 44° 45'27"W, 22°17'51"S, 7/XI/2007, *N. F. O. Mota 953 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, beira de estrada, local aberto, 2163 m, 44°44'04"W, 22°21'48"S, 04/XI/2008, *T. E. Almeida 1688 et al.* (BHCB); Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca, gruta e pico do Pião, interior de mata nebulosa, 1664 m, 43°52'16"W, 21° 42'20"S, 21/VI/2007, *T. E. Almeida 1258 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Ibitipoca, borda de mata nebulosa, 1664 m, 43°52'15"W, 21°42'20"S, 21/VI/2007, *T. E. Almeida 1209 et al.* (BHCB); Mariana, pico do Itacolomi, 1600 m, 30/XI/1965, *G. Eiten 7038* (SP); Marmelópolis, mata nebulosa em afloramento rochoso, 2100 m, 45°6'W, 22°29'S, 12/VII/1997, *F. R. Nonato 374 et al.* (SJR); Ouro Preto, Parque Estadual do Itacolomi, Lagoa Seca, em formações quartzíticas, 1517 m, 43°28'50"W, 20°25'43"S, 06/II/2006, *L. B. Rolim 169 et al.* (BHCB); Idem, São Bartolomeu, serra do Capanema, campo rupestre de quartzito, 1652 m, 43°35'7"W, 20°13'3"S, 10/II/2007, *G. Heringer 174 et al.* (BHCB); Rio Preto, Ninho da égua, interior de mata, 09/XI/2005, *F. S. Souza 46* (CESJ); Santo Antonio do Itambé, Parque Estadual do Pico do Itambé, caminho pico do Itambé, mata de galeria, 1932 m, 43°20'39"W, 18°23'52"S, 05/X/2006, *T. E. Almeida 543 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do pico do Itambé, pico do Itambé; trilha do capivari e Grotas perto do pico, em gruta de campo rupestre, 1932 m, 43°20'39"W, 18°23'52"S, 06/X/2006, *T. E. Almeida 562 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Pico do Itambé, pico do Itambé; trilha do capivari e grotas perto do pico, em gruta de campo rupestre, 1932 m, 43°20'39"W, 18°23'52"S, 06/X/2006, *T. E. Almeida 564 et al.* (BHCB); Idem, serra do Espinhaço, pico do Itambé, sobre rochas, 1700 m, 11/III/1972, *W. R. Anderson 35829 et al.* (MBM); *Sine loc.*, Parque Nacional do Caparaó, barranco de curso d' água, campo cerrado com *Chusquea*, 30/IV/1989, *L. Krieger 24227 et al.* (CESJ); São Francisco dos Campos, XII/1896, *A. Lofgren s.n.* (SP 21183); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, pico Dois Irmãos, em fenda de rocha, local úmido e sombreado, 1800-1850 m, 43°18'36"W, 18°12'25"S, 07/XII/2003, *A. Salino 9330 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, campo rupestre, 1630 m, 43°18'47"W, 18°12'46"S, 23/V/2007, *N. F. O. Mota 765 et al.* (BHCB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, 1625 m, 42°5'17"W, 20°3'57"S, 20/III/2009, *A. Salino 14226 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, floresta ombrófila densa montana, áreas de vales e interflúvios, 1150-1600 m, 42°04'40"W, 20°04'02"S, 20/V/2006, *Salino 11083 et al.* (BHCB); Serra do Caparaó, 2200 m, 11/IX/1941, *A. C. Brade 16919* (BHCB); Idem, serra do Caparaó, pico de Cristal, 2700 m, 24/IX/1941, *A. C. Brade 17010* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, interior de floresta ombrófila densa, 1250 m, 41°05'11"W, 20°31'08"S, 26/VI/2008, *A. Salino 13612 et al.* (BHCB); Domingos Martins, São Paulo do Aracê, interior de floresta; 1085 m, 41°1'20"W, 20°26'07"S, 6/XII/2008, *A. Salino 14129 et al.* (BHCB); Idem, interior de floresta ombrófila densa, 1085 m, 41°1'20"W, 20°26'07"S, 6/XII/2008, *A. Salino 14128 et al.* (BHCB); Ibitirama, Parque Nacional do Caparaó, Base Santa Marta, margem de rio, borda de floresta ombrófila densa, 960 m, 41°43'56"W, 20°29'46"S, 11/IX/2008, *A. Salino 13772 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, Base Santa Marta, margem de rio, borda de floresta ombrófila densa, 960 m, 41°43'56"W, 20°29'46"S, 11/IX/2008, *A. Salino 13773 et al.* (BHCB). **Rio de Janeiro:** Itatiaia, serra das Flores, 2200 m, IX/1934, *A. C. Brade 14085* (RB); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, brejo da lapa, interior de floresta alto-montana, 44°34'W, 22°15'S, 15/VI/2004, *L. S. Sylvestre 1723 et al.* (RB); Serra dos Orgãos, VI/1869, *A. Glaziou 3316* (RB); Idem, s.d., *A. Glaziou 4358* (RB). **Rio Grande do Sul:** Taimbé, São Francisco de Paula, *in humo super rupem*, 1000 m, 19/XII/1950, *A. Sehnem 5186* (RB); Idem, epífita em mata, 900 m, 16/II/1953, *A. Sehnem 6312* (RB). **Santa Catarina:** Araranguá, serra da Pedra, nos capões, 1000 m, 28/XII/1943, *R.*

*Reitz c287* (RB); Bocaina do Sul, fazenda Farofa, interior de mata, 1336 m, 49°51'41"W, 27°53'31"S, 06/IV/2007, *A. Salino 12001 et al.* (BHCB); Bom Retiro, Morro do Panelão, interior de floresta ombrófila mista, 1283 m, 02/V/2008, *A. L. Gasper 1750 et al.* (BHCB); Monte Castelo, Campo do Areião, floresta ombrófila densa, 1287 m, 11/XII/2007, *A. L. Gasper 1124 et al.* (BHCB); Painei, fazenda Farofa, em *D. sellowiana*, 1360 m, 49°52'58"W, 27°55'2"S, 3/IV/2007, *A. Salino 11942 et al.* (BHCB); Painei/Urupema, margem de rio a 2 m do solo, floresta ombrófila mista aluvial, 1350 m, 49°52'12"W, 27°54'52"S, 05/VI/2007, *A. Salino 12000 et al.* (BHCB); Urupema, fazenda Farofa, a 2 m do solo, interior de mata, 1535 m, 49°52'5"W, 27°55'18"S, 4/IV/2007, *A. Salino 11980 et al.* (BHCB); Idem, fazenda da Farofa, interior de mata, 1542 m, 49°53'5,2"W, 27°55'32"S, 8/IV/2007, *A. Salino 12027 et al.* (BHCB); *Sine loc.*, campo dos Padres, na mata, 1250 m, 20/XII/1948, *R. Reitz 2594* (RB). **São Paulo:** Atibaia, pico da Pedra Grande, Parque Municipal da Grota Funda, em fragmento de mata de altitude, 1500 m, 14/IX/1991, *A. Salino 1097* (BHCB); Bananal, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1750 m, 44°21'37"W, 22°46'47"S, 13/XI/2001, *A. Salino 7572 et al.* (BHCB); Campos do Jordão, Parque Estadual de Campos do Jordão, crescendo a 1-2 m do solo, em floresta ombrófila mista, 1300-1400 m, 45°28'W, 22°42'S, 27/XI/2001, *V. A. O. Dittrich 1075 et al.* (BHCB); Cunha, Estrada para pedra da Macela, 17/XII/1996, *A. Salino 2941* (BHCB); Idem, Rodov. Cunha-Parati, 17/XII/1996, *A. Salino 2943* (BHCB); *sine Loc.*, serra da Mantiqueira, Parque Estadual Campos do Jordão, interior de floresta ombrófila mista, 1550 m, 7/VI/1992, *A. Salino 1387* (BHCB).

*Elaphoglossum gayanum* é caracterizada pelas escamas oblongo-lanceoladas, castanho-escuras, às vezes bicolors, no rizoma; lâmina com base decurrente e pecíolo com escamas oblongas, castanhas, de margem com tricomas capitados esparsos.

Alguns autores apresentam delimitações diferentes para essa espécie: Alston (1958) considerou para o Brasil a ocorrência de *E. minutum*, e sinonimizou outras espécies como *Elaphoglossum sellowianum* e *E. obliquatum*; já Brade (1961) considerou a espécie *E. minutum* como sinônimo de *E. gayanum* e como táxon diferente *E. obliquatum* (= *E. sellowianum*).

Na literatura (Mickel 1995b, Moran *et al.* 2007) já há um consenso de que *E. gayanum* e *E. minutum* são espécies sinônimas, sendo *E. gayanum* o nome prioritário. Contudo, no Brasil, ainda não há um consenso quanto às espécies *E. obliquatum* e *E. sellowianum*, em relação a *E. gayanum*.

Em nosso estudo, os espécimes identificados apresentaram tamanhos de fronde variável (2-30 cm), com consistência cartácea a coriácea, no entanto, o

tipo, a forma e a coloração das escamas mantiveram-se constantes em todos os exemplares analisados.

Dessa forma, observa-se que esta espécie compõe um grupo complexo cujas características morfológicas possuem ampla variação, que correntemente dificulta a identificação e, em geral, a delimitação do táxon. Portanto, adotou-se, nesse trabalho, manter as morfologias variantes, que apresentavam mesmo tipo, forma e coloração de escama sob o mesmo nome.

*Elaphoglossum gayanum* assemelha-se a *E. glabellum*. No entanto, *E. glabellum* apresenta escamas do rizoma lanceoladas, irregularmente ciliadas, e lâminas longamente acuminada para ambos os lados, bem como lâmina estreita (até 1 cm).

**13. *Elaphoglossum glabellum*** J. Sm., Lond. J. Bot. 1: 197. 1842.  
*Acrostichum glabellum* (J. Sm.) Klotzsch, Linn. 20: 421. 1847. TIPO:  
Guiana. *Schomburgk 447* (holótipo: BM!, isótipos: K!, US!, fotografia).

*Acrostichum rigidum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 2: 7. t. 83, fig. 1. 1872 – 73.  
Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, *A. Glaziou 4371* (holótipo: P!, isótipos: P!, B!).

*Acrostichum durum* Kunze, Linnaea 22: 575.1849. Crypt. Vasc. Brés. 1: 8  
(1869). Tipo: Brasil. Minas Gerais, Caldas, IX/ 1855, *A. Regnel (II) 337*  
(holótipo: US!, fotografia).

#### **Fig. 8G-H**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 1,6-2,3 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 2-3 x 0,5-0,9 mm, lanceoladas, nigrescentes, base cordada a alada, margem inteira no ½ superior e densamente fimbriadas na base no ápice acuminado. *Fronde estéreis* 12-32 cm compr. 2-6 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 2,5-8 cm x 0,7-1 mm, cilíndrico, castanho a paleo, com escamas 2-3 x 0,4-0,6 mm, ascendentes subadpresas, linear-lanceolada, castanhas, base redonda, margem ciliada, ápice curto acuminado;

lâmina 12-23 x 0,4-1 cm, linear-elíptico, coriácea, ápice longo acuminado, base atenuada decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas estreladas, em ambas as faces; costa cilíndrica, escamas similares às da lâmina; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Frondes férteis* 12-24 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 5-12 cm x 0,7-0,8 mm, com escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 6,5-12 x 0,8-1(1,5) cm, linear-elíptica, ápice cuneado, margem inteira glabra, base cuneada; costa glabrescente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – México, América Central, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Guianas, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, Antilhas. BRASIL: Alagoas, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de (100) 1000-1400 (2000) m, em ambientes, principalmente, de mata de galeria acima de 1000 m de altitude, e campo rupestre, floresta estacional semidecidual, e floresta ombrófila densa montana associada a afloramentos rochosos. Em Minas Gerais esta espécie foi registrada de 70-1700 m de altitude.

MATERIAL EXAMINADO. – **Minas Gerais:** Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, mata ciliar, em tronco caído na trilha para a torre de repetição, 24/XI/2006, L. C. N. Melo 239 (BHCB); Bocaiúvas, Parque Nacional das Sempre Vivas, entre Campos de São Domingos e a serra do Landi, capão de mata, 1282 m, 43°46'23"W, 17°54'8"S, 29/IV/2007, T. E. Almeida 890 et al. (BHCB); Caeté, serra da Piedade, campo rupestre, sob arbustos, local úmido, 1500-1700 m, 09/IV/1996, A. Salino 2692 (BHCB); Carangola, serra do Brigadeiro, fazenda Neblina, em tronco caído no solo da mata, 1300 m, 28/V/1989, A. Salino 774 (BHCB); Carrancas, serra de Carrancas, próximo a rampa de paraglide, mata de galeria com trechos alagados e não alagados, 1160 m, 44°40'15"W, 21°26'59"S, 10/VI/2007, A. Salino 12238 et al. (BHCB); Idem, chapada dos Perdizes, serra das Broas, mata de galeria, 1270-1350 m, 44°36'19"W, 21°36'17"S, VI/2007, A. Salino 12318 et al. (BHCB); Catas Altas, Parque Natural do Caraça, região da Cascatinha, 43°28'43"W, 20°06'32"S, 19/IV/1997, A. Salino 3011 (BHCB); Idem, Parque Natural Santuário do Caraça, Bocaina, mata de galeria, 21/XII/2002, A. Salino 8235 et N. F. Mota (BHCB); Idem, 21/XII/2002, A. Salino 8237 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Santuário do Caraça, trilha para a capelinha, interior de floresta estacional semidecidual montana, 500 m, 19/I/2004, A. Salino 9366 (BHCB); Idem, serra do Caraça, mata ciliar nos Taboões, 1200 m, 43°30'11"W, 20°05'3"S, 13/II/2005, R. C. Mota 2759 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Cascatinha, margem de riacho, campo rupestre, 15/V/1999, A. Salino 4639 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Bocaina, interior de floresta de galeria, 07/X/2000, A. Salino 5763 (BHCB); Idem, Reserva Particular do

Patrimônio Natural Santuário do Caraça, mata de galeria, 21/XII/2002, *A. Salino 8237 et N. F. Mota* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, crescendo a 0,5m do solo, interior de mata de galeria, 1400 m, 43°36'55"W, 19°4'29"S, 22/III/2003, *A. Salino 8366 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, mata de galeria, 10/II/2003, *R. C. Mota 1990 et P. L. Viana* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, margem rochosa de córrego, 43°36'24"W, 19°04'34"S, 28/XII/2002, *R. C. Mota 1761* (BHCB); Diamantina, gruta do Salitre, em rocha arenítica coberta de húmus, 09/XII/1992, *A. Salino 1572* (BHCB); Felício dos Santos, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, região da mata do Isidoro, mata de galeria, 1150-1350 m, 43°17'05"W, 18°12'37"S, 31/X/2004, *A. Salino 9973 et al.* (BHCB); Ibitipoca, Parque Estadual do Ibitipoca, em paredão de arenito, 15/VII/1977, *L. Krieger 15249* (CESJ); *Sine loc.*, Parque Estadual do Ibitipoca, 1360 m, 29/V/1993, *J. E. Z. Oliveira 302 et al.* (CESJ); Itabirito, viaduto das Almas, beira de riacho, 22/I/2002, *P. L. Viana 451* (BHCB); Itambé do Mato Dentro, Distrito de Santana do Rio Preto (cabeça de boi), margem de córrego, mata de galeria, 720 m, 43°25'46"W, 19°24'53"S, 06/VIII/2006, *T. E. Almeida 339 et D. T. Souza* (BHCB); Jequitinhonha, Reserva Biológica da Mata Escura, Próximo a Torre, floresta estadual semidecidual, 1125 m, 41°05'29"W, 16°21'03"S, 24/III/2008, *A. Salino 13131 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Biológica da Mata Escura, "mata nebulosa", em solo arenoso, a 940 m, 41°00'03"W, 16°20'39"S, 26/III/2008, *A. Salino 13210 et al.* (BHCB); Lavras, Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, trilha de Sauá, entre rochas em barranco de riacho, mata de galeria, 1000 m, 44°58'6"W, 21°19'47"S, VI/2007, *A. Salino 12193 et al.* (BHCB); Mariana, Parque Estadual do Itacolomi, entre fendas de quartzito, campo rupestre, 1190 m, 43°24'23"W, 20°24'58"S, 10/I/2007, *L. B. Rolim 229 et al.* (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Jambreiro, margem do córrego Diamante, floresta estacional semidecidual, 43°53'16"W, 19°58'16"S, 20/IV/2004, *J. B. Figueiredo 355 et A. Alves* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, margem do córrego Capitão do Mato, floresta estacional semidecidual, 43°54'56"W, 20°07'56"S, 03/V/2004, *J. B. Figueiredo 425 et S. G. de Lima* (BHCB); Ouro Preto, Alegria Sul, córrego do Macaco, sobre canga, 18/XII/1996, *M. B. Roshul & J. Craig s.n.* (OUPR 8854); Idem, Camarinhas, no arenito, entre musgo, 18/IX/1989, *R. F. Novelino 687 et al.* (BHCB/CESJ); Idem, pico do Itabirito, sobre afloramentos quartzíticos, em local sombra, 28/VII/1994, *W. A. Teixeira s.n.* (BHCB 27837); Idem, serra de Ouro Preto, 1902, *L. Damazio* (OUPR 10718); Pouso Alegre, 04/V/1927, *F. C. Hoehne s.n.* (SP 30022); Rio Acima, sítio da Ligia, mata de galeria, 27/V/2005, *A. Salino 10503 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural de Andaime, margem do córrego Andaime, floresta estacional semidecidual, 29/III/2004, *J. B. Figueiredo 320* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural de Andaime, margem do afluente do córrego andaime, floresta estacional semidecidual, 850 m, 43°47'39"W, 20°09'28"S, 19/V/2004, *J. B. Figueiredo 468 et al.* (BHCB); Rio Pardo de Minas, distrito de Serra Nova, Parque Estadual da Serra Nova, em mata ciliar, área com predomínio de campos rupestres e matas de galeria, 80 m, 42°44'09"W, 15°36'56"S, 12/III/2007, *A. Salino 11707 et al.* (BHCB); Rio Preto, Canion do Funil, Interior de mata, 10/XI/2005, *F. S. Souza 103 et al.* (BHCB/CESJ); Idem, Ninho da égua, interior de mata, 09/II/2006, *F. S. Souza 188 et al.* (CESJ); Idem, Serra Negra; região Burro de Ouro, 26/II/2006, *P. L. Viana 1935 et al.* (CESJ); Santa Maria do Salto, Distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila densa montana, coletada a 2 m do solo, 850-1000 m, 40°03'26"W, 16°24'15"S, 22/II/2005, *A. Salino 10045 et al.* (BHCB); Idem, Distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, crescendo a 1m de altura, interior de floresta, 40°03'27"W, 16°24'17"S, 10/X/2003, *A. Salino 9285 et al.* (BHCB); Idem, Distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, crescendo a 2,5 m do solo, interior de mata; 725 m, 40°03'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, *A. Salino 9498 et al.* (BHCB); Santo Antonio do Itambé, Parque Estadual do Pico do Itambé, descida do pico de Itambé, mata de

galeria, 1540 m, 43°19'25"W, 18°23'57"S, 07/X/2006, *T. E. Almeida 584 et al.* (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, córrego das Éguas, 19/X/2000, *A. Salino 5809* (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, cachoeira da mata, crescendo a 2 m do solo, interior de mata, cerrado com floresta estacional semidecidual, 970 m, 46°24'26"W, 20°15'12"S, 31/I/2007, *A. Salino 11606 et al.* (BHCB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, área de vales e interflúvios; sobre rocha, interior de mata, 1150-1600 m, 42°04'26"W, 20°03'55"S, 21/V/2006, *A. Salino 11127 et al.* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Amapá:** Porto Grande, Cupixi, fazenda Boa Esperança, floresta de terra firme, em solo arenoso, 51°47'W, 0°32'N, 14/IX/2001, *L. A. Pereira 635* (BHCB). **Bahia:** Prado, entorno do Parque Nacional do Descobrimento, Calimar, crescendo a 1,5m de altura, floresta ombrófila densa, 70 m, 39°19'58"W, 17°08'12"S, 31/X/2002, *A. Salino 8147 et A. J. Arruda* (BHCB). **Espírito Santo:** Ibitirama, Parque Nacional do Caparaó, margem de rio, borda de floresta ombrófila densa, 960 m, 41°43'56"W, 20°29'46"S, 11/IX/2008, *A. Salino 13790 et al.* (BHCB). **Pernambuco:** Bonito, mata da colônia, 11/VIII/2000, *A. Santiago s.n.* (BHCB 89922). **Pará:** Parauapebas, serra Sul, Corpo D, borda de mata, 700 m, 50°16'39"W, 6°23'46"S, 17/III/2009, *P. L. Viana 4115 et al.* (BHCB). **Paraná:** Morretes, Parque Estadual do Pico do Marumbi, floresta ombrófila densa montana, 600 m, 23/I/1999, *V. A. O. Dittrich s.n.* (BHCB 53628). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, trilha entre a sexta e sétima cachoeira do córrego das Cobras, interior de floresta ombrófila densa montana; crescendo a 2 m do solo, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, *A. Salino 6352 et al.* (BHCB); Caraguatatuba, estrada da Intermediária, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1200 m, 45°40'21"W, 23°38'44"S, 25/IV/2000, *A. Salino 5422* (BHCB); Eldorado, Parque Estadual do Jacupiranga, Núcleo Caverna do Diabo, crescendo a 2 m do solo, beira da trilha, interior de floresta ombrófila densa baixomontana, 48°24'28"W, 24°38'05"S, 01/IV/2005, *A. Salino 10336 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Barra Grande, interior de floresta, 790 m, 48°21'88"W, 24°18'27"S, 16/IV/2003, *A. Salino 8508 et al.* (BHCB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 900-1150 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, *A. Salino 7807 et al.* (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, interior de floresta ombrófila densa, 900-950 m, 45°08'48"W, 23°20'29"S, 04/III/2001, *A. Salino 6150 et al.* (BHCB); Idem, Núcleo Santa Virgínia, trilha para a nascente do rio Itamambuca, em *Cyathea*, 800-900 m, 45°05'19"W, 23°19'27"S, 09/VIII/2001, *A. Salino 7396 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, trilha do Poço do Pito, floresta ombrófila densa montana, 800-850 m, 45°07'11"W, 23°18'42"S, 03/XI/2001, *A. Salino 7837 et al.* (BHCB); São Paulo, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Curucutu, na borda de reflorestamento de pinus, 46°44'07"W, 23°59'07"S, 12/IV/2001, *A. Salino 6531* (BHCB); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa, 30 m, 44°52'8"W, 23°17'43"S, 05/V/2001, *A. Salino 6748 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, trilha da cachoeira dos Macacos, interior de floresta ombrófila densa montana e alto-montana, 900-950 m, 45°10'12"W, 23°24'45"S, 30/X/2001, *A. Salino 7737 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa alto-montana, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/IX/2001, *A. Salino 7777 et al.* (BHCB).

*Elaphoglossum glabellum* é uma espécie caracterizada pela fronde coriácea, geralmente bastante estreita, com margem fortemente recurvada, e ápice e base longamente acuminados, bem como escamas nigrescentes no rizoma.

Esta espécie assemelha-se a *E. gayanum*, podendo ser distinguida, pois *E. gayanum* apresenta lâminas proporcionalmente, bem mais largas, e com margem, apenas, levemente recurvada. Além disso, em *E. gayanum* as escamas do pecíolo são oblongas, castanho-claras de margem inteira ou com células glandulares esparsas.

**14. *Elaphoglossum glaziovii*** (Fée) Brade, Rodriguésia 35 – 36: 22. 1960–61.

*Acrostichum glaziovii* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1. 1869. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro, Tijuca, A. Glaziou 2059 (holótipo: P!).

*Acrostichum insigne* Fée, Crypt. Vasc. Brés. II. 1872 – 73. LECTÓTIPO (aqui designado): Tab. LXXXII, Figura 1, Crypt. Vasc. Brés. 2. 1872-73.

*Elaphoglossum insigne* (Fée) Brade, Rodriguésia 36: 22. 1961.

*Acrostichum prestonii* Baker, Gard. Chr. 1872. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, A. Glaziou 5367 (holótipo: B!). *Elaphoglossum prestonii* (Baker) J. Sm., Ferns Brit. For. 2: 298. 1879.

**Fig. 10A-B**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 5,34 -11 mm diâm., curto-reptante, ápice densamente escamoso, escamas 3-3,87 x 0,8-2 mm, oblongo-lanceoladas, castanho-amarelado-claras, base subcordada a redonda com apêndices compridos capitados, margem subinteira, metade distal com células irregulares de margem erosa, ápice acuminado. *Fronde estéreis* 20-67,5 cm compr. 0,5-1 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo (2,5) 4-21 cm x 1,01-2,32 mm, sulcado, paleáceo, escamas 2,5-4,4 x 0,54-0,68 mm compr., patentes a reflexas, subuladas, castanho-claras a escuras, base achatada apresentado apêndices tricomiformes capitados, margem inteira, ápice longo acuminado; com escamas estreladas esparsas; lâmina 22-48 x 2,5-5,1 cm, lanceolada, cartácea, ápice acuminado, base acuminada a obtusa, margem

com escamas 1,6-2,3 x 0,8-0,94 mm, imbricadas, lanceolado-ovadas, cordada, castanho-claras a amareladas, superfície laminar com escamas estreladas, em ambas as faces; costa sulcada adaxialmente, escamas patentes, subuladas, castanho-escuras de margem inteira; nervuras evidentes, livres a furcadas, às vezes anastomosadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 20-37 cm compr., menores que as estéreis, às vezes maiores; pecíolo 9-25 cm x 0,68-1,34 mm, escamas similares às da fronde estéril; lâmina 6-15,6 x 1,2-2,71 cm, lanceolada, ápice cuneado a acuminado, margem hialina, glabra, base cuneada a obtusa; costa abaxial com escamas esparsas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Brasil: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 850 – 1600 m, em ambientes de floresta ombrófila densa e floresta estacional semidecidual.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Alagoa, Parque Estadual Serra do Papagaio, mata ciliar, 44°49'40"W, 22°13'24"S, 12/IV/2008, *P. L. Viana et al.* 3561 (BHCB); Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, Vale Verde, margem do rio, interior de floresta de altitude, 1400 m, 29/IX/1995, *A. Salino* 2277 (BHCB); Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, floresta que sofre inundação, 1250 m, 42°29'W, 20°43'S, 30/IX/1995, *A. Salino* 2297 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, interior de floresta, 1400 m, 10/VIII/1999, *A. Salino* 4896 (BHCB); Aiuruoca, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu, Vale do Matutu, cachoeira das Fadas, margem de riacho, interior de floresta ombrófila densa montana, 1300 m, 44°64'50"W, 22°08'13"S 11/X/2004, *A. Salino et al.* 9797 (BHCB); Baependi, UHE Congonhal, rio Jacu, interior de mata, 13/11/2000, *A. Salino* 5852 et *L. C. N. Melo* (BHCB); Camanducaia, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, fazenda Quinzim Beijo, rio Jaguari, interior de floresta ombrófila densa, 1425 m, 45°57'1"W, 22°46'12"S, 19/VIII/2001, *L. C. N. Melo* 137 et al. (BHCB); Carangola, fazenda Santa Rita, sobre rochas, entre briófitas, 700 m, 27/IX/1987, *L. S. Leoni* 119 (BHCB); Idem, fazenda Santa Rita, formação rochosa, 700 m, 15/IX/1987, *L. S. Leoni* 97 (BHCB); Idem, fazenda Santa Rita, mata de encosta. 700 m, 42°2'W, 20°46'S, 26/I/1988, *L.S. Leoni* 05 (CESJ); Idem, fazenda Santa Rita; mata de encosta, 700 m, 31/III/1987, *L. Krieger* 21459 et al. (CESJ); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, em mata de galeria, 01/VIII/2002, *R. C. Mota et al.* 1566 (BHCB); localidade de Manso, 1904, *C.A.W. Schwacke* 14611 (BHCB); Espera Feliz, Parque Nacional do Caparaó, região de Pedra Menina, interior de mata, 1300 m, 41°49'46"W, 20°28'47"S, 25/XI/2006, *A. Salino et al.* 11492 (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, floresta ombrófila densa montana, secundária, a caminho do Vale Verde, 22/IX/2006, *L. C. N. Melo* 227 (BHCB); Mariana, serra do Caraça, mata ombrófila, 18/X/2006, *R. C. Mota* 3183 (BHCB); Ouro Branco, s.d., *R. C. Mota* 3538 (BHCB); Rio Preto, canion do Funil, interior de mata,

beira de riacho, 10/XI/2005, *F. S. Souza et al. 75* (CESJ); Idem, serra Negra; região Burro de Ouro, interior de mata, próximo a riacho, 26/II/2006, *P. L. Viana 1927 et N. F. O. Mota* (CESJ); Idem, vilarejo do Funil, interior de mata úmida, 21/V/2004, *F. R. Salimena et al. 1290* (CESJ); Idem, região Burro de Ouro, interior de mata, próximo a riacho, 26/II/2006, *P. L. Viana 1977 et N. F. O. Mota* (CESJ); Idem, região Burro de Ouro, interior de mata nebulosa, 26/II/2006, *P. L. Viana 1995* (CESJ); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila densa montana, 725 m, 40°03'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, *A. Salino et al. 9500* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila densa montana, 820 m, 40°02'57"W, 16°24'50"S, 07/III/2004, *A. Salino et al. 9470* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, próximo a divisa com o estado da Bahia, interior de floresta ombrófila densa montana, 750-850 m, 40°03'27"W, 16°24'16"S, 10/X/2003, *A. Salino et al. 9265* (BHCB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, margem de riacho, na mata, 42°04'40"W, 20°04'02"S, 20/V/2006, *A. Salino et al. 11085* (BHCB); Tombos, Alto da Pedra Dourada, 10/VI/1941, *J. Evangelista de Oliveira 580* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Bahia:** Arataca, serra do Peito de Moça, estrada Arataca a Uma, ramal 22,4 km, Reserva Particular do Patrimônio Natural, caminho das Pedras, 39°20'30"W, 15°10'25"S, 16/III/2006, *F. B. Matos et al. 1002* (CEPEC); Barro Preto, serra da Pedra Lascada, estrada da fazenda São Miguel, 600-900 m, 39°12'10"W, 14°46'13"S, 08/II/2005; *F. B. Matos et al. 380* (CEPEC); Camacã, fazenda serra Bonita, 9,7 km Camacã para Jacareci, estrada Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra Bonita e torre da Embratel, 39°33'55"W 15°23'30"S, 09/VII/2005, *F. B. Matos et al. 620* (CEPEC); Venceslau Guimarães, Reserva Ecológica de Venceslau Guimarães, Interior de floresta atlântica, V/1996, *A. E. Brina & L. V. C. Silva s.n.* (BHCB 32186); Wenceslau Guimarães, Estação Ecológica Estadual Nova Esperança, margem da cachoeira do rio Serra Grande, 39°43'18"W, 13°35'43"S, 27/VII/2001, *L. A. Mattos-Silva 4480 et al.* (CEPEC). **Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual Forno Grande, interior de floresta ombrófila densa montana, vertente Balança, 1400 m, 41°05'56"W, 20°31'51"S, 28/VI/2008, *A. Salino et al. 13705* (BHCB); Idem, Parque Estadual Forno Grande, interior de floresta ombrófila densa montana e afloramentos rochosos, 1250 m, 41°05'15"W, 20°31'08"S, 26/VI/2008, *A. Salino 13654 et al.* (BHCB); Concórdia, 1889, *W. Belo 517* (R); Divino de São Lourenço, Parque Nacional do Caparaó, cachoeira Alta, ao longo do córrego do Veadinho, floresta ombrófila densa montana, 1000-1050 m, 41°46'53"W, 20°35'50"S, IX/2008, *A. Salino et al. 13839* (BHCB); Ibitirama, Parque Nacional do Caparaó, base Santa Marta, margem de rio, borda de floresta ombrófila densa, 960 m, 41°43'56"W, 20°29'46"S, 11/IX/2008, *A. Salino 13791 et al.* (BHCB); São Domingos Martins, São Paulo do Aracê, interior de floresta, 1058 m, 41°01'20"W, 20°26'07"S, 06/XII/2008, *A. Salino et al. 14137* (BHCB); Santa Tereza, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, divisa de Goiapaba-açu, 800 m, 07/XI/2001, *L. Kollmann 4981 et al.* (MBML); Idem, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, trilha da divisa, saída para Goiapaba-açu, 11/IV/2002, *R. R. Vervloet 108 et E. Bausen* (MBML); Idem, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 900 m, 01/X/2002, *R. R. Vervloet 1112 et al.* (MBML); Idem, rio Saltinho, Boerão, sítio Paulo Mass., 630 m, 11/VII/2001, *L. Kollmann 4151b et al.* (MBML, BHCB); Idem, rio Saltinho, Boerão, sítio de Paulo Mass., 630 m, 11/VII/2001, *L. Kollmann 4145 et al.* (MBML); Idem, Parque Municipal de São Lourenço, trilha da caixa d'água, beira de cachoeira, 14/I/2003, *R. A. Krause 46 et al.* (MBML); Idem, Parque Municipal de São Lourenço, trilha da preguiça, próximo ao córrego, 17/II/2003, *R. A. Krause 65 et M. Pereira* (MBML); Idem, Penha, sítio de R. Pizziolo, na sombra, 22/II/2005, *L. Kollmann 7291 et R. L. Kollmann* (MBML); Idem, Estação Ecológica de Santa Lucia, na base de tronco de árvore, interior de floresta, 24/II/1996, *A. Salino 2603* (BHCB); Idem, Estação Ecológica de Santa Lucia, interior de floresta,

24/II/1996, *A. Salino 2610* (BHCB/CESJ); Idem, Reserva Biológica Augusto Ruschi, trilha da preguiça, floresta ombrófila densa, 830-900 m, 40° 2'31"W, 19°54'58"S, 03/XII/2008, *A. Salino 14073 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 11/VII/2001, *L. Kollmann 415b et al.* (BHCB). **Paraná:** Guaratuba, Alto da Serra, rio Itararé, 10/III/1996, *O. S. Ribas 1348 et L. B. S. Pereira* (BHCB); *Sine loc.*, rio Bonito, mata pluvial da base litorânea da serra do Mar, 100 m, 12/IX/1963, *G. Hatschbach 10189* (HBR); Ipiranga, serra do Mar, 18/I/1914, *P. Dusén s.n.* (GH 14489); Paranaguá, rio Cachoeirinha, mata pluvial, encosta de morro, 50 m, 11/VII/1968, *G. Hatschbach 19489* (F); Idem, Ilha do Mel, interior da floresta de planície litorânea, 1993, *S. M. Silva s.n.* (BHCB 42718). **Rio de Janeiro:** Rio de Janeiro, 31/III/1929, *L. B. Smith 8188 et A. C. Brade s.n.* (GH); 31/III/1929, *L. B. Smith 2229 et A. C. Brade s.n.* (GH); 7/V/1931, *A. C. Brade 10868* (R); Itatiaia, 5/VI/1871, *A. Glaziou 5366* (P); 4/II/1967, *A. Sehnem 9090* (PACA); IX/1913, *F. Tamandaré et A. C. Brade 6555* (SPF); Madalena, Santo Antônio do Imbé, IV/1932, *A. C. Brade et S. Lima 11645* (R); Pico do Papagaio, XI/1928, *A. C. Brade 8595* (GH); Serra dos Órgãos, 13/XII/1891, *E. Ule s.n.* (R 18.248); Teresópolis, 26/IX/1929, *A. C. Brade 9426* (R). **Santa Catarina:** Blumenau, Antônio Carlos, 18/I/1945, *P. R. Reitz c978* (HBR); Idem, 04/III/1943, *P. R. Reitz 331* (HBR); Brusque, 25/XI/1947, *P. R. Reitz 1950* (HBR); Parque Nacional da Serra do Itajaí, margem do rio, 28/X/2007, *A. L. Gasper 844* (BHCB); Florianópolis, 11/XI/1945, *J. A. Rohr 351* (HBR); Idem, 12/VIII/1945, *J. A. Rohr 329* (HBR); Idem, 15/XII/1947, *J. A. Rohr 1017* (HBR); Ibirama, 12/IV/1956, *P. R. Reitz 12087 et Klein* (HBR); Ihota, 29/I/1948, *P. R. Reitz 2069* (HBR); Jacinto Machado, 28/XII/1943, *P. R. Reitz c284* (HBR); Joinville, 21/VI/1957, *P. R. Reitz 4445 et Klein* (HBR); Lages, s.d., *C. Spannagel 164* (HBR); Rancho Queimado, 27/VII/1948, *J. A. Rohr 1066* (HBR); Santo Amaro das Imperatriz, s.d., *C. Spannagel 164a* (HBR); Três Barras, Guaruva, 22/VI/1957, *P. R. Reitz 4475 et Klein* (HBR); Vidal Ramos, 10/X/1957, *P. R. Reitz 5091 et Klein* (HBR). **São Paulo:** Bananal, a 300 m da cachoeira do Pilão, rio Paca, Nova Suíça, 26/IX/1978, *A. T. Silva 119* (SP); Bananal, Estação Ecológica do Bananal, Pedra Vermelha, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1350 m, 44°21'58"W, 22°49'10"S, 08/III/2001, *A. Salino et al. 6291* (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, Pedra Vermelha, interior de floresta ombrófila montana, 1200 m, 44°21'33"W, 22°47'32"S, 11/IX/2001, *A. Salino et al. 7507* (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, Pedra Vermelha, interior de floresta ombrófila montana, 1450 m, 44°21'32"W, 22°47'32"S, 11/IX/2001, *A. Salino et al. 7518* (BHCB); Caraguatatuba, interior de floresta, 1200 m, 45°40'21"W, 23°38'44"S, 25/IV/2000, *A. Salino 5420* (BHCB); Eldorado, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Caverna do Diabo, interior de mata, próximo a curso d'água, 400 m, 48°28'2"W, 24°38'13"S, 22/III/2005, *A. Salino et al. 10148* (BHCB); Idem, Parque Estadual Serra do Mar, Núcleo Barra Grande, interior de floresta, 790 m, 48°21'88"W, 24°18'27"S, 16/IV/2003, *A. Salino 8503 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Barra Grande, interior de floresta, 790 m, 48°21'37"W, 24°17'03"S, 22/IV/2003, *A. Salino 8664 et al.* (BHCB); Iguape, VIII/1927, *A. C. Brade 8486* (SPF); São Paulo, Parque Nacional da Serra do Mar, Núcleo de Curucutu, interior de floresta, 800 m, 46°44'07"W, 23°59'07"S, 10/IV/2001, *A. Salino 6442*, (BHCB); Mongaguá, pequena trilha de acesso a uma das cachoeiras da região, 46°37'W, 24°06'S, 02/VIII/1997, *F. P. F. Athaide 229* (SP, SJRP); Morretes, Parque Estadual do Marumbi, Morro do Facãozinho, floresta ombrófila densa alto-montana, 1100 m, 10/XII/2001, *P. H. Labiak 2049 et M. Kaehler* (SP); Paranapiacaba, 28/IX/1967, *O. Handro 1215* (SPF); Pindamonhangaba, fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, talhão 10, borda de mata dividida com eucaliptal, 17/XII/1995, *S. A. Nicolau et al. 979* (SP); Piquete, estrada Piquete-Itajubá, BR 459, interior de mata, 1483 m, 45°13'W, 22°33'S, 16/II/2000, *J. Prado 1072 & O. Yano* (SP); Ribeirão Grande, Parque Estadual de Intervalos, interior de mata, 48°25'09"W, 24°16'39"S, 15/IV/2003, *A. Salino et al. 8462* (BHCB); Sete Barras, Capão Bonito, fazenda Intervalos, interior de floresta, 03/X/1993, *A. Salino 1146* (BHCB); Idem,

fazenda Intervalles, bairro Saibadela, interior de floresta, 20/VII/1994, A. Salino 1978 (BHCB); Idem, fazenda Intervalles, Saibadela, trilha para a cachoeira Saibadela, beira de rio, 06/X/1992, M. G. L. Wanderley et al. 2047 (SP); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa, 800 m, 44°47'40"W, 23°17'40"S, 07/VIII/2001, A. Salino et al. 7320 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa, 1000 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, A. Salino et al. 7791 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa, 800 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, A. Salino et al. 7812 (BHCB), Idem, atrás do Instituto Agrônômico, interior de floresta, 12/XI/1993, A. Salino 1886 (BHCB); Serra do Mar, 1958, R. Schnell 8645 (P).

*Elaphoglossum glaziovii* apresenta grande variação no tamanho das frondes férteis e estéreis e no comprimento e densidade das escamas do pecíolo. Caracteriza-se principalmente pelas escamas da margem lanceoladas, de base cordada, imbricadas, que são distintas daquelas do pecíolo e costa, que são subuladas.

Alguns trabalhos taxonômicos de espécies brasileiras (Sehnem 1979, Brade 1961) e as floras regionais atuais têm tratado essa espécie como *E. ornatum* (Mett.) C. Chr., uma espécie da Venezuela. *Elaphoglossum ornatum* tem sido então o nome aplicado a espécimes ocorrentes no Brasil com escamas imbricadas, de base cordiforme na margem da fronde estéril. Contudo, o exame do holótipo de *E. ornatum* possibilitou a distinção entre essas duas espécies próximas. *Elaphoglossum ornatum* apresenta rizoma com escama lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, e pecíolo mais densamente revestido de escamas subuladas, enquanto *E. glaziovii* possui escamas lanceoladas, com a metade da porção distal com células irregulares e margem erosa. As escamas subuladas do pecíolo e da costa apresentam apêndices tricomiformes glandulares na base.

*Elaphoglossum glaziovii* assemelha-se a *E. scolopendrifolium* e *E. hybridum*. De ambas as espécies, se diferencia pelas escamas da margem da lâmina que são patentes e subuladas. Além disso, *E. scolopendrifolium* não ocorre em Minas Gerais, mas sim nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e geralmente, apresenta a base da lâmina truncada a subtruncada.

De *E. hybridum* distingue-se, além das escamas da margem, já citadas, também pela forma da lâmina, que em geral, é elíptica, e pelas escamas do rizoma que são lanceoladas escleróticas, atrocastanhas.

Fée (1869) descreveu *E. glaziovii* e posteriormente (Fée 1872-1873) *E. insigne*, cuja diferença entre essas espécies está apenas no tamanho das frondes. Em 1872, Baker descreveu *Acrostichum prestonii* a partir de um exemplar de Glaziou, do Rio de Janeiro. Todas as características das frondes estéreis e férteis são congruentes àquelas de *E. glaziovii*. Dessa forma, este estudo aplicou para os espécimes do Brasil o nome *E. glaziovii* por prioridade conforme artigo 11 do Código Internacional de Nomenclatura Botânica, sendo sinônimos *E. insigne* (Fée) Brade e *E. prestonii* (Baker) J. Sm.

Brade (1961) combinou *E. insigne* sem, contudo, esclarecer a duplicidade de material tipo entre *A. insigne* e *A. omphalodes*. Fée (1872-73) cita como tipo de *A. insigne* e *A. omphalodes* a coleta de A. Glaziou 5369. A Tábua LXXXI, figura 1 ilustra um exemplar com fronde estéril lanceolada, margem da lâmina dotada de escamas lanceoladas de base cordiforme, dispostas imbricadas. Já a Tábula LXXXII, figura 2 ilustra uma espécie, comparativamente menor, com escamas eriçadas, lanceoladas de base reta. A comparação das ilustrações e suas respectivas descrições permite afirmar que o exemplar de Glaziou 5369 corresponde a *A. omphalodes*. Não foi localizado, nos herbários, qualquer exsicata que pudesse conter duplicidade do coletor. Em Paris está depositado um exemplar de Glaziou 5367, com etiqueta manuscrita por Fée, indicando como *A. insigne*. Este exemplar consta de três frondes estéreis e uma única e malconservada fronde fértil. Há ainda uma etiqueta de A. C. Brade indicando esta exsicata como isótipo de *A. insigne*. Este exemplar embora apresente mais frondes que a ilustração da descrição original (apenas uma), corresponde às características da espécie e pela proximidade do número de Glaziou, é bem, possível que Fée tenha errado o número de coleta. Como *A. insigne* não apresenta em sua descrição outro espécime, e o material designado sob o número Glaziou 5369 é sem dúvida representante de *A. omphalodes*, é apresentado aqui a lectotipificação de *A. insigne* (ICBN 9.12).

15. *Elaphoglossum horridulum* (Kaulf.) J. Sm., Bot. Voy. Herald. 232. 1854.  
*Acrostichum horridulum* Kaulf., Enum. Filic. 58. 1824. TIPO: Brasil. *Otto*  
*s.n.* (holótipo: TUB- n.v.).

*Acrostichum spathulinum* Raddi, Pl. Bras. I.: 3. t. 15. fig. 2. 1825. Tipo:  
Brasil (?). *In rupibus torrentium super montes, Raddi s.n.* (holótipo: PII,  
fotografia).

### Fig. 9A-B

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 2-3 mm diâm., ascendente, ápice escamoso, escamas 2-2,5 x 0,3 mm, lanceoladas, amarelas translúcidas, base truncada a levemente redonda, margem inteira, ápice acuminado. *Fronde estéreis* (5) 7,5-11 cm compr. 1,5 mm distantes; filopódio ausente ou incospícuo; pecíolo (1,5) 2,5-5 cm x 0,5-0,7 mm, cilíndrico, paleáceo, escamas 1,9-3 x 0,2 mm, patentes, subuladas, castanhas, base achatada, margem inteira e esparsamente curto setosa, ápice longo acuminado, tricomas catenados, 0,15mm compr., esparsamente; lâmina (2,4) 6-6,5 x 0,5-0,9 cm, linear-lanceolada, cartácea, ápice cuneado-obtuso, base atenuada, margem com escamas 2,6-3,4 x 0,2 mm, subuladas, patente-ascendentes, castanho-avermelhadas, superfície laminar com escamas subuladas similares às do pecíolo e tricomas catenados esparsos; costa cilíndrica, escamas similares às da lâmina em ambas as faces, inclusive tricomas catenados; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 40° em relação à costa; hidatódios presentes. *Fronde férteis* (2,8) 8,5-11 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo (2) 5,5-9 cm x 0,6 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina (0,8) 2-2,3 x 1-1,3 (0,3) cm, elíptica, ápice obtuso, margem inteira escamosa, base cuneada; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Brasil, Colômbia, Peru, Venezuela. BRASIL: Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 200-450 m, em

ambientes de floresta estacional semidecidual e mata ciliar, no Cerrado, associado a afloramentos rochosos. Em Minas Gerais, esta espécie foi registrada em altitude de 700 – 1280 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Cachoeira do Campo, 9/VII/1909, *L. Damazio 1452* (RB); Idem, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR 10767); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, na direção da cachoeira do Poço Grande, em mata de galeria, 1280 m, 43°35'34"W, 19°05'14"S, 07/VII/2003, *A. Salino 8877 et R. C. Mota* (BHCB); Itambé do Mato Dentro, fazenda do Caixão, mata ciliar, XI/2004, *R. C. Mota 180* (BHCB); Idem, distrito de Santana do Rio Preto (cabeça de Boi), interior de mata de galeria, 720 m, 43°25'46"W, 19°24'53"S, 06/X/2006, *T. E. Almeida 368 et D. T. Souza*. (BHCB); Lavras, Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, mata de galeria, 1000 m, 44°58'6"W, 21°19'47"S, 17/VI/2007, *A. Salino 12177 et al.* (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Casca Danta, interior de mata ciliar do rio São Francisco, 46°31'13"W, 20°18'20"S, 15/VII/1997, *A. Salino 3225* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Mato Grosso do Sul:** Aquidauana, córrego Nascente, próximo ao rio, 300 m, 55°40'23"W, 20°19'39"S, 16/VIII/2003, *V. J. Pott 6436 et A. Pott* (BHCB). **Paraná:** Paranaguá, 14/II/1968, *G. Hatschbach 18608* (P). **São Paulo:** Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta, beira do rio, 10/XI/1993, *A. Salino 1849* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, estrada para Taubaté início da serra, margem de rio, em floresta de encosta, 45°02'11"W, 23°27'40"S, 03/II/1996, *A. Salino 2513* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, sertão de Ubatumirim, floresta ombrófila densa de encosta, 30 m, 44°52'8"W, 23°17'43"S, 05/V/2001, *A. Salino 6759 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, em rocha de rio, 30 m, 44°48'36"W, 23°21'6"S, 04/VIII/2001, *A. Salino 7224 et al.* (BHCB); Idem, rio Maranduba, a montante da cachoeira da Renata, floresta ombrófila densa, 130 m, 15IV/2000, *V. A. O. Dittrich 755* (BHCB).

*Elaphoglossum horridulum* assemelha-se a *E. piloselloides*, diferindo-se pela forma da lâmina, e disposição das frondes no rizoma. *E. horridulum* apresenta a lâmina estéril mais estreita e proporcionalmente maior, ao passo que *E. piloselloides* apresenta lâmina oblongo espatulada, e frondes dispostas em roseta.

Pelo hábito semelhante, essas espécies são por vezes sinonimizadas, e compõe um grupo irmão com as espécies das Ilhas do Oceano Índico, como *E. spatulatum* (Bory) T. Moore (Rouhan *et al.* 2004).

**16. *Elaphoglossum huacsaro*** (Ruíz) Christ, Mon. Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 36(1): 96. 1899. *Acrostichum huacsaro* Ruíz, Mem. Calaguala, 57. 1805. TIPO: Peru. *Habitat in Andinum montibus ad Sanatolmas et Tarmac Provinciae, H. Ruiz 54* (holótipo: B!; isótipo: F!, fotografia).

*Elaphoglossum ernestii* Brade, Arquiv. Jard. Bot. Rio de Janeiro 18: 19. 1965. Tipo: Brasil. Minas Gerais, Ouro Preto, I/1862, *E. Ule 265* (holótipo: HB!).

**Fig. 9C-D**

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizoma* 3–5 mm diâm., ascendente, ápice moderadamente escamoso, escamas 1-2,5 mm, castanho-escuras nigrescentes, lanceolada a ovada, esclerótica, base truncada, margem inteira, ápice apiculado. *Fronde estéreis* (5–)11–25 cm compr., 1-2 mm distantes; filopódio presente ou inconspícuo; pecíolo 8-10 cm x 0,8 mm, sulcado adaxialmente, castanho, escamas 1-2 x 0,8-1,5 mm, lanceoladas a triangulares, castanhas, base truncada, margem inteira a irregularmente denteada; lâmina 12 - 24 x 1,5 - 2,3 cm, linear-lanceolada, subcoriácea, ápice obtuso a agudo, base cuneada, margem glabra a glabrescente, superfície laminar com escamas hialinas, triangulares, margem subinteira e pontos resinosos esparsos; costa adaxial suavemente sulcada, escamas similares à da margem da lâmina e pecíolo; nervuras não evidentes, simples a furcadas, em ângulo de 65-70° em relação à costa; hidatódios presentes. *Fronde férteis* 10-15 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 18-20 cm x 0,7 mm, escamas similares às da fronde estéril; lâmina 8-10 x 0,9-1 cm, linear-lanceolada, ápice obtuso a agudo, base cuneada; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Antilhas, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, Haiti, Jamaica, México, Panamá, Peru, República Dominicana, Venezuela. BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro. Ocorre de (150–) 900–3500 m, em ambientes de floresta ombrófila

densa montana e altomontana, associado a afloramentos rochosos. Em Minas Gerais ocorreu em altitudes de 1300 – 1900 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Brasil. Minas Gerais**, Ouro Preto, Morro de São Sebastião, L. Damazio s.n. (HB 36767).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Rio de Janeiro**: Teresópolis, 21/X/1929, A. C. Brade 9759 (R).

*Elaphoglossum huacsaro* assemelha-se a *E. burchellii* e *E. nigrescens*, mas distingue-se de ambas as espécies pelo rizoma ascendente, com escamas escleróticas nigrescentes e lâmina escassamente escamosa. Além disso, *E. huacsaro* apresenta na lâmina tanto escamas adpressas triangulares, translúcidas esparsas, como pontos resinosos. Em *E. huacsaro* as frondes são ascendentes, fasciculadas e lâmina com o ápice obtuso, o que a diferencia bem de *E. burchellii*, que apresenta as frondes difusas ou agregadas, e lâmina com ápice acuminado. *Elaphoglossum huacsaro* pode apresentar variação na densidade de escamas nas frondes, mas sempre se apresenta mais escamoso que as outras duas espécies.

Brade (1965) descreveu *Elaphoglossum ernestii* Brade distinguindo de *E. huacsaro* com base na largura maior das lâminas e na distribuição dística das frondes, ao passo que *E. huacsaro* possui lâminas mais estreitas e polísticas. Contudo, segundo Vasco *et al.* (2009) *E. huacsaro* apresenta variações que enquadrariam os padrões de *E. ernestii*, sendo esta espécie então considerada sinônima de *E. huacsaro* por prioridade de data de publicação.

Esta espécie possui ocorrência restrita às áreas de serra nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro em altitudes superiores a 1300 m.

**17. *Elaphoglossum hybridum*** (Bory) Brack., U.S. Expl. Exped., Filic. 16: 69. 1854. *Acrostichum hybridum* Bory, Voy. Quatre Princ. Iles 3: 95.1804. TIPO: Reunião. Caverne Le Gentil, *Bory de St. Vincent s.n.* (holótipo: P!, isótipo: B!). *Olfersia hybrida* (Bory) C. Presl, Tent. Pterid.: 235 .1836.

*Acrostichum lindbergii* Mett. ex Kuhn, Linnaea 36: 46. 1869. TIPO: Brasil. Caldas, A. *Lindberg 537* (holótipo: B!). *Elaphoglossum lindbergii* (Mett. ex Kuhn) Rosenst., Hedwigia 46: 153. 1907.

**Fig. 10C-D**

Plantas rupícolas ou terrestres. *Rizoma* 4,6-9,5 (11,5) mm diâm., curto reptante, ápice densamente escamoso, escamas 0,8-1 x 0,3-0,8 mm, linear-lanceoladas, atrocastanhas, base subcordada, margem inteira, ápice acuminado. *Fronde estéreis* 14-69 cm compr., 5-10 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo (5,6) 10-20 (27) cm x 0,89-2,06 mm, sulcado, oliváceo a castanho-claro, escamas 0,12-0,19 mm compr., patentes, subuladas, castanhas, base achatada, margem inteira a levemente lacerada no ápice longo acuminado, tricomas capitados e escamas estreladas, esparsas; lâmina 9-44 x 2,5-5,8 cm, lanceolada elíptica, cartácea, ápice acuminado a cuspidado, base cuneada a obtusa, margem com escamas 1,7-2,3 x 0,08-0,12 mm, patentes, subuladas, margem inteira, castanho-escuras, superfície laminar com escamas estreladas esparsas em ambas as faces; costa sulcada adaxialmente até 1/4 do comprimento, com tricomas capitados, escamas estreladas e patentes, subuladas, castanho-escuras de margem inteira; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, com ângulo de 60-70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 13-31 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 7,5-22 cm x 0,4-1,7 mm, escamas subuladas e estreladas similares às do pecíolo da fronde estéril; lâmina 4,2-10 x 1,1-2,1 cm, lanceolada a ovada, ápice cuneado a acuminado, margem hialina, glabra, base cuneada a obtusa; costa abaxial com escamas esparsas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – África: Camarões, Comores, Congo, República Democrática da Guiné Equatorial e Etiópia, Quênia, Lesoto, Madagascar, Malawi, Ilhas Maurício, Moçambique, Reunião, Santa Helena, África do Sul, Uganda, Tanzânia Zimbábue. BRASIL: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Ocorre de 700 – 2130 m, em floresta ombrófila densa ou floresta estacional semidecidual e campos rupestres ferruginosos.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Vale do Matutu, interior de floresta ombrófila densa montana, 1350-1590 m, 13/X/2004, *A. Salino 9840 et al.* (BHCB); Alagoa, Parque Estadual da Serra do Papagaio, subida para o pico do Garrafão, a partir da pousada Campos de Altitude, em interior de floresta nebulosa, 2000 m, 44°45'11"W, 22°12'42"S, 11/XII/2007, *A. Salino 12961 et al.* (BHCB); Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, borda de floresta ombrófila densa montana, secundária, 22/XI/2006, *L. C. N. Melo 230* (BHCB); Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, interior de floresta, 1400 m, 10/VIII/1999, *A. Salino 4937* (BHCB); Belo Horizonte, Barreiro, área da Copasa, interior de floresta, 13/IX/1996, *A. Salino 2798* (BHCB); Belo Vale, serra da Moeda, em afloramento rochoso, borda de floresta estacional semidecidual, secundária, 03/V/2006, *L. C. N. Melo 224* (BHCB); Caldas, 25/VIII/1875, *H. Mosén 4641* (P); 01/V/1874, *H. Mosén 2249* (P); Camanducaia, mata da Represa, local de cachoeira seca, 1180 m, 20/VIII/2001, *L.C.N. Melo 156 et al.* (BHCB); Idem, fazenda Quizim Beijo, rio Jaguari, mata ciliar da estrada para o bairro Juncal, em barranco no interior de floresta ombrófila densa, 1425 m, 45°57'1"W, 22°46'12"S, 19/VIII/2001, *L. C. N. Melo 140 et al.* (BHCB); Carrancas, serra de Carrancas, serra das Broas, chapada dos Perdizes, mata de galeria, 1270-1350 m, 44°36'19"W, 21°36'17"S, 19/VI/2007, *A. Salino 12315 et al.* (BHCB); Catas Altas, serra do Caraça, mata de galeria próximo à gruta do Padre Caio, 1200 m, 16/II/2005, *R. C. Mota 2783* (BHCB); Idem, Parque Natural do Caraça, gruta Nossa Senhora de Lourdes, interior de mata, 09/III/2002, *A. Salino 7940* (BHCB); Idem, Parque Natural do Caraça, Bocaina, interior de mata de galeria, 07/X/2000, *A. Salino 5750* (BHCB); Idem, Parque Natural do Caraça, Bocaina, interior de mata, 43°27'48"W, 20°07'36"S, 8/IX/2002, *A. Salino 8076* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Caraça, pico da Carapuça, interior de mata, 1500 m, 43°28'30"W, 20°05'38"S, 20/IV/2004, *T. E. Almeida et al. 10* (BHCB); Felício dos Santos, Área de Preservação Ambiental Felício, região do Isidoro, entorno do Parque Estadual Rio Preto, mata de vale, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, *A. Salino 9901 et al.* (BHCB); Idem, Área de Preservação Ambiental Felício, região do Isidoro, entorno do Parque Estadual Rio Preto, mata de vale, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, *A. Salino 9935 et al.* (BHCB); Itabirito, serra da Moeda, paredão de rio, interior de mata de galeria, 1450 m, 43°56'17"W, 20°19'10"S, 14/VI/2001, *A. Salino 7096 et al.* (BHCB); Idem, serra da Moeda, floresta estacional semidecidual, 1307 m, 12/VII/2006, *G. Heringer et al. 81* (BHCB); Itamarandiba, Parque Estadual da Serra Negra, interior de floresta estacional semidecidual, 1020 m, 42°56'56"W, 18°01'5"S, 05/VII/2006, *A. Salino 11316 et al.* (BHCB); Itamonte, serra da Itatiaia, caminho para Hotel Alsene, em paredão, 1/V/1993, *O. Yano 18963 et al.* (SP); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, divisa MG/RJ, estrada para o abrigo Rebouças, barranco de estrada, 2132 m, 44°44'13"W, 22°21'33"S, 10/VII/2007, *A. Salino 12429 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, beira de estrada, local aberto, 2163 m, 44°44'04"W, 22°21'48"S, 04/XI/2008, *T. E. Almeida 1689 et al.* (BHCB); Munhoz, próximo a sede de Munhoz, afloramento

rochoso, 1400 m, 46°22'8"W, 22°36'6"S, 18/VII/2007, A. Salino 12787 et al. (BHCB); Nova Lima, bacia do córrego Capitão do Mato, interior de mata úmida, em rocha, 24/XI/1995, A. Salino 2244 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural mata do Jambreiro, margem do córrego Águas Claras, floresta estacional semidecidual, 770 m, 43°53'11"W, 19°58'42"S, 17/IX/2003, J. B. Figueiredo et al. 62 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Tumba, barranco margem de córrego, floresta estacional semidecidual, 26/IX/2003, J. B. Figueiredo 170 et al. (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, margem de córrego, floresta estacional semidecidual, 43°53'11"W, 20°08'1"S, 19/IX/2003, J. B. Figueiredo et al. 85 (BHCB); Ouro Preto, 1969, J. M. P. S s.n. (BHCB 117); Idem, caminho de Antônio Pereira, 24/III/1907, L. Damazio et al. s.n. (OUPR 10757); Camarinhas, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR 10755); Camarinhas e Morro de S. Sebastião (folha 2), s.d., L. Damazio s.n. (OUPR 10756); Idem, serra de Ouro Preto, no campo, 1937, J. Badini s.n. (BHCB 74417); Idem, campo rupestre, 1904, C.A.W. Schwacke 14984 (BHCB); Idem, em campo limpo, 1904, L. Damazio s.n. (BHCB 1424); Idem, sobre canga, 1939, J. Badini s.n. (OUPR 10763); Idem, sobre canga, 13/XI/1978, J. Badini s.n. (OUPR 10762); Idem, Morro de São João, VI/1938, J. Badini s.n. (OUPR 10761); Santa Luzia, próximo ao convento de Macaúbas, mata ciliar do rio das Velhas, 09/VI/2005, A. Salino 10507 (BHCB); Santa Rita do Itueto, Parque Estadual dos Sete Salões, trilha para gruta de Sete Salões e pico do Garrafão, a partir da fazenda dos Correa, interior de floresta estacional semidecidual e campo rupestre, 770 m, 41°22'27"W, 19°16'42"S, 09/V/2006, A. Salino 10976 et al. (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, interior de capão, 1546 m, 43°20'53"W, 18°14'1"S, 09/X/2007, T. E. Almeida et al. 1281 (BHCB); São Sebastião do Paraíso, fazenda Fortaleza, beira de córrego, 20/IV/1945, A.C. Brade 17973 et Altamiro Barbosa (RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Bahia:** Abaíra, Catolés, caminho do pico do Barbado, mata da Furquilha, interior da mata, 14/IV/1999, R. C. Forzza 1209 et al. (BHCB); Idem, Tijuquinho, mata de encosta, epífita sobre rocha, 41°54'W, 13°16'N, 1760 m, 21/II/1992, H. B. Stannard 52136 et R. F. Queiroz (SP); **Espírito Santo:** Domingos Martins, entorno do Parque Estadual da Pedra Azul, interior de floresta ombrófila densa, 1085 m, 41°01'20"W, 20°26'07"S, 06/XII/2008, A. Salino 14170 (BHCB). **Rio de Janeiro,** Itatiaia, 4-10/VI/1913, F. Tamandaré et A. C. Brade 5436 (SP); 09/VI/1871, A. Glaziou 5368 (P); 09/VI/1871, A. Glaziou 3320 (P). **Santa Catarina:** 1917, C. Spannagel 241 (HBR). **São Paulo:** Analândia, serra do Cuzuzeiro, gruta N.S. de Lourdes, 47°40'W, 22°08'S, 24-26/IV/1987, A. Salino 91 (BHCB); Idem, paredão da gruta N.S. de Lourdes, 920 m, mata de galeria, 25/III/1989, A. Salino 692 (BHCB); Idem, na margem do rio, em mata ciliar, 950 m, VIII/1993, A. Salino 1812 (BHCB); Serra do Itapetinga, 26/VI/1914, A. C. Brade et F. Tamandaré (SP).

*Elaphoglossum hybridum* é caracterizado pelas escamas do rizoma atrocastanhas lustrosas, margem da lâmina estéril densamente revestida de escamas subuladas, castanho-escuras, e tricomas simples, não capitados, raros capitados, na costa e pecíolo. Assemelha-se a *E. scolopendrifolium* (Raddi) J. Sm. e *E. glaziovii*. De *E. scolopendrifolium* é distinguida pelas escamas do rizoma, que nesta espécie são castanho-claras, mais largas e membranáceas, enquanto *E. hybridum* é caracterizado pelas escamas

atrocastanhas, firmes. Além disso, *E. scolopendrifolium* apresenta as escamas da margem da lâmina maiores (4-5,8 mm de compr.), mais densas e claras, e a base da lâmina é obtusa a truncada. *Elaphoglossum scolopendrifolium* tem distribuição no Brasil, restrita aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

De *E. glaziovii* distingue-se principalmente pelas escamas da margem da lâmina, que nesta espécie são lanceoladas, com base cordada e inserção imbricada na margem, enquanto *E. hybridum* apresenta escamas subuladas com inserção perpendicular à margem.

As variações morfológicas geraram, no passado, a delimitação de espécies diferentes como *E. lindbergii* (Mett. ex Kuhn) Rosenst., cuja característica distintiva é a caducifolia das escamas da margem da lâmina e do pecíolo. Os estudos das plantas brasileiras não apresentaram consenso da caracterização dos espécimes, sendo utilizados os nomes *E. hybridum* por (Baker 1840-84), *E. scolopendrifolium* por Christ (1899) e Sehnem (1979), *E. lindbergii* por Rosenst. (1904), *E. erinaceum* por Fée (1845, 1869, 1872-73), Alston (1958) e Brade (1961, 1966). As plantas do estado de Minas Gerais examinadas possuem claramente escamas do rizoma castanho-escuras a nigrescentes no conjunto, e lustrosas, o que as difere de *E. erinaceum*.

O exame detalhado dos tipos de *E. hybridum* (P e B), comparado com aqueles de *E. scolopendrifolium* (Fl), *E. lindbergii* (B) e *E. erinaceum* (P) permitiu a identificação dos espécimes do estado, como *E. hybridum*. Os padrões de variação encontrados no tamanho e forma da lâmina, bem como a caducidade das escamas da margem e pecíolo não permitiram distinguir os táxons *E. hybridum* e *E. lindbergii*, sendo este último, portanto considerado, neste trabalho como sinônimo de *E. hybridum*.

**18. *Elaphoglossum hymenodiatrum*** (Fée) Brade, Zeitschr. Deutscher. Verein f. Kunst u. Wissensch. São Paulo 1: 58. 1920. *Acrostichum hymenodiatrum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 3, t.5. 1869. LECTÓTIPO (**aqui designado**): Brasil. Rio de Janeiro, 27/XII/1867, A. *Glaziou* 2152 (lectótipo: P! P00249767, isolectótipo: P! P00249768).

*Elaphoglossum schmalzii* Rosenst. Hedwigia, 46: 150. 1907. Tipo: Brasil. Santa Catarina, Joinville, S. 97 (?).

*Elaphoglossum macrophyllum* (Mett.) Christ var. *schmalzii* (Rosenst.) Alston, Broteriana 32: 7. 1958. Tipo: Brasil. São Paulo, Rio Grande, 1901, *M. Wacket* s.n. (holótipo: SP!).

**Fig. 9E-F**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 4,3-6,2 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 4-6 x 1,2-1,5mm, lanceoladas, castanhas, base redonda a subcordada, margem esparsamente longo ciliada e ápice acuminado. *Fronde estéreis* (28) 50-69 cm compr., 4-7 mm distantes; filopódio presente; pecíolo (6) 13,5-30 cm x 2-2,8 mm, sulcado, castanho a amarelado, escamas 2,5-6 x 1-1,3 mm, ascendentes subadpresas, linear-lanceolada, castanho-claras, base levemente redonda, margem ciliada, ápice cuneado a acuminado, escamas estrelárias; lâmina (21) 39-50 x 6,5-10,5 cm, elíptica a oblonga, subcartacea, ápice cuneado, base cuneado decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas lanceoladas profundamente recortadas, na face abaxial e estreladas, em ambas as faces; costa adaxialmente sulcada, escamas similares às da lâmina na face abaxial; nervuras evidentes, anastomosadas próximo à margem da lamina, em ângulo de 80° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* (20) 36-61 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo (13) 16-41 cm x 2,16-2,37 mm, com escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina (6,5) 13,5-22 x (1,6) 2,7-3,8 cm, lanceolada, ápice cuneado, margem inteira glabra, base cuneada; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Colômbia, Venezuela, Panamá, Brasil. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 700-1700 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e altomontana e afloramentos rochosos, no Cerrado associado a mata de galeria.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Vale do Matutu, floresta ombrófila densa montana, 1300 m, 44°64'50"W, 22°08'13"S, 13/X/2004, A. Salino 9834 et al. (BHCB); Araçuaia, Parque estadual da Serra do Brigadeiro, crescendo na base de tronco de arvores, em floresta que sofre inundação, 1200-1400 m, 30/IX/1995, A. Salino 2299 (BHCB); Buenópolis, Parque Nacional das Sempre Vivas, cabeceira do córrego São Domingos, mata de galeria e floresta estacional semidecidual; 1323 m, 43°46'26"W, 17°55'54"S, 28/IV/2007, T. E. Almeida 813 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional das Sempre Vivas, mata alagada, 1306 m, 43°45'24"W, 17°54'28"S, 01/V/2007, T. E. Almeida 976 et al. (BHCB); Carrancas, serra de Carrancas, próximo a riacho, 1160 m, 44°40'15"W, 21°26'59"S, 18/VI/2007, A. Salino 12242 et al. (BHCB); Idem, chapada das Perdizes, mata de galeria; 1270-1350 m, 44°36'19"W, 21°36'17"S, 19/VI/2007, A. Salino 12313 et al. (BHCB); Idem, serra do Caraça; Parque Natural Santuário do Caraça, gruta do Padre Caio, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1400 m, 15/IV/2000, A. Salino 5250 (BHCB); Idem, Bocaina, Parque Natural Santuário do Caraça, interior de floresta de galeria, 07/X/2000, A. Salino 5749 (BHCB); Idem, Parque Natural do Caraça, interior de floresta, margem de riacho, 1300 m, 43°28'45"W, 20°5'46"S, 30/VIII/1997, A. Salino 3375 (BHCB); Idem, Reserva Particula do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, gruta Padre Caio, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1450 m, 15/IV/2000, A. Salino 5248 (BHCB); Idem, Parque Natural do Caraça, interior de floresta de galeria, 07/X/2000, A. Salino 5749 (BHCB); Idem, Reserva Particula do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Taboões, mata ciliar, em *Syagrus flexuosus*, 1200 m, 43°30'11"W, 20°5'3"S, 13/II/2005, R. C. Mota 2761 (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, interior de mata de galeria, 1400 m, 43°36'55"W, 19°04'29"S, 22/III/2003, A. Salino 8348 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, interior de mata de galeria. 1280 m, 43°35'34"W, 19°05'14"S, 07/VIII/2003, A. Salino 8868 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, capão de mata, 1250 m, 43°34'27"W, 19°6'3"S, 13/IX/2003, A. Salino 8936 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, em mata de galeria, área de Jaboticabas, 1250 m, 43°34'27"W, 19°6'3"S, 13/IX/2003, A. Salino 8937 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, mata de galeria, 01/VIII/2002, R. C. Mota 1567 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, barranco de mata semidecídua, 43°36'6"W, 19°4'26"S, 13/IX/2002, R. C. Mota 1758 et al. (BHCB); Diamantina, interior de capão, 24/II/1975, G. Hatschbach 36447 (MBM); Idem, Parque Nacional das Sempre Vivas, caminho para a mata Beija-Flor, mata de galeria; 1120 m, 43°40'17"W, 17°52'44"S, 30/IV/2007, T. E. Almeida 944 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional das Sempre Vivas, mata de galeria; 1120 m, 43°40'17"W, 17°52'44"S, 30/IV/2007, T. E. Almeida 951 et al. (BHCB); Felício dos Santos, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, Área de Proteção Ambiental Felício, mata entre afloramentos, 1150-1350 m, 43°17'17"W, 18°11'30"S, 29/X/2004, A. Salino 9884 et al. (BHCB); Idem, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, Área de Proteção Ambiental Felício, mata de vale encaixado, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, A. Salino 9909 et al. (BHCB); Idem, região da mata do Isidoro, entorno do Parque

Estadual do Rio Preto, Área de Proteção Ambiental Felício, capão de mata, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, A. Salino 9947 et al. (BHCB); Itabirito, área da serra da Moeda, em paredão, interior de mata de galeria, 1450 m, 43°56'17"W, 20°19'10"S, 14/VI/2001, A. Salino 7094 et al. (BHCB); Idem, próximo ao viaduto das Almas, beira de riacho, 22/I/2002, P. L. Viana 450 (BHCB); Itambé do Mato Dentro, distrito de Santana do Rio Preto (cabeça de Boi), floresta estacional semidecidual submontana e campos rupestres, próximo a curso d'água, no interior de mata de galeria, 720 m, 43°25'46"W, 19°24'53"S, 06/VIII/2006, T. E. Almeida 352 et al. (BHCB); Lavras, Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, trilha do Sauá, mata de galeria; 1000 m, 44°58'6"W, 21°19'47"S, 17/VI/2007, A. Salino 12212 et al. (BHCB); Mariana, distrito de Alegria, mina da Fábrica Nova (CVRD), ao lado da cachoeira, interior de floresta estacional semidecidual montana, 1200 m, I/2003, A. Salino 8268 et al. (BHCB); Idem, mina da Alegria, em campo ferruginoso, 18/X/2006, R. C. Mota 3249 (BHCB); Idem, serra do Frazão, km 7, nos rochedos, na mata pluvial tropical, 19/IX/1989, R. F. Novelino 749 et al. (OUPR); Idem, serra do Frazão, terreno úmido, s.d., J. Badini s.n. (OUPR 10725); Paraisópolis, Ribeirão Vermelho, 18/IV/1927, F. C. Hoehne s.n. (SP 20231); Pouso Alegre, Capão do Meio, 04/V/1927, F. C. Hoehne s.n. (SP 19382); região da Represa de Furnas, morro próximo a Pousada do Turvo, subbosque de mata de galeria, 30/IX/2005, A. A. Arantes 1490 et al. (BHCB/HUFU); Rio Preto, Ninho da égua, campo rupestre; entre bromélias, 26/III/2005, F. S. Souza 18 et al. (CESJ); Idem, Ninho da égua, campo rupestre; 09/XI/2005, F. S. Souza 57 et al. (BHCB/CESJ); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de mata, floresta ombrófila densa montana 725 m, 40°03'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, A. Salino 9501 et al. (BHCB); Santo Antonio do Itambé, Parque Estadual do pico do Itambé, descida do pico do Itambé, campos rupestres, mata nebulares e floresta estacional semidecidual; coletada em mata de galeria, 1504 m, 43°19'25"W, 18°23'57"S, 07/X/2006, T. E. Almeida 582 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Pico do Itambé, campos rupestres, mata nebulares e floresta estacional semidecidual, 1504 m, 43°19'25"W, 18°23'57"S, 7/X/2006, T. E. Almeida 583 et al. (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, entre lapa e o pico Dois Irmãos, mata ciliar, caule ereto, 1600-1700 m, 43°18'36"W, 18°12'25"S, 07/VIII/2003, A. Salino 9339 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, capão; 1604 m, 43°19'39"W, 18°14'13"S, 07/X/2007, T. E. Almeida 1278 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, capão; 1604 m, 43°19'39"W, 18°14'13"S, 19/IV/2007, T. E. Almeida 784 et al. (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, capão de mata alagada com muita *Geonoma*, interior de mata, 1360 m, 46°34'15"W, 20°12'41"S, 01/II/2007, A. Salino 11666 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra da Canastra, interior de capão de mata de brejo, 46°39'52"W, 20°10'17"S, 14/VII/1997, A. Salino 3162 (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra da Canastra, interior de capão de mata, campo hidromórfico, 21/XI/2002, J. N. Nakajima & R. Romero 3274 (BHCB/HUFU); Serro, mata de galeria, no campo rupestre, 27/XI/1985, G. Hatschbach 50236 et al. (MBM/SPF); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, interior de floresta ombrófila densa montana, 1150-1600 m, 42°04'40"W, 20°04'02"S, 20/V/2006, A. Salino 11024 et al. (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, crescendo em *Alsophila* no interior de mata, 21/V/2006, A. Salino 11124 et al. (BHCB); Ouro Preto, Sala de Jantar, VII/1910, A. Baeta s.n. (OUPR 10723); Idem, Olhos d'água, Fraldas da serra do Frazão, IV/1906, A. Baeta s.n. (OUPR 10722); Idem, serra da Cachoeira do Campo, perto de Ouro Preto, s.d., A. Baeta s.n. (OUPR 10731); Idem, serra de Ouro Preto, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR 10724); Idem, serra de Ouro Preto, s.d., L. Damazio s.n. (RB 36762); próximo a José Correa, 13/I/1904, C.A.W. Schwacke 15163 (RB); São Sebastião do Paraíso, fazenda Cachoeira, mata úmida, 17/IV/1945, A. C. Brade 17974 et al. (CESJ/RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, interior de floresta ombrófila densa, 1400 m, 41°05'56"W, 20°31'51"S, 28/VI/2008, A. Salino 13713 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Forno Grande, 09/VII/2005, L. Kollmann 7916 et al. (BHCB); Divino de São Lourenço, Parque Nacional do Caparaó, Reserva Particular do Patrimônio Natural Águas do Caparaó, interior de floresta ombrófila densa, 1000-1050 m, 41°46'52"W, 20°35'49"S, 12/IX/2008, A. Salino 13876 et al. (BHCB); Santa Teresa, Reserva Biológica de Santa Lúcia, na borda de floresta ombrófila densa, 640 m, 40°32'10"W, 19°58'9"S, 24/II/2003, A. Salino 8325 et al. (BHCB); Idem, Nova Lombardia, trilha tracomal, em interior de floresta ombrófila densa, 780-870 m, 40°33'14"W, 19°51'26"S, 25/II/2003, R. R. Vervloet 1925 et al. (MBML). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, no interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1350 m, 44°21'58", 22°49'10"S, 08/III/2001, A. Salino 6235 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6363 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, trilha para cachoeira, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6364 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, trilha para cachoeira, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6365 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa montana, 1200 m, 44°21'33"W, 22°47'32"S, 12/IX/2001, A. Salino 7531 et al. (BHCB); Campinas, distrito de Barão Geraldo, Reserva Florestal Municipal de Santa Genebra, interior de mata de brejo, próximo a água, 13/II/1992, A. Salino 1283 (BHCB); Caraguatatuba, Estrada intermediária, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1200 m, 45°40'21"W, 23°38'44"S, 25/IV/2000, A. Salino 5417 (BHCB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, alto da serra, floresta ombrófila densa montana e altomontana, 900-950 m, 45°10'12"W, 23°24'44"S, 03/X/2001, A. Salino 7729 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, interior de floresta, 800-900 m, 45°05' 19"W, 23°19'27"S, 09/VIII/2001, A. Salino 7390 et al. (BHCB); São Paulo, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Curucutu, na base de tronco de árvore, no interior de floresta nebulosa e campo de altitude, 800 m, 46°44'07"W, 23°59'07"S, 10/IV/2001, A. Salino 6446 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Curucutu, trilha para o rio Branco, na base de tronco de Pinus, floresta nebulosa e campo de altitude, 800 m, 46°44'07"W, 23°59'07"S, 12/IV/2001, A. Salino 6529 (BHCB).

*Elaphoglossum hymenodistrum* é uma espécie caracterizada pela lâmina elíptica a oblonga com base estreitamente decurrente - quando a lâmina atinge tamanhos maiores (acima de 25 cm) a decurrência é inconspícua - e nervuras anastomosadas na margem. Apresenta variação no tamanho das frondes (28-69 cm compr.), sendo, no entanto constantes as características da forma e do indumento da lâmina, e principalmente das nervuras.

Esta espécie assemelha-se a *E. itatiyense* e *E. macahense*. Distingue-se de *E. itatiyense* pelas escamas do rizoma peltadas e lâmina lanceolada, ao passo que, *E. hymenodistrum* apresenta escamas do rizoma basifixas, lanceoladas e lâmina elíptica a oblonga. *Elaphoglossum macahense* apresenta rizoma ereto e base da lâmina longamente decurrente. Além disso,

*E. hymenodiatrum* apresenta nervuras anastomosadas próximo a margem, enquanto nas outras duas espécies, as nervuras são livres.

Alston (1958) e Sehnem (1979) citam *E. hymenodiatrum* como sinônimo de *E. macrophyllum*. Contudo, após exame detalhado do tipo de *E. macrophyllum* em Berlim, foi possível constatar singularidades de cada espécie, não sendo possível, mantê-las como um só táxon. Algumas floras regionais têm aplicado o nome *E. macrophyllum* para a morfoespécie *E. hymenodiatrum*, isto portanto deve ser reavaliado.

O exame do tipo de *E. macrophyllum* constatou que a forma da lâmina e a nervação não são compatíveis com *E. hymenodiatrum*. *Elaphoglossum macrophyllum* apresenta a lâmina lanceolada, com base atenuada decurrente, e nervuras livres. Bem mais ainda, constatou-se que o espécime de *E. macrophyllum* trata-se, de fato, de *E. luridum*.

As considerações taxonômicas da aplicação do nome e da morfologia desse táxon acompanham, portanto, dois pontos importantes. Primeiro, delimita o táxon *E. hymenodiatrum* como uma espécie bem definida morfologicamente, pelas características citadas. Segundo que, o tipo analisado em Berlim demonstrou que *E. macrophyllum* é sinônimo de *E. luridum*.

**19. *Elaphoglossum iguapense*** Brade, Arch. Inst. Biol. Veg. 3: 6. 1936.  
*Elaphoglossum acutifolium* Brade & Rosenst. ex Brade, Arch. Inst. Biol. Veg. Rio de Janeiro, 2: 4. 1935. *nom. illeg. hom., non* Rosenst. 1928.  
Tipo: Brasil. São Paulo, Iguape, Serra do Paranapiacaba, X/1925, A. C. Brade 8389 (holótipo: HB!; isotipo: RB!).

**Fig. 9G-H**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 3-5 mm diâm., reptante a ascendente, ápice escamoso, escamas 2-6 x 0,5-1,5 mm, lanceoladas, castanhas, base subcordada a redonda, margem ciliada e ápice longo acuminado. *Fronde estéreis* 26-49 cm compr., 2-4 mm distantes; filopódio

presente, às vezes inconspícuo; pecíolo 5-13 cm x 1,2-2,4 mm, cilíndrico, castanho a amarelado, escamas 1,8-3,8 x 0,5-0,8 mm, patentes a ascendentes, lanceoladas, castanho-claras, base subcordada a redonda, margem ciliada a esparsamente ciliada, ápice longo acuminado; lâmina 19-45 x 3,5-5,5 cm, lanceolada, papirácea a subcartácea, ápice acuminado, base cuneada decurrente a atenuada, margem glabra, superfície laminar com escamas estreladas em ambas as faces; costa cilíndrica, escamas lanceoladas, fibrilosas, ciliadas na base, e outras estreladas ao longo da costa; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 80° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 28-46 cm compr., similares ou maiores que as estéreis; pecíolo 18-28 cm x 0,7-1,2 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 10-22 x 1,5-2,4 cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira glabra, base acuminada; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Pernambuco, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 30 – 1000 m, em ambientes de floresta ombrófila densa, em floresta estacional semidecidual e mata de galeria em Cerrado, principalmente como rupícola. Em Minas Gerais ocorreu de 500 – 1300 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Catas Altas, Parque Natural Santuário do Caraça, gruta da Bocaina, interior de floresta, 43°27'48"W, 20°7'36"S, 28/IX/2002, A. Salino 8069 (BHCB); Conselheiro Pena, Parque Estadual Sete Salões, floresta estadual semidecidual secundária com Palmeira e Cactus, além de afloramentos rochosos, coletada interior de mata, 545 m, 41°22'24"W, 19°15'31"S, 07/V/2006, A. Salino 10925 et al. (BHCB); Felício dos Santos, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, nas proximidades do pico Dois Irmãos, em mata periodicamente inundável, área com diversas formações campestres, mata de galeria e capões de mata; 1150-1350 m, 43°17'18"W, 18°11'12"S, 01/XI/2004, A. Salino 9993 et al. (BHCB); Idem, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, nas proximidades do pico Dois Irmãos, em mata periodicamente inundável, área com diversas formações campestres, mata de galeria e capões de mata; 43°17'18"W, 18°11'12"S, 01/XI/2004, A. Salino 9998 et al. (BHCB); Mariana, Parque Estadual do Itacolomi, beira de córrego, floresta semidecidual montana, 664 m, 08/II/2007, L. B. Rolim 356 et al. (BHCB); Ouro Preto, VI/1902, C.A.W. Schwacke 14694 (RB); Santa Maria do Salto, Distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, coletada no interior de floresta ombrófila densa montana, 850-1000 m, 40°3'26"S, 16°24'15"S, 24/II/2005, A. Salino 10071 et al. (BHCB); Santa Rita do Itueto, Parque Estadual Sete Salões, trilha para gruta de Sete Salões e pico do Garrafão, coletada

no interior de mata, floresta estacional semidecidual e campo rupestre, 770 m, 41°22'27"W, 19°16'42"S, 09/V/2006, A. Salino 10983 et al. (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO. – **Espírito Santo:** Santa Teresa, Estação Ecológica de Santa Lúcia, interior de floresta, 24/II/1996, A. Salino 2583 (BHCB); Idem, Estação Ecológica de Santa Lúcia, interior de floresta, 24/II/1996, A. Salino 2609 (BHCB). **Rio de Janeiro:** Parati, cachoeira do Manduri, margem de rio, interior de floresta, 17/XI/1993, A. Salino 1925 (BHCB). **São Paulo:** Cananéia, distrito de Itapitanguí, Parque Estadual do Jacupiranga, interior de caxetal, 50 m, 48°07'21"W, 25°00'06"S, 29/III/2005, A. Salino 10285 et al. (BHCB); Sete Barras, fazenda Intervalles, base da Saibadela, trilha do Quilombo, interior de floresta, 21/VII/1994, A. Salino 2025 (BHCB); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, sobre rocha, interior de floresta, 10/XI/1993, A. Salino 1853 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta de planície, 44°51'11"W, 23°21'01"S, 30/I/1996, A. Salino 2457 (BHCB); Idem, área do Parque Estadual Serra do Mar, estrada para Taubaté, interior de floresta, 45°02'11"W, 23°27'40"S, 03/II/1996, A. Salino 2503 (BHCB); Idem, área do Parque Estadual Serra do Mar, estrada para Taubaté, interior de floresta, 45°02'11"W, 23°27'40"S, 03/II/1996, A. Salino 2504 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, floresta ombrófila densa, 40 m, 44°50'13"W, 23°20'26"S 02/V/2001, A. Salino 6668 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, margem de rio, floresta ombrófila densa da encosta da Serra do Mar, 30 m, 05/V/2001, A. Salino 6762 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum iguapense* pode ser distinguida pela lâmina estéril longamente acuminada no ápice e escamas lanceoladas de margem longo ciliada, na costa.

Distingui-se de *E. macahense* e *E. itatiayense* pelo rizoma, pela forma da lâmina e densidade de indumento. *Elaphoglossum macahense* apresenta rizoma ereto e lâmina com base longo decurrente até próximo ao filopódio. Enquanto *E. iguapense* o rizoma é reptante e embora a base da lâmina seja decurrente, nesta, a decurrência não atinge  $\frac{1}{2}$  do comprimento do pecíolo.

De *E. itatiayense* difere pela lâmina glabrescente, de ápice e base curto acuminado e rizoma reptante.

Além disso, *E. iguapense* distingue-se das outras duas pela consistência da fronde, que nesta é subcartácea, e em *E. itatiayense* e *E. macahense* são cartácea a subcoriácea.

**20. *Elaphoglossum itatiayense*** Rosenst., Hedwigia 56: 370.1915. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro, Itatiaia, *F. Tamandaré & A. Brade 6449* (holótipo: M- n.v.; Isótipo: B!, SP!).

**Fig. 11A-B**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 4-4,5 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 4,5-7 x 1,3-1,5 mm, peltada a lanceolada, castanho-claras, base subcordada, margem escassamente ciliada e ápice acuminado filiforme. *Fronde estéreis* 36-69 cm compr., 4-10 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 12,5-27 cm x 1,7-2,3 mm, sulcado, castanho, glabrescente, na base, com escamas similares às do rizoma; lâmina 23-42 x 4-6 cm, lanceolada, cartacea, ápice acuminado, base acuminada, margem glabra, superfície laminar com escamas estreladas, glabrescente adaxialmente; costa adaxialmente sulcada, escamas estrelárias, em ambas as faces, adaxialmente glabrescente; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 80° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 33-60 cm compr., similares a maiores que as estéreis; pecíolo 19,5-30 cm x 1,68-2,3 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 14-30 x 2,5-4,3 cm, lanceolada, ápice cuneado, margem inteira glabra, base acuminada; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Venezuela, Brasil. BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. Ocorre de 1400-2100 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e altomontana.

MATERIAL EXAMINADO. – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Vale do Matutu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu – Parque Estadual Serra do Papagaio, mata nebular, 1700-2070 m, 44°66'31"W, 22°8'6"S, 10/VX/2004, *A. Salino 9729 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Papagaio, Retiro dos Pedros, subida para o pico da Canjica, mata nebular, 2142 m, 44°40'42"W, 22°03'22"S, 11/III/2008, *N. F. O. Mota 1290 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Papagaio, mata nebular, 2142 m, 44°40'49"W, 22°03'53"S, 11/III/2008, *N. F. O. Mota 1291 et al.* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, pico do Inficcionado, mata nebular, 07/VIII/2002, *R. C. Mota 1458* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, pico do Inficcionado, mata nebular, 2030 m, 43°27'11"W, 20°8'2"S, 25/V/2004, *A. Salino 9582* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, trilha gruta de Lourdes, interior de mata,

1450 m, 43°51'49"W, 20°7'53"S, 11/VI/2005, A. Salino 10509 (BHCB); Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, estrada Abrigo Rebouças, barranco de estrada, 44°44'12"W, 22°21'33"S, 10/VII/2007, A. Salino 12428 et al. (BHCB); Serra do Caparaó, 13/IX/1941, A. C. Brade 17121 (RB).

Esta espécie é típica de áreas serranas de altitude. Assemelha-se à *E. vagans* pela forma da lâmina e rizoma reptante. Contudo, distingue-se pelo porte, que em *E. itatiayense* é maior, com as frondes atingindo até cerca de 70 cm de compr., pelo rizoma curto reptante e pelas escamas do rizoma que nesta espécie são longamente peltadas, ao passo que *E. vagans* apresenta rizoma longo reptante com escamas basifixas, lanceoladas a oblongas.

*Elaphoglossum itatiayense* pertence à seção *Elaphoglossum* que apresenta grande complexidade para a distinção morfológica entre as espécies, juntamente com *E. iguapense* e *E. macahense*, dentre outras. Esse grupo, como já ressaltado, apresenta grande variação da forma da lâmina e poucos caracteres distinguíveis, pois são em sua maioria glabros a glabrescentes. Dessas duas espécies *E. itatiayense* pode ser distinguida pelo rizoma e forma geral da fronde, como já discutido nos comentários desses respectivos táxons.

**21. *Elaphoglossum langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore, Ind. Fil. 11. 1857.**

*Acrostichum langsdorffii* Hook. & Grev., Icon. Fil. 2: t. 64.1831. TIPO: Brasil. Minas Gerais, s.d., *Langsdorff s.n.* (LE?- n.v.)

*Acrostichum muscosum* sensu Baker in Mart., Fl. Bras. 1, 2:581. 1870, p. p.; non Sw.

**Fig. 11C-D**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 7,87 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 3,4-5,3 x 0,96-1,1 mm, lanceoladas, castanho-escuras, base cordada, margem setosa e ápice acuminado setoso. *Fronde* estéreis 75--88 cm compr., 3-6 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 33,5-37 cm x 2,5-3 mm, levemente sulcado adaxialmente, castanho, escamas 1,77-6,47 x 0,79-1,69 mm, adpressas e patentes, lanceolada, bicolors, castanhas

com a base escura ou, menos comumente, todo o corpo central, base cordada, margem curto ciliada, ápice acuminado, outras escamas lanceoladas, castanhas, com a base escurecida, aplicadas patentes de até 95 mm de compr.; lâmina 33-57,5 x 3,8-5 cm, lanceolada, subcoriácea a coriácea, ápice acuminado, base cuneada, margem com escamas 1,6-1,68 x 1,02-1,13 mm, lanceoladas, densamente ciliadas, base cordada, castanhas, superfície laminar com escamas lanceoladas, castanhas a translúcidas na face adaxial; costa levemente sulcada, escamas lanceoladas de margem ciliada, castanho-esbranquiçadas, cobrindo completamente a superfície de ambas as faces; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 75° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 76-93 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 53-56 cm x 2,3-3,23 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril, menores, nigrescentes; lâmina 20-40,5 x 2,4-3 cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira escamosa, base cuneada; costa com escamas similares à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Peru, Venezuela, Brasil. BRASIL: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 900-1700 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e estacional semidecidual montana, ocorre também em campo rupestre, e mais raramente em mata ciliar associado aos afloramentos rochosos dos cursos de água.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Bocaiúvas, Parque Nacional das Sempre Vivas, interior de capão, campos limpos, campos rupestres e campos sujos, 1282 m, 43°46'22"W, 17°54'7"S, 29/IV/2007, *T. E. Almeida 901 et al.* (BHCB); Caeté, serra Cabeça de Boi, 26/XI/1942, *Mendes Magalhães 2601* (BHCB); Camanducaia, fazenda Melhoramentos, perto de rio, 09/X/2001, *R. C. Mota 1302 et al.* (BHCB); Catas Altas, serra do Caraça, pico da Carapuça, interior de mata de altitude, 12/IX/1999, *M. F. Vasconcelos s.n.* (BHCB 50167); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, região da Cascatinha, interior de mata nebulosa, 43°28'43"W, 20°6'32"S, 19/IV/1997, *A. Salino 3010* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, trilha para a gruta do Padre Caio, interior de floresta, 1400 m, 15/IV/2000, *A. Salino 5249* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, serra do Cipó, estrada, campo em gruta úmida, 06/VIII/1936, *W. A. Arche & Mello-Barreto 4909* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, cachoeira do Poço Grande, interior de mata de galeria, 1280 m, 43°35'34"W, 19°05'14"S, 07/VIII/2003, *A. Salino 8866 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, fenda de rocha úmida, 1250 m, 43°34'27"W, 19°06'3"S, 13/IX/2003, *A. Salino 8934 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal

do Ribeirão do Campo, mata de galeria, 01/VIII/2002, *R. C. Mota 1564 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43°36'55"W, 19°05'26"S, 08/XI/2002, *R. C. Mota 1753 et al.* (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, mata de vale encaixado, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48", 30/X/2004, *A. Salino 9918 et al.* (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, capão de mata, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 1150-1350 m, 30/X/2004, *A. Salino 9956 et al.* (BHCB); Itabirito, serra da Moeda, interior de mata ombrófila, 12/VII/2007, *G. Heringer 86 et al.* (BHCB); Itamarandiba, Parque Estadual da Serra Negra, em mata nebulosa, 1570-1600 m, 42°45'15"W, 18°00'55"S, 04/VII/2006, *A. Salino 11258 et al.* (BHCB); Idem, gruta e pico do Pião, interior de mata nebulosa, 1664 m, 43°52'16"W, 21°42'20"S, 21/VI/2007, *T. E. Almeida 1197 et al.* (BHCB); Ouro Preto, Camarinhas, interior de floresta, junto ao afloramento rochoso, 19/V/2000, *A. Salino 5443 et al.* (BHCB); Idem, Camarinhas, sobre quartzito, 1934, *J. Badini s.n.* (OUPR 10737); Idem, 1904, *C.A.W. Schwacke 13899* (BHCB); Idem, Distrito de São Bartolomeu, serra do Capanema, barranco de estrada, 1542 m, 43°32'23"W, 20°14'39"S, 07/I/2007, *G. Heringer 156 et al.* (BHCB); Idem, Camarinhas, capoeira, 1937, *J. Badini 278* (BHCB); Idem, s.d., s.c. (OUPR 10727); Pico do Itambé, vale entre arboretos, próximo a riacho, 1140 m, 14/II/1972, *W. R. Anderson 36005 et al.* (MBM); Rio Preto, serra Negra; região Burro de Ouro, interior de mata, 20/V/2006, *F. S. Souza 223 et al.* (CESJ); Idem, serra Negra; região Burro de Ouro, interior de mata nebulosa, 26/II/2006, *P. L. Viana 2000 et al.* (CESJ); Santa Luzia, serra do Cipó, 14/IV/1935, *Mello-Barreto 8137 et Brade* (BHCB); Idem, 16/IV/1935, *Mello-Barreto 8138 et A. C. Brade 14391* (BHCB); Santo Antônio do Itambé, Estrada para o pico do Itambé, 16/VII/1987, *J. Prado s.n. et al.* (SPF 60093); Idem, Parque Estadual do Pico do Itambé, subida do pico, mata de galeria, 1540 m, 43°19'25"W, 18°23'57"S, 05/X/2006, *T. E. Almeida 537 et al.* (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, 07/VIII/2003, *A. Salino 9353 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, Chapada, caminho para nascentes do córrego das Éguas, capões de mata; 1546 m, 43°20'53"W, 18°14'1"S, 09/X/2007, *T. E. Almeida 1282 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, capões de mata; 1593 m, 43°20'1"W, 18°14'17"S, 10/IV/2007, *T. E. Almeida 788 et al.* (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, capão de mata alagada, 1360 m, 46°34'15"W, 20°12'41"S, 01/II/2007, *A. Salino 11657 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra da Canastra, interior capão de mata brejo, 46°39'53"W, 20°10'17"S, 14/VII/1997, *A. Salino 3163* (BHCB); Tiradentes, serra de São José, interior de mata de galeria, 1002 m, 44°11'56"W, 21°6'35"S, 20/VI/2007, *T. E. Almeida 1115 et al.* (BHCB); Serra do Cipó, afloramento de Vellozias gigantes, 30/V/1996, *A. Salino 2759* (BHCB); Serra de Cachoeira do Campo, campo rupestre, 1904, *C.A.W. Schwacke s.n.* (BHCB 1415); Serra de Ouro Preto, 1950, *J. Badini s.n.* (OUPR 10726); Serra do Frazão, interior de mata, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR 10728); Planalto do Itacolomi, capão do planalto, 18/VIII/1909, *L. Damazio 1187* (BHCB); Parque Estadual do Ibitipoca, mata de galeria, 10/VII/1986, *L. Krieger 21260* (BHCB/MBM); Idem, beira de córrego, 15/V/1970, *L. Krieger 8373* (BHCB); Idem, prainha, paredão ao lado do rio do Salto, 17/IV/1993, *R. F. Novelino 931; J. E. Oliveira 108 & P. B. Pita 64* (CESJ); Parque Nacional da Serra do Cipó, em afloramentos com Vellozias gigantes, 16/XI/1995, *A. Salino 2334* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, Forninho, floresta ombrófila densa montana e afloramentos rochosos, interior de floresta, 1700 m, 41°05'57"W, 20°31'18"S, 29/VI/2008, *A. Salino 13741 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Forno Grande, 30/X/2004, *L. Kollmann 7148 et al.* (BHCB); Domingos Martins, São Paulo do Aracê, interior de floresta ombrófila densa, 1085 m, 06/XII/2008, *A. Salino 14130 et al.* (BHCB). **Rio de Janeiro:** Serra dos Órgãos, Pedra do Roncador, 11/VII/1940, *A. C. Brade 16352* (RB). **São Paulo:**

Bananal, Estação Ecológica do Bananal, trilha sexta e sétima cachoeira do córrego das Cobras, floresta ombrófila densa montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6351 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, interior de mata, 920 m, 45°04'48"W, 23°19'31"S, 23/VI/2004, A. Salino 9607 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum langsdorffii* é uma espécie de fácil identificação pelas frondes cobertas por escamas de margem ciliada, de cor ferrugínea. Assemelha-se a *E. plumosum* e *E. edwallii*. De *E. plumosum* distingue-se pelas escamas do rizoma, que são lanceoladas, membranáceas e castanho-claras, enquanto *E. langsdorffii* apresenta escamas do rizoma escleróticas e castanho-escuras. Além disso, *E. plumosum* é uma espécie de menor porte, proporcionalmente.

De *Elaphoglossum edwallii*, distingue-se, principalmente pelo ápice da lâmina caudado e pelas escamas nigrescente adpressas no pecíolo e costa. Ao passo que *E. langsdorffii* apresenta ápice da lâmina acuminado, e escamas castanhas adpressas e outras patentes concolores no pecíolo.

**22. *Elaphoglossum liaisianum*** (Glaz. ex Fée) Brade, Bol. Parque Nacion. Itatiaia ser. Tecn.-sc. 5: 56. 1956. *Acrostichum liaisianum* Glaz. ex Fée, Crypt. Vasc. Brés. 2: 13, t. 86, f. 2. 1872-1873. TIPO: Brasil. Itatiaia, A. Glaziou 5371 (holótipo: P!, Isótipos: B!, K!)

**Fig. 11E-F**

Plantas rupícolas. *Rizoma* 3,5-4,5 mm diâm., reptante, ápice densamente escamoso, escamas 2,5-4,5 x 0,5-0,8 mm, lanceoladas, nigrescentes brilhosas, base subcordada a redonda, margem inteira no ápice acuminado. *Frondes estéreis* 18-26 cm compr., 1,5-2,5 mm distantes; filopódio ausente ou inespícuo; pecíolo 7-11 cm x 1,2-1,4 mm, cilíndrico, castanho, densamente escamoso, cobrindo toda a superfície, escamas 1,5-2,5 x 1-1,25 mm, adpressas a ascendentes, lanceolada a ovada, castanho-claras, com ápice, às vezes escurecido, base subcordada, margem irregular a esparsamente curto ciliada, ápice acuminado a obtuso; lâmina 12-15 x 1-1,4 cm, linear-lanceolada, coriácea, ápice redondo, base cuneada, margem com escamas

0,6-1 x 0,5-0,7 mm, lanceolada-ovadas, ciliadas, castanho-claras a translúcidas, base cordada, superfície laminar com escamas lanceoladas a oblongas, ciliadas ou irregulares, castanhas; costa cilíndrica, escamas 1,5-2 x 0,4 mm lanceoladas a oblongas, margem ciliada a irregular, castanhas, cobrindo completamente a superfície, em ambas as faces; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Frondes férteis* 20 cm compr., similares a pouco maiores que as estéreis; pecíolo 9 cm x 0,9 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril, escamas interesporangiais; lâmina 11 x 0,7 cm, linear, ápice redondo, margem inteira escamosa, base cuneada; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, cachoeira do rio Aiuruoca, 2325 m, 44°40'7"W, 22°21'40"S, 11/VII/2007, A. Salino 12455 *et al.* (BHCB); Resende e Itamonte, mata pluvial montana, 16/XI/1981, M. Ranal 172 (HUFU).

*Elaphoglossum liaisianum* distingue-se de todas as outras espécies congênicas por apresentar esporófito com a superfície laminar e pecíolo completamente revestidos de escamas com margem irregular a escassamente ciliada, sendo esbranquiçadas na face adaxial. O ápice da lâmina é caracteristicamente obtuso. Além disso, as células da escama apresentam as paredes delgadas translúcidas e onduladas. *Elaphoglossum liaisianum* é uma das poucas espécies que apresentam escamas interesporangiais.

**23. *Elaphoglossum lingua*** (C. Presl) Brack., U.S. Expl. Exped., Filic. 16: 74. 1854. *Olfersia lingua* C. Presl., Tent. Pterid. 235. 1836. TIPO: Brasil. *Raddi s.n.* (holótipo: FI!, fotografia).

*Acrostichum spissum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 8, t. 2, f. 2 .1869. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 09/IX/1868, A. *Glaziou* 2431 (lectótipo: P!, isolectótipo: P! designado por Rouhan & Cremers 2006).

*Acrostichum producens* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 4, t. 80, f. 1. 1869. Lectótipo (**aqui designado**): Brasil. Rio de Janeiro, Itatiaia, 06/VI/1871, A. *Glaziou* 5378 (lectótipo: P!, isolectótipo: B!).

**Fig. 11G-H**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 2-2,7 mm diâm., longo reptante, ápice escamoso, escamas 1,5-1,8 x 0,5-0,6 mm, lanceoladas, nigrescentes, escleróticas, base subcordada a redonda, margem ciliada e ápice acuminado. *Fronde estéreis* 15-41,5 cm compr., 10-20 mm distantes; filopódio presente; pecíolo (2) 7-21,5 cm x 1,1-2,4 mm, sulcado, castanho-amarelado, escamas 1,7-2 x 0,4-0,5 mm, adpressas a glabrescentes, lineares a lanceoladas, castanhas, nigrescentes ½ para o ápice, base redonda, margem esparsamente ciliada, ápice acuminado, outras escamas reduzidas profundamente recortadas nigrescentes, esparsas; lâmina 10-18 (21) x 4-5 (8) cm, oblongo-elíptico, subcoriácea, ápice obtuso a redondo, base cuneada decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas estreladas ou amorfas nigrescentes, esparsamente em ambas as faces; costa sulcada, escamas profundamente recortadas amorfas de 0,2-1 mm de compr., nigrescentes; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* (11,5) 20-50 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo (7) 13-25 (35) cm x 1-2,3 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina (4,5) 10-13 (15) x (0,8) 1,5-2,5 (3) cm, linear a lanceolada, ápice obtuso a redondo, margem inteira glabra, base cuneada; costa com escamas similares à da fronde estéril, mais glabrescente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Equador, Peru, Brasil, Paraguai, Chile, Antilhas. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 300-2800, em variados ambientes de floresta ombrófila submontana a altomontana, estacional semidecidual, em afloramentos rochosos de corpos de água, mata ciliar até Restinga Arbórea. Em Minas Gerais, essa espécie ocorreu de 700 – 2000 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** *sine Loc.*, 24/VI/1902, C.A.W. Schwacke 14708 (RB); Catas Altas, serra do Caraça, pico do Inficionado, mata nebulosa, 2010 m, 04/IX/1999, M. F. Vasconcelos s.n. (BHCB 48.889); Idem, serra do Caraça, interior mata secundária, 900 m, 43°28'26"W, 20°06'21"S, 13/II/2005, R. C. Mota 2768 (BHCB); Cocais, serra do Garimpo, 13/II/1921, F.C. Hoehne s.n. (SP 4960); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, interior mata de galeria, 43°36'55"W, 19°4'26"S, 08/XI/2002, R. C. Mota 1757 et al. (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, A. Salino 9923 et al. (BHCB); Jequitinhonha, Reserva Biológica da Mata Escura, mata nebulosa, 940 m, 41°0'03"W, 16°20'39"S, 26/III/2008, A. Salino 13180 et al. (BHCB); Mariana, mata de CVRD, 19/IX/1989, R. F. Novelino 692 (OUPR); Ouro Preto, 28/V/1923, J. B. de Godoy s.n. (SP 8421); Idem, Camarinhas, 1904, L. Damazio s.n. (BHCB 3742); Idem, Camarinhas, mata tropical, sobre arenito, 18/IX/1989, R. F. Novelino 690 (OUPR); Idem, morro de São Sebastião, 21/III/1988, J. Badini s.n. (OUPR 10732); Idem, sobre rochedos, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR 10733); Idem, Granjeiras, 1934, J. Badini & P. Lisboa s.n. (OUPR 10792); Parque Florestal Estadual do Ibitipoca, próximo à cachoeira dos Macacos, 1150 m, 15/V/1993, R. F. Novelino 1043; J. E. Z. Oliveira 257; P. B. Pita 142 & D. Graçano 59 (CESJ); Rio Preto, serra do Funil, em barranco, 22/II/2006, F. S. Souza 175 et al. (CESJ); Idem, Serrote de São Gabriel, Reserva Particular do Patrimônio Natural São Lourenço do Funil, interior mata de galeria, 02/IV/2006, P. L. Viana 2024 et al. (CESJ); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de mata, 40°3'27"W, 16°24'17"S, 10/X/2003, A. Salino 9286 et al. (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de mata, 40°2'57"W, 16°24'50"S, 07/III/2004, A. Salino 9469 et al. (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila densa montana, 725 m, 40°3'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, A. Salino 9497 et al. (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, mata hidrófila, baixada e encosta, 776 m, 40°3'22"W, 16°24'19"S, 22/VIII/2003, J. A. Lombardi 5360 et al. (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, mata hidrófila, baixada e encosta, 774-940 m, 40°2'51"W, 16°24'41"S, 23/VIII/2003, J. A. Lombardi 5459 et al. (BHCB); Serra de Ouro Preto, 29/II/1901, C.A.W. Schwacke 14201 (RB); Serra do Itacolomi, 1935, J. Badini 270 (RB 30382); Serra do Frazão, mata, 1934, J. Badini s.n. (OUPR 10793).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Domingos Martins, São Paulo do Aracê, interior de floresta, 1085 m, 41°1'20"W, 20°26'07"S, 6/XII/2008, A. Salino 14188 et al. (BHCB); Ibitirama, Parque Nacional do Caparaó, base de Santa Marta, margem de córrego e borda de floresta, 960 m, 41°43'56"W, 20°29'46"S, 11/IX/2008, A. Salino 13761 et al. (BHCB); Santa Teresa, Reserva Biológica Augusto Ruschi,

interior de floresta, 750-850 m, 40°33'37"W, 19°55'14"S, 2/XII/2008, A. Salino 14031 et al. (BHCB). **Paraná:** Paranaguá, Ilha do Mel, interior de restinga, na área de transição de floresta de restinga com o "scrub", 11/X/1992, A. Salino 1524 et al. (BHCB); Idem, Ilha do Mel, interior de floresta de planície (restinga arbórea), 17/X/1992, A. Salino 1542 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica Ilha do Mel, floresta não inundável, 28/X/1995, S. M. Silva s.n. (BHCB 61338). **Rio de Janeiro:** Parati, cachoeira da praia do Manduri, margem de rio, interior de floresta, 17/XI/1993, A. Salino 1924 (BHCB). **Santa Catarina:** Blumenau, Parque Nacional Serra do Itajaí, interior de mata, 28/X/2007, A. L. Gasper 857 (BHCB). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa montana, 1300 m, 44°21'37"W, 22°46'47"S, 15/IX/2001, A. Salino 7595 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, floresta ombrófila densa montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6376 et al. (BHCB); Eldorado, Parque Estadual do Jacupiranga, beira do rio, interior floresta ombrófila densa submontana, degradada, 400 m, 48°28'2"W, 24°38'13"S, 22/III/2005, A. Salino 10138 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual de Intervales, interior de mata, 790 m, 48°21'88"W, 24°18'27"S, 16/IV/2003, A. Salino 8495 et al. (BHCB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, interior de mata, 45°10'12"W, 23°24'44"S, 30/X/2001, A. Salino 7738 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, interior de floresta próximo ao rio Paraibuna, 45°7'11"W, 23°18'42"S, 05/III/2001, A. Salino 6196 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, interior de floresta ombrófila densa montana, 900-950 m, 45°9'00"W, 23°20'16"S, 29/X/2001, A. Salino 7693 et al. (BHCB); São Paulo, Parque Estadual da Serra do Mar, interior floresta nebulosa e campo de altitude, 800 m, 46°44'07"W, 23°59'07"S, 10/IV/2001, A. Salino 6448 (BHCB); São Sebastião, Parque Estadual da Serra do Mar, interior de floresta ombrófila densa, 600 m, 45°33'40"W, 23°44'26"S, 19/IV/2000, A. Salino 5301 et al. (BHCB); Sete Barras, fazenda Intervales, base de Saibadela, interior de floresta atlântica, 20/VII/1994, A. Salino 1990 (BHCB); Idem, Parque Estadual de Intervales, base de Saibadela, floresta ombrófila densa de terras baixas, 80 m, 12/XII/2000, V. A. O. Dittrich 789 et al. (BHCB); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, em rocha na beira de rio, floresta ombrófila densa da encosta da serra, 30 m, 44°52'8"W, 23° 17'43"S, 05/V/2001, A. Salino 6758 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa montana e altomontana, 1200 m, 44°47'40"W, 23°17'40"S, 07/VIII/2001, A. Salino 7322 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa montana, 900 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, A. Salino 7824 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum lingua* é caracterizada pelo rizoma longo reptante com escamas caducas, lanceolado-triangulares, escleróticas e nigrescentes. Assemelha-se a *E. vagans* e *E. ovalifolium*. De *E. vagans* distingue-se pelas escamas do rizoma que nesta são lanceoladas, castanhas, e densamente distribuídas.

Alston (1958) sinonimizou *E. ovalifolium* como *E. lingua*, contudo, *E. ovalifolium* distingue-se pelas escamas do rizoma peltadas, castanho-claras a amareladas, pela lâmina elíptica, cartácea, bem como pelas escamas

lanceoladas de margem irregular, nigrescentes ao longo do pecíolo e da costa abaxial.

**24. *Elaphoglossum lisboae*** Rosenst., Fedd. Repert. 20: 92. 1924. TIPO: Brasil. Goiás, Serra do Ouro, *Lützelburg* 18932. (holótipo: S!, fotografia, isótipo: HB!).

*Elaphoglossum pleurothallioides* Novelino, Bradea 8 (40): 280. 2001. Tipo: Brasil. Bahia, Lençóis, 20/XII/1984, G. P. Lewis, R. Mello-Silva, J. R. Pirani, B. Stannard & A. Furlan s.n. (holótipo: SPF!, isótipo: K!). **Syn. nov.**

**Fig. 12A-B**

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizoma* 1,2-1,6 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 2,1-3,5 x 0,5-0,74 mm, lanceoladas, castanho-amareladas, base subcordada a redonda, margem esparsamente longo ciliada e ápice longo acuminado. *Fronde estéreis* 2-12 cm compr., 2-4 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 0,3-1,5 x 0,2 (subséssil) mm, cilíndrico, amarelado, com escamas 1,9-2,4 x 0,5-0,7 mm, patentes a ascendentes, lanceoladas, castanho-amarelado-claras, base redonda, margem esparsamente ciliada, ápice longo acuminado; lâmina 4,5-5,5 (8) x 0,9-1,3 (2,6) cm, flabelada a lanceolada, coriácea, ápice redondo, base acuminada longamente decurrente num pecíolo alado, margem glabra a glabrescente, superfície laminar com escamas estreladas moderadamente em ambas as faces; costa cilíndrica, escamas similares às do pecíolo até ½ da lâmina decurrente, após somente estreladas; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 4-13 (20) cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 2-7,5 (14) cm x 0,4-0,7 mm, escamas similares às da fronde estéril; lâmina 0,9-5 (6,4) x 0,4-0,7 cm, lanceolada a obovada, ápice redondo a obtuso, margem inteira glabra, base atenuada decurrente no pecíolo; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Bahia, Goiás, Minas Gerais.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Buenópolis, Parque Nacional das Sempre Vivas, campo rupestre, 43°46'28"W, 17°54'24"S, 1266 m, 29/IV/2007, *T. E. Almeida 842 et al.* (BHCB); Diamantina, gruta do Salitre, paredão rochoso, 3/III/1996, *F. R. S. Pires 337 et al.* (CESJ); Idem, 15/II/2001, *L. C. N. Melo 26* (BHCB); Idem, próximo da gruta da Extração, sobre musgo na encosta da gruta, 20/XII/1984, *R. M. Harley s.n. et al.* (SPF 35811); *sine Loc.*, s.d., *R. J. Válka Alves 4118* (RB); Parque Florestal Estadual do Ibitipoca, junto ao córrego, à direita da ponte, caminho do Centro de estudos para o camping, 01/V/1993, *R.F. Novelino 1029, J.E. Oliveira 173 et P.B. Pita 129* (CESJ).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Bahia:** Lençóis, serra da Chapinha, entre Chapinhas e Brejões, mata ciliar, em afloramento rochoso, 890 m, 41°25'14"W, 12°26'50"S, 21/II/1995, *E. Melo 1657 et al.* (SPF); Idem, rio Mucugezinho, próximo a BR-242 e ao morro Pai Inácio, formando banco sobre areia de córrego, 1000 m, 20/XII/1984, *G. P. Lewis s.n. et al.* (SPF 37117); Idem, Parque Nacional da Chapada Diamantina, margem do ribeirão de Cima, 01/II/1994, *M. T. S. Stradmann s.n.* (CESJ 27991); Mucugê, serra do Capa Bode, área muito úmida (margem de riacho em grotas), área de campo rupestre, 1250 m, 21/II/2007, *V. A. O. Dittrich 1449* (BHCB).

*Elaphoglossum lisboae* apresenta variação morfológica entre as frondes jovens e aquelas mais antigas. Esta variação observada nos espécimes estudados pode ter gerado dúvidas na delimitação da espécie, como abordado por Alston (1958). As lâminas jovens apresentam um formato elíptico, às vezes quase orbicular, e quando mais expandidas e antigas, a lâmina adquire formato lanceolado.

Além disso, variações na distância entre as frondes foram observadas nos espécimes estudados, e parece estar mais relacionado à condição de adensamento dos indivíduos sobre os afloramentos rochosos.

Essas características observadas podem ter influenciado também na delimitação de outra espécie, *E. pleurothallioides* Novelino. Contudo, a variação das frondes e do comprimento relativo do rizoma, foi observada em indivíduos de uma mesma população, além disso, as escamas do rizoma, pecíolo e lâmina, foram características que não apresentaram variação entre os indivíduos. Dessa forma, consideramos *E. pleurothallioides* como sinônimo de *E. lisboae*.

Esta espécie está mais relacionada a *E. squamipes* (Hook.) T. Moore, mas distingue-se pela lâmina da fronde estéril lanceolada, base cuneada curtamente decurrente no pecíolo (até ½ do compr.), ausência de filopódio, bem como pelo rizoma longamente decurrente. Ao passo que *E. lisboae* apresenta base da lâmina longamente decurrente até o filopódio e rizoma mais curto, proporcionalmente.

Destaca-se ainda que muito embora Novelino (2001) tenha citado *E. pleurothallioides* como pertencente à Seção Squamipedia, esta espécie apresenta filopódio, que não está presente na seção Squamipedia. Dessa forma, entende-se que *E. lisboae* (= *E. pleurothallioides*) pertence, a princípio, à seção Elaphoglossum, subseção Platyglossa.

**25. *Elaphoglossum longifolium*** (C. Presl) J. Sm., Bot. Mag. 72: Comp. 17. 1846. *Olfersia longifolia* C. Presl, Tent. Pterid. 232. 1836. TIPO: Martinica (n.v.).

**Fig. 12C-D**

Plantas epífitas. *Rizoma* 5-7 mm diâm., ereto a ascendente, ápice escamoso, escamas 7-11 x 1,2-1,5 mm, linear-lanceoladas, castanhas, com paredes bem demarcadas, subclatrada, base redonda, margem inteira no ápice longo acuminado filiforme. *Fronde estéreis* 55-67 cm compr., 1-3 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo 8-15 cm x 1,4-2,34 mm, sulcado, castanho-esverdeado, escamas 2,3-4,1 x 2-2,7 mm, adpressas a ascendentes, oblongo-lanceoladas, castanhas, base subcordada a redonda, margem inteira a esparsamente ciliada, ápice cuspidado, escamas estreladas; lâmina 43-53 x 3,5-5 cm, linear-lanceolada, membranácea a subcartacea, ápice longo acuminado, base atenuada decurrente, margem com escamas menores que 0,3 mm compr., superfície laminar com escamas estreladas com células clavadas, em ambas as faces; costa sulcada, com escamas estreladas, em ambas as faces, tricomas simples, não capitados, na face abaxial; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 25-33 cm compr., menores que as

estéreis; pecíolo 14-17 cm x 1,9-2,3 mm, escamas similar àquelas da fronde estéril; lâmina 14-18 x 1-1,8 cm, linear, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada; costa com escamas similares à da fronde estéril, com tricomas simples, não capitados.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Brasil, El Salvador, Honduras, Venezuela. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 400 – 1350 m, em ambientes de floresta ombrófila densa submontana e montana, e mata de galeria, no Cerrado, acima de 1000 m de altitude.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, vale do Matutu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Matutu, crescendo em *Alsophila*, floresta ombrófila densa montana, 1340 m, 44°64'50"W, 22°08'13"S, 12/X/2004, A. Salino 9812 et al. (BHCB); Camanducaia, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, mato do Tota, interior de mata, crescendo em caule de *Alsophila*, floresta ombrófila mista, 1289 m, 07/II/2002, L. C. N. Melo 193 (BHCB); Carrancas, serra das Carrancas, serra das Broas, em samambaiçu, mata de galeria, 1270-1350 m, 44°36'19"W, 21°36'17"S, 19/VI/2007, A. Salino 12345 et al. (BHCB); Lambari, Parque Estadual Nova Baden, em samambaiçu, 890-1000 m, 45°19'24"W, 21°56'15"S, 13/VII/2007, A. Salino 12562 et al. (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Domingos Martins, São Paulo do Aracê, interior de floresta, crescendo em *Alsophila setosa*, 41°1'20"W, 20°26'07"S, 6/XII/2008, A. Salino 14169 et al. (BHCB). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, crescendo em *Alsophila*, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1350 m, 44°21'58"W, 22°49'10"S, 08/III/2001, A. Salino 6297 et al. (BHCB); Eldorado, Parque Estadual do Jacupiranga, Núcleo Caverna do Diabo, crescendo em *Alsophila*, beira de trilha, interior de floresta ombrófila densa baixomontana, 400 m, 48°24'1"W, 24°38'48"S, 23/III/2005, A. Salino 10180 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual de Intervalos, Núcleo Barra Grande, crescendo em *Alsophila*, interior de mata, 790 m, 48°21'88"W, 24°18'27"S, 16/IV/2003, A. Salino 8493 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, crescendo em *Alsophila*, 800-900 m, 45°5'19"W, 23°19'27"S, 09/VIII/2001, A. Salino 7410 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum longifolium* pode ser identificado pelo hábito epifítico, com frondes membranáceas a subcartáceas, pendentes. O forófito mais comum é rizoma de Cyatheaceae, como *Alsophila* R. Br.

Espécies glabras a glabrescentes, com rizoma reptante, e lâminas lanceoladas foram no passado, circunscritas como variedades do táxon *E.*

*latifolium* (Sw.) T. Moore. A partir dos vários estudos taxonômicos do gênero, que se seguiram, grande parte dessas variedades foi conduzida à categoria de espécie. Algumas espécies ainda são tratadas como *E. latifolium*, sem contudo, haver um estudo sistemático que compare os espécimes e variedades das diferentes regiões/países para a delimitação adequada do táxon *E. latifolium*.

Assim, alguns autores sinonimizam *E. longifolium* com *E. latifolium*, em virtude do exposto acima, porém, *E. longifolium* difere pelo hábito epifítico, pelas lâminas membranáceas, pendentes, escamas do rizoma lanceoladas, com ápice filiforme e tricomas simples, não capitados, na costa abaxial. Ao passo que *E. latifolium* apresenta hábito variável, geralmente terrestre, escamas do rizoma lanceoladas de ápice acuminado e lâmina cartácea, ereta, sendo ausente a presença de tricomas no esporófito.

*Elaphoglossum longifolium* está mais relacionada a *Elaphoglossum* sp. 4. Distingue-se desta espécie pela lâmina estéril, que apresenta base cuneada, às vezes curto decurrente, costa abaxial levemente achatada, sem tricomas, ao passo que *E. longifolium* apresenta a costa cilíndrica com tricomas simples, não capitados.

**26. *Elaphoglossum luridum*** (Fée) Christ., Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 36 (1): 33. 1899. *Acrostichum luridum* Fée, Mém. Foug. 2: 35. 1845. TIPO: Guiana Francesa. Sem localidade precisa, 1842, *Mélinon* 373 (lectótipo: P!).

*Acrostichum schomburgkii* Fée, Mém. Foug. 2: 32, t. 8, f. 2. 1845. Tipo: Guiana. 1837, *I. R. Schomburgk* 450 (lectótipo: P!). *Elaphoglossum schomburgkii* (Fée) T. Moore, Ind. Fil. 14. 1857.

*Acrostichum macrophyllum* Mett. ex Kuhn, Linnaea 36: 61.1869. Tipo: Brasil. *Sellow s.n.* (holótipo: B!). *Elaphoglossum macrophyllum* (Mett.) Christ, Bull. Herb. Boiss. ser. 2 (10): 58. 1905. **Syn. nov.**

*Acrostichum crassinerve* Kunze ex Fée, Mem. Foug. 29.1845. Tipo: não localizado (TUB?- n.v.). *Elaphoglossum crassinerve* (Kunze ex Fée) T. Moore, Ind. Fil. 8. 1857.

*Acrostichum consobrinum* Kunze, Flora Beibl. 1(3) :44 .1839. Tipo: Brasil. *Martius* 362 (holótipo: BM!). *Elaphoglossum consobrinum* (Kunze) T. Moore, Ind. Fil.:8 .1857. **Syn. nov.**

#### Fig. 12E-F

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 6,97-11 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 15,90 x 2,27mm, linear-lanceoladas, castanhas, base subcordada, margem esparsamente ciliada e ápice longo acuminado a filiforme. *Fronde estéreis* 35-64 cm compr., 5-6 mm distantes; filopódio ausente ou incospícuo; pecíolo (2) 6,5-10,5 cm x 2,13-3 mm, sulcado, amarelado, escamas 3-6,8 x 1,2-1,5 mm compr., adpressas, lanceoladas, castanho-escuras a nigrescentes, base redonda, margem ciliada, ápice longo acuminado a filiforme, outras escamas estreladas nigrescentes, em ambas as faces da lâmina e costa; lâmina 37-55 x 5,3-9 (11) cm, oblonga, cartácea a subcoriácea, ápice cuneado a obtuso, base atenuada, margem com escamas até 0,5 mm compr., glabra a glabrescente, superfície laminar com escamas aracnóideas, castanhas a nigrescentes, em ambas as faces; costa adaxialmente sulcada, escamas lanceoladas, castanho-escuras de margem ciliada, e estreladas; nervuras evidentes, livres, simples a furcada, raramente anastomosantes, em ângulo de 75° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 31-52,5 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 8-30 cm x 2-2,6 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 20-39 x 3-5,3 cm, linear, ápice cuneado, margem inteira, base atenuada; costa com escamas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Antilhas, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guianas, Panamá, Peru, Suriname, Trinidad, Venezuela. BRASIL: Amazonas, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ocorre de 0-1350 m, em ambientes de floresta ombrófila

densa submontana a montana, floresta estacional semidecidual e Cerrado, em campo rupestre e nas matas de galeria e ciliar.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Almenara, fazenda Limoeiro, 741 m, 51°19'W, 16°03'S, 28/II/2004, *A. Salino 9371 et al.* (BHCB); Alvorada de Minas, distrito de Itapanhoacanga, mata de galeria, 43°26'13"W, 18°48'18"S, 16/IX/2007, *T. E. Almeida 1268 et al.* (BHCB); Baependi, Usina Hidrelétrica Congonhal, interior de mata, rio Jacu, 13/XI/2000, *A. Salino 5851 et al.* (BHCB); Bocaiúvas, Parque Nacional das Sempre Vivas, interior de capão de mata, 1282 m, 43°46'22"W, 17°54'7"S, 29/IV/2007, *T. E. Almeida 924 et al.* (BHCB); Catas Altas, serra do Caraça, mata de galeria, próximo gruta do Padre Caio, 1200 m, 43°29'6"W, 20°05'8"S, 16/II/2005, *R. C. Mota 2784 et al.* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, em pedras do rio, 43°35'23"W, 19°04'53"S, 31/V/2003, *A. Salino 8774 et al.* (BHCB); Diamantina, gruta do Salitre, em rocha arenítica úmida, 09/XII/1992, *A. Salino 1569* (BHCB); Idem, floresta estacional semidecidual, 1036 m, 43°35'3"W, 18°09'38"S, 02/X/2006, *T. E. Almeida 450 et al.* (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, margem de riacho em fundo de vale, 1150-1350 m, 43°17'13"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, *A. Salino 9942 et al.* (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, em capão de mata, 1150-1350 m, 43°17'13"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, *A. Salino 9946 et al.* (BHCB); Itambé do Mato Dentro, distrito de Santana do Rio Preto (cabeça de Boi), floresta estacional semidecidual submontana e campos rupestres. 710 m, 43°25'41"W, 19°24'54"S, 06/VIII/2006, *T. E. Almeida 322 et al.* (BHCB); Jequitinhonha, Reserva Biológica da Mata Escura, mata nebulosa, 940 m, 41°00'03"W, 16°20'39"S, 26/III/2008, *A. Salino 13209 et al.* (BHCB); Lavras, Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, barranco de riacho, 1000 m, 44°58'6"W, 21°19'47"S, 17/VI/2007, *A. Salino 12214 et al.* (BHCB); Mariana, Samarco, córrego João Manoel, mata, 08/XI/1989, *M. A. Zurlo & J. L. Silva s.n.* (OUPR 5368); Idem, Samarco, córrego João Manoel, mata, 05/XI/1989, *M. A. Zurlo & J. L. Silva s.n.* (OUPR 2349); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Jambreiro, floresta estacional semidecidual, 770 m, 43°53'11"W, 19°58'41"S, 21/V/2003, *J. B. Figueiredo 137 et al.* (BHCB); Ouro Preto, serra do Frazão, sobre dolomita, 4/XII/1978, *J. Badini & M. A. Zurlo s.n.* (OUPR 10749, 10752); Idem, serra do Frazão, mata, 1937, *J. Badini s.n.* (BHCB 74372); Idem, 19/IX/1989, *R. F. Novelino 696* (OUPR); Rio Acima, dentro da mata, 1934, *J. Badini 272* (OUPR); Rio Preto, serra do Funil, campo rupestre, 22/II/2006, *F. S. Souza 179 et al.* (CESJ); Santa Rita do Itueto, Parque Estadual Sete Salões, trilha para gruta de Sete Salões e pico do Garrafão, interior de floresta estacional semidecidual e campo rupestre, 770 m, 41°22'26,9"W, 19°16'42,2"S, 09/V/2006, *A. Salino 10998 et al.* (BHCB); Santana do Garambéu, 1000-1150 m, 44°6'16"W, 21°36'5"S, 11/V/2001, *A. Salino 6796 et al.* (BHCB); Serro, Distrito de Milho Verde, floresta ciliar em campo rupestre, 23/II/2000, *A. Salino 5098 et al.* (BHCB); Serra do Frazão, 1936, *J. Badini 272* (OUPR 16238).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Divino de São Lourenço, Parque Nacional do Caparaó, cachoeira Alta, ao longo do córrego do Veadinho, floresta ombrófila densa montana, 1000-1050 m, 41°46'53"W, 20°35'50"S, IX/2008, *A. Salino 1380 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caparaó, 1000-1050 m, 41°46'52"W, 20°35'49"S, 12/IX/2008, *A. Salino 13804 et al.* (BHCB); Itarana, Alto Jatiboca, terreno úmido, floresta estacional semidecidual, 816 m, 40°54'43"W, 20°0'51"S, 27/VIII/2009, *A. Salino 14494 et al.* (BHCB); Santa Teresa, Reserva Biológica Augusto Ruschi, interior de floresta ombrófila densa, 750-850 m, 40°33'37"W, 19°55'14"S, 2/XII/2008,

*A. Salino 14032 et al.* (BHCB); Idem, Estação Ecológica de Santa Lucia, base de tronco, interior de floresta, 24/II/1996, *A. Salino 2612* (BHCB). **Paraná:** Paranaguá, Ilha do Mel, morro do Miguel, interior de mata, 13/III/1993, *A. Salino s.n. et al.* (BHCB 30405); Idem, Estação Ecológica da Ilha do Mel, em floresta baixa de restinga, 05/XII/1992, *S. M. Silva s.n.* (BHCB 36089); Idem, Estação Ecológica da Ilha do Mel, em floresta baixa de restinga, 16/X/1995, *S. M. Silva s.n.* (BHCB 36104). **Rio de Janeiro:** Parati, cachoeira da praia do Manduri, margem do rio, interior de floresta, 17/XI/1993, *A. Salino 1920* (BHCB). **São Paulo:** Eldorado, Parque Estadual Intervales, Núcleo Barra Grande, interior de mata, 790 m, 48°21'88"W, 24°18'27"S, 16/IV/2003, *A. Salino 8484 et al.* (BHCB); Itanhaém, Parque Estadual da Serra do Mar, interior de floresta ombrófila densa baixomontana, 100-120 m, 46°49'4"W, 24°03'22"S, 16/IV/2001, *A. Salino 6565* (BHCB); Peruíbe, Praia de Guaraú, interior de floresta ombrófila densa, 18/X/1998, *A. Salino 4403 et al.* (BHCB); São Sebastião, Parque Estadual da Serra do Mar, sítio Urucurana, área aberta de floresta ombrófila densa, 130 m, 45°42'29"W, 23°42'43"S, 21/IV/2000, *A. Salino 5361 et al.* (BHCB); Sete Barras, fazenda Intervales, bairro Saibadela, interior de floresta atlântica, 20/VII/1994, *A. Salino 1992* (BHCB); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta da planície, trecho encharcado, 44°51'11"W, 23°21'01"S, 30/I/1996, *A. Salino 2441* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta de planície litorânea, nível do mar, 44°50'2"W, 23°21'44"S, 03/V/2001, *A. Salino 6698 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa montana e altomontana, 900-950 m, 45°10'12"W, 23°24'44"S, 30/X/2001, *A. Salino 7727 et al.* (BHCB).

*Elaphoglossum luridum* é reconhecível pela lâmina coriácea, com a base longamente atenuada, quase até o rizoma e escamas nigrescentes ao longo da costa abaxial e outras estreladas diminutas na superfície da lâmina.

Esta espécie foi tratada por alguns autores (Sodiolo 1863, Christ 1899) como variedade ou forma de *E. latifolium*, por afinidade e pela grande variação morfológica que *E. latifolium* apresentava, contudo pelas características específicas e, principalmente pela uniformidade dessas, *E. luridum* é considerado seguramente uma espécie distinta.

Os exemplares tipos de *E. consobrinum*, *E. macrophyllum* e *E. schomburgkii* foram vistos e constatou-se que esses espécimes se referem a uma mesma espécie. Por prioridade de data de publicação válida, o nome *E. luridum* é o mais antigo. Sendo assim, este trabalho adotou esses nomes como sinônimos de *E. luridum*. A ampla distribuição geográfica dessa espécie no neotrópico pode ter sido o fator predominante na descrição de mais de um nome para a mesma morfoespécie.

*Elaphoglossum crassinerve*, foi publicado por Kunze sem descrição ou diagnose. Posteriormente Fée (1845) publicou uma diagnose, mas sem indicar material examinado. Dessa forma, *E. crassinerve* é uma espécie que carece de exemplar tipo, pois apenas exsicatas manuscritas por Kunze, como *Acrostichum crassinerve*, foram encontradas em Berlin e Paris, e que podem ainda haver em outros herbários. Contudo, é certo que esta espécie apresenta apenas exsicatas manuscritas por Kunze. A partir dessas exsicatas manuscritas, constata-se a mesma morfoespécie de *E. luridum*, sendo assim, esse nome foi adotado em nosso trabalho como sinônimo de *E. luridum*.

**27. *Elaphoglossum macahense*** (Fée) Rosenst., Hedwigia 46: 153. 1907.

*Acrostichum macahense* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 2: 2, t. 79, fig. 1. 1873.

TIPO: Brasil. Rio de Janeiro, Alto Macahé, 12/III/1870, A. Glaziou 4368 (lectótipo: P!, isolectótipo: B!, P!).

*Elaphoglossum subarborescens* Rosenst., Fedde Repert. 4: 294. 1907.

Tipo: Brasil. São Paulo, Serra do Mar, M. Wacket s.n. (holótipo: BM!).

### Fig. 12G-H

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 6,7-11,2 mm diâm., ereto, às vezes ascendente, ápice escamoso, escamas 4,9-10 x 1,2-2,1 mm, lanceoladas, castanho-claras, base subcordada, margem escassamente ciliada e ápice acuminado a compresso. *Fronde* estéreis 35-78 cm compr., 2-3,5 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 3-17 cm x 1,8-2,6 mm, não sulcado, castanho-amarelado, escamas 3,8-8,15 x 1-2 mm, ascendentes adpressas, lanceoladas, castanhas, base subcordada e redonda, margem ciliada a esparsamente ciliada, ápice acuminado; lâmina 42-62 x 4,8-8 cm, lanceolada, cartácea, ápice agudo a cuneado, base atenuada, longo decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas lanceoladas profundamente recortadas e outras estreladas, moderadamente na face abaxial; costa sulcada adaxialmente, escamas lanceoladas ciliadas, outras

profundamente recortadas e outras estreladas; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 80° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 45-66 cm compr., similares a pouco maiores que as estéreis; pecíolo 16-23 cm x 2-2,6 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 29-45 x 2-2,2 cm, linear-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira glabra, base acuminada decurrente; costa com escamas similares à fronde estéril, mais esparsamente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 800-1600 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e altomontana, e estacional semidecidual, e Cerrado, nas matas de galeria e ciliar.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, interior de floresta estacional semidecidual altomontana, 26/V/2000, *A. Salino 5477* (BHCB); Bocaiúvas, Parque Nacional das Sempre Vivas, capão de mata, 1282 m, 43°46'23"W, 17°54'8"S, 29/IV/2007, *T. E. Almeida 922 et al.* (BHCB); Catas Altas, serra do Caraça, em mata de galeria, próximo ao campo de fora, 9/IX/2006, *R. C. Mota 3141 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, interior de floresta, margem de riacho, 1300 m, 30/VIII/1997, *A. Salino 3381* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, caminho da Cascatona, 43°51'49"W, 20°7'53"S, 21/VIII/2005, *A. Salino 10550 et al.* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, em mata de galeria, 1250 m, 43°35'23"W, 19°04'53"S, 29/V/2003, *A. Salino 8739 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43°36'55"W, 19°04'26"S, 08/XI/2002, *R. C. Mota 1989 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43°36'55"W, 19°04'26"S, 08/XI/2002, *R. C. Mota 1759 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43°36'24"W, 19°4'34"S, 09/X/2002, *R. C. Mota 1760* (BHCB); Itamarandiba, Parque Estadual da Serra Negra, campo rupestre e matas nebulares com *Podocarpus*, coletada em mata nebulosa, 1570-1600 m, 42°45'15"W, 18°00'55"S, 04/VII/2006, *A. Salino 11289 et al.* (BHCB); Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca, trilha Janela do Céu, interior de mata nebulosa, 1484 m, 43°52'22"W, 21°40'18"S, 22/VI/2007, *T. E. Almeida 1229 et al.* (BHCB); Ouro Preto, Distrito de São Bartolomeu, serra do Capanema, mata nebulosa com afloramento de quartzito, 1732 m, 43°34'59"W, 20°13'12"S, 06/I/2007, *G. Heringer 136 et al.* (BHCB); Parque Estadual do Ibitipoca, entre ponte de pedra e cachoeira dos Macacos, 14/V/1994, *P. B. Pita s.n.* (CESJ 27970); Idem, Parque Estadual do Ibitipoca, cachoeira dos Macacos, 01/V/1993, *R. F. Novelino 1003; J. E. Oliveira 147; P. B. Pita 103* (CESJ); Idem, Parque Estadual do Ibitipoca, cachoeira dos Macacos, 01/V/1993, *R. F. Novelino 1004; J. E. Oliveira 148; P. B. Pita 104* (CESJ); Rio Preto, serra Negra; região Burro de Ouro, margem de riacho, 26/II/2006, *P. L. Viana 1985* (CESJ); Idem, serra Negra; região Burro de Ouro, interior de mata nebulosa, 26/II/2006, *P. L. Viana 2001* (CESJ); Idem, Ninho da Égua e caverna Culcita, mata de galeria, 43°52'46"W, 21°57'51"S, 10/IV/2007, *T. E. Almeida 767 et al.* (BHCB); Santana do Riacho, mata

ciliar, 16/IV/1989, R. F. Novelino 675 et al. (SPF); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, região da Lapa, pico Dois Irmãos, mata ciliar, 1600-1700 m, 43°20'06"W, 18°12'53"S, 07/VIII/2003, A. Salino 9352 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, capão de mata, 1468 m, 43°19'42"W, 18°13'37"S, 18/IV/2007, T. E. Almeida 778 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, capão de mata, 1604m, 43°19'39"W, 18°14'13"S, 19/IV/2007, T. E. Almeida 783 et al. (BHCB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, interior de floresta ombrófila densa montana em áreas de vales e interflúvios, 1150 – 1600 m, 42°4'26"W, 20°3'55"S, 21/V/2006, Salino 11129 et al. (BHCB); serra das Camarinhas, 03/III/1901, C.A.W. Schwacke 14239 (RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1200 m, 44°22'4"W, 22°48'24"S, 10/III/2001, A. Salino 6362 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa montana, 1450 m, 44°21'37"W, 22°46'47"S, 13/IX/2001, A. Salino 7562 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, interior de mata, 800-900 m, 45°5'19"W, 23°19'27"S, 09/VIII/2001, A. Salino 7385 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, floresta ombrófila densa montana, 800-850 m, 45°5'19"W, 23°19'27"S, 31/X/2001, A. Salino 7765 et al. (BHCB); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta altomontana 1200 m, 44°47'40"W, 23°17'40"S, 07/VIII/2001, A. Salino 7306 et al. (BHCB); Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Cunha, borda de floresta, 1070 m, 44°59'36"W, 23°14'45"S, 16/XII/1996, A. Salino 2894 (BHCB).

*Elaphoglossum macahense* é uma das poucas espécies ocorrentes em Minas Gerais, que apresentam rizoma ereto, caracterizada ainda, pelas lâminas lanceoladas subcoriáceas, com base longamente atenuada. Assemelha-se a outras espécies da seção *Elaphoglossum*, como *E. itatiayense*, *E. iguapense* e *E. hymenodiatrum*, pois todas apresentam lâminas lanceoladas, glabras a glabrescentes. Contudo, *E. macahense* distingue-se de *E. itatiayense* que possui lâmina com base cuneada e pecíolo proporcionalmente mais comprido que a lâmina, além do rizoma reptante. De *E. iguapense* distingue-se pela lâmina subcartácea, e ápice da lâmina longamente acuminada, ao passo que *E. macahense* apresenta lâmina subcoriáceas, com ápice cuneado.

*Elaphoglossum hymenodiatrum* além de apresentar rizoma reptante, é caracterizado pelas nervuras anastomosadas na margem da lâmina, enquanto em *E. macahense* as nervuras são livres.

**28. *Elaphoglossum nigrescens*** (Hook.) T. Moore ex Diels, Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 332. 1899. *Acrostichum nigrescens* Hook., Sp. Fil. 5: 214. 1864. TIPO: Venezuela (como “British Guiana”). Bolívar: Roraima, 1842, *I. R. Schomburgk s.n.* (holótipo: K!).

*Elaphoglossum wacketii* Rosenst., Hedwigia 46. 151.1907. Tipo: Brasil. São Paulo: Rio Grande, 19/IV/1906, *M. Wacket 114* (holótipo: B!; isótipo: P!).

### Fig. 13A

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 2,8-3,6 mm diâm., reptante, glabro. *Fronde estéreis* (12) 32-43 cm compr., 2,37-3,62 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 2,5-5 cm x 1,15-1,76 mm, sulcado adaxialmente, castanho, glabro; lâmina (21) 31-41 x 1,8-2 cm, lanceolada, subcartácea, ápice acuminado, base atenuada, longamente decurrente, margem glabrescente, escamas até 0,5 mm, lanceolado-estreladas, base irregular, castanhas, superfície laminar glabra, com pontos resinosos; costa adaxialmente sulcada, glabrescente, escamas lanceoladas-estreladas; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 65° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 28,5-55 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 25,5-39 cm x 1,20-1,69 mm, glabro, geralmente nigrescente; lâmina 9,5-20 x 0,5-1,16 cm, linear, ápice obtuso, margem inteira revoluta, base cuneada; costa glabra a glabrescente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Brasil, Nicarágua, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana, Panamá, Peru, Venezuela. BRASIL: Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 60–1800 (2000) m, em ambientes de floresta densa montana e floresta estacional semidecidual, e no Cerrado em matas ciliares. Em Minas Gerais esta espécie ocorre de 700-1300 m de altitude.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Catas Altas, Parque Natural Santuário do Caraça, gruta do Padre Caio, em xaxim, na mata, 02/XII/2000, *A. Salino 5949* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, entorno do Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, em afloramento na transição entre campo rupestre e mata de galeria, 1200 m, 43°37'04"W, 19°03'14"S, 08/VIII/2003, *A. Salino 8887 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, crescendo em *Cyathea* em mata de galeria, 43°36'55"W, 19°04'26"S, 08/XI/2002, *R. C. Mota 1752 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43°36'24"W, 19°04'34"S, 28/XII/2002, *R. C. Mota 1762 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43°35'24"W, 19°05'4"S, 19/III/2003, *R. C. Mota 1799 et al.* (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, mata, entre afloramentos, 1150-1350 m, 43°17'17"W, 18°11'30"S, 29/X/2004, *A. Salino 9887 et al.* (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Felício, região do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, mata inundável, 1150-1350 m, 43°17'18"W, 18°11'11"S, 01/XI/2004, *A. Salino 9994 et al.* (BHCB); Itamarandiba, Parque Estadual da Serra Negra, interior de mata nebulosa, 1450 m, 42°83'46"W, 18°50'61"S, 22/III/2007, *P. L. Viana 2772 et al.* (BHCB); Juiz de Fora, II/1863, s. c. (RB 6823); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, coletada em floresta ombrófila densa montana, 850-1000 m, 40°3'26"W, 16°24'15"S, 24/II/2005, *A. Salino 10072 et al.* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, 10/X/2003, *A. Salino 9260 et al.* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila densa montana, 820 m, 07/III/2004, *A. Salino 9453 et al.* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, floresta ombrófila densa montana, 850-1000 m, 40°3'26"W, 16°24'15"S, 22/II/2005, *A. Salino 10043 et al.* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Castelo, Braço do Sul, 16/VIII/1948, *A. C. Brade 19306* (HB); Santa Tereza, Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruchi, 800 m, 16/X/2001, *L. Kollmann 4856 et al.* (MBML); Idem, mata do Tabajara, na sombra, 22/III/2005, *L. Kollmann 7543 et al.* (MBML). **Paraná:** Morretes, Parque Estadual do Pico do Marumbi, interior de floresta ombrófila densa montana, 650 m, 23/II/1999, *V. A. O. Dittrich s.n.* (BHCB 53633); Paranaguá, Ilha do Mel, caminho das Arapongas, 29/II/1996, *S. M. Silva s.n.* (BHCB 36103). **Rio de Janeiro:** Itatiaia, Rio Campo Belo, 27/III/1942, *A. C. Brade 17347* (HB). **São Paulo:** Barra do Turvo, cachoeira Véu da noiva, borda imediata do Parque Estadual do Jacupiranga, interior de mata, próximo ao rio, floresta ombrófila densa montana degradada, 700 m, 48°27'01"W, 24°43'13"S, 30/III/2005, *A. Salino 10302 et al.* (BHCB); Eldorado, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Caverna do Diabo, beira do rio, próximo à entrada da caverna, 48°24'01"W, 24°39'09"S, 23/III/2005, *A. Salino 10167 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Jacupiranga, floresta ombrófila baixomontana, 48°24'28"W, 24°38'05"S, 01/IV/2005, *A. Salino 10335 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual de Intervales, Núcleo Barra Grande, interior de mata, 790 m, 48°21'88"W, 24°18'27"S, 16/IV/2003, *A. Salino 8524 et al.* (BHCB); Iporanga, Parque Estadual de Intervales, interior de floresta ombrófila densa montana, 790 m, 48°21'48"W, 24°18'27"S, 19/IV/2003, *A. Salino 8621 et al.* (BHCB); Mogi das Cruzes, Represa Grande da SABESP, em xaxim, interior de floresta ombrófila densa, planalto paulistano, 800 m, 45°57'34"W, 23°39'17"S, 24/IV/2000, *A. Salino 5399 et al.* (BHCB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, floresta ombrófila densa montana e altomontana, 900-950 m, 30/X/2001, *A. Salino 7756 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 900-950 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, *A. Salino 7823 et al.* (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, crescendo em *Cyathea*; floresta ombrófila densa montana, 900-950 m, 45° 8'48"W, 23°20'29"S, 04/III/2001, *A. Salino 6114 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa

Virgínia, interior de mata, 800 m, 45°12'36"W, 23°25'57"S, 10/VIII/2001, A. Salino 7454 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, floresta ombrófila densa montana, 900-950 m, 45°09'00"W, 23°20'16"S, 29/X/2001, A. Salino 7701 et al. (BHCB); São Paulo, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Curucutum, afluente do rio Capivari, a margem de córrego e interior de floresta nebulosa, 800 m, 46°44'12"W, 23°59'46"S, 11/IV/2001, A. Salino 6480 (BHCB); Sete Barras, Parque Estadual Carlos Botelho, Núcleo de Sete Barras, beira rio, em floresta ombrófila densa, 220 m, 47°55'W, 24°12'S, 28/IX/2002, V. A. O. Dittrich 1243 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum nigrescens* caracteriza-se pelo rizoma glabro, lâmina com base longamente decurrente, quase até o filopódio, e pela presença de escamas estreladas diminutas na margem da lâmina. Esta espécie varia em relação ao comprimento e à cor das frondes férteis. Em geral, as frondes férteis, dos espécimes do sudeste do Brasil são bem mais compridas que as estéreis e podem apresentar os pecíolos nigrescentes ou não (Vasco et al. 2009).

Esta espécie assemelha-se a *E. burchellii*, contudo podem ser distinguidas pelo rizoma com escamas diminutas (ca. 0,3 mm) lanceoladas, lâmina longamente acuminada e lâminas férteis com pecíolo de cor paleáceo, além disso as nervuras de *E. burchellii* estão até 1,5 mm distantes entre si; ao passo que *E. nigrescens* apresenta o rizoma glabro, lâmina com ápice cuneado, fronde fértil nigrescente e nervuras de 2-2,30 mm distantes entre si.

**29. *Elaphoglossum ovalifolium*** (Fée) Christ, Bull. Herb. Boiss. 2 (2): 361. 1902. *Acrostichum ovalifolium* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1.: 3, t. 4, fig. 1. 1869. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro, serra do Couto, *Glaziou 3156* (isótipo: B!).

### Fig. 18A

Plantas epífitas ou rupícolas. Rizoma 1,25-1,66 mm diâm., longo reptante, ápice escamoso, escamas 1,6-2,7 mm, peltadas, castanho-claras a amareladas, base subcordada, margem irregular a esparsamente fimbriada no ápice acuminado. Frondes estéreis 14-18 cm compr., 2-6 mm distantes;

filopódio presente; pecíolo 5-6,5 cm x 0,8-0,9 mm, levemente sulcado, amarelado, escamas 2-3 x 0,6-0,72 mm, adpressas ascendentes, ovoide-lanceoladas a subpeltadas, castanho-escuras, com a inserção mais clara, base subtruncada, margem fimbriada, principalmente na base, ápice acuminado; lâmina 10-11 x 3-3,5 cm, elíptica a oblonga, cartácea, ápice obtuso a redondo, base cuneada longo decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas lanceoladas recortadas, nigrescentes, e estreladas na face abaxial; costa levemente sulcada, escamas 0,6-1,7 mm compr., lanceoladas ternadas, a escassamente fimbriadas, nigrescentes na face abaxial e glabrescente na adaxial; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, às vezes terminando bífida, em ângulo de 60-70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Frondes férteis* 22 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 17 cm x 0,75 mm, com escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 6-7,5 x 1,5-1,8 cm, ápice agudo, margem inteira, base cuneada, glabrescente; costa com escamas similares à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Brasil. BRASIL: Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 700-1300 m, em ambiente de floresta ombrófila densa montana e altomontana e floresta estacional semidecidual.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Santa Rita do Itueto, Parque Estadual Sete Salões, em rocha de rio, na mata, 41°22'27"W, 19°16'42"S, 09/V/2006, A. Salino 10979 et al. (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, interior de floresta ombrófila densa montana, 1130-1350 m, 44°21'58"W, 22°49'10"S, 08/III/2001, A. Salino 6251 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum ovalifolium* distingue-se pelo rizoma reptante, com frondes eretas, lâmina oblongo a elíptica, sendo mais larga no  $\frac{1}{3}$  inferior, e base decurrente, além disso, o pecíolo e costa apresentam escamas lanceolado-triangulares, com margem fimbriada castanho-escuras a nigrescentes.

Assemelha-se a *E. lingua*, que por vezes, têm sido sinonimizadas. Contudo, podem ser diferenciadas pelo rizoma longamente rastejante e escamas do

rizoma triangulares, nigrescentes, caducas de *E. lingua*. Além disso, essa espécie apresenta lâmina coriácea, enquanto em *E. ovalifolium* as lâminas são tênues (subcartáceas). Em *E. ovalifolium* o rizoma é escamoso, com escamas lanceoladas, castanho-claras, imbricadas.

**30. *Elaphoglossum pachydermum*** (Fée) T. Moore, Ind. Fil.: 12 .1857.  
*Acrostichum pachydermum* Fée, Mém. Foug. 2: 47.1845. TIPO: Brasil.  
Minas Gerais - Herb. A. Richard *non alibi* (holótipo: P!).

*Elaphoglossum tamandarei* Brade, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro vol. 18:  
23. 1965. Tipo: Brasil. Minas Gerais, Passa Quatro, A.C. Brade 18957  
(holótipo: HB!, isótipo: RB!).

*Elaphoglossum blanchetii* (Mett. ex Kuhn) C. Chr., Ind. Fil. 303. 1905.  
*Acrostichum blanchetii* Mett. ex Kuhn, Linnaea 36: 55. 1869. Lectótipo  
(**aqui designado**): Brasil. Bahia, *Blanchet* 3932 (lectótipo: P00249840!  
Isolectótipos: P00249842!, P00249841!, P00249843!). Síntipo: Brasil.  
Minas Gerais, Caldas, *Lindberg* 5340 (B 20 0069924!) ex Herb. Mett.

*Elaphoglossum wettsteinii* Christ, Denkschr. Acad. Wissensch. Wien 79:  
38. t. 9, fig. 1. 1907. Tipo: Brasil. São Paulo, Conceição de Itanhaém,  
*Wettstein & Schiffner s.n.* (holótipo: P!). **Syn. nov.**

### Fig.13B-C

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 4,5-6,6 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 2,8-6 x 0,5-1,2 mm, lineares a lanceoladas, castanho-claras a escuras no ápice ou castanho-escuras, base truncada a redonda, margem esparsamente ciliada e ápice longo acuminado crespo a filiforme. *Fronde estéreis* 30-83 cm compr., 1-2,4 mm cm distantes; filopódio presente; pecíolo (4)11-28 cm x 1-2,6 mm, sulcado, castanho a amarelado, escamas 1,6-5,3 x 0,5-1 mm compr., ascendentes a patentes, adpressas, lanceoladas a linear-lanceoladas, castanhas a castanho-escuras, base truncada a levemente redonda, margem ciliada a longo ciliada, ápice acuminado a longo acuminado, escamas estreladas adpressas, esparsas na

face abaxial; lâmina 22-55 x 2,3-4,5 cm, linear-lanceolada, cartácea a subcoriácea, ápice longo acuminado, base atenuada longo decurrente, margem e superfície laminar com escamas ca. 0,4 mm, estreladas, castanho-claras; costa sulcada adaxialmente até ½ do compr., escamas lanceoladas profundamente recortadas na margem, subclatradas, e outras estreladas, glabrescente na face adaxial; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 22-68 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 8-35 cm x 1-2,3 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 17-33 x 1,4-2,6 cm, linear-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira glabra, base atenuada a cuneada decurrente; costa com escamas similares à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Argentina, Brasil. BRASIL: Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ocorre de 700-1600 m, em ambientes, principalmente, de floresta estacional semidecidual, e mata de galeria e ciliar, no Cerrado, ou em floresta ombrófila densa montana em região de campos rupestres.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, PCH Aiuruoca, floresta ciliar, sobre rochas, 16/II/2000, *E. Tameirão Neto 2841* (BHCB); Alagoa, Parque Estadual da Serra do Papagaio, interior de mata ciliar, 1291 m, 44°49'40"W, 22°13'24"S, 15/V/2008, *P. L. Viana 3560 et al.* (BHCB); Alvorada de Minas, distrito de Itapanhoacanga, córrego Campinas, interior de mata ciliar, 43°26'13"W, 18°48'18"S, 16/IX/2007, *T. E. Almeida 1270 et al.* (BHCB); Baependi, Usina Hidrelétrica Congonhal, interior de floresta, 13/XI/2000, *A. Salino 5845 et al.* (BHCB); Bandeira, mata do Boi Rajado, divisa com Bahia, em floresta ombrófila densa submontana, 620-800 m, 40°30'60"W, 15°48'19"S, 4/X/2003, *A. Salino 8947 et al.* (BHCB); Belo Vale, margem de rio, floresta ombrófila densa montana, em fundo de vale, 1300 m, 43°56'10"W, 20°26'37"S, 23/X/2001, *A. Salino 7645 et al.* (BHCB); Idem, serra da Moeda, na trilha, afloramento rochoso de borda floresta estacional semidecidual secundária, 03/V/2006, *L. C. N. Melo 223* (BHCB); Idem, serra da Moeda, na trilha, afloramento rochoso de borda floresta estacional semidecidual secundária, 03/V/2006, *L. C. N. Melo 225* (BHCB); Boa Esperança, serra da Boa Esperança, barranco de estrada, 1120 m, 45°37'57"W, 21°0'2"S, 14/XII/2007, *A. Salino 13041 et al.* (BHCB); Brumadinho, nascente riacho limpo do Retiro das Pedras, campo rupestre, no interior de mata ciliar, 1100-1350 m, 01/VI/2001, *R. Morais s.n. et al.* (BHCB 77838); Buenópolis, Parque Nacional das Sempre Vivas, cabeceira do córrego São Domingos, em barranco no interior de floresta estacional semidecidual, 1323 m, 43°46'26"W, 17°55'53"S, 28/IV/2007, *T. E. Almeida 815 et al.* (BHCB); Caeté, serra da Piedade, crescendo junto à campo rochoso, local úmido, 07/VI/1997, *A. Salino 3118* (BHCB); Camanducaia, mata do trevo de acesso, barranco de valeta, 46°09'17"W, 22°44'53"S, 01/VI/2001, *A. Salino 6872* (BHCB); Idem, fazenda Quinzim Beijo, interior de mata, no barranco, 1425 m, 45°57'1"W, 22°46'12"S, 19/VIII/2001, *L.*

C. N. Melo 138 et al. (BHCB); Idem, mata da represa, local seco de cachoeira, floresta estacional semidecidual, 46°09'17"W, 22°44'53"S, 20/VII/2001, L. C. N. Melo 157 et al. (BHCB); Carrancas, serra de Carrancas, margem de riacho, 1160 m, 44°40'15"W, 21°26'59"S, 18/VI/2007, A. Salino 12225 et al. (BHCB); Idem, serra das Broas, mata de galeria, 1270-1350 m, 44°36'19"W, 21°36'17"S, 19/VI/2007, A. Salino 12325 et al. (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, trilha dos Taboões, margem de riacho, 27/XI/1997, A. Salino 3815 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Cascatinha, interior de floresta ciliar, 18/XII/1999, A. Salino 5000 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, gruta Nossa Senhora de Lourdes, interior de mata, 09/III/2002, A. Salino 7941 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Bocaina, 21/XII/2002, A. Salino 8231 et al. (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, próximo a Bocaina, mata de galeria, 1250 m, 43°27'57"W, 20°7'23"S, 07/II/2005, R. C. Mota 2730 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Taboões, mata de galeria, 43°51'49"W, 20°7'53"S, 21/VIII/2005, A. Salino 10556 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Cascatona, 43°51'49"W, 20°7'53"S, 21/VIII/2005, A. Salino 10561 et al. (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, mata do Engenho, mata de galeria, barranco de riacho, 851 m, 28/VIII/2008, R. S. Viveros 50 et al. (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, cachoeira do Capão Grande, mata de galeria, 1250 m, 43°35'23"W, 19°4'53"S, 29/V/2003, A. Salino 8732 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, cachoeira do Tabuleiro, margem do rio, 43°34'5"W, 19°6'19"S, 31/V/2003, A. Salino 8772 et al. (BHCB); Congonhas do Campo, serra do Talhado, margem do córrego, alto da serra, campos rupestres e limpos, 1300 m, 43°44'48"W, 18°50'43"S, 08/VIII/2009, T. E. Almeida et al. 2052 (BHCB); Cristina, PCH Cristina, IV/2000, L. V. Costa s.n. (BHCB 52538); Diamantina, VI/1934, A. C. Brade 13921 (RB); Idem, cachoeira da Toca, Km 598, terreno arenítico, ao lado de cachoeira, 13/X/1989, R. F. Novelino 717 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Biribiri, Várzea do Cocho e córrego afluente do rio Cristais, beira de córrego em mata de galeria, 1232 m, 43°35'24"W, 18°10'40"S, 02/X/2006, T. E. Almeida 414 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Biribiri, fazenda duas Pontes, floresta estacional semidecidual, beira de estrada, 1036 m, 43°35'3"W, 18°9'38"S, 02/X/2006, T. E. Almeida 419a et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Biribiri, fazenda duas Pontes, floresta estacional semidecidual, beira de estrada, 1036 m, 43°35'3"W, 18°9'38"S, 02/X/2006, T. E. Almeida 420 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional das Sempre Vivas, beira de córrego na mata de galeria, 1120 m, 43°40'17"W, 17°52'44"S, 30/IV/2007, T. E. Almeida 940 et al. (BHCB); Idem, Parque Nacional das Sempre Vivas, 43°35'24"W, 18°10'40"S, 02/X/2006, T. E. Almeida s.n. et al. (BHCB 121918); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, mata de vale encaixado, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, A. Salino 9904 et al. (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Felício, região do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, em mata, fundo de vale, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, A. Salino 9951 et al. (BHCB); Imbiruçu, 31/I/1960, E.P. Heringer s.n. (SP 80009); Itabira, Distrito de Iponema, serra da cachoeira Alta, floresta estacional semidecidual, montana e matas de galeria; à margem de riacho na mata ciliar, 916 m, 43°29'34"W, 19°34'44"S, 02/VIII/2006, T. E. Almeida 283 et al. (BHCB); Itabirito, serra da Moeda, paredão de rio, interior de mata de galeria, 1450 m, 43°56'17"W, 20°19'10"S, 14/VI/2001, A. Salino 7095 et al. (BHCB); Idem, em barranco de margem de córrego, mata de encosta úmida em vale encaixado, 09/IX/2003, F. A. Carvalho 134 et al. (BHCB); Idem, próximo ao viaduto das Almas, beira de córrego, 22/II/2002, P. L. Viana 441 (BHCB); Idem, próximo ao viaduto das Almas, beira de riacho, 22/II/2002, P. L. Viana 449 (BHCB); Idem, pico do Itabirito, sobre rocha em meio ao musgo,

transição de afloramento de quartzito para mata de galeria, 13/IV/1995, *W. A. Teixeira s.n.* (BHCB 28490); Itambé do Mato Dentro, Distrito de Santana do Rio Preto (Cabeça de boi), floresta estacional semidecidual submontana e mata de galeria, coletada próximo a curso d'água, no interior de mata de galeria, 720 m, 43°25'46"W, 19°24'53"S, 06/VIII/2006, *T. E. Almeida 351 et al.* (BHCB); Jequitinhonha, Reserva Biológica da Mata Escura, floresta estacional semidecidual, 1125 m, 41°5'29"W, 16°21'3"S, 25/III/2008, *A. Salino 13141 et al.* (BHCB); Lavras, Parque Estadual Quedas do Rio Bonito, trilha do Sauá, mata de galeria, 1000 m, 44°58'6"W, 21°19'47"S, 17/VI/2007, *A. Salino 12182 et al.* (BHCB); Liberdade, paredão rochoso em beira de estrada, 1268 m, 44°17'39"W, 22°06'30"S, 15/II/2009, *T. E. Almeida 1828 et al.* (BHCB); Mariana, Parque Estadual do Itacolomi, próximo a curso de água em floresta estacional semidecidual montana, 694 m, 43°28'42"W, 20°28'31"S, 4/IV/2006, *L. B. Rolim 358 et al.* (BHCB); Idem, distrito da Alegria, mina de Fabrica Nova (CVRD), em floresta de Candeia, 1200 m, I/2003, *A. Salino 8263 et al.* (BHCB); Idem, distrito da Alegria, mina de Fabrica Nova (CVRD), ao lado de cachoeira, interior de floresta estacional semidecidual montana, 1200 m, I/2003, *A. Salino 8266 et al.* (BHCB); Idem, 1934, *J. Badini 277* (RB); Idem, córrego João Manoel - Samarco, na mata, 08/XI/1989, *M. A. Zulo & J. L. Silva* (OUPR 2352); Idem, mina da Samitri, em mata de galeria, 29/I/2001, *R. C. Mota 683 et al.* (BHCB); Mendanha, em borda de riacho, 930 m, 43°30'14"W, 18°9'37"S, 14/I/1998, *R. C. Forzza 642 et al.* (SPF); Moeda, serra da Moeda, beira de riacho, interior de mata ciliar, 25/XI/1995, *A. Salino 2362* (BHCB); Idem, serra da Moeda, interior de mata ciliar, 1277 m, 43°30'17"W, 20°19'22"S, 08/IX/2006, *G. Heringer s.n.* (BHCB 106561); Idem, serra da Moeda, na mata, 05/X/1985, *T. S. M. Grandi 1995* (BHCB); Nova Lima, córrego Capitão do Mato, interior de mata, 24/IX/1995, *A. Salino 2243* (BHCB); Idem, mata da Mutuca, em beira de rio, 15/III/2002, *F. A. Carvalho 111 et al.* (BHCB); Idem, Estação Ecológica de Fechos, em barranco, beira de estrada, 43°57'33"W, 20°03'58"S, 30/I/2002, *F. A. Carvalho 76 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, margem de córrego em floresta estacional semidecidual, 43°53'11"W, 20°08'1"S, 19/IX/2003, *J. B. Figueiredo 123 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Tumbá, margem de córrego em floresta estacional semidecidual, 26/IX/2003, *J. B. Figueiredo 168 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Jambreiro, margem do córrego Águas Claras, floresta estacional semidecidual, 770 m, 43°53'11"W, 19°58'41"S, 21/V/2003, *J. B. Figueiredo 22 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, interior de floresta estacional semidecidual, 43°47'39"W, 20°9'28"S, 03/V/2004, *J. B. Figueiredo 536 et al.* (BHCB); Ouro Preto, III/1904, *C.A.W. Schwacke 15303* (RB); Idem, s.d., *L. Damazio s.n.* (RB 36755); Idem, Parque Estadual do Itacolomi, floresta estacional semidecidual montana, 1284 m, 43°25'22"W, 20°25'2"S, 02/IV/2006, *L. B. Rolim 324 et al.* (BHCB); Idem, em capão, 16/V/1901, *C.A.W. Schwacke 14513* (RB); Idem, 1904, *C.A.W. Schwacke 15339* (RB); Idem, cachoeira das Andorinhas, em blocos de arenito, sobre camadas de areia e húmus, 15/X/1990, *R. F. Novelino 794 et al.* (BHCB/CESJ); Idem, serra de Ouro Preto, sobre canga, VI/1960, *J. Badini s.n.* (OUPR 12962); Idem, Morro São João, entre pedras, 18/IX/1989, *R. F. Novelino 695 et al.* (CESJ); Idem, Camarinhas, mata pluvial tropical, 18/IX/1989, *R. F. Novelino s.n. et al.* (CESJ 24115); Idem, Saramenha, campestre, 05/II/1951, *A. Macedo 2901* (SP); Pocrane, serra do Azeite, margem do rio Manhuaçu, 300 m, 41°38'40"W, 19°30'7"S, 01/VI/2009, *T. E. Almeida et al. 2014* (BHCB); Rio Acima, sítio da Ligia, mata de galeria, 27/V/2005, *A. Salino 10505 et al.* (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural de Andaime, margem do córrego, floresta estacional semidecidual, 25/XI/2003, *J. B. Figueiredo 199 et al.* (BHCB); Região da Represa de Furnas, cachoeira Feixo da Serra, rio Turvo, 28/IX/2005, *A. A. Arantes 1438 et al.* (HUFU); Rio Pardo de Minas, distrito de Serra Nova, Parque Estadual de Serra Nova, em mata de galeria, 810 m, 42°44'9"W, 15°36'56"S, 12/III/2007, *A. Salino 11704 et al.* (BHCB); Sabará, mina da Anglogold

Ashanti, base da serra da Piedade, floresta estacional semidecidual e mata de galeria, beira do córrego Cuiabá, 43°44'1"W, 19°51'11"S, 17/IV/2006, *D. T. Souza 03* (BHCB); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, em floresta ombrófila densa montana, 850-1000 m, 40°3'26"W, 16°24'15"S, 24/II/2005, *A. Salino 10055 et al.* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de mata, 725 m, 40°3'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, *A. Salino 9499 et al.* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta, 725 m, 40°3'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, *A. Salino 9503 et al.* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, coletada em floresta ombrófila densa montana, 850-1000 m, 40°3'26"W, 16°24'15"S, 24/II/2005, *A. Salino 10073 et al.* (BHCB); Santa Rita de Ibitipoca, em mata de galeria, 19/IV/1987, *L. Krieger 21571* (CESJ); Santana do Riacho, serra do Cipó, Chapéu do Sol, sobre pedras, na sombra, margem de córrego, 1200 m, 43°40'W, 19°20'S, 02/II/1987, *J. Prado 95 et al.* (SPF); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do rio Preto, em capão próximo ao morro Redondo, 1500 m, 4/IV/2004, *N. F. O. Mota 26 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do rio Preto, região da Lapa, próximo ao pico Dois Irmãos, mata de galeria, 1550-1600 m, 43°20'18"W, 18°12'2"S, 06/XII/2003, *A. Salino 9317 et al.* (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da serra da Canastra, barranco úmido em mata de galeria, 46°24'26"W, 20°15'12"S, 31/II/2007, *A. Salino 11602 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra da Canastra, interior de mata, 1205 m, 46°36'10"W, 20°11'38"S, 01/II/2007, *A. Salino 11651 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra da Canastra, beiro de rio, mata ciliar, 46°39'52"W, 20°10'17"S, 14/VII/1997, *A. Salino 3181* (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra da Canastra, Casca D'anta, interior de mata ciliar do rio São Francisco, na barranca do rio, 46°31'13"W, 20°18'20"S, 14/VII/1997, *A. Salino 3218* (BHCB); São Sebastião do Paraíso, sobre rochedos na mata, 24/IV/1945, *A. C. Brade 17975 et al.* (RB); Sapucaí-Mirim, serra de Campestre, em rocha coberta por humus, na margem do rio, 26/II/1995, *A. Salino 2095* (BHCB); Tiradentes, caminho da serra de São José, sobre rocha em local sombreado, 1080 m, 44°9'90"W, 25°5'14"S, 16/I/1994, *A. M. Giullietti et al. 13660* (BHCB/SP); Morro São João, paredão, VII/1938, *J. Badini s.n.* (OUPR 10746); Região da Represa de Furnas, trilha da cachoeira Feixo da Serra, barranco na beira de rio, interior de mata de galeria, I/2007, *A. A. Arantes 1695 et al.* (BHCB); Serra da Moeda, na beira de riacho, no interior de mata ciliar, 18/XI/1995, *A. Salino 2353* (BHCB); Serra do Cipó, perto do Seu Juquinha, interior de floresta ciliar, 01/X/1999, *A. Salino 4973* (BHCB); Serra do Espinhaço, serra do Cipó, mata de galeria, adjacente a cerrado e campo rupestre, 1300 m, 16/II/1968, *H. S. Irwin 20213 et al.* (MBM); Serra do Frazão, terreno pedregoso, 1934, *J. Badini s.n.* (OUPR 10745).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Pernambuco:** Jaqueira, Usina Colônia, córrego Guariba, 652 m, 35°50'20"W, 8°43'0"S, 6/XII/2001, *M. S. Lopes 523 et al.* (RB). **São Paulo:** Águas da Prata, pico do Gavião, interior de floresta, 1320 m, 46°37'34"W, 21°59'57"S, 16/VIII/2007, *A. Salino 12724 et al.* (BHCB); Analândia, serra do Cuscuzzeiro, paredão arenítico, interior de mata, 1000 m, VI/1993, *A. Salino 1766* (BHCB); Idem, serra do Cuscuzzeiro, paredão arenítico, interior de mata, 1000 m, VII/1993, *A. Salino 1781* (BHCB); Idem, salto do rio Corumbataí, em barranco, a margem do rio, mata ciliar, VI/1993, *A. Salino 1784* (BHCB); Idem, serra do Cuscuzzeiro, em paredão arenítico, na mata, 1000 m, 28/VIII/1993, *A. Salino 1809* (BHCB); Idem, serra do Cuscuzzeiro, em paredão arenítico, na mata, 1000 m, 28/VIII/1993, *A. Salino 1809b* (BHCB); Idem, serra do Cuscuzzeiro, em rocha arenítica, a margem de riacho, no interior de floresta, 1000 m, 28/VIII/1993, *A. Salino 1820* (BHCB).

*Elaphoglossum pachydermum* é uma espécie caracterizada pelas frondes coriáceas, longas, lineares, subglabras e pecíolo com escamas linear-lanceoladas, com margem ciliada. Sob auxílio de estereoscópio ambas as faces são esparsamente cobertas por escamas estreladas. Esta espécie apresentou variações consideráveis no comprimento e largura das frondes.

*Elaphoglossum pachydermum* é uma das espécies com maior número de coletas no Estado. Esta espécie está relacionada a *E. blanchetii*, *E. tamandarei* e *E. wettsteinii*. O exame dos tipos dos quatro táxons demonstrou que, cada espécime, é uma variação, quanto ao tamanho de um mesmo táxon. *Elaphoglossum tamandarei* possui as frondes maiores que 40 cm, e ca. de 4 cm de largura, enquanto em *E. blanchetii* as frondes são proporcionalmente mais estreitas, ca. de 1,5 cm e até 30 cm de comprimento. *Elaphoglossum wettsteinii* possui tamanho intermediário, 20-25 cm. O espécime tipo de *E. pachydermum* possui a fronde estéril de 30-36 cm de comprimento

Ainda assim, as escamas do rizoma, do pecíolo, costa e da lâmina não apresentaram variações nem quanto ao tipo, nem quanto ao tamanho. Além disso, a forma, linear-lanceolada, com base e ápice longamente acuminado é uma característica compartilhada pelas quatro espécies. Dessa forma, este estudo trata as outras três espécies como *E. pachydermum*, que apresenta prioridade de publicação.

De qualquer maneira, essas espécies formam um grupo complexo, morfologicamente, que necessita de mais estudos para a confirmação da delimitação das espécies.

*Elaphoglossum pachydermum* assemelha-se a *Elaphoglossum* sp. 1, a qual se diferencia pelas frondes fasciculadas ou agregadas, muito aproximadas, que atingem até 28 cm de compr., e pelas escamas do rizoma lanceoladas, castanho-avermelhadas, de ápice acuminado. Enquanto em *E. pachydermum* as frondes são difusas, com escamas do rizoma castanhas, com ápice filiforme.

**31. *Elaphoglossum paulistanum*** Rosenst., Fedde Repert. 4: 295. 1907.

Tipo: Brasil. São Paulo, Campo Grande, II/1906, *M. Wacket 147*  
(holótipo: S!, fotografia, isótipo: P!).

**Fig. 13D**

Plantas epífitas ou rupícolas. *Rizoma* 3-4 mm diâm., longo reptante, ápice escamoso, escamas 3-7,5 x 0,5-0,6 mm, lineares, castanhas, base levemente redonda a subtruncada, margem inteira a subinteira, ápice longo acuminado. *Fronde estéreis* 17-35,5 cm compr., 2,5-3,6 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 4,5-9 (15) cm x 0,8-1,1 mm, sulcado, castanho a amarelado, escamas 1,8-2,2 x 0,4-0,5 mm, adpressas ascendentes, linear lanceolada, castanho-escuras, base truncada a levemente redonda, margem longo ciliada, principalmente na base, ápice acuminado, outras escamas estreladas punctiformes castanhas, esparsamente a glabrescente; lâmina 19-23 x 1,9-3,2 cm, lanceolada, cartácea, ápice longo acuminado, base cuneada decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas estreladas em ambas as faces; costa sulcada, escamas 1-2 mm, lanceoladas profundamente recortadas, castanhas, esparsamente na face abaxial; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 11 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 4 cm x 0,7 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 7-8 x 0,8-1 cm, linear, ápice agudo, margem inteira glabra, base cuneada; costa com escamas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, São Paulo.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, mata do Isidoro, entre afloramentos; 1150-1350 m, 43°17'17" W 18°11'30"S, 29/X/2004, *A. Salino 9891 et al.* (BHCB); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de mata, 750-850 m, 40°03'27"W, 16°24'17"S, 10/X/2003, *A. Salino 9250 et al.* (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila densa, 725 m, 40°3'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, *A. Salino 9495 et al.* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO. – **Espírito Santo:** Santa Teresa, Estação Ecológica de Santa Lúcia, interior de floresta, 24/II/1996, A. Salino 2611 (BHCB); Idem, Reserva Biológica de Santa Lucia, 24/II/2003, A. Salino 8324 et al. (BHCB). **São Paulo:** Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta ombrófila altomontana, 900 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, A. Salino 7817 et al. (BHCB); Serra de Cubatão, 7/II/1901, C.A.W. Schwacke 14160 (RB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, 01/XI/2001, A. Salino 7799 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum paulistanum* é caracterizada pelo rizoma logo a moderadamente reptante, com as lâminas subcartáceas, com a base cuneada oblíqua, assimétrica, e ápice acuminado.

Brade (1961) sinonimizou esta espécie com *E. wettsteinii*, contudo diferenciam-se pela lâmina coriácea, base longamente decurrente e rizoma subereto. Neste trabalho, *E. wettsteinii* é considerado sinônimo de *E. pachydermum*.

*Elaphoglossum paulistanum* assemelha-se a *E. vagans*, mas esta possui lâmina elíptico-lanceolada, mais larga no  $\frac{1}{3}$  inferior, e escamas tipo aracnóideo na face abaxial, e base curtamente decurrente no pecíolo, ao passo que *E. paulistanum* linear-lanceolada, mais larga na  $\frac{1}{2}$  do comprimento, e base tipicamente oblíqua, assimétrica.

**32. *Elaphoglossum peltatum* (Sw.) Urb., Symb. Antill. 4: 61. 1903. *Osmunda peltata* Sw., Prodr. 127. 1788. TIPO: Jamaica. Swartz s.n. (holótipo: S, fotografia). *Peltapteris peltata* (Sw.) C. V. Morton, Amer. Fern J. 45: 13. 1955. *Rhipidopteris peltata* (Sw.) Schott, Gen. Fil., t. 14. 1834.**

**Fig. 13E**

Plantas epífitas ou rupícolas. *Rizoma* 0,5-0,76 mm diâm., longo-reptante, ápice escamoso, escamas 2-2,8 x 0,62-0,8 mm, lanceoladas, castanho-amareladas, base levemente redonda, margem inteira e ápice acuminado. *Fronde estéreis* 3,5-7 cm compr., 5-16 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo 1,5-2 cm x 0,3-0,4 mm, não sulcado, esverdeado a amarelado,

escamas 1,2-1,5 - 0,3-0,45 mm, ascendentes adpressas, lanceoladas, castanho-amarelado-claras, base subcordada a redonda, margem inteira, ápice acuminado; lâmina 1,5-2,5 x 2-2,5 cm, peltada digitada, cartácea, ápice redondo, base cuneada decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas estreladas em ambas as faces; costa não sulcada, escamas até 1 mm compr., lanceoladas castanho-claras, margem inteira a esparsamente irregular; nervuras não evidentes, livres, simples; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 4-6 cm compr., similares a maiores que as estéreis; pecíolo 3-5,5 cm x 0,2-0,3 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 4-6,8 cm x 7-9 mm, peltada, ápice redondo, margem inteira glabra, base cuneada levemente decurrente; costa com escamas esparsas similares à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Antilhas, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guatemala, Guianas, Mesoamérica, México, Peru, Venezuela. BRASIL: Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Ocorre de 1000-2600m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana, e mata ciliar e de galeria no Cerrado. Em Minas Gerais, esta espécie ocorre em altitudes até 1400 m. Na Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção de Minas Gerais está indicada na categoria de Vulnerável (Drummond *et al.* 2008).

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, Vale Verde, margem do rio, interior de floresta, 1400 m, 22/III/1999, *A. Salino 4543 et al.* (BHCB); Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, margem do rio Caparaó, floresta ombrófila densa montana, secundária, 22/XI/2006, *L. C. N. Melo 229* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, em mata de galeria, 43°36'24"W, 19°4'34"S, 28/XII/2002, *R. C. Mota 1767* (BHCB); Conceição do Serro, 1938, *Mello-Barreto s.n.* (OUPR 10839); Idem, 1938, *Mello-Barreto s.n.* (OUPR 10838); Serra do Cipó, II/1938, *J. Badini s.n.* (OUPR 10837); Idem, 1951, *M. Lisboa s.n.* (OUPR 10840); Idem, estrada para Conceição do Mato Dentro, na mata, 07/II/1938, *Mello-Barreto 8851* (BHCB); Idem, 07/II/1938, *Mello-Barreto 8857* (RB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Amazonas:** São Gabriel da Cachoeira, Parque Nacional do pico da Neblina, floresta ombrófila densa montana, 65°58'42"W, 0°46'37"N, 28/XII/2004, *F. A. Carvalho 271 et al.* (BHCB).

*Elaphoglossum peltatum* diferencia-se de todas as outras espécies congênicas de ocorrência no estado, pelas frondes divididas e pinatífidas. Esta característica refletiu a tratamento dessa espécie, no passado, em outro gênero: *Peltapteris* Link. Contudo, estudos recentes (Skog *et al.* 2004, Rouhan *et al.* 2004) demonstram a monofilia de *Elaphoglossum* incluindo as espécies de frondes divididas.

*Elaphoglossum peltatum* e *E. squamipes*, são as únicas do estado incluídas na seção Squamipedia, caracterizada pela ausência de filopódio, com rizoma longo reptante e estreito.

- 33. *Elaphoglossum perelegans*** (Fée) T. Moore, Ind. Fil.: 16 .1857.  
*Acrostichum perelegans* Fée, Mém. Foug. 2: 55, t. 23. 1845.  
LECTÓTIPO (**aqui designado**): Brasil. Minas Gerais, Sabará, 1833, *Vauthier 606* (lectótipo: P! P00249911, isótipo: P! P00249912).  
Sintipos: Brasil. Goiás, Rio Buirania, *J. E. Pohl 2099* (P! P00249913),  
Martinica, et S. Domingo, *Plumier s.n.* (?).

**Fig. 13F-G**

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizoma* 3,7-5 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 2-3 x 0,5-0,6 mm, lanceoladas, castanhas, base redonda, margem inteira e ápice acuminado crespo. *Frondes estéreis* 24-51 cm compr., 1-3 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 5,5-17 cm x 0,8-1,3 mm, levemente sulcado adaxialmente, castanho a amarelado, escamas 1-2 x 0,3-0,5 mm compr., ascendentes a patentes, lanceoladas, castanho-amarelado-claras, base truncada, margem ciliada, ápice acuminada ciliada, densamente escamoso, cobrindo toda a superfície do pecíolo; lâmina 18-35 x 3-4 cm, lanceolada, papiracea, ápice atenuado a acuminado, base cuneada a acuminada, margem com escamas 0,8-1,4 x 0,2-0,3 mm, linear-lanceoladas, base truncada, amarela-alvescente translúcida, superfície laminar com pontos resinosos; costa levemente sulcada, escamas 1-1,3 mm compr., lanceoladas, ciliadas na face abaxial; nervuras pouco evidentes, livres, simples a 2-furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Frondes*

*férteis* 32-42 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 18,5-25 cm x 1-1,2 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 13-16,5 x 0,9-1,4 cm, linear, ápice agudo, margem inteira escamosa adaxialmente, base atenuada; costa com escamas lanceoladas, ciliadas cobrindo toda a superfície adaxial, glabra abaxialmente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Brasil, Martinica, Peru. BRASIL: Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo. Ocorre de 150-900 m, em ambiente de Cerrado, em matas de galeria e ciliar, ou nos ambientes florestais associados, como floresta estacional semidecidual.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais**: Cordisburgo, fazenda da Onça, próximo gruta Maquiné, mata ciliar, ilhas vegetativas, 6/X/1953, *E. P. Heringer s.n.* (RB 168622); Paraopeba, 06/X/1953, *E. P. Heringer 5382* (UB); Pedro Leopoldo, Mineração CIMINAS, floresta estacional semidecidual, IV/1999, *L. V. Costa s.n.* (BHCB 48.586); Triângulo, na mata beira do córrego Prata, 7/IX/1949, *L. Labouriau 783* (RB); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, mata mesófila, 20/IX/2004, *A. A. Arantes 1249 et al.* (HUFU); Idem, Estação Ecológica do Panga, mata de galeria, 04/X/2004, *A. A. Arantes 1293 et al.* (HUFU); Idem, Estação Ecológica do Panga, mata de galeria, barranco próximo ao riacho, 20/III/1987, *M. Ranal 419* (HUFU).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Goiás**: Jataí, Balsamo, 15/XII/1948, A. Macedo 1515 (MO). **Mato Grosso**: Chapada dos Guimarães, Rio Caxipozinho, na cachoeira, 28/I/1989, *R.F. Novelino 611* (CESJ). **Mato Grosso do Sul**: Aquidauana, Vale das Brunas, 19/III/2005, *S. M. B. Silva 26 et al.* (BHCB); Idem, Vale da Hidrelétrica, 18/III/2006, *S. M. B. Silva 28 et al.* (BHCB).

*Elaphoglossum perelegans* é caracterizado pela margem da lâmina densamente revestida por escamas lineares, com a margem longo ciliada, dispostas patentes, sendo que a superfície da lâmina é glabra, mas com pontos resinosos. Quando seca, *E. perelegans* apresenta a lâmina com aspecto enrugado próximo à costa.

Esta espécie geralmente é encontrada nos herbários identificada como *E. glaziovii*, ou *E. ornatum*. Contudo, distingue-se pelas escamas da margem da lâmina, que tanto em *E. glaziovii*, quanto em *E. ornatum* são lanceoladas, com base cordada e margem inteira, dispostas imbricadas. Além disso, estas duas espécies não apresentam pontos resinosos na lâmina.

Fée (1845) cita na descrição da espécie três coletas, sem indicar o tipo da espécie, dessa forma, designamos o lectótipo dentre os sintipos de Fée, escolhendo aquele que apresentou as etiquetas e manuscritos, segundo citado pelo autor na obra *princeps*, e cujo espécime está em melhor estado de conservação.

**34. *Elaphoglossum piloselloides*** (C. Presl) T. Moore, Ind. Fil. 13. 1857.  
*Acrostichum piloselloides* C. Presl, Rel. Haenkeana 1: 14. t.2, fig.1.  
1825. TIPO: Peru. "*Hab. in montanis Peruviae*", *Haenke s.n.* (holótipo: PR ou PRC - n.v.)

**Fig. 14A-B**

Plantas rupícolas. *Rizoma* 1-2,5 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 3-3,4 x 0,4-0,7 mm, linear a lanceoladas, castanho-amareladas, base subcordada, margem inteira e ápice longo acuminado filiforme. *Fronde estéreis* 4-5 cm compr., 1 mm distantes; filopódio ausente ou incospícuo; pecíolo 1,2-3,7 cm x 0,4-0,6 mm, não sulcado, castanho, escamas 1-2 x 0,2-0,3 mm compr., patentes, subuladas, castanho-avermelhadas, base chata, margem inteira, ápice longo acuminado; lâmina 2-2,6 x 0,8-1 cm, oblongo espatulado, coriácea, ápice redondo, base cuneada levemente decurrente, margem e superfície laminar com escamas 1-2 x 0,2-0,3 mm, subuladas, base chata, castanhas; costa não sulcada, escamas subuladas, similares às do pecíolo e lâmina; nervuras não evidentes, simples, furcadas, em ângulo de 45-50° em relação à costa; hidatódios. *Fronde férteis* 2-7,2 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 1,23-3,4 cm x 0,3-0,4 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 0,82-2 x 0,57-0,65 cm, elíptica, ápice redondo, margem inteira glabrescente, base cuneada; costa com escamas similares à fronde estéril, esparsamente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Antilhas, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guatemala, Guianas, México, Mesoamérica, Peru, Suriname, Venezuela. BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro. Ocorre de 700-

3200 m. Ocorre em ambiente de floresta ombrófila densa, na margem de cursos de água, e no Cerrado nas matas de galeria e ciliar. Em Minas Gerais esta espécie ocorreu em altitudes de 600 -1300 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Belo Horizonte, Jardim Botânico, nas pedras em córrego, 08/III/1937, *Mello-Barreto 8167* (RB, BHCB); Caparaó, beira de riacho, 19/XI/1988, *L. Krieger 23547* (CESJ); Ituiutaba, Carmo, campestre, em barrancos úmidos, 23/III/1951, *A. Macedo 3214* (SP); *sine Loc.*, Lagoa Preta, margem do Paraopeba, mata ciliar, 18/VI/1958, *E. P. Heringer 7017* (UB); Montes Claros, Aroeiras - nascentes, 16/VI/2000, *G. A. Melo s.n.* (BHCB 68155); Serra do Cabral, mata de galeria, 610 m, 10/III/1970, *H. S. Irwin 27308 et al.* (UB/F/SP/RB).

*Elaphoglossum piloselloides* é uma espécie pequena, tipicamente rupícola, com as frondes dispostas em roseta e lâmina moderadamente coberta por escamas subuladas, a glabrescentes na face adaxial, com a senescência. Assemelha-se a *E. horridulum*, mas esta se distingue pelas lâminas lanceoladas a lineares, tricomas catenados presentes no pecíolo e frondes dispostas agregadas.

Alston (1958) sinonimizou todas as espécies desse subgrupo morfológico (*E. piloselloides*, *E. spathulinum*, *E. spathulatum* (Bory) T. Moore) como *E. horridulum*, exceto *E. jamesonii* (Hook. & Grev.) T. Moore. No entanto, *E. piloselloides* e *E. horridulum* apresentam diferenças morfológicas consistentes para distinção entre elas.

*Elaphoglossum jamesonii* é uma espécie próxima, que se diferencia pela lâmina espatulada, com escamas hialinas, membranáceas. Esta espécie é restrita aos Andes e ambientes alto-montanos das Serras do Sul do Brasil.

Por vezes tratadas como sinônimos, *E. piloselloides* e *E. spathulatum* (Bory) T. Moore, da África e Ilha Bourbon, formam um grupo irmão, sustentado por dados morfológicos e moleculares, distinguindo-se principalmente pelas frondes dispostas agregadas e lâmina estéril lanceolada.

35. *Elaphoglossum plumosum* (Fée) T. Moore, Ind. Fil. 364. 1862.  
*Acrostichum plumosum* Fée, Mém. Foug. 54. t. 20, fig. 1 .1845. TIPO:  
Guiana Francesa. Sem localidade precisa, *Schomburgk 446* (Isótipo:  
BM!).

**Fig. 14C-D**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 4-5 mm diâm., ereto, ápice escamoso, escamas 7,3-12,2 x 1-2,2 mm, linear-lanceoladas, amarelas alvescentes, base redonda, margem moderadamente ciliada e ápice acuminado. *Fronde estéril* 19-36 cm compr., 2-3,5 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 5-10 cm x 1,4-1,8 mm, sulcado, castanho, escamas (1) 4,5-7,4 x 1,3-2,6 mm compr., adpressas ascendentes, outras patentes, lanceoladas, amareladas claras, base redonda a subcordada, margem moderadamente ciliada, ápice agudo, escamas oblongo-lanceoladas de 0,5-1 mm de compr. adpressas ao pecíolo, densamente, cobrindo toda a superfície; lâmina 12-32 x 2-3,8 cm, elíptico-lanceolada, subcoriácea, ápice cuneado, base cuneada longo decurrente no pecíolo, margem e superfície laminar com escamas 0,9-2,5 x 0,7-1,2 mm, oblongo-lanceoladas, base redonda, castanho-amarelado-claras; costa levemente sulcada, escamas 3-5 mm, similares às da lâmina, dispostas alternadamente, cobrindo completamente a superfície da costa abaxialmente, glabrescente na adaxial; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde fértil* 22-42 cm compr., maiores que as estéril; pecíolo 12-20 cm x 1,2-1,7 mm, com escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 9-22 x 1,2-2 cm, linear, ápice cuneado a obtuso, margem densamente escamosa, escamas ovadas a oblongas, alvescentes, ciliadas setosas, com as setas castanho-escuras, base cuneada; costa densamente escamosa, escamas ovada a oblongas alvescentes, ciliadas setosas, com as setas castanho-escuras, cobrindo toda a superfície de ambas as faces.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Brasil, Guianas, Suriname, Venezuela. BRASIL: Amazonas, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ocorre de 600-1300 m, em ambientes de floresta ombrófila densa

montana e altomontana, floresta estacional semidecidual associada ao Cerrado, e nas matas de galeria e ciliar.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Belo Vale, floresta ombrófila densa montana, fundo de vale, 13000 m, 23/X/2001, *A. Salino 7648 et al.* (BHCB); Bocaiúvas, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, , caminho entre campos e capão de mata, 1282 m, 29/V/2007, *T. E. Almeida 1012 et al.* (BHCB); Catas Altas, serra do Caraça, mata ciliar nos taboões, 1200 m, 13/II/2005, *R. C. Mota 2760* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, abaixo da cachoeira do Tabuleiro, mata de galeria, 600 m, 07/VIII/2003, *A. Salino 8875 et al.* (BHCB); Mariana, distrito de Alegria, mina da Fábrica Nova (CVRD), floresta estacional semidecidual montana, 1200 m, I/2003, *A. Salino 8272 et al.* (BHCB); Idem, mina da Samitri, mata de galeria, 29/I/2001, *R. C. Mota 663 et al.* (BHCB); Santa Rita do Itueto, Parque Estadual Sete Salões, trilha gruta de Sete Salões para o pico do Garrafão, floresta estacional semidecidual e campo rupestre, interior de mata, 770 m, 09/V/2006, *A. Salino 10969 et al.* (BHCB); Serra de Ouro Preto, 8/II/1901, *C.A.W. Schwacke s.n.* (RB 36728).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Bahia:** Barro Preto, serra da Pedra Lascada, floresta ombrófila densa montana, 900 m, 39°12'10"W, 14°46'13"S, 26/IV/2004, *A. M. Amorim 4074 et al.* (BHCB). **São Paulo:** Caraguatatuba, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1200 m, 45°40'21"W, 23°38'44"S, 25/IV/2000, *A. Salino 5415* (BHCB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, interior de floresta ombrófila altomontana, 900-1150 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/X/2001, *A. Salino 7810 et al.* (BHCB); São Paulo, Parque Estadual da Serra do Mar, interior de floresta com solo arenoso, 800 m, 46°44'34"W, 23°59'33"S, 10/IV/2001, *A. Salino 6465* (BHCB); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1204 m, 45°11'36"W, 23°26'57"S, 01/XI/2001, *A. Salino 7773 et al.* (BHCB).

*Elaphoglossum plumosum* é caracterizada pela lâmina densamente revestida de escamas lanceoladas de margem ciliada, em ambas as faces. Assemelha-se a *E. langsdorffii* e *E. edwallii*. De *E. langsdorffii* diferencia-se, principalmente, pelas escamas do rizoma, que neste são lanceoladas, escleróticas lustrosas, nigrescentes, ao passo que *E. plumosum* apresenta escamas do rizoma lanceoladas, membranáceas, amarelas alvescentes. Além disso, *E. langsdorffii* é uma espécie maior, com frondes de até 80 cm de compr., já *E. plumosum* as frondes atingem até 36 cm de compr.

De *E. edwallii*, diferencia-se pelo ápice da lâmina que neste é caudado, e pela presença de escamas nigrescentes aplicadas no pecíolo e costa. Enquanto em *E. plumosum* as escamas do pecíolo e costa são lanceoladas, castanhas, similares em quase todo o esporófito.

Alguns autores (Mickel 1995b, Rouhan & Cremers 2006) sinonimizam *E. plumosum* com *E. chrysolepis*. Contudo estas duas espécies distinguem-se pelas escamas do pecíolo, costa e lâmina, que em *E. chrysolepis* são lineares, com margem longo ciliada e ápice truncado, não cobrindo completamente a superfície laminar, ao passo que em *E. plumosum* as escamas são lanceoladas curtamente ciliadas, com ápice acuminado, cobrindo completamente a superfície da lâmina. Além disso, as escamas do rizoma são bastante distintas, sendo esclerótica curto setosa, castanha, em *E. chrysolepis* e diferentemente, em *E. plumosum* a escama do rizoma é membranácea, moderadamente ciliada, alvescente.

**36. *Elaphoglossum pteropus*** C. Chr., Ind. Fil. 314. 1905. *Acrostichum alatum* Fée, Mém. Foug. 2: 35, t. 5, fig. 2. 1845, *nom. illeg. hom., non* Roxburgh. 1844. Tipo: Guiana Francesa, “*in truncis arboreum in sylvis*” [...] *Gabaret*”, VI/ 1831, *Leprieur 120* (Lectótipo: P!, isolectótipo: B!).

#### Fig. 14E

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 2,3-2,7 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 2,1-3,9 x 0,5-0,9 mm, lanceoladas, castanhas, com inserção escurecida, base subcordada, margem inteira, esparsamente ciliada a ciliada na base e ápice acuminado crespo. *Frondeis estéreis* 24-32 cm compr., 2,5-3,6 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 0,7-2 cm x 0,9-1,2, geralmente alado até o filopódio, levemente sulcado adaxialmente, castanho-amarelado, escamas 1,6-2,5 x 0,5-0,7 mm compr., ascendentes adpressas, lanceoladas, castanhas, base redonda, margem escassa a moderadamente ciliada na base, ápice acuminado crespo; lâmina 24-30 x 2,4-3 cm, lanceolada a ovóide-elíptico, subcartácea a cartácea, ápice acuminado, base acuminada longamente decorrente num pecíolo alado, margem glabra, superfície laminar com escamas estreladas em ambas as faces; costa levemente sulcada até ½ do comprimento, escamas profundamente recortadas até amorfas de 0,2-1 mm de compr., castanhas, glabrescente na face adaxial; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas,

em ângulo de 65° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Frondes férteis* 15-23 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 7-11 cm x 0,8-1,2 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril, glabrescente; lâmina 9 x -,8-1 cm, linear-lanceolada, ápice cuneado a agudo, margem inteira glabra estreitamente hialina, base atenuada decurrente no pecíolo; costa com escamas similares à da fronde estéril, glabrescente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Venezuela, Antilhas, Trinidad, Guianas, Suriname, Brasil. BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 100-1200m, em ambiente de floresta estacional semidecidual submontana a montana e no Cerrado em mata de galeria. Em Minas Gerais esta espécie foi registrada em altitudes de 200 – 920 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Mariana, serra do Caraça, mata de galeria, 01/II/2007, R. C. Mota 3360 (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Jambreiro, floresta estacional semidecidual, margem córrego Diamante, 920 m, 43°53'16"W, 19°58'16"S, 20/IV/2004, J. B. Figueiredo 354 et al. (BHCB); Santa Rita do Itueto, fazenda Três Pedras, floresta estacional semidecidual, margem do córrego Querozena, em afloramentos rochosos, florestas com palmeiras *Astrocarium aculeatissimum* e *Attalea* sp., 250 m, 41°20'25"W, 19°21'60"S, 08/V/2006, A. Salino 10956 et al. (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **São Paulo:** Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Picinguaba, interior de floresta de planície, nível do mar, 44°50'2"W, 23°21'44"S, 03/V/2001, A. Salino 6697 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum pteropus* é caracterizada pela lâmina ovóide (fronde imatura) a lanceolada com a base longamente decurrente no pecíolo, contrastando com o pecíolo proporcionalmente bem mais longo das frondes férteis, que excedem as estéreis.

Pela lâmina lanceolada decurrente no pecíolo, pode ser associada a *E. nigrescens*, mas desta distingue-se pela lâmina linear-lanceolada e rizoma glabro. Das espécies de Minas Gerais *E. pteropus* está mais relacionada a *Elaphoglossum* sp.2 e *E. ovalifolium*. Contudo, *Elaphoglossum* sp.2 é peculiar na terminação comissural das nervuras, enquanto em *E. pteropus* as nervuras terminam livres. De *E. ovalifolium* distingue-se pelo rizoma longo reptante e

escamas lanceoladas nigrescentes no pecíolo e costa, ao passo que *E. pteropus* possui rizoma curto reptante a ascendente e pecíolo e costa com escamas castanhas a glabrescente.

Rouhan & Cremers (2006) lectotipificaram *A. alatum* Fée (*E. pteropus*), citando a sinonímia desta espécie com *E. lingua*. Contudo, *E. lingua* distingue-se pelo rizoma longo reptante, pelas frondes coriáceas e lâmina com base cuneada, além disso as escamas do rizoma de *E. lingua* são escleróticas, triangular-lanceoladas, nigrescentes, caducas, enquanto as escamas do rizoma de *E. pteropus* são membranáceas, lanceoladas, castanhas, com margem ciliada.

**37. *Elaphoglossum scalpellum*** (Mart.) T. Moore, Index Filicum 14. 1857.  
*Acrostichum scalpellum* Mart., Ic. Plant. Crypt. Brás. 86. 1834.  
LECTÓTIPO (**aqui designado**): Brasil. Prov. Rio Negro, ad fluv. Japurá (lectótipo: M! 48). non *A. scapellum* Fée, Mém. Foug. (1): 32. 1845; non *A. scapellum* Kunze ex Fée, Mém. Foug. (9): 1. 1857; non *A. scapellum* Christ, Monog. 45. 1899.

*Elaphoglossum beauverdii* Damazio, Bull. Soc. Bol. Genève, 6 :171. 1914.  
Lectótipo (**aqui designado**): Brasil. Minas Gerais, Capão Redondo, Serra do Cipó, 1/1908, L. Damazio 2018A (lectótipo: RB 36741!).

*Elaphoglossum nanuzae* Novelino, Bradea 8 (40): 278. 2001. Tipo: Brasil. Minas Gerais, Serra do Cipó, 14/X/1990, R. F. Novelino 789 et al. (holótipo: CESJ!, isótipo: UB, fotografia!). **Syn. nov.**

#### Fig. 14F-G

Plantas terrestres ou rupícolas. Rizoma 2,6-7 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 4-10,3 x 0,5-3,2 mm, lineares a linear-lanceoladas, subclatradas, castanho-claras a escuras no ápice, base levemente truncada a redonda, margem inteira a escassamente ciliada e ápice acuminado a longo acuminado. Frondes estéreis (8) 12-65 (100) cm compr., 2,3-6 mm distantes; filopódio presente, às vezes inconspícuo; pecíolo (2) 7-27 (56) cm x (0,8) 1,2-

2,4 (4,5) mm, sulcado adaxialmente, castanho a paleo, escamas 1,8-6 x 0,3-1 mm, adpressas e ascendentes, às vezes glabrescente, lineares a linear-lanceoladas, subclatradas, castanhas a castanho-escuras, base truncada a levemente redonda, margem escassamente ciliada a longo ciliada, ápice acuminado, escamas estreladas, esparsamente; lâmina (5) 10-27 x 2-5 (8,5) cm, elíptica a oblonga, raro lanceolada, cartácea a coriácea, ápice cuneado a redondo, base cuneada a decurrente, margem espessada, superfície laminar com escamas estreladas, na face abaxial; costa sulcada, escamas, 1,5 mm compr., lanceoladas profundamente recortadas ou longo ciliadas castanhas, e outras estreladas; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70-80° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Frondes férteis* 12-50 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo (6,5) 8-32 cm x (0,6) 0,9-2,5 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 6-21 x 1-2,3 cm, linear a linear-lanceolada, ápice cuneado a redondo, margem inteira, glabra, base cuneada levemente decurrente; costa com escamas similares à fronde estéril, glabrescente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Brasil, Paraguai (?). BRASIL: Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Ocorre de 210-1850 m, em ambientes de floresta estacional semidecidual, Cerrado e fitofisionomias associadas como campo rupestre. É comumente encontrada associada a afloramentos rochosos e solos areníticos. Nas altitudes mais elevadas de ocorrência da espécie, está sempre associada ao campo rupestre. Espécie típica da Serra do Espinhaço Mineira. Poucas coletas foram localizadas em outros estados do País, o que pode indicar uma distribuição geográfica restrita.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Alto Palácio, serra do Cipó, fazenda Capivara, no arenito, 14/X/1990, *R. F. Novelino 786 et al.* (CESJ); Alto Palácio, retiro fazenda Palácio, margem de afloramento de campo rupestre, 17/IV/1989, *V. C. Souza s.n. et al.* (CESJ 29837; CESJ 29836); Caeté, serra Cabeça de Boi, 25/XI/1942, *Mendes Magalhães 2600* (BHCB); Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, caminho para o pico da Conceição, mata semidecidual, 1675 m, 26/VIII/2008, *R. S. Viveiros 18 et al.* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, 16/IV/1935, *A. C. Brade 14390 et al.* (RB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, barranco de floresta estacional semidecidual, 43°36'55"W, 19°04'26"S, 13/IX/2002, *R. C. Mota 1754* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, mata de galeria, 1250 m,

43°35'23"W, 19°04'53"S, 29/V/2003, *A. Salino 8736 et al.* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, entorno do Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, transição campo rupestre e mata de galeria, 1200 m, 43°37'04"W, 19°3'14"S, 08/VIII/2003, *A. Salino 8892 et al.* (BHCB); Datas, morro do Coco, próximo ao trevo para Diamantina, barranco úmido de riacho em mata ciliar, 1300 m, 43°41'W, 18°26'S, 21/III/1989, *R. Mello-Silva s.n. et al.* (SPF 66188); Delfinópolis, fazenda Águas da Serra, mata de galeria, entre rochas com matéria orgânica, 996 m, 46°46'2"W, 20°26'33"S, 13/III/2003, *J. N. Nakajima 3513 et al.* (BHCB); Diamantina, Parque Estadual do Biribiri, estrada para fazenda Duas Pontes, floresta estacional semidecidual, em gruta próxima a estrada, 766 m, 43°35'03"W, 18°9'38"S, 02/X/2006, *T. E. Almeida 442 et al.* (BHCB); Diamantina, entorno do Parque Estadual do Biribiri, estrada para Inhaí, próximo ao rio Caetano-Mirim, floresta estacional semidecidual, na beira de córrego na mata ciliar, 766 m, 43°37'44"W, 17°58'25"S, 03/X/2006, *T. E. Almeida 476 et al.* (BHCB); Diamantina, Parque Estadual do Biribiri, fazenda São José, trilha do córrego do Carrapato, campo rupestre, mata de galeria na beira do córrego, 703 m, 43°30'47"W, 18°08'19"S, 03/X/2006, *T. E. Almeida 486 et al.* (BHCB); Diamantina, estrada de terra para São João da Chapada, sobre rocha em cachoeira, 14/IV/1987, *J. Prado s.n. et al.* (SPF 47856); Diamantina, cachoeira da Toca, terreno arenítico, queda de cachoeira, 13/X/1989, *R. F. Novelino 718 et al.* (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, borda de mata de galeria, 1150-1350 m, 43°17'05"W, 18°12'37"S, 31/X/2004, *A. Salino 9979 et al.* (BHCB); Formoso, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, mata de galeria do córrego Veado, 775 m, 45°53'04"W, 15°23'27"S, 07/II/2006, *A. Salino 10792 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, em fendas rochosas na margem do córrego Mato Grande, 06/II/2006, *L. C. N. Melo 219* (BHCB); Idem, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, em fendas rochosas na margem do córrego Mato Grande, 06/II/2006, *L. C. N. Melo 221* (BHCB); Idem, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, em fendas rochosas na margem do córrego Mato Grande, 06/II/2006, *L. C. N. Melo 222* (BHCB); Furnas, margem de riacho, interior de mata, 6/VII/1995, *A. Salino 2198* (BHCB); Gouveia, canal úmido no interior de mata, 960 m, 43°48'23"W, 18°33'52"S, 17/III/2007, *A. Salino 11843 et al.* (BHCB); Itabirito, serra da Moeda, mata semidecidual, 1307 m, 12/VII/2006, *G. Heringer 78 et al.* (BHCB); Itabirito, pico do Itabirito, local sombreado, entre afloramentos de quartzito, 8/VII/1994, *W. A. Teixeira s.n.* (BHCB 27840); Itamarandiba, Parque Estadual da Serra Negra, Buracão, entre rochas no campo rupestre, 1020 m, 42°57'41"W, 18°0'55"S, 05/VII/2006, *A. Salino 11309 et al.* (BHCB); Ituiutaba, vertente do córrego do Carmo, das barrancas à beira do córrego no cerrado, 25/VI/1948, *A. Macedo 1113* (RB); Joaquim Felício, cachoeira em área urbana, mata ciliar do córrego cachoeira; 710 m, 44°10'44"W, 17°45'29"S, 11/II/2006, *A. Salino 10865 et al.* (BHCB); Lavras, Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, borda de mata, 1000 m, 44°58'6"W, 21°19'47"S, 17/VI/2007, *A. Salino 12179 et al.* (BHCB); Mariana, distrito de Alegria, mina da Fábrica Nova (CVRD), floresta com Candeia; floresta estacional semidecidual montana, 1200 m, I/2003, *A. Salino 8262 et al.* (BHCB); Moeda, serra da Moeda, próximo ao curso de água sazonal em mata ciliar, vale encaixado, 1400 m, 43°56'27"W, 20°20'15"S, 3/III/2006, *G. Heringer 26 et al.* (BHCB); Montes Claros, serra do Cattoni, barranco beira de córrego, 10/XI/1938, *Markgraf 3234 et al.* (RB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural de Tumbá, margem do córrego Tumbá, floresta estacional semidecidual, 16/IV/2004, *J. B. Figueiredo 347 et al.* (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural da Mata do Jambreiro, em barranco no campo sujo, Cerrado, 43°53'16"W, 19°58'16"S, 13/IV/2004, *J. B. Figueiredo 375* (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural da Mata do Jambreiro, campo sujo, 43°53'16"W, 19°58'16"S, 04/V/2004, *J. B. Figueiredo 485 et al.* (BHCB); Ouro Preto, distrito de São Bartolomeu, serra do Capanema, capão, em campo rupestre de hematita (canga), 1782 m, 43°34'52"W, 20°13'7"S, 6/II/2007, *G. Heringer 126 et al.*

(BHCB); Ouro Preto, distrito de São Bartolomeu, serra do Capanema, em gruta de hematita, próximo à estrada, 1542 m, 43°32'23"W, 20°14'39"S, 6/II/2007, *G. Heringer 145 et al.* (BHCB); Ouro Preto, distrito de São Bartolomeu, serra do Capanema, em barranco próximo da estrada, solo ferruginoso, 1542 m, 43°32'23"W, 20°14'39"S, 07/II/2007, *G. Heringer 157 et al.* (BHCB); Paracatu, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Acangauá, margem do córrego Conceição, com afloramento rochoso, 01/II/2006, *L. C. N. Melo 213* (BHCB); Paracatu, fazenda Agostinho, mata ciliar córrego da fazenda Agostinho, 02/II/2006, *L. C. N. Melo 215* (BHCB); Paracatu, fazenda Caetano, em afloramento rochoso na margem do rio Santa Isabel, 03/II/2006, *L. C. N. Melo 217* (BHCB); Paracatu, fazenda Agostinho, mata ciliar, 02/II/2006, *L. C. N. Melo 216* (BHCB); Rio Vermelho, serra da Pedra Menina, campo rupestre em local sombreado, 1530 m, 43°8'16"W, 18°6'57"S, 26/VIII/2008, *P. L. Viana 3652 et al.* (BHCB); Idem, serra da Pedra Menina, solo arenoso, em campo rupestre, 43°8'16"W, 18°6'57"S, 26/VIII/2008, *P. L. Viana 3653 et al.* (BHCB); Santana do Garambéu, mata de galeria de afluyente do Rio Grande, 1100-1150 m, 44°7'36"W, 21°36'29"S, 08/VI/2001, *A. Salino 7032 et al.* (BHCB); Santana do Garambéu, córrego Pinheiros, interior de mata de galeria. 1100-1150 m, 44°7'14"W, 21°34'49"S, 9/VI/2001, *A. Salino 7060 et al.* (BHCB); Santana do Riacho, serra do Cipó, km 125, em frente ao Juquinha, crescendo em ravina, úmida, à sombra de rocha e arbustos, 1350 m, 26/III/1991, *J. R. Pirani s.n. et al.* (BHCB 104994/CESJ 25392); Idem, serra do Cipó, km 131, campo rupestre, nas fendas das rochas, 04/VII/1989, *R. F. Novelino 678 et al.* (BHCB); Idem, serra do Cipó, afloramento rochoso, junto ao campo rupestre, 14/VII/1989, *R. F. Novelino 682 et al.* (BHCB); Idem, serra do Cipó, km 142, em mata de encosta, sobre humus, junto a afloramento rochoso, s.d, *R. F. Novelino 725 et al.* (BHCB); Idem, serra do Cipó, afloramento rochoso, junto ao campo rupestre, 14/X/1989, *R. F. Novelino 728 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra do Cipó, Trilha para a cachoeira da Farofa, mata de galeria, 799 m, 43°34'34"W, 19°22'46"S, 17/II/2006, *T. E. Almeida 161 et al.* (BHCB); Idem, estrada Lagoa Santa para Conceição do Mato Dentro, serra do Cipó, Chapéu do Sol, mata ciliar, sobre pedras, na sombra, margem de córrego, 1200 m, 43°40'W, 19°20'S, 02/II/1987, *J. Prado 94 et al.* (SPF); Idem, serra do Cipó, Reserva do IBAMA, Canion, em pedras, próximo ao riacho, 27/II/1990, *R. Simão-Bianchini s.n.* (SPF 67839); Idem, serra do Cipó, km 131, em barranco na beira de rio, submerso nas cheias, 1100 m, 25/IV/1950, *A. P. Duarte 2662* (RB); Idem, serra do Cipó, Alto Palácio – Retiro faz. Palácio, margem de afloramento de campo rupestre, 17/IV/1989, *V.C. Souza s.n. et F.R. Salimena-Pires* (CESJ 29837); Idem, serra do Cipó, Alto Palácio – Retiro faz. Palácio, margem de afloramento de campo rupestre, 17/IV/1989, *V.C. Souza s.n. et F.R. Salimena-Pires* (CESJ 29836); Santo Antonio do Itambé, Parque Estadual do Pico do Itambé, cachoeira do Nenem e trilha entre cachoeira e Capivari, floresta estacional semidecidual e matas de galeria e campos rupestres, 1089 m, coletada a beira de córrego em mata de galeria, 43°18'56"W, 18°25'27"S, 04/X/2006, *T. E. Almeida 494 et al.* (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, pico Dois Irmãos, 1780 m, 43°18'29"W, 18°12'21"S, 10/VIII/2004, *N. F. O. Mota & P. L. Viana 44* (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, Área do pico Dois Irmãos, em fenda de rocha, local úmido e sombreado, 1800-1850 m, 43°18'36"W, 18°12'25"S, 07/XII/2003, *A. Salino 9325 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, mata ciliar, interior de mata, 43°21'24"W, 18°7'34"S, 07/IV/2003, *A. Salino 5197 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, sobre rocha úmida, nas margens do córrego da Éguas, 43°22'10"W, 18°8'43"S, 8/IV/2000, *A. Salino 5200 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, pico Dois Irmãos, 1780 m, 43°18'29"W, 18°12'21"S, 10/VIII/2004, *N. F. O. Mota 44 et al.* (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, em mata, 16/II/2000, *R. C. Mota 169* (BHCB); Idem, Parque Nacional da Serra da Canastra, margem de riacho e onde pinga água da cachoeira, 970 m, 46°24'26"W, 20°15'12"S, 31/II/2007, *A. Salino 11604 et al.* (BHCB); Idem,

Parque Nacional da Serra da Canastra, beira de rio em mata ciliar, 46°39'52"W, 20°10'17"S, 14/VII/1997, A. Salino 3182 (BHCB); Serra do Cipó, fazenda Alto do Palácio, local sombreado, entre rochas, 1300 m, 11/VII/1987, J. Prado s.n. et al. (SPF 108187); Tiradentes/Prados, Serra de São José, borda de mata, 02/IX/1990, R. J. V. Alves 1315 (SPF); Serra do Cipó, Km 131, margem de rio, barrancos ficando submerso no período das cheias, 1100 m, 25/IV/1955, A. Duarte 2621 (RB); Idem, Km 137, 25/IV/1955, A.P. Duarte 2678 (RB); s. l., Parque Nacional da Serra do Cipó, crescendo entre rochas, em local sombreado, em afloramento com *Vellozias* gigantes, 16/XI/1995, A. Salino 2335 (BHCB); Serra do Cipó, região de Congonhas, 30/V/1996, A. Salino 2773 (BHCB); Serra do Cipó, estrada para Carmésia, km 5, no leito do riacho, em mata ciliar, 14/X/1990, R. F. Novelino 788 et al. (CESJ); Serra de Ouro Preto, 6/I/1892, C.A.W. Schwacke 7561 (RB); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, Cerradão, 08/V/1992, M. Ranal 581 (HUFU).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, serra do Amolar, próximo ao Parque Nacional do Pantanal e fazenda Mandioré, mata ciliar, 270 m, 57°33'44"W, 17°54'1"S, 12/V/2003, V. J. Pott 6329 et al. (BHCB). **São Paulo:** Brotas, estrada de Itirapina-Brotas, faz. Rochedo, junto a rochas, interior de floresta, 800 m, 6/V/1992, A. Salino 1355 (BHCB).

*Elaphoglossum scalpellum* é caracterizada pelo ápice obtuso e consistência coriácea das lâminas estéreis, pelo rizoma reptante densamente revestido de largas e compridas escamas (ca. 1 cm x 3 mm) castanhas, e pelas frondes férteis maiores que as estéreis. As lâminas estéreis apresentam uma margem estreita cartilaginosa, por vezes recurvada.

*Elaphoglossum scalpellum* tem sido tratada como sinônimo de *E. sartorii* (Liebm.) Mickel e/ou *E. latifolium* (Sw.) J. Sm. Todas estas espécies pertencem a um grupo complexo de táxons caracterizados pelas lâminas glabras ou glabrescentes (escamas diminutas estreladas na face abaxial), com rizoma escamoso. Os poucos caracteres morfológicos, a variação no tamanho e forma das frondes dificultam a delimitação dos táxons.

Fée (1845) cita *Acrostichum scapellum* Mart., com a grafia variante sem o L, e indicando a coleta Gardner 4079. Em P, esta coleta está indicada como holótipo de *A. scapellum*. Contudo, esta coleta é do Estado de Goiás, com data de 1841, posterior à publicação de Martius, em 1834. Posteriormente, Fée (1857) indica mais duas coletas para esse táxon: Galeotti 6304 e Schaffner 17, do México e Córdoba, respectivamente. Destaca-se, no entanto que, no apêndice dessa mesma obra, Fée indica que os espécimes do México

e Córdoba, não são idênticos ao espécime do Brasil. Ou seja, Fée utilizou para morfologias distintas o mesmo nome de espécie.

Da mesma forma, atualmente encontramos dois autores para *E. scalpellum*: Martius e Kunze ex Fée. Fée (1857) cita o epíteto '*scapellum*' associado ao autor Kunze, no entanto, esta é a única citação que relaciona o epíteto '*scapellum*' ao autor G. Kunze. Mesmo Fée, não cita o epíteto *scapellum* relacionado a Kunze, em nenhuma outra publicação posterior. Entende-se que Fée (1857) cometeu um erro ao citar para "*scapellum*" o autor Kunze. Sendo assim, o autor correto para o táxon é Martius, e não Kunze ex Fée. A variação ortográfica do nome é um erro, que deve ser corrigido (CBN artigo 60.1), segundo a obra original, ou seja, *Elaphoglossum scalpellum* (Mart.) T. Moore. Em latim *scalpellum* significa, escalpelo, lanceta, ou pequena faca; que pode ser associado ao formato da lâmina do espécime coletado por Martius, original da descrição.

Michel & Smith (2004) sinonimizam *E. scapellum* (Kunze ex Fée) T. Moore com *E. sartorii*. Atenta-se que esta sinonimização refere-se à *E. scapellum* da coleta Galeotti 6304 (Fée 1857), e não da coleta de Gardner 4079 (Fée 1845).

É importante que seja dissociada a circunscrição de Fée, quanto a este táxon, considerando apenas a obra original do nome válido, ou seja, *Elaphoglossum scalpellum* (Mart.) T. Moore, e seu tipo do Brasil, rejeitando as coletas citadas por Fée, pois que essas duas obras do autor (Fée 1845, 1857) não configuram a descrição original de nenhuma das espécies citadas.

*Elaphoglossum sartorii* é uma espécie com *rizoma* reptante, frondes lanceoladas, subcoriáceas, com ápice e base acuminados, e frondes férteis de mesmo tamanho que as estéreis, ao passo que em *E. scalpellum* as frondes são elíptica, coriáceas, com base atenuada, levemente decurrente no pecíolo, e ápice obtuso a redondo, a margem é cartilaginosa recurvada, além disso as frondes férteis são bem mais compridas que as estéreis em quase o dobro.

Alston (1958) sinonimizou *E. rubicundum* (Pohl ex Ettingsh.) Alston com *E. scapellum sensu* Fée 1845 (pro parte) e *non* Martius. No entanto, exceto pela coleta Gardner 4079, todo o resto do material examinado por Alston trata-se de *E. luridum*.

*Elaphoglossum scapellum* assemelha-se a *E. lingua*, mas distingue-se pelo rizoma longo reptante, com escamas triangular-lanceoladas, escleróticas, nigrescentes, caducas, ao passo que em *E. scapellum* o rizoma é curto reptante, densamente revestido por escamas lanceoladas, castanhas, perenes.

**38. *Elaphoglossum organense*** Brade, Arch. Inst. Biol. Veg. Rio de Janeiro. 2 (1): 5. 1935. *Acrostichum stramineum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1.: 238 e 261. 1869. Crypt. Vasc. Brés. 2: 8. t.84, fig.2. 1873. *non* Mett. 1864. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, *Glaziou* 3322 (isótipo: P!).

*Acrostichum pulchellum* var. *sebastianopolitanum* Baker, in Martius, Fl. Brás. 1 (2): 600. 1870. TIPO: Brasil. Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos. A. *Glaziou* 3549 (lectótipo e isolectótipo: P! por Rouhan & Cremers 2006). **Syn. nov.**

#### Fig. 15A-B

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizoma* 4,2-9,1 mm diâm., curto-reptante, ápice glabrescente, escamas 2,03 x 0,7 mm, ovado-lanceoladas, castanho-claras com a inserção ebenácea, base redonda a subcordada, margem inteira a irregular no ápice acuminado. *Fronde estéreis* 44-65 cm compr., 2-3 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo 11-28 cm x 1,3-2,2 mm, sulcado adaxialmente, paleáceo, escamas 2,5-3,03 x 1,3-1,43 mm, patentes ascendentes, oval-lanceoladas a triangulares, castanhas, base redonda a subcordada, com apêndices tricômiformes na inserção, margem inteira irregular, ápice longo acuminado filiforme; lâmina 29-48 x 2-3 cm, linear, subcartácea, ápice acuminado, base cuneada, margem com escamas até 0,5

mm, diminutas oval-lanceoladas, levemente subuladas no ápice, base redonda, castanhas, superfície laminar com escamas lanceoladas, base com apêndices tricomiformes, em ambas as faces; costa adaxialmente sulcada, escamas subuladas, castanho-escuras, base achatada, em ambas as faces; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50-60° em relação à costa; hidatódios presentes. *Fronde férteis* 28-53 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo (18) 30-40 cm x 1,5-2,1 mm, escamas similares às da fronde estéril; lâmina 7-13,5 x 1,6-2 cm, lanceolada, ápice acuminado, margem hialina, glabra, base obtusa a redonda; costa abaxial com escamas esparsas similares à da fronde est.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, São Paulo. Ocorre de 1700-2100 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana a altomontana.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Parque Estadual da Serra do Papagaio, Retiro dos Pedros, mata na base do pico do Papagaio, 44°38'30"W, 22°01'32"S, 12/III/2008, *N. F. O. Mota 1311 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Papagaio, trilha para o pico do Papagaio a partir da piscicultura de truta do Vale do Matutu e pico do Papagaio, rupícola em floresta ombrófila densa montana e altomontana e campo de altitude, 1400-2020 m, 44°38'32,1"W, 22°02'32,5"S, 18/V/2005, *A. Salino 10465 et al.* (BHCB); Alagoa, próximo ao Parque Estadual da Serra do Papagaio, interior de floresta ombrófila densa montana, 1700-1900 m, 44°44'42" W, 22°12'57"S, 12/XII/2007, *A. Salino 12982 et al.* (BHCB); Camanducaia, Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, bairro do Mato, sítio do Mato, interior de floresta ombrófila densa montana, 1950 m, 45°35'45"W, 22°43'19"S, 30/III/2001, *A. Salino 6410a et al.* (BHCB); Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, barranco de estrada e borda de floresta, 2125 m, 44°44'2"W, 22°20'46"S, 10/VII/2007, *A. Salino 12361 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, barranco de estrada, 1850-2000 m, 44°44'7"W, 22°20'17"S, 12/VII/2007, *A. Salino 12481 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, em paredão no interior de mata, 2116 m, 44°44'15"W, 22°21'32"S, 04/XI/2008, *T. E. Almeida 1692 et al.* (BHCB).

*Elaphoglossum organense* pode ser distinguido das outras espécies congênicas da seção Subulata pelas escamas triangulares a oval-lanceoladas distribuídas esparsamente no pecíolo, e escamas subuladas presentes apenas na costa abaxial. Ao passo que as outras espécies da seção apresentam escamas subuladas desde o pecíolo.

**39. *Elaphoglossum squamipes*** (Hook.) T. Moore, Ind. Fil. 15. 1857. Icon. Pl. t. 197. 1837. TIPO: Peru. Sem localidade precisa, *Matheus s.n.* (holótipo: K!).

*Acrostichum craspedariaeforme* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 261. 1869. 2.: 5, tab. 81. 1873. LECTÓTIPO (**aqui designado**): Brasil. Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 8/X/1869, A. Glaziou 3550 (lectótipo: P00249855 P!, isolectótipo P00602738P!). *Elaphoglossum craspedariifolium* (Fée) Brade, Zeitschr. des Deutschen Vereins F. Kunst & Wissench. I: 58. 1920. *Elaphoglossum craspedariiforme* (Fée) Brade ex Alston, Bol. Soc. Brot. 2 (32): 26. 1958.

*Acrostichum heterolepis* Baker, in Hook. & Baker, Syn. Fil., ed. 2: 52. 1874. non Fée 1845. Lectótipo (**aqui designado**): Brasil. Rio de Janeiro, A. Glaziou 4365 (lectótipo: P00249755 P!, isolectótipo: B 20 0070201 B!, P00249756 P!, P00249757P!).

### Fig. 15C

Plantas epífitas e rupícola *Rizoma* 1,04-1,14 mm diâm., longo reptante, ápice escamoso, escamas 3,1-3,7 x 1-1,18mm, lanceoladas, castanho-claras, base redonda alada, margem inteira a levemente irregular, ápice longo acuminado. *Fronde* estéreis 12-17,5, cm compr., 1,6-5 cm distantes; filopódio ausente ou inospício; pecíolo 3-8 cm x 0,5-0,7 mm, levemente sulcado adaxialmente, amarelo esverdeado, escamas 3-3,9 x 1,2-1,9 mm, ascendentes, lanceoladas, castanhas, base peltada, margem inteira ou com curtos processos irregulares, ápice acuminado; lâmina 5,5-10 x 2-2,7 cm, lanceolada, cartácea, ápice agudo, base cuneada curtamente decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas 1 - 3 mm compr., lanceoladas, castanho-escuras, margem inteira ou com processos irregulares longos ou curtos; costa não sulcada, às vezes levemente sulcada, escamas 2-2,9 mm compr., castanho-escuras, lanceoladas inteiras ou com processos irregulares longos ou curtos; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50-60° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde* férteis 7-16 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 6-10 cm x 0,5-0,6 mm, esparsamente coberto por

escamas similares às da fronde estéril; lâmina 2-6 x 0,7-1 cm, linear-lanceolada, ápice cuneado a agudo, margem inteira, base cuneada; costa esparsamente escamosa, similar à fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guatemala, Mesoamérica, México, Peru, Venezuela. BRASIL: Minas Gerais, Pará, São Paulo. Ocorre de 1500-3200m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, margem do rio Caparaó, floresta ombrófila densa montana, secundária, 22/XI/2006, L. C. N. Melo 236 (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Pará:** Canaã dos Carajás, Floresta Nacional de Carajás, 20/II/2010, T. E. Almeida et al. 2265 (BHCB). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, trilha do pico do Caracol, árvore caída no interior de floresta ombrófila densa montana, 1400 m, 44°21'37"W, 22°46'47"S, 13/IX/2001, A. Salino 7587 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Nucleo Santa Virgínia, interior de mata, 920 m, 45°04'48"W, 23°19'31"S, 23/VI/2004, A. Salino 9608 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum squamipes* é caracterizada pelo rizoma longamente reptante escamoso, com frondes distantes entre si (ca. 5 cm) com pecíolo moderadamente escamoso, lâmina lanceolada, com escamas lanceoladas de margem recortada. Esta espécie é bastante distinta de todas as outras de Minas Gerais e juntamente com *E. peltatum*, está incluída na seção Squamipedia, pela ausência de filopódio e aeróforos.

Alguns autores já consideravam a provável sinonímia de *E. craspedariiforme* e *E. squamipes*, diferindo-as apenas pelo tamanho relativo das frondes estéreis. Moran et al. (2007), relacionando a filogenia do gênero com a morfologia dos esporos propõem a sinonimização dos táxons, que é aqui adotada.

O nome *craspedariiforme*, é originado da semelhança do hábito com o de *Craspedaria* Link.; e o epíteto *squamipes*, originada da escamosidade do rizoma, pecíolo e lâmina, bem típico da espécie.

*Elaphoglossum squamipes* é aqui registrado, pela primeira vez, para estado do Pará.

40. *Elaphoglossum strictum* (Raddi) T. Moore, Ind. Fil.: 15.1857. *Acrostichum strictum* Raddi, Pl. Bras. I: 3. t. 15, fig. 3 .1825. TIPO: Brasil. “*Invenitur in rupibus prope Mandioca*”, Raddi s.n. (PI, fotografia!).

**Fig. 15D-E**

Plantas epífitas ou rupícolas. *Rizoma* 3,67-6,05 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 3,5-5 x 0,6-0,9 mm, lanceoladas, bicolores, castanho-esbraquiçadas com margem ciliada atrocastanha a castanho-escuras, base redonda, margem setosa e ápice acuminado setoso. *Fronde estéreis* 15-33 cm compr., 2-4 mm distantes; filopódio presente, coberto pelas escamas do rizoma; pecíolo 3-10 cm x 0,8-1 mm, não sulcado, castanho, escamas 2-3,5 x 0,6-0,8 mm, patentes a ascendentes, lineares, castanho-escuras a claras, às vezes completamente translúcida, e/ou com as margens setosas escuras, base truncada, margem setosa, ápice interrompido setoso; lâmina 11-23 x 0,9-1,6 cm, linear-lanceolada, cartácea a subcoriácea, ápice cuneado a obtuso, base atenuada, margem com escamas similares às da lâmina, superfície laminar com escamas lanceoladas, ciliadas, castanho-claras; costa não sulcada, escamas lineares de margem setosa bicolores na costa abaxial; nervuras não evidentes, livre, simples a furcadas, em ângulo de 60° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 16-21 cm compr., menores a maiores que as estéreis; pecíolo 5,5-8 cm x 0,7-0,9 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 10-13 x 1 cm, linear, ápice cuneado, margem inteira escamosa, base cuneada; costa com escamas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Guianas, Suriname, Venezuela, Costa Rica, Colômbia, Brasil. BRASIL: Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 600 – 1600 m, em ambiente de floresta ombrófila densa montana e no Cerrado em mata de galeria e ciliar, e em afloramentos rochosos dos campos rupestres.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Catas Altas, serra do Caraça, mata de galeria, 1480 m, 43°31'39"W, 20°07'48"S, 14/II/2005, R. C. Mota 2772 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, interior de floresta, em caule de feto arborescente, crescendo a cerca de 80 cm de altura, margem de riacho, 1480 m, 30/VIII/1997, A. Salino 3380 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, interior de mata de galeria, epífita em *Cyathea delgadii*, 1362 m, 27/VIII/2008, R. S. Viveros 29 et al. (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43°36'24"W, 19°04'34"S, 28/XII/2002, R. C. Mota 1764 (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, região da mata do Isidoro, entre afloramentos rochosos, 1150-1350 m, 43°17'17"W, 18°11'30"S, 29/X/2004, A. Salino 9895 et al. (BHCB); Ouro Fino, 11/V/1927, F. C. Hoehne s.n. (SP 19570/F); Parque Florestal Estadual do Ibitipoca, margens da nascente do córrego do carneiro, 1600 m, 30/X/1993, J. E. Z. Oliveira 398 & P. B. Pita 267 (CESJ); Serra do Caraça, VI/1901, L. Damazio 1873 (RB); Serra do Araponga, floresta estacional semidecidual submontana, 1200 m, 42°29'W, 20°43'S, 24/IX/1995, L. S. Leoni 3055 (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Domingos Martins, São Paulo do Aracê, entorno do Parque Estadual Pedra Azul, interior de floresta ombrófila densa, 1085 m, 41°02'21"W, 20°26'07"S, 06/XII/2008, A. Salino 14132 et al. (BHCB). **Paraná:** Morretes, Parque Estadual do Pico do Marumbi, floresta ombrófila densa montana, 600 m, 23/I/1999, V. A. O. Dittrich s.n. (BHCB 53629). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, floresta ombrófila densa montana, 1130-1350 m, 44°21'58"W, 22°49'10"S, 10/III/2001, A. Salino 6381 et al. (BHCB); Idem, Estação Ecológica do Bananal, Pedra Vermelha, interior de floresta ombrófila densa montana, 1200-1450 m, 11/IX/2001, A. Salino 7511 et al. (BHCB); Natividade da Serra, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, borda de floresta ombrófila densa, 900-950 m, 45°10'12"W, 23°24'45"S, 30/X/2001, A. Salino 7746 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, interior de mata, 800-900 m, 45°05'19"W, 23°19'27"S, 08/VIII/2001, A. Salino 7377 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, interior de floresta ombrófila densa montana, 900-950 m, 45°09'00"W, 23°20'16"S, 29/X/2001, A. Salino 7700 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, 800-900m, 45°05'19"W, 23°19'27"S, 09/VIII/2001, A. Salino 7401 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum strictum* é caracterizado pelas lâminas densamente cobertas por escamas lineares, longo ciliadas, dando um aspecto eriçado em todo o esporófito, e pelas escamas bicolores, castanhas e castanho-escuras ao longo do pecíolo e costa. Assemelha-se a *E. chrysolepis*, mas distingue-se principalmente pelas escamas do pecíolo e costa que nesta são castanhas concolores, e na lâmina são mais estreitas. Maiores referências vide os comentários de *E. chrysolepis*.

- 41. *Elaphoglossum tectum*** (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore, Ind. Fil. 15. 1857. *Acrostichum tectum* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. PL. 5(1): 102. 1810. TIPO: Venezuela. Caribe, IX/1799, *J. Bonpland & W. Humboldt 469* (Herb. Willdenow) (holótipo: B!).
- Acrostichum actinotrichum* Mart., Icon. Plant. Crypt. Bras.: 86. 1834. Tipo: Brasil. “*Provincia Minarum sylvis*”, 1820, *Langsdorff s.n.* (Herb. Martii n. 2/21) (holótipo: M!). *Elaphoglossum actinotrichum* (Mart.) T. Moore, Ind. Fil.: 4. 1857. **Syn. nov.**
- Acrostichum rubiginosum* Fée, Mém. Foug.: 47 .1845., p. p. plantas do Brasil.
- Elaphoglossum schwackeanum* Brade, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro, 18: 20. 1965. TIPO: Brasil. Minas Gerais: Ouro Preto, *L. Damazio s.n.* (holótipo: RB!; isoelectótipo: BM!). **Syn. nov.**

#### Fig. 15-F-G

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 3,97-5,02 mm diâm., reptante, ápice densamente escamoso, escamas 3,66-5,8 x -0,3-0,52 mm, linear-lanceoladas a lanceoladas, castanho-nigrescentes, inserção amarelada, base subcordada a redonda, levemente arqueada, com apêndices curtos setáceos, margem inteira a setosa próximo a base até  $\frac{1}{2}$  do compr. e ápice longo-acuminado filiforme. *Fronde estéreis* (11) 15-73 cm compr., 1,55-8,03 mm distantes; filopódio presente, coberto pelas escamas do rizoma; pecíolo (5) 10-27 cm x 0,9-2,24 mm, sulcado adaxialmente, castanho-claro a paleáceo, escamas 0,13-0,20 x 0,20-0,42 mm compr., adpressas, elíptico-obovadas, alvescente-translúcidas, às vezes com centro da inserção escurecido, base peltada, margem longo ciliada, ápice acuminado, outras escamas 2-4,5 x 0,12-0,46 mm ascendentes, lanceoladas, castanhas a nigrescentes, basifixas, com centro de inserção e base alvescente, margem escassamente ciliada a setosa e longo ciliada na base e ápice filiforme, dispersas aplicadas; lâmina 27-47-x 1,6-3,3 cm, linear-lanceolada, cartácea a subcoriácea, ápice longo acuminado, base cuneada a atenuada, margem com escamas 0,2 x 0,3 mm, lanceoladas a obovadas, amarelo-alvescente-

translúcidas, superfície laminar com escamas elípticas a lanceoladas, peltadas, longamente ciliadas, alvescentes na face adaxial, e outras estreladas castanho-avermelhadas na face abaxial; costa sulcada adaxialmente, escamas lanceoladas com margem longamente ciliada castanho-avermelhadas, abaxial e alvescente adaxialmente; pode ocorrer na base da costa escamas aplicadas semelhantes àquelas do pecíolo; nervuras evidentes, livres, simples a bifurcadas, em ângulo de 70-80° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* (14) 20-46 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo (6) 10-20 cm x 0,8-1,62 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina (8) 13,5-27 x 0,6-1,2 cm, linear, ápice obtuso, margem recurvada, inteira com escamas similares às da fronde estéril, base atenuada; costa com escamas similares à fronde estéril na face adaxial.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Guatemala, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Antilhas. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná. Ocorre de 1000-2500 m, em ambiente de floresta ombrófila densa montana e altomontana, principalmente associado a afloramentos rochosos, floresta estacional semidecidual, e em matas de galeria e campo rupestre no Cerrado. Em Minas Gerais esta espécie foi coletada em altitudes de 900 – 1950 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, Vale Verde, margem de rio, em floresta de altitude, 1400 m, 29/IX/1995, A. Salino 2283 (BHCB); Alvorada de Minas, distrito de Itapanhoacanga, mata de galeria, 43°26'13"W, 18°48'18"S, 16/IX/2007, T. E. Almeida 1272 et al. (BHCB); Bocaiúvas, Parque Nacional das Sempre Vivas, entre campos de São Domingos e a serra de Landi, campo rupestre, 1297 m, 43°46'13"W, 17°54'20"S, 29/IV/2007, T. E. Almeida 897 et al. (BHCB); Buenópolis, Parque Nacional das Sempre Vivas, caminho para serra do Mocó, interior de mata de galeria, 1312 m, 43°50'46"W, 17°55'46"S, 19/VI/2008, T. E. Almeida 1372 et al. (BHCB); Carrancas, pedreira do Guilherme, 48°53'1"W, 21°30'20"S, 23/IV/2006, E. L. Borba 2225 et al. (BHCB); Catas Altas, Parque Nacional do Caraça, gruta Nossa Senhora de Lourdes, interior de mata, 1380 m, 09/III/2002, A. Salino 7939 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, trilha para a Cascatona, interior de floresta, 10/XI/1996, A. Salino 2832 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, interior de floresta nebulosa, 20/XI/1997, A. Salino 3785 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, mata com afloramentos rochosos, 23/X/1999, A. Salino 4986 (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, trilha para a gruta do Padre Caio, interior de mata, 15/IV/2000, A. Salino 5239 (BHCB); Cocais, serra do Garimpo, 13/I/1921, F. C. Hoehne s.n. (SP 4985); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal

Ribeirão do Campo, cachoeira do Tabuleiro, em pedras de rio, 43°35'23"W, 19°04'53"S, 31/V/2003, A. Salino 8775 et al. (BHCB); Idem, entorno do Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, em afloramento no interior de mata, 1200 m, 43°37'4"W, 19°03'14"S, 09/VIII/2003, A. Salino 8915 et al. (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, em matéria orgânica acumulada sobre rochas em mata de galeria, 43°36'55"W, 19°04'26"S, 24/XII/2002, R. C. Mota 1986 (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, mata de galeria, 43° 36'55"W, 19°04'26"S, 28/XII/2002, R. C. Mota 1765 (BHCB); Congonhas do Norte, serra do Cipó, próximo a riacho, 1304 m, 43°44'53"W, 18°50'26"S, 19/II/2004, R. Mello-Silva 2395 et al. (BHCB); Diamantina, fendas de rochas em lugar sombrio, 12/X/1969, A. P. Duarte 11892 (BHCB); Idem, nos rochedos, 1400 m, VI/1934, A. C. Brade 13917 (RB); Idem, estrada de terra para São João da Chapada, sobre rocha, à sombra, na cachoeira, 14/IV/1987, J. Prado s.n. et al. (SPF 47852); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, mata entre afloramentos, 1150-1350 m, 43°17'17"W, 18°11'30"S, 29/X/2004, A. Salino 9883 et al. (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, em capão de mata, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, A. Salino 9936 et al. (BHCB); Idem, Área de Proteção Ambiental Felício, região da mata do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, em mata, 1150-1350 m, 43°17'18"W, 18°11'11"S, 01/XI/2004, A. Salino 9999 et al. (BHCB); Gouveia, trevo de Datas, Cadeia do Espinhaço, mata nebulosa, 1240 m, 43°42'13"W, 18°25'19"S, 17/III/2007, A. Salino 11888 et al. (BHCB); Itabirito, serra da Moeda, interior de mata semidecidual de vale, 1307 m, 12/VII/2006, G. Heringer 82 et al. (BHCB); Ituiutaba, vertente do córrego do Carmo, barrancos em córrego de cerrado, folhas untosas e pegajosas, 25/VI/1948, A. Macedo 1114 (BHCB/CESJ); Lima Duarte, distrito de Conceção do Ibitipoca, Parque Estadual do Ibitipoca, em ambiente úmido, mata ciliar, na borda, 1328 m, 43°53'36"W, 21°42'43"S, 26/IX/2001, R. Marquete 3083 et al. (RB); Mariana, Região da mina da Fabrica Nova, floresta estacional semidecidual baixomontana, ripária, 1011 m, 43°25'56"W, 20°11'50"S, 25/II/2008, S. G. Rezende 2472 et al. (BHCB); Montes Claros, Aroeiras - Nascentes, barranco de rio, 16/VI/2000, G. A. Melo s.n. (BHCB 68167); Munhoz, afloramento rochoso, 1400 m, 46°22'8"W, 22°36'6"S, 18/VII/2007, A. Salino 12780 et al. (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, floresta estacional semidecidual, margem de córrego, 43°53'11"W, 20°8'1"S, 19/IX/2003, J. B. Figueiredo 115 et al. (BHCB); Ouro Preto, terreno pedregoso, 1904, A. Barbosa s.n. (BHCB 3745); Idem, serra de Ouro Preto, muro de pedras, VI/1902, C.A.W. Schwacke 14807 (RB/BHCB); Idem, cachoeira das Andorinhas, em pedras, 5/II/1950, A. Macedo 2861 (RB); Idem, inter rupes., 1500m, 12/X/1899, C.A.W. Schwacke 13902 (RB); Idem, 13/II/1892, C.A.W. Schwacke 7745 (RB); Idem, Morro de Santana, atrás da Igreja Santana, 1250m, 28/XI/1965, G. Eiten 6929 (SP); Idem, cachoeira das Andorinhas, formações rochosas, 1250 m, 15/VII/1978, G. Martinelli 4702 (RB); Idem, nos paredões, 1937, J. Badini 273 (BHCB); Idem, Camarinhas, 18/IX/1989, J. L. Silva s.n. (OUPR 4055); Idem, Vellozo, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR 10781); Idem, s.d., L. Damazio s.n. (RB 39239); Idem, Parque Estadual do Itacolomi, entre fendas de quartzito, campo rupestre, 1368 m, 43°25'39"W, 20°25'22"S, 08/III/2006, L. B. Rolim 375 et al. (BHCB); Idem, campo, 1903, L. Damázio s.n. (BHCB 33844); Idem, Camarinhas, campo rupestre, 23/XI/2003, M. C. Messias 799 et J. L. Silva (OUPR); Parque Estadual do Ibitipoca, caminho do centro de Estudos para o camping, 01/V/1993, R. F. Novelino 995, J. E. Z. Oliveira 139 et P. B. Pita 95 (CESJ); Idem, Parque Estadual do Ibitipoca, mesófila, ciófitas, sobre humus na mata, 16/X/1993, J. E. Z. Oliveira 383 (CESJ); Idem, Parque Estadual do Ibitipoca, sobre briófitas, em clareira, 21/X/1992, J. E. Z. Oliveira 231 et D. Graçano 36 (CESJ); Rio Acima, Reserva Particular do Patrimônio Natural de Andaime, interior de floresta estacional semidecidual, 850 m, 43°47'39"W, 20°9'28"S, 20/V/2004, J. B. Figueiredo 471 et al. (BHCB); Rio das Velhas,

12/IX/1887, C.A.W. Schwacke 5940 (RB); Rio Preto, Ninho da Égua, campo rupestre, 09/XI/2005, F. S. Souza 54 (BHCB/CESJ); Santa Bárbara, 1943, Mello-Barreto s.n. (BHCB 21444); Santa Rita do Itueto, Parque Estadual Sete Salões, trilha para a gruta de Sete Salões e pico do Garrafão, floresta estacional semidecidual e campo rupestre, interior de mata, 770 m, 41°22'27"W, 19°16'42"S, 09/V/2006, A. Salino 10977 et al. (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, região da Lapa, próximo ao pico Dois Irmãos, em mata de galeria, 1550-1600 m, 43°20'18"W, 18°12'2"S, 06/VIII/2003, A. Salino 9320 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, 03/IV/2004, N.F.O. Mota 29 et al. (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, área de cerrado com floresta estacional semidecidual, 950 m, 46°24'26"W, 20°15'12"S, 31/I/2007, A. Salino 11597 et al. (BHCB); São Sebastião da Vitória, na mata (brejo) em touceiras densas, 16/V/1988, L. Krieger s.n. (CESJ 22200); Serro, Milho Verde, interior de floresta ciliar em área de campo rupestre, 23/II/2000, A. Salino 5093 et al. (BHCB); Idem, Milho Verde, barranco de mata de galeria, 24/VII/2002, R. C. Mota 1491 (BHCB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural da Mata do Sossego, floresta ombrófila densa montana em áreas de vales e interflúvios, 1150-1600 m, coletada pendente na margem de riacho na mata, 42°04'26"W, 20°03'55"S, 21/V/2006, A. Salino 11149 et al. (BHCB); Tiradentes, serra de São José, VIII/1997, A. E. Brina s.n. (BHCB 43777); Idem, serra de São José, no arenito, na mata sobre humus, 03/XII/1993, M. Brugger 4 (CESJ); Idem, em barranco no interior de mata de galeria, 1002 m, 44°11'55"W, 21°06'35"S, 20/VI/2007, T. E. Almeida 1105 et al. (BHCB); serra do Cipó, descida para Morro do Pilar, em formação rupestre, 1000 m, 18/IX/1950, A. P. Duarte 3226 (BHCB); Idem, região de Congonhas, interior de mata ciliar, 29/V/1996, A. Salino 2749 (BHCB); Serra de Tiradentes, frequente em formações de arenito triássico em via de desagregação, 13/XI/1952, A. P. Duarte 3467 (RB); Serra do Ibitipoca, ombrófila crescendo em local muito úmido em mata de galeria, 1350-1500 m, 30/IX/1970, D. Sucre 7283 et al. (BHCB); Serra do Espinhaço, próximo a São João da Chapada e Inhaí, mata de galeria, 1970, H. S. Irwin 28621 et al. (RB); Serra do Espinhaço; pico da serra do Caraça, em vales úmidos, 1750-1950 m, 25/I/1971, H. S. Irwin 29112 et al. (MBM); Serra do Espinhaço; próximo a Diamantina, mata de galeria, 900 m, 21/III/1970, H. S. Irwin 28026 et al. (MBM/F); Serra de Ouro Preto, sobre canga, VI/1960, J. Badini s.n. (OUPR 10778); Serra de Ouro Preto para Antonio Pereira, inter lapides, 13/IX/1896, C.A.W. Schwacke 7659 (RB 105308); Taquaral, in rupibus, 14/I/1892, C.A.W. Schwacke 7659 (RB 105308); Serra do Villar, s.d., L. Damazio 512 A (RB); Tiradentes/Prados, serra de São José, interior de floresta, 1100 m, 02/IX/1990, R. J. V. Alves 1313 (SPF).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Domingos Martins, São Paulo do Aracê, entorno do Parque Estadual Pedra Azul, interior de floresta, 1085 m, 41°01'20"W, 20°26'07"S, 06/XII/2008, A. Salino 14182 et al. (BHCB). **Paraná:** Tomazina, Anhanguera, paredões rochosos, 02/IX/1998, G. Hatschbach 68285 et al. (BHCB/CESJ). **Rio de Janeiro:** Rio de Janeiro, Cantagalo, s.d., C. R. Schreiner s.n. (RB 36738).

*Elaphoglossum tectum* é uma espécie de crescimento agregado, encontrada em geral, em grandes populações. Possui escamas alvescentes na face abaxial, que dão uma aparência aveludada à lâmina. Estas escamas contrastam com aquelas castanho-avermelhadas a nigrescentes, lustrosas do rizoma.

Martius (1934) descreveu a espécie *A. actinotrichum*, cujas características são congruentes com *A. tectum* Humb. & Bonpl. ex Willd. Alston (1958) e Brade (1961) diferenciam estas duas espécies pela dimensão das escamas da lâmina, contudo em nosso estudo, foi constatado variação das escamas quanto à dimensão e por vezes à coloração. Dessa forma, com base no material observado, os espécimes não apresentaram características que sustentem a distinção entre dois táxons, já que as diferenças são sutis e passíveis de variação. Neste sentido, *E. actinotrichum* é tratado neste estudo como sinônimo de *E. tectum*.

**42. *Elaphoglossum tenax*** Rosenst., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 8: 279. 1910. TIPO: Brasil, São Paulo, Serra do Mar, s.d., L. *Wacket* 214 (holótipo: NY!, fotografia)

**Fig.16A**

Plantas rupícolas. *Rizoma* 1,1-1,6 mm diâm., reptante, ápice moderadamente escamoso, resinoso, escamas 0,4-0,7 x 0,2-0,3 mm, lanceoladas, castanhas, base subcordada, margem inteira a irregular e ápice cuneado. *Fronde estéreis* 7-12 cm compr., 1-2 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 0,9-1,6 cm x 0,5 mm, não sulcado, castanho, escamas 0,4-0,7 x 0,2 mm, ascendentes, esparsas, linear-lanceoladas, castanho-amareladas na base, base truncada a subcordada, margem inteira a irregular, ápice acuminado, células clavadas, e pontos resinosos; lâmina 5-7,5 x 0,5-0,6 cm, ligulada, cartácea, ápice cuneado, base atenuada, longamente decorrente, margem e superfície laminar com escamas 0,2 mm, linear-lanceoladas, ramificada na base, base truncada, castanhas a alvescentes e pontos resinosos em ambas as faces; costa não sulcada, escamas 0,3-0,6 mm compr., lanceoladas, castanhas; nervuras pouco evidentes, livres, simples, em ângulo de 60° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 10-12 cm compr., similares ou menores que as estéreis; pecíolo 7 cm x 0,4-0,5 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 3,8-4 x 0,35-0,4 cm, linear-ligulada, ápice cuneado a redondo, margem inteira, moderadamente escamosa,

escamas similares às da fronde estéril, base cuneada decurrente; costa com escamas similares à fronde estéril, moderadamente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Brasil. BRASIL: Minas Gerais e São Paulo. Ocorre de 700-1200, em ambiente de Cerrado, em afloramentos rochosos de mata de galeria e ciliar.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Diamantina, Parque Estadual do Biribiri, beira de córrego, mata de galeria do córrego Carrapato, 704 m, 43°30'51"W, 18°8'34"S, 3/X/2006, T. E. Almeida 472 et al. (BHCB); Idem, rio Jequiti e Mendanha, mata de galeria ao longo de riachos e brejos, em rochas, 15/IV/1973, W. R. Anderson 8938 (UB); s. l., Serra do Espinhaço, próximo a São João da chapada, campo cerrado em vales úmidos, 1200 m, 24/III/1970, H. S. Irwin 28293 et al. (UB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **São Paulo:** Serra do Mar, 1908, M. Wacket s.n. (Herb. Rosenstock nº 438) (P, US); Campos do Jordão, IV/1936, P. Campos Porto s.n. (RB 39193).

*Elaphoglossum tenax* é uma espécie pequena, tênue, delgada, rupícola, caracterizada pelas lâminas cobertas por pontos resinosos em ambas as faces, bem como no rizoma dando uma aparência mucilagínosa ao esporófito. Assemelha-se a *E. tenuiculum*, mas distingue-se pela ausência de pontos resinosos na lâmina e pelas escamas longamente ciliadas, em ambas as faces. Além disso, *E. tenuiculum* possui lâminas lanceoladas com ápice acuminado, ao passo que *E. tenax* possui lâmina ligulada, com ápice cuneado.

Esta espécie era citada como endêmica de São Paulo, sendo este o primeiro registro para Minas Gerais.

**43. *Elaphoglossum tenuiculum*** (Fée) T. Moore ex C. Chr., Ind. Fil. 317. 1905. *Acrostichum tenuiculum* Fée, Mém. Foug.10: 6, t. 29, f. 2. 1865. LECTÓTIPO (**aqui designado**): Venezuela. Tovar, *Fendler* 272 (lectótipo: RB105236!, isótipo: P!, B!).

**Fig.16B-C**

Plantas rupícolas. *Rizoma* 1,3-1,5 mm diâm., reptante, ápice escamoso pegajoso, escamas 1,4-2,3 x 0,18-0,3 mm, lineares-lanceoladas, castanhas, escleróticas, base levemente redonda a subtruncada, margem inteira e ápice longo acuminado. *Fronde estéreis* 10-19 cm compr., 0,7-0,8 cm distantes; filopódio presente; pecíolo 4-7 cm x 0,3-0,4 mm, levemente sulcado adaxialmente, castanho, escamas 0,2 x 1 mm, adpressas, estreladas, castanho-claras, resinoso; lâmina 8-12 x 0,4-0,65 cm, linear, subcartacea, ápice cuneado-redondo, base atenuada decurrente, margem inteira, escamas 1 mm de compr., longa ciliadas em ambas as faces, castanho-claras; costa levemente sulcada na base da lâmina, superfície laminar com escamas longa ciliadas em ambas as faces, esparsamente na adaxial; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 14 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 8,5 cm x 0,34 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril, esparsamente; lâmina 4,5 x 0,3 cm, linear, ápice redondo a agudo, margem inteira subglabra, base cuneada; costa com escamas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – México, Mesoamérica, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Venezuela, Equador, Panamá, Peru, Bolívia, Brasil. BRASIL: Minas Gerais. Ocorre de 900-1200 (2400) m, em ambiente de Cerrado, em mata ciliar e de galeria, associado a afloramento rochoso.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Itabirito, serra da Moeda, pendente em paredão de rio, em mata ciliar, 1450 m, 43°56'17"W, 20°19'9"S, 14/VI/2001, A. Salino 7074 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum tenuiculum* é uma espécie delicada, caracterizada pela lâmina membranácea, com escamas amareladas longamente ciliadas como tricomas estrelados, amarelados. Dentre as espécies ocorrentes em Minas Gerais, assemelha-se a *E. tenax* pelo hábito. Contudo, podem ser distinguidas pelas escamas e pontos resinosos da lâmina, como discutido em *E. tenax*.

O baixo número de coletas dessa espécie pode estar associado ao local de ocorrência, que em geral, é de difícil coleta, em paredões rochosos no campo rupestre.

**44. *Elaphoglossum vagans* (Mett.) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34: 543. 1904.**

*Acrostichum vagans* Mett. Linnaea 36: 58. 1870. TIPO: Brasil. Minas Gerais, Caldas, *Lindberg* 539 (holótipo: K!).

*Acrostichum ovatum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 2: 3. t.80, fig. 2. 1873. *nom. illeg., non* Hook. & Grev. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, s.d., *A. Glaziou* 4357 (holótipo: B!). *Elaphoglossum bicolor* Rosenst., Hedwigia, 46: 150. 1907.

**Fig.16D-E**

Plantas terrestres, rupícolas ou epífitas. *Rizoma* 1,75-3,6 mm diâm., longo reptante, ápice escamoso, escamas 3,2-4,8 x 1,2-1,7 mm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, castanho-claras com faixas nigrescentes, às vezes apenas castanhas, base redonda a subcordada, margem esparsamente ciliada e ápice acuminado a longo acuminado crespo. *Fronde estéreis* (10) 18-35 (64) cm compr., 10-21 mm distantes; filopódio presente; pecíolo (5) 10-26 (31) cm x 1,1-1,9 (2,78) mm, sulcado, castanho a amarelado, escamas 2-3,4 x 0,5-0,6 mm, ascendentes a glabrescente, lanceoladas, subclatradas, castanhas a castanho-escuras, base subcordada, margem esparsamente ciliada a ciliada na base, ápice longo acuminado; lâmina (8) 11-27 (34) x 2,8-6 (7,5) cm, ovada a lanceolada, cartácea a subcoriácea, ápice acuminado, base cuneada levemente decurrente, margem glabra, superfície laminar com escamas aracnóidea, com centro nigrescente, moderadamente na face abaxial; costa levemente sulcada, glabrescente; nervuras não evidentes, livres, simples a bifurcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* (10) 18-41 (54) cm compr., similares a menores, às vezes pouco maiores que as estéreis; pecíolo (5,5) 11-28 cm x 0,65-1,7 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril, glabrescente; lâmina (4,5) 9-26 x (1,2)2-4,7 cm, lanceolada a oblongo-lanceolada, ápice agudo, margem inteira

glabra, base cuneada; costa com escamas similares à fronde estéril, esparsamente na face adaxial.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Bolívia, Brasil, Colômbia. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo. Ocorre de 400 – 1900 m, em ambientes de floresta ombrófila densa submontana a altomontana, floresta estacional semidecidual, e no Cerrado, em mata de galeria e ciliar e campos rupestres.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Aiuruoca, Parque Estadual Serra do Papagaio, região do Garrafão, mata nebulosa, 1700 m, 44°38'32"W, 22°2'32"S, 19/V/2005, A. Salino 10497 et al. (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Matutu, vale do Matutu, cachoeira do Fundo, borda de floresta, 1340 m, 44°64'50"W, 22°10'92"S, 12/X/2004, A. Salino 9805 et al. (BHCB); Idem, pico do Papagaio, interior de floresta, 1760 m, 09/VI/1999, M. F. Vasconcelos s.n. (BHCB 47912); Idem, Parque Estadual do Papagaio, Retiro dos Pedros, pico da Canjica, mata nebulosa, 2142 m, 44°40'42"W, 22°3'22"S, 11/III/2008, N. F. O. Mota 1293 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Papagaio, Retiro dos Pedros, floresta ombrófila densa, 1900 m, 44°40'W, 22°4'S, 12/III/2008, P. L. Viana 3957 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual do Papagaio, Retiro dos Pedros, floresta ombrófila densa, 1900 m, 44°40'W, 22°4'S, 12/III/2008, P. L. Viana 3984 et al. (BHCB); Alagoa, próximo ao Parque Estadual Serra do Papagaio, interior de floresta, 44°44'42"W, 22°12'57"S, 12/XII/2007, A. Salino 12977 et al. (BHCB); Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, borda de mata, floresta ombrófila densa montana, 22/XI/2006, L. C. N. Melo 231 (BHCB); Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, interior de floresta, 1400 m, 11/VII/1999, A. Salino 4950 (BHCB); Bom Jardim, estrada de Santa Rita do Jacutinga, mata, barranco úmido, 24/VII/1987, M. M. N. Braga s.n. (BHCB 10607); Caeté, serra da Piedade, campo rochoso, 07/VI/1997, A. Salino 3124 (BHCB); Caldas, distrito de Pocinhos do Rio Verde, Pedra Branca, borda de floresta, 1730 m, 46°22'16"W, 21°58'40"S, 15/VII/2007, A. Salino 12614 et al. (BHCB); Camanducaia, mata da nascente do rio Camanducaia, interior de floresta estacional semidecidual altomontana, 1700-1900 m, 45°56'12"W, 22°42'50"S, 20/VI/2000, A. Salino 5605 (BHCB); Idem, mata da nascente do rio Camanducaia, interior de floresta estacional semidecidual altomontana, 1700-1900 m, 45°56'12"W, 22°42'50"S, 20/VI/2000, A. Salino 5617 (BHCB); Idem, mata da nascente do rio Camanducaia, interior de mata, floresta ombrófila densa montana, 1890 m, 45°35'52"W, 22°42'37"S, 29/III/2001, A. Salino 6402 et al. (BHCB); Idem, mata do Rômulo, interior de floresta ombrófila densa montana, 1523 m, 06/II/2002, L. C. N. Melo 185 (BHCB); Idem, Matão, interior de floresta ombrófila densa, 08/XII/2000, L. C. N. Melo 29 et al. (BHCB); Idem, Monte Verde, pico do Bispo, interior de mata, floresta ombrófila densa altomontana, 1890-2060 m, 46°3'5"W, 22°53'47"S, 18/VIII/2001, L. C. N. Melo 71 et al. (BHCB); Idem, Sertão dos Lopes, 01/III/2000, R. B. Torres 1146 et al. (BHCB); Idem, mata do Rômulo, 06/VI/2000, R. B. Torres 1241 et al. (BHCB); Idem, fazenda Melhoramentos, na base de rocha próximo a rio, 09/X/2001, R. C. Mota 1282 et al. (BHCB); Carrancas, serra de Carrancas, serra das Broas, em mata de galeria, 1270-1350 m, 44W 36' 19" , 21°36'17"S, 19/VI/2007, A. Salino 12314 et al. (BHCB); Catas Altas, Parque Nacional do Caraça, Bocaina, em

mata de galeria, 08/III/2002, *A. Salino 7926* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caraça, Bocaina, em mata de galeria, 21/XII/2002, *A. Salino 8230 et al.* (BHCB); Idem, Parque Nacional do Caraça, Bocaina, em mata de galeria, 21/XII/2002, *A. Salino 8236 et al.* (BHCB); Idem, serra do Caraça, pico do Inficcionado, mata nebulosa, 2010 m, 04/IX/1999, *M.F. Vasconcelos s.n.* (BHCB 48889); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, Bocaina, interior de floresta de galeria, 07/X/2000, *A. Salino 5757* (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, interior de mata de galeria, 1400 m, 43°36'55"W, 19°4'29"S, 22/III/2003, *A. Salino 8354 et al.* (BHCB); Idem, entorno do Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, interior de mata de galeria, 1200 m, 43°37'4"W, 19°3'14"S, 08/VIII/2003, *A. Salino 8889 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal Ribeirão do Campo, em mata de galeria, crescendo em *Cyathea*, 08/XI/2002, *R. C. Mota 1766 et al.* (BHCB); Delfim Moreira, Pousada do Barão, interior de floresta ombrófila densa, 1647 m, 1/XI/2008, *T. E. Almeida 1653 et al.* (BHCB); Espera Feliz, Parque Nacional do Caparaó, região da Pedra Menina, em tronco caído na mata, floresta ombrófila densa montana e altomontana, 1600 m, 25/XI/2006, *A. Salino 11518 et al.* (BHCB); Felício dos Santos, Área de Proteção Ambiental Felício, Região do Isidoro, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, mata de vale encaixado, 1150-1350 m, 43°17'14"W, 18°11'48"S, 30/X/2004, *A. Salino 9902 et al.* (BHCB); Itamarandiba, Parque Estadual da Serra Negra, mata nebulosa, 1570-1600 m, 42°45'15"W, 18°0'55"S, 04/VII/2006, *A. Salino 11262 et al.* (BHCB); Itamonte, Parque Nacional do Itatiaia, borda de floresta, 1785 m, 44°45'4"W, 22°22'19"S, 10/VII/2007, *A. Salino 12394 et al.* (BHCB); Lima Duarte, serra da Mantiqueira, nascente do rio Pirapitinga, em mata rala de encosta, sobre arenito e humus, 11/X/1989, *L. Krieger 24234 et al.* (CESJ); Idem, Parque Estadual do Ibitipoca, interior de mata nebulosa, 1664 m, 43°52'15"W, 21°42'20"S, 21/VI/2007, *T. E. Almeida 1179 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Ibitipoca, gruta e pico do Peão, interior de mata nebulosa, 1664 m, 43°52'15"W, 21°42'20"S, 21/VI/2007, *T. E. Almeida 1206 et al.* (BHCB); Mariana, Parque Estadual do Itacolomi, 1190 m, 43°27'3"W, 20°24'58"S, 7/II/20006, *L. B. Rolim 212 et al.* (BHCB); Marmelópolis, para pico Marins, em serapilheira, floresta ombrófila densa montana/altomontana, 1550 m, 45°8'45"W, 22°30'0"S, 03/IV/2002, *V. A. O. Dittrich 1142* (BHCB); Ouro Preto, Camarinhas, interior de floresta, 19/V/2000, *A. Salino 5440* (BHCB); Idem, campo, 1904, *C.A.W. Schwacke 14240* (BHCB); Idem, distrito de São Bartolomeu, capão em afloramento rochoso quartzítico, 1652 m, 43°35'6,7"W, 20°13'3,2"S, 06/I/2007, *G. Heringer 121 et al.* (BHCB); Idem, distrito de São Bartolomeu, mata nebulosa, 1732 m, 43°34'59"W, 20°13'12"S, 6/I/2007, *G. Heringer 128 et al.* (BHCB); Idem, Camarinhas, campo, 1937, *J. Badini s.n.* (BHCB 74367); Idem, sobre quartzito, 1932, *J. Badini s.n.* (OUPR 10736); Idem, Parque Estadual do Itacolomi, entre fendas de quartzito, campo rupestre, 1517 m, 43°25'50"W, 20°25'43"S, 01/IV/2006, *L. B. Rolim 310 et al.* (BHCB); Parque Estadual do Ibitipoca, ponte de pedra, 29/VII/1994, *R.F. Novelino 1296* (CESJ); Rio Preto, Ninho da égua, interior de mata, 09/XI/2005, *F. S. Souza 49* (BHCB/CESJ); *sine Loc.*, s.d., *L. Damazio s.n.* (RB 81334); Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, floresta ombrófila densa montana, 750-850 m, 40°3'27"W, 16°24'16"S, 10/X/2003, *A. Salino 9244 et al.* (BHCB); Santo Antonio do Itambé, Parque Estadual do Pico do Itambé, em mata nebulosa, 1932 m, 43°20'39"W, 18°23'52"S, 06/X/2006, *T. E. Almeida 568 et al.* (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, região da Lapa, mata ciliar, caule reptante, entre 1600-1700 m, 43°18'36"W, 18°12'25"S, 07/VIII/2003, *A. Salino 9338 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, região da Lapa, próximo ao pico Dois Irmãos, campo rupestre, local úmido, 1550-1600 m, 43°20'18"W, 18°12'2"S, 08/XII/2003, *A. Salino 9358 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, local sombreado no morro Redondo, 1500 m, 01/IV/2004, *N. F. O. Mota 10 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, local sombreado, capão próximo a base do pico Dois Irmãos, 43°20'1"W, 18°12'25"S, 10/VIII/2004, *N. F. O. Mota 62 et al.* (BHCB);

Idem, Parque Estadual do Rio Preto, morro Redondo, em *Cyathea corcovadensis*, interior de mata, 1572 m, 43°19'60"W, 18°14'9"S, 23/VIII/2008, T. E. Almeida 1471 et al. (BHCB); São Tomé das Letras, pico do Gavião, população agregada, interior de mata nebulosa, 1400 m, 44°55'S, 21°37'S, 22/II/1999, R. Mello-Silva 1621 et al. (BHCB/SP/RB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, no topo de morro, em mata aberta, 1150-1600 m, 42°4'40"W, 20°4'2"S, 20/V/2006, A. Salino 11068 et al. (BHCB); Serra de Ouro Preto, sobre canga, 1939, J. Badini s.n. (OUPR 10786); Serra do Ibitipoca, nas rochas areníticas, 13/V/1970, L. Krieger 8384 (CESJ).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, interior de floresta ombrófila densa, 1700 m, 41°5'57"W, 20°31'18"S, 29/VI/2008, A. Salino 13740 et al. (BHCB); Domingos Martins, Parque Estadual da Pedra Azul, floresta ombrófila densa, 1470 m, 41°1'86"W, 20°24'8"S, 5/XII/2008, A. Salino 14107 et al. (BHCB); Idem, São Paulo do Aracê, entorno do Parque Estadual Pedra Azul, interior de floresta–ombrófila densa, 1085 m, 41°1'20"W, 20°26'7"S, 06/XII/2008, A. Salino 14131 et al. (BHCB); Idem, São Paulo do Aracê, entorno do Parque Estadual Pedra Azul, interior de floresta, 1085 m, 41°1'20"W, 20°26'7"S, 06/XII/2008, A. Salino 14134 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Pedra Azul, 13/VII/2005, L. Kollmann 8018 et al. (BHCB). **Paraná:** Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, em floresta ombrófila densa altomontana, 1150 m, 12/I/2000, V. A. O. Dittrich 723 et al. (BHCB). **São Paulo:** Bananal, Estação Ecológica do Bananal, Pedra Vermelha, interior de floresta, 1130-1350 m, 44°21'58"W, 22°49'10"S, 08/III/2001, A. Salino 6287 et al. (BHCB); Idem, direção Estação Ecológica do Bananal, pico do Caracol, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 1750 m, 44°21'37"W, 22°46'47"S, 13/IX/2001, A. Salino 7561 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Pedra Vermelha, interior de floresta ombrófila densa montana, 1250-1300 m, 44°21'22"W, 22°47'27"S, 15/VI/2003, A. Salino 8791 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, pico do Caracol, interior de floresta ombrófila densa altomontana, 44°21'38"W, 22°46'48"S, 18/VI/2003, A. Salino 8819 et al. (BHCB); Campos do Jordão, Parque Estadual Campos do Jordão, trilha do rio Sapucaí, Interior de floresta mista com *Araucária* e *Podocarpus* da serra da Mantiqueira, 1550 m, 07/VI/1992, A. Salino 1385 (BHCB); Idem, morro do Elefante, interior de floresta, 1500m, 10/VI/1992, A. Salino 1441 (BHCB); Idem, Parque Estadual de Campos do Jordão, em floresta ombrófila, 1300-1400 m, 45°28'W, 22°42'S, 27/XI/2001, V. A. O. Dittrich 1073 et al. (BHCB); Capão Bonito, fazenda Intervales, no topo de morro, em vegetação arbustiva baixa, 960 m, 30/X/1991, A. Salino 1170 (BHCB); Cunha, para Pedra da Macela, em barranco úmido, beira de estrada, 17/XII/1996, A. Salino 2940 (BHCB); Eldorado, Parque Estadual do Jacupiranga, Núcleo Caverna do Diabo, trilha do Bugio, interior de floresta ombrófila densa baixomontana, 400 m, 48°23'38"W, 24°38'48"S, 23/III/2005, A. Salino 10164 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Barra Grande, 790 m, 48°21'88"W, 24°18'27"S, 16/IV/2003, A. Salino 8497 et al. (BHCB); Iporanga, Parque Estadual de Intervales, interior de floresta, 790 m, 48°21'48"W, 24°18'27"S, 19/IV/2003, A. Salino 8611 et al. (BHCB); São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, interior de floresta ombrófila densa montana, 900-950 m, 45°9'0"W, 23°20'16"S, 29/X/2001, A. Salino 7689 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, interior de floresta ombrófila densa montana, 900-950 m, 45°9'00"W, 23°20'16"S, 29/X/2001, A. Salino 7692 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, floresta ombrófila densa montana, 800-850 m, 45°7'11"W, 23°18'42"S, 03/XI/2001, A. Salino 7843 et al. (BHCB); São Paulo, Parque Estadual da Serra do Mar, interior de floresta, 800 m, 46°44'7"W, 23°59'7"S, 10/IV/2001, A. Salino 6440 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Cunha, interior de floresta, 44°59'36"W, 23°14'45"S, 16/XII/1996, A. Salino 2908 (BHCB); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, crescendo a 1m de altura,

interior de floresta ombrófila densa montana, 800 m, 44°47'40"W, 23°17'40"S, 07/VIII/2001, A. Salino 7319 et al. (BHCB); s. l., Parque Estadual de Campos do Jordão, borda de floresta, 1900 m, 8/VI/1992, A. Salino 1402 (BHCB).

*Elaphoglossum vagans* é uma das espécies de maior ocorrência em Minas Gerais, ou seja, com maior número de coletas, distribuída em ampla variedade de ambientes desde florestas ombrófilas até campos rupestres.

É uma espécie de fácil identificação, pelo rizoma longo reptante coberto por escamas lanceoladas, em geral, castanhas, variando a coloração até castanho-escuras. Além disso, a lâmina abaxial é coberta por escamas tipo aracnóideo, com o centro de inserção ebenáceo.

*Elaphoglossum vagans* assemelha-se a *E. lingua* e *E. scalpellum*. Diferencia-se de *E. lingua* pelas escamas do rizoma lanceolado-triangulares, nigrescentes, escleróticas e caducas, bem como, pela lâmina coriácea, com ápice cuneado. De *E. scalpellum*, diferencia-se pelo rizoma curto reptante, e lâmina coriácea, com ápice obtuso. Ao passo que *E. vagans* apresenta lâmina cartácea, com ápice acuminado, e escamas do rizoma lanceoladas membranáceas, castanhas.

Alston (1958) cita *E. vagans* na sinonímia de *E. brevipes* (Kunze), no entanto, a publicação de Kunze, refere-se a espécime cultivado de origem incerta. Sob este táxon, vários espécimes diferentes são citados, sendo que atualmente são sinônimos de *E. sporadolepis* (Kunze ex Kuhn) T. Moore, ou *E. luridum* (Fée 1844-45).

**45. *Elaphoglossum villosum*** (Sw.) J. Sm., J. Bot. Hooker 4: 148. 1841.

TIPO: Jamaica. O. Swartz s.n. (holótipo: SBT, fotografia!).

*Acrostichum mollissimum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 7. t.2. fig.3, 1869.

Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, Alto Macahé, 20/V/1868, A. Glaziou 2432  
(Lectótipo: P!, isolectótipo: P!).

### Fig.16F-G

Plantas epífitas ou rupícolas. *Rizoma* 2,9-3,12 mm diâm., reptante a ascendente, ápice escamoso, escamas 2,7-4 x 0,4-0,5 mm, lineares, castanho-amarelado-claras, base subtruncada a levemente redonda, margem inteira a esparsamente curto setosa no ápice longo acuminado. *Fronde estéreis* 13-28 cm compr., 1-3 cm distantes; filopódio ausente; pecíolo 3,5-7,5 cm x 0,7-0,8 mm, não sulcado, paleo esverdeado, escamas 3,6-5,7 x 0,3-0,4 mm, patentes, subuladas, castanho-amarelado-claras, base chata, margem esparsamente curto setosa próximo ao ápice e na base, ápice longo acuminado filiforme; lâmina 11-15 (22) x 1,7-2,7 (3,2) cm, linear-lanceolada a oblonga, membranácea, ápice acuminado, base cuneada, margem e superfície laminar com escamas 1,9-2,5 mm, subuladas patentes, base inteira a esparsamente curto setosa próximo ao ápice, castanha; costa não sulcada, com escamas subuladas similares à do pecíolo; nervuras evidentes, livres, simples a furcada, terminado ca. de 1 mm antes da margem, em ângulo de 40° em relação à costa; hidatódios presentes. *Fronde férteis* 8-11 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 4,5-6 cm x 0,6 mm, com escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 4-5 x 0,6-0,9 cm, linear, ápice agudo, margem inteira hialina, base cuneada; costa com escamas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – Jamaica e Hispaniola, Mesoamérica, Venezuela, Brasil. BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo. Ocorre de 600-1875 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e altomontana. Em Minas Gerais foi registrada em altitudes de 700 – 1400 m.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de mata, 750-850 m, 40°3'27"W, 16°24'17"S, 10/X/2003, A. Salino 9281 et al. (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Castelo, Parque Estadual do Forno Grande, floresta ombrófila densa montana, 1400 m, 41°05'56"W, 20°31'51"S, 28/VI/2008, A. Salino 13690 et al. (BHCB); Santa Maria, 10/V/1946, A. C. Brade 18562 et al. (RB); Idem, 1946, A. C. Brade 3133 (CESJ); Santa Teresa, Reserva Biológica Augusto Ruschi, trilha da Preguiça, interior de floresta ombrófila densa, 830-900 m, 40°32'31"W, 19°54'58"S, 03/XII/2008, A. Salino 14065 et al. (BHCB). **São Paulo:** São Paulo, serra do Itatins, III/1924, A. C. Brade 8282 (RB).

*Elaphoglossum villosum* é caracterizada pela lâmina membranácea, moderadamente coberta por escamas subuladas, atingindo até 30 cm de compr., o que a diferencia da outra espécie congênica mais próxima, *E. apparicioi*, que apresenta frondes pequenas até 12 cm. Além disso, *E. apparicioi* apresenta tricomas catenados com até 3 células, densamente revestindo todo o esporófito, exceto rizoma. Assemelha-se também a *E. acrocarpum*, pela lâmina, contudo, esta espécie é terrestre com rizoma ereto, e as frondes férteis ultrapassam em quase o dobro as estéreis. Ao passo que *E. villosum* é epífita ou rupícola, pendente, com as frondes férteis menores que as estéreis.

O material examinado difere, sutilmente, daquele da Jamaica (espécime tipo), por não apresentar o ápice da lâmina caudado, às vezes apenas, curtamente acuminado.

**46. *Elaphoglossum viscidum*** (Fée) Christ., in Schwacke, Pl. Nov. Mineiras 2: 17. 1900. *Acrostichum viscidum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 2: 12, t. 86, fig. 1. 1873. LECTÓTIPO (**aqui designado**): Brasil. Itatiaia, 6/VI/1871, A. Glaziou 5372 (Lectótipo: P00250043!, isolectótipo: P00250044!, P00250045!, P00250046!, P00250047!, B 020 0072249!, K!).

**Fig. 17A-B**

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizoma* 2,5-3,10 mm diâm., reptante, ápice escamoso pegajoso, escamas 2,5-3-7 x 0,5-0,67 mm, lanceoladas, castanho-nigrescentes, escleróticas, redonda a subcordada, inteira a escassamente

curto setosa e ápice longo acuminado. *Fronde estéreis* 12- 20 (42) cm compr., 1,3-2,8 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 6- 13 (16,5) cm x 0,4-0,85 mm, levemente sulcado adaxialmente, castanho, escamas 0,3-0,8 x 0,3 mm, adpressas e patentes, escamas lanceoladas curto a ciliadas castanhas bicolors (ou não), base cordada e ápice acuminado, aplicadas, sobre outras escamas 1,6-3 x 0,5-0,65 mm, oblongo-lanceoladas, translúcidas, base truncada e ápice truncado a ciliar, de margem ciliada, células das escamas com paredes onduladas; lâmina 7,5-26 x 0,6-2,1 cm, linear, subcoriácea, ápice obtuso a agudo, base cuneada, margem e superfície laminar com escamas 0,6-0,8 mm, oblongo-lanceoladas de margem ciliada, base subcordada, translúcidas, em ambas as faces; costa levemente sulcada adaxialmente, escamas lanceoladas ca. de 2 mm de compr. margem ciliada, castanhas; nervuras pouco evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 50-55° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 12-24 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 6-13 cm x 0,65-0,8 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 5-16 x 0,3-0,8 cm, linear, ápice obtuso a redondo, margem inteira escamosa adaxialmente, base cuneada; costa com escamas similares às da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro. Ocorre de 1500-2400 m, em ambientes de floresta ombrófila densa e afloramentos rochosos altomontanos.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Alto do Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, margem do rio Zé Pedro, caminho para o pico da Bandeira, 22/XI/2006, L. C. N. Melo 237 (BHCB); Caldas, distrito de Pocinhos do Rio Verde, Pedra Branca, afloramento rochoso e mata, 1500 m, 46°22'16"W, 21°58'40"S, 15/VII/2007, A. Salino 12642 *et al.* (BHCB); Itamonte, divisa Minas Gerais e Rio de Janeiro, estrada para abrigo Rebouças, barranco de estrada, 2125 m, 44°44'2"W, 22°21'46"S, VII/2007, A. Salino 12364 *et al.* (BHCB); Idem, serra do Itatiaia, caminho para Agulhas Negras, paredão de pedra ao redor do Hotel Alsene, 01/IV/1993, O. Yano 18965 *et al.* (SP); Idem, Hotel Alsene, paredão, 2400 m, 21/IV/1995, O. Yano 23853 *et al.* (SP); Idem, perto do Hotel Alsene, em fresta de paredão, 2400 m, 21/IV/1995, O. Yano 23860 *et al.* (SP); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, beira de estrada local aberto em floresta ombrófila densa, 2163 m, 44°44'04"W, 22°21'48"S, 4/XI/2008, T. E. Almeida 1687 *et al.* (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Rio de Janeiro:** Itatiaia, serra do Itatiaia, estrada para Agulhas Negras, em fenda de rochas, 2000 m, 26/IV/1989, L. S. Sylvestre 220 *et al.* (RB); Serra do Itatiaia, 26/XII/1915, Campos Porto 185 (RB); Idem, sobre

predas ao sol, 2400 m , VI/1913, *Tamandaré 814 et al.* (RB); Idem, Parque Nacional do Itatiaia, Prateleiras, em fenda de rocha subindo as Prateleiras, 2500 m, 5/V/2005, *J.P.S. Condack 363 et L.S. Sylvestre* (RB); Rezende(RJ)/Itamonte(MG), mata pluvial montana, 16/XI/1981, *M. Ranal 173* (HUFU).

Esta espécie é caracterizada pelo aspecto viscoso, fulvo, pelas escamas avermelhadas, principalmente na face abaxial. Além disso, as lâminas são estreitas (até 2 cm) coriáceas, com ápice obtuso.

Das espécies de Minas Gerais, *E. viscidum* é mais próxima de *E. tenax* e *E. tenuiculum*, mas diferencia-se de ambas, pelos pecíolos mais delicados (até 0,5 mm larg.) e pelas escamas da lâmina, longamente ciliadas como tricomas estrelados ou ausentes, ao passo que em *E. viscidum* o pecíolo é robusto (até 0,85 mm larg.), e as escamas são oblongas, ciliadas. Assemelha-se a *E. liaisianum*, da qual se diferencia bem pelas escamas da lâmina cobrindo completamente a superfície de ambas as faces da lâmina e pela ausência de pontos resinosos.

#### **47. *Elaphoglossum* sp. 1**

**Fig. 18B**

Plantas terrestres ou rupícolas. *Rizoma* 5-6 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 3-4 x 0,5-1,2 mm, lanceoladas, castanho-avermelhadas, base cordada, margem escassamente ciliada, ápice acuminado. *Fronde* *estéreis* 23-28 cm compr., 2-6 cm distantes; filopódio presente; pecíolo 2-6 cm x 0,9-1,3 mm, não sulcado, amarelado, escamas 2,5-4 x 0,4 mm, patentes ascendentes, linear-lanceoladas, castanho-escuras, base truncada, margem ciliada, ápice acuminado, outras escamas estreladas clavadas; lâmina (8)11-25 x 1,2-1,4 cm, linear-elíptico, coriácea, ápice cuneado, base longamente atenuada, margem glabra; costa cilíndrica, escamas nigrescentes, estreladas, abaxialmente; nervuras não evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde* *férteis* 11-- 2 cm compr., menores ou similares às estéreis; pecíolo 5,5-6,5 cm x 0,6-0,8 mm,

escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 6-9 x 0,7-0,9 cm, linear-lanceolada, ápice atenuado, margem inteira glabra, base cuneada; costa com escamas castanho-escuras, similares à da fronde estéril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais, Rio Grande do Sul. Ocorre 800 – 1600 m, em ambientes de floresta estacional semidecidual e no Cerrado, nas matas de galeria e ciliar, associado a afloramentos rochosos.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Campos de São Sebastião, s.d., *L. Damazio 1880* (RB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, em mata de galeria, rupestre, 43°34'28"W, 19°06'12"S, 13/IX/2002, *R. C. Mota 1756 et al.* (BHCB); Idem, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, entre fendas de rochas, 01/II/2002, *R. C. Mota 1568 et al.* (BHCB); Diamantina, gruta do Salitre, em rocha arenítica, próximo a gruta, 09/XII/1992, *A. Salino 1570* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Biribiri, mata de galeria, 704 m, 43°30'51"W, 18°08'34"S, 03/X/2006, *T. E. Almeida s.n. et al.* (BHCB 121919); Gouveia, fazenda da Prata, em barranco, próximo a córrego, mata de galeria, 1064 m, 43°53'35"W, 18°38'45"S, 11/VI/2007, *T. E. Almeida 1090 et al.* (BHCB); Grão Mogol, serra de Grão Mogol, cachoeira Véu da Noiva, mata de galeria, 875 m, 42°57'17"W, 16°35'44"S, 15/III/2007, *A. Salino 11794 et al.* (BHCB); Itabirito, pico do Itabirito, próximo a curso d'água, em transição de afloramentos rochosos de quartzito para mata de galeria, 19/VII/1994, *W. A. Teixeira s.n.* (BHCB 28492); Mariana, serra do Frazão, terreno arenoso, 1934, *J. Badini 276* (RB); Idem, Cibrão, Parque Estadual do Itacolomi, próximo a riacho, floresta estacional semidecidual montana, 694 m, 43°28'42"W, 20°28'31"S, 04/IV/2006, *L. B. Rolim 358 et al.* (BHCB); Moeda, serra da Moeda, mata ciliar em vale encaixado, 1400 m, 43°56'27"W, 20°20'15"S, 3/III/2006, *G. Heringer 28 et al.* (BHCB); Ouro Preto, 5/II/1900, *C.A.W. Schwacke 13987* (RB); Idem, s.d., *L. Damazio 1228* (RB); Idem, Baú, Parque Estadual do Itacolomi, floresta estacional semidecidual montana, 1248 m, 43°25'22"W, 20°25'2"S, 02/IV/2006, *L. B. Rolim 324 et al.* (BHCB); Parque Estadual do Ibitipoca, margem do rio do Salta, nas rochas, 10/VII/1993, *R.F. Novelino 1075, J. E. Z. Oliveira 335, D. Graçano 137 et P. B. Pita 220* (CESJ); Rio Pardo de Minas, distrito de Serra Nova, Parque Estadual de Serra Nova, mata de galeria, 810 m, 42°44'09"W, 15°36'56"S, 12/III/2007, *A. Salino 11704 et al.* (BHCB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, córrego das Éguas, sobre rocha úmida, nas margens do córrego, 43°22'10"W, 18°08'43"S, 08/IV/2000, *A. Salino 5201 et al.* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, córrego das Éguas, 19/X/2000, *A. Salino 5808* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, campo rupestre, 1600 m, 43°18'57"W, 18°12'30"S, 10/VIII/2004, *N. F. O. Mota & P. L. Viana 45* (BHCB); Idem, Parque Estadual do Rio Preto, em capão próximo ao morro Redondo, próximo riacho, 1500 m, 04/IV/2004, *N. F. O. Mota 26 et al.* (BHCB); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, interior de mata ciliar do São Francisco, na barranca do rio, 46°31'13"W, 20°18'20"S, 14/VII/1997, *A. Salino 3217* (BHCB); Represa de Furnas, trilha da cachoeira Feixo da Serra, mata de galeria, barranco em beira de rio, 15/II/2006, *A. A. Arantes 1696 et al.* (HUFU); Serra do Cipó, km 130, margem de rio em densas florações em solo arenoso, 1100 m, 9/XII/1945, *A. P. Duarte 2268* (RB); Serra do Frazão, 1934, *J. Badini s.n.* (OUPR 10730); Serra de Ouro Preto, sobre canga, VI/1960, *J. Badini s.n.* (OUPR 10753).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO. – **Rio Grande do Sul:** Gravataí, Itacolomi, interior de mata, em barranco rochoso, 29/IX/1993, *R. Bueno s.n. et C. Kozmirezak* (CESJ 27990).

*Elaphoglossum* sp. 1 está mais relacionada a *Elaphoglossum pachydermum*, pelas escamas bastante similares do pecíolo, rizoma e lâmina. Contudo, distingue-se pela lâmina elíptica com ápice cuneado, ao passo que *E. pachydermum* apresenta a lâmina linear com ápice longamente acuminado. Além disso, *Elaphoglossum* sp. 1 é uma espécie de menor porte atingindo até 28 cm de compr., enquanto *E. pachydermum* atinge até 83 cm de comprimento.

A maior parte dos espécimes observados estava identificada como *E. gyanum*. Porém, dessa espécie diferencia-se pelas escamas do pecíolo, que nesta espécie são oblongo-lanceoladas, castanhas com margem inteira a irregular, ao passo que *Elaphoglossum* sp. 1, apresenta escamas lanceoladas ciliadas no pecíolo.

Esta espécie foi registrada em várias localidades de Minas Gerais, e no Rio Grande do Sul, o que pode indicar que sua distribuição geográfica é ampla, e que provavelmente encontra-se identificada como outra espécie já conhecida, como *E. gyanum*, nos herbários.

#### **48. *Elaphoglossum* sp. 2**

**Fig.18C**

Plantas terrestres. *Rizoma* 1,7-1,8 mm diâm., reptante, ápice escamoso, escamas 1,7-2,7 x 0,6-0,7 mm, lanceoladas, castanho-claras, base redonda, margem inteira a esparsamente ciliada, exceto na base densamente ciliada, ápice acuminado crespo. *Fronde estéreis* 10-20 cm compr., 3-3,7 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 2-4 cm x 0,6-0,75 mm, levemente sulcado adaxialmente, amarelado, às vezes esverdeado, escamas 1,5-2,6 x

0,4-0,7 mm, ascendentes a levemente patentes, lanceoladas, castanhas, base redonda, inserção escurecida, margem inteira a ciliada na base, ápice acuminado crespo, e outras escamas estreladas, amorfas; lâmina 8-16 x 0,9-2 cm, lanceolada, subcartácea, ápice agudo a cuneado, base cuneada longo decurrente, margem glabra; costa levemente sulcada até  $\frac{2}{3}$  do comprimento, escamas 0,2-1 mm de compr., profundamente recortadas, amorfas, castanhas, em ambas as faces, glabrescente na adaxial; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, com as extremidades da margem formando uma nervura comissural, em ângulo de 50-55° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 16,5-30 cm compr., maiores que as estéreis; pecíolo 10-19 cm x 0,5-0,7 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina 5-10 x 0,8-1 cm, linear, ápice cuneado, margem inteira, glabra, base cuneada decurrente; costa com escamas similares às da fronde estéril, esparsamente.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais. Ocorre a 725 m de altitude, em floresta ombrófila densa montana.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, interior de floresta ombrófila densa, 725 m, 40°3'39"W, 16°23'54"S, 08/III/2004, A. Salino 9496 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum* sp. 2 é uma espécie bem caracterizada pela nervura comissural das frondes estéreis, e pelas escamas do rizoma com a base redonda-globosa, e ápice com células colapsadas.

Das espécie de ocorrência em Minas Gerais *Elaphoglossum* sp.2 está mais relacionada a *E. pteropus* e *E. ovalifolium*. De *E. ovalifolium* distingue-se pela lâmina oblongo- elíptica, e escamas lanceoladas nigrescentes do pecíolo e costa, ao passo que *Elaphoglossum* sp. 2 apresenta lâmina lanceolada, e escamas castanhas no pecíolo e costa.

Distingue-se de *E. pteropus* pelas escamas do rizoma lanceoladas, com margem inteira a levemente ciliada e nervuras terminando livres na margem da lâmina, ao passo que em *Elaphoglossum* sp. 2 as escamas do rizoma são

densamente ciliadas na base, e as nervuras terminam em uma comissural paralela à margem.

#### 49. *Elaphoglossum* sp. 3

Fig. 18D

Plantas terrestres ou epífitas. *Rizoma* 10 mm diâm., curto reptante, ápice escamoso, escamas 3-5 x 1,4-1,7 mm, oblongo-lanceoladas, castanho-nigrescentes, opacas, inteira no ápice acuminado crespo. *Fronde estéril* 60-107 cm compr., 2,5-3,5 mm distantes; filopódio presente; pecíolo 29-45 cm x 2-3,4 mm, sulcado, castanho, escamas 3-5 x 1,8-2,1 mm, adpressas, ascendentes, oblongo-lanceoladas, castanhas, base redonda a subcordada, margem esparsamente ciliada, ápice acuminado crespo, outras escamas elípticas a oblongas, de margem ciliada; lâmina 38-62 x 6-8 cm, oblongo-linear, subcartacea, ápice cuneado, base cuneada, margem glabra; costa levemente sulcada até ½ do compr., escamas 1-1,2 mm, oblongo-lanceoladas, castanho-claras, margem longamente ciliada a recortada, amorfa; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, raro bifurcadas, em ângulo de 90° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde fértil* ausentes.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Minas Gerais. Ocorre de 750 – 850 m, em ambiente de floresta ombrófila densa montana.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Santa Maria do Salto, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, 10/X/2003, A. Salino 9248 et al. (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, 09/III/2004, A. Salino 9520 et al. (BHCB); Idem, distrito de Talismã, fazenda Duas Barras, 24/II/2005, A. Salino 10063 et al. (BHCB).

*Elaphoglossum* sp. 3 está mais relacionada a *E. iguapense*, mas distingue-se pelas escamas do *rizoma* castanho-nigrescentes com margem inteira, frondes até 100 cm de compr., e lâmina oblongo-lanceolada com base e ápice cuneado. Já em *E. iguapense* as escamas do *rizoma* são castanhas, com margem ciliada e frondes proporcionalmente menores, até 50 cm de compr. e

lâmina lanceolada com ápice e base longamente acuminados e decurrente no pecíolo.

Esta espécie é conhecida, até o momento, na região nordeste do estado de Minas Gerais, próximo à divisa com o estado da Bahia.

#### **50. *Elaphoglossum* sp. 4**

#### **Fig.17C-D**

Plantas terrestres ou epífitas. *Rizoma* 5,8 mm diâm., ereto, ápice escamoso, escamas 6-8 x 1,2-1,5 mm, linear-lanceoladas, castanhas, subclatradas, base redonda a truncada, margem irregular a esparsamente ciliada, ápice longo acuminado crespo. *Fronde estéreis* 30-44 (70) cm compr., 1,5-2,5 mm distantes; filopódio ausente; pecíolo 8,5-19 x 0,8-1,6 mm, sulcado, amarelado, escamas 1,6-3 x 1,5-18 mm compr., adpressas a ascendentes, oblongo-lanceoladas, castanhas, base redonda a subcordada, margem inteira, levemente ciliada na base, ápice cuspidado, escamas estreladas com células clavadas, moderadamente escamosa; lâmina 20-51 x 2,4-4,8 cm, linear-lanceolada, papirácea, ápice longo acuminado, base cuneada, margem com escamas até 0,3 mm, estreladas com células clavadas, castanhas, esparsas abaxialmente; costa sulcada, escamas estreladas em ambas as faces; nervuras evidentes, livres, simples a furcadas, em ângulo de 70° em relação à costa; hidatódios ausentes. *Fronde férteis* 10-17 cm compr., menores que as estéreis; pecíolo 7,5 x 0,9 mm, escamas similares àquelas da fronde estéril; lâmina imatura, linear, ápice acuminado, base cuneada.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTE DE OCORRÊNCIA – BRASIL: Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo. Ocorre de 800-1600 m, em ambientes de floresta ombrófila densa montana e floresta estacional semidecidual.

MATERIAL EXAMINADO – **Minas Gerais:** Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, crescendo em caule de Cyatheaceae, 1400 m, 10/VII/1999, A. Salino

4884 (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, crescendo a 2 m de altura, interior de floresta estacional semidecidual altomontana, 27/V/2000, A. Salino 5549 et al. (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, crescendo em *Cyathea* a 1,5 m altura, margem de rio, interior de mata de galeria, 1280 m, 43°36'17"W, 19°3'20"S, 23/III/2003, A. Salino 8388 et al. (BHCB); Nova Lima, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, margem do córrego Capitão do Mato, floresta estacional semidecidual, 43°54'56"W, 20°7'56"S, 03/V/2004, J. B. Figueiredo 421 et al. (BHCB); Idem, Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão do Mato, margem do córrego Capitão do Mato, floresta estacional semidecidual, 1018 m, 43°54'56"W, 20°7'56"S, 04/VI/2004, J. B. Figueiredo 491 et al. (BHCB); Ouro Preto, campo, 1904, C.A.W. Schwacke 14583 (BHCB/RB); Simonésia, Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego, epífita em samambaiçu a 1,5m, em floresta ombrófila densa, 1150-1600 m, 42°04'40"W, 20°04'02"S, 20/V/2006, A. Salino 11048 et al. (BHCB).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO – **Espírito Santo:** Divino de São Lourenço, Reserva Particular do Patrimônio Natural Águas do Caparaó, crescendo em *Alsophila setosa*, 1000-1050 m, 41°46'52"W, 20°35'49"S, 12/IX/2008, A. Salino 13844 et al. (BHCB). **São Paulo:** São Luiz do Paraitinga, Parque Estadual da Serra do Mar, crescendo a 1,5 m de altura, em caule de *Cyathea*, floresta ombrófila densa montana, 900-950 m, 45°8'48"W, 23°20'29"S, 04/III/2001, A. Salino 6142 et al. (BHCB); Idem, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, crescendo em *Alsophila*, floresta ombrófila densa montana, 800-850 m, 45°7'11"W, 23°18'42"S, 03/XI/2001, A. Salino 7851 et al. (BHCB).

A proposta dessa nova espécie se baseia, principalmente, na ausência de tricomas na costa e pecíolo.

*Elaphoglossum* sp. 4 está mais relacionada a *E. longifolium*. Ambas apresentam o hábito muito semelhante, sendo, epífitas, pendentes, com lâmina membranácea. Contudo, *Elaphoglossum* sp. 4 apresenta a costa achatada, e ausência de tricomas simples em qualquer parte do esporófito. Ao passo que *E. longifolium* apresenta a costa cilíndrica e moderadamente coberta por tricomas simples. Além disso, a lâmina de *Elaphoglossum* sp. 4 possui base cuneada, ao passo que em *E. longifolium* a base é atenuada.

## **ESPÉCIE DUVIDOSA**

***Elaphoglossum brachyneuron*** (Fée) J. Sm., Cat. Cult. Ferns: 26. 1857.

*Acrostichum brachyneuron* Fée, Mem. Fam. Foug. I. 1844. TIPO: Brasil, província Minas Geraes, Gardner 5928 – Herb. Webb. *non alibi*. (FI!, fotografia).

Fée (1844) publicou *Acrostichum brachyneuron*, de uma coleta de Minas Gerais, de Gardner. Há no herbário FI uma coleta identificada como *A. brachyneuron*, coletor Gardner nº 5928, com uma etiqueta como referência do Herb. Webbianum com assinatura de Fée, no canto direito inferior. Esta coleta é constituída de uma fronde estéril e uma fértil, faltando, em ambas, a base do pecíolo e o ápice da lâmina, bem como o rizoma da planta. A fronde estéril apresenta o pecíolo glabro, e esparsas escamas na costa abaxial. Estas características correspondem à diagnose de *A. brachyneuron*. Entretanto, a fronde fértil, não corresponde a nenhum táxon relacionado à seção Subulata – subsec. Setosa, no Brasil, tampouco à diagnose apresentada por Fée, onde a base da lâmina é truncada. A lâmina do espécime de FI é longamente estreitada até a base (1/1 da estéril), enquanto todo o grupo apresenta lâminas férteis curtas (1/3 das estéreis). É importante notar ainda, que o pecíolo glabro da fronde estéril também não é um padrão para esta seção, já que todas as espécies são escamosas no pecíolo.

Posteriormente, Fée (1869) afirma que *A. brachyneuron* possui frondes quase sésseis. Foram vistos exemplares identificados por Fée como *A. brachyneuron*, que apresentavam a base das frondes decurrentes, num pecíolo subséssil. Estes espécimes correspondem ao isótipo de *A. stenopteris* Klotzsch., espécie que não ocorre no Brasil. Mickel (1995b) sinonimizou *E. stenopteris* (Klotzsch.) T. Moore, sob *E. brachyneuron* sensu Fée (1869). Os espécimes brasileiros da seção Subulata (*E. beaurepairei*, *E. organense*, *E. lineare* e *E. fluminense*) não compartilham caracteres com *A. stenopteris* sensu Fée.

Alston (1958) aponta que no herbário BM, há uma coleta de Gardner nº 5928, que não corresponde ao táxon *A. brachyneuron*. De fato, após exame da exsicata constatamos tratar-se de *E. huacsaro*.

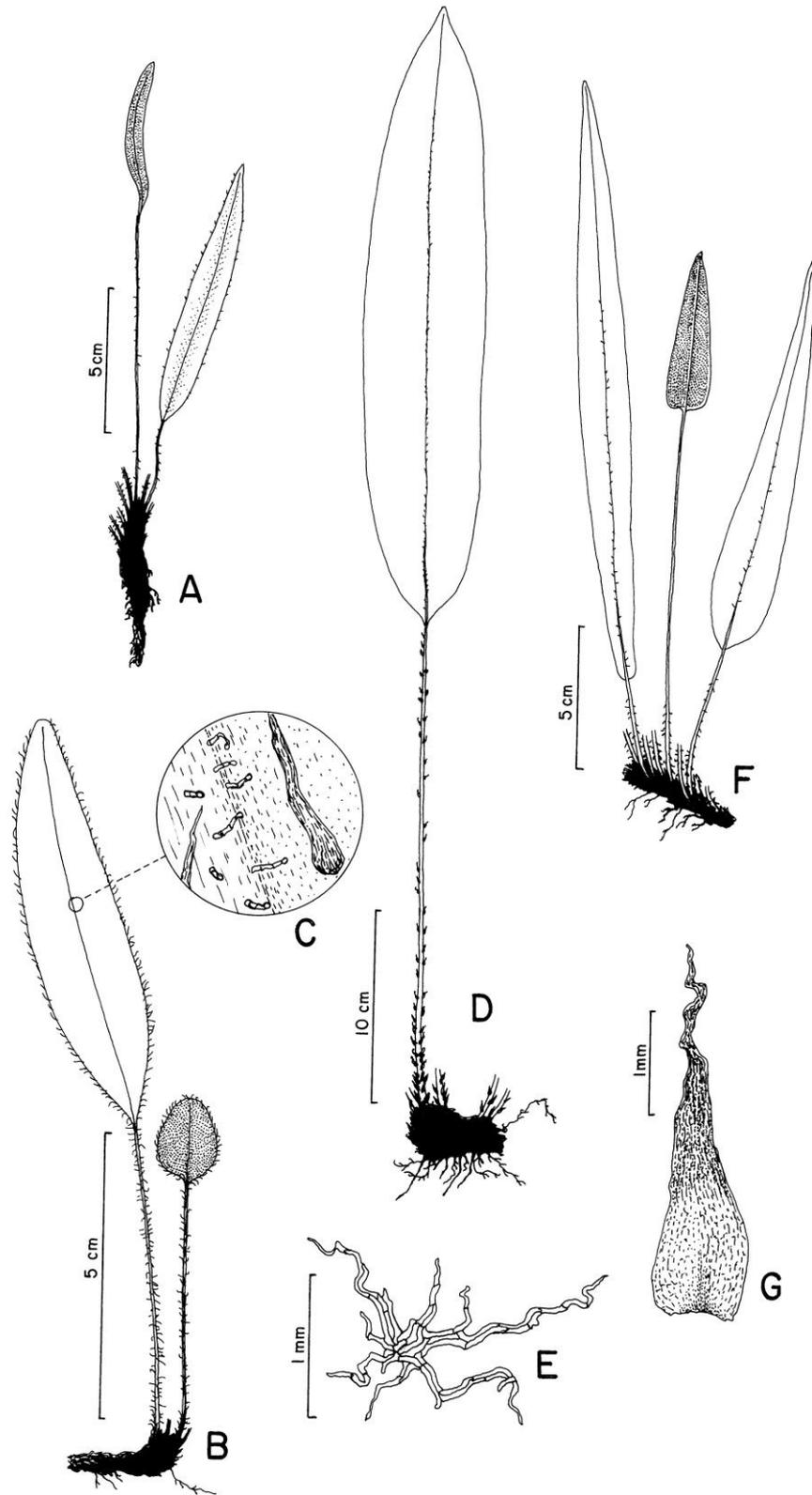
Baker (1884) descreve *A. brachyneuron* como sinônimo de *A. tectum*. Esta definição provavelmente ocorreu pela relação duvidosa do tipo e descrição para *A. brachyneuron*, em especial da fronde fértil.

Considerando o escasso e incompleto material, e uma diagnose muito breve, com poucos caracteres essenciais, como escamas do pecíolo e rizoma, é possível interpretar que Fée tenha utilizado para descrever o táxon *A. brachyneuron*, um material contaminado ou misturado; ou ainda que este espécime utilizado não corresponda a uma planta brasileira e tenha sido erroneamente referida ao Brasil por Gardner. Brade (1966) já apontava incoerências relativas a este táxon.

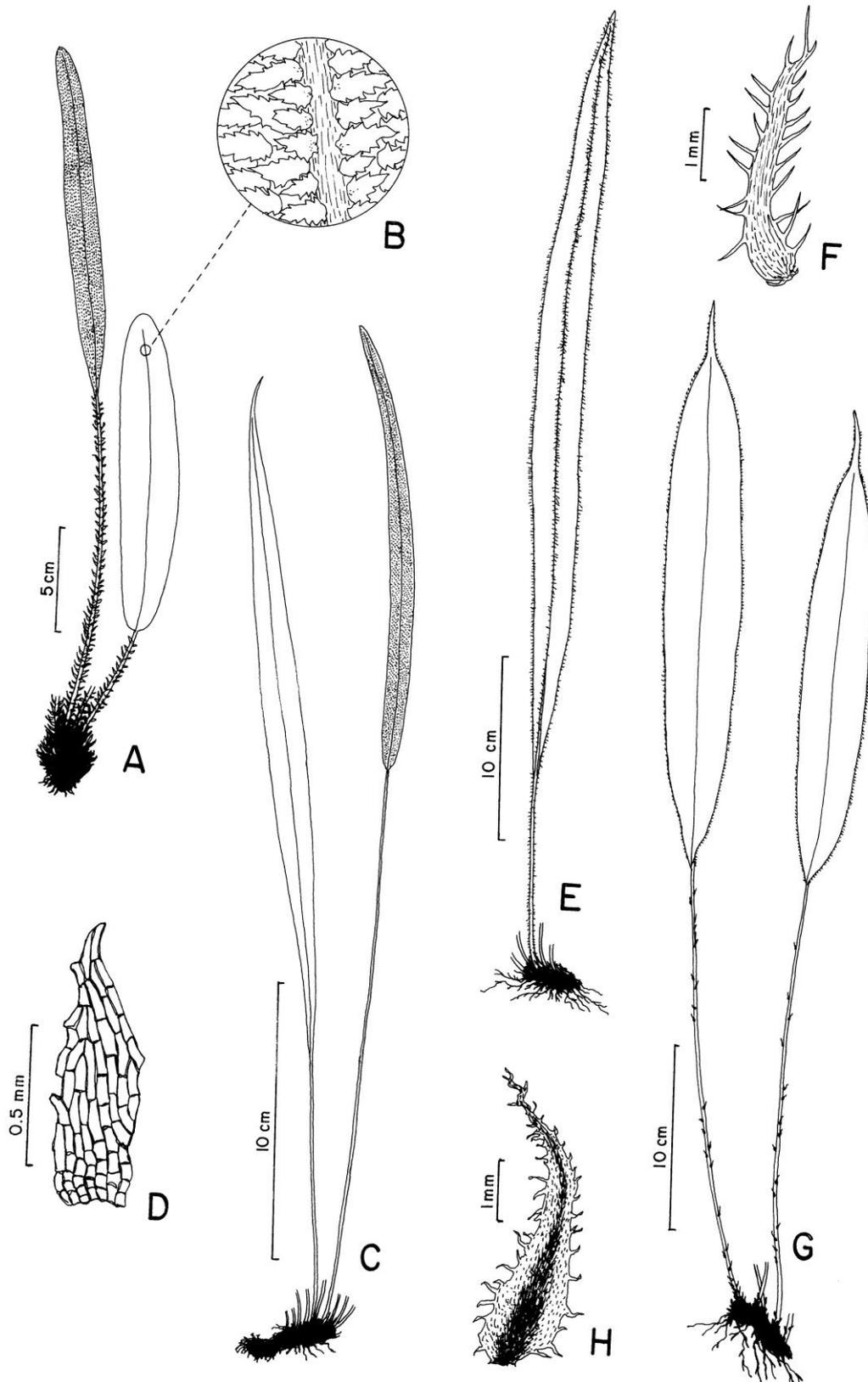
#### **NOME CITADO PARA MINAS GERAIS NÃO CONFIRMADO**

##### **Elaphoglossum alpestre (Gardner) T. Moore**

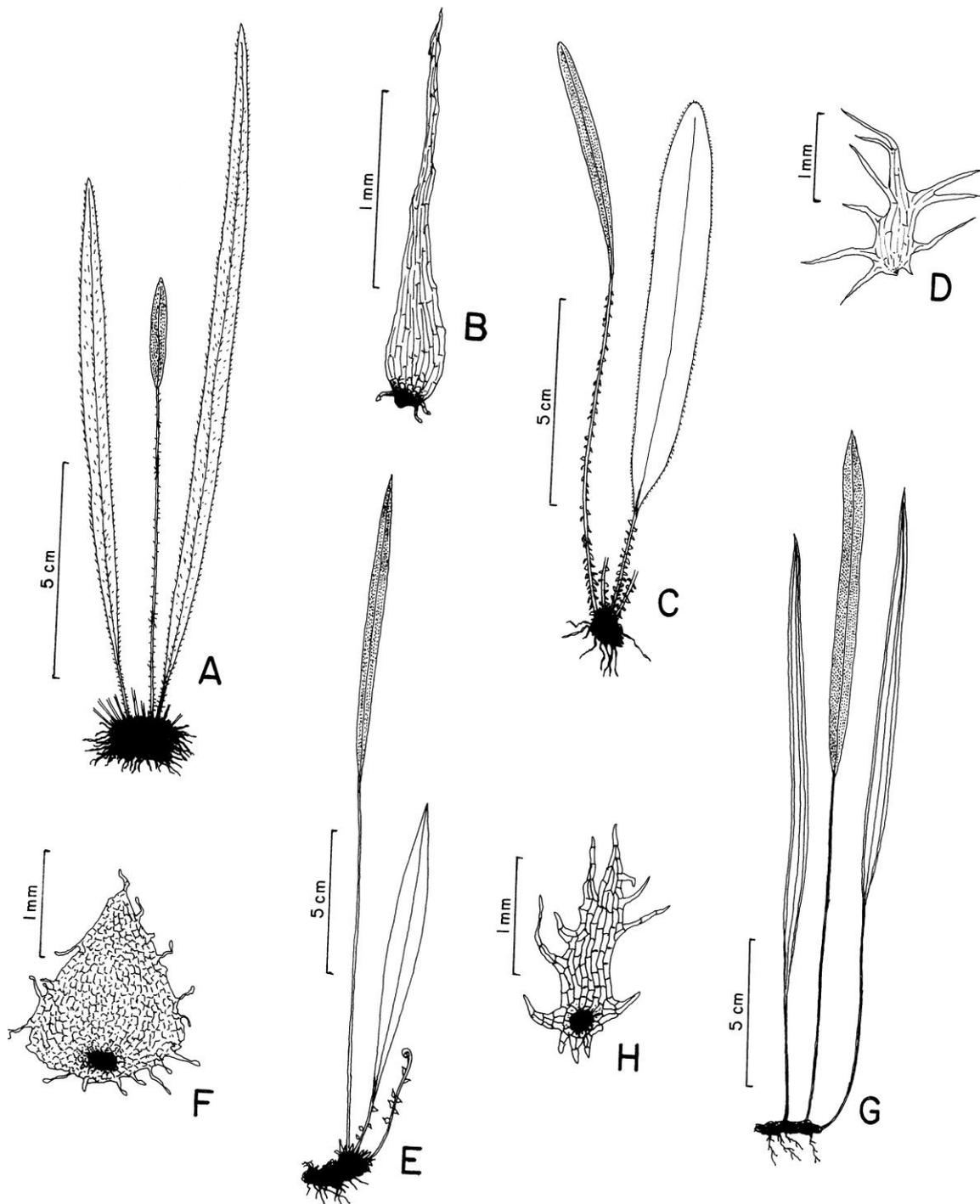
Esta espécie está citada como vulnerável à extinção por Drummond *et al.* (2008) no estado de Minas Gerais. A identificação do material examinado por esses autores pode estar incorreta, uma vez que não foram identificadas quaisquer outras citações para o estado. Não foi identificada *E. alpestre* para Minas Gerais, em todo o material examinado e coletado. Importa indicar que a citação da espécie na publicação “Listas Vermelhas das espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção em Minas Gerais” (Drummond *et al.* 2008) não é acompanhada dos espécimes correspondentes, ou seja, não há um exemplar apresentado na publicação como referencial da espécie indicada, para conferência do coletor.



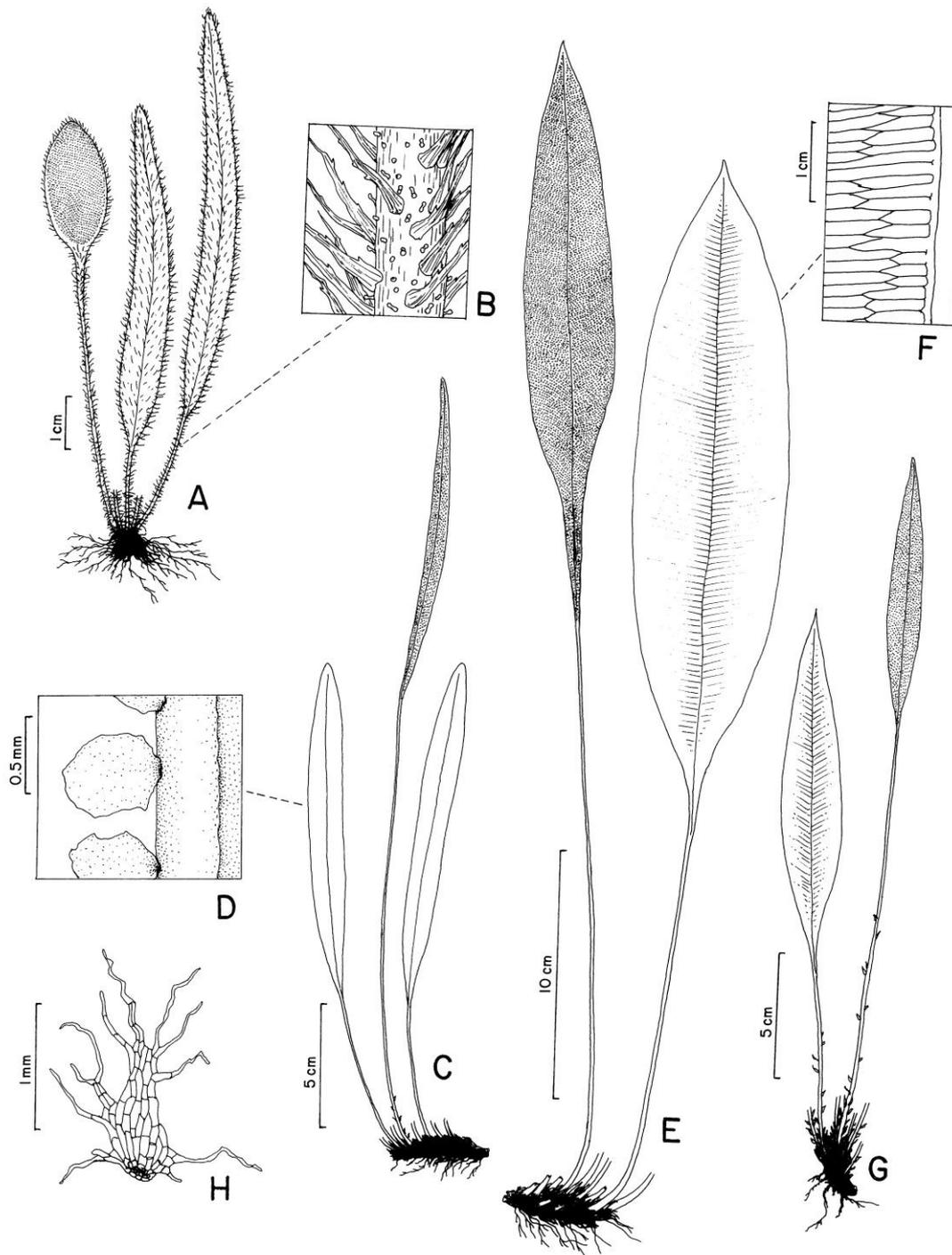
**Figura 6** – A. *Elaphoglossum acrocarpum* (J. Badini 271). A. Hábito. B-C. *Elaphoglossum apparicioi* (A. Salino 12578). B. Hábito. C. Detalhe da face abaxial da costa, tricomas catenados e escama subulada. D-E. *Elaphoglossum badinii* (A. Salino 8903). D. Hábito. E. Detalhe da escama da superfície laminar abaxial. F-G. *Elaphoglossum beaurepairei* (L.B. Rolim 311). F. Hábito. G. Escama do caule.



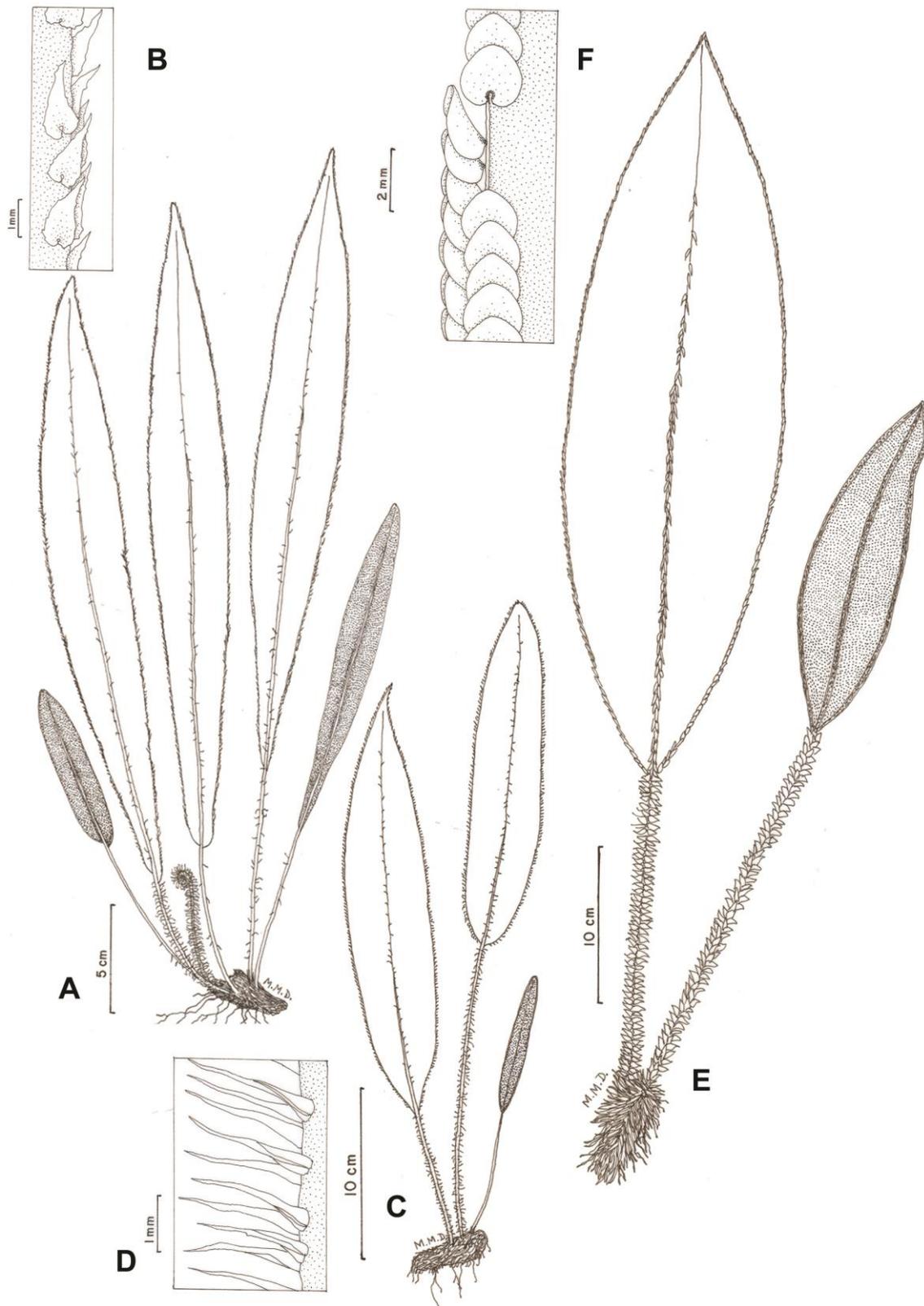
**Figura 7 – A-B.** *Elaphoglossum bellermannianum* (Brugger 23507). **A.** Hábito. **B.** Detalhe da costa e superfície laminar abaxial. **C-D.** *Elaphoglossum burchellii* (P. Schwartsburd 10). **C.** Hábito. **D.** Escama do caule. **E-F.** *Elaphoglossum chrysolepis* (A. Salino 2521). **E.** Hábito. **F.** Escama do caule. **G-H.** *Elaphoglossum edwallii* (A. Salino 8835). **G.** Hábito. **H.** Escama do caule.



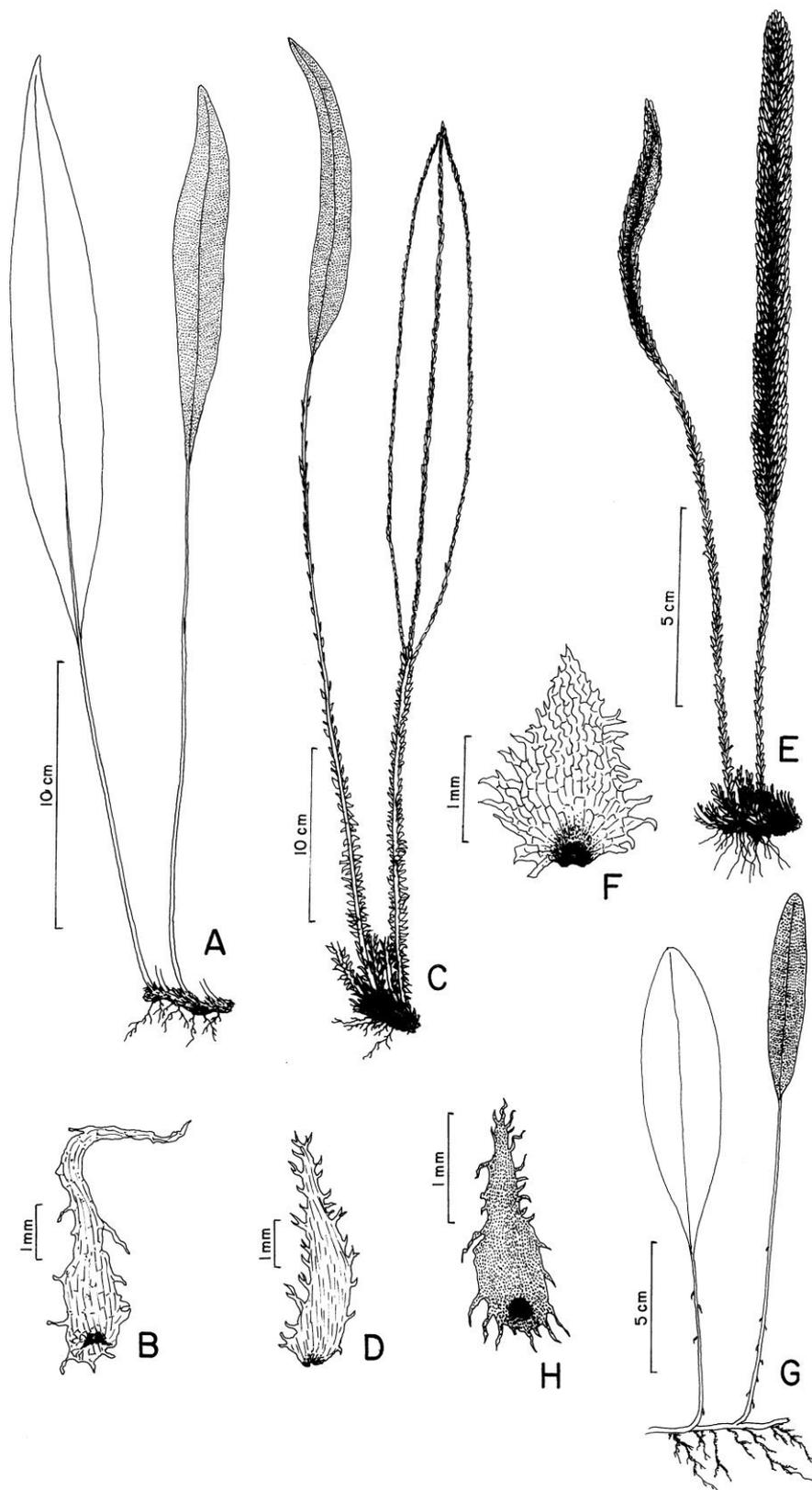
**Figura 8** – **A-B.** *Elaphoglossum fluminense* (A. Salino 8795). **A.** Hábito. **B.** Detalhe da escama da costa abaxial. **C-D.** *Elaphoglossum gardnerianum* (A. Salino 6168). **C.** Hábito. **D.** Escama da lâmina abaxial. **E-F.** *Elaphoglossum gayanum* (T. E. Almeida 1688). **E.** Hábito. **F.** Escama do pecíolo. **G-H.** *Elaphoglossum glabellum* (A. Salino 10503). **G.** Hábito. **H.** Escama da base do pecíolo.



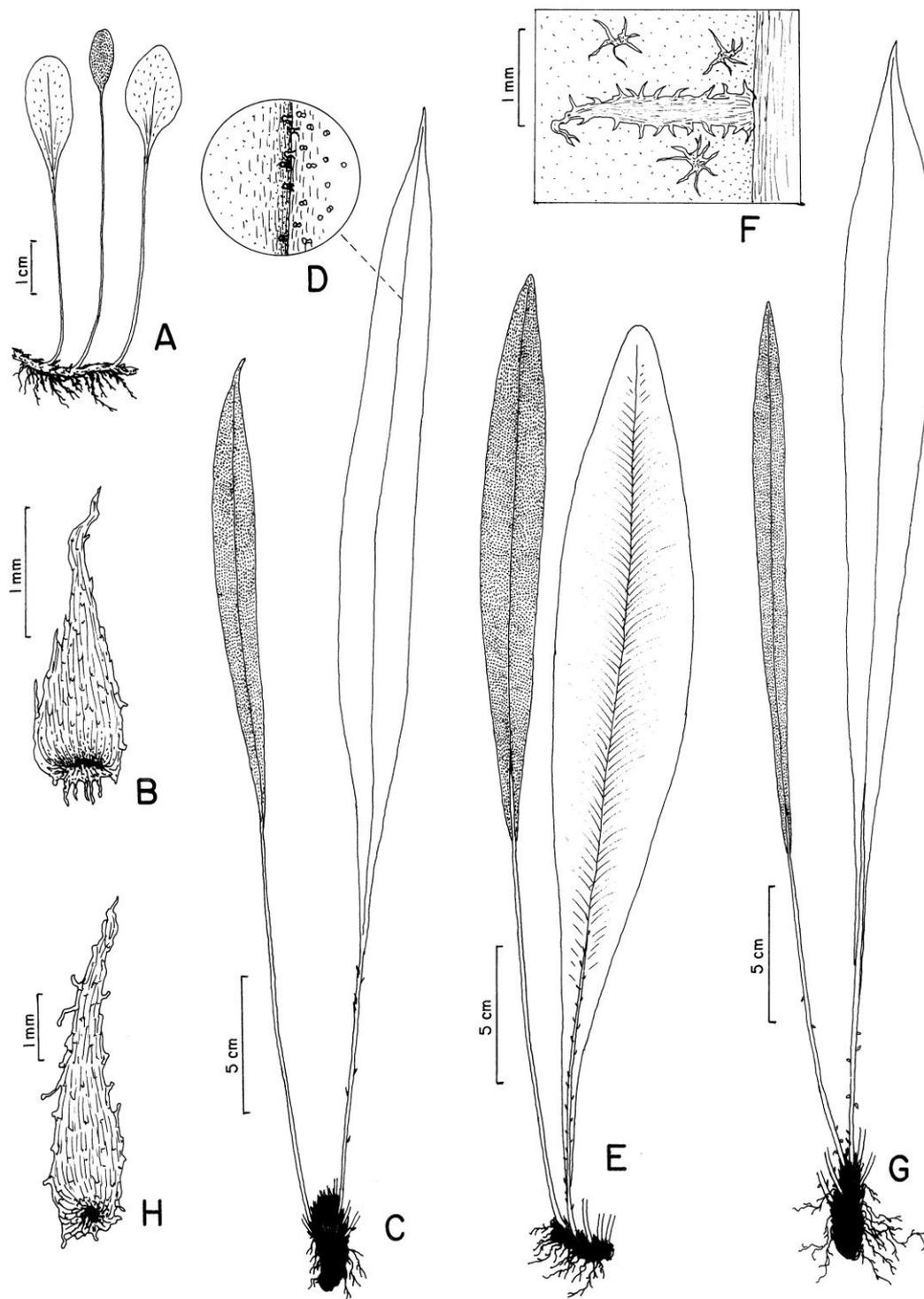
**Figura 9 – A-B.** *Elaphoglossum horridulum* (R. C. Mota 180). **A.** Hábito. **B.** Detalhe do pecíolo, com escamas subuladas, e tricomas simples catenados. **C-D.** *Elaphoglossum huacsaro* (J. Badini s.n. [OUPR 10719]). **C.** Hábito. **D.** Detalhe das escamas da margem abaxial da lâmina. **E-F.** *Elaphoglossum hymenodiatrum* (A. Salino 3162). **E.** Hábito. **F.** Detalhe das nervuras, anastomosando próximo à margem. **G-H.** *Elaphoglossum iguapense* (A. Salino 2504). **G.** Hábito. **H.** Escama da costa abaxial.



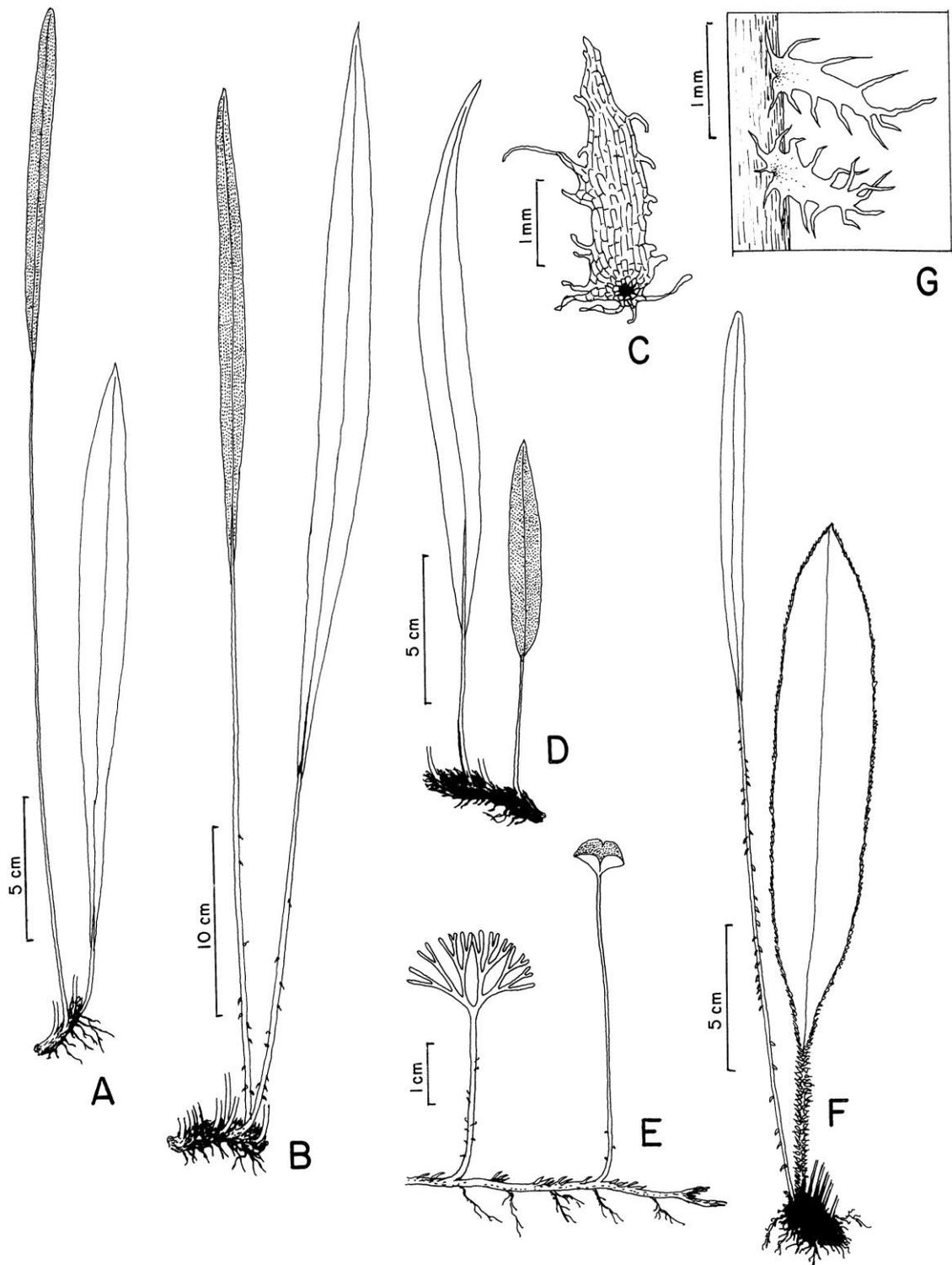
**Figura 10** – **A-B.** *Elaphoglossum glaziovii* (L.C.N. Melo 227). **A.** Hábito. **B.** Detalhe das escamas da margem da lâmina. **C-D.** *Elaphoglossum hybridum* (A. Salino 10507). **C.** Hábito. **D.** Detalhe das escamas da margem da lâmina. **E-F.** *Elaphoglossum decoratum* (F. Souza 93). **E.** Hábito. **F.** Detalhe das escamas da margem da lâmina.



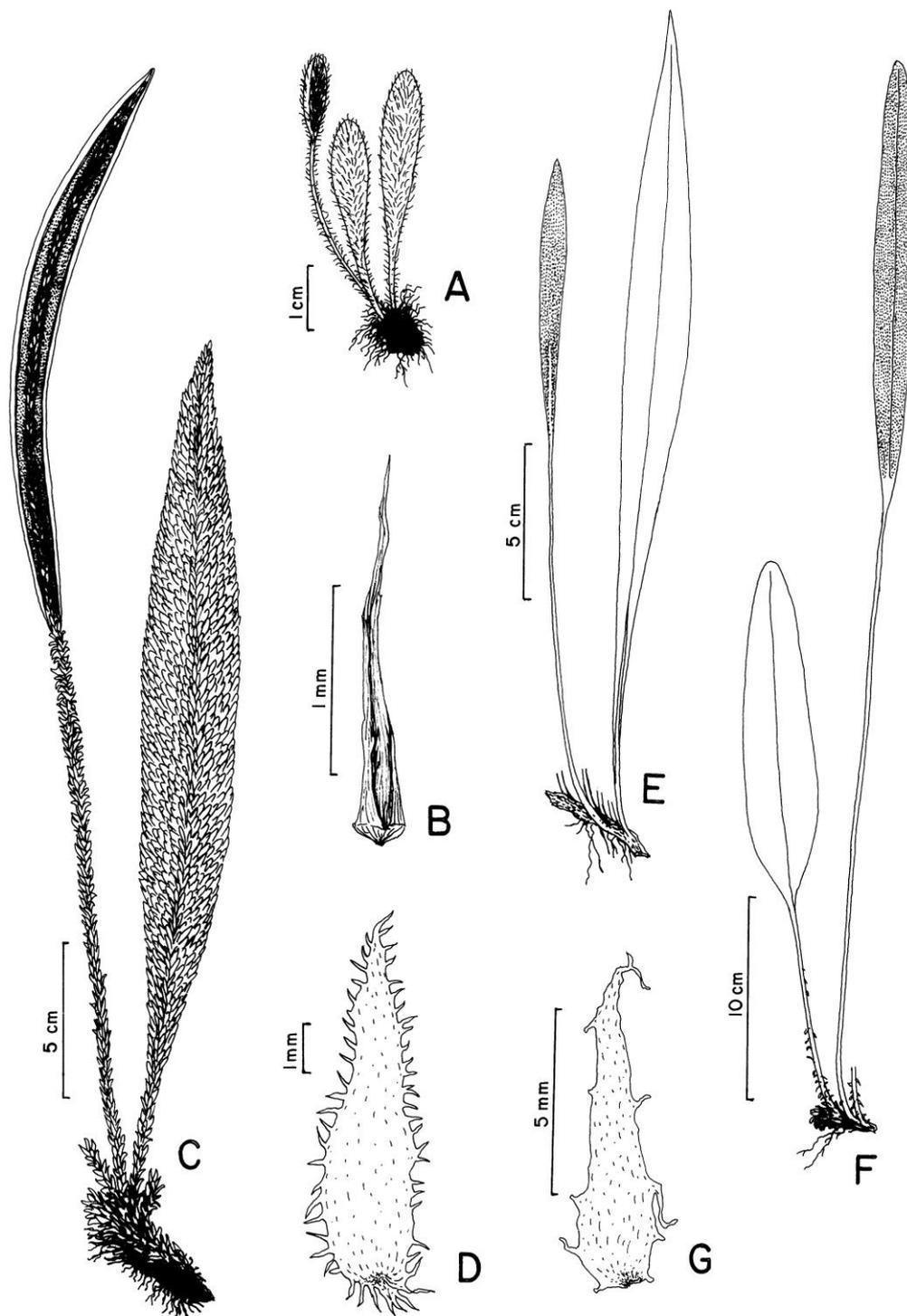
**Figura 11** – A-B. *Elaphoglossum itaiyense* (N. F. O. Mota 1290). A. Hábito. B. Escama do caule. C-D. *Elaphoglossum langsdorffii* (A. Salino 6351). C. Hábito. D. Escama do caule. E-F. *Elaphoglossum liaisianum* (A. Salino 12455). E. Hábito. F. Detalhe da escama da lâmina abaxial. G-H. *Elaphoglossum lingua* (A. Salino 9497). G. Hábito. H. Escama do caule.



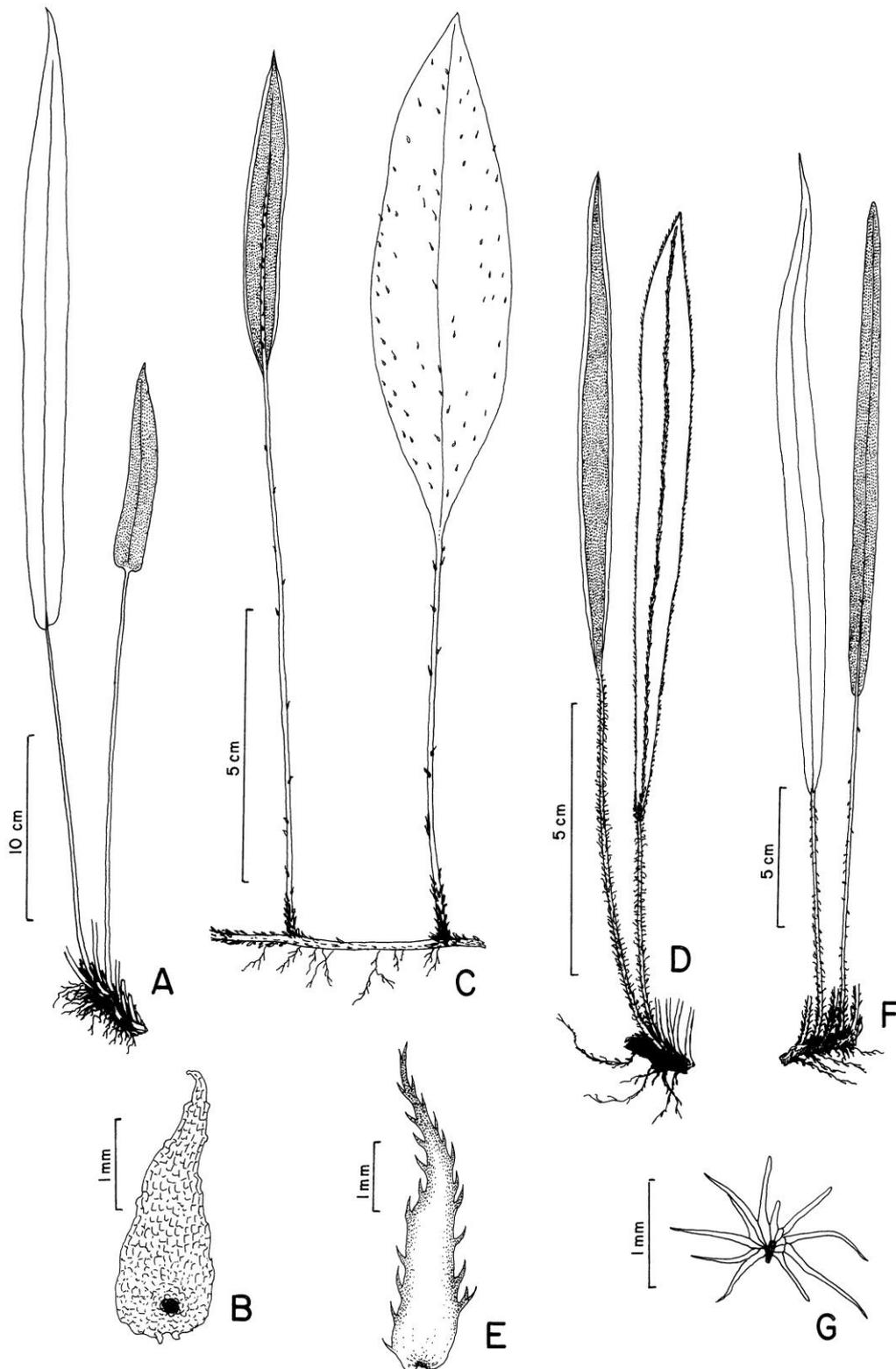
**Figura 12 – A-B.** *Elaphoglossum lisboae* (L.C.N. Melo 26). **A.** Hábito. **B.** Escama do caule. **C-D.** *Elaphoglossum longifolium* (L.C.N. Melo 193). **C.** Hábito. **D.** Detalhe dos tricomas simples, não capitados, da costa abaxial. **E-F.** *Elaphoglossum luridum* (A. Salino 7727). **E.** Hábito. **F.** Detalhe das escamas da costa e superfície laminar abaxial. **G-H.** *Elaphoglossum macahense* (A. Salino 6362). **G.** Hábito. **H.** Escama do pecíolo.



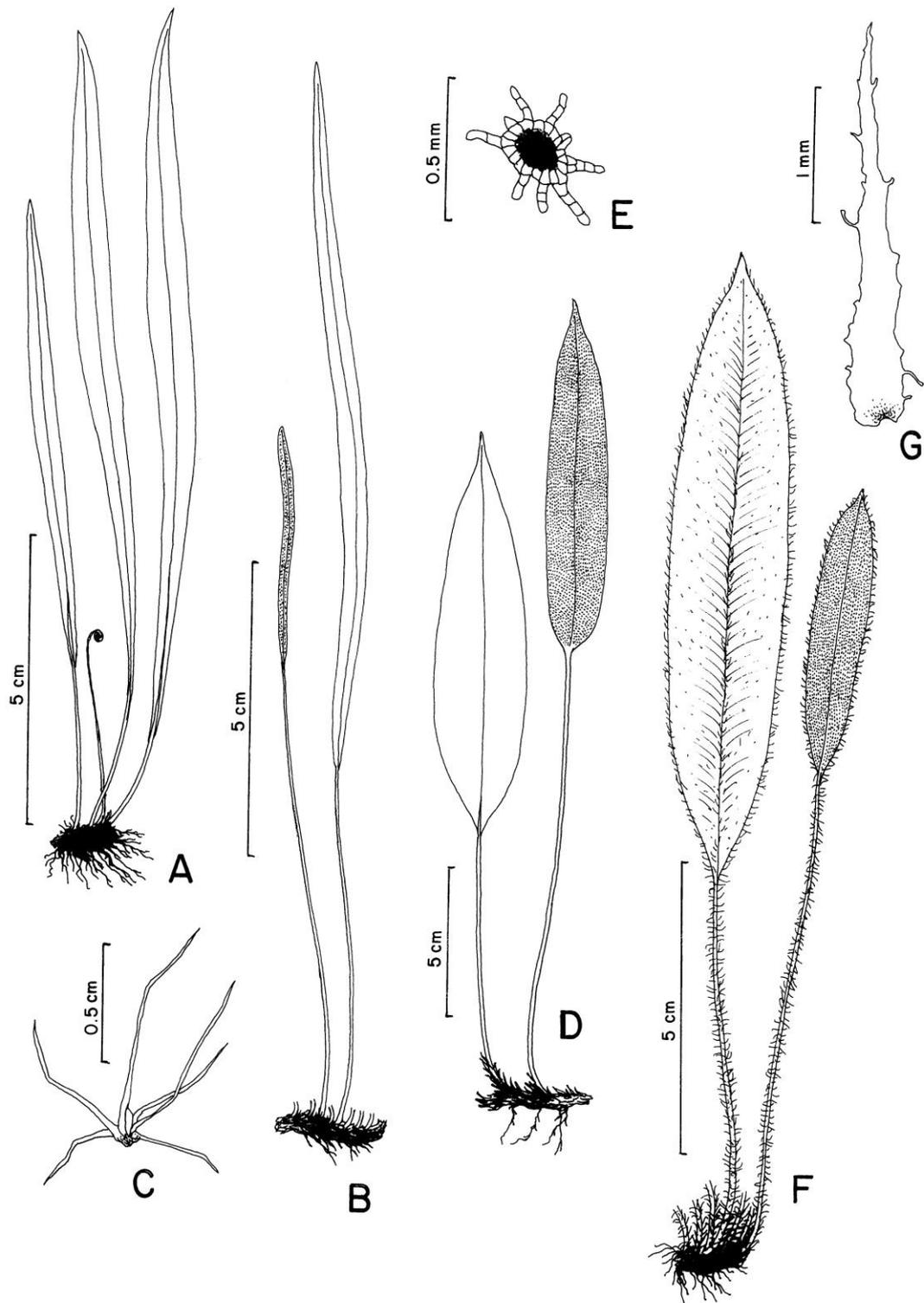
**Figura 13** – **A-B.** *Elaphoglossum nigrescens* (R. C. Mota 1762). **A.** Hábito. **B-C.** *Elaphoglossum pachydermum* (J. B. Figueiredo 536). **B.** Hábito. **C.** Escama do pecíolo. **D.** *Elaphoglossum paulistanum* (A. Salino 9250). **D.** Hábito. **E.** *Elaphoglossum peltatum* (R.C. Mota 1767). **E.** Hábito. **F-G.** *Elaphoglossum perelegans* (S.M.B. Silva 26). **F.** Hábito. **F.** Escamas da margem da lâmina.



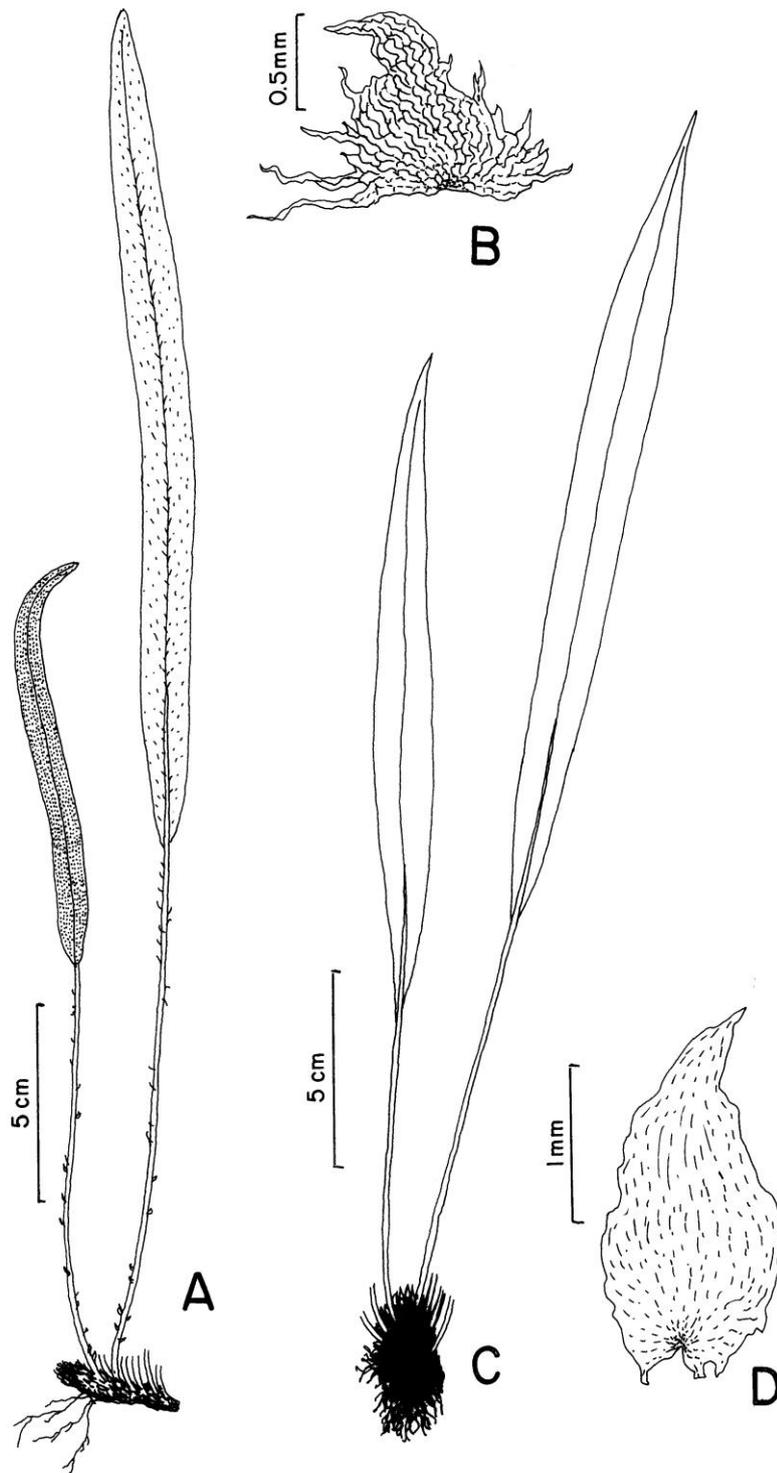
**Figura 14 – A-B.** *Elaphoglossum piloselloides* (G.A. Melo 06). **A.** Hábito. **B.** Escama da lâmina de ambas as faces. **C-D.** *Elaphoglossum plumosum* (A. Salino 6465). **C.** Hábito. **D.** Escama do caule. **E.** *Elaphoglossum pteropus* (A. Salino 10286). **E.** Hábito. **F-G.** *Elaphoglossum scalpellum* (A. Salino 8736). **G.** Hábito. **H.** Escama do caule.



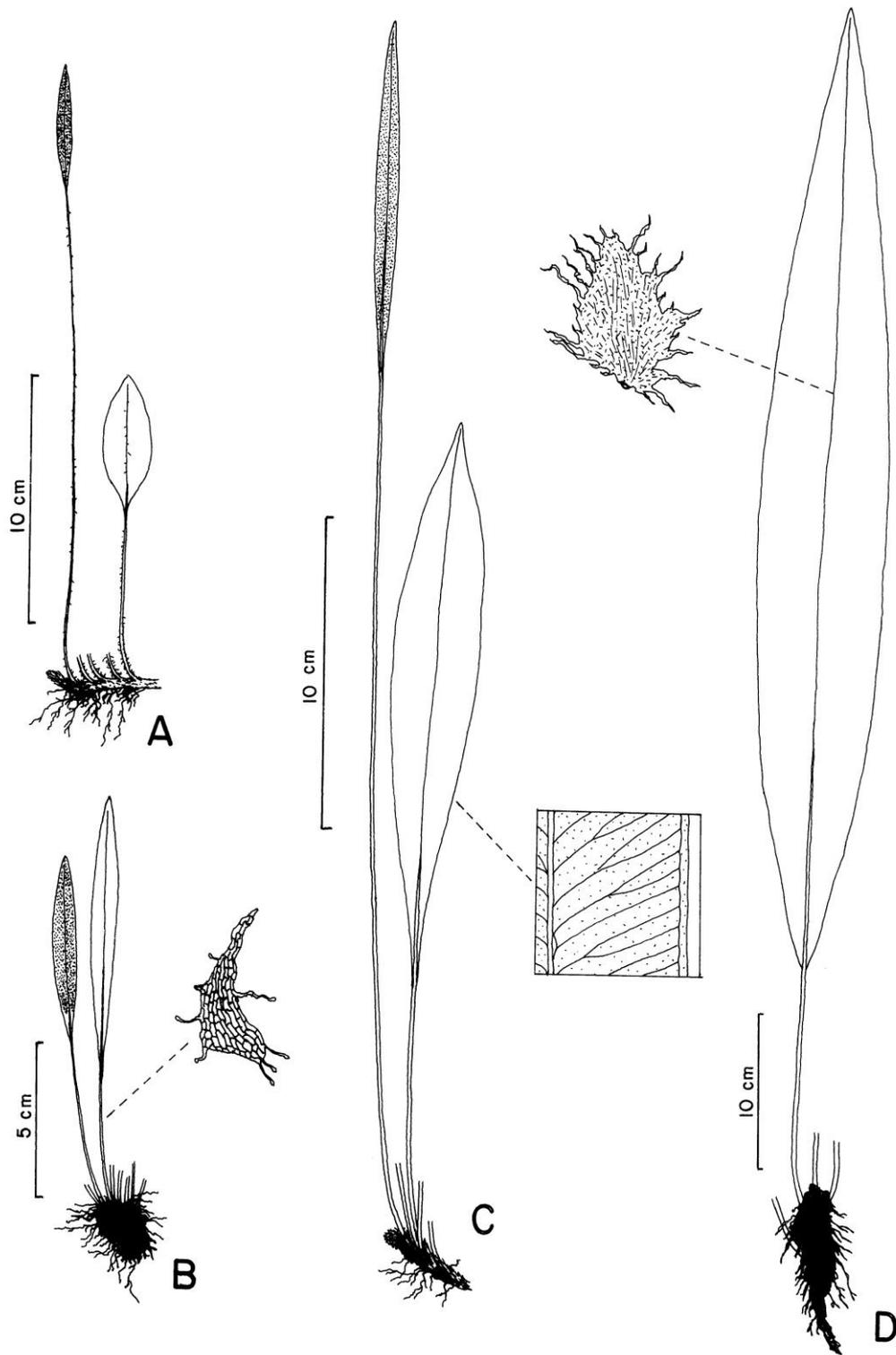
**Figura 15** – A-B. *Elaphoglossum organense* (N.F.O. Mota 1311). A. Hábito. B. Escama do pecíolo. C. *Elaphoglossum squamipes* (A. Salino 7587). C. Hábito. D-E. *Elaphoglossum strictum* (A. Salino 14132). D. Hábito. E. Escama do caule. F-G. *Elaphoglossum tectum* (R. C. Mota 1765). G. Hábito. H. Escama da lâmina abaxial.



**Figura 16** – **A.** *Elaphoglossum tenax* (T.E. Almeida 472). **A.** Hábito. **B-C.** *Elaphoglossum tenuiculum* (A. Salino 7074). **B.** Hábito. **C.** Escama da lâmina, em ambas as faces. **D-E.** *Elaphoglossum vagans* (L.C.N. Melo 29). **D.** Hábito. **E.** Escama da superfície laminar abaxial. **F-G.** *Elaphoglossum villosum* (A. Salino 13690). **G.** Hábito. **H.** Escama do caule.



**Figura 17 – A-B.** *Elaphoglossum viscidum* (A. Salino 12364). **A.** Hábito. **B.** Escama do pecíolo. **C-D.** *Elaphoglossum* sp. 4 (A. Salino 5549). **C.** Hábito. **D.** Escama do pecíolo.



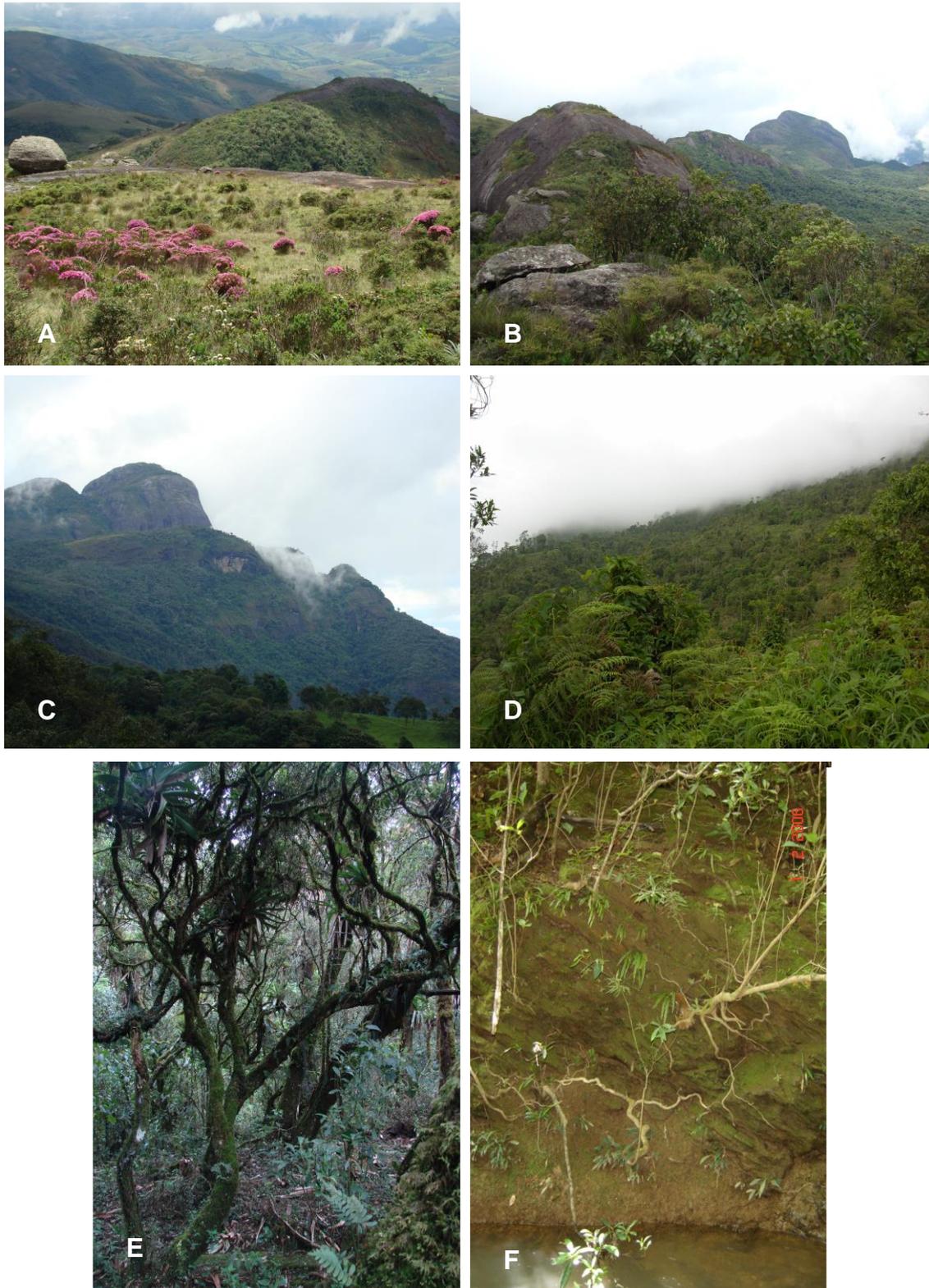
**Figura 18** – A. *Elaphoglossum ovalifolium* (A. Salino 10979). A. Hábito. B. *Elaphoglossum* sp. 1 (L.B. Rolim 324). B. Hábito. C. *Elaphoglossum* sp. 2 (A. Salino 9496). D. *Elaphoglossum* sp. 3 (A. Salino 9248).

## **AMBIENTE DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES E PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA**

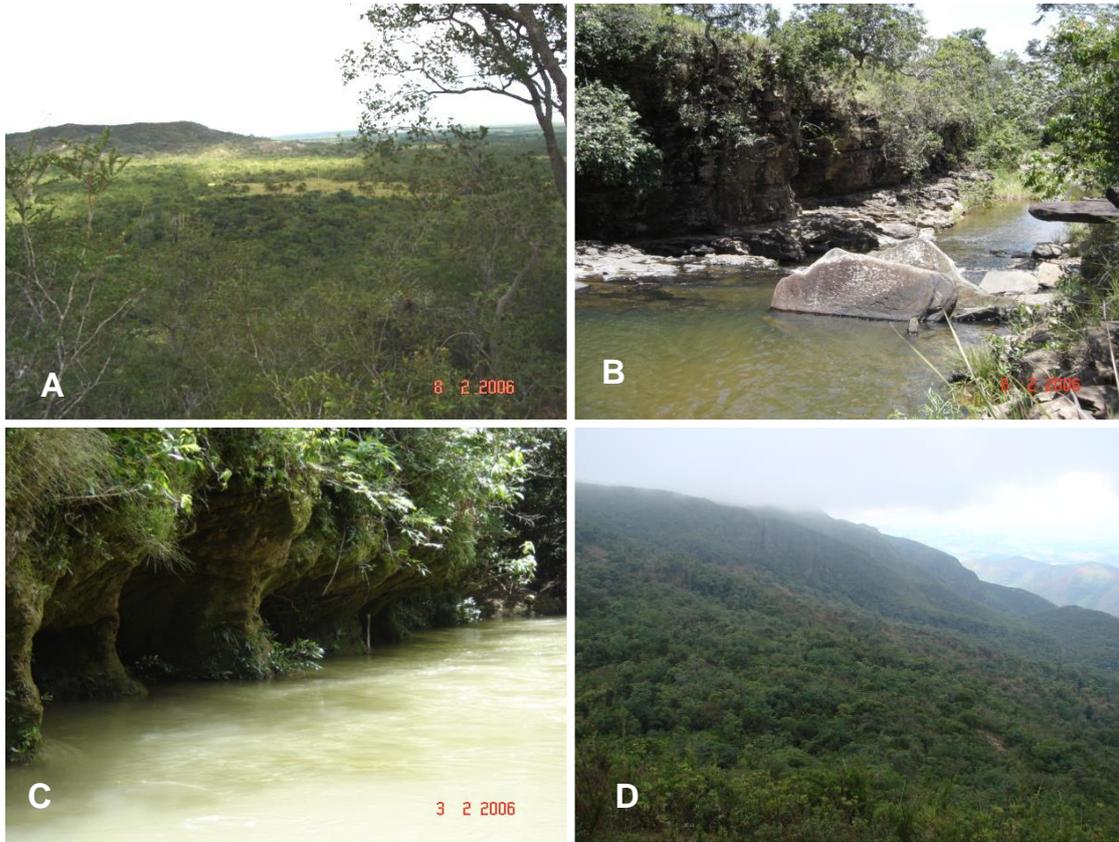
### **AMBIENTE**

As espécies do gênero crescem especialmente em floresta ombrófila como terrestres ou epífitas (Rouhan *et al.* 2004). Em Minas Gerais a maioria das espécies foi coletada em área de floresta ombrófila montana e altomontana ou floresta estacional semidecidual. Algumas espécies são típicas dos campos rupestres e solos areníticos das Serras do Espinhaço, Caraça, Caparaó e Canastra. Nas áreas de Cerrado as espécies são encontradas nas matas ciliares ou nos barrancos úmidos e afloramentos rochosos das margens de rios e córregos (Figura 19). Esse hábito pode também explicar os dados escassos da região nordeste do país, aliado a um esforço amostral menor em ambientes propícios ao desenvolvimento de espécies do gênero *Elaphoglossum*.

As figuras 19 e 20 mostram os diferentes ambientes de ocorrência das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais. Os ambientes montanhosos de floresta ombrófila densa montana e altomontana e os campos rupestres, refletem a distribuição geográfica das espécies no estado, como mostra, também, a figura 22.

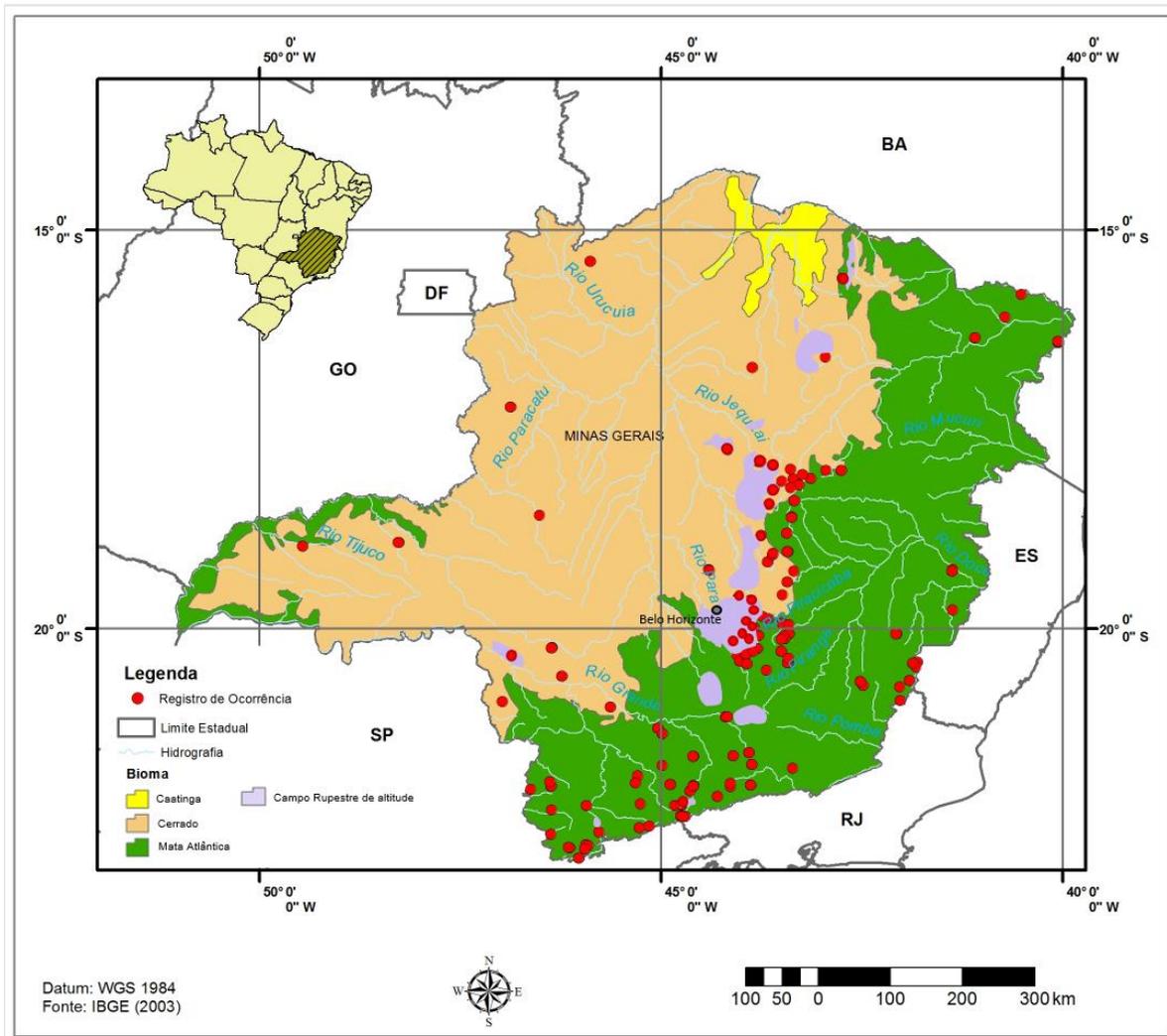


**Figura 19** – Ambientes de ocorrência das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais. **A-C.** Região do Parque Estadual da Serra do Papagaio (Foto: N. Mota & P. Viana). **A-B.** Campos de altitude com afloramentos rochosos. **C.** Floresta ombrófila altomontana. **D.** Parque Nacional do Caparaó (Foto: A. Salino). **E.** interior de floresta ombrófila densa (Foto: N. Mota & P. Viana). **F.** Barranco de margem de córrego no Cerrado (Foto: L. Melo).



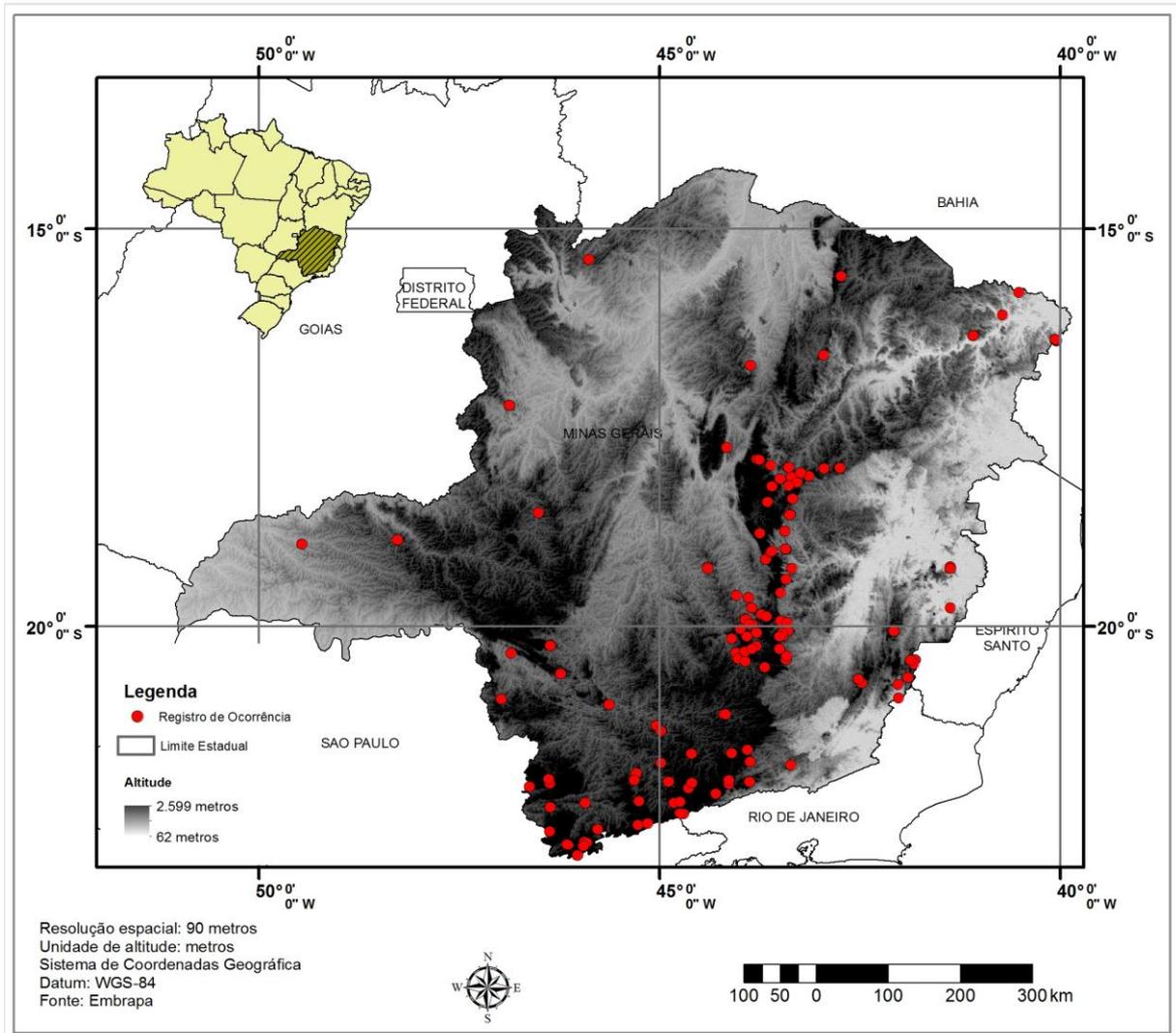
**Figura 20** – Ambientes de ocorrência das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gérias. **A-C.** Região do Parque Nacional Grande Sertão Veredas (Foto: L. Melo). **A.** Cerrado, destacando as matas de galeria e ciliar. **B-C.** Margens rochosas dos corpos de água da região do P.N. Grande Sertão Veredas. **D.** Região de Juiz de Fora (Foto: N. Mota & P. Viana).

Ainda que apresentem uma distribuição preferencial pelos ambientes florestais ombrófilos montanhosos, as espécies de *Elaphoglossum*, foram registradas nos diferentes biomas que ocorrem no estado, como mostra a figura 21.



**Figura 21** – Distribuição das espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais nos biomas Mata Atlântica (incluindo campos de altitude), Cerrado (incluindo campo rupestre) e Caatinga.

*Elaphoglossum* pode ser encontrado do nível do mar até cerca de 4.500 m de altitude, sendo mais comum em elevações de 1000 – 3000 m (Tryon & Tryon 1982). Em Minas Gerais, a relação da ocorrência da maioria das espécies, com ambientes de maiores altitudes, como mostrado na figura 22, fica clara, principalmente se comparada com as principais cadeias montanhosas, como Serra do Espinhaço, ao centro do estado, e Mantiqueira ao sul.



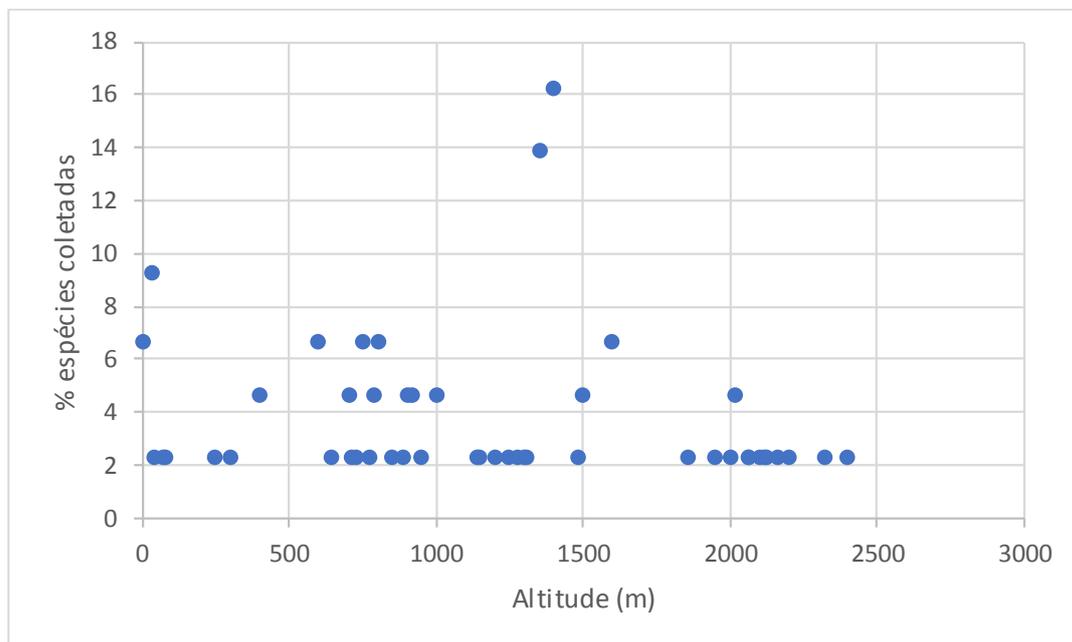
**Figura 22** – Distribuição das espécies de *Elaphoglossum* ocorrentes em Minas Gerais em função das variações altitudinais.

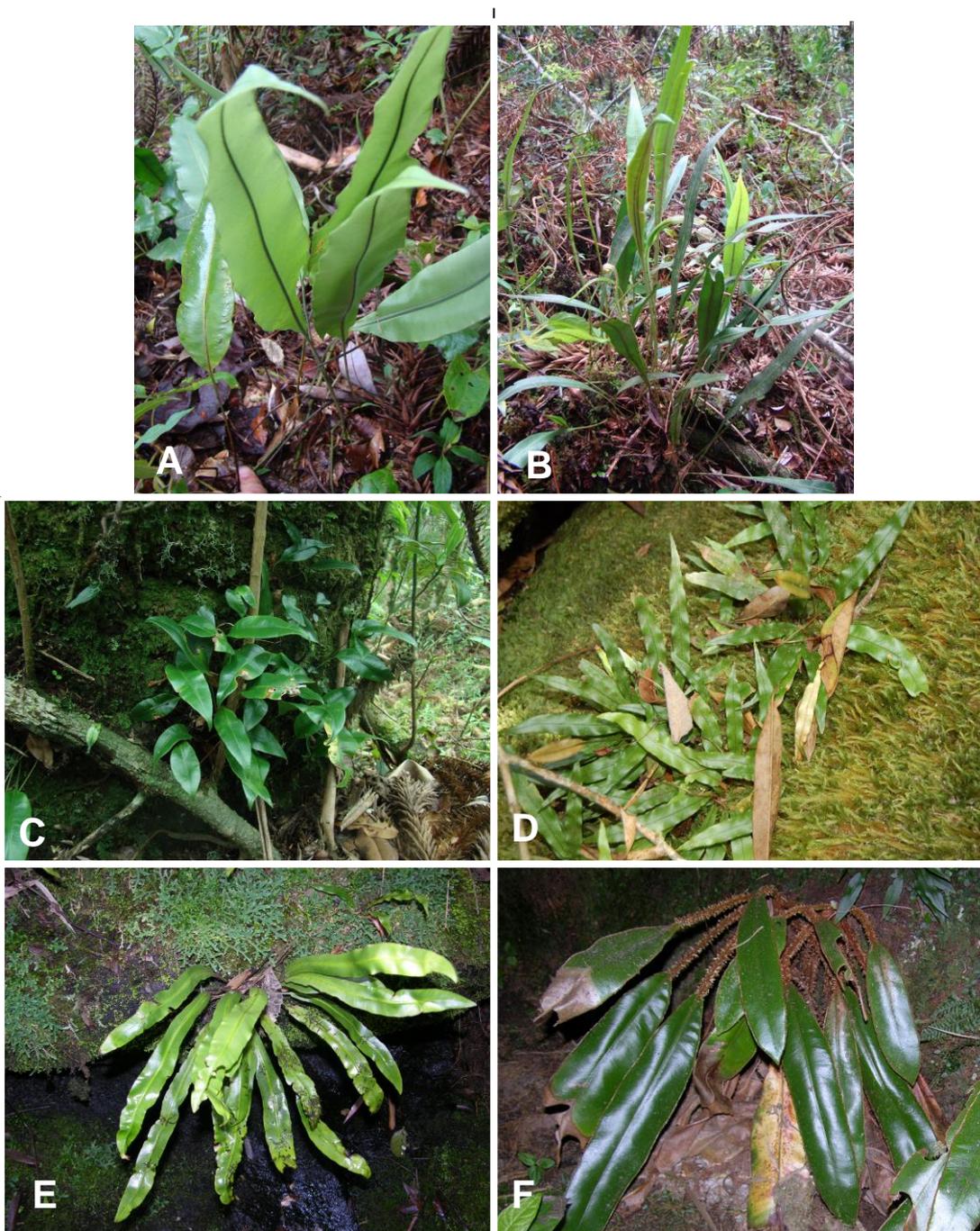
Fatores abióticos como latitude, altitude e clima são apontados como sendo influenciadores na ocorrência e distribuição de espécies de pteridófitas, sendo a altitude um fator relevante apontado na composição florística de alguns estudos (Tryon 1972).

Paciência (2008) cita que ambientes de montanhas possuem particularidades que se refletem na biodiversidade, principalmente nos sistemas tropicais. As montanhas influenciam, fortemente, a distribuição e diversidade de pteridófitas, impedindo a migração e promovendo alta riqueza de espécies e endemismo (Moran 1995). As causas da maior riqueza e endemismo em montanhas são

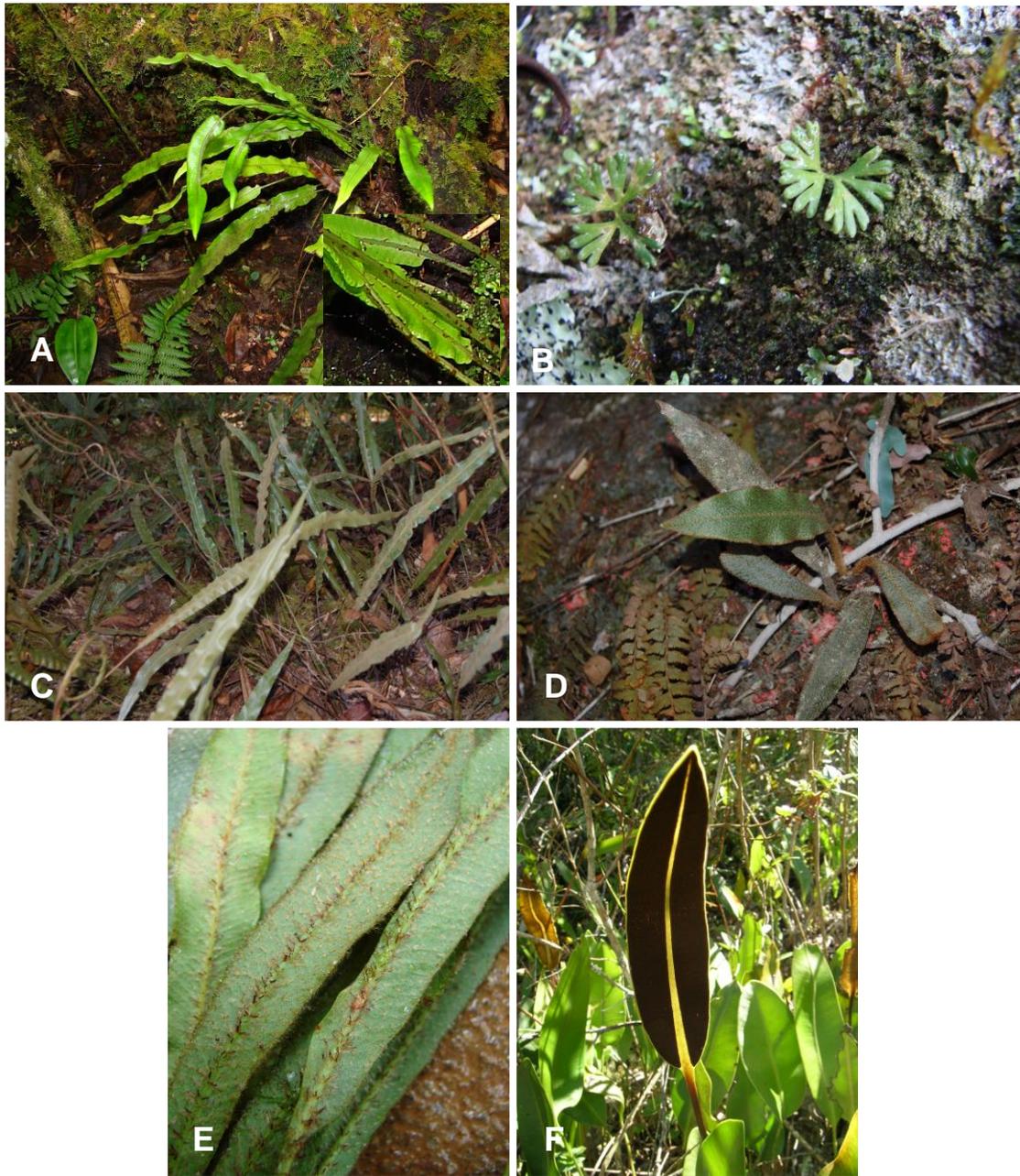
pouco conhecidas. Provavelmente, elas resultam da variedade de habitats criados por diferentes altitudes, declividades, exposição, solos, e microclimas (Moran 1995). Paciência (2008) complementa que por causa desse gradiente espacial-altitudinal algumas espécies devem ocorrer exclusivamente nas grandes altitudes, resultando no alto grau relativo de endemismos de pteridófitas em picos e montanhas elevadas em todo mundo. Sob esse olhar, neste estudo, a ocorrência das espécies de *Elaphoglossum* corrobora a riqueza em altitudes mais elevadas, especialmente, acima de 650 m de altitude, comparada àquela em altitudes inferiores, e a especificidade acima de 2000 m de altitude. Acima de 2000 m ocorrem espécies de distribuição restrita, como *E. viscidum*.

As espécies estudadas prevaleceram em altitudes entre 650-2000 m de altitude (Figura 23).





**Figura 24** – **A.** *Elaphoglossum hymenodiatrum*. **B.** *Elaphoglossum gayanum*. **C.** *Elaphoglossum vagans*. **D.** *Elaphoglossum beaurepairei*. **E.** *Elaphoglossum glaziovii*. (Fotos A-E: N. Mota & P. Viana). **F.** *Elaphoglossum decoratum* (Foto: A. Salino).



**Figura 25** – **A.** *Elaphoglossum organense*, destaque do pecíolo, com escamas triangular-lanceoladas (Foto: N. Mota & P. Viana). **B.** *Elaphoglossum peltatum* (Foto: L. Melo). **C.** *Elaphoglossum tectum*. **D.** *Elaphoglossum langsdorffii*, planta jovem (Fotos C-D: R. Viveiros). **E.** *Elaphoglossum strictum*. **F.** *Elaphoglossum lingua*, destaque da fronde fértil (Fotos E-F: N. Mota & P. Viana).

## Endemismo

Endemismos de espécies de *Elaphoglossum* em Minas Gerais, ou mesmo para o Brasil, devem ser tratados com cautela, uma vez que, de todos os gêneros de pteridófitas, este é o que apresenta a maior lacuna do conhecimento, seja por escassez de coletas, por estudos florísticos, e principalmente pela ausência de tratamentos taxonômicos, o que dificulta a identificação e a correlação entre as espécies.

Este estudo aponta quatro espécies endêmicas para o estado de Minas Gerais, que significam 8% das espécies registradas nesse tratamento. Das quatro espécies endêmicas *E. apparicioi* tem apenas duas coletas, uma de Patos (material tipo) e uma mais recente de Lambari. *Elaphoglossum badinii* é típico das serras de Minas ocorrendo desde a região de Juiz de Fora até Buenópolis, seu ponto mais setentrional. As espécies *Elaphoglossum* sp. 2 e *Elaphoglossum* sp. 3, ocorrem no norte de Minas Gerais, muito próximo à Bahia, e podem apresentar ocorrência também nesse estado.

## PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Como já ressaltado *Elaphoglossum* é um gênero com distribuição pantropical que apresenta maior riqueza de espécies na América Tropical. As espécies do gênero têm sido registradas desde os trópicos e regiões temperadas das Américas, na África, sul da Índia, Ceilão, Malásia, Himalaia, Sudeste da China, ao norte do Japão, estendendo-se até as ilhas de Nova Guiné, no Nordeste da Austrália e, atravessando o pacífico, desde as ilhas do Havaí até a Ilha Páscoa (Tryon & Tryon 1982).

Nas Américas *Elaphoglossum* ocorre do norte do México, América Central e Antilhas, América do Sul até a Argentina, inclusive Chile, ilhas Galápagos e ilhas Juan Fernandes. É um gênero especialmente rico na região dos Andes

na Colômbia e Bolívia, onde ocorrem cerca de 150 espécies (Tryon & Tryon 1982).

Na América Tropical, há quatro regiões de alta diversidade de pteridófitas que reúnem cerca de 40% de espécies endêmicas: as Grandes Antilhas, o sul do México e América Central, a região dos Andes, e o sudeste e sul do Brasil (Tryon & Tryon 1982, Tryon 1986). *Elaphoglossum* é citado como exemplo de riqueza de espécies em todas essas quatro regiões de alta diversidade.

Das 50 espécies analisadas para o estado de Minas Gerais, apenas uma apresenta distribuição pantropical (*E. hybridum*), sendo que todas as demais 49 espécies ocorrem exclusivamente na América Tropical, do México, América Central, Chile até o Paraguai. Comparando o conjunto de espécies de *Elaphoglossum* que ocorre em Minas Gerais com os de outras regiões estudadas nas Américas, constata-se que a Venezuela e Bolívia apresentam o maior número de espécies em comum com Minas Gerais, 24 (48%) e 20 (40%) espécies, respectivamente. Outros dois países da América do Sul que apresentam grande número de espécies em comum com Minas Gerais são o Peru e Colômbia, com 18 e 16 espécies, respectivamente. Os países da América Central apresentam 18 (36%) espécies que também ocorrem em Minas Gerais. O número de espécies em comum entre Minas Gerais e outros países da América Tropical, é maior entre aqueles da América do Sul, na porção mais setentrional – Venezuela – seguido de outros países mais a oeste, como Bolívia e Peru. Países geograficamente mais próximos, porém mais meridionais, como Argentina e Paraguai apresentam um número muito baixo de espécies em comum com Minas Gerais. Dentre as espécies citadas para o Estado não foi registrada nenhuma em comum com o Uruguai. Estes três últimos países apresentam um padrão climático e vegetacional que se diferencia bastante daquele mineiro, ao contrário dos países ao Norte da América do Sul, cuja vegetação florestal, o clima e a topografia contribuem bastante para a similaridade de microambientes como os de Minas Gerais.

Dentre as espécies em comum com a Argentina e Paraguai, a maioria é amplamente distribuída na América tropical: *E. piloselloides*, *E. burchellii* e *E. gyanum*.

Quatro táxons apresentam padrão de distribuição disjunta: *Elaphoglossum tenax*, *E. ovalifolium* e *E. gardnerianum*, que ocorrem na Bolívia e Brasil; e *E. itatiayense*, que ocorre no Brasil e na Venezuela. *Elaphoglossum villosum* apresenta uma distribuição interessante do tipo disjunta, pois ocorre nas Antilhas, América Central, Bahia e Sudeste do Brasil.

Algumas espécies apresentam ampla distribuição na América tropical. *Elaphoglossum piloselloides* ocorre em todas as regiões da América Tropical, que apresentam espécies em comum com Minas Gerais. *Elaphoglossum gyanum* só não ocorre nas Guianas. Outras espécies de ampla ocorrência, em comum com Minas Gerais, são *E. glabellum*, *E. luridum* e *E. decoratum*.

No Brasil os estados com menor número de espécies em comum com Minas Gerais são aqueles da região Centro-Oeste e Nordeste. Contudo estas foram as regiões com o menor número de espécies compiladas ou registradas na literatura.

Os dados comparativos, aqui apresentados que se referem à distribuição das espécies no Brasil, são parciais, uma vez que estudos do gênero no país são escassos ou ausentes.

Dentre as espécies estudadas *E. burchellii* está representado apenas no Sudeste e Sul do país e ausente nos estados do Norte, Nordeste, exceto Bahia, e Centro-Oeste.

*Elaphoglossum glabellum* está representado em todos os estados, exceto pelos do Centro-Oeste, e na porção mais austral, estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Considerando estudos já realizados na região sul, ainda que antigos (Rosenstock 1904,1907, Sehnem 1979), pode-se entender que

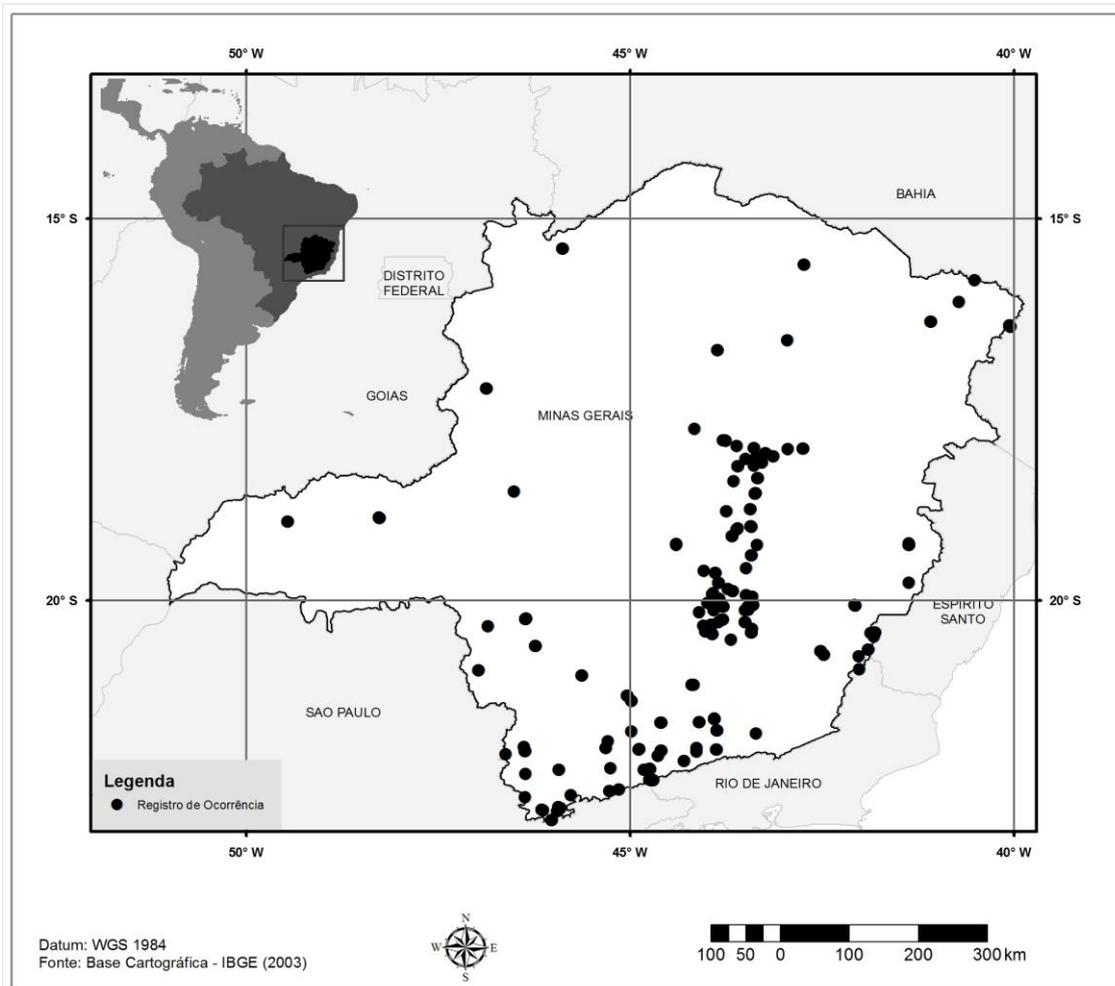
esse seja o limite de dispersão geográfica da espécie. Contudo, a ausência dessa espécie no Centro Oeste do país pode representar apenas uma lacuna do conhecimento, já que ela ocorre desde o Amazonas, Pernambuco, Alagoas e Sudeste. Outras espécies de hábito similar à *E. glabellum*, estão representados no Mato Grosso e Goiás, como *E. horridulum* e *E. lisboae*.

Algumas espécies estudadas para Minas Gerais mantêm padrões já conhecidos de distribuição, como *E. gyanum*, espécie típica das serras em altitudes elevadas acima de 1500 m.

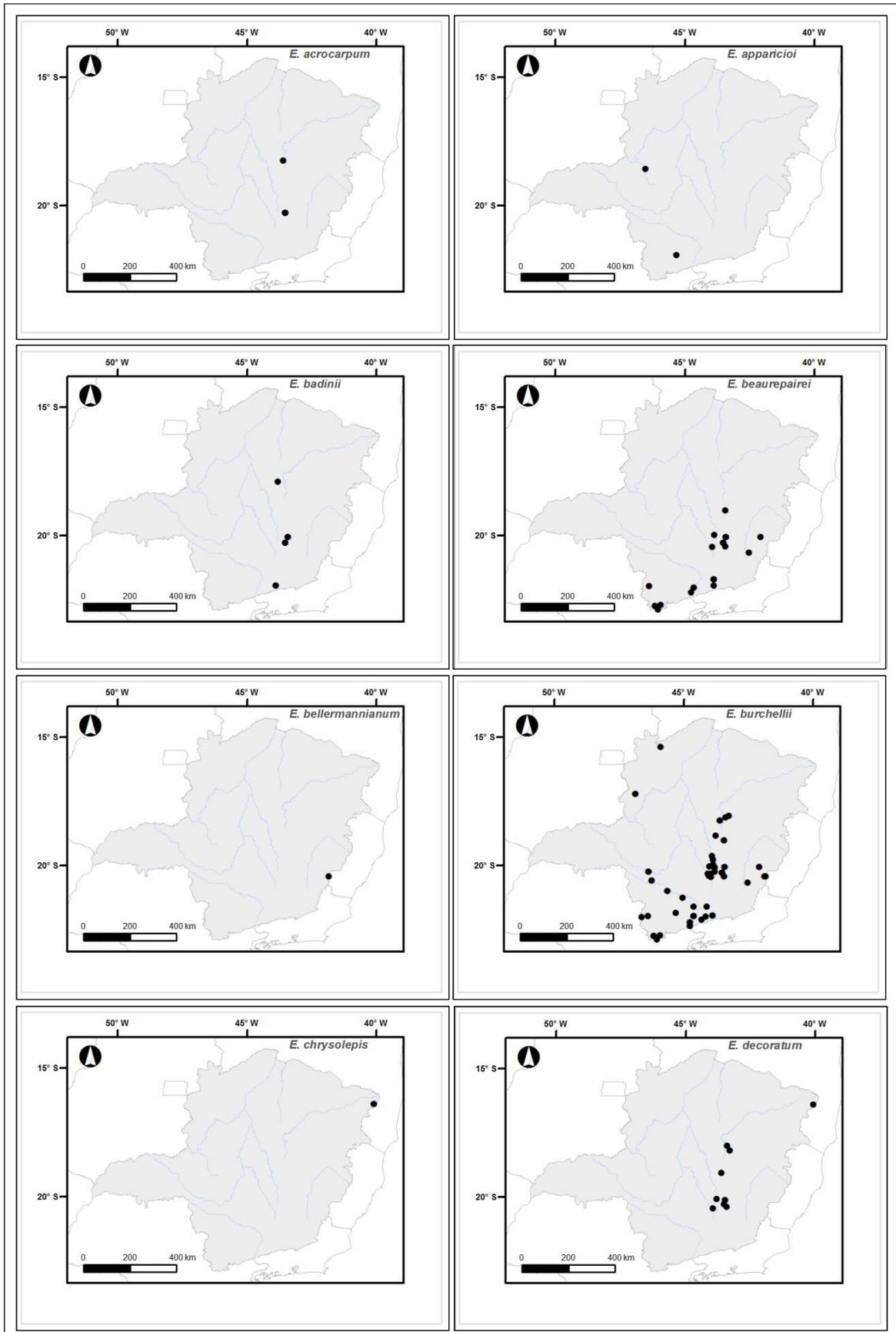
Dentre as espécies analisadas 15 (30%) são restritas ao Brasil, sendo 4 endêmicas de Minas Gerais (*E. apparicioi*, *E. badinii*, *Elaphoglossum* sp. 2 e *Elaphoglossum* sp. 3). Duas espécies ocorrem apenas em Minas Gerais e Rio de Janeiro: *E. liaisianum* e *E. huacsaro*. Dentre as espécies estudadas aquelas de ocorrência mais ampla no país são *E. glabellum*, *E. luridum*, *E. gyanum* e *E. burchellii*. Esse mesmo padrão de distribuição foi observado para a América Tropical, como citado acima.

Como esperado, os estados da região Sudeste foram os que apresentaram o maior número de espécies em comum com Minas Gerais. Rio de Janeiro apresentou 36 (72%) espécies em comum com Minas Gerais, seguido de São Paulo com 35 (70%) espécies e Espírito Santo com 26 (52%). Em seguida estão os estados da região Sul, a Bahia, Amazonas e região Centro-Oeste. Os dados aqui apresentados, embora regionais, corroboram com Tryon & Tryon (1982) que defiram o Sudeste e Sul do Brasil, como umas das regiões de alta diversidade para as pteridófitas.

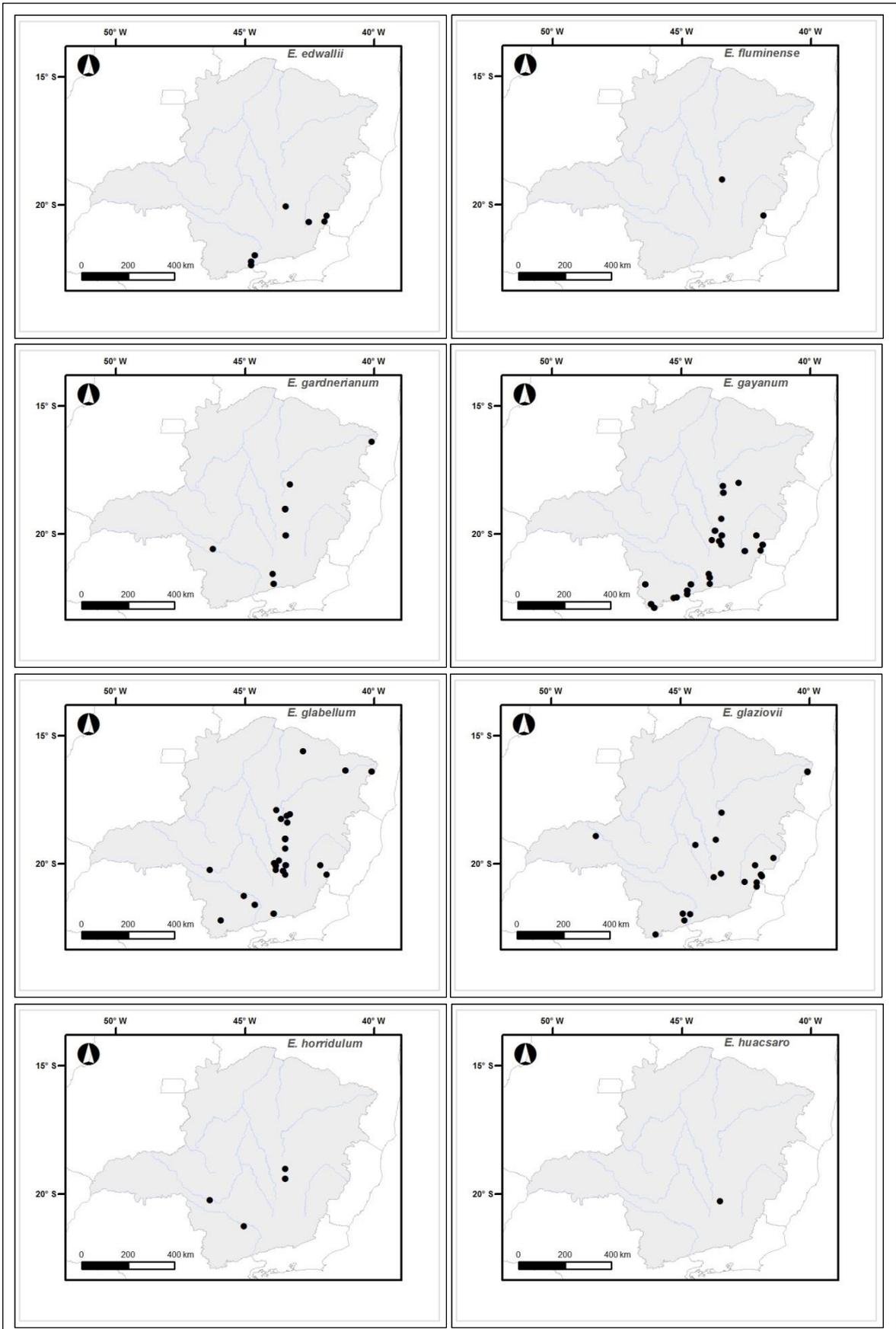
A seguir são apresentados os mapas com a indicação da distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* ocorrentes no estado de Minas Gerais.



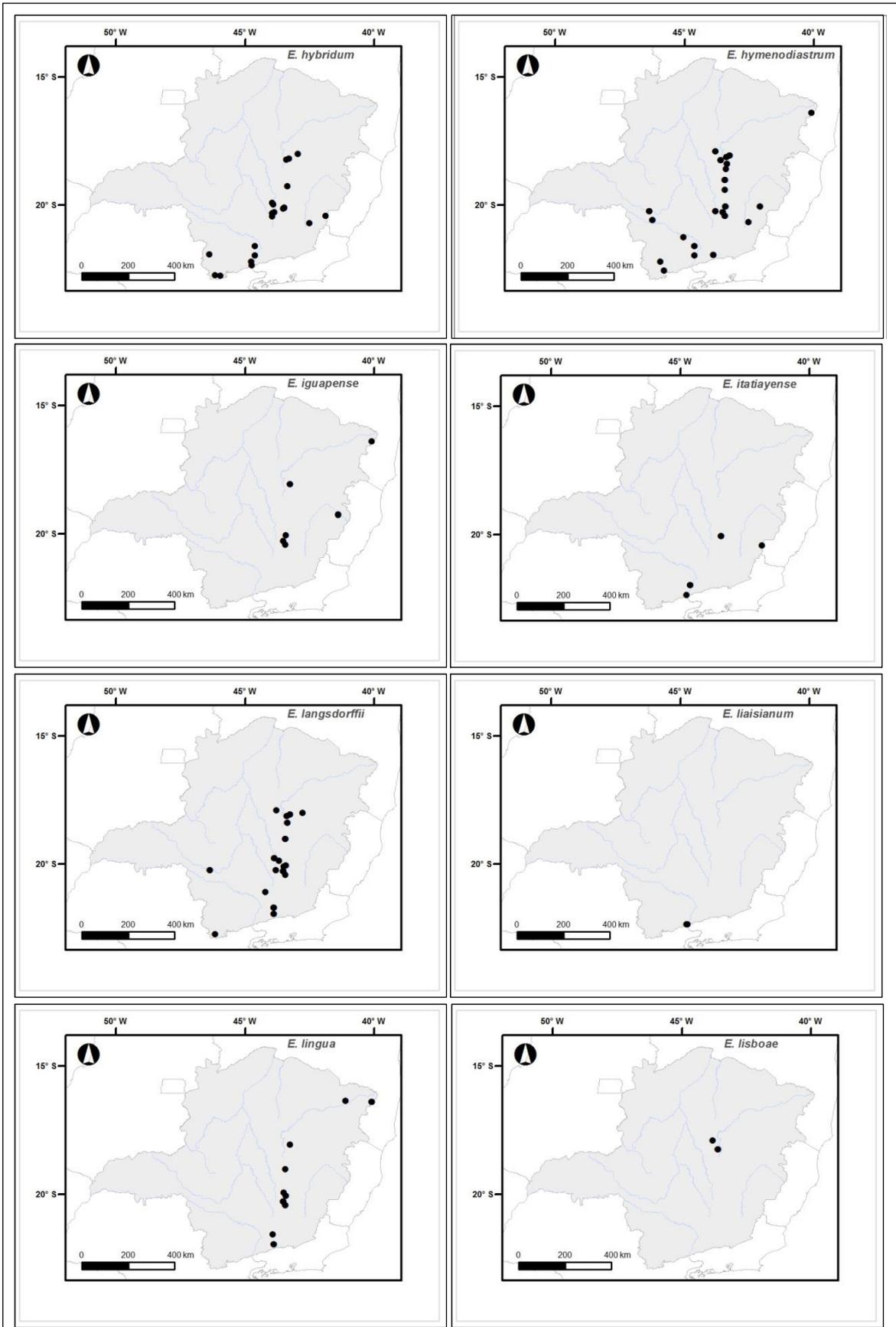
**Figura 26** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais.



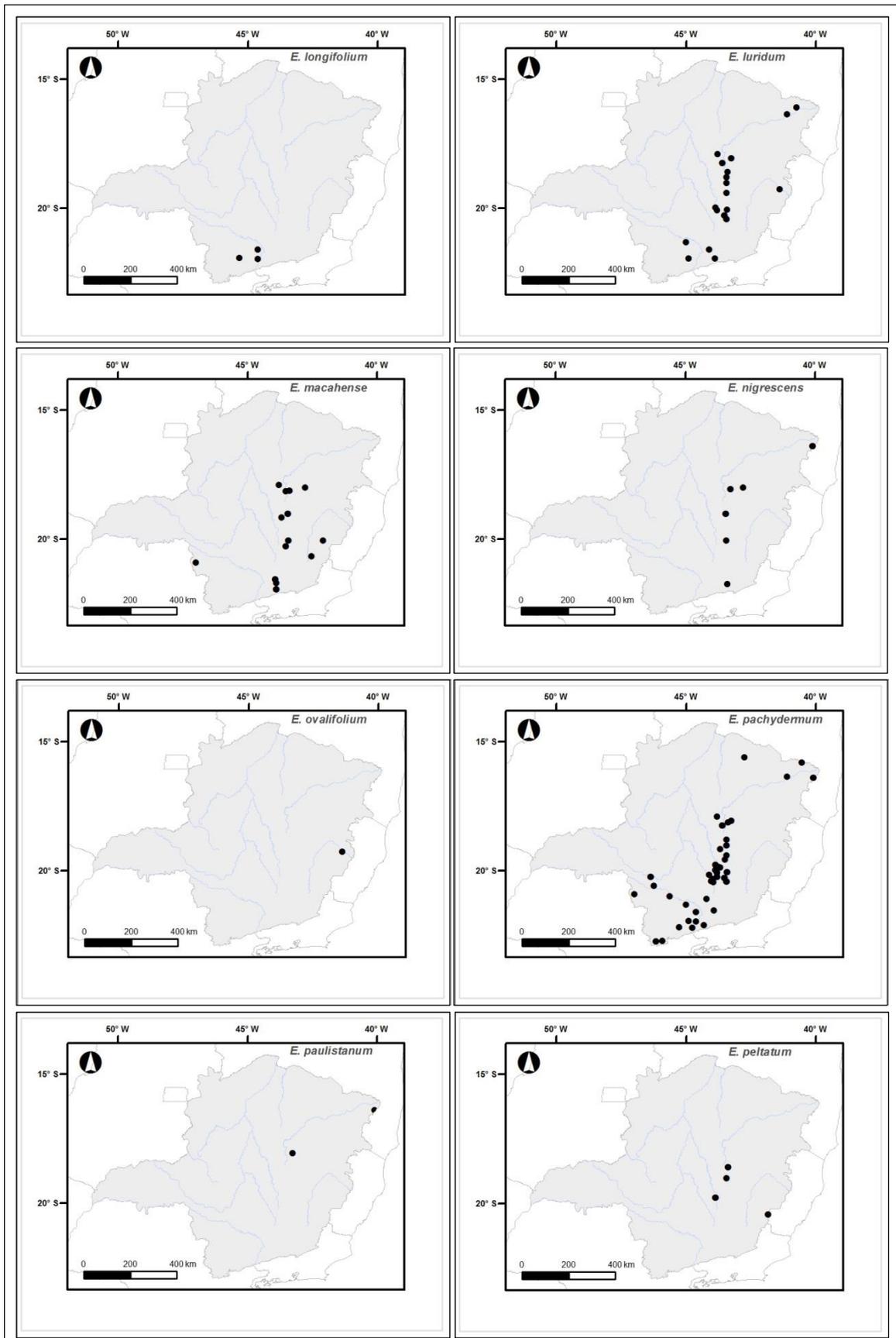
**Figura 27** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. acrocarpum*, *E. apparicioi*, *E. badinii*, *E. beaurepairei*, *E. bellermannianum*, *E. burchellii*, *E. chrysolepis*, *E. decoratum*.



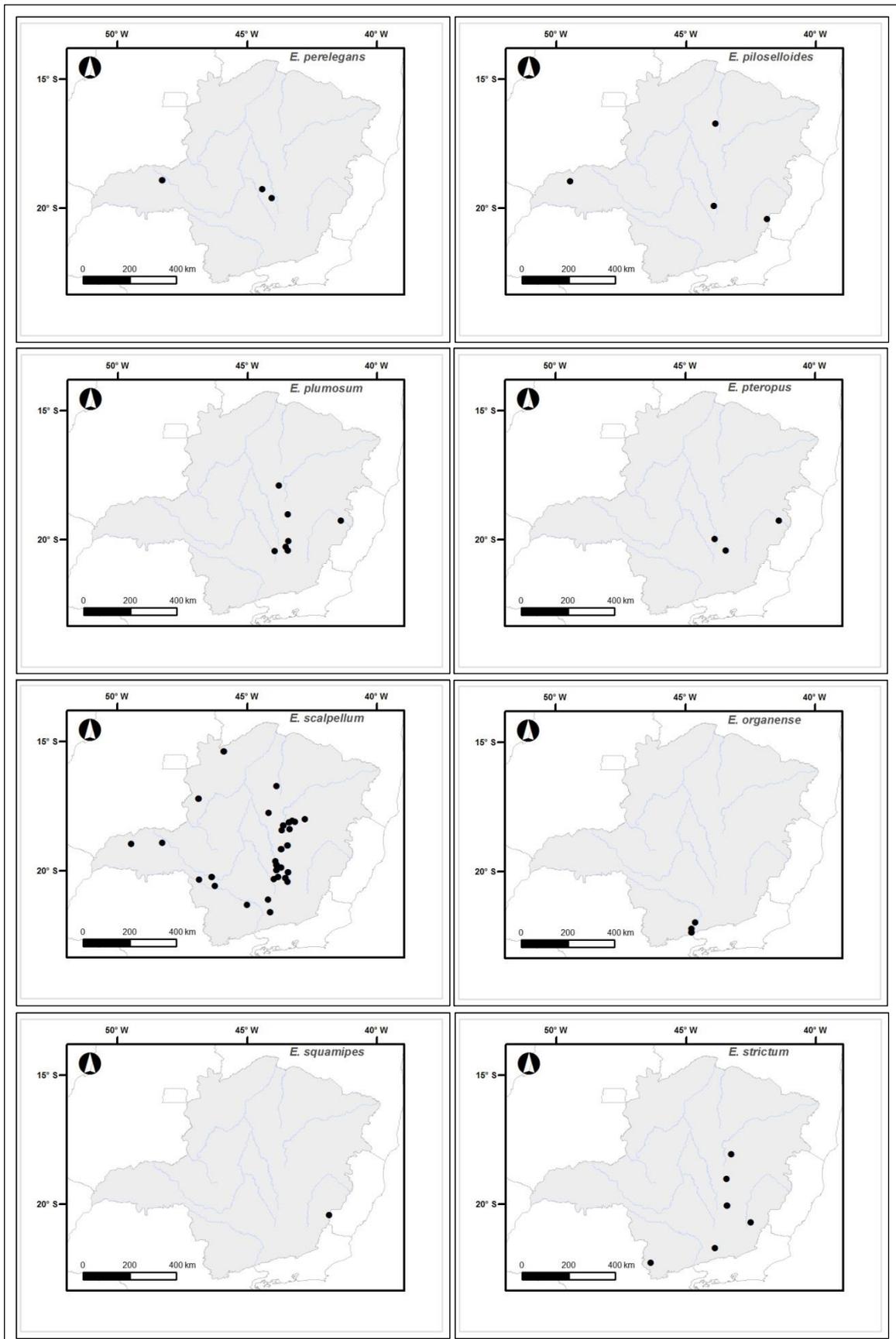
**Figura 28** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. edwallii*, *E. fluminense*, *E. gardnerianum*, *E. gayanum*, *E. glabellum*, *E. glaziovii*, *E. horridulum*, *E. huacsaro*.



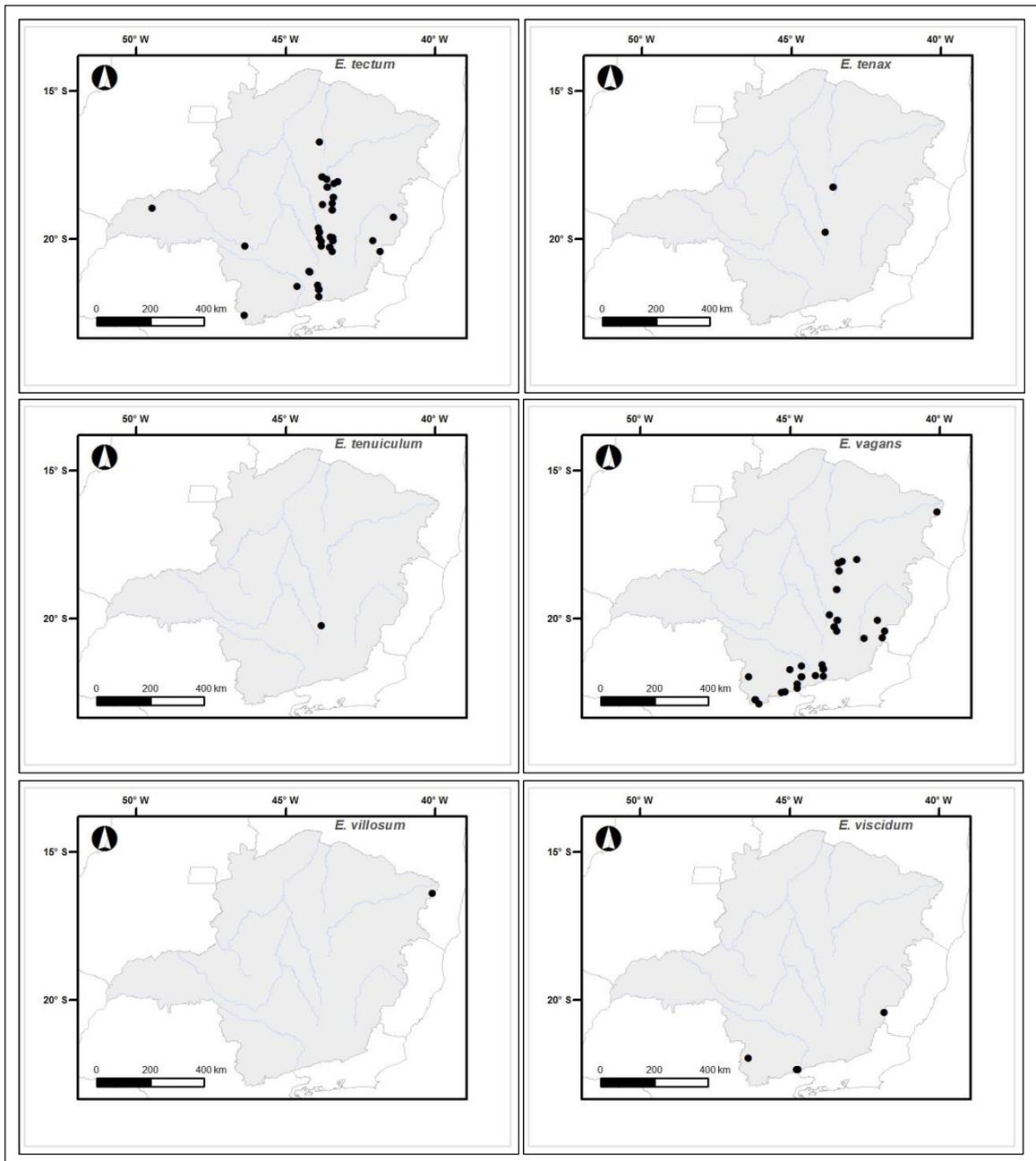
**Figura 29** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. hybridum*, *E. hymenodiatrum*, *E. iguapense*, *E. itatiayense*, *E. langsdorffii*, *E. liaisianum*, *E. lingua*, *E. lisboae*.



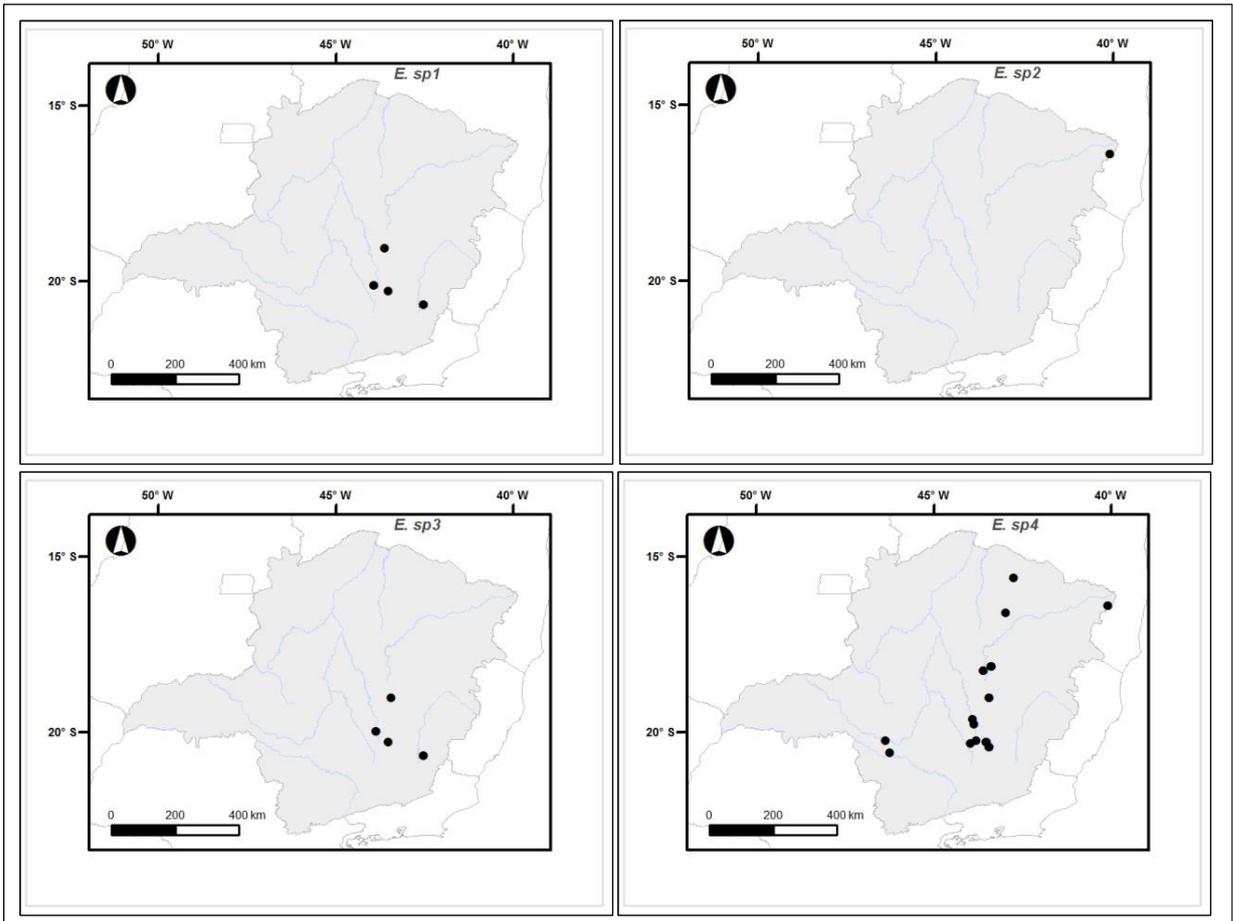
**Figura 30** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. longifolium*, *E. luridum*, *E. macahense*, *E. nigrescens*, *E. ovalifolium*, *E. pachydermum*, *E. paulistanum*, *E. peltatum*.



**Figura 31** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. perelegans*, *E. piloselloides*, *E. plumosum*, *E. pteropus*, *E. scalpellum*, *E. organense*, *E. squamipes*, *E. strictum*.



**Figura 32** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *E. tectum*, *E. tenax*, *E. tenuiculum*, *E. vagans*, *E. villosum*, *E. viscidum*.



**Figura 33** – Distribuição geográfica das espécies de *Elaphoglossum* de Minas Gerais: *Elaphoglossum* sp. 1, *Elaphoglossum* sp. 2, *Elaphoglossum* sp. 3, *Elaphoglossum* sp. 4.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

Estudos taxonômicos são prerrogativas para o conhecimento da biodiversidade. Contudo alguns grupos têm sido pouco estudados no Brasil, como *Elaphoglossum*, constituindo um importante caminho a ser traçado.

Este trabalho teve como objetivo os estudos taxonômicos sobre esse complexo gênero, dando continuidade ao conhecimento das espécies em Minas Gerais, e conseqüentemente para o Brasil.

Acreditamos que os resultados obtidos aqui permitiram compreender uma parte significativa das espécies ocorrentes no Brasil. Se considerarmos os estudos existentes como de Alston (1958), que apresentou uma lista com 58 espécies de *Elaphoglossum* no Brasil, Minas Gerais, deteria 88% da riqueza desse gênero; e em relação aos estudos de Brade (1961), com 76 espécies, Minas Gerais estaria representando 67% das espécies. Em virtude dos estudos e levantamentos necessários para esse tratamento, pudemos ampliar também, a estimativa da riqueza do gênero *Elaphoglossum*, para o Brasil, a qual, atualmente, estimamos em 84 espécies, e dessa forma Minas Gerais representaria 60% da riqueza do gênero no país.

Esperamos que este trabalho sirva como uma ferramenta para os diversos estudos potenciais para o gênero no país, não somente botânicos, mas também em áreas correlatas. Sendo assim, compreende-se, e deseja-se que este estudo colabore com o conhecimento sistemático do grupo no país, uma vez que trabalhos subseqüentes podem reavaliar os táxons aqui tratados, redelimitando-os à luz da taxonomia moderna, em especial, em trabalhos que colaborem com os recentes estudos de categorização de grupos infragenéricos pela compreensão morfológica e molecular. Neste sentido, estudos dos táxons brasileiros são urgentes já que os trabalhos moleculares em andamento, poucos incorporam as espécies brasileiras, pela ausência de tratamentos taxonômicos consistentes.

O primeiro passo está sendo dado, estudos consistentes precisam ser desenvolvidos, nos Estados, regiões e/ou no Brasil, enfocando a riqueza como um todo, do gênero, ou de grupos complexos que agregam espécies claramente relacionadas ou apenas, variações morfológicas. Três grandes complexos podem ser relacionados como exemplos: (1) grupo de *Elaphoglossum beaurepairei* que inclui: *E. brachyneuron*, *E. lineare*, *E. fluminense* e *E. gracile*; (2) grupo de *Elaphoglossum pachydermum*: *E. pachydermum*, *E. gertii*, *E. blanchetii* e *E. tamandarei*; e (3) grupo de *Elaphoglossum gayanum*: *E. gayanum*, *E. bahiense*, *E. sellowianum* e *E. obliquatum*. Apenas como alguns exemplos. As variações morfológicas desses grupos podem constituir-se, em uma análise mais profunda, na delimitação de táxons diferentes, ou mesmo na conclusão de que se trata de uma mesma espécie. *Elaphoglossum* é um gênero que apresenta poucos caracteres morfológicos distinguíveis entre os táxons e muitas variações no tamanho e forma das frondes. A associação dessas variáveis tem sido o grande desafio dos taxonomistas para delimitar e circunscrever espécies e grupos.

Embora importantes e essenciais, os trabalhos do início do século XIX, como os de Fée, Hooker, Christ, entre outros, muitas vezes tinham poucas coletas e até material incompleto para estudos, o que ocasionou ao longo do tempo nomes diversos para morfoespécies idênticas. Isto levou a um grande número de sinonímias no gênero. Dessa forma, os trabalhos mais recentes têm como ponto de partida o refinamento da caracterização dos táxons e sua validação como espécie.

Assim, espera-se que os objetivos propostos tenham sido alcançados, oferecendo incentivo e subsídios para estudos que dêem continuidade ao conhecimento do grupo, no Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alston, A. H. G. 1956. The subdivision of Polypodiaceae. *Taxon*, 5: 23-25.
- Alston, A. H. G. 1958. The Brazilian species of *Elaphoglossum*. *Boletim da Sociedade Broteriana*, 32: 1-32.
- Almeida, T. E. 2008. *Análise Quantitativa da distribuição geográfica das espécies de Pteridófitas ocorrentes no Estado de Minas Gerais, Brasil*. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. 63 p.
- Antunes, F. Z. 1986. Caracterização climática do Estado de Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, 12(138): 9-13.
- Atehortúa, L. 1984. Contribuciones al conocimiento de los helechos Del género *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae). *Actualidades Biológicas*, 13 (50): 83-93.
- Baker, J. G. 1840-1884. Cyatheaceae et Polypodiaceae. In: Martius, K. F. P. *Flora Brasiliensis: enumeration plantarum in Basíliá*. Pp. 711.
- Baker, J. G. 1872. Acrostichea. *Gardener's Chronicle & Agricultural Gazette*, 1: 155.
- Brade, A. C. 1935. Filices Novae Brasilianae IV. *Arch. Inst. Biol. Veg. Rio de Janeiro*, 2(1): 5.
- Brade, A. C. 1937. Pteridophytas coletadas em Campos do Jordão, em 1937 pelo Dr. Campos Porto e determinadas por A. C. Brade. *Rodriguésia*, 3 (9): 113-116.
- Brade, A. C. 1956. A flora do Parque Nacional do Itatiaia. *Bol. Parque Nacional do Itatiaia*, 5: 1-85.
- Brade, A. C. 1961. O gênero *Elaphoglossum* (Polypodiaceae) no Brasil. I. Chaves para determinar as espécies brasileiras. *Rodriguésia*, 23-24(35-36): 21-48.
- Brade, A. C. 1965. Algumas espécies novas do gênero *Elaphoglossum* (Polypodiaceae) da Flora do Brasil. *Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro*, 18: 17-23.
- Brade, A. C. 1966. Revisão, com comentários críticos de algumas exsiccatas do Gênero *Elaphoglossum* (*Acrostichum* p.p.). *Sellowia*, 8 (18): 91-104.

- Bridson, G. D. R. & Smith, E. R. 1991. *Botanico-periodicum huntianum/supplementum*. Hunt Institute for Botanical Documentation, Pittsburgh.
- Christ, H. 1899. Monographie des Genus *Elaphoglossum*. *Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesammten Naturwiss.*, 36: 1-159.
- Condack, J. P. S. 2006. *Pteridófitas ocorrentes na região alto montana do Parque Nacional do Itatiaia: análise florística e estrutural*. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Escola Nacional de Botânica Tropical. Dissertação de Mestrado. 130 p.
- Copeland, E. B. 1947. *Genera Filicum*, the genera of ferns. *Chron. Bot.*, 10.
- Costa, J. M. & Pietrobon, M. R. 2007. Pteridófitas (Lycophyta e Monilophyta) da Ilha de Mosqueiro, município de Belém, estado do Pará, Brasil. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 2 (3): 45-55.
- Crabbe, J.A.; Jermy, A. C. & Mickel, J. T. 1975. A new arrangement for the pteridophyte herbarium. *Fern Gaz.*, 11: 141-162.
- Desvaux, A.N. 1811. Observations sur quelques nouveaux genres de fougères et sur plusieurs espèces nouvelles de la même famille. *Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk.*, 5: 308-310.
- Drummond, G. M., Martins, C. S., Machado, A. B. M., Sebaio, F. A. & Antonini, Y. 2005. *Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte, MG.
- Drummond, G. M., Machado, A. B. M., Martins, C. S., Mendonça, M. P., Stehmann, J. R. 2008. *Listas Vermelhas das espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção em Minas Gerais*. 2ª Ed. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte, MG.
- Erdtman, G. 1957. *Pollen and Spore Morphology/Plant Taxonomy*. Almqvist & Wiksells, Uppsala, Sweden.
- ESRI. 2006. ArcGIS® 9.2. New York, Environmental Systems Research Institute Inc.
- Fahn, A. 1990. *Plant anatomy*. 4ª ed., Pergamon Press, Oxford, 587 p.
- Fée, A. L. A. 1844. *Premier Mémoire sur la famille des fougères: Examen des Bases adoptées dans la classification des Fougères [...]*. Veuve Berger-Levrault, Strasbourg.
- Fée, A. L. A. 1844-1845. *Deuxième Mémoire sur la famille des fougères: Histoire des Acrostichées*. Veuve Berger-Levrault, Strasbourg.

- Fée, A. L. A. 1854-1857. *Sixième, Septième, Huitième Mémoire sur la famille des fougères: Iconographie des espèces Nouvelles [...]*. Veuve Berger-Levrault, Paris.
- Fée, A. L. A. 1857. *Neuvième Mémoire sur la famille des fougères : Catalogue méthodique, des Fougères e des Lycopodiacées du Mexique*. Veuve Berger-Levrault, Strasbourg.
- Fée, A. L. A. 1865. *Dixième Mémoire sur la famille des fougères: Description de fougères exotiques rares ou nouvelles*. Mémoires de la Société des Mus. d'Hist. Nat. des Strasbourg.
- Fée, A. L. A. 1866. *Onzième et Dernier Mémoire sur la famille des fougères: Fougères et des Lycopodiacées des Antilles*. Paris.
- Fée, A. L. A. 1869. *Cryptogames vasculaires du Brésil*. Vol. 1. Paris: Veuve Berger-Levrault & Fils Libraires. 267p.
- Fée, A. L. A. 1872-1873. *Cryptogames vasculaires du Brésil*. Vol. 2. Paris: Veuve Berger-Levrault & Fils Libraires. 115p.
- Figueiredo, J. R. & Salino, A. 2005. Pteridófitas de quatro Reservas Particulares do Patrimônio Natural ao Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Lundiana*, 6(2):83-94.
- Hasebe, M., Wolf, P. G., Pryer, K. M., Ueda, K., Ito, M., Sano, R., Gastony, G. J., Yokoyama, J., Manhart, J. R., Murakami, N., Crane, E. H., Haufler, C. H., and Hauk, W. D. 1996 ["1995"]. Fern phylogeny based on *rbcL* nucleotide sequences. *American Fern Journal*, 85: 134–181.
- Holmgren, P. K., Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. 1990. *Index Herbariorum. Part 1. The Herbaria of the World*. 8<sup>a</sup> ed. New York Botanical Garden, New York.
- Holttum, R. E. 1947. A revised classification of leptosporangiate ferns. *J. Linn. Soc. Bot.*, 53: 123-158.
- Holttum, R. E. 1978. Lomariopsis group. In: *Flora Malesiana II*. Flora Malesiana Foundation, Leiden., 1(4): 289-314.
- Hooker, W. J. & Greville, R. K. 1831. *Icones Filicum*. Ed. R. Taylor. Londres.
- Kaulfuss, G. F. 1824. *Enumeratio Filicum*. Lipsiae. 301 p.
- Kessler, M. & Mickel, J. T. 2006. Nineteen new species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae, Pteridophyta) from Bolivia. *Brittonia*, 58(2): 93–118.
- Kramer, K. U. 1978. *The pteridophytes of Suriname*. Uitgaven. Natuurwetenschappelijke Studiekring voor Suriname Nederlandse Antillen 93: 116-123.

- Kramer, K. U. 1990. *The families and genera of vascular plants. Pteridophytes and Gymnosperms*. Springer Verlag. Pp. 164-166.
- Kuhn, M. 1869. Reliquiae Mettenianae. *Linnaea*, 36: 41-63.
- Lavalle, M. C. & Rodríguez, M. 2009. Taxonomía de las especies Argentinas de *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae, Pteridophyta). *Darwiniana*, 47(1): 125-139.
- Lawrence, G. H. M., Buchheim, A. F. G., Daniesl, G. S. & Dolezal, H. (ed.). 1968. *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Hunt Botanical Library, Pittsburgh.
- Lellinger, D. B. 2002. A modern multilingual glossary for taxonomic Pteridology. *Pteridologia*, 3: 5-263.
- Linnaeus, C. V. 1753. Classis XXIV. Cryptogamia Filices. *In: Species Plantarum*, 2: 1067-172.
- Linnaeus, C. V. 1763. *Species Plantarum*. 2<sup>a</sup> ed. p. 1525.
- Lorence, D.H. & Rouhan, G. 2004. A revision of the Mascarene species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 91: 536–565.
- Martius, C. F. P. 1834. *Icones Selectae Plantarum Brasiliensium Cryptogamicarum*. Munique. 215 p.
- McNeill, J.; Barrie, F. R.; Burdet, H. M.; Demoulin, V.; Hawksworth, D. L.; Marhold, K.; Nicolson, D. H.; Prado, J.; Silva, P. C.; Skog, J. E.; Wiersema, J. H. 2006. International code of botanical nomenclature (Vienna Code). *Regnum Veg.* 146. A.R.G. Gantner Verlag KG.
- Melo, L. C. N. & Salino, A. 2007. Pteridófitas em fragmentos florestais da APA Fernão Dias, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 59 (1): 207-220.
- Mettenius, G. 1864. *In: Triana, M. M. J. & Planchon, J. E. Prodrómus Florae Novo-Granatensis. Enumeration des plantes de la Nouvelle-Grenade. Ann. Sci. Nat. Bot.*, 5 (2): 199-204.
- Mickel, J. T. 1980. Relationships of the dissected elaphoglossoid ferns. *Brittonia*, 32: 109-117.
- Mickel, J. T. 1981. *Elaphoglossum*. *In: Breedlove, D. E. (ed.) Flora of Chiapas, Part 2. Pteridophytes*. Calif. Acad. Sci., San Francisco. Pp.104-116.
- Mickel, J. T. 1985. The Proliferous Species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) and Their Relatives. *Brittonia*, 37 (3): 261-278.

- Mickel, J. T. 1987. New species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) from northern South America. *Brittonia*, 39: 313-339.
- Mickel, J. T. 1990. Four new species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) from Venezuela. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 78: 259-261.
- Mickel, J. T. 1991. *Elaphoglossum* and *Peltapteris*. In: Tryon, R. M. & Stolze, R. G. Pteridophyta of Peru. *Fieldiana*, 27: 111-170.
- Mickel, J. T. 1995a. *Elaphoglossum*. In: Davidse, G., Sousa, M. and Knapp, S. (eds.) *Flora Mesoamericana*, vol. 1. Univ. Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria. Pp. 111-170.
- Mickel, J. T. 1995b. *Elaphoglossum*. In: Steyermark, J. A., Berry, P. E. and Holst, K. B. (eds.) *Flora of the Venezuelan Guayana*, vol. 2. Pp. 89-105.
- Mickel, J. T. 2001. A New Species in the *Elaphoglossum petiolatum* Complex (Elaphoglossaceae) from Mexico. *Brittonia*, 53 (4): 487-489.
- Mickel, J. T. 2002. Lomariopsidaceae. In: Beentje, H. J. & Smith, S. A. L. (eds.) *Flora of Tropical East Africa*. Royal Botanical Garden, Kew, United Kingdom. Pp. 1-31.
- Mickel, J. T. & Atenhortúa L. G. 1980. Subdivision of the Genus *Elaphoglossum*. *Am. Fern Journal*, 70 (2): 47 – 68.
- Mickel, J. T. & Beitel, J. M. 1988. *Pteridophyte Flora of Oaxaca, Mexico*. Mem. New York Bot. Gard., 46: 1-568.
- Mickel, J. T. & Smith, A. R. 2004. *Pteridophytes of Mexico*. Memoirs of the New York Botanical Garden, 88: 1-1055.
- Moore, T. 1857. *Index Filicum: A synopsis, with characters, of the genera, and an enumeration of the species of ferns, with synonymes, references*. London.
- Moran, R. C., Hanks, J. G. & Rouhan, G. 2007. Spore morphology in relation to phylogeny in the fern genus *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae). *Int. J. Plant. Sci.*, 168 (6): 905-929.
- Moran, R. C. 1995. Lomariopsidaceae. In: Moran, R.C. & Riba, R. (eds.). *Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México. Pp. 247-285.
- Murillo-Pulido, M. T. & Harker-Useche, M. A. 1990. *Helechos y plantas afines de Colombia*. Collection Jorge Alvarez Lleras 2. Bogotá, Colômbia.

- Novelino, R. F. 2002. Distribuição geográfica e ecologia das espécies de *Elaphoglossum* Schott. ex J. Sm. (Pteridophyta) que ocorrem no Brasil. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, 3: 5-26.
- Novelino, R. F. 2001. New species of the genus *Elaphoglossum* Schott ex J. Smith (Pteridophyta) from Brazil. *Bradea*, 8 (40): 277-284.
- Novelino, R. F. & Oliveira, R. F. 1999. Flora do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil: Elaphoglossaceae (Pteridophyta). IBAMA. Série *Meio Ambiente em Debate*, 27: 1-36.
- Ogura, Y, 1972. *Comparative anatomy of Vegetative organs of the Pteridophytes*. 2<sup>a</sup> ed. Gebrüder Borntraeger. Berlim. 503 p.
- Paciencia, M. L. B. & Prado, J. 2005. Distribuição espacial da assembléia de pteridófitas em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. *Hoehnea*, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 103-117.
- Paciencia, M. L. B.. 2008. Diversidade de pteridófitas em gradientes de altitude na Mata Atlântica do estado do Paraná. Universidade de São Paulo, Instituto de Biocênicas, Dep. Botânica, São Paulo, SP. Tese de Doutorado. 229p.
- Pichi Sermolli, R. E. G. 1977. Tentamen pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia*, 31: 313-512.
- Pichi Sermolli, R. E. G. 1968. Adumbratio florum Aethiopicarum. 15. Elaphoglossaceae. *Webbia*, 23: 209-246.
- Pichi Semolli, R. E. G. 1996. *Authors of scientific names in Pteridophyta*. Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond.
- Prado, J. 2005. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta – Lomariopsidaceae. *Rodriguésia*, 56 (86): 59-66.
- Presl. C. 1836. *Tentamen Pteridographiae seu Genera filicacearum*. Praga. Pp. 232-235.
- Proctor, G. R. 1977. *Hymenodium, Peltapteris and Elaphoglossum*. In: Howard, R. A. (ed.) *Flora of the Lesser Antilles, vol. 2*. Arnold Arboretum of Harvard University, Jamaica Plain, Massachusetts. Pp. 195-216.
- Proctor, G. R. 1985. *Peltapteris e Elaphoglossum Ferns of Jamaica*. British Museum (Natural History), London. Pp. 484-518.
- Proctor, G. R. 1989. *Ferns of Porto Rico and the Virgin Islands*. Mem. New York Bot. Gard., 53: 1-389.

- Punt, W.; Hoen, P.P.; Blackmore, S.; Nilsson, S. & Le Thomas, A. 2007. Glossary of pollen and spore terminology. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 143: 1–81.
- Raddi, G. 1819. Synopsis Filicum Brasiliensium. *Opusc. Sci. Bologn.* 3: 283-284.
- Ribeiro, J. F. & Walter, B. M. T. 1998. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano, S. M. & Almeida, S; P. (ed.) *Cerrado: Ambiente e Flora*. Planaltina. EMBRAPA-CPAC. 1: 87-166.
- Rojas-Alvarado, A. F. 1997. Fourteen new species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) from Mesoamerica. *Brenesia*, 47-48: 1-16.
- Rojas-Alvarado, A. F. 2003a. Notes on *Elaphoglossum* (Lomariopsidaceae) section Polytrichia subsection Hybrida in Mexico and Central America. *Rev. Biol Trop.*, 51 (1):33-48.
- Rojas-Alvarado, A.F. 2003b. New taxa, new records and new concepts in the *Elaphoglossum* sect. *Elaphoglossum* subsec. *Pachyglossa* (Lomariopsidaceae) from Mexico and Central America. *Rev. Biol Trop.*, 51 (1):1-32.
- Rojas-Alvarado, A. F. 2003c. New species, new combinations and new distributions in neotropical species of *Elaphoglossum* (Lomariopsidaceae). *Rev. Biol. Trop.*, 51 (3/4):969-1006.
- Rojas-Alvarado, A. F. & Trusty, J. 2004. Diversidad Pteridofítica de la Isla Del Coco, Costa Rica. *Brenesia*, 62: 1-14.
- Rolim, L. B. 2006. *Pteridófitas do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil*. Universidade de Brasília. Brasília – Distrito Federal. Dissertação de Mestrado. 271 p.
- Rosenstock. E. 1904. Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasilien I. *Hedwigia*, 43: 210-238.
- Rosenstock. E. 1907. Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasilien II. *Hedwigia*, 46: 57-167.
- Rouhan, G. & Cremers, G. 2006. Lectotypifications of some American *Acrostichum* and *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae). *Syst. Geogr. Pl.*, 76: 179-183.
- Rouhan, G., Dubuisson, J. Y., Rakotondrainibe, F., Motley, T. J., Mickel, J. T., Labat, J. N. & Moran, R. C. 2004. Molecular phylogeny of the fern genus *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) based on chloroplast non-coding DNA sequences: contributions of species from the Indian Ocean area. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 33: 745–763.

- Roux, J. P. 1993. *Elaphoglossum* Schott. ex J. Smith (Lomariopsidaceae) in the Tristan da Cunha, Gough and Marion Island. *Botanical J. Linn. Soc.*, 112:203-222.
- Salino, A. 2000. *Estudos taxonômicos na família Thelypteridaceae (Polypodiopsida) no estado de São Paulo, Brasil*. Tese de Doutorado. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 327 p.
- Schott, H. W. 1834. *Genera Filicum*. Wallishausser, Viena.
- Sehnen, A. 1979. Aspidiáceas. *Elaphoglossum*. In: R. Reitz, editor. *Flora illustrada catarinense*. Itajai, Santa Catarina. Pp. 5-73.
- Silva, A.T. 1989. Pteridófitas. Pp. 32-34. In: Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R. (orgs.). *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. São Paulo, Instituto de Botânica de São Paulo.
- Skog, J. E., Mickel, J. T., Moran, R. C., Volovsek, M. & Zimmer, E. A. 2004. Molecular studies of representative species in the fern genus *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae) based on cpDNA sequences rbcL, trnL-F, and rps4-trnS. *International journal of plant sciences*, 165: 1063-1075.
- Smith, A. R. 1981. *Flora of Chiapas. Part 2. Pteridophytes*. California Academy of Science. San Francisco, CA.
- Smith, A. R., Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P. G. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon*, 55 (3): 705-731
- Smith, J. 1842. An arrangement and definition of the genera of ferns, with observations on the affinities of each genus. In: Hooker, W. J. (ed.) *Journal of botany*, 4 (27): 38-70, 147-198.
- Smith, J. 1875. *History of Ferns*. Macmillan & Comp. Londres.
- Sprengel, K. 1807. *An Introduction to the study of cryptogamous plants*. London. 411 p.
- Sodiro, A. 1893. *Cryptogamae vasculares quitenses, adjectis speciebus in aliis provinciis ditionis Ecuadorensis hactenus detectis*. Typis Universitatis, Quito.
- Stearn, W. T. 1998. *Botanical Latin*. 4<sup>a</sup> ed. David & Charles Book. Devon.
- Stolze, R. G. 1981. Fern and fern allies of Guatemala. Part II. Polypodiaceae. *Fieldiana*, 6:1-522.
- Swartz, O. 1788. *Nova Genera & Species Plantarum seu Prodomus*. Holmiae [Stockholm], Upsaliæ & Aboæ: in bibliopoliis Acad. M. Swederi. 156 p.

- Tryon, R. M. 1972. Endemic areas and geographic speciation in tropical American ferns. *Biotropica* 4 (3): 121-131.
- Tryon, R. M. 1986. Biogeography of species, with special reference to ferns. *Bot. Review*, 52(2):117-156.
- Tryon, A. F. & Lugardon, B. 1990. *Spores of the Pteridophyta*. Springer Verlag, New York.
- Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1991. Pteridophyta of Peru. Part IV. 17. Dryopteridaceae. *Fieldiana*, 27: 1-176.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. *Fern and allied plants, with special reference to tropical America*. Springer Verlag. New York.
- Vareschi, V. 1968. Helechos: *Hymenodium* e *Elaphoglossum*. In: Lasser, T. (ed.). *Flora de Venezuela*. Instituto Botánico, Caracas, 1(2): 786-846.
- Vasco, A. 2006. *Elaphoglossum gemmatum* (Elaphoglossaceae), a new species from Colombia. *Brittonia*, 58(1): 1–3.
- Vasco, A.; Moran, R. C. & Rouhan, G. 2009. Monograph of the *Elaphoglossum ciliatum* group (Dryopteridaceae). *Brittonia*, 61(3) 241- 272.
- Veloso, H. P.; Rangel Filho, A. L. R. & Lima, J. C. 1991. *Classificação da vegetação Brasileira, adaptada a um sistema Universal*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 123 p.
- Willdenow, K. L. 1810. *Species plantarum :exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis [...]*. Berolini :Impensis G. C. Nauk.

## ÍNDICE DE NOMES INFRAGENÉRICOS E SEÇÕES

Os nomes em negrito e itálico representam os nomes aceitos das espécies ocorrentes na área de estudo. Os sinônimos estão grafados apenas em itálico. Os nomes das espécies citadas que não representam sinônimos e que não ocorrem na área de estudo, estão grifados. As seções aparecem apenas em negrito. Os nomes das espécies: duvidosa e não encontrada na área de estudo, estão escritos de forma ordinária, nem em negrito, nem grifado, nem em itálico. São citadas todas as páginas em que cada táxon aparece no texto. Quando um táxon é citado em mais de uma página, o número em negrito representa a página em que o mesmo é descrito; e tachado a ilustração da espécie.

- Aconiopteris subdiaphana* (Hook. & Grev.) C. Presl, 12, 44  
*Acrostichum acrocarpum* Mart., 54  
*Acrostichum actinotrichum* Mart., 164, 168  
*Acrostichum acuminans* Fée, 70  
*Acrostichum acutum* Fée, 55, 76, 78  
*Acrostichum alatum* Fée, 150, 152  
*Acrostichum beaurepairei* Fée, 60  
*Acrostichum bellermannianum* Klotzsch, 63  
*Acrostichum blanchetii* Mett. ex Kuhn, 135  
*Acrostichum brachyneuron* Fée, 186  
*Acrostichum burchellii* Baker, 64  
*Acrostichum chrysolepis* Fée, 70  
*Acrostichum crinitum* L., 12, 44  
*Acrostichum consobrinum* Kunze, 125  
*Acrostichum craspedariaeforme* Fée, 160  
*Acrostichum crassinerve* Kunze ex Fée, 125, 128  
*Acrostichum decoratum* Kunze, 72  
*Acrostichum durum* Kunze, 86  
*Acrostichum gardnerianum* Kunze ex Fée, 79  
*Acrostichum gayanum* Fée, 81  
*Acrostichum glabellum* (J. Sm.) Klotzsch, 86  
*Acrostichum glaziovii* Fée, 90  
*Acrostichum heterolepis* Baker, 160  
*Acrostichum horridulum* Kaulf., 96  
*Acrostichum huacsaro* Ruiz, 98  
*Acrostichum hybridum* Bory, 100  
*Acrostichum hymenodistrum*, 104

*Acrostichum insigne* Fée, 8, 90, 95  
*Acrostichum langsдорffii* Hook. & Grev., 112  
*Acrostichum liaisianum* Glaz. ex Fée, 115  
*Acrostichum lindbergii* Mett. ex Kuhn, 100  
*Acrostichum luridum* Fée, 124  
*Acrostichum macahense* Fée, 128  
*Acrostichum macrophyllum* Mett. ex Kuhn, 124  
*Acrostichum minutum* Pohl ex Fée, 81  
*Acrostichum mollissimum* Fée, 176  
*Acrostichum muscosum* sensu Baker, 112  
*Acrostichum nigrescens* Hook., 131  
*Acrostichum ovalifolium* Fée, 133  
*Acrostichum ovatum* Fée, 171  
*Acrostichum pachydermum* Fée, 135  
*Acrostichum perelegans* Fée, 144  
*Acrostichum piloselloides* C. Presl, 146  
*Acrostichum plumosum* Fée, 148  
*Acrostichum praelongum* Fée, 65  
*Acrostichum prestonii* Baker, 90, 95  
*Acrostichum producens* Fée, 117  
*Acrostichum pulchellum* var. *sebastianopolitanum* Baker, 158  
*Acrostichum rigidum* Fée, 86  
*Acrostichum rubiginosum* Fée, 164  
*Acrostichum schomburgkii* Fée, 124  
*Acrostichum sellowianum* Klotzsch ex Kuhn, 81  
*Acrostichum spathulinum* Raddi, 96  
*Acrostichum spissum* Fée, 117  
*Acrostichum stramineum* Fée, 158  
*Acrostichum subdiaphanum* Hook. & Grev., 12  
*Acrostichum tectum* Humb. & Bonpl. Ex Willd., 164, 168, 187  
*Acrostichum tenerum* Baker, 64  
*Acrostichum tenuiculum* Fée, 169  
*Acrostichum vagans* Mett., 171  
*Acrostichum viscidum* Fée, 177  
**Amigdalifolia** sect., 14  
**Elaphoglossum** sect., 16, 17, 18, 19, 26, 29, 32, 39, 40, 112

***Elaphoglossum acrocarpum*** (Mart.) T. Moore, 20, 47, **54**, 55, 56, 78, 177, 188,  
214

*Elaphoglossum actinotrichum* (Mart.) Moore, 164, 168

*Elaphoglossum acutifolium* Brade & Rosenst. ex Brade, 108

*Elaphoglossum aemulum* (Kaulf.) Brack. 14

*Elaphoglossum alpestre* (Gardner) T. Moore, 187

*Elaphoglossum amygdalifolium* (Mett. ex Kuhn) Christ, 14

***Elaphoglossum apparicioi*** Brade, 20, 27, 32, 35, 37, 46, **56**, 57, 58, 177, 188,  
209, 212, 214

*Elaphoglossum aubertii* (Desv.) T. Moore, 55

*Elaphoglossum auricomum* (Kunze) T. Moore, 71

***Elaphoglossum badinii*** Novelino, 19, 36, 53, **58**, 59, 188, 209, 212, 214

*Elaphoglossum balansae* C. Chr., 64, 69

***Elaphoglossum beaurepairei*** (Fée) Brade, 20, 32, 47, 55, **60**, 62, 78, 186, 188,  
207, 214, 222

*Elaphoglossum beauverdii* Damazio, 152

***Elaphoglossum bellermannianum*** (Klotzsch) T. Moore, 19, 38, 39, 40, 43, 48,  
**63**, 64, 80, 189, 214

*Elaphoglossum bicolor* Rosenst., 171

*Elaphoglossum bifurcatum* (Jacq.) Mickel, 30

*Elaphoglossum blanchetii* (Mett. ex Kuhn) C. Chr., 135, 140, 222

*Elaphoglossum brachyneuron* (Fée) J. Sm., 62, **186**, 222

***Elaphoglossum burchellii*** (Baker) C. Chr., 19, 23, 27, 31, 33, 39, 40, 42, 48, **64**,  
68, 69, 99, 133, 189, 211, 214

*Elaphoglossum burchellii* (Baker) C. Chr. var. *crenulato-dentatum* Rosenst., 64

*Elaphoglossum burchellii* (Baker) C. Chr. var. *major* Rosenst., 64

***Elaphoglossum chrysolepis*** (Fée) Alston, 19, 31, 35, 36, 49, **70**, 71, 150, 163,  
189, 214

*Elaphoglossum ciliatum* (C. Presl) T. Moore, 2, 69

*Elaphoglossum conforme* (Sw.) Schott., 12, 44

*Elaphoglossum consobrinum* (Kunze) T. Moore, 125, 127

*Elaphoglossum coriaceum* Bonap., 17

*Elaphoglossum craspedariifolium* (Fée) Brade, 160

*Elaphoglossum craspedariiforme* (Fée) Brade ex Alston, 160, 161

*Elaphoglossum crassifolium* (Gaud.) Anders. & Crosby, 33

*Elaphoglossum crassinerve* (Kunze ex Fée) T. Moore, 125, 128

*Elaphoglossum crinitum* (L.) Christ, 33

*Elaphoglossum damazii* Christ., 54

***Elaphoglossum decoratum*** (Kunze) T. Moore, 16, 20, 33, 37, 46, **72**, 74, 192,  
207, 211, 214

*Elaphoglossum dusenii* Christ, 65

***Elaphoglossum edwallii*** Rosenst., 14, 19, 32, 35, 48, **74**, 76, 115, 149, 189, 215

*Elaphoglossum ernestii* Brade, 98, 99

*Elaphoglossum eximium* (Mett.) Christ, 62

***Elaphoglossum fluminense*** Brade, 20, 23, 47, 55, **76**, 78, 186, 181, 190, 215,  
222

***Elaphoglossum gardnerianum*** (Kunze ex Fée) T. Moore, 19, 35, 49, 64, **79**, 80,  
190, 211, 215

***Elaphoglossum gayanum*** (Fée) T. Moore, 19, 31, 36, 51, 52, **81**, 85, 85, 86, 90  
181, 190, 207, 211, 212, 215, 222

***Elaphoglossum glabellum*** J. Sm., 19, 28, 50, **86**, 90, 190, 211, 212, 215

*Elaphoglossum glaucum* T. Moore, 14

***Elaphoglossum glaziovii*** (Fée) Brade, 14, 20, 39, 41, 43, 46, **90**, 94, 95, 102,  
103, 145, 192, 207, 215

*Elaphoglossum grillator* Mickel, 59, 60

***Elaphoglossum horridulum*** (Kaulf.) J. Sm., 7, 20, 31, 37, 39, 41, 42, 47, **96**, 97,  
147, 191, 212, 215

***Elaphoglossum huacsaro*** (Ruíz) Christ, 19, 33, 48, 69, **98**, 99, 187, 191, 212,  
215

***Elaphoglossum hybridum*** (Bory) Brack., 20, 32, 37, 46, 94, 95, **100**, 102, 103,  
192, 210, 216

***Elaphoglossum hymenodistrum*** (Fée) Brade, 19, 29, 33, 36, 51, 59, **104**, 107,  
108, 130, 191, 207, 216

***Elaphoglossum iguapense*** Brade, 19, 50, 52, **108**, 110, 112, 130, 183, 191, 216

*Elaphoglossum insigne* (Fée) Brade, 90, 95

***Elaphoglossum itatiayense*** Rosenst., 7, 19, 39, 40, 42, 53, 107, 110, **111**, 112,  
130, 193, 211, 216

***Elaphoglossum langsdorffii*** (Hook. & Grev.) T. Moore, 7, 19, 20, 32, 35, 49, 76,  
**112**, 115, 149, 193, 208, 216

*Elaphoglossum latifolium* (Sw.) T. Moore, 25, 124, 127

***Elaphoglossum liaisianum*** (Glaz. ex Fée) Brade, 19, 35, 38, 49, **115**, 116, 179,  
193, 212, 216

*Elaphoglossum lindbergii* (Mett. ex Kuhn) Rosenst., 100, 103

***Elaphoglossum lingua*** (C. Presl) Brack., 26, 51, **117**, 119, 134, 135, 152, 158, 175, 193, 208, 216

*Elaphoglossum lineare* (Fée) Brade, 62, 78, 186

***Elaphoglossum lisboae*** Rosenst., 19, 29, 51, **120**, 121, 122, 194, 212, 216

***Elaphoglossum longifolium*** (C. Presl) J. Sm., 19, 38, 50, **122**, 123, 124, 185, 194, 217

***Elaphoglossum luridum*** (Fée) Christ, 19, 25, 28, 39, 40, 42, 52, 59, 108, **124**, 127, 128, 158, 175, 194, 211, 212, 217

***Elaphoglossum macahense*** (Fée) Rosenst., 19, 25, 50, 107, 110, 112, **128**, 130, 194, 217

*Elaphoglossum macrophyllum* (Mett.) Christ, 104, 108, 124, 127

*Elaphoglossum macrophyllum* (Mett.) Christ var. *schmalzii* (Rosenst.) Alston, 104

*Elaphoglossum macropodium* (Fée) T. Moore, 40

*Elaphoglossum malgassicum* C. Chr., 40

*Elaphoglossum metallicum* Mickel, 59, 60

*Elaphoglossum minutum* (Pohl ex Fée) T. Moore, 81, 85

*Elaphoglossum moorei* (E. Britton) Christ, 30

*Elaphoglossum nanuzae* Novelino, 152

***Elaphoglossum nigrescens*** (Hook.) T. Moore ex Diels, 19, 27, 31, 33, 39, 40, 42, 48, 69, 99, **131**, 133, 151, 195, 217

*Elaphoglossum obliquatum* (Fée) Christ, 81, 85

***Elaphoglossum organense*** Brade, 14, 20, 29, 32, 47, **158**, 159, 186, 197, 208, 218

*Elaphoglossum ornatum* (Mett.) C. Chr., 14, 94, 145

***Elaphoglossum ovalifolium*** (Fée) Christ, 19, 33, 50, 119, **133**, 134, 135, 151, 182, 200, 211, 217

*Elaphoglossum ovalilimbatum* Bonap., 17

***Elaphoglossum pachydermum*** (Fée) Moore, 19, 29, 36, 52, **135**, 140, 142, 181, 195, 217, 222

*Elaphoglossum pachyphyllum* (Kunze) C. Chr., 33

***Elaphoglossum paulistanum*** Rosenst., 19, 51, **141**, 142, 195, 217

***Elaphoglossum peltatum*** (Sw.) Urb., 20, 31, 49, **142**, 144, 195, 208, 217

***Elaphoglossum perelegans*** (Fée) T. Moore, 20, 32, 48, **144**, 145, 195, 218

***Elaphoglossum piloselloides*** (C. Presl) T. Moore, 7, 20, 27, 31, 47, 74, 97, **146**, 147, 196, 211, 218

*Elaphoglossum pleurothalloides* Novelino, 120, 121, 122

***Elaphoglossum plumosum*** (Fée) T. Moore, 20, 32, 49, 115, **148**, 149, 150, 196, 218

*Elaphoglossum praelongum* (Fée) C. Chr., 65

***Elaphoglossum pteropus*** C. Chr., 19, 52, **150**, 151, 152, 182, 196, 218

***Elaphoglossum scalpellum*** (Mart.) T. Moore, 19, 25, 31, 37, 39, 40, 42, 51, **152**, 156, 157, 158, 175, 196, 218

*Elaphoglossum schmalzii* Rosenst., 104

*Elaphoglossum schomburgkii* (Fée) T. Moore, 124, 127

*Elaphoglossum sellowianum* (Klotzsch ex Kuhn) T. Moore, 81, 85, 222

*Elaphoglossum sieberi* (Hook. & Grev.) T. Moore, 40

***Elaphoglossum* sp. 1**, 19, 140, **179**, 181, 200, 220

***Elaphoglossum* sp. 2**, 19, 29, **181**, 182, 200, 209, 212, 220

***Elaphoglossum* sp. 3**, 19, **183**, 200, 209, 212, 220

***Elaphoglossum* sp. 4**, 19, 124, **184**, 185, 199, 220

***Elaphoglossum squamipes*** (Hook.) T. Moore, 20, 25, 31, 39, 43, 49, 122, 144, 160, 161, 197, 218

***Elaphoglossum strictum*** (Raddi) T. Moore, 20, 35, 36, 37, 39, 40, 43, 49, 71, 162, 163, 197, 208, 218

*Elaphoglossum subarborescens* Rosenst., 128

*Elaphoglossum tamandarei* Brade, 135, 140, 222

***Elaphoglossum tectum*** (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore, 20, 22, 33, 39, 40, 43, 50, **164**, 167, 168, 197, 208, 212

***Elaphoglossum tenax*** Rosenst., 20, 33, 48, **168**, 169, 170, 179, 198, 211, 219

*Elaphoglossum tenerum* (Baker) Christ, 64

***Elaphoglossum tenuiculum*** (Fée) T. Moore ex C. Chr., 20, 48, **169**, 170, 179, 198, 219

***Elaphoglossum vagans*** (Mett.) Hieron., 19, 22, 25, 36, 51, 112, 119, 142, **171**, 175, 198, 207, 219

***Elaphoglossum villosum*** (Sw.) J. Sm., 20, 25, 46, 57, **176**, 177, 198, 21, 219

***Elaphoglossum viscidum*** (Fée) Christ, 20, 33, 49, **177**, 179, 199, 206, 219

*Elaphoglossum wacketii* Rosenst., 131

*Elaphoglossum wettsteinii* Christ, 135, 140, 142

*Hymenodium crinitum* (L.) Fée, 44

***Lepidoglossa* sect.**, 14, 17, 19, 20, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 40

*Olfersia lingua* C. Presl, 117

*Osmunda peltata* Sw., 44, 142

***Pachyglossa* sect.**, 14, 17, 19, 25, 29, 40

**PlatyGLOSSA** sect., 14, 17, 19, 122

*Peltapteris peltata* (Sw.) C. V. Morton, 44, 142

*Rhipidopteris peltata* (Sw.) Schott., 142

**Squamipedia** sect., 14, 17, 18, 20, 25, 29, 30, 31, 122, 144, 161

**Subulata** sect., 9, 14, 17, 20, 26, 29, 32, 34, 36, 37, 41, 74, 159, 186

*Thelypteris* subg. *amauropelta* (Kunze) A. R. Sm., 28

*Thelypteris* subg. *steiropteris* (C. Chr.) K. Iwats, 28

## ÍNDICE DE COLETORES

Os números entre parênteses correspondem aos números designados às espécies no tratamento taxonômico. A ausência de número do coletor é substituída pelo número do herbário.

- Almeida, T. E., 988 (3); 1175 (4); 1176 (4); 1254 (4); 2050 (6); 932 (6); 1091 (6); 1684 (6); 1827 (6); 763 (6); 779 (6); 1686 (9); 375 (12); 543 (12); 562 (12); 564 (12); 1209 (12); 1258 (12); 1688 (12); 1640 (12); 339 (13); 584 (13); 890 (13); 368 (15); 1689 (17); 10 (17); 1281 (17); 352 (18); 582 (18); 1278 (18); 583 (18); 784 (18); 813 (18); 944 (18); 951 (18); 976 (18); 1197 (21); 1115 (21); 1282 (21); 788 (21); 537 (21); 901 (21); 842 (24); 322 (26); 450 (26); 1268 (26); 924 (26); 1229 (27); 767 (27); 778 (27); 783 (27); 922 (27); 283 (30); 351 (30); 414 (30); 419 (30); 420 (30); 1270 (30); 815 (30); 940 (30); BHCB 121918 (30); 1828 (30); 1012 (35); 161 (37); 442 (37); 476 (37); 486 (37); 494 (37); 2 (37); 1692 (38); 1105 (41); 1272 (41); 1372 (41); 897 (41); 472 (42); 1179 (44); 1206 (44); 1471 (44); 1653 (44); 568 (44); 1687 (46); 1090 (47); BHCB 121919 (47)
- Alves, R. J. V., 1315 (37); 1313 (41)
- Amorin, A. M., 4074 (35)
- Anderson, W. R., 35829 (12); 36005 (21); 8938 (42)
- Arantes, A. A., 1433 (6); 1438 (30); 1694 (6); 1689 (7); 1490 (18); 1695 (30); 1249 (33); 1293 (33); 1696 (47)
- Arche, W. A. & Mello-Barreto, H. L., 4909 (21)
- Badini, J., 271 (1); OUPR 10171 (1); OUPR 10174 (1); OUPR 10173 (1); OUPR 10167 (4); OUPR10165 (4); OUPR 1166 (4); OUPR 10744 (6); OUPR 10765 (6); OUPR 10163 (6); OUPR 10164 (6); 34 (8); OUPR 10162 (8); OUPR 10155 (8); OUPR 10159 (8); OUPR 10157 (8); OUPR 10150 (8); OUPR 10158 (8); OUPR 10160 (8); OUPR 10154 (8); OUPR 10153 (8); OUPR 10161 (8); BHCB 74417 (17); OUPR 10762 (17); OUPR 10763 (17); OUPR 10761 (17); OUPR 10725 (18); 278 (21); OUPR 10726 (21); OUPR 10.728 (21); OUPR 10737 (21); 270 (23); OUPR 10.732 (23); OUPR 10.793 (23); 272 (26); BHCB 74372 (26); OUPR 16238 (26); 277 (30); OUPR 10746 (30); OUPR 10745 (30); OUPR 12962 (30); OUPR 10837 (32); 273 (41); OUPR 10.778 (41); BHCB 74367 (44); OUPR 10736 (44); OUPR 10.786 (44); 276 (47); OUPR 10730 (47); OUPR 10753 (47); OUPR 10749 (26); OUPR 10752 (26); OUPR 10792 (23)
- Baeta, A., OUPR 10720 (6); OUPR 10723 (18); OUPR 10722 (18); OUPR 10731 (18)
- Barbosa, A., BHCB 3745 (41)
- Borba, E. L., 2225 (41)
- Brade, A. C., 16947 (9); 16352 (21); 17100 (10); 3137 (10); 16919 (12); 14085 (12); 17010 (12); 9759 (16); 17973 (17); 17121 (20); 14391 (21); 17974 (18); 13921 (30); 17975 (30); 14390 (37); 13917 (41); 18562 (45); 3133 (45); 8282 (45)
- Braga, M. M. N., BHCB 10607 (44)
- Brina, A. L., BHCB 32186 (14); BHCB 43777 (41)
- Brunger, M., 4 (41); 23507 (5)

- Bueno, R., CESJ 27990 (47)
- Campos Porto, P., 185 (46); RB 39193 (42)
- Carvalho, F. A., 104 (4); 112 (6); 31 (6); 111 (30); 134 (30); 76 (30); 271 (32)
- Costa, L. V., BHCB 37346 (6); BHCB 52538 (30); BHCB 48586 (33);
- Damazio, L., 1163 (1); 1371 (1); OUPR 10175 (1); OUPR, 10747 (6); OUPR 10748 (6); OUPR 10151 (8); OUPR 10149 (8); OUPR 5911 (8); OUPR 10716 (11); OUPR 10718 (13); 337 (14); 1452 (15); 10767 (15); HB (16); 1424 (17); 10756 (17); 10755 (17); 10724 (18); RB 36762 (18); 1187 (21); BHCB 3742 (23); OUPR 10733 (23); 1873 (40); 512 (41); OUPR 10781 (41); RB 39239 (41); RB 81334 (44); 1228 (47); 1880 (47); OUPR 10781 (41); RB 36767 (16)
- Damazio, L. & Lopes, F., OUPR 10757 (17)
- Dittrich, V. A. O., 1072 (6); BHCB 53630 (11); 1075 (12); BHCB 53628 (13); 755 (15); 789 (23); 1449 (24); BHCB 53633 (28); 1243 (28); BHCB 53629 (40); 1073 (44); 1142 (44); 723 (44)
- Duarte, A. P., 3067 (2); 2621 (37); 2678 (37); 2662 (37); 11892 (41); 3226 (41); 3467 (41); 2268 (47)
- Eiten, G., 7038 (12); 6929 (41)
- Evangelista de Oliveira, J., 580 (14)
- Figueiredo, J. B., 218 (6); 376 (6); 455 (6); 467 (6); 95 (6); 320 (13); 355 (13); 425 (13); 468 (13); 62 (17); 85 (17); 170 (17); 137 (26); 123 (30); 168 (30); 199 (30); 22 (30); 536 (30); 354 (36); 347 (37); 375 (37); 485 (37); 115 (41); 471 (41); 421 (50); 491 (50)
- Fortes, A., OUPR 5.610 (8)
- Forzza, R. C., 1219 (6); 1209 (17); 642 (30)
- Gasper, A; L., 1124 (12); 1750 (12); 844 (14); 857 (23)
- Giulietti, A. M., 13660 (30)
- Glaziou, A., 3316 (12); 4358 (12)
- Godoy, J. B., OUPR 10743 (6); OUPR 10791 (17); SP 8421 (23);
- Graçano, D., c 59 (23); c36 (41)
- Grandi, T. M. S., 139 (12); 1995 (30)
- Grandi, T. M. S. & M.M.N. Braga, BHCB 17353 (6)
- Harley, S. M., SPF 35811 (24)
- Hatschbach, G., 36449 (1); 31460 (6); 36447 (18); 50236 (18); 68285 (41)
- Heringer, G., 4 (6); 174 (12); 81 (17); 156 (21); 86 (21); 136 (27); BHCB 106561 (30); 126 (37); 145 (37); 157 (37); 26 (37); 78 (37); 82 (41); 121 (44); 128 (44); 28 (47); SP 80009 (30)
- Heringer E. P., S 80009 (30); Heringer, 5382 (33); RB 168622 (33); 7017 (34)
- Hoehne, F. C., SP 30022 (13); SP 19382 (18); SP 20231 (18); SP 4960 (23); SP 19570 (40); SP 4985 (41)
- Irwin, H. S., 20213 (30); 27308 (34); 28026 (41); 29112 (41); 28621 (41); 28293 (42)
- Kollmann, L., 4856 (28); 7543 (28); 4151 (14); 7916 (18); 7148 (21); 8018 (44)
- Krieger, L., BHCB 4256 (6); 15249 (13); 24227 (12); 21459 (14); 21260 (21); 8373 (21); 21571

(30); 23547 (34); CESJ 22200 (41); 8384 (44); 24234 (44)

21444 (41); BHCB 3743 (41); SPF 66188 (37)

Labouriau, L., 783 (33)

Mello-Silva, R., 2395 (41); 1621 (44)

Leoni, L. S., 5882 (9); 119 (14); 5 (14); 97 (14); 3055 (40)

Mendes Magalhães, G., BHCB 74368 (6); 1230 (6); 2601 (21); 2600 (37)

Lewis, G. P., SPF 37117 (24)

Messias, M. C. T., 799 (41)

Lisboa, M. A., OUPR 10158 (8); OUPR 10840 (32)

Morais, R., BHCB 77838 (30)

Lofgren, A., SP 21183 (12)

Mota, N. F. O., 29 (41); 1043 (9); 1031 (12); 765 (12); 1292 (12); 953 (12); 1290 (20); 1291 (20); 26 (30); 44 (37); 1311 (38); 10 (44); 1293 (44); 62 (44); 45 (47); 26 (47)

Lombardi, J. A., 5360 (23); 5459 (23)

Lopes, M. S., 523 (30)

Macedo, A., 3214 (34); 1113 (37); 1114 (41); 2861 (41); 2901 (30)

Mota, N. F. O. & P.L. Viana, 44 (37)

Markgraf, F., 3529 (6); 3234 (37)

Mota, R. C., 1457 (3); 2728 (4); 1281 (6); 1777 (6); 2731 (6); 1763 (6); 2729 (8); 1755 (8); 2637 (11); 2727 (11); 1565 (11); 2742 (12); 1990 (13); 2759 (13); 1761 (13); 1566 (14); 3183 (14); 3538 (14); 180 (15); 2783 (17); 2761 (18); 3249 (18); 1567 (18); 1758 (18); 1458 (20); 1564 (21); 1753 (21); 1302 (21); 2768 (23); 1757 (23); 2784 (26); 1989 (27); 1759 (27); 1760 (27); 3141 (27); 1752 (28); 1762 (28); 1799 (28); 2730 (30); 683 (30); 1767 (32); 2760 (35); 663 (35); 3360 (36); 1754 (37); 169 (37); 2772 (40); 1764 (40); 1491 (41); 1986 (41); 1765 (41); 1282 (44); 1766 (44); 1756 (47); 1568 (47)

Marquete, R., 3083 (41)

Martinelli, G., 4702 (41)

Matozinhos, C. N., 22 (8)

Meireles, L. D., 420 (4)

Melo, E., 1657 (24)

Melo, G. A., 68155 (34); 68167 (41)

Melo, L. C. N., 69 (4); 212 (6); 218 (6); 220 (6); 228 (6); 113 (6); 139 (6); 226 (6); 143 (12); 147 (12); 168 (12); 73 (12); 168 (12); 30 (12); 238 (12); 73 (12); 239 (13); 227 (14); 137 (14); 230 (17); 156 (17); 224 (17); 140 (17); 26 (24); 193 (25); 138 (30); 223 (30); 157 (30); 225 (30); 229 (32); 213 (37); 215 (37); 219 (37); 221 (37); 217 (37); 216 (37); 222 (37); 236 (39); 231 (44); 185 (44); 29 (44); 71 (44); 237 (46)

Nakajima, J. M., 3513 (37)

Mello-Barreto, H. L., 5048 (6); 8137 (21); 8138 (21); 8851 (32); 8857 (32); OUPR 10839 (32); OUPR 10838 (32); 8167 (34); BHCB

Nakajima, J. M. & Romero, R., 3274 (18)

Nonato, F., 374 (12)

Novelino, R. F., 795 (3); 697 (6); 719 (6); 736 (6); 745 (6); 686 (6); 691 (6); 746 (6); 747 (8); 687 (13); 749 (18); 931 (21); 690 (23); 1043 (23); 692 (23); 696 (26); 1003 (27); 1004 (27); 611 (33); 675 (27); 695 (30); 717 (30); CESJ 24115 (30); 678

(37); 682 (37); 718 (37); 725 (37);  
728 (37); 786 (37); 788 (37); 995  
(41); 1075 (47); 1296 (44); 794  
(30); 1029 (24)

Oliveira, J. E. Z., 108 (21); 257 (23);  
147 (27); 148 (27); 398 (40); 231  
(41); 139 (41); 383 (41)

Pereira, L. A., 635 (13)

Pereira, L. B. S., 1348 (14)

Pirani, J. R., BHCB 104994 (37); CESJ  
25392 (37)

Pires, F. R. S., 337 (24)

Pita, P. B., 64 (21); 142 (23); CESJ  
27970 (27); 103 (27); 104 (27);  
267 (40); 95 (41)

Porto de Paula, L. M., 181 (12)

Porto de Paula, L. M. & Braga, M. M.  
N., BHCB 31704 (12)

Pott, V. J., 6436 (15); 6329 (37)

Prado, J., SPF 60093 (21); 95 (30); 94  
(37); SPF 108187 (37); SPF 47856  
(37); SPF 47852 (41)

Ranal, M., 172 (22); 173 (46); 419 (33);  
581 (37); (46)

Reitz, R., c287 (12); 2594 (12)

Rezende, S. G., 2474 (41)

Rodrigues Jr., C. E., 905 (4); 921 (4);  
1142 (6); 889 (6)

Rolim, L. B., 311 (4); 72 (4); 169 (12);  
229 (13); 356 (19); 324 (30); 358  
(30); 375 (41); 212 (44); 310 (44);  
324 (47); 358 (47)

Roshul, M. B. & Craig, J., 5368 (13)

Salimena, F. R. G., 1290 (14)

Salino, A. 12578 (2); 10565 (3); 4561  
(3); 10449 (4); 10466 (4); 10555  
(4); 11195 (4); 12617 (4); 12953  
(4); 5518 (4); 5618 (4); 5953 (4);  
7633 (4); 8895 (4); 10451 (6);  
10504 (6); 11130 (6); 11598 (6);  
12213 (6); 12326 (6); 12412 (6);  
12609 (6); 12712 (6); 12730 (6);  
12988 (6); 13042 (6); 13086 (6);  
13697 (6); 1420 (6); 1780 (6); 1810  
(6); 2196 (6); 2245 (6); 2274 (6);  
2357 (6); 2760 (6); 3180 (6); 3219  
(6); 4635 (6); 4862 (6); 5002 (6);  
5196 (6); 5527 (6); 6115 (6); 6194  
(6); 6350 (6); 642 (6); 6782 (6);  
6871 (6); 7093 (6); 7175 (6); 7529  
(6); 7676 (6); 7849 (6); 8261 (6);  
9309 (6); 9796 (6); 9842 (6); 9908  
(6); 1391 (6); 10038 (7); 1891 (7);  
9280 (7); 9289 (7); 5312 (8); 5441  
(8); 6361 (8); 6498 (8); 7436 (8);  
7635 (8); 8075 (8); 9240 (8); 9934  
(8); 12492 (9); 10455 (9); 11510  
(9); 12962 (9); 1410 (9); 5476 (9);  
8835 (9); 9585 (9); 9720 (9); 14141  
(10); 7509 (10); 7540 (10); 7820  
(10); 8729 (10); 8795 (10); 10034  
(11); 6168 (11); 6377 (11); 773  
(11); 7767 (11); 8077 (11); 8356  
(11); 8728 (11); 8920 (11); 9894  
(11); 10492 (12); 1097 (12); 11270  
(12); 11440 (12); 11445 (12);  
11512 (12); 11942 (12); 11980  
(12); 12000 (12); 12001 (12);  
12027 (12); 12605 (12); 12635  
(12); 12936 (12); 12948 (12);  
12987 (12); 12989 (12); 13612  
(12); 13772 (12); 13773 (12); 1387  
(12); 14129 (12); 14226 (12); 2259  
(12); 2313 (12); 2691 (12); 2941  
(12); 2943 (12); 3121 (12); 4956  
(12); 5517 (12); 5604 (12); 6431  
(12); 6834 (12); 7572 (12); 9330  
(12); 9584 (12); 9707 (12); 9815  
(12); 14128 (12); 4540 (12); 11083  
(12); 10045 (13); 10336 (13);  
10503 (13); 11127 (13); 11606  
(13); 11707 (13); 12193 (13);  
12238 (13); 12318 (13); 13131  
(13); 13210 (13); 13790 (13); 1572  
(13); 2692 (13); 3011 (13); 4639  
(13); 5422 (13); 5763 (13); 5809  
(13); 6150 (13); 6352 (13); 6531  
(13); 6748 (13); 7396 (13); 7737  
(13); 774 (13); 7777 (13); 7807  
(13); 7837 (13); 8147 (13); 8235  
(13); 8237 (13); 8324 (31); 8366  
(13); 8508 (13); 9285 (13); 9366

(13); 9498 (13); 9973 (13); 10148 (14); 11085 (14); 11492 (14); 13654 (14); 13705 (14); 13791 (14); 13839 (14); 14073 (14); 14137 (14); 14147 (14); 1886 (14); 1978 (14); 2277 (14); 2297 (14); 2603 (14); 4896 (14); 5420 (14); 5852 (14); 6291 (14); 6442 (14); 7320 (14); 7507 (14); 7518 (14); 7791 (14); 7799 (31); 7812 (14); 8462 (14); 8503 (14); 8664 (14); 9265 (14); 9470 (14); 9500 (14); 9797 (14); 1146 (14); 12177 (15); 1849 (15); 2513 (15); 3225 (15); 6759 (15); 7224 (15); 8877 (15); 10507 (17); 10976 (17); 11316 (17); 12315 (17); 12429 (17); 12961 (17); 14170 (17); 1812 (17); 2244 (17); 2798 (17); 4937 (17); 5750 (17); 692 (17); 7096 (17); 7940 (17); 8076 (17); 91 (17); 9840 (17); 9901 (17); 9935 (17); 10465 (38); 12787 (17); 11024 (18); 11124 (18); 11666 (18); 12212 (18); 12242 (18); 12313 (18); 1283 (18); 13713 (18); 13876 (18); 2299 (18); 3162 (18); 3375 (18); 5248 (18); 5250 (18); 5417 (18); 5749 (18); 6235 (18); 6363 (18); 6364 (18); 6365 (18); 6446 (18); 6529 (18); 7094 (18); 7390 (18); 7531 (18); 7729 (18); 8268 (18); 8325 (18); 8348 (18); 8868 (18); 8936 (18); 8937 (18); 9339 (18); 9501 (18); 9834 (18); 9884 (18); 9909 (18); 9947 (18); 10071 (19); 10285 (19); 10925 (19); 10983 (19); 1853 (19); 1925 (19); 2025 (19); 2457 (19); 2503 (19); 2504 (19); 2583 (19); 2609 (19); 6668 (19); 6762 (19); 8069 (19); 9993 (19); 9998 (19); 10509 (20); 12428 (20); 9582 (20); 9729 (20); 11258 (21); 11657 (21); 13741 (21); 14130 (21); 2334 (21); 2759 (21); 3010 (21); 3163 (21); 5249 (21); 5443 (21); 6351 (21); 8866 (21); 8934 (21); 9353 (21); 9607 (21); 9918 (21); 9956 (21); 12455 (22); 10138 (23); 13180 (23); 13761 (23); 14031 (23); 14188 (23); 1524 (23); 1542 (23); 1924 (23); 1990 (23); 2610 (14); 5301 (23); 6196 (23); 6448 (23); 6758 (23); 7322 (23); 7595 (23); 7693 (23); 7738 (23); 7824 (23); 8495 (23); 9286 (23); 9469 (23); 9497 (23); 9923 (23); 6376 (23); 10180 (25); 12345 (25); 12562 (25); 14169 (25); 6297 (25); 7410 (25); 8493 (25); 9812 (25); 10998 (26); 12214 (26); 13209 (26); 1380 (26); 13804 (26); 14032 (26); 14494 (26); 1569 (26); 1920 (26); 1992 (26); 2441 (26); 2612 (26); 4403 (26); 5098 (26); 5361 (26); 5851 (26); 6565 (26); 6698 (26); 6796 (26); 7727 (26); 8484 (26); 8774 (26); 9371 (26); 9942 (26); 9946 (26); BHCB 30405 (26); 10550 (27); 11289 (27); 2894 (27); 3381 (27); 5477 (27); 6362 (27); 7306 (27); 7385 (27); 7562 (27); 7765 (27); 8739 (27); 9352 (27); 11129 (27); 10072 (28); 10167 (28); 10302 (28); 10335 (28); 5399 (28); 5949 (28); 6114 (28); 6480 (28); 7454 (28); 7701 (28); 7756 (28); 7823 (28); 8524 (28); 8621 (28); 8887 (28); 9260 (28); 9453 (28); 9887 (28); 9994 (28); 10043 (28); 10979 (29); 6251 (29); 10055 (30); 10073 (30); 10505 (30); 10556 (30); 10561 (30); 11602 (30); 11651 (30); 11704 (30); 12182 (30); 12225 (30); 12325 (30); 12724 (30); 13041 (30); 13141 (30); 1766 (30); 1781 (30); 1784 (30); 1809 (30); 1809 (30); 1820 (30); 2095 (30); 2243 (30); 2353 (30); 2362 (30); 3118 (30); 3181 (30); 3218 (30); 3815 (30); 4973 (30); 5000 (30); 5845 (30); 6872 (30); 7095 (30); 7645 (30); 7941 (30); 8231 (30); 8263 (30); 8266 (30); 8732 (30); 8772 (30); 8947 (30); 9317 (30); 9499 (30); 9503 (30); 9904 (30); 9951 (30); 11704 (30); 2611 (31); 7817 (31); 7799 (31); 8324 (31); 9250 (31); 9495 (31); 9891 (31); 4543 (32); 10969 (35); 5415 (35); 6465 (35); 7648 (35); 7773 (35); 7810 (35); 8272 (35); 8875 (35); 10956 (36); 6697 (36); 10792 (37); 10865 (37); 11309 (37); 11604 (37); 11843 (37); 12179 (37); 1355 (37); 2198 (37); 2335 (37); 2773 (37); 3182 (37); 5197 (37); 5200 (37); 6833 (37); 7032 (37); 8262 (37); 8736 (37); 8892 (37); 9325 (37); 9979

- (37); 7060 (37); 12361 (38); 12481 (38); 12982 (38); 6410 (38); 7587 (39); 9608 (39); 14132 (40); 3380 (40); 6381 (40); 7377 (40); 7401 (40); 7511 (40); 7700 (40); 7746 (40); 9895 (40); 10977 (41); 11149 (41); 11597 (41); 11888 (41); 12780 (41); 14182 (41); 2283 (41); 2749 (41); 2832 (41); 3785 (41); 4986 (41); 5093 (41); 5239 (41); 7939 (41); 7939 (41); 8775 (41); 8915 (41); 9320 (41); 9883 (41); 9936 (41); 9999 (41); 7074 (43); 10164 (44); 10497 (44); 11068 (44); 11262 (44); 11518 (44); 1170 (44); 12314 (44); 12394 (44); 12614 (44); 12977 (44); 1385 (44); 1402 (44); 14107 (44); 14131 (44); 14134 (44); 1441 (44); 2908 (44); 2940 (44); 3124 (44); 4950 (44); 5440 (44); 5605 (44); 5617 (44); 5757 (44); 6287 (44); 6402 (44); 6440 (44); 7319 (44); 7561 (44); 7689 (44); 7692 (44); 7843 (44); 7926 (44); 8230 (44); 8236 (44); 8354 (44); 8497 (44); 8611 (44); 8791 (44); 8819 (44); 8889 (44); 9244 (44); 9338 (44); 9358 (44); 9805 (44); 9902 (44); 13740 (44); 13690 (45); 14065 (45); 9281 (45); 12364 (46); 12642 (46); 11794 (47); 1570 (47); 3217 (47); 5201 (47); 5808 (47); 9496 (48); 9248 (49); 9520 (49); 4884 (50); 5549 (50); 6142 (50); 7851 (50); 8388 (50)
- Santiago, A., 8922 (13)
- Schwacke, C.A.W. 14427 (6); 11596 (8); 12331 (11); 14611 (14); 14984 (17); 15163 (18); 14964 (19); 13899 (21); 1904 (21); 1415 (21); 14201 (23); 14239 (27); 14513 (30); 15303 (30); 15339 (30); 14160 (31); RB 36728 (35); 7561 (37); 13902 (41); 5940 (41); 7659 (41); 7745 (41); 14807 (41); 14240 (44); 13987 (47); 14583 (50)
- Schwartsburd, P. B., 10 (6)
- Sehnm, A., 5186 (12); 6312 (12)
- Silva, S. M., 42718 (14); 61338 (23); 36089 (26); 36104 (26); 36103 (28); 26 (33); 28 (33)
- Simão-Bianchini, R., SPF 67839 (37)
- Souza, D. T., 73 (12); 3 (30)
- Souza, F.S., 213 (4); 34 (6); 93 (8); 62 (11); 46 (12); 103 (13); 75 (14); 18 (18); 57 (18); 223 (21); 175 (23); 179 (26); 54 (41); 49 (44); 103 (13); 188 (13)
- Souza, V. C., CESJ 29837 (37); CESJ 29836 (37)
- Stradmann, M. T. S., 27991 (24)
- Sucré, D., 7283 (41)
- Sylvestre, L. S., 1723 (12); 220 (46)
- Tamandaré, F., 814 (46)
- Tameirão Neto, E., 2841 (30)
- Teixeira, W. A., 28491 (6); 98392 (12); 27837 (13); 28490 (30); 27840 (37); 28492 (47)
- Torres, R. B., 1146 (44); 1241 (44)
- Valente, G. E., 337 (9); 874 (12)
- Válka Alves, R. J., 4118 (24)
- Vasconcelos, M. F., 49923 (12); 50167 (21); 48889 (23); 47912 (44)
- Vervloet, R. R., 1924 (8); 1925 (18)
- Viana, P. L., 1998 (3); 1958 (3); 3517 (6); 779 (6); 2025 (11); 1935 (13); 3561 (14); 1977 (14); 1927 (14); 1995 (14); 450 (18); 2000 (21); 2024 (23); 1985 (27); 2001 (27); 2772 (28); 3560 (30); 441 (30); 449 (30); 3652 (37); 3653 (37); 3957 (44); 3984 (44)
- Viveiros, R. S., 30 (4); 31 (4); 35 (12); 50 (30); 18 (37); 29 (40)
- Wacket, L., 214 (42)

Wacket, M., s.n (14); (18); (27); (42);  
114 (28); 147 (31)

Windisch, P. G., 8779 (6)

Yano, O., 18963 (17); 18965 (46);  
23853 (46); 23860 (46)

Zappi, D. C., SPF 46861 (12)

Zurlo M. A. & Silva, J. L., 5368 (26);  
OUPR 2352 (30); OUPR 2349 (26)