

**Universidade de Brasília**  
**Instituto de Ciências Biológicas**  
**Departamento de Botânica**

**PTERIDÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO  
ITACOLOMI, MINAS GERAIS, BRASIL.**

**LUCIANA BADINI ROLIM**

**Brasília – Distrito Federal**

**Maio de 2007**

# **PTERIDÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI, MINAS GERAIS, BRASIL.**

Dissertação submetida à Universidade de Brasília como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Botânica.

**LUCIANA BADINI ROLIM**

**Orientador: Prof. Dr. ALEXANDRE SALINO**

Brasília – Distrito Federal

Maio de 2007

# **PTERIDÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI, MINAS GERAIS, BRASIL.**

LUCIANA BADINI ROLIM

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Botânica, e aprovada em sua forma final pelo programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade de Brasília.

---

Dr. Alexandre Salino

Presidente da banca examinadora – Universidade Federal de Minas Gerais.

---

Dr<sup>a</sup>. Taciana Barbosa Cavalcanti

Membro interno – Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

---

Dr. Vinícius Antônio de Oliveira Dittrich

Membro externo – Universidade Estadual Paulista.

---

Dr. Lacê Medeiros Breyer

Membro suplente – Universidade de Brasília.

R748 Rolim, Luciana Badini.  
Pteridófitas do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais,  
Brasil / Luciana Badini – 2007.  
271 f. : il.; 30 cm.

Orientador: Alexandre Salino.  
Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Curso de  
Mestrado em Botânica, 2007.

1. Pteridófitas. 2. Florística. 3. Parque Estadual do Itacolomi.  
4. Minas Gerais. I. Salino, Alexandre. II. Universidade de Brasília.  
Curso de Mestrado em Botânica. III. Título.

*“O Itacolomi, ensombrado na base pela negrura das matas e destacando-se de todos os vizinhos, domina toda a região. Um maravilhoso altar de luz, desde a mais ofuscante claridade do sol até a negrura da mais tenebrosa sombra... a natureza parecia solenizar conosco, com a gravidade do silêncio, o estado de alma que nos empolgava, diante do magnífico panorama”.*

*(Spix & Martius 1817)*

Dedico este trabalho aos meus pais, Maria Lúcia e Geraldo; aos meus irmãos Cláudia e Marcelo; ao meu cunhado Antônio Francisco; e ao meu amor Leonardo.

## Dedicatória especial ao meu avô José Badini

“Querido Badi,

foi desta maneira muito carinhosa que sempre lhe chamei, não é? E você só para dar boas gargalhadas sempre perguntava o meu nome, e eu respondia: “Cinhana uai”. Tenho muitas saudades e recordações daquela época ... dos nossos passeios sempre para o mato, dos piqueniques nas cachoeiras de Ouro Preto, dos natais na sua casa, e até das vezes que você me fazia medo com as histórias da casa da bruxa e dos anões (risos). E as nossas conversas intelectuais sobre o que “Cinhana” queria ser quando crescesse? Lembra da minha resposta vô? Sempre eu lhe dizia: “botânica igual ocê!” E você dizia com uma voz rouca e baixa, então pode estudar muito (risos).

O tempo foi passando e eu sempre ali ao seu lado, até que um dia nos deixou de maneira visível, criando um imenso vazio na família e nos seus amigos. Anos depois, felizmente, quis o destino que eu seguisse a sua profissão. Agora, igual “ocê” como eu sempre falava, nunca serei. Você é o nosso inesquecível Prof. Badini, um grande botânico e acima de tudo um ser humano com um coração maravilhoso, que construiu uma história especial durante a sua passagem nesta vida, e tenho certeza que continua aonde estiver. Apesar de não estarmos juntos pessoalmente, sempre estivemos muito ligados espiritualmente, não é Badi? Quantas vezes nos momentos mais incertos, principalmente, do mestrado, você foi o meu amigo certo ao me mostrar uma luz para eu seguir em frente. Sei que sabe de tudo o que está acontecendo aqui com a sua neta, mas tive a vontade de lhe escrever esta carta para lhe dizer com todas as letras e com imensa gratidão, que dedico este trabalho especialmente a você, quem sempre me espelhei como profissional e como pessoa “. TE AMO MUITO!!

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar aqui os meus mais sinceros agradecimentos a todas as pessoas e instituições que contribuíram para a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, Dr. Alexandre Salino, pela orientação, pelos ensinamentos, pela amizade e pela compreensão prestada durante este trabalho. Obrigada também pela oportunidade de trabalhar junto a você e a sua equipe de pteridólogos na UFMG, e pela confiança ao ter aberto o seu espaço de trabalho para tudo que eu precisasse.

À minha co-orientadora, Maria das Graças Machado pela amizade, pelos conselhos e apoio, antes mesmo até de saber que seria minha co-orientadora. Obrigada pela paciência nos momentos difíceis no início do mestrado.

Ao meu pai Geraldo e a minha mãe Maria Lúcia, pelo apoio incondicional e pelos conselhos sempre em boa hora. Ao meu pai pelos incansáveis telefonemas ao laboratório sempre alertando “vai embora mais cedo, porque hoje tem jogo e o trânsito está horrível”. Amo vocês!!

À minha querida irmã Cláudia, pelo carinho, pelas demoradas conversas ao telefone nos momentos em que eu me sentia sozinha, pelos conselhos e incentivo. Valeu Claudila!!

Ao meu cunhado Antônio Francisco, pelo amor de pai, pelo seu exemplo de pessoa, pelo otimismo e por não ter medido esforços para me ajudar tanto emocionalmente quanto financeiramente. É isso aí Mirto, sempre confiei nas suas palavras e mais uma vez deu certo!!

Ao Leonardo Stuckert, meu esposo, pelo amor e carinho, pelo apoio incondicional em todos os momentos, pela paciência, pela ajuda financeira durante todo este tempo. Obrigada, meu amor, por estar sempre presente ao meu lado com palavras de otimismo, me incentivando e mostrando que o final deste trabalho seria possível. Você é muito especial e iluminado e sabe que sem você nada disso seria possível.

À minha lindinha Thaisinha, pelas boas risadas com os seus conselhos super adultos e por estar sempre atenta com o meu trabalho, me fazendo a seguinte pergunta “quantas plantas faltam madrinha?” Madrinha te ama Tatá!!



Ao meu irmão Marcelo, pela força, incentivo, preocupação e pelo auxílio em alguns trabalhos de campo.

À Roseane Stuckert, mãe de coração, pela bondade infinita ao ter me acolhido em Brasília e por estar sempre pronta a ajudar no que fosse preciso.

À minha irmãzinha de coração Thaís Almeida, pela grande amizade, pelo ombro amigo, por todo apoio, pela elaboração dos mapas, pela ajuda de campo e nas identificações. Você é muito especial para mim, e foi uma pessoa muito importante para que este trabalho chegasse ao final. Valeu!!

À Luciana Kamino, pela amizade, pelos bons conselhos nos meus momentos de estresse, pelos gráficos e pela companhia ao Congresso em Piracicaba.

Aos grandes amigos Luciana Melo, Gustavo e Daniel pelo convívio sempre agradável e por toda a ajuda.

Ao grande amigo Jorge L. Silva, por ter me acompanhado em praticamente todos os trabalhos de campo, sempre passando alegria e otimismo, e por ter apostado em mim desde o início da graduação. Não tenho palavras para agradecer tudo que fez por mim “Jorjão”.

Aos amigos do Laboratório de Sistemática Vegetal da UFMG: Nara, Francine, Virgínia, Demian, Pedrinho, Sobral, João Renato, Rubens, por terem me recebido tão bem.

Aos amigos do Herbário na UnB, especialmente à Simone, pelas conversas “cabeça” e por toda a paciência.

Às companheiras de mestrado, Sílvia Fernandes, Cris, Silvinha, Andrielle, Andreza, Elen pelos bons momentos.

À coordenação do curso de Mestrado em Botânica da UnB, pela ajuda de custo para as ilustrações botânicas e participação em Congresso.

Aos professores, pelos ensinamentos, e aos funcionários do Departamento de Botânica da UnB, em especial ao Iriode, pela enorme paciência para resolver os problemas burocráticos.

Aos curadores dos herbários da Universidade de Brasília, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Federal de Ouro Preto.

Ao Dr. Sérvulo Vieira, pelas boas conversas.

Às queridas amigas Cristina Messias e Myrian Roschel por toda ajuda e incentivo desde o início da graduação. E a Cris por me ter permitido o livre acesso ao herbário “Professor José Badini”.

A minha querida amiga Maria, por toda a ajuda desde a época do cursinho pré-vestibular.

Ao Dr. Vinícius Dittrich, pela identificação de algumas espécies de *Blechnum*.

A todos que, de alguma maneira, contribuíram com o meu mestrado: Priscila, Cláudia, Luciana, Vanessa, Day, Valquíria, Laura, Dudu, Beta, Karla, Anna Marie.

Ao Instituto Estadual de Florestas, em especial ao diretor do Parque Estadual do Itacolomi, Alberto Matos, pela oportunidade de trabalho nesta unidade de conservação e pelo apoio logístico, e aos funcionários Juarez e Custódio.

Aos membros da banca, por aceitarem avaliar esta dissertação.

Ao fusca, mais conhecido como foguete, que nos transportou a todos os trabalhos de campo, nunca nos deixando na mão.

À Myrian Duarte, pela confecção das ilustrações.

À Coordenação de Apoio do Pessoal de Ensino Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado.

Aos familiares queridos que vibram com as nossas conquistas.

A Deus pela vida e por ter me guiado neste caminho.

## RESUMO

O Parque Estadual do Itacolomi (PEI) é uma Unidade de Conservação localizada nos municípios de Ouro Preto e Mariana, estado de Minas Gerais, entre 20°22'30" - 20°30'00" S e 43°22'30"- 43°32'30" W. Ocupa uma área de aproximadamente 7.000 ha, compondo o limite sul da Cadeia do Espinhaço. Sua vegetação é composta principalmente por campos rupestres e fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual Montana, entre 660 e 1.760 m alt., sendo o ponto culminante o Pico do Itacolomi. O clima da região é do tipo temperado úmido, com inverno seco e verão quente e chuvoso. As médias anuais de temperatura oscilam entre 17° e 18,5°C. O presente trabalho trata do levantamento das espécies de pteridófitas ocorrentes no Parque, colaborando para o conhecimento de sua flora, e, por conseguinte, para o plano de manejo e outras medidas estratégicas a sua conservação. As coletas das amostras foram realizadas em excursões mensais, no período de dezembro/2005 a maio/2006 e agosto/2006, nas formações campestres e florestais do PEI; além de consultas aos herbários BHCB, OUPR e UB. Foram identificadas 170 espécies, 61 gêneros e 21 famílias. As famílias mais representativas foram Polypodiaceae (28 spp.); Dryopteridaceae (19 spp.); Pteridaceae (18 spp.); Thelypteridaceae (16 spp.); Lycopodiaceae (12 spp.) e Blechnaceae e Hymenophyllaceae (11 spp. cada). Os gêneros com maior número de espécies foram *Thelypteris* (15 spp.); *Elaphoglossum* (12 spp.); *Blechnum* (10 spp.) e *Asplenium* (oito spp.). *Elaphoglossum* cf. *bahiense* Rosenst. e *Elaphoglossum iguapense* Brade são novas citações para Minas Gerais. Quarenta e quatro espécies (25,9%) apresentam distribuição restrita ao Brasil, das quais 20 (45,5%) são restritas ao Sudeste e Sul. São apresentadas chaves de identificação para as famílias, gêneros e espécies, bem como informações sobre hábito/ambientes preferenciais, distribuição geográfica, comentários sobre morfologia e lista de materiais examinados das espécies. A família Polypodiaceae, que se destaca pela maior riqueza em espécies (28) e gêneros (14), recebeu um tratamento taxonômico mais detalhado, com descrições, comentários, ilustrações e chaves para a identificação de todos os táxons estudados.

## ABSTRACT

The Itacolomi State Park (ISP) is a Protected Area located in counties of Ouro Preto and Mariana, state of Minas Gerais, between 20°22'30" - 20°30'00" S, and 43°22'30"-43°32'30" W. It occupies an area of 7.000 ha approximately, composing the south limit of the Espinhaço Range. Its vegetation is composed mainly by rupestral fields and fragments of seasonal semideciduous montane forest, between 660 and 1.760 m alt., being the culminating point Itacolomi Peak. The climate of the region is humid temperate, with dry winter and hot and rainy summer. The annual averages of temperature oscillate between 17° and 18.5°C. The present work deals with the survey of the species of pteridophytes that occur in the Park, collaborating for the knowledge of its flora, and, therefore, for the plan of handling and other strategical measures for preservation of the flora. Samples were collected in a monthly basis, from December 2005 to May 2006 and August 2006, in the field and forest formations of ISP; beyond consultations to herbariums BHCB, OUPR and UB. 170 species, 61 genera and 21 families had been identified. The most representative families were Polypodiaceae (28 spp.); Dryopteridaceae (19 spp.); Pteridaceae (18 spp.); Thelypteridaceae (16 spp.); Lycopodiaceae (12 spp.) and Blechnaceae and Hymenophyllaceae (11 spp. each). The richest genera *Thelypteris* (15 spp.); *Elaphoglossum* (12 spp.); *Blechnum* (10 spp.) and *Asplenium* (eight spp.). *Elaphoglossum* cf. *bahiense* Rosenst. and *Elaphoglossum iguapense* Brade are new records for Minas Gerais. Forty-four species (25.9%) present restricted distribution in Brazil, of which 20 (45.5%) are restricted in the Southeastern and South region. Keys for the families, genera and species determination are presented, as well as information on habit/environments preferences, geographic distribution, morphologic comments and list of examined materials of the species. The Polypodiaceae, stands out for the most richest in species (28) and genera (14), received a more detailed taxonomic treatment, with descriptions, comments, illustrations and keys for identification of all taxa studied.

## ÍNDICE

<b>RESUMO</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	01
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	05
<b>CAPÍTULO 1. Pteridófitas do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil: lista comentada</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	12
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	16
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	16
3.1. Área de estudo.....	16
3.2. Amostragem e preparo do material.....	18
3.3. Tratamento taxonômico e estudo do material.....	19
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	27
4.1. Lista dos táxons.....	27
4.2. Pteridófitas do PEI.....	33
<b>Classe Lycopodiopsida</b> .....	35
1. Lycopodiaceae.....	35
2. Selaginellaceae.....	45
<b>Classe Equisetopsida</b> .....	49
3. Equisetaceae.....	49
<b>Classe Polypodiopsida</b> .....	50
4. Anemiaceae.....	50
5. Aspleniaceae.....	55
6. Blechnaceae.....	60

7. Cyatheaceae.....	68
8. Dennstaedtiaceae.....	75
9. Dicksoniaceae.....	80
10. Dryopteridaceae.....	83
11. Gleicheniaceae.....	98
12. Hymenophyllaceae.....	104
13. Lindsaeaceae.....	112
14. Lomariopsidaceae.....	114
15. Lygodiaceae.....	116
16. Osmundaceae.....	117
17. Polypodiaceae.....	119
18. Pteridaceae.....	143
19. Schizaeaceae.....	158
20. Thelypteridaceae.....	159
21. Woodsiaceae.....	172
4.3. Considerações finais.....	181
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>200</b>

**CAPÍTULO 2. Polypodiaceae Bercht. & J. Presl (Polypodiopsida) no Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil.**

<b>ABSTRACT.....</b>	<b>221</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>222</b>
<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>223</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>224</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>259</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>259</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

### CAPÍTULO 1

<b>Figura 1.</b> Localização do Parque Estadual do Itacolomi no estado de Minas Gerais e seus limites nos municípios de Ouro Preto e Mariana.....	18
<b>Figura 2.</b> Pontos de coleta no Parque Estadual do Itacolomi (MG) em diferentes altitudes.....	22
<b>Figura 3.</b> Pontos de coleta no Parque Estadual do Itacolomi (MG). Proximidade destes em relação aos cursos d'água.....	23
<b>Figura 4.</b> Áreas de Floresta Estacional Semidecidual Montana e do Complexo Rupestre coletadas no Parque Estacional do Itacolomi (MG).....	24
<b>Figura 5. A-G.</b> Formações Florestais ocorrentes e coletadas no Parque Estadual do Itacolomi.....	25
<b>Figura 6. A-F.</b> Formações Campestres ocorrentes e coletadas no Parque Estadual do Itacolomi.....	26
<b>Figura 7.</b> Regiões onde foram realizadas as medidas nas pteridófitas .....	27
<b>Figura 8.</b> Representantes das famílias Lycopodiaceae e Selaginellaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi.....	174
<b>Figura 9.</b> Representantes das famílias Anemiaceae e Aspleniaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi.....	175
<b>Figura 10.</b> Representantes das famílias Blechnaceae e Cyatheaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi.....	176
<b>Figura 11.</b> Representantes das famílias Dennstaedtiaceae, Dicksoniaceae e Dryopteridaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi .....	177
<b>Figura 12.</b> Representantes das famílias Gleicheniaceae, Hymenophyllaceae, Lindsaeaceae e Osmundaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi.....	178

<b>Figura 13.</b> Representantes da família Polypodiaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi.....	179
<b>Figura 14.</b> Representantes das famílias Pteridaceae, Schizaeaceae e Thelypteridaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi.....	180
<b>Figura 15.</b> Distribuição do número de espécies nas sete famílias mais representativas no Parque Estadual do Itacolomi (MG).....	185
<b>Figura 16.</b> Distribuição do número de espécies dos 11 gêneros mais representativos no Parque Estadual do Itacolomi (MG).....	185
<b>Figura 17.</b> Porcentagem de espécies ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG) por tipo de hábito de crescimento.....	186
<b>Figura 18.</b> Análise da distribuição geográfica das espécies ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG).....	186
<b>Figura 19.</b> Análise da distribuição geográfica das espécies restritas ao Brasil ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG).....	187

## CAPÍTULO 2

**Figura 1 - A-B.** *Campyloneurum acrocarpon* (Rolim et al. 281). A. Hábito. B. Detalhe da venação e número de fileiras de soros. C. *Campyloneurum nitidum* (Rolim et al. 305). C. Detalhe da venação e número de fileiras de soros. D-E. *Ceradenia capillaris* (Badini s.n.). D. Hábito. E. Face abaxial da raque e dos segmentos. F-G. *Ceradenia warmingii* (Badini s.n.). F. Hábito. G. Face abaxial da raque e dos segmentos. H. *Cochlidium punctatum* (Rolim et al. 296). H. Hábito. I. *Cochlidium serrulatum* (Rolim & Silva 262). I. Hábito. J. *Grammitis leptopoda* (Badini s.n.). J. Hábito.....264 e 266

**Figura 2 - A-B.** *Lellingeria apiculata* (Rolim et al. 326). A. Hábito. B. Escama do rizoma. C-D. *Lellingeria depressa* (Rolim & Silva 190). C. Hábito. D. Face abaxial dos segmentos. E-F. *Melpomene flabelliformis* (Badini s.n.). E. Hábito. F. Face abaxial da raque e dos segmentos. G-H. *Melpomene pilosissima* (Rolim et al. 295). G. Hábito. H. Face abaxial da raque e dos segmentos. I-J. *Microgramma squamulosa* (Rolim & Silva 79). I. Hábito. J. Face abaxial da lâmina fértil.....264 e 267



**Figura 3** - A. *Niphidium crassifolium* (Damazio s.n.). A. Face abaxial da lâmina. B-C. *Pecluma pectinatiformis* (Rolim et al. 288). B. Hábito. C. Face abaxial da raque e dos segmentos. D-E. *Pecluma robusta* (Rolim & Silva 36). D. Face abaxial da raque e dos segmentos. E. Esporângio. F-G. *Phlebodium pseudoaureum* (Rolim & Silva 195). F. Hábito. G. Face abaxial do segmento fértil.....264 e 268

**Figura 4** - A-B. *Pleopeltis astrolepis* (Rolim & Silva 138). A. Hábito. B. Escama do rizoma. C-D. *Pleopeltis macrocarpa* (Rolim & Silva 16). C. Hábito. D. Escama do rizoma. E. *Polypodium chnoophorum* (Badini s.n.). E. Face abaxial da raque e dos segmentos. F-G. *Polypodium hirsutissimum* (Rolim et al. 319). F. Face abaxial da raque e do segmento. G. Escama da face abaxial da superfície laminar. H-J. *Polypodium minarum* (Rolim et al. 292). H. Hábito. I. Face abaxial da raque e do segmento. J. Escama da face abaxial da superfície laminar.....264 e 269

**Figura 5** - A-B. *Serpocaulon catharinae* (Rolim & Silva 160). A. Hábito. B. Escama do rizoma. C-D. *Serpocaulon fraxinifolium* (Rolim & Silva 35). C. Hábito. D. Face abaxial da pina. E-G. *Serpocaulon latipes*. E. Hábito (Rolim & Rolim 174). F. Face abaxial do segmento. G. Escama do rizoma.....264 e 270

**Figura 6** - A. *Terpsichore achilleifolia* (Rolim & Silva 193). A. Hábito. B-C. *Terpsichore chryseri* (Damazio s.n.). B. Face abaxial do segmento. C. Soro. D-E. *Terpsichore gradata* (Rolim et al. 323). D. Hábito. E. Escama do rizoma. F. *Terpsichore reclinata* (Baeta s.n.). F. Hábito.....264 e 271

## ÍNDICE DE TABELAS

### CAPÍTULO 1

**Tabela 1.** Espécie de pteridófitas do Parque Estadual do Itacolomi, Ouro Preto (MG).  
Legenda: C: espécies ocorrentes nas formações campestres do parque; F: espécies ocorrentes nas formações florestais do parque.....188

**Tabela 2.** Análise da distribuição geográfica das espécies de pteridófitas ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG).....194

**Tabela 3.** Análise da distribuição geográfica das espécies restritas ao Brasil registradas para o Parque Estadual do Itacolomi (MG).....199

## INTRODUÇÃO GERAL

As pteridófitas foram as plantas terrestres dominantes há aproximadamente 350 milhões de anos (Collinson, 1996). Seus fósseis se distribuem por todo mundo em uma grande diversidade de habitats (Page, 2002), registrados, principalmente, no Carbonífero (~360 mya) (Willis & McElwain, 2002).

Conhecidas como samambaias e plantas afins, as pteridófitas são plantas vasculares sem flores nem sementes, que se reproduzem por esporos, com marcada alternância de duas gerações em seu ciclo de vida. Por compartilharem tais características, eram tratadas em uma única divisão denominada “Pteridophyta”, que reunia classes evolutivamente distintas, constituindo assim um táxon parafilético (Stevenson & Loconte, 1996; Pryer *et al.*, 2004; Smith *et al.*, 2006).

Atualmente, em decorrência de análises cladísticas utilizando dados morfológicos, incluindo táxons fósseis, estudos de ultraestrutura de gametas e análises de seqüências de DNA, reconhecem-se duas linhagens monofiléticas: Lycophyta e monilófitas (Pryer *et al.*, 2004).

As Lycophyta se distinguem pela presença de microfilos e englobam três famílias (Lycopodiaceae, Selaginellaceae e Isoetaceae), seis gêneros e aproximadamente 1.350 espécies (Moran, 1995a). Esse grupo, que atingiu a sua maior diversidade no período Carbonífero, quando dominava as paisagens do planeta com espécies arbóreas como, por exemplo, as Lepidodendraceae (Bateman, 1996), é um dos mais antigos da linhagem das plantas vasculares.

As monilófitas possuem megafilos e uma vascularização diferenciada em que o protoxilema apresenta-se confinado a lobos do cordão do xilema (Pryer *et al.*, 2004). Este grupo abrange 37 famílias e aproximadamente 11.500 espécies, distribuídas nas classes Psilotopsida, Equisetopsida, Marattiopsida e Polypodiopsida (Smith *et al.*, 2006). Esta última compreende o grupo das pteridófitas leptosporangiadas e representa a maior classe das atuais monilófitas. Trata-se de um grupo cujo número de famílias reconhecidas varia entre os sistemas de classificação mais recentes. Crabbe *et al.* (1975), por exemplo, reconheceram 35 famílias; Lovis (1977), 31; Pichi-Sermolli (1977), 51; Tryon & Tryon (1982), 24; Kramer (1990), 33; Tryon & Lugardon (1991), 28; Moran (1995b), 40 e Smith *et al.* (2006), 33 famílias.

De acordo com Roos (1996), a diversidade estimada para as pteridófitas varia entre 12.000-15.000 espécies, das quais 10.000 a 12.500 estariam nos trópicos. Aproximadamente 75% dessa riqueza tropical ocorre em duas grandes regiões: a mais rica compreende o sudeste da Ásia e a Australásia, com cerca de 4.500 espécies, e a outra abrange as Grandes Antilhas, o sudeste do México, a América Central e a região

dos Andes do oeste da Venezuela ao sul da Bolívia, com aproximadamente 2.250 espécies (Tryon & Tryon, 1982).

A região Neotropical concentra importantes áreas geográficas de pteridófitas (Tryon, 1972). Segundo Tryon (1972), as pteridófitas neotropicais estão concentradas em cinco centros de diversidade e endemismo. Os centros primários são três: o mexicano (México e sul dos Estados Unidos), o andino (Andes da Venezuela a Bolívia) e o brasileiro (Sudeste e Sul). Estes centros são definidos pelo alto número de espécies e alto endemismo. Os centros secundários são dois: o da América Central e o do planalto das Guianas, cada um com alguma distinção especial, tal como o endemismo relativamente alto nas florestas nebulares da América Central, o que também ocorre com alguns gêneros nas Guianas. Destes centros, o que possui maior afinidade florística com o centro brasileiro é o andino (Tryon, 1986). Tryon & Tryon (1982) apresentaram quatro grandes regiões com alta diversidade de espécies, sendo que cada uma apresenta aproximadamente 40% de endemismo: uma nas Grandes Antilhas, com cerca de 900 espécies; uma na região Sul do México e na América Central, também com cerca de 900 espécies; uma na região Andina, com cerca de 1.500 espécies; e a última na região Sudeste e Sul do Brasil, com aproximadamente 600 espécies.

Atualmente, sabe-se que a estimativa de Tryon & Tryon (1982) no que se refere ao Sudeste e Sul brasileiro está desatualizada, tanto que Prado (1998) estimou a ocorrência de 500-600 espécies de pteridófitas para o estado de São Paulo. Para o estado do Paraná existe uma estimativa de 390-420 espécies, e para a Ilha do Mel, neste estado, foram registradas 114 espécies (Salino *et al.*, 2005).

Segundo Tryon & Tryon (1982), outras regiões dos trópicos americanos possuem menor diversidade de espécies. Nas Pequenas Antilhas, ocorrem cerca de 300 espécies, das quais 10% são endêmicas. A região do planalto das Guianas (Roraima, Amazonas, Venezuela, extensões do Suriname e leste da Colômbia) engloba aproximadamente 450 espécies. Nesta região, ocorrem algumas espécies com distribuição disjunta com o Sudeste e Sul do Brasil (Tryon & Tryon, 1982). Por fim, a Amazônia brasileira, com cerca de 300 espécies (Tryon & Tryon, 1982). Segundo Moran (1995c), a Amazônia brasileira é a região com menor diversidade de pteridófitas de toda a região Neotropical.

As pteridófitas ocorrem nos mais variados ecossistemas, em uma grande variedade de ambientes: do nível do mar a elevadas altitudes, de regiões árticas-alpinas ao interior de florestas tropicais úmidas, de áreas subdesérticas no interior dos continentes até regiões rochosas costeiras e mangues (Page, 1979). Porém, 80% das espécies de pteridófitas ocorrem em áreas tropicais (Roos, 1996) e possuem como

ambientes preferenciais os montanhosos bastante úmidos dos trópicos e subtropicais que não apresentam períodos secos prolongados durante o ano (Holttum, 1938; Page, 1979; Tryon, 1986; Roos, 1996).

A documentação da relação planta-ambiente é um componente essencial para o melhor entendimento das relações biogeográficas, bem como para o desenvolvimento de conceitos sobre comunidades vegetais (Ruokolainen *et al.*, 1997).

Estudos fitogeográficos com pteridófitas têm mostrado que a circunscrição do habitat, a densidade de indivíduos e a riqueza de espécies são determinadas pela associação de diversos fatores físicos (Page, 1979b). As especializações edáfica e topográfica para muitas espécies de pteridófitas estão bem documentadas na literatura (Young & León, 1989; van der Werff, 1990; Poulsen & Balslev, 1991; Tuomisto & Ruokolainen, 1993; Tuomisto *et al.*, 1995; Tuomisto & Poulsen, 1996; Vormisto *et al.*, 2000; Tuomisto *et al.*, 2002). A influência da natureza da rocha na distribuição de espécies de pteridófitas foi constatada por Camargo (1987), em estudos realizados no Sudeste de Minas Gerais, e por Kornás (1993), na Zâmbia (África). Segundo Kornás (1993), o fogo é um dos mais potentes fatores modeladores da vegetação em regiões tropicais sazonalmente secas, que estimula o desenvolvimento de características xerofíticas em parte das espécies de pteridófitas, conforme constatou o referido autor (1985).

Portanto, o conjunto dos fatores físicos é determinante para o estabelecimento e o crescimento tanto do gametófito quanto do esporófito, dificultando ou facilitando a amplitude ecológica de sobrevivência das espécies de pteridófitas (Page, 1979b).

O estudo das pteridófitas no Sudeste e no Sul do Brasil teve início com os trabalhos de Raddi (1819; 1825), no começo do século XIX, e com os diversos tratamentos taxonômicos realizados para famílias de pteridófitas na *Flora Brasiliensis* (Spring, 1840; Milde, 1852; Sturm, 1859; Baker, 1870; Kuhn, 1884).

No estado de Minas Gerais, os estudos da pteridoflora encontram-se fragmentados. Alguns trabalhos apresentam apenas listas de espécies (Brade, 1942; 1949; Lisboa, 1954; Krieger & Camargo, 1990; Graçano *et al.*, 1998; Melo & Salino, 2002; Figueiredo & Salino, 2005 e Melo & Salino, 2007). Há trabalhos florísticos que apresentam chaves de identificação, descrições e ilustrações, que são geralmente restritos a uma família, sendo que quase todos foram realizados na Cadeia do Espinhaço (Badini, 1978; Carvalho, 1982; Camargo, 1987; Windisch & Prado, 1990; Prado, 1992; Windisch, 1992; Prado & Windisch, 1996; Prado, 1997; Prado & Labiak, 2003 e Garcia, 2006).

O Parque Estadual do Itacolomi (PEI) está situado entre as coordenadas 20°22'30" - 20°30'00" S e 43°22'30" - 43°32'30" W, entre os municípios de Ouro Preto

e Mariana, estado de Minas Gerais, Brasil, compondo o limite sul da Cadeia do Espinhaço (Peron, 1989). Ocupa uma área de aproximadamente 7.000 ha, com grandes declives topográficos e altitudes que variam de 660 m a 1.760 m acima do nível do mar, sendo o ponto culminante o Pico do Itacolomi. Este foi referência geográfica para a chegada dos bandeirantes durante o século XVIII (Messias *et al.*, 1997).

O PEI encontra-se no extremo oeste da região da Mata Atlântica, na zona de transição entre os domínios da Mata Atlântica e do Cerrado, e é constituído por fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual Montana e por Formações Campestres.

O conjunto relevo, vegetação e hidrografia formam um cenário natural de grande diversidade biológica e beleza cênica que atraiu a atenção de viajantes estrangeiros como Spix, o botânico alemão Carl Friedrich von Martius, o naturalista francês August de Saint Hilaire, Ruggendas e o naturalista inglês George Gardner, dentre outros (Messias *et al.*, 1997).

Os trabalhos realizados nesta Unidade de Conservação tratam basicamente da flora de Angiospermas, conforme Messias *et al.* (1997), que, em um inventário florístico de todas as famílias de plantas vasculares, mencionaram 24 espécies de pteridófitas, e Lisboa (1954), que em seu trabalho com as pteridófitas de Ouro Preto e região cita 45 espécies para o PEI. Estudos específicos com o grupo nesta área restringem-se à monografia de Rolim (2004), que inventariou 62 espécies distribuídas em quatro fragmentos florestais, e Casarino (com. pessoal), que registrou 13 espécies de Schizaeaceae. Entretanto, nenhum desses trabalhos foi publicado.

Tendo em vista que a região Sudeste do Brasil é um dos centros de riqueza e endemismo de pteridófitas da região Neotropical e que estudos envolvendo este grupo são escassos no PEI, entende-se que um levantamento minucioso das pteridófitas ocorrentes nesta área contribuirá de forma significativa para o conhecimento de sua flora, e, por conseguinte, para o plano de manejo e outras medidas estratégicas para preservação da flora.

Os resultados obtidos no presente trabalho foram discutidos separadamente de acordo com os tratamentos taxonômicos adotados e são apresentados nos dois capítulos a seguir. O primeiro refere-se a uma lista comentada das espécies registradas para o PEI. O segundo capítulo dedica-se à família Polypodiaceae, para a qual foi dado um tratamento taxonômico mais detalhado para gêneros e espécies. Este estudo será submetido à publicação e foi elaborado segundo as normas científicas da revista Lundiana.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Badini, J. 1978. Espécies de *Ophiglossum* em Ouro Preto. **Anais do XXVIII Congresso Nacional de Botânica**. Belo Horizonte, pp. 45-49.
- Baker, J. G. 1870. Cyatheaceae et Polypodiaceae. In: Martius, C. F. P. & Eichler, A. G. **Flora Brasiliensis**. F. Fleischer, Lipsiae, 1 (2): 337-623.
- Bateman, R. M. 1996. An overview of lycophyte phylogeny. In: Camus, J. M; Gibby, M. & Johns, R. J. (eds.). **Pteridology in Perspective**. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 405-415.
- Brade, A. C. 1942. Excursão à Serra do Caparaó. **Rodriguésia**, **15**: 87-92.
- Brade, A. C. 1949. Relatório de uma excursão ao município de Passa Quatro, Estado de Minas Gerais. **Rodriguésia**, **23**: 133-142.
- Camargo, R. F. N. 1987. Pteridófitas rupícolas e saxícolas do Sudeste de Minas Gerais (Brasil). **Dissertação de Mestrado**. Museu Nacional, Rio de Janeiro, 231 pp.
- Carvalho, I. R. 1982. O gênero *Anemia* Sw. nos Campos Rupestres da Cadeia do Espinhaço no Estado de Minas Gerais. **Dissertação de Mestrado**. Instituto de Biociências (Unesp), Campus de Rio Claro, Rio Claro, 160 pp.
- Collinson, M. E. 1996. "What use are fossil ferns?" – 20 years on: with a review of the fossil history of extant pteridophyte families and genera. In: Camus, J. M.; Gibby, M. & Johns, R. J. (eds.). **Pteridology in Perspective**. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 349-394.
- Crabbe, J. A., Jermy, A. C. & Mickel, J. T. 1975. A new arrangement for the pteridophyte herbarium. **Fern Gazette**, **11**: 141-162.
- Figueiredo, J. B. & 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.

- Garcia, P. A. 2006. A família Dryopteridaceae Herter (Monilophyta) no estado de Minas Gerais, Brasil. **Dissertação de Mestrado**. Departamento de Botânica, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 80 pp.
- Graçano, D.; Prado, J. & Azevedo, A. A. 1998. Levantamento preliminar de Pteridophyta do Parque Estadual do Rio Doce (MG). **Acta Botanica Brasilica**, **12** (2): 165-181.
- Holttum, R. E. 1938. The ecology of tropical pteridophytes. In: Veerdoorn, F. (ed.). **Manual of Pteridology**. The Hague Martinus Nijhoff, Amsterdam, pp. 420-450.
- Kornás, J. 1985. Adaptive strategies of African pteridophytes to extreme environments. In: Dyer, A.F. & Page, C. N. (ed.). **Biology of Pteridophytes**. The Royal Society of Edinburgh, Edinburgh, pp. 391-396.
- Kornás, J. 1993. The significance of historical factors and ecological preference in the distribution of African pteridophytes. **Journal of Biogeography**, **20** (3): 281-286.
- Kramer, K. 1990. Notes on the higher level classification of the recent ferns. In: Kramer, K. & Green, P.S. (eds.). I. Pteridophytes and Gymnosperms. In: Kubitzki, K. (Ed.). **The families and genera of vascular plants**. Springer Verlag, Berlin, pp. 49-52.
- Krieger, L. & Camargo, R. F. N. 1990. Pteridófitas da Zona da Mata de Minas Gerais encontradas no Herbário da Universidade Federal de Juiz de Fora. **Anais do 36º Congresso Nacional de Botânica**. Curitiba, pp. 287-306.
- Kuhn, M. 1884. Isoetaceae, Marsileaceae et Salviniaceae. In: Martius, C. F. P. & Eichler, A. G. **Flora Brasiliensis**. F. Fleischer, Lipsiae, 1 (2): 642-662.
- Lisboa, M. A. 1954. Pteridophytes de Ouro Preto. **Anais da Escola de Minas de Ouro Preto**, **29**: 21-76.
- Lovis, J. D. 1977. Evolutionary patterns and process in ferns. In: Preston, R. & Woolhouse, H. W. (eds.) **Advances in Botanical Research**, **4**: 229-415.

- Melo, L. C. N. & Salino. A. 2002. Pteridófitas de duas áreas de floresta da bacia do Rio Doce no Estado de Minas Gerais. **Lundiana**, **3** (2): 129-139.
- Melo, L. C. N. & Salino. A. 2007. Pteridófitas em fragmentos florestais na APA Fernão Dias, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, **58** (1): 207-220.
- Messias, M. C. T. B.; Dias, S. J.; Roschel, M. B.; Sousa, H. C. & Matos, A. M. 1997. **Levantamento florístico das matas e distribuição de algumas espécies endêmicas da área do Parque Estadual do Itacolomi**. UFOP/BIRD/IEFPFLORESTA. Relatório Técnico (polígrafo), Ouro Preto, 151p.
- Milde, J. 1852. Equisetaceae. In: Martius, C. F. P. & Eichler, A. G. **Flora Brasiliensis**. F. Fleischer, Lipsiae, 1(2): 630-643.
- Moran, R. C. 1995a. Lycopodiopsida. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 5-42.
- Moran, R. C. 1995b. Polypodiopsida. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 44.
- Moran, R. C. 1995c. The Importance of Mountains to Pteridophytes, with Emphasis on Neotropical Montane Forest. In: Churchill, S. P. *et al.* (eds.). **Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests**. The New York Botanical Garden, New York, pp. 359-363.
- Page, C. N. 1979a. The diversity of ferns. An ecological perspective. In: Dyer, A. F. (ed.). **The experimental biology of ferns**. Academic Press, London, pp. 10-56.
- Page, C. N. 1979b. Experimental aspects of fern ecology. In: Dyer, A. F. (ed.) **The experimental biology of ferns**. Academic Press, London, pp. 551-589.
- Page, C. N. 2002. Ecological strategies in fern evolution: a neopteridological overview. **Review of Palaeobotany and Palynology**, **119** (1-2):1-33.



- Peron, M. 1989. Listagem preliminar da flora fanerogâmica dos Campos Rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Ouro Preto/Mariana, MG. **Rodriguésia**, **67** (41): 63-69.
- Pichi Sermolli, R. E. G. 1977. Tentamen pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. **Webbia**, **31**: 313-512.
- Poulsen, A. D. & Balslev, H. 1991. Abundance and cover of ground herbs in Amazonian rain forest. **Journal of Vegetation Science**, **2**: 315-322.
- Prado, J. 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Pteridaceae-Cheilantheae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **13**: 141-159.
- Prado, J. 1997. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Pteridaceae – Adiantaceae e Taeniaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **16**: 115-118.
- Prado, J. 1998. Pteridófitas do estado de São Paulo. In: Bicudo, C. E. M & Shepherd, G. J. (ed.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo: Síntese do Conhecimento ao Final do século XX – Fungos Macroscópicos e Plantas**. Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo. São Paulo, pp. 49-61.
- Prado, J. & Windisch, P. G. 1996. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Dennstaedtiaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **15** (1): 83-88.
- Prado, J. & Labiak, P. H. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Pteridófitas. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **21** (1): 25-47.
- Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Wolf, P. G., Schneider, H., Smith, A. R. & Cranfill, R. 2004. Phylogeny and evolution of ferns (Monilophytes) with a focus on the early leptosporangiate divergences. **American Journal of Botany**, **91** (10): 1582-1598.
- Raddi, J. 1819. **Synopsis filicum Brasiliensium**. Opuscoli Scientifici Bologna 3: 279-293.

- Raddi, J. 1825. **Plantarum Brasiliensium nova genera et species novae**. Pars 1: filices. 84 tab.
- Rolim, L. B. 2004. Levantamento das Pteridófitas de Quatro Fragmentos Florestais no Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. **Monografia**. Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 39 p.
- Roos, M. 1996. Mapping the world's pteridophyte diversity - systematics and floras. In: Camus, J. M.; Gibby, M. & Johns, R. J. (eds.). **Pteridology in Perspective**. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 29-42.
- Ruokolainen, K.; Linna, A. & Tuomisto, H. 1997. Use of Melastomataceae and pteridophytes for revealing phytogeographic patterns in Amazonian rain forests. **Journal of Tropical Ecology**, **13**: 243-256.
- Salino, A.; Silva, S. M.; Dittrich, V. A. O. & Britez, R. M. 2005. Flora Pteridofítica. In: Marques, M. C. M. & Britez, R. C. (orgs.). **História Natural e Conservação da Ilha do Mel**. Curitiba, pp. 85-101.
- 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.
- Spring, A. F. 1840. Lycopodiaceae, Selaginellaceae et Psilotaceae. In: Martius, C. F. P. & Eichler, A. G. **Flora Brasiliensis**. F. Fleischer, Lipsiae, 1 (2): 105-134.
- Stevenson, D. W. & Loconte, H. 1996. Ordinal and familial relationships of pteridophyte genera. In: Camus, J.M.; Gibby, M. & Johns, R.J. (eds.). **Pteridology in Perspective**. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 435-467.
- Sturm, J. G. 1859. Ophioglossaceae, Marattiaceae, Osmundaceae, Schizaeaceae, Gleicheniaceae et Hymenophyllaceae. In: Martius, C. F. P. & Eichler, A. G. **Flora Brasiliensis**. F. Fleischer, Lipsiae, 1(2): 142-303.
- Tryon, R. M. 1972. Endemic areas and geographic speciation in Tropical American ferns. **Biotropica**, **4** (3): 121-131.

- Tryon, R. M. 1986. The Biogeography of Species, with Special Reference to Ferns. **The Botanical Review**, **52** (2): 117-156.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. **Ferns and allied plants, with special reference to Tropical America**. Springer Verlag, New York, 857 pp.
- Tryon, A. F. & Lugardon, B. 1991. **Spores of the Pteridophyta**. Springer Verlag, New York, 648 pp.
- Tuomisto, H. & Ruokolainen, K. 1993. Distribution of Pteridophyta and Melastomataceae along an edaphic gradient in an Amazonian rain forest. **Journal of Vegetation Science**, **5**: 25-34.
- Tuomisto, H.; Ruokolainen, K.; Kalliola, R.; Linna, A.; Danjoy, W. & Rodriguez, Z. 1995. Dissecting Amazonian Biodiversity. **Science**, **269**: 63-66.
- Tuomisto, H. & Poulsen, A. D. 1996. Influence of edaphic specialization on pteridophyte distribution in neotropical rain forest. **Journal of Biogeography**, **23**: 283-293.
- Tuomisto, H.; Ruokolainen, K.; Poulsen, A. D.; Moran, R. C.; Quitana, C.; Cañas, G. & Celi, J. 2002. Distribution and diversity of Pteridophytes and Melastomataceae along edaphic gradients in Yasuní National Park, Ecuadorian Amazonia. **Biotropica**, **34** (4): 516-533.
- van der Werff, H. 1990. Ferns as indicators of vegetation types in the Galapagos Archipelago. **Monography of Systematic Botany of Missouri Botanical Garden**, **32**: 79-92.
- Vormisto, J.; Phillips, O. L.; Ruokolainen, K.; Tuomisto, H.; Vasquez, R. 2000. A comparison of fine-scale distribution patterns of four plant groups in an Amazonian rainforest. **Ecography**, **23**: 349-359.
- Young, K. R. & León, B. 1989. Pteridophyte species diversity in the central Peruvian Amazonian: importance of edaphic specialization. **Brittonia**, **41** (4): 388-395.

Willis, K. J. & McElwain, J.C. 2002. The first forests. **The Evolution of Plants**. University Press, Oxford, pp. 81-118.

Windisch, P. G. 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Hymenophyllaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo, 13:** 133-139.

Windisch, P. G. & Prado, J. 1990. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Cyatheaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo, 12:** 7-13.

# CAPÍTULO 1

## PTERIDÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI, MINAS GERAIS, BRASIL: LISTA COMENTADA

### ABSTRACT

#### **Pteridophytes from Itacolomi State Park, Minas Gerais, Brazil: commented list.**

The Itacolomi State Park (ISP) is a Protected Area located in counties of Ouro Preto and Mariana, state of Minas Gerais, between 20°22'30" - 20°30'00" S, and 43°22'30"-43°32'30" W. It occupies an area of 7.000 ha approximately, composing the south limit of the Espinhaço Range. Its vegetation is composed mainly by rupestral fields and fragments of seasonal semideciduous montane forest, between 660 and 1.760 m alt., being the culminating point Itacolomi Peak. The climate of the region is humid temperate, with dry winter and hot and rainy summer. The annual averages of temperature oscillate between 17° and 18.5°C. The present work deals with the survey of the species of pteridophytes that occur in the Park, collaborating for the knowledge of its flora, and, therefore, for the plan of handling and other strategical measures for preservation of the flora. Samples were collected in a monthly basis, from December 2005 to May 2006 and August 2006, in the field and forest formations of ISP; beyond consultations to herbariums BHCB, OUPR and UB. 170 species, 61 genera and 21 families had been identified. The most representative families were Polypodiaceae (28 spp.); Dryopteridaceae (19 spp.); Pteridaceae (18 spp.); Thelypteridaceae (16 spp.); Lycopodiaceae (12 spp.) and Blechnaceae and Hymenophyllaceae (11 spp. each). The richest genera *Thelypteris* (15 spp.); *Elaphoglossum* (12 spp.); *Blechnum* (10 spp.) and *Asplenium* (eight spp.). *Elaphoglossum* cf. *bahiense* Rosenst. and *Elaphoglossum iguapense* Brade are new records for Minas Gerais. Forty-four species (25.9%) present restricted distribution in Brazil, of which 20 (45.5%) are restricted in the Southeastern and South region. Keys for the families, genera and species determination are presented, as well as information on habit/environments preferences, geographic distribution, morphologic comments and list of examined materials of the species.

**Keywords:** Pteridophytes, Floristic, Itacolomi State Park, Ouro Preto, Minas Gerais.

## 1. INTRODUÇÃO

As pteridófitas são as plantas vasculares sem sementes, que se reproduzem por esporos, com marcada alternância de duas gerações em seu ciclo de vida. Por compartilharem tais características, eram tratadas em uma única divisão denominada “Pteridophyta”, que reunia classes evolutivamente distintas, constituindo assim um táxon parafilético (Stevenson & Loconte, 1996; Pryer *et al.*, 2004; Smith *et al.*, 2006a).

Atualmente, através dos estudos filogenéticos, reconhecem-se duas linhagens monofiléticas: Lycophyta e monilófita (Pryer *et al.*, 2004). O termo Pteridophyta como uma divisão dentro das plantas vasculares está em processo de desuso, mas ainda é utilizado na literatura científica e coloquial.

De acordo com Roos (1996), a diversidade estimada para as pteridófitas varia entre 12.000-15.000 espécies, das quais 10.000 a 12.500 estariam nos trópicos. Aproximadamente 75% dessa riqueza tropical ocorre em duas grandes regiões: a mais rica compreende o sudeste da Ásia e a Australásia, com cerca de 4.500 espécies, e a outra abrange as Grandes Antilhas, o sudeste do México, a América Central e a região dos Andes do oeste da Venezuela ao sul da Bolívia, com aproximadamente 2.250 espécies (Tryon & Tryon, 1982).

A região Neotropical concentra importantes áreas geográficas de pteridófitas (Tryon, 1972). Tryon & Tryon (1982) apresentaram quatro grandes regiões com alta diversidade de espécies, sendo que cada uma apresenta aproximadamente 40% de endemismo: uma nas Grandes Antilhas, com cerca de 900 espécies; uma na região Sul do México e na América Central, também com cerca de 900 espécies; uma na região Andina, com cerca de 1.500 espécies; e a última na região Sudeste e Sul do Brasil, com aproximadamente 600 espécies. O endemismo brasileiro está concentrado, sobretudo, nas regiões úmidas da Serra do Mar e nos campos limpos das regiões areníticas de Minas Gerais (Tryon, 1972; Tryon & Tryon, 1982).

Segundo Moran (1995a), na América do Sul ocorrem cerca de 3.000 espécies de pteridófitas, das quais aproximadamente 1.200-1.300 estão presentes no Brasil (Prado, 1998). Atualmente, sabe-se que a estimativa de Tryon & Tryon (1982) no que se refere ao Sudeste e Sul brasileiro está desatualizada, tanto que Prado (1998) estimou a ocorrência de 500-600 espécies de pteridófitas para o estado de São Paulo. Alexandre Salino & Thaís Elias Almeida (no prelo), 683 espécies para o estado de Minas Gerais. Para o estado do Paraná existe uma estimativa de 390-420 espécies, e para a Ilha do Mel, neste estado, foram registradas 114 espécies (Salino *et al.*, 2005).

As pteridófitas ocorrem nos mais variados ecossistemas, em uma grande variedade de ambientes: do nível do mar a elevadas altitudes, de regiões árticas-

alpinas ao interior de florestas tropicais úmidas, de áreas subdesérticas no interior dos continentes até regiões rochosas costeiras e mangues (Page, 1979). Porém, 80% das espécies de pteridófitas ocorrem em áreas tropicais (Roos, 1996) e possuem como ambientes preferenciais os montanhosos bastante úmidos dos trópicos e subtropicais que não apresentam períodos secos prolongados durante o ano (Holtum, 1938; Page, 1979; Tryon, 1986a; Roos, 1996). Segundo Alexandre Salino & Thaís Elias Almeida (no pelo), o Sudeste e Sul do Brasil foi considerado um dos centros de diversidade e endemismo da América Tropical por Tryon & Tryon (1982), provavelmente, pelo fato de que parte dessa região apresenta a combinação de clima tropical úmido, montanhas e ecossistemas florestais.

Além de promover o aumento da riqueza de espécies de pteridófitas, as montanhas influenciam na distribuição destas, agindo como barreiras à migração, gerando endemismo (Moran, 1995b). Observa-se que as regiões ricas em diversidade e endemismo que possuem mais de 500 espécies de pteridófitas coincidem com as regiões montanhosas do Neotrópico (Tryon, 1986a).

Ademais, quando se compara o número de espécies até então registrado para os estados de Minas Gerais e São Paulo com as terras baixas da Amazônia brasileira, considerada a região com menor diversidade de pteridófitas no Neotrópico, corroborou-se a constatação de que nas regiões montanhosas a diversidade do grupo é maior (Moran, 1995b).

As causas da alta riqueza e endemismo nas montanhas são pouco conhecidas. Presumivelmente, elas resultam da variedade de ambientes criados por diferentes tipos de solos, rochas, elevações, inclinações, exposições à luz e microclimas (Moran, 1995b).

As pteridófitas formam um importante componente da flora de florestas tropicais úmidas, compreendendo cerca de 10% do total do número de espécies de plantas vasculares (Grayum & Churchill, 1987). Segundo Foster (1990), o grupo apresenta um número de espécies superior ao de que qualquer família de angiospermas herbáceas.

A ampla distribuição e representatividade das pteridófitas em diversos ambientes devem-se, principalmente, à facilidade de dispersão dos esporos a longas distâncias (Smith, 1993). De outro lado, os padrões de distribuição geográfica dessas plantas dependem mais de condições micro e macroclimáticas adequadas à sua sobrevivência do que da capacidade de dispersão (Marquez *et al.*, 1997).

Smith (1972), comparando a distribuição das pteridófitas com a das angiospermas, observou que a porcentagem de gêneros e espécies endêmicas é bem

menor no que diz respeito às pteridófitas do que quanto às angiospermas, o que se explica pela ampla capacidade de dispersão e estabelecimento daquelas.

### **Estudo sobre pteridófitas no estado de Minas Gerais**

Em Minas Gerais, Christ (1900) deu início aos estudos nessa área ao publicar um trabalho sobre as pteridófitas de Minas Gerais, na obra de Schwacke intitulada “Plantas novas mineiras”.

Posteriormente, Brade (1942) realizou levantamentos na Serra do Caparaó. Em 1949, esse autor realizou uma excursão ao Município de Passa Quatro. Lisboa (1954), utilizando-se da coleção do Prof. José Badini, que, à época, encontrava-se depositada no Herbário da Escola de Farmácia de Ouro Preto, elaborou uma listagem para Ouro Preto e região; Badini (1978) descreveu as espécies de *Ophioglossum* L. de Ouro Preto.

Nas décadas de 80 e 90, os estudos com pteridófitas se concentraram na Cadeia do Espinhaço, dos quais se destacam os seguintes trabalhos: Carvalho (1982), com o gênero *Anemia* na Cadeia do Espinhaço; Camargo (1987), com as pteridófitas rupícolas e saxícolas do sudeste de Minas Gerais; bem como os trabalhos de Windisch & Prado (1990); Windisch (1992a); Prado (1992); Prado & Windisch (1996) e Prado (1997), com as famílias Cyatheaceae; Hymenophyllaceae; Pteridaceae, Sub-família Cheilantheae; Dennstaedtiaceae e Pteridaceae, Sub-família Adiantoideae e Taenioideae, respectivamente, realizados no “Projeto Serra do Cipó”.

Além dos trabalhos na Cadeia do Espinhaço, Krieger & Camargo (1990) realizaram um estudo florístico na região da Zona da Mata e Graçano *et al.* (1998), apresentaram uma lista preliminar das pteridófitas do Parque Estadual do Rio Doce. No início do século XXI, Melo & Salino (2002) pesquisaram as pteridófitas do Parque Estadual do Rio Doce e da Estação Biológica de Caratinga; Figueiredo & Salino (2005), na APA-Sul RMBH, localizada na bacia hidrográfica do São Francisco e Rio Doce; Garcia (2006) revisou a família Dryopteridaceae em Minas Gerais; Melo & Salino (2007), por sua vez, realizaram o trabalho na APA Fernão Dias; e Salino (com. pessoal) cita trabalhos que estão sendo realizados na APA-Sul RMBH (incluindo o Parque Natural do Caraça), no Parque Estadual do Rio Preto, no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e no Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo; além do *checklist* de pteridófitas para o estado de Minas Gerais, que está sendo realizado por Alexandre Salino & Thaís Elias Almeida.



Quanto ao Parque Estadual do Itacolomi, os trabalhos existentes tratam basicamente da flora de Angiospermas, conforme Messias *et al.* (1997), que, em um inventário florístico de todas as famílias de plantas vasculares, mencionaram 24 espécies de pteridófitas. Estudos específicos com o grupo restringem-se à monografia de Rolim (2004), que inventariou 62 espécies distribuídas em quatro fragmentos florestais, e Casarino (com. pessoal), que registrou 13 espécies de Schizaeaceae. Entretanto, nenhum desses trabalhos foi publicado.

## 2. OBJETIVOS

- Realizar o levantamento florístico das pteridófitas ocorrentes nas formações florestais e campestres do Parque Estadual do Itacolomi (MG);
- Apresentar uma lista de espécies composta por táxons coletados no presente estudo e pelos registrados nos herbários visitados;
- Fornecer subsídios para a identificação dos táxons, por meio de chaves de identificação, informações sobre hábito/ambientes preferenciais, comentários morfológicos e distribuição geográfica para cada espécie;
- Identificar espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção ocorrentes no PEI, contribuindo com as questões políticas que regem esta Unidade de Conservação, bem como com o seu plano de manejo;
- Contribuir para o conhecimento da pteridoflora do estado de Minas Gerais;
- Colaborar com a ampliação da coleção de pteridófitas dos Herbários da Universidade de Brasília (UB), Universidade Federal de Ouro Preto (OUPR) e Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB).

## 3. MATERIAIS E MÉTODOS

### 3.1. Área de estudo

O Parque Estadual do Itacolomi (PEI) é uma Unidade de Conservação criada pela Lei nº 4.495, de 19 de junho de 1967. Situa-se entre as cidades de Ouro Preto e Mariana, estado de Minas Gerais, entre os paralelos 20°22'30" e 20°30'00" S e os meridianos de 43°22'30" e 43°32'30" W (Figura 1). Ocupa uma área de aproximadamente 7.000 ha, a qual abrange a maior parte da Serra do Itacolomi, compondo o limite sul da Cadeia do Espinhaço (Peron, 1989). Sua vegetação é constituída por formações florestais e campestres.

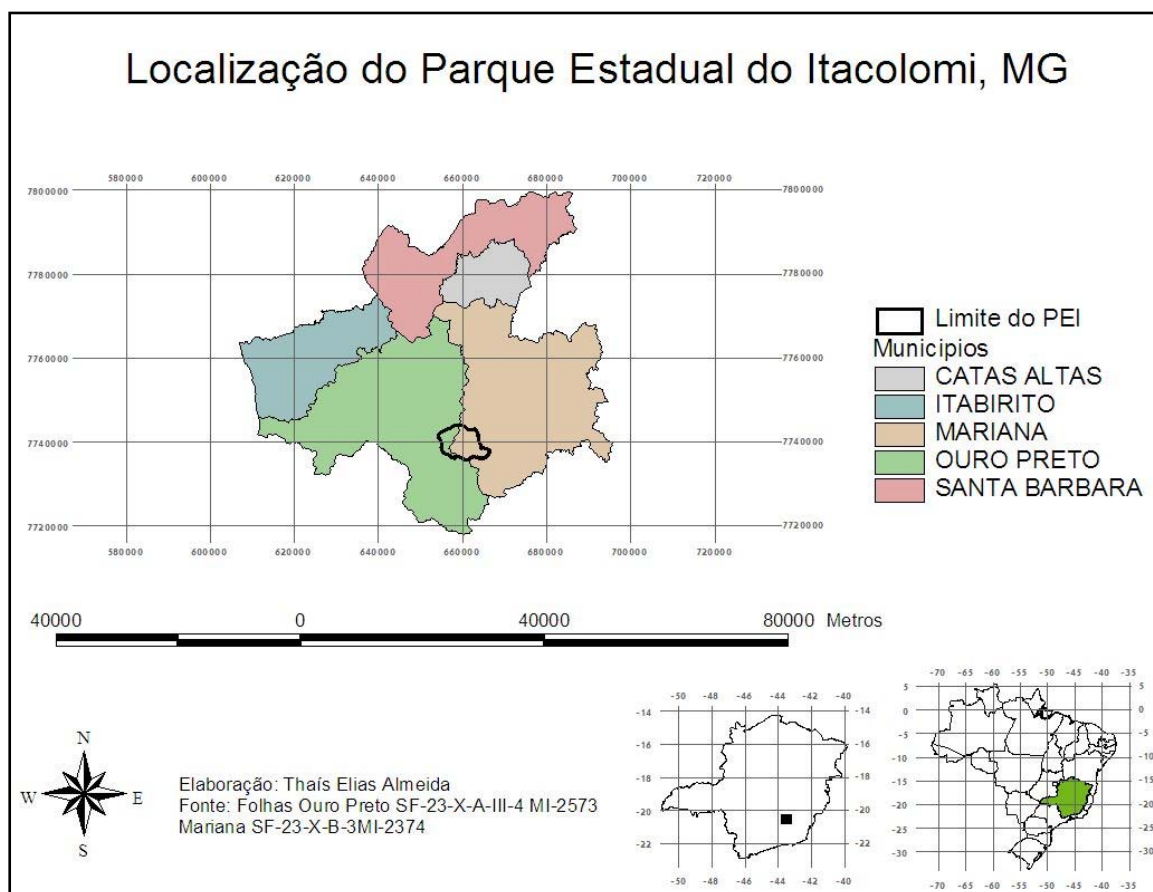
As formações florestais, segundo a classificação de Veloso *et al.* (1991), enquadram-se como Florestas Estacionais Semidecíduais Montanas (acima de 550 m de altitude). As formações campestres, segundo Semir (1991), constituem o Complexo Rupestre, no qual se incluem todas as formações vegetacionais associadas aos campos quartzíticos e ferruginosos, bem como os ambientes hidromórficos, os capões de mata, e o estrato rupícola associados aos afloramentos rochosos.

Os numerosos cursos d'água encontrados no parque são os principais responsáveis pela formação de ambientes permanentemente úmidos e sombrios como, por exemplo, as matas ciliares e de galeria, que abrigam uma flora peculiar e diversa.

O relevo é do tipo montanhoso, com grandes declives topográficos e altitudes que variam de 660 m a 1.760 m s.n.m, sendo o ponto culminante o Pico do Itacolomi (Messias *et al.*, 1997).

Dois tipos de solos ocorrem na região, um arenoso claro, associado aos quartzitos, e outro argiloso, geralmente em associação, no qual predominam latossolos vermelho-amarelado (Castañeda, 1993), mais comuns em áreas de vegetação florestal (Messias *et al.*, 1997).

De acordo com Werneck *et al.* (2000), o clima da região é do tipo Cwb, ou seja, temperado úmido, com invernos frios e secos e verões quentes e chuvosos (segundo a classificação de Köppen), os nevoeiros são freqüentes e os ventos predominantes são de direção sudeste. As médias anuais de temperatura variam entre 17 e 18,5°C. As chuvas concentram-se nos meses de outubro a março e a precipitação média anual varia entre 1.450 e 1.800 mm (Werneck *et al.*, 2000).



**Figura 1.** Localização do Parque Estadual do Itacolomi no estado de Minas Gerais e seus limites nos municípios de Ouro Preto e Mariana.

### 3.2. Amostragem e preparo do material

As coletas das amostras foram realizadas em expedições mensais, no período de dezembro/2005 a maio/2006 e agosto/2006, com duração média de oito dias consecutivos. Foram percorridas diferentes áreas de Floresta Estacional Semidecidual Montana e do Complexo Rupestre, que teve alguns de seus pontos georeferenciados e plotados no mapa do PEI (Figura 2 e Figura 3).

As áreas de Floresta Estacional Semidecidual Montana foram denominadas da seguinte forma: 1. Baú, 2. Captação d'água, 3. Cibrão, 4. Fazenda do Manso, 5. Forno, 6. Serrinha e 7. Tesoureiro (Figura 4 e Figura 5 A-G). Salienta-se que parte dos locais percorridos no Cibrão encontra-se em processo de anexação ao PEI, por isso, os pontos georeferenciados nesta área estão fora do limite do PEI nos mapas. As do Complexo Rupestre: 1. Estrada de Baixo, 2. Lagoa Seca, 3. Torre (Morro do Cachorro), 4. Platô e 5. Sertão (Figura 4 e Figura 6 A-F).

Além das coletas locais, foram realizadas consultas às coleções dos herbários da Universidade de Brasília (UB), da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB) e da Universidade Federal de Ouro Preto “Professor José Badini” (OUPR). As siglas dos herbários estão de acordo com Holmgren *et al.* (1990).

Os espécimes coletados foram herborizados segundo as técnicas usuais para as pteridófitas (Silva, 1989) e encontram-se depositados nos herbários UB e BHCB. As duplicatas da maioria das espécies estão sendo enviadas para o herbário OUPR.

### 3.3. Tratamento taxonômico e estudo do material

O estudo taxonômico foi desenvolvido com base no material coletado durante as expedições de coleta e nos materiais do PEI depositados nos herbários UB, BHCB e OUPR. Quando necessário, também foram examinados materiais adicionais de localidades próximas ao PEI depositados no herbário BHCB.

Para a circunscrição dos gêneros e das famílias adotou-se o arranjo taxonômico proposto por Moran (1995c) para as licófitas (Lycopodiopsida), e a classificação de Smith *et al.* (2006a) para as monilófitas (Equisetopsida e Polypodiopsida). Optou-se por não adotar táxons infraespecíficos, exceto para a espécie *Asplenium serra* var. *geraense* C. Chr., nem infragenéricos, exceto quanto aos representantes de *Thelypteris*, como uma forma prática de separação das espécies no tratamento deste gênero.

A abreviação dos nomes dos autores dos táxons está de acordo com Pichi-Sermolli (1996). A abreviação dos livros e periódicos em que foram publicadas as espécies está de acordo com o Botânico Periodicum Huntianum (Lawrence *et al.*, 1968) e Botânico Periodicum Huntianum-supplementum (Bridson & Smith, 1991). Optou-se por não citar basiônimos e sinônimos.

A identificação dos táxons foi realizada com base em literatura taxonômica especializada, tais como floras, revisões de famílias e gêneros, teses e monografias, bem como pela comparação com os espécimes depositados no acervo do herbário BHCB e confirmadas pelos especialistas Alexandre Salino e Vinícius Dittrich. As referências bibliográficas apresentadas no final do tratamento de cada gênero subsidiaram a identificação dos táxons.

O tratamento taxonômico segue a ordem alfabética de famílias, gêneros e espécies por classe. São apresentadas chaves para a identificação das famílias, dos gêneros e das espécies registradas para o PEI.

Para a elaboração da chave de famílias, cuja abrangência é para o Brasil, foram utilizados os seguintes trabalhos: Proctor (1989), Moran & Riba (1995), Salino

(2002), Prado & Labiak (2003) e Prado (2004a). As chaves para os gêneros foram elaboradas a partir da variação dos caracteres encontrados nos trabalhos de Tryon & Tryon (1982), Mickel & Beitel (1988), Moran & Riba (1995) e Mickel & Smith (2004) e das espécies do PEI que constituem o gênero.

As chaves de identificações de espécies foram elaboradas exclusivamente com base na análise dos materiais examinados. Procurou-se utilizar os caracteres mais marcantes e diferenciais de cada espécie. Para isso, alguns critérios foram adotados: as medidas dos diâmetros dos rizomas foram feitas próximas aos pecíolos; as dos pecíolos foram feitas nas bases dos mesmos. Para as medidas de largura e comprimento foram utilizadas as pinas medianas da lâmina; as pínulas são as medianas localizadas nas pinas medianas e os segmentos são os medianos das pínulas medianas da pina mediana. A medida das larguras foi feita na porção mediana dos mesmos (Figura 7).

Para cada família são apresentadas informações gerais sobre o número de espécies, gêneros e distribuição geográfica. Tais informações foram extraídas, principalmente, de Smith *et al.* (2006a) para as famílias pertencentes às monilófitas; e para as licófitas foram utilizados Alston *et al.* (1981), Tryon & Tryon (1982), Øllgaard & Windisch (1987), Øllgaard (1992), Øllgaard (1995a), Øllgaard (1995b) e Fraile (2005).

Seguiu-se o modelo de Mickel & Beitel (1988) para as diagnoses genéricas. Estas se basearam na variação dos caracteres morfológicos mais importantes contidas na literatura e nos materiais examinados, conforme mencionado acima para a elaboração das chaves de identificação dos gêneros. Comentários sobre o número de espécies e distribuição geográfica foram extraídos da literatura e estão citados no decorrer do texto.

Para cada espécie são apresentados: comentários, distribuição geográfica e materiais examinados.

Nos comentários, são apresentados dados referentes ao hábito, aos ambientes preferenciais, às variações altitudinais e observações de campo de cada espécie registrada. Procurou-se apresentar uma discussão complementar composta por características morfológicas relevantes, que não foram destacadas na chave, semelhantes e/ou distintas entre as espécies congenéricas. Em situações em que foi registrada apenas uma espécie para o gênero ou se este é monotípico, foram apresentadas as características mais importantes da espécie em questão.

Os dados referentes à distribuição geográfica foram obtidos por meio de uma compilação de dados da literatura, que está citada no item "Distribuição geográfica". Os padrões de distribuição geográfica seguem o proposto por Sehnem (1977), Parris

(2001) e Moran & Smith (2001), com modificações, enquadrando as espécies nas seguintes categorias:

- Pantropical – espécies presentes nas regiões austrais e/ou tropicais da América, da África, da Ásia e da Oceania;
- América/África – espécies presentes nas regiões austrais e/ou tropicais da América e da África, que podem estar presentes nas ilhas do Oceano Atlântico;
- América/Australásia – espécies presentes nas regiões austrais e/ou tropicais da América e Ásia e/ou Oceania;
- Neotropical – espécies presentes no trópico americano: sudeste dos E.U.A. ao Norte da Argentina;
- América do Sul – espécies presentes apenas no território sulamericano;
- Brasil – espécies restritas ao Brasil.

A citação dos estados brasileiros segue a orientação: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

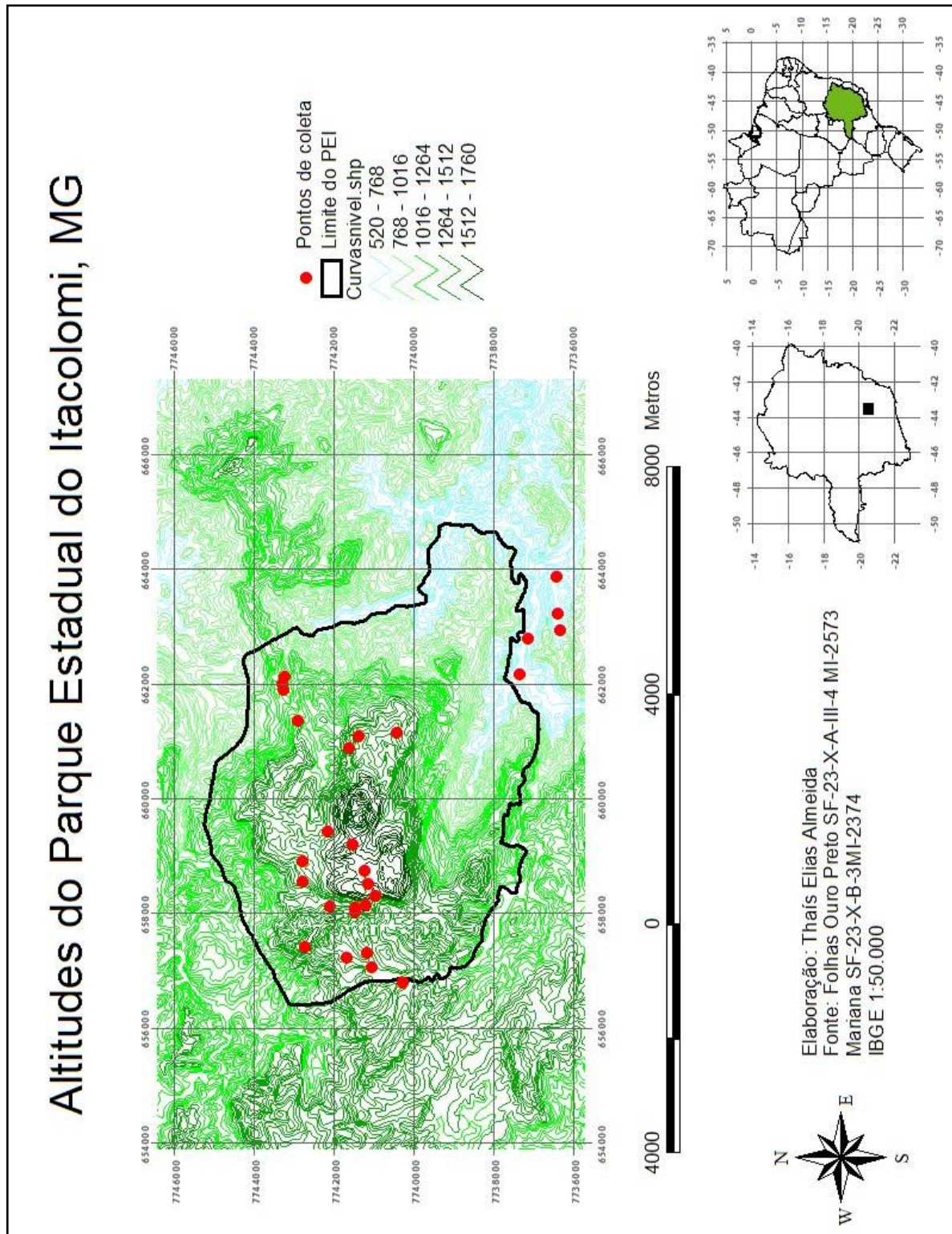
A citação do material examinado e adicional segue a ordem alfabética das localidades e cronológica, respectivamente.

As chamadas das figuras para as espécies são feitas após o nome e publicação da mesma.

Nas chaves de identificação e na citação do material examinado foram utilizadas as seguintes abreviações: compr.= de comprimento, larg.= de largura, diâm.= de diâmetro, s.d.= sem data, s.n.= sem número de coleta e s.c.= sem coletor.

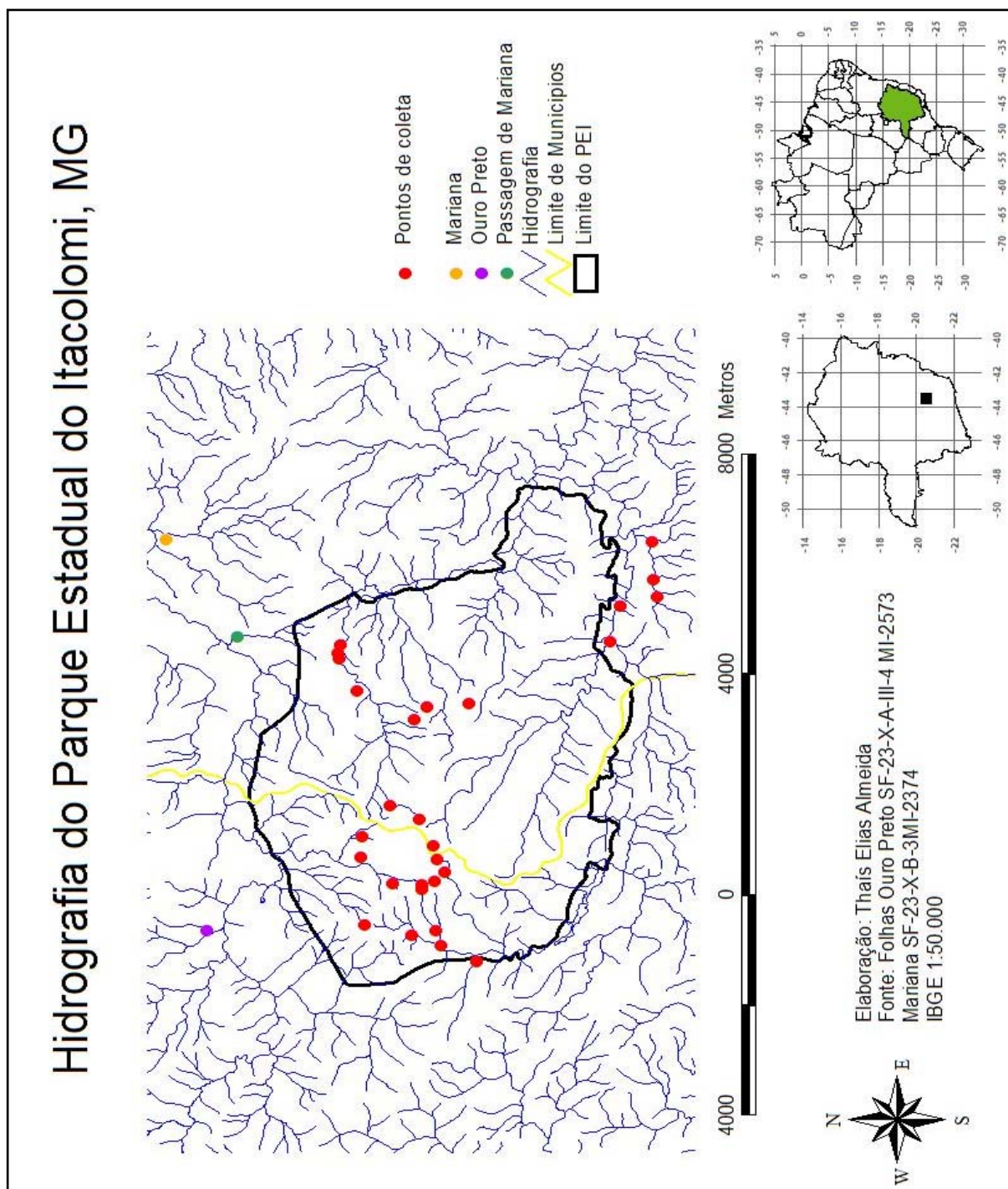
A terminologia morfológica usada nas diagnoses, nas chaves de identificação e comentários foi baseada principalmente no trabalho de Lellinger (2002), bem como, quando necessário, nas referências bibliográficas mais importantes para o táxon em particular.

A terminologia utilizada para os eixos das lâminas seguiu Lellinger (2002), com adaptações. Para lâminas inteiras adotou-se o termo costa para o eixo principal; para lâminas pinatífidas, pinatissectas e 1-pinadas a 1-pinado-pinatífidas os eixos constituintes são: raque e costa; para lâminas 2-pinadas ou mais divididas: raque, ráquila, cóstula e costúlula.



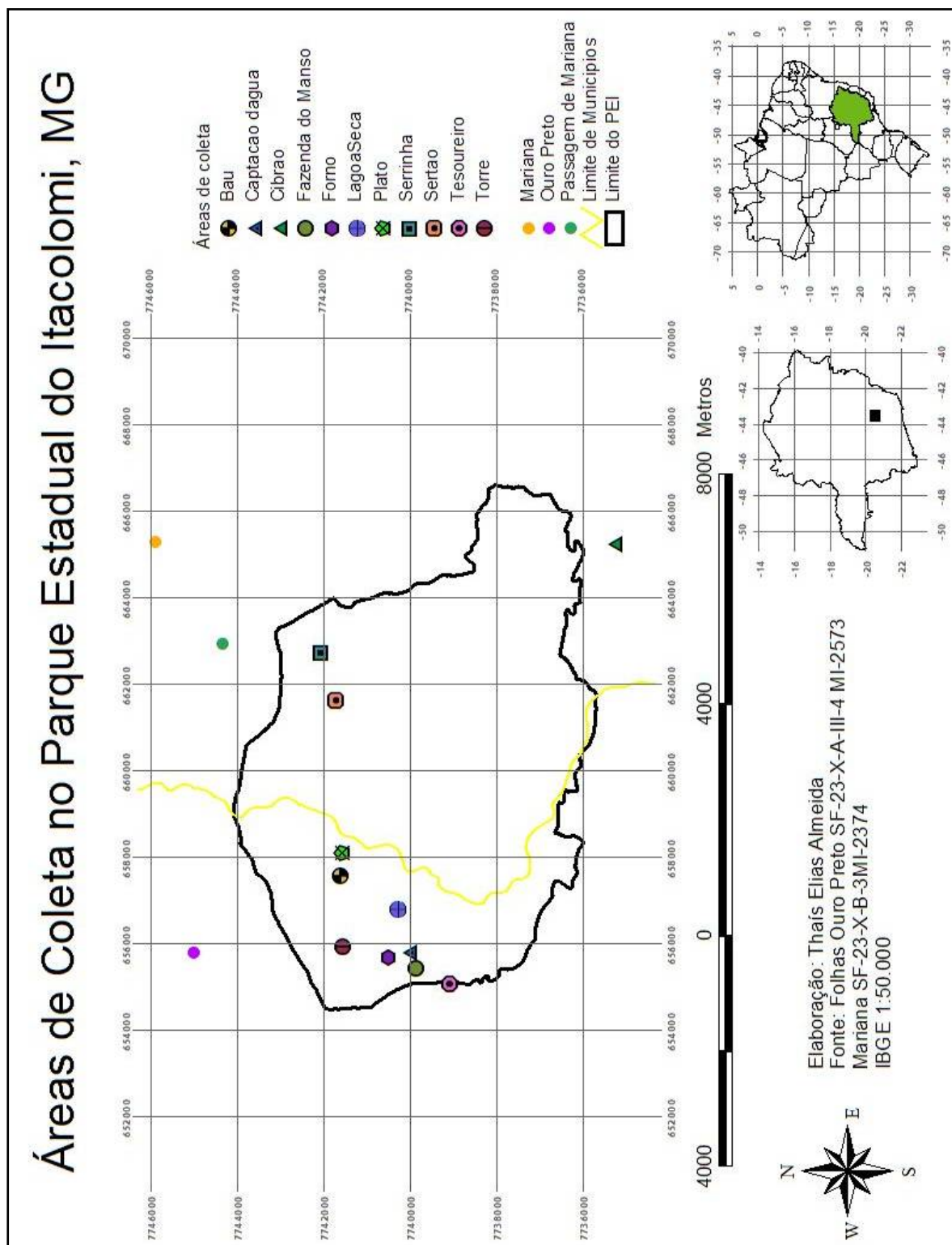
**Figura 2.** Pontos de coleta realizadas no levantamento das pteridófitas do Parque Estadual do Itacolomi (MG), em diferentes altitudes.



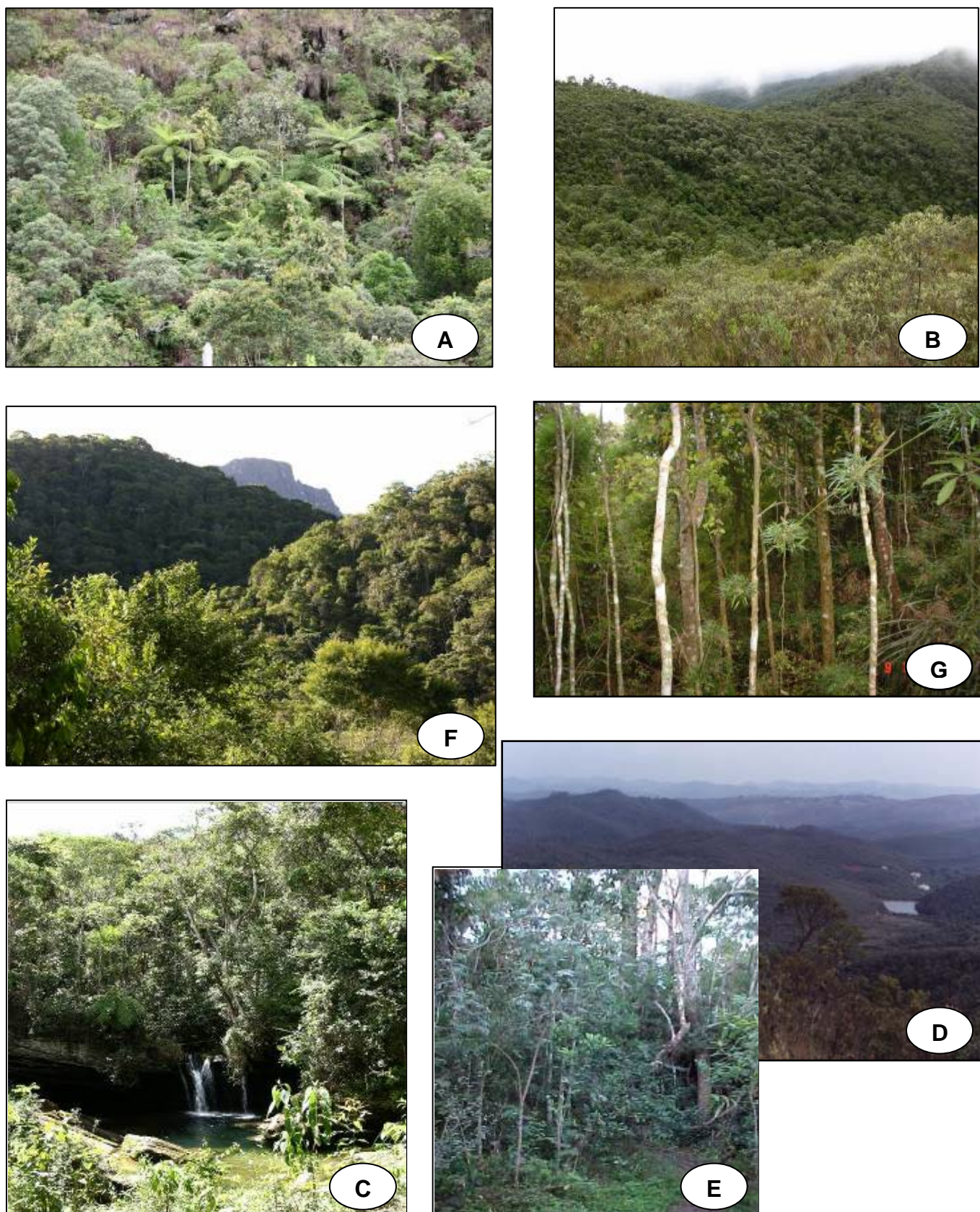


**Figura 3.** Pontos de coleta no Parque Estadual do Itacolomi (MG). Proximidade destes em relação aos cursos d'água.



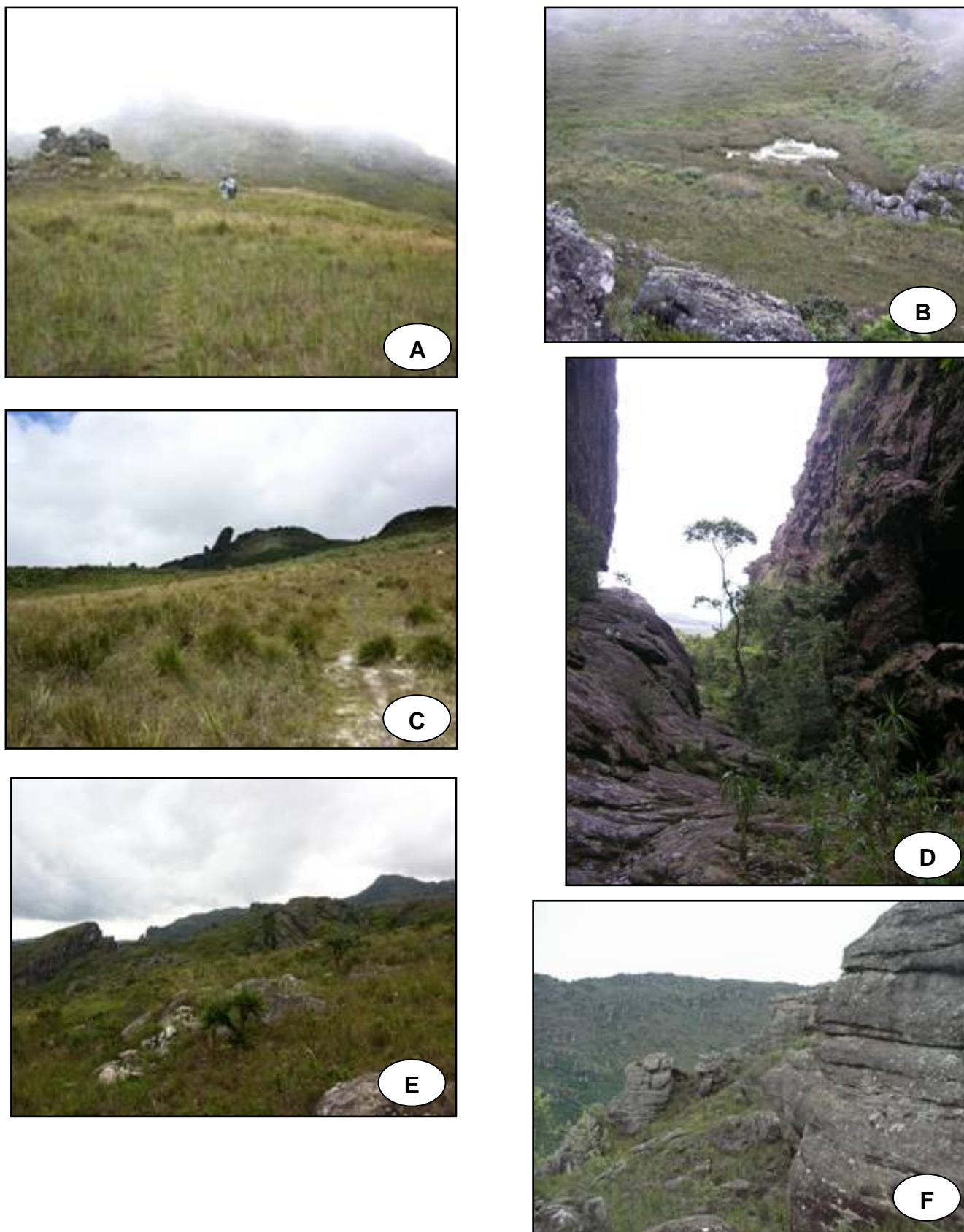


**Figura 4.** Áreas de Floresta Estacional Semidecidual Montana e do Complexo Rupestre coletadas no Parque Estadual do Itacolomi (MG).

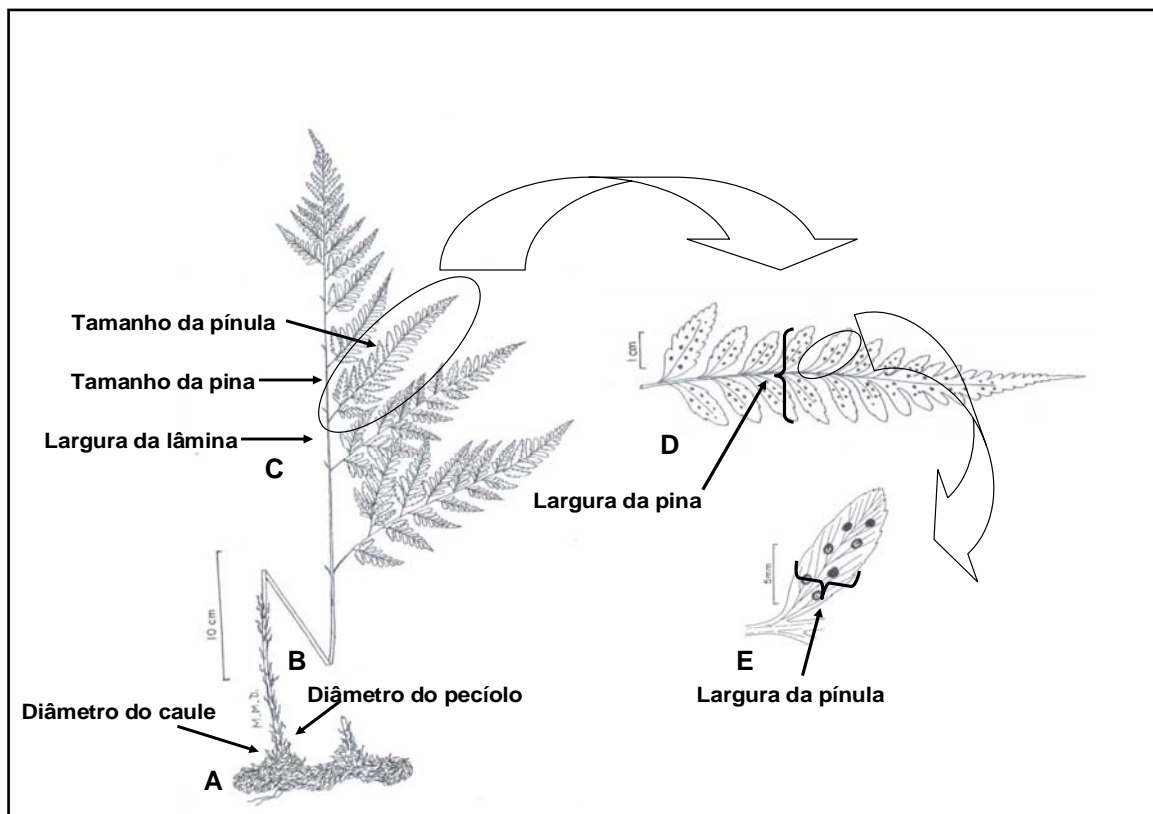


**Figura 5. A-G.** Formações florestais ocorrentes e coletadas no Parque Estadual do Itacolomi. A. Baú (foto: T.E Almeida). B. Captação d'água (foto:T.E.Almeida). C. Cibrão (foto: T.E.Almeida). D. Fazenda do Manso (foto: L.B.Rolim). E. Forno (foto: L.B.Rolim). F. Serrinha (foto: T.E.Almeida). G. Tesoureiro (foto: L.B.Rolim).





**Figura 6. A-F.** Formações campestres ocorrentes e coletadas no Parque Estadual do Itacolomi. A e B. Lagoa Seca (fotos: T.E.Almeida). C. Platô (foto: T.E.Almeida). D e E. Sertão (fotos: T.E.Almeida). F. Torre (foto: V.Dutra).



**Figura 7.** *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. Regiões onde foram realizadas as medidas. **Diâmetro:** A. rizoma, próximo ao pecíolo; B. pecíolo, na base do mesmo. **Largura:** C. lâmina; D. pina; E. pínula: porção mediana. Observa-se que a pina utilizada para o comprimento e largura é a mediana da lâmina, e a pínula é a mediana da pina mediana (Figura cedida por P. Garcia).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Lista dos táxons

Foram identificadas 170 espécies de pteridófitas, distribuídas em 61 gêneros e 21 famílias, a seguir:

#### Classe Lycopodiopsida

##### Família Lycopodiaceae

*Huperzia fontinaloides* (Spring) Trevis.

*Huperzia intermedia* Trevis.

*Huperzia pungentifolia* (Silveira) B. Øllg.

*Huperzia reflexa* (Lam.) Trevis.

*Huperzia rubra* (Cham. & Schlecht.) Trevis.

*Huperzia sellowiana* (Herter) B. Øllg.  
*Lycopodiella alopecuroides* (L.) Cranfill  
*Lycopodiella camporum* B. Øllg. & P.G. Windisch  
*Lycopodiella caroliniana* (L.) Pic. Serm.  
*Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm.  
*Lycopodium clavatum* L.  
*Lycopodium thyoides* Willd.

#### **Família Selaginellaceae**

*Selaginella flexuosa* Spring  
*Selaginella fragillima* Silveira  
*Selaginella marginata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring  
*Selaginella muscosa* Spring  
*Selaginella sulcata* (Desv. ex Poir.) Spring  
*Selaginella tenuissima* Fée

#### **Classe Equisetopsida**

##### **Família Equisetaceae**

*Equisetum giganteum* L.

#### **Classe Polypodiopsida**

##### **Família Anemiaceae**

*Anemia elegans* (Gardner) C. Presl  
*Anemia imbricata* Sturm  
*Anemia oblongifolia* (Cav.) Sw.  
*Anemia phyllitidis* (L.) Sw.  
*Anemia raddiana* Link  
*Anemia tomentosa* (Savigny) Sw.  
*Anemia villosa* Humb. & Bonpl. ex Willd.

##### **Família Aspleniaceae**

*Asplenium auriculatum* Sw.  
*Asplenium auritum* Sw.  
*Asplenium campos-portoi* Brade  
*Asplenium feei* Kunze ex Fée  
*Asplenium praemorsum* Sw.  
*Asplenium radicans* L.  
*Asplenium scandicinum* Kaulf.  
*Asplenium serra* var. *geraense* C. Chr.

**Família Blechnaceae**

- Blechnum asplenioides* Sw.  
*Blechnum austrobrasilianum* de la Sota  
*Blechnum brasiliense* Desv.  
*Blechnum cordatum* (Desv.) Hieron.  
*Blechnum glaziovii* Christ  
*Blechnum occidentale* L.  
*Blechnum polypodioides* Raddi  
*Blechnum proliferum* Rosenst.  
*Blechnum pteropus* (Kunze) Mett.  
*Blechnum schomburgkii* (Klotzsch) C. Chr.  
*Salpichlaena volubilis* (Kaulf.) J. Sm.

**Família Cyatheaceae**

- Cyathea corcovadensis* (Raddi) Domin  
*Cyathea delgadii* Sternb.  
*Cyathea dichromatolepis* (Fée) Domin  
*Cyathea phalerata* Mart.  
*Cyathea rufa* (Fée) Lellinger  
*Cyathea villosa* Willd.  
*Cyathea* sp.  
*Sphaeropteris gardneri* (Hook.) R.M. Tryon

**Família Dennstaedtiaceae**

- Dennstaedtia globulifera* (Poir.) Hieron.  
*Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm.  
*Hypolepis repens* (L.) C. Presl  
*Paesia glandulosa* (Sw.) Kuhn  
*Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon

**Família Dicksoniaceae**

- Dicksonia sellowiana* Hook.  
*Lophosoria quadripinnata* (J.F. Gmel.) C. Chr.

**Família Dryopteridaceae**

- Arachniodes denticulata* (Sw.) Ching  
*Ctenitis falciculata* (Raddi) Ching  
*Elaphoglossum acrocarpum* (Mart.) T. Moore  
*Elaphoglossum* cf. *bahiense* Rosenst.  
*Elaphoglossum eximium* (Mett.) H. Christ  
*Elaphoglossum glabellum* J. Sm.

*Elaphoglossum hymenodiasrum* (Fée) Brade  
*Elaphoglossum iguapense* Brade  
*Elaphoglossum langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore  
*Elaphoglossum* cf. *lingua* (Raddi) Brack.  
*Elaphoglossum luridum* (Fée) Christ  
*Elaphoglossum minutum* (Pohl ex Fée) T. Moore  
*Elaphoglossum tectum* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore  
*Elaphoglossum vagans* (Mett.) Hieron.  
*Lastreopsis amplissima* (C. Presl) Tindale  
*Megalastrum lasiernos* (Spreng.) A.R. Sm. & R.C. Moran  
*Polybotrya speciosa* Schott  
*Polystichum montevidense* Spreng.  
*Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching

#### **Família Gleicheniaceae**

*Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw.  
*Gleichenella pectinata* (Willd.) Ching  
*Sticherus bifidus* (Willd.) Ching  
*Sticherus lanosus* (Christ) J. Gonzales  
*Sticherus lanuginosus* (Fée) Nakai  
*Sticherus nigropaleaceus* (J.W. Sturn) Prado & Lellinger  
*Sticherus pruinosis* (Mart.) Ching

#### **Família Hymenophyllaceae**

*Hymenophyllum elegans* Spreng.  
*Hymenophyllum fragile* (Hedw.) C. V. Morton  
*Hymenophyllum hirsutum* (L.) Sw.  
*Hymenophyllum polyanthos* (Sw.) Sw.  
*Trichomanes anadromum* Rosenst.  
*Trichomanes angustatum* Carmich.  
*Trichomanes diaphanum* Kunth  
*Trichomanes krausii* Hook. & Grev.  
*Trichomanes pilosum* Raddi  
*Trichomanes pinnatum* Hedw.  
*Trichomanes rigidum* Sw.

#### **Família Lindsaeaceae**

*Lindsaea arcuata* Kunze  
*Lindsaea botrychioides* A.St. -Hil.  
*Lindsaea stricta* (Sw.) Dryand.

**Família Lomariopsidaceae**

*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl

*Nephrolepis pectinata* (Willd.) Schott

**Família Lygodiaceae**

*Lygodium volubile* Sw.

**Família Osmundaceae**

*Osmunda cinnamomea* L.

*Osmunda regalis* L.

**Família Polypodiaceae**

*Campyloneurum acrocarpon* Fée

*Campyloneurum nitidum* (Kaulf.) C. Presl

*Ceradenia capillaris* (Desv.) L.E. Bishop

*Ceradenia warmingii* (C. Chr.) Labiak

*Cochlidium punctatum* (Raddi) L.E. Bishop

*Cochlidium serrulatum* (Sw.) L.E. Bishop

*Grammitis leptopoda* (C.H. Wright) Copel.

*Lellingeria apiculata* (Kunze ex Klotzsch) A.R. Sm. & R.C. Moran

*Lellingeria depressa* (C. Chr.) A.R. Sm. & R.C. Moran

*Melpomene flabelliformis* (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran

*Melpomene pilosissima* (M. Martens & Galeotti) A.R. Sm. & R.C. Moran

*Microgramma squamulosa* (Kaulf.) de la Sota

*Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger

*Pecluma pectinatiformis* (Lindm.) M.G. Price

*Pecluma robusta* (Fée) M. Kessler & A.R. Sm.

*Phlebodium pseudoaureum* (Cav.) Lellinger

*Pleopeltis astrolepis* (Liebm.) E. Fourn.

*Pleopeltis macrocarpa* (Bory ex Willd.) Kaulf.

*Polypodium chnoophorum* Kunze

*Polypodium hirsutissimum* Raddi

*Polypodium minarum* Weath.

*Serpocaulon catharinae* (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm.

*Serpocaulon fraxinifolium* (Jacq.) A.R. Sm.

*Serpocaulon latipes* (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm.

*Terpsichore achilleifolia* (Kaulf.) A.R. Sm.

*Terpsichore chryseri* (Copel.) A.R. Sm.

*Terpsichore gradata* (Baker) A.R. Sm.

*Terpsichore reclinata* (Brack.) Labiak



**Família Pteridaceae**

- Adiantopsis radiata* (L.) Fée  
*Adiantum lorentzii* Hieron.  
*Adiantum subcordatum* Sw.  
*Doryopteris collina* (Raddi) J. Sm.  
*Doryopteris crenulans* (Fée) Christ  
*Doryopteris lomariacea* Kaulf.  
*Doryopteris ornithopus* (Mett.) J. Sm.  
*Doryopteris varians* (Raddi) J. Sm.  
*Eriosorus myriophyllus* (Sw.) Copel.  
*Eriosorus sellowianus* (Mett. ex Kuhn) Copel.  
*Pellaea crenata* R.M. Tryon  
*Pityrogramma calomelanos* (L.) Link  
*Pityrogramma trifoliata* (L.) R.M. Tryon  
*Pteris decurrens* C. Presl  
*Pteris plumula* Desv.  
*Pteris splendens* Kaulf.  
*Pteris vittata* L.  
*Radiovittaria stipitata* (Kunze) E. H. Crane

**Família Schizaeaceae**

- Schizaea elegans* (Vahl) Sm.

**Família Thelypteridaceae**

- Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching  
*Thelypteris amambayensis* (Christ) Ponce  
*Thelypteris dentata* (Forssk.) E.P. St. John  
*Thelypteris gardneriana* (Baker) C. F. Reed  
*Thelypteris glaziovii* (Christ) C.F. Reed  
*Thelypteris hatschbachii* A.R. Sm.  
*Thelypteris hispidula* (Decne.) C.F. Reed  
*Thelypteris interrupta* (Willd.) K. Iwats.  
*Thelypteris longifolia* (Desv.) R.M. Tryon  
*Thelypteris pachyrhachis* (Kunze ex Mett.) Ching  
*Thelypteris patens* (Sw.) Small  
*Thelypteris ptarmica* (Kunze ex Mett.) C.F. Reed  
*Thelypteris raddii* (Rosenst.) Ponce  
*Thelypteris retusa* (Sw.) C.F. Reed  
*Thelypteris rivularioides* (Fée) Abbiatti

*Thelypteris salzmannii* (Fée) C.V. Morton

**Família Woodsiaceae**

*Diplazium petersenii* (Kunze) Christ

*Diplazium plantaginifolium* (L.) Urban

**4.2. Pteridófitas do PEI**

**Chave para as famílias do PEI**

1a. Folhas uninervadas

2a. Esporângios em esporangióforos; esporos com elatérios; caule articulado em nós e entrenós.....3. **Equisetaceae**

2b. Esporângios isolados nas axilas adaxiais das folhas; esporos sem elatérios; caule não articulado em nós e entrenós

3a. Folhas liguladas, dispostas em duas fileiras dorsais e duas laterais; plantas heterosporadas.....2. **Selaginellaceae**

3b. Folhas não liguladas, dispostas em espiral; plantas homosporadas .....1. **Lycopodiaceae**

1b. Folhas multinervadas

4a. Esporângios sésseis ou subsésseis; ânulo lateral, apical ou oblíquo não interrompido pelo pedicelo

5a. Esporângios com ânulo rudimentar, lateral e formado por células pouco diferenciadas; pecíolo expandido.....16. **Osmundaceae**

5b. Esporângios com ânulo desenvolvido, apical, oblíquo ou vertical e com as células nitidamente diferenciadas; pecíolo não expandido

6a. Lâmina translúcida; estômatos ausentes.....12. **Hymenophyllaceae**

6b. Lâmina não translúcida; estômatos presentes

7a. Lâmina pseudodicotomicamente dividida, com gemas nas axilas das ramificações.....11. **Gleicheniaceae**

7b. Lâmina não pseudodicotomicamente dividida, sem gemas nas axilas das ramificações

8a. Ânulo apical

9a. Esporângios localizados em um par de pinas proximal modificado.....4. **Anemiaceae**

9b. Esporângios localizados nas margens modificadas dos segmentos

- 10a. Plantas trepadeiras, com crescimento indeterminado.....15. **Lygodiaceae**
- 10b. Plantas não trepadeiras, com crescimento determinado.....19. **Schizaeaceae**
- 8b. Ânulo oblíquo
- 11a. Base do pecíolo com tricomas.....9. **Dicksoniaceae**
- 11b. Base do pecíolo com escamas.....7. **Cyatheaceae**
- 4b. Esporângios pedicelados com o ânulo vertical interrompido pelo pedicelo
- 12a. Pecíolo com dois feixes vasculares na base
- 13a. Soros arredondados ou alongados; feixes vasculares em forma de meia lua unidos em direção à lâmina foliar formando um feixe em forma de U.....20. **Thelypteridaceae**
- 13b. Soros elípticos ou lineares; feixes vasculares não desta forma
- 14a. Escamas do rizoma clatradas; soros únicos em apenas um lado das nervuras.....5. **Aspleniaceae**
- 14b. Escamas do rizoma não clatradas; soros aos pares, em lados opostos das nervuras (dorso com dorso).....21. **Woodsiaceae**
- 12b. Pecíolo com 1, 3 ou mais feixes vasculares na base
- 15a. Soros lineares, paralelos e adjacentes à costa.....6. **Blechnaceae**
- 15b. Soros arredondados e abaxiais ou alongados a lineares (não adjacentes à costa) e marginais, ou soros acrosticóides (recobrimdo toda a face abaxial da lâmina foliar)
- 16a. Rizoma com tricomas, raramente com tricomas e escamas (*Histiopteris*).....8. **Dennstaedtiaceae**
- 16b. Rizoma com escamas
- 17a. Soros arredondados ou acrosticóides
- 18a. Soros arredondados; pecíolo articulado ou não com o rizoma; se articulado: esporos monoletes e amarelados; se não articulado: esporos triletes e clorofilados.....17. **Polypodiaceae**
- 18b. Soros arredondados ou acrosticóides; se arredondados: pecíolo não articulado com o rizoma; e esporos monoletes e aclorofilados
- 19a. Lâmina 1-pinada; rizoma estolonífero, com escamas peltadas; indúcio presente  
.....14. **Lomariopsidaceae**

- 19b. Lâmina simples ou 1-pinado-pinatífida a mais dividida; rizoma não estolonífero, com escamas basifixas; indúcio presente ou ausente.....10. **Dryopteridaceae**
- 17b. Soros alongados a lineares
- 20a. Indúcio formado pela margem da lâmina modificada e recurvada; indúcio abaxial ausente.....18. **Pteridaceae**
- 20b. Indúcio abaxial presente.....13. **Lindsaeaceae**

## CLASSE LYCOPODIOPSIDA

### 1. **Lycopodiaceae** P. Beauv. ex Mirb.

A família **Lycopodiaceae** está representada por 450 espécies em quatro gêneros cosmopolitas (Øllgaard, 1995b). Distribui-se preferencialmente em regiões úmidas e montanhosas (Øllgaard, 1988; Øllgaard, 1995a). Aproximadamente 190 espécies ocorrem na região Neotropical (Øllgaard, 1992; Øllgaard, 1995a). Três gêneros e 52 espécies são reconhecidos no Brasil (Øllgaard & Windisch, 1987). No PEI, os três gêneros foram registrados.

### Chave para os gêneros de **Lycopodiaceae** do PEI

- 1a. Caule ereto ou pendente, isotomicamente ramificado; esporos foveolados  
.....1. **Huperzia**
- 1b. Caule reptante ou arqueado, com ramificações simples ou anisotômicas; esporos reticulados ou rugosos
- 2a. Ramos estrobilíferos partindo dorsalmente do caule horizontal principal; esporos rugosos.....2. **Lycopodiella**
- 2b. Ramos estrobilíferos partindo dorso-lateralmente do caule horizontal principal; esporos reticulados.....3. **Lycopodium**

1. *Huperzia* Bernh., J. Bot. (Schrader)1800 (2): 126. 1801.

O gênero *Huperzia* engloba cerca de 300 espécies e apresenta uma distribuição cosmopolita. Aproximadamente, 150 espécies ocorrem nos Neotrópicos (Øllgaard, 1992). A maior diversidade deste gênero encontra-se em florestas Montanas da região Tropical, em áreas úmidas dos Andes e nos campos da América do Sul (Tryon & Stolze, 1994). No Brasil, está representado por cerca de 37 espécies, com uma grande porcentagem de endemismo concentrado nas florestas úmidas e montanhosas do Sudeste brasileiro (Øllgaard & Windisch, 1987; Øllgaard, 1995a). No PEI, foram registradas seis espécies.

Caracteriza-se pelo caule principal ereto ou pendente, dicotomicamente ramificado, determinado ou indeterminado, com raízes agrupadas em um tufo basal; microfilos isofilos (espécies do PEI) ou anisofilos; esporângios axilares, reniformes, isovalvados, com um curto e delgado pedicelo; esporos foveolados.

**Literatura consultada:** Nessel & Hoehne (1927), Nessel (1955), Øllgaard (1988), Øllgaard (1992), Øllgaard (1995a) e Øllgaard & Windisch (1987).

### Chave para as espécies de *Huperzia* do PEI

- 1a. Caule principal e ramos ascendentes a pendentes
  - 2a. Caule 4-6 vezes bifurcado em ramos pendentes; ramos ca.1,2 mm diâm. (incluindo os microfilos); microfilos deltóides (ca. 1,8 mm compr.), ascendentes, cartáceos.....1. *H. fontinaloides*
  - 2b. Caule 2-4 vezes bifurcado em ramos ascendentes; ramos ca. 7 mm diâm. (incluindo os microfilos); microfilos estreito-lanceolados (ca. 5 mm compr.), recurvados, coriáceos..... 2. *H. intermedia*
- 1b. Caule principal e ramos eretos
  - 3a. Ramificações laterais imbricadas; microfilos coriáceos
    - 4a. Esporângios nas extremidades de todos os râmulos acima da ½ da altura total da planta; microfilos não avermelhados, lineares a lanceolados, patentes (distais), reflexos a recurvados (proximais).....3. *H. pungentifolia*
    - 4b. Esporângios nas extremidades terminais dos últimos râmulos; microfilos avermelhados, lineares (com aparência acicular), fortemente ascendentes e adpressos em toda extensão do caule.....5. *H. rubra*
  - 3b. Ramificações laterais não imbricadas; microfilos cartáceos

- 5a. Ramificações ca. 0,4 cm diâm. (incluindo os microfilos); microfilos ca. 0,5 cm compr., lineares a subulados, ascendentes, levemente patentes ou reflexos (recurvados ou não), ápice agudo e margem denticulada .....4. ***H. reflexa***
- 5b. Ramificações ca. 2,5 cm diâm. (incluindo os microfilos); microfilos ca. 1,2 cm compr., lanceolados, fortemente patentes, ápice atenuado e margem inteira .....6. ***H. sellowiana***

**1.1. *Huperzia fontinaloides*** (Spring) Trevis., Atti. Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 248. 1874.

Nos materiais examinados constam informações do hábito epifítico da planta. Segundo Øllgaard & Windisch (1987), esta espécie é encontrada como epífita e pendente em florestas montanas e em matas nebulares. Nessel & Hoehne (1927) e Nessel (1955) citam as coletas de *H. Schenk* 3638, em 1887 e 1888, nas florestas abaixo do Pico do Itacolomi.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Øllgaard & Windisch, 1987; Øllgaard, 1992).

*Huperzia fontinaloides* caracteriza-se pelos microfilos imbricados, dorsalmente arredondados, caule 4-6 vezes bifurcados, com ramificações longas e delgadas.

Segundo Øllgaard & Windisch (1987), *Huperzia fontinaloides* diferencia-se de *Huperzia quadrifariata* (Bory) Trevis. e de *Huperzia hexasticha* B. Øllg. & P.G. Windisch, espécies próximas, pela coloração avermelhada da base do ramo e de alguns microfilos. Porém, nos materiais examinados não foi possível observar tal característica, pois as coletas estavam incompletas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Serra do Itacolomy, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Alto do Itacolomy, 1904, L. Damazio s.n. (OUPR).

**1.2. *Huperzia intermedia*** Trevis., Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 248. 1874.

Nos materiais examinados não constam informações sobre o hábito e habitat da planta. Øllgaard & Windisch (1987) comentam que esta espécie é encontrada como rupícola em afloramentos areníticos, entre 1.400 e 2.050 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Øllgaard, 1992). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (Øllgaard & Windisch, 1987; Øllgaard, 1992).

*Huperzia intermedia* assemelha-se à *Huperzia reflexa* e à *Huperzia pungentifolia*. No entanto, difere de *H. reflexa* pela margem dos microfilos inteira e não denticulada, e da última pelo caule pouco robusto e pelas ramificações frouxas e não consistentes e imbricadas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Itaculumi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1938, *J. Badini s.n.* (OUPR).

**1.3. *Huperzia pungentifolia*** (Silveira) B. Øllg., Opera Bot. 92: 169. 1987. (Figura 8A).

Rupícolas entre fendas de quartzito em campos gramíneos secos, a ca. 1.400 m alt. Observada também como terrestre em solo encharcado.

**Distribuição geográfica:** Sudeste do Brasil: Minas Gerais e Rio de Janeiro (Øllgaard & Windisch, 1987; Øllgaard, 1992).

*Huperzia pugentifolia* apresenta o rizoma fortemente robusto e as ramificações consistentes e fortemente imbricadas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Serra do Itacolomy, s.d., *Godoy s.n.* (OUPR); Idem, 30/III/1984, *M. Peron s.n.* (OUPR); Idem, 21/V/1994, *M. B. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR); Alto do Itacolomy, 09/VI/1979, *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 23/VI/1979, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Lagoa Seca, 06/I/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 167* (BHCB, UB, OUPR); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 235* (BHCB, UB).

**1.4. *Huperzia reflexa*** (Lam.) Trevis., Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 248. 1874. (Figura 8B).

Terrestres em barrancos na beira de trilha no interior de mata, a ca. 1.360 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Øllgaard, 1988). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Øllgaard & Windisch, 1987).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Baú, 05/III/1994, M. B. Roschel & S. Dias s.n. (OUPR); PEI, Idem, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 316 (BHCB); Idem, Lagoa Seca, 06/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 166 (UB).**

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Campo Grande, 15/VIII/1937, J. M. Pinheiro Sobrinho s.n. (BHCB); Idem, 04/1980, J. M. Ferrari 648 (BHCB).**

Segundo J. L. Silva (com. pessoal), a área “Campo Grande” foi considerada há anos como parte do Itacolomi, uma região atrás do Pico. Porém, esta informação não apareceu em nenhuma das exsiccatas examinadas.

**1.5. *Huperzia rubra*** (Cham. & Schlecht.) Trevis., Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 247. 1874. (Figura 8C).

Nos materiais examinados não constam informações sobre a planta. Segundo Øllgaard & Windisch (1987), esta é encontrada em topos de montanhas no estado de Minas Gerais (Serra do Caraça e Itacolomi), sobre e em fendas de rochas, entre 1.700 e 1.900 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais (Øllgaard & Windisch, 1987). Os referidos autores cometam sobre um espécime coletado no estado da Bahia por (Gounelle s.n.), a 700 alt. Porém, este registro é duvidoso, pois não possui informações precisas para confirmar a sua ocorrência neste estado. Assim, *H. rubra* continua sendo endêmica de Minas Gerais.

*Huperzia rubra* é bem característica pela coloração vermelha dos microfilos e do caule.

Esta espécie se encontra na “Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do estado de Minas Gerais”, tendo sido considerada como provavelmente extinta, devido à sua área de distribuição restrita e à falta de coletas recentes (Mendonça & Lins, 2000). Atualmente, sabe-se da sua ocorrência apenas na Serra do Caraça (Vasconcelos *et al.*, 2002). No PEI, destaca-se a extinção local desta espécie, como constatado por Badini (1983) e por Vasconcelos *et al.* (2002), como também no presente trabalho.



**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Alto do Itaculumi, s.d., *L. Damazio s.n* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1902, *A. Baeta s.n* (OUPR).**

**1.6. *Huperzia sellowiana*** (Herter) B. Øllg., Opera Bot. 92: 169. 1987.

Nos materiais examinados constam informações sobre os hábitos epífiticos ou terrestres destas plantas. Øllgaard & Windisch (1987) citam esta espécie como terrestre ou epífita no interior de florestas, em altitudes entre 200 e 1.800 m.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Øllgaard & Windisch, 1987; Øllgaard, 1992).

*Huperzia sellowiana* difere das demais espécies congênicas do PEI pelas ramificações lateralmente patententes e pelos microfilos fortemente patententes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Itaculumi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Idem, 1904, *L. Damazio s.n.* (OUPR); Alto do Itacolomy, 1938, *J. Badini & G. Assunção s.n* (OUPR).**

**2. *Lycopodiella*** Holub, Preslia 36: 20,22. 1964.

O gênero *Lycopodiella* engloba aproximadamente 40 espécies, que ocorrem em quase todas as regiões temperadas úmidas e tropicais do mundo, com maior diversidade nas Américas (Øllgaard, 1987; Øllgaard, 1988; Øllgaard, 1995a; Øllgaard & Windisch, 1987). Na região Neotropical, cinco espécies, no mínimo, estão presentes (Øllgaard, 1992). No PEI, foram encontradas quatro espécies.

Caracteriza-se pelo caule prostrado ou reptante, indeterminado, com raízes em toda sua extensão, com ramos eretos ou arqueados partindo dorsalmente; ramos dorsais eretos, simples, com um ou mais estróbilos no ápice, ou várias vezes ramificados (sistema de ramificação dendrítica, formando râmulos), com estróbilos eretos ou pendentes no ápice dos râmulos; microfilos isofilos ou anisofilos; esporofilos diferentes dos microfilos; esporângios na base dos esporofilos ou axilares, fortemente anisovalvados ou isovalvados; esporos rugosos.

**Literatura consultada:** Nessel & Hoehne (1927), Nessel (1955), Øllgaard (1987), Øllgaard (1988), Øllgaard (1992), Øllgaard (1995a) e Øllgaard & Windisch (1987).

### Chave para as espécies de *Lycopodiella* do PEI

- 1a. Plantas reptantes; ramos estrobilíferos simples; estróbilos eretos
  - 2a. Caule principal horizontal isofilo, não adpresso ao substrato; ramos estrobilíferos com microfilos abundantes e imbricados; esporângios anisovalvados.....1. ***L. alopecuroides***
  - 2b. Caule principal horizontal anisofilo, com os microfilos laterais maiores que os medianos e adpressos ao substrato; ramos estrobilífero com microfilos esparsos; esporângios isovalvados.....3. ***L. caroliniana***
- 1b. Plantas eretas; ramos estrobilíferos dendríticos; estróbilos pendentes
  - 3a. Râmulos laterais não agregados, patentes a horizontais, com os microfilos esparsos (não densamente folhoso).....4. ***L. cernua***
  - 3b. Râmulos laterais densamente agregados, fortemente ascendentes, com os microfilos densos (densamente folhoso).....2. ***L. camporum***

#### 2.1. *Lycopodiella alopecuroides* (L.) Cranfill, Amer. Fern J. 71: 97. 1981.

Terrestres em solo encharcado no interior de mata ou nos campos quartzíticos úmidos, a ca. 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Øllgaard, 1988). **Brasil:** Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Øllgaard & Windisch, 1987).

*Lycopodiella alopecuroides* difere de *Lycopodiella caroliniana* pelo ramo estrobilífero com a superfície não aparente, devido a proximidade na disposição dos microfilos e por estes se apresentarem imbricados. Ao contrário, *L. caroliniana* possui a superfície do ramo estrobilífero aparente, pois seus microfilos se dispõem esparsamente e de forma não imbricada.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Trilha do Forno, 20/VIII/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 50 (OUPR); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 217 (BHCB, UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Camarinhas, 1937, J. Badini 132 (BHCB).

**2.2. *Lycopodiella camporum*** B. Øllg. & P.G. Windisch. Bradea 5: 24. 1987.

Terrestres em solos encharcados nos campos quartzíticos úmidos, a ca. 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Colômbia, Peru, Bolívia, Venezuela, Guiana e Brasil (Øllgaard 1992; Øllgaard & Windisch, 1987). **Brasil:** Rondônia Amazonas, Roraima, Pará, Piauí, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Øllgaard & Windisch, 1987).

*Lycopodiella camporum* difere de *Lycopodiella cernua* pelos râmulos que portam os estróbilos fasciculados e rígidos, enquanto que em *L. cernua* os râmulos são dispersos e flexíveis.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 215 (BHCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Conceição do Mato Dentro, Parque Natural de Ribeirão do Campo, 30/V/2003, A. Salino et al. 8757 (BHCB).

**2.3. *Lycopodiella caroliniana*** (L.) Pic. Serm., Webbia 23: 165. 1968. (Figura 8D).

Terrestres e prostradas, formando extensas populações em solo arenoso e encharcado em área aberta na borda de mata, a ca. 1.310 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América e da África (Øllgaard, 1992). **Brasil:** Acre, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina (Øllgaard & Windisch, 1987).

*Lycopodiella caroliniana* caracteriza-se pelo caule principal horizontal anisófilo, com os microfilos laterais (1,6-2,5 x 2 mm), triangulares a ovados, ápice agudo a cuspidado e margem inteira, micrófilos dorsais (1,2-1,5 x 0,4-0,6 mm), dispostos em 1-3 fileiras longitudinais, lanceolados a subulados, ápice agudo e margem inteira.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, s.d., A. Salino 4234 (BHCB); Idem, Trilha do Forno, 30/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 40 (OUPR); Idem,

Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 318 (BHCB, UB, OUPR).

#### 2.4. *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm., Webbia 23: 165. 1968.

Terrestres, formando extensas populações em barranco ensolarado na beira de estradas nos campos ferruginosos, a ca. 1.150 m alt. *Lycopodiella cernua* é uma espécie pioneira e comum em áreas de solo perturbado ao longo de caminhos, rios e clareiras em florestas (Øllgaard & Windisch, 1987).

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América, África e Australásia (Øllgaard, 1992; Øllgaard & Windisch, 1987). **Brasil:** Maranhão, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Nessel, 1955).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Lagoa do Manso, 01/II/2002, A. Oliveira & A. G. Rocha s.n (OUPR); Estrada para a Fazenda do Manso, 11/XI/1993, M. C. T. B. Messias et al. s.n. (OUPR); PEI, Estrada de Baixo, 05/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 143 (BHCB, UB).

#### 3. *Lycopodium* L., Sp. Pl. 1100. 1753.

O gênero *Lycopodium* é composto por aproximadamente 40 espécies cosmopolitas, das quais oito a dez ocorrem nos Neotrópicos (Øllgaard, 1988; Øllgaard, 1992). No PEI, foram encontradas duas espécies.

Caracteriza-se pelo caule prostrado ou reptante, determinado ou indeterminado, com raízes em toda sua extensão, com ramos eretos ou arqueados partindo dorso-lateralmente, com os ramos dorso-laterais várias vezes ramificados (sistema de ramificação dendrítica, formando râmulos), com estróbilos no ápice dos râmulos; microfilos isofilos ou anisofilos; esporofilos diferentes dos microfilos; esporângios na base dos esporofilos, isovalvados ou levemente anisovalvados; esporos reticulados.

**Literatura consultada:** Nessel & Hoehne (1927), Nessel (1955), Øllgaard (1988), Øllgaard (1992) e Øllgaard & Windisch (1987).

### Chave para as espécies de *Lycopodium* do PEI

- 1a. Ramos estrobilíferos cilíndricos, isofilos; microfilos espiralados em várias fileiras; esporofilos com a margem lacerada a erosa.....1. ***L. clavatum***
- 1b. Ramos estrobilíferos complanados, anisofilos; microfilos dispostos em quatro fileiras; esporofilos com a margem inteira.....2. ***L. thyoides***

#### 3.1. *Lycopodium clavatum* L., Sp. Pl. 1101. 1753. (Figura 8E).

Terrestres, formando densas populações em locais ensolarados na beira de estradas, trilhas ou em bordas de matas, a ca. 1.100 a 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais e Temperadas-Norte da América e da África (Øllgaard, 1988). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Øllgaard & Windisch, 1987).

*Lycopodium clavatum* apresenta grande plasticidade fenotípica (Øllgaard, 1988). Normalmente, possui os microfilos com o ápice filiforme e os estróbilos não pedunculados, ou raramente um a três estróbilos por pedúnculo. Já em *Lycopodium thyoides*, os microfilos apresentam o ápice acuminado e normalmente mais de três estróbilos por pedúnculo.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Fazenda do Manso, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Estrada para a Fazenda do Manso, 16/X/1998, *S. Dias & M. B. Roschel s.n.* (OUPR); PEI, Forno, 15/VI/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 46* (OUPR); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 92* (OUPR, BHCB); Idem, 20/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 207* (UB); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 144* (BHCB, UB); Idem, Torre, 14/II/2006, *L. B. Rolim & V. F. Dutra 278* (BHCB).

#### 3.2. *Lycopodium thyoides* Willd., Sp. Pl. ed. 4,5: 18. 1810. (Figura 8F).

Terrestre em barranco de filito na beira da estrada, em campo ferruginoso, a ca. 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Øllgaard, 1992). **Brasil:** Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Øllgaard & Windisch, 1987).

*Lycopodium thyoides* caracteriza-se pelos microfilos decussados, trimórficos, com uma fileira dorsal, duas laterais e uma ventral inconspícua.

Nessel (1955) trata esta espécie como *Lycopodium complanatum* L. var. *thyoides* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Christ in Schwacke. Porém, para Øllgaard & Windisch (1987), Tryon & Stolze (1994) e Mickel & Smith (2004), *L. complanatum* é uma espécie do Velho Mundo e *L. thyoides*, do Novo Mundo.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, mata da Fazenda do Manso, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Idem, 15/VII/1987, *M. Peron & J. L. Silva s.n.* (OUPR); PEI, Torre, 14/II/2006, *L. B. Rolim & V. F. Dutra 277* (BHCB, UB, OUPR); Mariana, Vale do Belchior, 30/IV/1994, *M. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR).

## 2. Selaginellaceae Willk.

A família **Selaginellaceae** é formada por aproximadamente 700 espécies em um único gênero (*Selaginella* P. Beauv.), com distribuição cosmopolita (Tryon & Tryon, 1982; Fraile, 2005).

### 1. *Selaginella* P. Beauv., Mag. Encycl. 5: 478. 1804.

No Brasil, o gênero está representado por 46 espécies (Alston *et al.*, 1981). Com base no trabalho de Alston *et al.* (1981) constatou-se que os estados brasileiros com maior número de espécies são o Amazonas (21), Santa Catarina (19), Rio de Janeiro (16), Minas Gerais (15) e São Paulo (12). Em dados mais recentes, Hirai & Prado (2000) registraram 14 espécies para o estado de São Paulo. No PEI, está representado por seis espécies.

Caracteriza-se pelo caule ramificado do qual partem rizóforos dorsais ou ventrais. Ramos com microfilos ligulados, uninérvios, dispostos em quatro fileiras (duas laterais e duas dorsais), raramente espiralados (*Selaginella sellowii* Hieron.); anisófilos ou isófilos; estróbilos sésseis, cilíndricos ou quadrangulares, formados por esporofilos diferenciados dos microfilos; esporângios axilares, heteromorfos (megasporângios e microsporângios).

**Literatura consultada:** Alston *et al.* (1981) e Hirai & Prado (2000).

### Chave para as espécies de *Selaginella* do PEI

- 1a. Rizóforos dorsais
  - 2a. Microfilos laterais, axilares e dorsais peltados, uniauriculados; microfilos axilares assimétricos; microfilos dorsais com o ápice acuminado; esporofilos sem carena.....3. ***S. marginata***
  - 2b. Microfilos laterais, axilares e dorsais não peltados, biauriculados; microfilos axilares simétricos; microfilos dorsais com o ápice aristado; esporofilos carenados.....5. ***S. sulcata***
- 1b. Rizóforos ventrais
  - 3a. Margem dos microfilos dorsais esbranquiçada
    - 4a. Microfilo dorsal ovado, com arista maior que a ½ do compr. da lâmina .....4. ***S. muscosa***
    - 4b. Microfilo dorsal elíptico a lanceolado, com arista menor que a ½ do compr. da lâmina.....2. ***S. fragillima***
  - 3b. Margem dos microfilos dorsais não esbranquiçada
    - 5a. Microfilos laterais ovados; microfilos dorsais com arista curvada, menor que ½ do compr. da lâmina; superfície laminar adaxial dos microfilos laterais com textura lisa.....6. ***S. tenuissima***
    - 5b. Microfilos laterais oblongos a lanceolados; microfilos dorsais com arista não curvada, maior que ½ do compr. da lâmina; superfície laminar adaxial dos microfilos laterais com textura rugosa.....1. ***S. flexuosa***

#### 1.1. *Selaginella flexuosa* Spring, Flora 21: 197. 1838. (Figura 8G).

Epífitas em Cyatheaceae ou rupícolas entre pequenos afloramentos rochosos ou terrestres em barrancos, sempre encontradas em locais úmidos no interior de mata ou em capão de mata próximo a água, entre 680 e 1.370 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Hirai & Prado, 2000).

Em consonância com o trabalho de Hirai & Prado (2000), relativo ao estado de São Paulo, *Selaginella flexuosa* difere das demais espécies congêneras do PEI pela textura rugosa dos microfilos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Vale do Belchior, 30/IV/1994, *M. B. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio* 223 (UB); Idem, Cibrão, 13/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva* 261 (UB); Idem, Serrinha, 03/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva* 342 (BHCB).

**1.2. *Selaginella fragillima*** Silveira, Bolm Comm. Geogr. Geol. Minas Geraes 5: 127. 1898.

Rupícolas entre cavidades sombreadas de afloramentos rochosos, a ca. 1.500 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais (Alston *et al.*, 1936).

*Selaginella fragillima* assemelha-se à *Selaginella muscosa* pela margem esbranquiçada dos microfilos dorsais. Porém, difere pela margem proximal dos microfilos dorsais, axilares e laterais serreada e não formando cílios.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva* 301 (BHCB, UB).

**1.3. *Selaginella marginata*** (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring, Flora 21: 194. 1838.

Terrestres em barrancos de filito ou em solo encharcado na borda de mata, a ca. 1.250 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Hirai & Prado, 2000). **Brasil:** Maranhão, Piauí, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Hirai & Prado, 2000).

*Selaginella marginata* apresenta uma ampla distribuição geográfica, razão pela qual é passível de variação morfológica, principalmente, no ápice do microfilo dorsal e no tamanho e forma da aurícula dos microfilos (Hirai & Prado, 2000).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Fazenda do Manso, 11/IV/1974, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 16/VIII/2003, *L. B. Rolim & J. L.*



*Silva* 67 (OUPR, BHCB); Idem, Estrada de Baixo, 05/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 150 (BHCB, UB).

#### 1.4. *Selaginella muscosa* Spring, Fl. Bras. 1 (2): 120. 1840.

Terrestres em barrancos na beira de córrego no interior de mata, a ca. 660 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Guiana, Venezuela, Trinidad & Tobago, Colômbia, Peru, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil (Hirai & Prado, 2000). **Brasil:** Amazonas, Ceará, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Hirai & Prado, 2000).

Para Alston *et al.* (1981), *S. muscosa* talvez seja apenas uma forma grande de *S. tenuissima*. Porém, *S. muscosa* difere de *S. tenuissima* pela face adaxial dos microfilos laterais com os cloroplastos nitidamente evidentes, pela margem dos microfilos dorsais esbranquiçada com uma arista não curvada e longa. Em oposição, em *S. tenuissima* os cloroplastos não são evidentes, a margem dos microfilos dorsais não é esbranquiçada e a arista se apresenta curva e curta.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 362 (BHCB, UB).

#### 1.5. *Selaginella sulcata* (Desv. ex Poir.) Spring ex Mart., Flora 2: 126. 1837.

Terrestre interior de mata próximo a curso d'água, a ca. 680 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Suriname, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil (Alston *et al.*, 1981; Hirai & Prado, 2000). **Brasil:** Pará, Amazonas, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Hirai & Prado, 2000).

*Selaginella sulcata* difere das espécies congênicas do PEI pelos microfilos laterais e dorsais biauriculados. Em oposição, nas demais espécies estes são uniauriculados ou não apresentam aurículas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Mariana,** PEI, Cibrão, 08/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva* 252 (BHCB, UB).

**1.6. *Selaginella tenuissima*** Fée, Cr. Vasc. Br. 2: 98, t. 108, f. 1. 1873.

Terrestres com poucos indivíduos em barranco na beira de córrego, a ca. 1.610 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Alston *et al.*, 1981; Hirai & Prado, 2000).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva* 304 (BHCB, UB).

## CLASSE EQUISETOPSIDA

### 3. Equisetaceae Michx. ex DC.

A família **Equisetaceae** engloba 15 espécies em um único gênero (*Equisetum* L.), com distribuição cosmopolita, exceto na Austrália e Nova Zelândia (Hauke, 1995; Smith *et al.*, 2006a).

**1. *Equisetum*** L., Sp. Pl. 2: 1061. 1753.

No PEI, o gênero está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma subterrâneo, reptante (curto ou longo), ramificado; caules aéreos eretos, canaliculados, sulcados, silicosos, articulados em nós e entrenós, simples ou com ramificações verticiladas; folhas claros ou escuras, verticilados, fusionados e formando uma bainha nos nós; estróbilos terminais nos caules aéreos ou também nas ramificações; esporangióforos verticilados, hexagonais, peltados, cada um constituído por seis esporângios grandes na superfície interna; deiscência longitudinal; homosporados, esporos clorofilados, com quatro elatérios higroscópicos.

**Literatura consultada:** Tryon & Stolze (1994) e Hauke (1995).

**1.1. *Equisetum giganteum* L., Syst. Nat. ed. 10: 1318. 1759.**

Nos materiais examinados constam informações de que as plantas foram coletadas como terrestres em locais brejosos.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1994; Hauke, 1995). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1984).

*Equisetum giganteum* pode atingir até 4 m de alt. e seus ambientes preferenciais são locais abertos com solo encharcado, brejos ou regiões próximas a diques de rios (Tryon & Stolze, 1994).

Caracteriza-se pelas folhas reduzidas formando bainha ao redor dos nós, pelas ramificações do caule aéreo dispostas em verticilos regulares e pelo estróbilo séssil e apiculado.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Base do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 01/V/1973, *id.* (OUPR); Idem, 26/II/1976, *id.* (OUPR).**

**CLASSE POLYPODIOPSIDA**

**4. Anemiaceae Link**

A família **Anemiaceae** compreende aproximadamente 100 espécies em um único gênero (*Anemia* Sw.), com distribuição Neotropical, exceto poucas espécies que ocorrem na África, na Índia e nas Ilhas do Oceano Índico (Smith *et al.*, 2006a).

**1. *Anemia* Sw., Syn. Fil. 6, 155. 1806.**

O Brasil é o centro primário de diversidade do gênero e engloba aproximadamente 70 espécies, seguido pelo México, com 20 espécies (Mickel & Beitel, 1988; Moran & Mickel, 1995). No PEI, está representado por sete espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma ascendente ou reptante (curto ou longo), com tricomas. Frondes subdimorfas (com o par de pinas proximais ou os lobos basais portando os soros) ou raro dimorfas; lâmina estéril pinatífida a 1-3-pinada; pinas férteis normalmente eretas, ou raramente horizontais ou formando ângulos; nervuras livres ou

anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; esporângios restritos às pinas proximais (esporóforo).

**Literatura consultada:** Mickel (1962), Tryon & Stolze (1989a) e Moran & Mickel (1995).

### Chave para as espécies de *Anemia* do PEI

- 1a. Lâmina pinatífida a 1-pinado-pinatífida
  - 2a. Frondes prostradas, dispostas em roseta..... 1. *A. elegans*
  - 2b. Frondes eretas
    - 3a. Lâmina 1-pinado-pinatífida; ápice pinatífido; rizoma curto-reptante
      - 4a. Lâmina oblonga a deltóide; pinas ovadas.....2. *A. imbricata*
      - 4b. Lâmina linear; pinas oblongas.....7. *A. villosa*
    - 3b. Lâmina 1-pinada; ápice pinado; rizoma ereto a ascendente
      - 5a. Nervuras livres; pina apical flabeliforme e não conforme  
.....3. *A. oblongifolia*
      - 5b. Nervuras anastomosadas; pina apical ovada a lanceolada e conforme  
.....4. *A. phyllitidis*
- 1b. Lâmina 2-pinada a 2-pinado-pinatífida
  - 6a. Rizoma curto-reptante, ascendente na região de onde partem as frondes; ápice dos últimos segmentos arredondados; porção fértil da pina fértil (18-20cm compr.) e ca. 3-4-vezes maiores que o peciólulo.....5. *A. raddiana*
  - 6b. Rizoma curto a longo-reptante, horizontal na região de onde partem as frondes; ápice dos últimos segmentos agudo; porção fértil da pina fértil (6-8 cm compr) e ca. 2- vezes maiores que o peciólulo.....6. *A. tomentosa*

#### 1.1. *Anemia elegans* (Gardner) C. Presl, Suppl. Tent. Pteri. 81. 1845.

Nos materiais examinados constam que as plantas foram encontradas como rupícolas.

**Distribuição geográfica:** Cuba e Brasil (Sehnm, 1974). **Brasil:** Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais (Sehnm, 1974).

*Anemia elegans* difere das demais espécies congênicas do PEI pelo rizoma inconspícuo, pelas frondes de pequeno porte formando uma roseta achatada, pela

lâmina obovada, séssil, na porção proximal pinatífida e com os esporângios nos lobos mais basais, e também pelas nervuras flabeladas. Apresenta o rizoma, mesmo que inconspícuo, densamente coberto por tricomas alaranjados.

Segundo Mickel (1962), a margem da lâmina levemente incisa, os esporângios nos lobos e o rizoma praticamente ausente refletem no pequeno tamanho da espécie e na sua aparência em roseta.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Morro do Baú, s.d., *Dr. Godoy s.n.* (OUPR); Alto do Itacolomi, 1905, *L. Damazio s.n.* (OUPR).

### 1.2. *Anemia imbricata* Sturm, Fl. Bras. 1 (2): 205. 1958.

Terrestres em áreas abertas nos campos ferruginosos, a ca. 1.200 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais (Mickel, 1962).

*Anemia imbricata* difere das demais espécies do gênero no PEI pelas pinas férteis mais desenvolvidas e congestionadas nas pinas estéreis.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Estrada de Cima, 22/XI/2001, *M. C. T. B. Messias & V. F. Dutra 538* (OUPR); Idem, Estrada do Calais, 22/II/2002, *M. C. T. B. Messias et al. 620* (OUPR); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 147* (BHCB); Idem, Torre, 14/II/2006, *L. B. Rolim & V. F. Dutra 276* (UB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 241* (UB).

### 1.3. *Anemia oblongifolia* (Cav.) Sw., Syn. Fil. 156. 1806. (Figura 9A).

Rupícolas ou terrestres nos barrancos em beira de estradas ou de trilhas, nas bordas de matas ou em formações quartzíticas, entre 1.100 e 1.500 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Moran & Mickel, 1995). **Brasil:** Acre, Amazonas, Pará, Tocantins, Piauí, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Sehnem, 1974).

Os espécimes de *Anemia oblongifolia* do PEI apresentam uma grande variação na morfologia nas frondes, que são desde linear até ovadas. Segundo Tryon & Stolze

(1989a), algumas frondes são densamente cespitosas com os pecíolos bastante curtos, dando uma aparência de roseta. Tal aspecto foi constatado em alguns dos materiais examinados.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Morro do Cachorro, 30/XI/1992, *H. C. Sousa s.n.* (OUPR); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 126* (BHCB, UB); Mariana, PEI, entre Ouro Preto e Passagem de Mariana, s.d., *J. L. Silva & M. B. Roschel s.n.* (OUPR); Idem, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 216* (BHCB); Idem, *id.* 218 (UB); Idem, *id.* 249 (UB).

#### 1.4. *Anemia phyllitidis* (L.) Sw., Syn. Fil. 155. 1806.

Terrestres no interior de matas próximas a cursos d'água ou em áreas abertas como beiras de estradas e trilhas, entre 680 e 1.330 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1989a; Moran & Mickel, 1995).

**Brasil:** Amazonas, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1974; Silva & Barros, 2005).

*Anemia phyllitidis* difere das demais espécies congênicas do PEI pelas nervuras anastomosadas e pela pina apical conforme.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Trilha do Forno, 09/IV/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 19* (OUPR, BHCB); Idem, Fazenda do Manso, 31/V/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 123* (OUPR, BHCB); Idem, 05/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 124* (UB); Mariana, PEI, Cibrão, 08/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 250* (BHCB); Idem, *id.* 251 (UB); Idem, *id.* 253 (UB); Idem, 13/II/2006, *id.* 271 (BHCB).

#### 1.5. *Anemia raddiana* Link, Hort. Berol. 2: 144. 1833. (Figura 9B).

Terrestres em barrancos nos campos ferruginosos ou em trilhas na beira de mata, a ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Mickel, 1962; Sehnem, 1974).

*Anemia raddiana* apresenta a base das pínulas truncadas e adnatas a ráquila acroscopicamente e cuneadas basiscopicamente.

Em Sehnem (1974), este material seria identificado como *Anemia flexuosa* (Savigny) Sw. Observou-se que tal nome foi utilizado na identificação de alguns espécimes do PEI depositados no herbário OUPR. Porém, segundo Mickel (1962), *A. flexuosa* não ocorre no Brasil e possui suas pinas férteis nunca ultrapassando a altura da lâmina estéril. Ao contrário, em *A. raddiana*, freqüentemente, as pinas férteis ultrapassam a altura da lâmina estéril, sendo que nos materiais examinados esta altura ultrapassou ca. 3-6 cm compr.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, 19/II/1994, *M. B. Roschel & J. L. Silva s.n.* (OUPR); Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 16/VIII/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 73* (OUPR); Idem, Captação d'água, 31/V/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 110* (OUPR, BHCB); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 130* (UB); Idem, Torre, 14/II/2006, *L. B. Rolim & V. F. Dutra 275* (BHCB).

#### 1.6. *Anemia tomentosa* (Savigny) Sw., Syn. Fil. 157. 1806.

Rupícolas ou terrestres nas áreas ensolaradas em barrancos na beira de trilhas, em clareiras no interior de matas, ou em campos quartzíticos secos, a ca. 1.200 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Mickel, 1962). **Brasil:** Pará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1974).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 236* (BHCB); Idem, *id.* 242 (UB); Idem, *id.* 248 (UB); Idem, Serrinha, 16/V/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 372* (BHCB); Ouro Preto, PEI, Baú, 14/V/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 366* (BHCB).

#### 1.7. *Anemia villosa* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 5: 92. 1810.

Rupícolas ou terrestres em locais sombreados ou ensolarados, como em barrancos na beira de estradas ou entre fendas quartzíticas, entre 680 e 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Suriname, Peru e Brasil (Mickel, 1962).  
**Brasil:** Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1974).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Trilha do Forno, 31/V/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 119 (OUPR); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 139 (UB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 220 (BHCB); Idem, Cibrão, 08/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 254 (UB).

## 5. Aspleniaceae Newman

A família **Aspleniaceae** é composta por oito gêneros e aproximadamente 700 espécies, distribuídas nas regiões temperadas e tropicais (Smith et al, 2006a). No Brasil, são reconhecidos dois gêneros: *Antigramma* C. Presl. e *Asplenium* L. (Sylvestre, 2001). No PEI, o gênero *Asplenium* está representado.

### 1. *Asplenium* L., Sp. Pl. 2: 1078. 1753.

O gênero ***Asplenium*** engloba aproximadamente 700 espécies (Mickel & Beitel 1988; Adams, 1995a) de distribuição cosmopolita, sendo que a maior diversidade ocorre nas regiões tropicais e subtropicais (Stolze, 1986). O gênero está representado por aproximadamente 69 espécies no Brasil (Sylvestre, 2001). No PEI, ocorrem oito espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou reptante, com escamas fortes ou levemente clatradas. Frondes monomorfas ou subdimorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, na base com dois feixes vasculares; lâmina simples a várias vezes pinadas; nervuras livres; soros abaxiais, elípticos a lineares, paralelos as cóstulas, paráfises ausentes; indúsio membranáceo a coriáceo, margem inteira a lacerada, lateralmente fixo, geralmente com uma abertura unilateral ou raramente com duas opostas.

**Literatura consultada:** Sylvestre (2001).



### Chave para as espécies de *Asplenium* do PEI

- 1a. Rizoma longo-reptante
  - 2a. Lâmina com o ápice radicante; pecíolo lustroso; frondes fasciculadas  
.....6. ***A. radicans***
  - 2b. Lâmina com o ápice não radicante; pecíolo fosco; frondes espaçadas  
.....3. ***A. campos-portoi***
- 1b. Rizoma ereto
  - 3a. Lâmina 3-pinada (4-pinada na base), membranácea; fronde pendente  
.....7. ***A. scandicinum***
  - 3b. Lâmina 1-pinada a 1-pinado-pinatífida (2-pinada na base), cartácea; fronde ereta
    - 4a. Pecíolo cilíndrico; raque adaxialmente alada; base das pinas auriculada, aurícula acroscópica sobrepondo a raque.....1. ***A. auriculatum***
    - 4b. Pecíolo sulcado adaxialmente; raque adaxialmente não alada; base das pinas não auriculada, ou se auriculada, aurícula nunca sobrepondo a raque
      - 5a. Costa abaxial glabra; pinas com aurícula acroscópica não sobrepondo a raque.....2. ***A. auritum***
      - 5b. Costa abaxial com escamas filiformes; pinas não auriculadas
        - 6a. Raque glabra; costa com escamas inconspícuas.....4. ***A. feei***
        - 6b. Raque escamosa; costa com escamas conspícuas
          - 7a. Indúcio membranáceo com margem sinuosa; tricomas glandulares no pecíolo, raque e costa. 8. ***A. serra var. geraense***
          - 7b. Indúcio coriáceo com margem inteira; tricomas glandulares ausentes..... 5. ***A. praemorsum***

**1.1. *Asplenium auriculatum*** Sw., Kongl. Sv. Vetensk. Acad. Handl. 68. 1817. (Figura 9C).

Rupícolas em capões de mata sombreados e úmidos nos vales encaixados entre paredões rochosos de quartzito, a ca.1.354 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Adams, 1995a). **Brasil:** Roraima, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sylvestre, 2001).

*Asplenium auriculatum* diferencia-se das demais espécies congêneras do PEI pela base das pinas com aurículas que sobrepõem a raque e pela margem das escamas do rizoma com tricomas longos. Em oposição, nas demais espécies a base das pinas não se apresenta auriculada, exceto em *Asplenium auritum*. Porém, nesta espécie, as aurículas são livres e não sobrepõem à raque. Em adição, as escamas do rizoma são glabras nas demais espécies ou, se ciliadas, como em *Asplenium feei*, os tricomas são curtos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 282 (BHCB, UB).

### 1.2. *Asplenium auritum* Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 52. 1801. (Figura 9D).

Rupícolas em áreas ensolaradas nos afloramentos rochosos quartzíticos ou no interior de mata úmida com bastante serrapilheira, entre 1.400 e 1.600 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América e África (Adams, 1995a).

**Brasil:** Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Sylvestre, 2001).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, 14/II/1939, J. Badini s.n. (OUPR); Idem, 1986, *Badini s.n.* (OUPR); PEI, Estrada de Cima, transecto 3, 27/XI/1993, J. L. Silva & M. B. Roschel s.n. (OUPR); Idem, Forno, 09/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 18 (OUPR, BHCB); Idem, Lagoa Seca, 01/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 309 (BHCB, UB, OUPR).

### 1.3. *Asplenium campos-portoi* Brade, Ann. I Reunião Sul. Amer. de Bot. 2: 5. 1938. (Figura 9E).

Rupícolas ou terrestres em locais úmidos nos capões de mata nas formações quartzíticas ou no interior de mata ciliar, a ca. 1.360 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Sylvestre, 2001).

*Asplenium campos-portoi* difere das demais espécies congêneras do PEI pelas escamas do pecíolo ovadas a lanceoladas com cílios na margem e pelo indúcio membranáceo com a margem inteira.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 28/VI/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 54 (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 283 (BHCB, UB, OUPR).

**1.4. *Asplenium feei*** Kunze ex Fée, Gen. Fil. [Mém. Foug. 5] 194. 1852. (Figura 9F).

Rupícolas em capões de mata nos vales encaixados entre paredões rochosos de quartzito, a ca. 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Adams, 1995a). **Brasil:** Roraima, Ceará, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Silvestre, 2001).

*Asplenium feei* difere das demais espécies do gênero aqui tratadas por apresentar o indúcio coriáceo somente na porção proximal deste, o rizoma ereto bem desenvolvido e a pina apical conforme.

A coloração verde-escura da lâmina na planta desidratada chama atenção, o que não foi observado nas demais espécies de *Asplenium* do PEI.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Manso, s.d., *Badini s.n.* (OUPR); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 284 (BHCB, UB).

**1.5. *Asplenium praemorsum*** Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. Prod. 130. 1788. (Figura 9G).

Rupícolas nas bordas de matas alteradas ou entre paredões de canga nos campos ferruginosos, a ca. 1.330 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Morton & Lellinger, 1966; Mickel & Beitel, 1988). **Brasil:** Ceará, Pernambuco, Bahia Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Silvestre, 2001).

*Asplenium praemorsum* difere das demais espécies congênericas do PEI pela raque densamente escamosa, pelas pinas lobadas, cuneadas e profundamente incisas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Fazenda do Manso, 29/X/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 83* (OUPR, BHCB).

**1.6. *Asplenium radicans* L.,** Syst. Nat. 10 (2): 1323. 1759. (Figura 9H).

Rupícolas nos capões de mata em vales encaixados entre paredões rochosos de quartzito, a ca. 1.354 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Morton & Lellinger, 1966; Stolze, 1986; Adams, 1995a). **Brasil:** Roraima, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sylvestre, 2001).

*Asplenium radicans* difere das demais espécies de *Asplenium* pelo prolongamento da raque que forma um ápice radicante característico da espécie.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Mariana,** PEI, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 285* (BHCB, UB, OUPR).

**1.7. *Asplenium scandicinum* Kaulf.,** Enum. Fil. 177. 1824.

Nos materiais examinados não constam quaisquer informações sobre a planta. Sylvestre (2001) cita esta espécie como epífita preferencial que ocorre em áreas pouco alteradas, do nível do mar até 1.550 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina e Brasil (Sylvestre, 2001). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sylvestre, 2001).

*Asplenium scandicinum* difere das demais espécies congênericas do PEI pela fronde pendente, pela lâmina membranácea e 3-4-pinada e pela raque, ráquila, cóstula e superfície laminar glabras.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Itacolomi, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); ao lado da Fazenda do Manso, 14/VIII/1975, J. Badini s.n. (OUPR).**

**1.8. *Asplenium serra* var. *geraense* C. Chr. Bot. Tidsskr. 25: 80. 1902.**

Rupícolas em local ensolarado sobre afloramento quartzítico, a ca.1.360 m alt. Salienta-se que a espécie foi encontrada no local uma única vez e representada por apenas dois indivíduos muito pequenos ao lado de uma *Vellozia* sp.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Bahia e Minas Gerais (Sylvestre, 2001).

*Asplenium serra* var. *geraense* difere das demais espécies congêneras do PEI pelos tricomas glandulares presentes no pecíolo, na raque e na costa.

Sylvestre (2001) elevou a variedade *geraense* à categoria de espécie (*Asplenium geraense* (C. Chr.) L. Sylvestre et. P.G. Windisch comb. nov.), mas a nova combinação ainda não foi publicada.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Mariana, PEI, Sertão, 07/III/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 214 (BHCB).**

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais: Itabirito, Pico do Itabirito, 30/IV/2004, W. A. Teixeira (BHCB); Caeté, Serra da Piedade, 28/IV/1985, J. C. Sander 1738 (BHCB).**

## 6. Blechnaceae Newman

A família **Blechnaceae** é formada por aproximadamente 200 espécies e nove gêneros, com distribuição cosmopolita (Moran, 1995d; Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por dois gêneros.

### Chave para os gêneros de Blechnaceae do PEI

- 1a. Lâmina inteira a 1-pinado-pinatifida, com crescimento determinado (não trepadeiras).....1. ***Blechnum***
- 1b. Lâmina 2-pinada, com crescimento indeterminado (trepadeiras volúveis)  
.....2. ***Salpichlaena***

1. *Blechnum* L., Sp. Pl. 2: 1077. 1753.

O gênero *Blechnum* é composto por 150-200 espécies cosmopolitas (Mickel & Beitel, 1988; Moran, 1995d; Smith, 1995a). Entretanto, grande parte das espécies encontra-se no hemisfério Sul, onde os centros primários de diversidade do gênero são a Oceania e a América Tropical (Dittrich, 2005). No PEI, está representado por 10 espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto (curto ou sub-arborescente com até 3 m alt.), decumbente, reptante (curto ou longo) ou escandente, com escamas. Frondes monomorfas, hemidimorfas ou dimorfas, não trepadeiras; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina simples a 1-pinado-pinatífida; nervuras livres (espécies do PEI) ou raramente parcialmente anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; soros lineares, sobre uma comissura vascular paralela em ambos os lados da costa, contíguo a mesma, paráfises ausentes; indúcio aderido lateralmente, abrindo-se para o centro do segmento.

**Literatura consultada:** Dittrich (2005).

**Chave para as espécies de *Blechnum* do PEI**

1a. Frondes monomorfas

2a. Base da lâmina truncada, não reduzida ou levemente reduzida

3a. Par de pinas proximais com a base acroscópica totalmente adnata à raque; pecíolo distalmente com esparsas escamas; raque com tricomas e escamas.....2. ***B. austrobrasilianum***

3b. Par de pinas proximais com a base acroscópica totalmente livre; pecíolo distalmente glabro; raque glabra ou somente com tricomas

.....6. ***B. occidentale***

2b. Base da lâmina atenuada, gradualmente reduzida

4a. Plantas subarborescentes; base do pecíolo com escamas lineares

.....3. ***B. brasiliense***

4b. Plantas não subarborescentes; base do pecíolo com escamas estreito-triangulares a lanceoladas

5a. Par de pinas proximais reduzidas a lobos semi-circulares, ápice arredondado; pecíolo distalmente glabro; raque glabra

.....1. ***B. asplenioides***

- 5b. Par de pinas proximais decurrentes, ápice agudo; pecíolo distalmente com esparsas escamas; raque com tricomas.....7. ***B. polyodioides***
- 1b. Frondes dimorfas
- 6a. Base da lâmina estéril truncada, não reduzida; pina apical conforme
- 7a. Bulbilhos na base adaxial das pinas estéreis; aeróforos na base abaxial das pinas e nas laterais do pecíolo; pecíolo com escamas amorfas  
.....8. ***B. proliferum***
- 7b. Bulbilhos ausentes; aeróforos ausentes; pecíolo com escamas, quando presentes estreito-triangulares
- 8a. Pinas estéreis lanceoladas, ápice acuminado com margem levemente serrada no mesmo, base cordada, séssil a curto-peciolulada (0,8-1,9 mm compr.)..... 4. ***B. cordatum***
- 8b. Pinas estéreis elípticas, ápice agudo com margem fortemente serrada no mesmo, base cuneada, peciolulada (3-6 mm compr.)  
.....5. ***B. glaziovii***
- 6b. Base da lâmina estéril atenuada, gradual a abruptamente reduzida; pina apical subconforme
- 9a. Rizoma longo-reptante, não sub-arborescente; lâmina estéril pinatissecta, com o par de pinas proximais longamente decurrentes no pecíolo formando uma ala conspícua; costa, nervura e superfície laminar abaxiais glabras  
.....9. ***B. pteropus***
- 9b. Rizoma ereto, sub-arborescente; lâmina estéril 1-pinada, abruptamente reduzida a aurículas; costa, nervura e superfície laminar abaxiais escamosas.....10. ***B. schomburgkii***

**1.1. *Blechnum asplenioides*** Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 72, t.3, f.2. 1817.

Terrestres em barrancos às margens do rio Cibrão, a 680 m alt. Espécie conspícua no local e formando densas populações.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Venezuela, Guiana, Suriname, Colômbia, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil (Dittrich, 2005). **Brasil:** Pará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Dittrich, 2005).

*Blechnum apenioides* difere de *Blechnum polypodioides* pela lâmina com contorno linear (8-12 x 0,5-0,8 cm), enquanto, na última, a lâmina é lanceolada (16-19 x 2-4 cm).

Os ambientes preferenciais de *B. apenioides* e de *B. polypodioides* são diferentes. A primeira é tipicamente ribeirinha e a segunda é comum em áreas abertas perturbadas, em beira de estradas e trilhas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, perto do Pico do Itacolomi, 1910, Turma do 1º ano s.n. (OUPR); Mariana, PEI, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 264 (BHCB, UB).**

**1.2. *Blechnum austrobrasilianum*** de la Sota, Bol. Soc. Arg. Bot. 16 (3): 248.1975.

Terrestres no interior de mata, entre 1.110 e 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Bolívia, Argentina e Brasil (Dittrich, 2005).

**Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Dittrich, 2005).

Dittrich (2005) salienta que *Blechnum austrobrasilianum* e *Blechnum occidentale* podem apresentar características intermediárias por serem susceptíveis à hibridação. Logo, para facilitar na identificação é importante enfatizar que além das características diferenciais apresentadas na chave, a primeira espécie possui conspícuos tricomas multicelulares em ambas as faces da raque e da costa, enquanto que, em *B. occidentale*, os tricomas, quando presentes, são inconspícuos e na costa ocorrem somente na face abaxial.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Forno, 02/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 14 (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 20/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 204 (BHCB, UB).**

**1.3. *Blechnum brasiliense*** Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesamten Naturk. 5: 330. 1811. (Figura 10A).

Terrestres e subarborescentes no interior de mata úmida ou em locais ensolarados na beira de trilhas ou estradas, entre 680 e 1.400 m alt.



**Distribuição geográfica:** Neotropical (Dittrich, 2005; Smith, 1995a). **Brasil:** Ceará, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Dittrich, 2005).

*Blechnum brasiliense* difere das demais espécies congênicas do PEI pelas pinas com a margem serreada e pelas escamas do rizoma lineares, ebenáceas e brilhantes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 09/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 25 (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 94 (OUPR); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 148 (BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 237 (UB); Idem, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 255 (UB).

#### 1.4. *Blechnum cordatum* (Desv.) Hieron., Hedwigia 47: 239. 1908.

Terrestres nos ambientes ensolarados em barrancos de filito na beira de estradas ou de trilhas nos campos ferruginosos, entre 1.110 e 1.200 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Venezuela, Colômbia até o Chile, Paraguai, Ilhas Juan Fernández, Ilhas Falkland (Malvinas) e Brasil (Dittrich, 2005). **Brasil:** Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Dittrich, 2005).

Segundo Dittrich (2005), *Blechnum cordatum* é comum no Sudeste e Sul do Brasil. No PEI, pode ser diferenciada de *Blechnum glaziovii* pela preferência por ambientes abertos e iluminados, como barrancos à beira de estradas, enquanto *B. glaziovii* cresce em barrancos ou sobre rochas às margens de rios, córregos, com pouca luminosidade. Tais espécies também diferem em relação à distribuição geográfica, sendo *B. cordatum* da América do Sul e *B. glaziovii* restrita ao Sudeste do Brasil.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Serra do Baú, V/1994, M. B. Roschel & S. Dias s.n. (OUPR); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 151 (UB); Idem, Captação d'água, 20/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 203 (BHCB).

**1.5. *Blechnum glaziovii*** Christ, Ann. Jard. Cons. Bot. Genève 3: 42. 1899. (Figura 10B).

Rupícolas ou terrestres em barrancos ou entre rochas no interior de grotas, sempre à beira de rios ou córregos, entre 680 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Dittrich, 2005).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 225 (OUPR); Idem, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 267 (UB); Ouro Preto, PEI, Platô, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 293 (BHCB); Idem, Baú, 14/V/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 365 (UB).

**1.6. *Blechnum occidentale*** L., Sp. Pl. 1077. 1753.

Terrestre em solo encharcado de área aberta, a ca. 1.114 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Dittrich, 2005; Smith, 1995a). **Brasil:** Roraima, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Dittrich, 2005).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Captação d'água, 05/XI/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 93 (OUPR).

**1.7. *Blechnum polypodioides*** Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 294. 1819.

Rupícolas ou terrestres na beira de trilhas, estradas ou em capoeiras de matas. Ocorrem em locais que já sofreram ou vêm sofrendo algum tipo de perturbação, entre 680 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Dittrich, 2005). **Brasil:** Piauí, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Dittrich, 2005).

Como pode ser observado, nos materiais examinados houve muitas coletas da espécie. Isso ocorreu devido à grande variação na pubescência e na morfologia da fronde entre os espécimes de *Blechnum polypodioides*, o que dificultou a confirmação da espécie no campo.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 02/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 15 (OUPR); Idem, Tesoureiro, 16/VIII/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 70 (OUPR); Idem, Captação d'água, 24/III/2004, L. B. Rolim & J. L. Silva 106 (OUPR, BHCB); Idem, Fazenda do Manso, 31/V/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 112 (OUPR, BHCB); Idem, Estrada de Baixo, 05/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 145 (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 06/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 156 (UB); Idem, Baú, 07/I/2006, L. B. Rolim & M. B. Rolim 172 (UB); Mariana, PEI, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 266 (UB).

**1.8. *Blechnum proliferum*** Rosenst., Hedwigia 46: 91. 1907. (Figura 10C).

Terrestre em solo encharcado no interior de mata, a 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Dittrich, 2005). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Dittrich, 2005).

*Blechnum proliferum* difere das demais espécies congenéricas do PEI pelos aeróforos espinescentes na base abaxial das pinas e tuberculiformes nas laterais dos pecíolos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 30/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 34 (OUPR).

**1.9. *Blechnum pteropus*** (Kunze) Mett., Fil. Hort. Bot. Lips. 61. 1856. (Figura 10D).

Rupícola em paredão de canga no interior de mata, a 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Dittrich, 2005).

*Blechnum pteropus* difere das demais espécies congenéricas do PEI pela base da lâmina com as pinas proximais longamente decurrentes no pecíolo.

Segundo Dittrich (2005), as aurículas na porção proximal da lâmina estão ausentes ou em apenas um par quando a ala formada pelo par de pinas proximais for conspícua. Caso contrário, apresenta entre 9-12 pares de aurículas. No material examinado, não foram observadas aurículas e sim uma ala bem desenvolvida.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 16/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 31 (OUPR).**

**1.10. *Blechnum schomburgkii* (Klotzsch) C.Chr., Ind. Fil. 159. 1906. (Figura 10E).**

Terrestres no interior de mata, entre 1.100 e 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Dittrich, 2005). **Brasil:** Bahia, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Dittrich, 2005).

*Blechnum schomburgkii* caracteriza-se pela face abaxial da costa, superfície laminar e nervuras com escamas conspícuas e a adaxial glabra ou com escamas inconspícuas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Forno, 09/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 23 (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 20/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 205 (UB).**

**2. *Salpichlaena* Hook., Gen. Fil. t. 93. 1842.**

O gênero ***Salpichlaena*** é formado por três espécies com distribuição Neotropical (Moran, 1995d). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas ou dimorfas, trepadeiras; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 2-pinada, pina apical conforme; raque flexuosa; nervuras livres; soros lineares, sobre uma comissura vascular paralela e em ambos os lados da nervura principal do segmento, paráfises ausentes; indúcio partindo-se em fragmentos irregulares.

**Literatura consultada:** Moran (1995d).

**2.1. *Salpichlaena volubilis*** (Kaulf.) J. Sm., Gen. Fil. t. 93. 1841. (Figura 10F).

Terrestres/trepadeiras no interior de mata de ciliar nas margens dos rios Cibrão ou Mainart, entre 680 e 1.020 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Moran, 1995d). **Brasil:** Amazonas, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Sehnen, 1968).

*Salpichlaena volubilis* caracteriza-se pelo hábito trepador, pela fronde com crescimento indeterminado, pela lâmina levemente dimorfa (segmentos férteis mais estreitos) e pela pínula apical conforme.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Cibrão, 23/III/2004, C. M. Mynssen et al. 575 (OUPR); Idem, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 259 (UB); Idem, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 349 (BHCB).

## 7. Cyatheaceae Kaulf.

A família **Cyatheaceae** é composta por aproximadamente 600 espécies e cinco gêneros, com distribuição Pantropical (Lellinger, 1987; Smith et al., 2006a). Na região Neotropical, sua maior diversidade está na América Central, nos Andes e no Sudeste do Brasil (Tryon, 1976). No PEI, está representada por dois gêneros.

### Chave para os gêneros de Cyatheaceae do PEI

- 1a. Escamas da base do pecíolo marginadas, lanceoladas a ovadas, paleáceas a atrocastanhas, margem não setosa, ou se setosa, com setas nigrescentes presentes somente na margem distal; indúcio presente ou ausente, e sempre ausente na presença de escamas setosas.....1. **Cyathea**
- 1b. Escamas da base do pecíolo conformes, lineares, hialinas, margem setosa, com setas nigrescentes presentes em toda a extensão da margem; indúcio sempre presente.....2. **Sphaeropteris**

1. **Cyathea** Sm., Mém. Acad. Turin 5: 416. 1793.

O gênero **Cyathea** é composto por aproximadamente 115 espécies Pantropicais (Moran, 1995e). A região dos Andes, desde a Venezuela até o Peru, é o centro de diversidade do gênero (Tryon & Tryon, 1982). No presente estudo, considerou-se o gênero *Cyathea* englobando tanto as espécies indusiadas quanto as exindusiadas, conforme proposto por Holttum (1983), Lellinger (1987) e Smith *et al.* (2006a). No PEI, está representado por sete espécies.

Caracteriza-se pelo caule subarborescente a arborescente, ereto a decumbente, com escamas no ápice. Frondes monomorfas; pecíolo liso, espinescente e/ou muricado, na base com escamas marginadas, com margem inteira ou raro setosa, sem aflébias; lâmina 1-pinado-pinatífida a 2-pinado-pinatífida; nervuras livres ou anastomosadas (somente as basais de segmentos adjacentes); soros abaxiais, arredondados, paráfises ausentes ou presentes; sem indúcio ou com indúcio globoso, ciateóide, hemitelióide ou esferopteróide.

**Literatura consultada:** Tryon (1976), Barrington (1978), Stolze (1986) e Fernandes (1997).

### Chave para as espécies de *Cyathea* do PEI

1a. Indúcio presente

2a. Lâmina 2-pinado-pinatífida a 2-pinado-pinatissecta; nervuras 1-2-furcadas, nunca anastomosando; indúcio globoso..... 2. **C. delgadii**

2b. Lâmina 1-pinado-pinatissecta; nervuras 1-furcadas e com as basais de segmentos adjacentes anastomosando em aréolas costais; indúcio hemitelióide.....7. **Cyathea sp.**

1b. Indúcio ausente

3a. Lâmina 2-pinada, com pina e pínula apical conformes.....1. **C. corcovadensis**

3b. Lâmina 2-pinado-pinatífida a 2-pinado-pinatissecta, com pina e pínula apical não conformes

4a. Escamas buladas na face abaxial da ráquila e cóstula

5a. Superfície laminar glabra; escamas do pecíolo bicolores; paráfises menores que os esporângios..... 3. **C. dichromatolepis**

5b. Superfície laminar pilosa; escamas do pecíolo concolores; paráfises maiores que os esporângios..... 4. **C. phalerata**

4b. Escamas buladas ausentes

6a. Escamas do pecíolo com setas nigrescentes na margem..... 5. **C. rufa**

6b. Escamas do pecíolo sem setas nigrescentes na margem....6. **C. villosa**

**1.1. *Cyathea corcovadensis*** (Raddi) Domin, Pteridophyta 262. 1929. (Figura 10G).

Terrestres em locais sombreados na beira de trilhas no interior de matas, ou em barrancos ensolarados na beira de estradas ou em campos quartzíticos secos, entre 1.110 e 1.420 m alt

**Distribuição geográfica:** Brasil: Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Barrington, 1978; Fernandes, 1997).

*Cyathea corcovadensis* difere das demais espécies congênericas do PEI pelas pinas e pínulas apicais conformes e pela base dos pecíolos persistentes e dispostas regularmente no caule. Em oposição, nas demais espécies o ápice tanto da lâmina quanto o das pinas se apresenta gradualmente reduzido e a base do pecíolo não é persistente, ou se persistente, como em *Cyathea dichromatolepis* e raramente em *Cyathea phalerata*, a disposição no caule não ocorre de forma regular.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Captação d'água, 31/V/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 102 (OUPR, BHCB); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 152 (BHCB, UB).

**1.2. *Cyathea delgadii*** Sternb., Flor. Der Vorwelt 1: 47. t. B. 1820. (Figura 10H).

Terrestres em áreas abertas e ensolaradas na beira de estradas e trilhas ou em clareiras no interior de matas, entre 680 e 1.310 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon, 1976). **Brasil:** Roraima, Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Ilha Trindade (Fernandes, 1997).

*Cyathea delgadii*, *Cyathea phalerata*, *Cyathea rufa* e *Cyathea* sp. possuem em comum a abscisão completa da base do pecíolo no caule. Porém, a primeira difere das

demais pelas cicatrizes foliares planas e esbranquiçadas em toda a extensão do caule, sem restos de escamas do pecíolo entre as cicatrizes, ao contrário do que ocorre nas demais. *C. delgadii* também caracteriza-se pelo pecíolo achatado dorsi-ventralmente, com a base adpressa ao caule e na porção distal patente. *C. delgadii* difere de todas as espécies do gênero, exceto de *C. sp.*, pela presença do indúcio.

*Cyathea delgadii* e *C. phalerata* são visualmente próximas, porém, aquela possui o pecíolo tuberculado com escamas decíduas, a face adaxial da ráquila com esparsos tricomas e a superfície laminar em ambas as faces glabra. Ao contrário, em *C. phalerata* o pecíolo é tuberculado e espinescente, com escamas persistentes e os tricomas são abundantes em ambas as faces da ráquila e da superfície laminar.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, PEI, Captação d'água, 10/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 209 (BHCB, UB); **Mariana**, PEI, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 269 (UB).

### 1.3. *Cyathea dichromatolepis* (Fée) Domin, Pteridophyta 262. 1929.

Terrestre no interior de mata úmida, em local próximo a água, a ca. 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Barrington, 1978).

*Cyathea dichromatolepis* difere das demais espécies de *Cyathea* do PEI pelas escamas da base do pecíolo bicolors, nas quais a região central, da base ao ápice, apresenta a coloração atroxcastanha a atropurpúrea e a região da margem paleácea. Das espécies de *Cyathea* registradas para o PEI, *C. dichromatolepis* e *C. phalerata* são as únicas que apresentam escamas buladas na face abaxial da ráquila e cóstula.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, PEI, Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 317 (BHCB, UB, OUPR).

### 1.4. *Cyathea phalerata* Mart., Denkschr. Bot. Ges. Regensb. 2:146. t. 2, f. 3. 1822.

Terrestres sob clareiras no interior de matas, entre 680 e 1.310 m alt.



**Distribuição geográfica:** Brasil: Ceará, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Barrington, 1978; Fernandes, 1997).

Os espécimes de *Cyathea phalerata* do PEI apresentam grande plasticidade fenotípica em relação à variação na pubescência nos eixos da lâmina foliar, conforme salientado por Barrington (1978).

*Cyathea phalerata* difere de *Cyathea villosa* por um conjunto de características como: lâmina membranácea, eixos foliares com indumento furfuráceo (diminutos tricomas hialinos), face abaxial da lâmina hirsuta, pinas perpendiculares a ráquila (patentes) e margem dos últimos segmentos inteira a serreada, não cartilaginosa. Em oposição, *C. villosa* apresenta a lâmina coriácea, eixos foliares sem indumento furfuráceo, face abaxial da lâmina vilosa, pinas fortemente ascendentes e margem dos últimos segmentos inteira, cartilaginosa.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomi, 12/VIII/1975, *J. Badini s.n.* (OUPR); Fazenda do Manso, 14/VIII/1975, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Baú, 13/V/1997, *H. C. Sousa & J. L. Silva 188* (OUPR); Idem, 07/II/2006, *L. B. Rolim & M. B. Rolim 177* (UB); Idem, Tesoureiro, 28/V/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 56* (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 31/V/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 100* (OUPR); Mariana, PEI, Cibrão, 13/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 272* (BHCB).

#### 1.5. *Cyathea rufa* (Fée) Lellinger, Amer. Fern J. 77 (3): 94. 1987.

No material examinado consta que a planta foi coletada na beira do córrego. Segundo Fernandes (1997), *C. rufa* ocorre preferencialmente no interior ou nas margens de matas primárias ou secundárias, de Floresta Ombrófila Densa Montana ou Floresta Estacional Semidecidual.

**Distribuição geográfica:** Sudeste do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Riba, 1967).

*Cyathea rufa* difere das demais espécies de *Cyathea* pelas escamas do pecíolo setosas. As setas nigrescentes estão distribuídas apenas na porção distal da escama. Destaca-se que somente as escamas do pecíolo e do báculo são setosas.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, base do Itacolomi, 12/IV/1985, J. Badini s.n. (OUPR).

**1.6. *Cyathea villosa*** Willd., Sp. Pl., ed. 4. 5: 495. 1810.

No material examinado consta que a planta foi coletada em vale no interior de mata de galeria, a ca. 1.600 m alt. e a ca. 3 Km do Sul de Ouro Preto. Na ficha ainda consta que a planta possui o caule com 2 m alt. e as frondes ca. 1,5 m compr.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Fernandes, 1997). **Brasil:** Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Fernandes, 1997).

Maiores detalhes sobre a espécie encontram-se em *C. phalerata*.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, base do Pico do Itacolomi, 01/II/1971, H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi s.n. (UB).

**Material adicional examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, 1937, J. Badini s.n. (BHCB); Catas Altas, RPPN, Santuário do Caraça, Serra do Caraça, 21/VIII/2005, A. Salino et al. 10551 (BHCB).

**1.7. *Cyathea* sp.** (Figura 10I).

Terrestre e sub-arborescente no interior de mata de galeria do rio Mainart, a ca. 1.020 m alt.

O táxon aqui tratado como *Cyathea* sp. corresponde a *Cnemidaria uleana* (Samp.) R.M. Tryon. De acordo com Smith et al. (2006a), *Cnemidaria* encontra-se sob *Cyathea*. Porém, as novas combinações de *Cnemidaria* sob *Cyathea* serão feitas por Marcus Lehnert que está propondo a monografia de Cyatheaceae para a Flora Neotrópica (com. pessoal).

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Peru e Brasil (Stolze, 1974; Tryon, 1986b). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Fernandes, 1997).

*Cyathea* sp. caracteriza-se pelo caule decumbente com o ápice ascendente, sobre o qual se forma uma roseta de frondes, pela lâmina 1-pinado-pinatissecta, com

os últimos segmentos falcados e pelas nervuras livres, sendo que em grande parte, as basais de segmentos adjacentes unem-se para formar aréolas costais.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, Fazenda do Manso, s.d., L. Damazio 85 (OUPR); **Mariana**, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim. T.E. Almeida & J. L. Silva 347 (BHCB, UB, OUPR).

**2. *Sphaopteris*** Bernh., Schrad. J. Bot. 1800(2): 122. 1802.

O gênero ***Sphaopteris*** é constituído por aproximadamente 110 espécies com distribuição Pantropical, exceto África e Madagascar (Tryon & Tryon 1982; Moran 1995e). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo caule sub-arborescente, com escamas no ápice. Frondes monomorfas a levemente dimorfas, fasciculadas; pecíolo liso, espinescente ou muricado, na base com escamas conformes, normalmente setosas, sem aflébias; lâmina 1-pinada a 2-pinado-pinatissecta; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, paráfises presentes; sem indúcio ou com indúcio globoso, esferopteróide ou hemitelióide.

**Literatura consultada:** Tryon (1971) e Fernandes (1997).

**2.1. *Sphaopteris gardneri*** (Hook.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 200: 20. 1970. (Figura 10J).

Rupícolas ou terrestres no interior de mata ciliar. Distribuídas em locais sombreados ou mais iluminados sob clareiras, a ca. 690 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo e Santa Catarina (Tryon, 1971; Fernandes, 1997).

*Sphaopteris gardneri* caracteriza-se pelo porte sub-arborescente, pela base do pecíolo com escamas persistentes, lineares, paleáceas, com setas ebenáceas em toda a margem, pelos tricomas simples e ramificados na face abaxial da cóstula e pelos soros na bifurcação das nervuras protegidos por indúcio globoso. As escamas setosas estão presentes nos báculos, na base dos pecíolos e na ráquila.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 357 (BHCB, UB, OUPR).**

## 8. Dennstaedtiaceae Lotsy

A família **Dennstaedtiaceae** é constituída por aproximadamente 170 espécies e 11 gêneros, com distribuição Pantropical (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por cinco gêneros.

### Chave para os gêneros de Dennstaedtiaceae do PEI

- 1a. Indúcio simples, formado pela margem do segmento reflexo e modificado (indúcio abaxial ausente)
  - 2a. Nervuras anastomosadas; lâmina glauca na face abaxial; soros lineares; rizoma com escamas e tricomas..... 2. **Histiopteris**
  - 2b. Nervuras livres; lâmina sem a aparência glauca na face abaxial; soros arredondados; rizoma somente com tricomas..... 3. **Hypolepis**
- 1b. Indúcio duplo, formado pela união dos tecidos laminares adaxial e abaxial
  - 3a. Segmentos estéreis com indúcio adaxial (margem dos segmentos modificada); soros lineares..... 5. **Pteridium**
  - 3b. Segmentos estéreis sem indúcio adaxial, sendo este presente somente em segmentos férteis, além do abaxial; soros arredondados
    - 4a. Tricomas glandulares ausentes na lâmina; esporos triletes; raque não flexuosa.....1. **Dennstaedtia**
    - 4b. Tricomas glandulares presentes na lâmina; esporos monoletes; raque flexuosa..... 4. **Paesia**

1. **Dennstaedtia** Bernh., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 124. 1801.

O gênero **Dennstaedtia** é formado por aproximadamente 70 espécies, com distribuição cosmopolita (Moran, 1995f). Na América, são encontradas 12 espécies, as quais foram revisadas por Tryon (1960). No PEI, ocorre uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas (espécie do PEI), raramente escandentes; pecíolo freqüentemente com gemas na base, as quais dão origem a rizomas secundários; lâmina 1-pinada a 4-pinada-pinatífida; nervuras livres; soros marginais, paráfises ausentes; indúcio duplo em forma

de taça ou bolsa formado pela união dos tecidos laminares adaxial e abaxial.

**Literatura consultada:** Tryon (1960) e Navarrete & Øllgaard (2000).

**1.1. *Dennstaedtia globulifera*** (Poir.) Hieron. Bot. Jahrb. Syst. 34: 455. 1904.

Terrestres nos locais sombreados em campos ferruginosos, a ca. 1.330 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon, 1960; Moran, 1995f; Navarrete & Øllgaard, 2000). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1972).

*Dennstaedtia globulifera* difere das duas outras espécies congênicas ocorrentes no estado de Minas Gerais, *Dennstaedtia cicutaria* (Sw.) T. Moore e *Dennstaedtia dissecta* (Sw.) Moore, mas não registradas para o PEI, pelas alas herbáceas adaxiais perpendiculares ao plano do segmento, sendo estas decurrentes da cóstula para a ráquila, pela ausência de gemas na base do pecíolo (ausência de rizomas secundários) e pelo rizoma dicotomicamente ramificado; enquanto estas não apresentam as alas perpendiculares conectando a cóstula a ráquila, possuem gemas na base do pecíolo e o rizoma não se apresenta ramificado.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Fazenda do Manso, 29/X/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 76 (OUPR, BHCB); Idem, 21/VIII/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 376 (UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, 1937, J. Badini 131 (BHCB); Camanducaia, Mata do Chico Rei, 07/II/2002, L. C. N. Melo 202 (BHCB).

**2. *Histiopteris*** (J. Agardh) J. Sm., Hist. Fil. 294. 1875.

O gênero *Histiopteris* é formado por cinco espécies com distribuição cosmopolita (Moran, 1995f). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com tricomas e escamas. Frondes monomorfas; pecíolo sem gemas na base; lâmina 2-4-pinada; nervuras anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; soros marginais, lineares, contínuos ou interrompidos na região do enseio, paráfises presentes; pseudo-indúcio formado pela

margem da lâmina reflexa e modificada.

**Literatura consultada:** Moran (1995f) e Mickel & Smith (2004).

### **2.1. *Histiopteris incisa*** (Thunb.) J. Sm., Hist. Fil. 295. 1875. (Figura 11A).

Rupícolas ou terrestres no interior de matas ou em capões de matas entre afloramentos quartzíticos, a ca. 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais e Temperadas-Sul da América, África e Australásia (Moran, 1995f; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1972).

*Histiopteris incisa* caracteriza-se pela lâmina abaxialmente glauca, com a coloração azulada, pelas pinas sésseis, opostas, sendo as proximais menores que as demais e levemente reflexas, pelas pínulas sésseis, as proximais menores que as imediatamente acima. Também pode ser identificada pelos Soros interrompidos na região do enseio.

Segundo Moran (1995f), é uma das espécies de samambaias com maior distribuição em todo o mundo.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, 13/V/1998, A. Salino et al. 4225 (BHCB); Idem, Baú, 07/II/2006, L. B. Rolim & M. B. Rolim 179 (UB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 289 (BHCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, 1904, Schwacke 10430 (BHCB); Idem, 1952, M. Lisboa & L. Renno s.n. (BHCB); Idem, 1964, J. M. P. Sobrinho s.n. (BHCB); Idem, 1968 (BHCB); Idem, Gambá, 1937, J. Badini 147 (BHCB).

### **3. *Hypolepis*** Bernh., Neues J. Bot. 1 (2): 34. 1805.

O gênero *Hypolepis* é composto por aproximadamente 50 espécies distribuídas nos Neotrópicos e nas regiões Temperadas meridionais. É um dos gêneros de samambaias menos estudados e com muitas espécies ainda não descritas (Moran, 1995f). No PEI, uma espécie foi encontrada.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas; pecíolo liso ou espinescente, na base com gemas que se desenvolvem em rizomas secundários; lâmina 2-pinado-pinatífida a 5-pinada; nervuras livres; soros marginais, arredondados a oblongos, normalmente surgindo na região do enseio no último segmento, paráfises ausentes; pseudo-indúcio formado pela margem da lâmina reflexa e modificada.

**Literatura consultada:** Mickel & Beitel (1988) e Moran (1995f).

### 3.1. *Hypolepis repens* (L.) C. Presl, Suppl. Tent. Pterid. 162. 1836.

Terrestres sob clareiras no interior de matas, entre 680 e 1.020 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Moran, 1995f). **Brasil:** Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1972).

Segundo Mickel & Beitel (1988) e Moran (1995f), *Hypolepis repens* é a espécie deste gênero mais comum e distribuída na região Neotropical.

*Hypolepis repens* diferencia-se pelo pecíolo e raque espinescentes, pelos soros na região do enseio dos últimos segmentos e pelo indúcio glabro.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomi, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); *Idem, id.* (OUPR); Mariana, PEI, Cibrão, 13/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 268* (BHCB, UB); *Idem*, Serrinha, 03/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 351* (UB).

### 4. *Paesia* J. St.-Hil., Voy. Distr. Diam. 1: 381. 1833.

O gênero *Paesia* é formado por cerca de 15 espécies Pantropicais, das quais três a cinco, incertamente, podem ocorrer nos Neotrópicos (Moran, 1995f). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas, escandentes; pecíolo sem gemas na base; lâmina 2-pinada a 4-pinado-pinatífida; raque flexuosa; nervuras livres; soros marginais, em curtas ou longas comissuras vasculares, paráfises ausentes; indúcio duplo, um adaxial formado pela

margem do segmento recurvada e um abaxial inconspícuo abrindo-se em direção à margem da lâmina.

**Literatura consultada:** Tryon & Tryon (1982), Tryon & Stolze (1989b) e Moran (1995f).

**4.1. *Paesia glandulosa*** (Sw.) Kuhn, Fests. 50 Jub. Reals. Berol. (Chaetopt) 347. 1882.

Rupícolas entre fendas de quartzito na beira de precipício, a ca. 1.600 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Moran, 1995f). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1972).

*Paesia glandulosa* caracteriza-se pelas pínulas e últimos segmentos da lâmina anádromos, pelos tricomas glandulares no pecíolo e em ambas as faces da lâmina (eixos, superfície laminar e nervuras) e também pelos eixos da lâmina e raque flexuosos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, 1948, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Lagoa Seca, 06/1/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 163* (BHCB, UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, 1937, *J. Badini 59* (BHCB); *Idem*, 1950, *Carneiro s.n.* (BHCB); *Idem*, Serra de Ouro Preto, 1904, *Schwacke 14594* (BHCB).

**5. *Pteridium*** Gled. ex Scop., Fl. Carniol. 169. 1760.

O gênero *Pteridium* engloba cerca de 12 espécies, com distribuição cosmopolita (Tryon & Tryon, 1982; Moran, 1995f; Prado, 2004b). No PEI, ocorre uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas; pecíolo raramente com gemas na base; lâmina 2-pinado-pinatífida a 4-pinada; segmentos férteis e estéreis com indúsios adaxiais; nervuras livres; soros marginais, lineares, em uma comissura vascular, interrompidos na região no enseio,



sem paráfises; indúcio duplo, um adaxial formado pela margem do segmento recurvada presente tanto em segmentos estéreis como férteis, e outro abaxial inconspícuo e membranoso, apresentando vários graus de desenvolvimento e abrindo-se em direção à margem da lâmina.

**Literatura consultada:** Tryon & Stolze (1989b) e Moran (1995f).

**5.1. *Pteridium arachnoideum*** (Kaulf.) Maxon, J. Wash. Acad. Sci. 14: 89. 1924. (Figura 11B).

Terrestres em áreas perturbadas com a vegetação mais seca, como em capoeiras de mata ou beiras de estradas e de trilhas, a ca. 1.300 m alt. É uma espécie com ampla distribuição nas áreas mais próximas a sede do PEI (Casa Bandeirista e Museu do Chá), onde há anos foi plantação de chá preto. Nestas áreas, *P. arachnoideum* forma grande e densas populações. Podem ser observados indivíduos entre 1 a 3 m compr.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1989b; Moran 1995f). **Brasil:** Amplamente distribuída por todo o Brasil (Sehnem, 1972).

*Pteridium arachnoideum* caracteriza-se pelos lobos livres e semicirculares na ráquila e pelas nervuras abaxiais proeminentes e densamente pilosas, com tricomas aracnóides.

Segundo Tryon & Stolze (1989b), os espécimes de *P. arachnoideum* apresentam uma grande capacidade prolífera por meio de ramificações do rizoma, que originam grandes e densas populações. Esta capacidade foi constatada nas populações ocorrentes no PEI.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Estrada de Cima, s.d., M. C. T. B. Messias & V. F. Dutra 592 (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 306 (UB).

## 9. Dicksoniaceae M.R. Schomb

A família **Dicksoniaceae** engloba 30 espécies em três gêneros. Ocorre nos Neotrópicos, no oeste da Ásia, na Austrália e em Santa Helena (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por dois gêneros.

### Chave para os gêneros de Dicksoniaceae do PEI

- 1a. Indúcio presente; caule arborescente; lâmina não glauca na face abaxial  
 .....1. **Dicksonia**
- 1b. Indúcio ausente; caule não arborescente; lâmina glauca na face abaxial  
 .....2. **Lophosoria**

1. **Dicksonia** L' Hér., Sert. Angl. 30. 1788.

O gênero **Dicksonia** é composto por aproximadamente 20 espécies com distribuição Pantropical. Nos Neotrópicos, são encontradas três espécies (Pérez-García, 1995). No PEI, ocorre uma espécie.

Caracteriza-se pelo hábito arborescente. Frondes levemente dimorfas com os segmentos férteis contraídos; pecíolo na base densamente coberto por tricomas castanho-claros a ferrugíneos; lâmina 2-3-pinado-pinatífida; nervuras livres; soros próximos às margens, com indúcio ciateóide, formado pela junção dos tecidos laminares da face adaxial e abaxial, paráfises presentes; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Pérez-García (1995) e Fernandes (1997).

**1.1. *Dicksonia sellowiana*** Hook., Sp. Fil. 1: 67. 1844. (Figura 11C).

Terrestres no interior de matas, entre 1.110 e 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze 1989a; Pérez-García 1995; Fernandes 1997). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1978; Fernandes, 1997).

*Dicksonia sellowiana* é caracterizada pelo pecíolo muricado em toda sua extensão, com a base densamente coberta por tricomas multicelulares dourados, pela lâmina 2-pinado-pinatissecta com as pinas proximais levemente reflexas e pelos soros com o receptáculo globoso.

Esta samambaia arborescente, popularmente conhecida como “xaxim” ou “xaxim bugio” (Sehnem, 1978) é considerada em perigo de extinção pela Portaria 37-N (03/IV/1992) do IBAMA (1992). Isto reforça ainda mais a importância do PEI como

Unidade de Conservação, destinada à preservação das espécies nativas nela encontradas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, Fazenda do Manso, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); *Idem, id.* (OUPR); *Idem, 1937, J. Badini 109* (BHCB); *Idem, 04/II/1975, J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Baú, 07/II/2006, *L. B. Rolim & M. B. Rolim 178* (BHCB, UB); *Idem, Captação d'água, 20/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 208* (UB).

## 2. *Lophosoria* C. Presl, Gefässbündel Farn 36. 1847.

*Lophosoria* para Tryon & Tryon (1982); Mickel & Beitel (1988); Proctor (1989), Riba (1995) e Tryon & Stolze (1989a) é reconhecido com um gênero monotípico com distribuição Neotropical. Em oposição, na presente dissertação adotou-se Mickel & Smith (2004), que reconhecem três espécies. No PEI, ocorre uma espécie.

Caracteriza-se pelo caule ereto, normalmente curto, raramente arborescente. Frondes monomorfas; pecíolo na base com tricomas; lâmina 2-pinado pinatissecta a 4-pinada, glauca na face abaxial; nervuras livres (espécimes encontrados no PEI) ou casualmente areoladas; soros abaxiais, arredondados, exindusiados, paráfises presentes; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Riba (1995) e Mickel e Smith (2004).

### 2.1. *Lophosoria quadripinnata* (J.F. Gmel.) C. Chr., Nat. Hist. Juan Fernandez I: 16. 1920.

Rupícolas ou terrestres sub-arborescentes a arborescentes no interior de mata úmida ou em locais ensolarados, como em capoeiras na borda de matas ou em campos gramíneos secos nas formações quartzíticas, entre 1.110 e 1.500 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Riba, 1995; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1978).

No PEI, *Lophosoria quadripinnata* pode ser encontrada desde indivíduos rupícolas de pequeno porte até terrestres de grande porte. Estes últimos ocorrem em

locais mais úmidos, normalmente próximos a cursos d'água. Difere das demais espécies arborescentes do PEI pela face abaxial da lâmina glauca.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Forno, 20/VII/2003, L. B. Rolim, A. Salino & J. L. Silva 52 (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 24/III/2004, L. B. Rolim & J. L. Silva 101 (OUPR); Idem, 10/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 210 (UB); Idem, Lagoa Seca, 06/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 162 (BHCB, UB); Idem, Baú, 07/I/2006, L. B. Rolim & M. B. Rolim 182 (BHCB, UB).**

## 10. Dryopteridaceae Herter

A família **Dryopteridaceae** é composta por 1700 espécies em 40-45 gêneros Pantropicais, com alguns representantes na região Temperada (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por oito gêneros.

### Chave para os gêneros de Dryopteridaceae do PEI

- 1a. Frondes dimorfas
  - 2a. Lâmina estéril e fértil inteiras..... 3. ***Elaphoglossum***
  - 2b. Lâmina estéril 1-4-pinada e fértil 2-3-pinada..... 6. ***Polybotrya***
- 1b. Frondes monomorfas
  - 3a. Rizoma reptante
    - 4a. Raque com os sulcos adaxiais decurrentes
      - 5a. Ápice das pínulas agudo..... 8. ***Rumohra***
      - 5b. Ápice das pínulas aristado..... 1. ***Arachnioides***
    - 4b. Raque com os sulcos adaxiais não decurrentes..... 4. ***Lastreopsis***
  - 3b. Rizoma decumbente a ereto
    - 5a. Eixos da lâmina sem tricomas catenados..... 7. ***Polystichum***
    - 5b. Eixos da lâmina com tricomas catenados
      - 6a. Nervuras basais basiscópicas das pínulas distais surgindo da costa; tricomas catenados ausentes na face adaxial da superfície laminar..... 5. ***Megalastrum***
      - 6b. Nervuras basais basiscópicas das pínulas distais surgindo da cóstula; tricomas catenados presentes na face adaxial da superfície laminar..... 2. ***Ctenitis***

## 1. *Arachniodes* Blume, Enum. Pl. Javae 241. 1828.

O gênero *Arachniodes* é composto por aproximadamente 50 espécies Pantropicais (Mickel & Beitel, 1988). No PEI, está representado por uma espécie.

Em Tryon & Tryon (1982), *Arachniodes* está circunscrito em *Dryopteris* Adans., da mesma forma que *Polystichopsis* (J. Sm.) Holttum. Para Mickel & Smith (2004), o gênero *Arachniodes*, provavelmente, é o mais próximo de *Dryopteris* e *Polystichum* Roth, mas, por outro lado, parece estar mais estreitamente relacionado aos gêneros *Polystichopsis* (Antilhas) e *Cyclodium* C. Presl (norte da América do Sul e Amazônia). No entanto, os dados ainda são insuficientes para afirmações precisas sobre as relações congênicas de *Arachniodes* (Mickel & Smith, 2004).

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), raramente subereto, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, sulcado adaxialmente; lâmina 2-4-pinada, anadrômica, raque com sulcos decurrentes com a ráquila; últimos segmentos com ápice aristado; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, paráfises ausentes; indúcio reniforme a orbicular, fixo na região do enseio.

**Literatura consultada:** Moran (1995g) e Garcia (2005).

### 1.1. *Arachniodes denticulata* (Sw.) Ching, Acta Bot. Sin. 10: 260. 1962. (Figura 11D).

Rupícolas ou terrestres em locais geralmente úmidos e sombreados, como nas encostas de capão de mata ou no interior de grotas ou de matas ciliares, a ca. 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Moran, 1995g). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Garcia, 2005).

*Arachniodes denticulata* caracteriza-se pela lâmina deltóide, pelo par de pinas proximais opostos, 4-pinado e com base fortemente assimétrica, pelos últimos segmentos obovados e com ápice aristado e pelo indúcio orbicular, peltado e persistente.

*Arachniodes denticulata* pode ser confundida com *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching, porém, esta apresenta o ápice dos últimos segmentos agudo a obtuso, enquanto aquela possui o ápice aristado.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomi, 1937, *J. Badini* 140 (BHCB); Idem, 18/VI/1986, s.c. (OUPR); Itacolomi, 25/II/1987, *T. S. M. Grandi et al.* 2385 (BHCB); PEI, 28/VIII/1998, *J. L. Silva* s.n. (OUPR); Idem, Tesoureiro, 28/V/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva* 57 (OUPR); Idem, Platô, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio* 308 (BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio* 290 (UB).

## 2. *Ctenitis* (C. Chr.) C. Chr., Man. Pteridol. 544. 1938

O gênero *Ctenitis* é formado por aproximadamente 150 espécies com distribuição Pantropical (Mickel & Smith, 2004). Nos Neotrópicos, os ambientes calcários do México e Guatemala, provavelmente, são os maiores centros de diversidade do gênero, englobando pelo menos a metade das espécies (Tryon & Stolze, 1991; Mickel & Smith, 2004). No Brasil, está representado por 14-16 espécies (Salino & Morais, 2003). No PEI, ocorre uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou decumbente, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-pinado-pinatífida a 4-pinada, catadrômica; eixos da lâmina com escamas e/ou tricomas catenados (0,5 mm ou menos, com células curtas e atrocastanhas na junção); sulcos adaxiais ausentes, ou se presentes, não decurrentes entre si; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, no ápice das nervuras ou não, paráfises ausentes; indúcio, quando presente, reniforme a orbicular, peltado, fixo no enseio, persistente ou decíduo.

Este gênero é relacionado com *Lastreopsis* Ching, do qual pode ser distinto pelos eixos adaxiais. Em *Lastreopsis*, os sulcos dos eixos adaxiais são contínuos com os sulcos dos eixos seguintes, exceto a raque, enquanto em *Ctenitis* os sulcos adaxiais são ausentes, ou se presentes, não são contínuos com os eixos adjacentes (Tryon & Stolze, 1991).

**Literatura consultada:** Brade (1972) e Salino & Morais (2003).

### 2.1. *Ctenitis falciculata* (Raddi) Ching, Sunyatsenia 5: 250. 1940.

Terrestres no interior de mata, a ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Guiana e Brasil (Brade, 1972). **Brasil:** Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Sehnm, 1979a).

*Ctenitis falciculata* caracteriza-se pela lâmina 1-pinado-pinatífida, com tricomas glandulares na face adaxial da raque, costa, cóstula, nervuras e no indúcio, e tricomas catenados na face abaxial da raque e em ambas as faces da costa e nervuras.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 02/VI/2003, L. B. Rolim, A. Salino & J. L. Silva 58 (OUPR, BHCB).

**3. *Elaphoglossum*** Schott ex J. Sm., J. Bot. (Hook.) 4: 148. 1841.

O gênero *Elaphoglossum* é composto por 500-600 espécies com distribuição Pantropical (Mickel & Beitel, 1988; Mickel, 1995a; Mickel & Smith, 2004). Do total de espécies, pelo menos  $\frac{3}{4}$  ocorrem nos neotrópicos (Mickel & Smith, 2004). No PEI, está representado por 12 espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), raramente ereto, com escamas. Frondes dimorfas; pecíolo articulado com o rizoma; lâmina *estéril* inteira; nervuras livres ou anastomosadas, sem vênulas livres inclusas, ou conectadas a uma nervura coletora marginal; lâmina *fértil* inteira, com soros abaxiais acrosticóides, paráfises geralmente ausentes; indúcio ausente.

**Literatura consultada:** Alston (1958), Brade (1961), Mickel (1995b) e Brade (2003).

#### Chave para as espécies de *Elaphoglossum* do PEI

- 1a. Lâmina estéril com ambas as faces da superfície laminar glabras ou com escamas minúsculas e inconspícuas
  - 2a. Escamas do rizoma estreito-lanceoladas a lanceoladas
    - 3a. Lâmina da fronde estéril decorrente no pecíolo
      - 4a. Face adaxial da costa e da superfície laminar glabra
        - 5a. Costa abaxial não escamosa.....8. *E. cf. lingua*
        - 5b. Costa abaxial escamosa.....9. *E. luridum*
      - 4b. Face adaxial da costa e da superfície laminar com escamas, mesmo que inconspícuas
        - 6a. Lâmina estéril até com 0,8 cm larg.....4. *E. glabellum*
        - 6b. Lâmina estéril maior que 1,7 cm larg.

- 7a. Pecíolo da fronde estéril 0,6-2 cm compr.; lâmina da fronde estéril membranácea, ápice longo-acuminado, margem não revoluta.....6. ***E. iguapense***
- 7b. Pecíolo da fronde estéril 4-9 cm compr.; lâmina da fronde estéril subcoriácea, ápice curto-acuminado, margem revoluta.....2. ***E. cf. bahiense***
- 3b. Lâmina da fronde estéril não decurrente no pecíolo
- 8a. Lâmina fértil deltóide a triangular; nervuras da lâmina estéril livres, nunca anastomosando-se.....3. ***E. eximium***
- 8b. Lâmina fértil lanceolada; nervuras da lâmina estéril anastomosando-se próximo à margem da lâmina.....5. ***E. hymenodistrum***
- 2b. Escamas do rizoma deltóides a ovadas
- 9a. Escamas do rizoma com a margem erosa; lâmina da fronde estéril lanceolada, decurrente no pecíolo.....10. ***E. minutum***
- 9b. Escamas do rizoma com a margem inteira a ciliada; lâmina da fronde estéril ovada, não decurrente no pecíolo.....12. ***E. vagans***
- 1b. Lâmina estéril com ambas as faces da superfície laminar densamente escamosas
- 10a. Rizoma ereto.....1. ***E. acrocarpum***
- 10b. Rizoma reptante
- 11a. Superfície laminar abaxial da lâmina estéril com escamas atrocastanhas, lanceoladas, com a margem fortemente ciliada  
.....7. ***E. langsdorffii***
- 11b. Superfície laminar abaxial da lâmina estéril com escamas castanho-claras, estreladas.....11. ***E. tectum***

### 3.1. ***Elaphoglossum acrocarpum*** (Mart.) T. Moore, Ind. Fil. 4. 1857.

Nos materiais examinados constam informações sobre o hábito epifítico da planta.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Andes da Venezuela, Cordilheira costeira e Brasil (Mickel, 1995b). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Alston, 1958; Brade, 2003).

*Elaphoglossum acrocarpum* difere das demais espécies congênicas do PEI pelo rizoma ereto, enquanto as outras o apresentam reptante (curto ou longo).



**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Planalto do Itacolomy, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR).**

**3.2. *Elaphoglossum cf. bahiense*** Rosenst., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 92. 1924. (Figura 11E).

Rupícolas ou terrestres em barrancos na beira de córregos no interior de mata de galeria, entre 660 e 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: registrada até o momento para o Estado da Bahia (Brade, 2003), sendo citada pela primeira vez para o estado de Minas Gerais no presente trabalho.

*Elaphoglossum bahiense* caracteriza-se pela lâmina da fronde estéril longamente decurrente no pecíolo e pelas diminutas escamas atrocastanhas, amorfas e adpressas na superfície laminar.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, VI/1994, *S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Tesoureiro, 02/VI/2003, *L. B. Rolim; J. L. Silva & A. Salino 60* (OUPR); Idem, Baú, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 324* (BHCB, UB); Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 358* (BHCB, UB).**

**3.3. *Elaphoglossum eximium*** (Mett.) Christ, Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. *Gesamnten Naturwiss.* 36: 107. 1899. (Figura 11F).

Rupícolas no interior de matas de galeria ou de capões de mata, entre 1.300 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1991; Mickel, 1995a). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Brade, 2003).

Ao contrário do apresentado por Brade (2003), nos exemplares examinados do PEI, as frondes férteis se apresentaram sempre menores que as estéreis. Porém, Mickel (1995) salienta sobre a possível variação que existe no comprimento da fronde fértil, o que justifica a diferença encontrada nos materiais examinados.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 16/VIII/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 72 (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 311 (BHCB, UB, OUPR).

**3.4. *Elaphoglossum glabellum*** J. Sm., London J. Bot. 1: 197. 1842. (Figura 11G).

Rupícolas entre fendas de quartzito, a ca. 1.200 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1991; Mickel, 1995b) **Brasil:** Amazonas, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Brade, 2003).

*Elaphoglossum glabellum* difere das espécies congêneras do PEI pela lâmina muito estreita e fortemente revoluta. Além disso, esta espécie caracteriza-se pelas frondes férteis menores que as estéreis em comprimento.

Segundo Mickel (1995b), das espécies congêneras que apresentam a lâmina pequena no comprimento e estreita na largura, *E. glabellum* é a que apresenta maior variação em suas características.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/III/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 229 (BHCB, UB).

**3.5. *Elaphoglossum hymenodistrum*** (Fée) Brade, Zeitschr. Deutsch. Ver. Wiss. S. Paulo. 1: 58. 1920.

Terrestres no interior de mata úmida, a ca. 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Brade, 2003).

Segundo Brade (2003), *E. hymenodistrum* é a única espécie no Brasil que possui as nervuras anastomosadas próximas à margem da lâmina.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 25/III/2004, L. B. Rolim & J. L. Silva 98 (OUPR).

**3.6. *Elaphoglossum iguapense*** Brade, Arq. Inst. Biol. Veg. 3: 6. 1936.

Epífita em local bastante úmido e sombreado, a ca. 660 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: registrada até o momento para os estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Brade, 2003), sendo citada pela primeira vez para o estado de Minas Gerais no presente trabalho.

*Elaphoglossum iguapense* caracteriza-se pela lâmina estéril de consistência membranácea, com o ápice longamente acuminado e a base cuneada e abruptamente decurrente no pecíolo, normalmente, até a base. Possui escamas estreladas esparsas na costa, e inconspícuas na superfície laminar e nervuras.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 356 (BHCB, UB).

**3.7. *Elaphoglossum langsdorffii*** (Hook. & Grev.) T. Moore, Index Fil. 11. 1857.

Nos materiais examinados não constam informações sobre a planta. Espécie citada como rupícola por Brade (2003).

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Venezuela e Brasil (Mickel, 1995b). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Brade, 2003).

*Elaphoglossum langsdorffii* difere de *Elaphoglossum tectum* pela face abaxial da lâmina estéril completamente obscura pelas escamas atrocastanhas, lanceoladas, com a margem fortemente ciliada e pela região central das escamas do pecíolo atrocastanhas e a margem paleácea. Por outro lado, em *E. tectum*, a superfície laminar não é obscura pelas escamas castanho-claras e estreladas e as escamas do pecíolo são uniformemente castanho-claras.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Planalto do Itaculumi, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Idem, *id.* (OUPR).

**3.8. *Elaphoglossum cf. lingua*** (Raddi) Brack., U. S. Expl. Exp. 16: 74. 1854.

Rupícolas em beira de trilhas no interior de mata, a ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1991). **Brasil:** Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Novelino, 1998).

*Elaphoglossum* cf. *lingua* pode ser caracterizada pela lâmina da fronde estéril com a base acuminada e fortemente decurrente no pecíolo, pela superfície laminar abaxial com inconspícuas escamas estreliformes, principalmente próximas à costa. Além disso, nos materiais examinados, o pecíolo das frondes férteis (15-17 cm compr.) excedem em comprimento das frondes estéreis (4-16 cm compr.) e o contorno da lâmina estéril ovado.

Salienta-se a necessidade de uma posterior reavaliação deste material, com o objetivo de que a identificação seja confirmada ou alterada.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 320 (BHCB, UB).**

### **3.9. *Elaphoglossum luridum* (Fée) Christ, Mon. 33. 1899.**

No material examinado consta a informação de que a planta foi coletada em solo rico em húmus no interior de mata úmida e sombreada. Brade (2003) cita esta espécie ocorrendo como epífita. Mickel (1995b) cita como epífita ou rupícola.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Mickel, 1995a; Mickel, 1995b). **Brasil:** Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Novelino, 1998; Brade, 2003).

*Elaphoglossum luridum* difere das demais espécies congênicas do PEI pela costa abaxial com conspícuas escamas fimbriadas.

Segundo Brade (2003), *E. luridum* caracteriza-se pelo pecíolo curto. Por outro lado, Mickel (1995b) acredita que esta espécie seja muito variável quanto ao comprimento do pecíolo, como o observado nos exemplares do PEI. Nestes, o pecíolo não é curto, variando de 10-30 cm compr.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Serra do Itacolomy, 1939, J. Badini 272 (OUPR).**

**3.10. *Elaphoglossum minutum*** (Pohl ex Fée) T. Moore, Index Fil. 12. 1857.

Rupícolas em local sombreado e pouco úmido nas formações quartzíticas, a ca. 1.600 m alt. Nos materiais examinados de herbário, constam informações de que as plantas foram coletadas como rupícolas sobre quartzito e também como epífitas.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1991; Mickel, 1995b). **Brasil:** Goiás, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Alston, 1958; Novelino, 1998; Brade, 2003).

*Elaphoglossum minutum* caracteriza-se pela lâmina estéril pouco decurrente no pecíolo.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itaculumi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1939, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Lagoa Seca, 06/1/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 169* (BHCB).

**3.11. *Elaphoglossum tectum*** (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore, Ind. 15. 1857. (Figura 11H).

Rupícolas em locais ensolarados entre fendas de quartzito, a ca. 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1991; Mickel, 1995a). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Brade, 2003).

*Elaphoglossum tectum* caracteriza-se pelas escamas ovadas, com margem ciliada a fimbriada no pecíolo, costa e superfície laminar adaxial da lâmina estéril e pelas escamas estreladas na superfície laminar abaxial.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 213* (BHCB); Ouro Preto, PEI, Platô, 16/VIII/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 375* (BHCB, UB).

**3.12. *Elaphoglossum vagans*** (Mett.) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34: 543. 1904. (Figura 111).

Rupícolas em locais ensolarados sobre afloramentos rochosos quartzíticos distribuídos nos campos gramíneos secos, ou em rocha úmida no interior de capão de mata, entre 1.354 e 1.520 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Brade, 2003).

*Elaphoglossum vagans* caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante e pela lâmina estéril com a base obtusa e não decurrente no pecíolo. Nos materiais examinados, a maioria das frondes férteis excedeu em comprimento as estéreis.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 212 (BHCB); Idem, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 312 (UB); Ouro Preto, PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 310 (BHCB, UB).

**4. *Lastreopsis*** Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol., Bot. Ser. 8: 157. 1938.

O gênero *Lastreopsis* é constituído por aproximadamente 33 espécies com distribuição Pantropical (Tindale, 1965). A Austrália é o centro primário de diversidade do gênero, com 13 espécies. Para a região Neotropical são reconhecidas cinco espécies (Tindale, 1965), das quais três ocorrem no Brasil (Salino & Carvalho, 2005). No PEI, foi encontrada uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 2-pinada a 5-pinado-pinatífida, anadrômica (espécie do PEI) ou catadrômica; ráquila e cóstula sulcadas adaxialmente, com os sulcos decurrentes entre si; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, marginalmente ou no ápice das nervuras, paráfises ausentes; indúcio, quando presente, reniforme ou orbicular, fixo na região do enseio.

**Literatura consultada:** Tindale (1965).

**4.1. *Lastreopsis amplissima*** (C. Presl) Tindale, Vict. Nat. 73: 185. 1957.

Terrestre no interior de mata próximo a curso d'água, a ca. 1.040 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Bolívia, Venezuela ao Sul e Sudeste do Paraguai e Brasil (Tindale, 1965). **Brasil:** Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Carvalho, 2005).

*Lastreopsis amplissima* caracteriza-se pela lâmina anadrômica, pelas escamas do rizoma e da raque com margem denticulada e pelos soros com indúcio peltado.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, 27/XI/1993, J. L. Silva & M. B. Roschel s.n. (OUPR); Mariana, PEI, Serrinha, 16/V/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 373 (BHCB, UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 01/VIII/2002, R. C. Mota et al. 1.537 (BHCB).

**5. *Megalastrum*** Holttum, Gard. Bull. Straits Settle. 39 (2): 161. 1986.

O gênero *Megalastrum* é composto por aproximadamente por 40 espécies nos Neotrópicos, uma na África e cinco em Madagascar e Ilhas Mascarenhas (Tryon & Stolze, 1991; Smith & Moran, 1995; Mickel & Smith, 2004).

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou decumbente, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-pinado-pinatífida a 4-pinado-pinatissecta, catadrômica; raque e ráquila sulcadas ou não adaxialmente; se sulcadas, sulcos não decurrentes entre si; nervuras livres, as basais basiscópicas das pínulas distais surgindo da costa; soros abaxiais, arredondados, paráfises ausentes; indúcio, quando presente, reniforme ou orbicular, fixo na região do enseio.

**Literatura consultada:** Smith & Moran (1987).

**5.1. *Megalastrum lasiernos*** (Spreng.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern J. 77 (4): 128. 1987. (Figura 11J).

Rupícolas formando densas populações sobre formações rochosas areníticas, a ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil (Smith & Moran, 1987): Minas Gerais e Paraná (com. pessoal).

*Megalastrum lasiernos* possui uma consistência esponjosa por ser densamente coberta por tricomas multicelulares septados no pecíolo, na raque, na ráquila, na cóstula e nas nervuras secundárias. Também pode ser caracterizada pela ausência de indúcio.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomi, s.d., *L. Valamiel s.n.* (OUPR); Planalto do Itacolomi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Base do Itacolomy, 10/X/1974, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 16/IV/2003 *L. B. Rolim & J. L. Silva 27* (OUPR, BHCB).

**6. *Polybotrya*** Humb.& Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 5: 99. 1810.

O gênero ***Polybotrya*** é composto por aproximadamente 35 espécies distribuídas nos Neotrópicos, no qual os Andes é o centro primário de diversidade do gênero (Moran, 1987; Tryon & Stolze, 1991).

Caracteriza-se pelo rizoma escandente ou reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes dimorfas; *lâmina estéril* 1-4-pinada; nervuras livres ou anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; eixos da lâmina sulcados adaxialmente, coalescentes; *lâmina fértil* 2-3-pinada, fortemente contraída, com o tecido laminar reduzido; soros acrosticóides, paráfises ausentes ou presentes; indúcio ausente.

**Literatura consultada:** Moran (1987).

**6.1 *Polybotrya speciosa*** Schott, Gen. Fil. t. 7. 1834.

Hemiepífita, mas também observada como terrestre no interior de mata próximos a cursos d'água, a ca. 1.030 m alt.



**Distribuição geográfica:** Brasil: Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Garcia, 2006).

Moran (1987) cita *Polybotrya speciosa* como endêmica da Serra do Mar. Porém, Salino (1996) registrou esta espécie para o interior do estado de São Paulo, no município de Analândia. Em Minas Gerais, foi registrada pela primeira vez por Brade (1971) na Serra do Itatiaia e posteriormente por Melo & Salino (2002) na Bacia do Rio Doce.

*Polybotrya speciosa* difere pelas frondes fortemente dimorfas, com a lâmina estéril 2-pinado-pinatífida e a fértil 1-pinado-pinatífida, pelo rizoma com escamas bicolores, com uma faixa central atrocastanha a ebenácea e margem castanho-clara, denticulada, erosa ou ciliada e pela presença de paráfises.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 348 (BHCB, UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Catas Altas, Parque Natural do Caraça, trilha da Capelinha, 19/II/2004, A. Salino 9364 (BHCB); Nova Lima, RPPN de Tumbá, s.d., J. B. Figueredo & J. Silva 288 (BHCB).

**7. *Polystichum*** Roth, Tent. Fl. Germ. 3 (1): 31, 69-70. 1800.

O gênero *Polystichum* é composto por aproximadamente 300 espécies cosmopolitas (Barrington, 1995). A China e o Japão compõem o centro primário de diversidade do gênero, seguido pela América Tropical (Barrington, 1995). Destaca-se a ausência do gênero nas terras baixas da Amazônia, nas Guianas e nos ambientes xéricos do Nordeste do Brasil (Tryon & Tryon, 1982).

Caracteriza-se pelo rizoma ereto a decumbente, com escamas. Frondes monomorfas (espécimes do PEI) ou raramente dimorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-2-pinada a 3-pinado-pinatífida, anadrômica, eixos adaxiais sulcados, sulcos não decurrentes; nervuras livres; Soros abaxiais, arredondados, paráfises ausentes; indúcio ausente ou peltado.

**Literatura consultada:** Tryon & Stolze (1991) e Garcia (2006).

**7.1. *Polystichum montevidense*** (Spreng.) Rosenst., Hedwigia 46: 111. 1906.

Terrestre no interior de mata próximo a curso d'água, a ca. 1.020 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Venezuela, Colômbia, Bolívia, Peru, Argentina, Uruguai e Brasil (Tryon & Stolze, 1991). **Brasil:** Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (com. pessoal).

Em Minas Gerais, ocorrem mais duas espécies do gênero, quais sejam, *Polystichum bradei* Rosenst. e *Polystichum platyphyllum* (Willd.) C. Presl (Garcia, 2005). Porém, *Polystichum montevidense* difere da primeira pela ausência do indúcio, e da segunda, pelas escamas do rizoma bicolores e pela ausência de gemas no ápice da lâmina.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, caminho para a Fazenda do Manso, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Mariana, PEI, Serrinha, 15/V/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 367 (BHCB, UB, OUPR).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Itabirito, Serra da Moeda, 14/VI/2001, A. Salino et al. 7085 (BHCB).

**8. *Rumohra*** Raddi, Opusc. Sci. Bolog. 3: 290. 1819.

O gênero *Rumohra* é representado por duas a seis espécies cosmopolitas (Tryon & Tryon, 1982). Na América, está representado por duas espécies, das quais uma ocorre no sudeste do Brasil.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 2-4-pinada; raque e ráquila adaxialmente sulcadas e decorrentes entre si; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, paráfises ausentes; indúcio peltado.

**Literatura consultada:** Tryon & Stolze (1991) e Garcia (2006).

**8.1. *Rumohra adiantiformis*** (G. Forst.) Ching, Sinesia 5: 70. 1934.

Rupícolas entre afloramentos rochosos quartzitos, a ca. 1.530 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais e Temperadas-Sul da América, África e Australásia (exceto Austrália) (Tryon & Stolze, 1991; Garcia, 2006). **Brasil:** Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Garcia, 2006).

*Rumohra adiantiformis* caracteriza-se pelo indúcio peltado, que mesmo quando ausente (caduco), deixa uma cicatriz da fixação. Também pode ser diferenciada pelas pinas pecioluladas, pelos últimos segmentos inteiros a denteados e pela lâmina com o contorno deltóide.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1937, *J. Badini 137* (BHCB); Alto do Itacolomy, 09/VI/1979, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 298* (BHCB, UB, OUPR).

## 11. Gleicheniaceae C. Presl

A família **Gleicheniaceae** é formada por aproximadamente 125 espécies e seis gêneros Pantropicais (Smith *et al.*, 2006a). Nas Américas, são encontradas 40-45 espécies distribuídas em quatro gêneros (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001). No PEI, está representada por três gêneros.

### Chave para os gêneros de Gleicheniaceae do PEI

- 1a. Rizoma e as gemas das pseudodicotomias com escamas; nervuras 1-furcadas  
 .....3. ***Sticherus***
- 1b. Rizoma e as gemas das pseudodicotomias com tricomas; nervuras 2-4-furcadas
- 2a. Lâminas igualmente bifurcadas; pinas acessórias presentes nas bifurcações proximais; esporos triletes.....1. ***Dicranopteris***
- 2b. Lâminas desigualmente bifurcadas; pinas acessórias ausentes nas bifurcações proximais; esporos monoletes..... 2. ***Gleichenella***

1. *Dicranopteris* Bernh., Neues J. Bot. 1 (2): 38. 1806.

O gênero *Dicranopteris* engloba aproximadamente 12 espécies com distribuição Pantropical e também na região Temperada Sul. Quatro espécies são reconhecidas para a América Tropical (Mickel & Beitel, 1988; Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo caule longo-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas; lâmina pseudodicotomicamente dividida de forma regular, com tricomas nas gemas presentes nas dicotomias; ramos pectinados, com pinas acessórias reflexas; nervuras livres, 2-4-furcadas; soros abaxiais, arredondados, com 6-20 esporângios; paráfises ausentes; indúcio ausente; esporos triletes.

**Literatura consultada:** Moran (1995h), Øllgaard-Andersen & Øllgaard (1996) e Øllgaard-Andersen & Øllgaard (2001).

1.1. *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw., Bull. Torrey Bot. Club 34: 254. 1907. (Figura 12A).

Terrestres, encontradas em toda a área do PEI crescendo em barrancos na beira de trilhas ou estradas e também em áreas abertas e ensolaradas, entre 1.100 e 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001). **Brasil:** Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970a; Barros & Silva, 2005; Figueiredo & Salino, 2005).

*Dicranopteris flexuosa* caracteriza-se pela lâmina, geralmente, glauca na face abaxial, 1-2-furcada, com o par de pinas acessórias reflexas na base de cada bifurcação e pelos últimos eixos flexuosos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Estrada de Cima, transecto 5, 13/X/2000, M. C. T. B. Messias et al. 513 (OUPR); Idem, transecto 3, id. 493 (OUPR); Idem, Forno, 30/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 32 (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 84 (OUPR, BHCB); Idem, Fazenda do Manso, 31/V/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 120 (OUPR); Idem, 21/VIII/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 377 (UB).

## 2. *Gleichenella* Ching, Sunyatsenia 5: 276. 1940.

O gênero *Gleichenella* é monotípico com ampla distribuição Neotropical (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001).

Para Tryon & Tryon (1982) *Gleichenella* é um subgênero de *Dicranopteris*. Já Øllgaard-Andersen & Øllgaard (2001) e Smith *et al.* (2006a) consideram como dois gêneros separados por diferenças no padrão de ramificação, tipo de estelo, número cromossômico e morfologia dos esporos.

Caracteriza-se pelo caule longo-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas; lâmina pseudodicotomicamente dividida de forma irregular, com tricomas nas gemas presentes nas dicotomias; ramos pectinados, sem pinas acessórias; nervuras livres, 2-4-furcadas; soros abaxiais, arredondados, com 6-20 esporângios; paráfises ausentes; indúcio ausente; esporos monoletes.

**Literatura consultada:** Windisch (1994), Øllgaard-Andersen & Øllgaard (1996) e Øllgaard-Andersen & Øllgaard (2001).

### 2.1. *Gleichenella pectinata* (Willd.) Ching, Sunyatsenia 5: 276. 1940. (Figura 12B).

Terrestre em barranco na beira de estrada, formando densas populações, ca.680 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001). **Brasil:** Acre, Amazonas, Pará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Windisch, 1994; Barros & Silva, 2005).

*Gleichenella pectinata* é uma espécie pioneira e a mais agressiva dentro da família (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001).

Caracteriza-se pelas ramificações com tamanhos desiguais, pelas gemas protegidas por tricomas multicelulares e castanhos. Raramente, podem ser observados tricomas estrelados na face abaxial da superfície laminar.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, transecto 3, 27/XI/1993, J. L. Silva & M. B. Roschel s.n. (OUPR); **Mariana,** PEI, Cibrão, 04/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 364 (BHCB, UB).

### 3. *Sticherus* C. Presl, Tent. Pterid. 51. 1836.

O gênero *Sticherus* engloba aproximadamente 95 espécies com distribuição Pantropical (Moran, 1995h; Gonzales, 2003). Apresenta-se como o maior gênero em número de espécies dentro das Gleicheniaceae (Moran, 1995h; Gonzales, 2003). Na América Tropical, está representado por 40 espécies (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001). Segundo Smith (1981), o sul da América Central, a região dos Andes e o Sul do Brasil são os principais centros de diversidade do gênero. No PEI, está representado por cinco espécies.

Caracteriza-se pelo caule longo-reptante, com escamas. Frondes monomorfas; lâmina pseudodicotomicamente dividida de forma irregular, com escamas nas gemas presentes nas dicotomias; ramos pectinados, sem pinas acessórias; nervuras livres, 1-furcadas; soros abaxiais, arredondados, com 3-6 esporângios; sem ou com paráfises filamentosas; indúcio ausente; esporos monoletes.

O padrão de bifurcação irregular deve-se às gemas dos eixos de primeira ou segunda ordem que quebram a dormência originando um novo par de ramificações com uma nova gema, que por sua vez, também possui a capacidade de quebrar a dormência e formar uma nova ramificação, e assim sucessivamente (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001).

**Literatura consultada:** Windisch (1994), Moran (1995h), Øllgaard-Andersen & Øllgaard (1996), Prado & Lellinger (1996), Øllgaard-Andersen & Øllgaard (2001) e Gonzales (2003).

#### Chave para as espécies de *Sticherus* do PEI

- 1a. Pinas da última bifurcação com até 1,7 cm larg.
  - 2a. Lâmina com as pinas imbricadas; últimos segmentos lineares a lanceolados; escamas das gemas densamente ciliadas.....3. ***S. lanuginosus***
  - 2b. Lâmina com as pinas não imbricadas; últimos segmentos triangulares; escamas das gemas esparsamente ciliadas.....5. ***S. pruinosis***
- 1b. Pinas da última bifurcação maiores que 1,8 cm larg.
  - 3a. Aflébias presentes; segmentos oblongos
    - 4a. Escamas das gemas paleáceas a castanho-claras, margem longo- ciliada .....2. ***S. lanosus***

- 4b. Escamas das gemas atropurpúreas a ebenáceas, margem setosa a curto-ciliadas.....4. ***S. nigropaleaceus***  
 3b. Aflébias ausentes; segmentos lineares..... 1. ***S. bifidus***

**3.1. *Sticherus bifidus*** (Willd.) Ching, Sunyatsenia 5: 282. 1940.

Terrestres em barrancos na beira de trilhas ou estradas, ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Øllgaard-Andersen & Øllgaard, 2001; Gonzales, 2003). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1970a).

*Sticherus bifidus* difere das demais espécies congênicas do PEI pela ausência de aflébias.

Assemelha-se a *Sticherus lanuginosus* e a *Sticherus lanosus* pelas nervuras secundárias abaxiais elevadas e pelas gemas com escamas de margem longociliadas. Por outro lado, o contorno e a cor destas escamas são diferentes em cada uma das espécies. Como por exemplo, em *S. bifidus* são estreito-triangulares e castanho-claras. Já em *S. lanosus* são lanceoladas e castanho-claras, mas com a região de inserção atrocastanha. E por fim, em *S. lanuginosus* são estreito-lanceoladas, variando de castanho-claras a castanho-escuras.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Forno, 28/V/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 42 (OUPR, BHCB); Idem, Baú, 07/II/2006, L. B. Rolim & M. B. Rolim 175 (BHCB, UB).

**3.2. *Sticherus lanosus*** (Christ) J. Gonzales, Sida 21: 4. 2005. (Figura 12C).

Terrestres em locais ensolarados e secos ou pouco sombreados e úmidos em beiras de estradas ou trilhas, entre 1.100 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Gonzales, 2003). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Sehnem, 1970a).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Forno, 28/V/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 41 (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, L. B.

*Rolim & J. L. Silva 86* (OUPR); Idem, Baú, 07/II/2006, *L. B. Rolim & M. B. Rolim 176* (BHCB, UB).

### 3.3. *Sticherus lanuginosus* (Fée) Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. 29: 20. 1950.

Terrestres em locais ensolarados e secos na beira de estradas ou trilhas, entre 1.000 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Gonzales, 2003). **Brasil:** Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina (Sehnm, 1970a).

*Sticherus lanuginosus* difere das demais espécies congênicas do PEI pelas aflébias trifoliadas. Enquanto, nas outras espécies as aflébias são simples, ou ausentes como em *S. bifidus*.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1941, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Estrada de Cima, 23/X/2001, *M. C. T. B. Messias 498* (OUPR); Idem, 22/XI/2001, *id. 539* (OUPR); Idem, *id. 540* (OUPR), Idem, *id. 560* (OUPR); Idem, Forno, 28/V/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 44* (OUPR, BHCB); Idem, Lagoa Seca, 06/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 158* (BHCB); Mariana, PEI, Serrinha, 16/V/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 368* (UB).

### 3.4. *Sticherus nigropaleaceus* (Sturn) Prado & Lellinger, Amer. Fern J. 86 (3): 98. 1996.

Terrestres na beira de trilhas ou estradas, a ca. 1.380 m alt. Segundo Prado & Lellinger (1996), ocorrem especialmente nas montanhas da Floresta Atlântica.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Amazonas, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Prado & Lellinger, 1996).

*Sticherus nigropaleaceus* difere das demais espécies congênicas do PEI pelas conspícuas escamas ebenáceas nos eixos foliares.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 307* (BHCB, UB).



### 3.5. *Sticherus pruinosus* (Mart.) Ching, Sunyastenia 5: 284. 1940.

Terrestres em barrancos na beira de trilhas ou estradas ou em áreas abertas de campos ferruginosos, entre 1.100 e 1.500 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970a; Gonzales, 2003).

*Sticherus pruinosus* difere das demais espécies congêneras do PEI pelas escamas filiformes na nervura principal dos segmentos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Base do Itacolomy, 06/VII/1976, *J. Badini s.n.* (OUPR); Fazenda do Manso, 06/VII/1976, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 02/VI/2003, *L. B. Rolim, A. Salino & J. L. Silva 62* (OUPR, BHCB); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 141* (UB); Idem, Captação d'água, 20/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 206* (BHCB).

## 12. Hymenophyllaceae Mart.

A família **Hymenophyllaceae** é composta por aproximadamente 600 espécies e nove gêneros (Smith *et al.*, 2006a). Apresenta distribuição Pantropical, com algumas espécies se estendendo até as regiões Temperadas (Pacheco, 1995a; Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por dois gêneros.

### Chave para os gêneros de Hymenophyllaceae do PEI

- 1a. Indúcio bivalvado; rizoma sempre filamentosos.....1. ***Hymenophyllum***  
 1b. Indúcio cônico ou bilabiado; rizoma nem sempre filamentosos.....2. ***Trichomanes***

### 1. ***Hymenophyllum*** Sm., Mem. Acad. Turin 5: 418. 1793.

O gênero ***Hymenophyllum*** engloba cerca de 300 espécies, principalmente, Pantropicais, com poucas ocorrendo em áreas úmidas temperadas (Tryon & Tryon, 1982; Mickel & Beitel, 1988; Pacheco, 1995a; Mickel & Smith, 2004; Smith *et al.*, 2006a). Para a região Neotropical são registradas aproximadamente 120 espécies (Mickel & Smith, 2004). No PEI, foram registradas quatro espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, filamentosos, com tricomas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, sem alas ou alado; lâmina simples, pinatífida a várias vezes pinada, glabra ou com tricomas, com uma ou raramente duas camadas de células de espessura; nervuras livres, anádromas, falsas nervuras ausentes, sem alas ou aladas; soros marginais, no ápice das nervuras; indúcio bivalvado.

**Literatura consultada:** Morton (1947), Morton (1968), Tryon & Stolze (1989a), Lellinger (1991) e Mickel & Smith (2004).

### Chave para as espécies de *Hymenophyllum* do PEI

- 1a. Pecíolo não alado; raque com ala inconspícua em toda a extensão ou somente na porção mediana e distal
  - 2a. Pecíolo, raque, nervuras, margens dos segmentos e das valvas glabros  
.....4. *H. polyanthos*
  - 2b. Pecíolo, raque, nervuras, margens dos segmentos e das valvas pilosos  
.....1. *H. elegans*
- 1b. Pecíolo alado, pelo menos na porção distal; raque com ala conspícua em toda sua extensão
  - 3a. Superfície laminar pilosa; tricomas estrelados sésseis na margem das valvas; indúcio mais estreito que o segmento..... 2. *H. fragile*
  - 3b. Superfície laminar glabra; tricomas estrelados pedicelados na margem das valvas; indúcio tão largo quanto o segmento.....3. *H. hirsutum*

#### 1.1. *Hymenophyllum elegans* Spreng., Syst. Veg. 4: 133. 1827.

Terrestres em solos de minério de ferro ou em barrancos ensolarados às margens do córrego Belchior, ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Morton, 1947). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Sehnem, 1971; Morton, 1947; Figueiredo & Salino, 2005).

*Hymenophyllum elegans* caracteriza-se pela presença de tricomas simples, bifurcados e estrelados no pecíolo, pelos tricomas furcados e/ou estrelados na raque,

na margem dos segmentos e nas valvas e nas nervuras. E também, pelo indúcio menor em largura que o segmento.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 16/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 29 (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 227 (BHCB, UB).

**1.2. *Hymenophyllum fragile*** (Hedw.) C.V. Morton, Contr. U.S. Natl. Herb. 29: 172. 1947.

Rupícolas nos capões de matas em vales encaixados entre paredões rochosos de quartzito ou entre rochas de minério de ferro, entre 1.300 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1989a; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Morton, 1947; Figueiredo & Salino, 2005).

*Hymenophyllum fragile* difere de *Hymenophyllum hirsutum* pelos tricomas estrelados presentes na superfície laminar, na margem dos segmentos e nas nervuras. Por outro lado, em *H. hirsutum* tais tricomas estão restritos à margem dos segmentos e às nervuras.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 16/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 28 (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 286 (BHCB, UB, OUPR).

**1.3. *Hymenophyllum hirsutum*** (L.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 99. 1801.

Rupícolas nos capões de matas em vales encaixados entre paredões rochosos de quartzito, a ca. 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1989a; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Acre, Amazonas, Pará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Sehnm, 1971; Morton, 1947; Lellinger, 1991).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Base do Itacolomy, 04/VII/1973, *J. Badini s.n.* (OUPR); **Mariana,** PEI, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 287a* (BHCB, UB).

**1.4. *Hymenophyllum polyanthos* (Sw.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 102. 1801.**

Epífitas ou rupícolas em locais sombreados entre fendas de rochas ou em caule de *Vellozia* sp. nas formações quartzíticas, entre 1.300 e 1.600 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América e da África (Tryon & Stolze, 1989a; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Pará, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1971).

*Hymenophyllum polyanthos* é uma espécie extremamente poliforma, variando consideravelmente no tamanho e na morfologia da fronde, no grau do desenvolvimento da ala do pecíolo e da raque e na morfologia do indúcio (Mickel & Smith, 2004). Estas variações foram observadas nos exemplares examinados.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Planalto do Itacolomy, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Idem, *id.* (OUPR); PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 302* (UB); **Mariana,** PEI, Serrinha, 07/II/2003, *M. C. T. B. Messias 762*; Idem, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 287b* (BHCB).

**2. *Trichomanes* L., Sp. Pl. 2: 1097. 1753.**

O gênero ***Trichomanes*** engloba aproximadamente 300 espécies Pantropicais, das quais 100 estão nas Américas (Mickel & Smith, 2004). No PEI, foram registradas sete espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante ou ereto, filamentosos em algumas espécies, com tricomas. Frondes monomorfas ou raramente dimorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, sem alas ou alado; lâmina pinatífida a várias vezes pinada, glabra ou com tricomas, com uma ou raramente duas ou mais camadas de células de espessura; nervuras livres, anádromas, catádromas ou flabeladas, falsas nervuras presentes ou ausentes, paralelas ou perpendiculares às nervuras verdadeiras, sem alas ou aladas; soros marginais, no ápice das nervuras; indúcio cônico ou bilabiado.

**Literatura consultada:** Morton (1968), Tryon & Stolze (1989a), Lellinger (1991), Windisch (1992b), Pacheco (1995a) e Mickel & Smith (2004).

### Chave para as espécies de *Trichomanes* do PEI

- 1a. Rizoma subereto a ereto; frondes eretas
  - 2a. Lâmina 1-pinada; frondes espaçadas; soros na margem acroscópica e basiscópica das pinas; falsas nervuras presentes.....6. ***T. pinnatum***
  - 2b. Lâmina 3-pinado-pinatífida; frondes cespitosas; soros subapicais nos últimos segmentos; falsas nervuras ausentes.....7. ***T. rigidum***
- 1b. Rizoma reptante (curto ou longo); frondes arqueadas a pendentes
  - 3a. Rizoma com tricomas ebenáceos; nervuras catádomas; falsas nervuras presentes.....4. ***T. krausii***
  - 3b. Rizoma com tricomas paleáceos a castanhos; nervuras anádromas; falsas nervuras ausentes
    - 4a. Lâmina glabra..... 2. ***T. angustatum***
    - 4b. Lâmina pilosa
      - 5a. Pecíolo não alado.....5. ***T. pilosum***
      - 5b. Pecíolo alado
        - 6a. Lâmina pinatífido-lobada; pecíolo piloso..... 1. ***T. anadromum***
        - 6b. Lâmina 3-pinada; pecíolo glabro..... 3. ***T. diaphanum***

**2.1. *Trichomanes anadromum*** Rosenst., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 21: 344. 1925.

Epífitas em áreas mais alteradas no interior de mata, a ca. 1.110 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Uruguai e Brasil (Pacheco, 1995a). **Brasil:** Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1971; Melo & Salino, 2007).

Para Sehnem (1971), *Trichomanes anadromum* apresenta especificidade quanto ao forófito em *Dicksonia sellowiana*. Esta aparente especificidade não foi encontrada para os espécimes do PEI, visto que foram coletados como epífitas em *Cyathea corcovadensis*.

*Trichomanes anadromum* difere de *Trichomanes diaphanum* pelos tricomas presentes no pecíolo, na raque, na margem da lâmina e nas nervuras. Enquanto que,

na última, os tricomas estão restritos na face abaxial da raque, ráquila e cóstula. Ressalta-se que ambas as espécies diferem de *Trichomanes pilosum* pela ausência de tricomas na superfície laminar.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, PEI, Captação d'água, 10/1/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 196 (BHCB, UB).

**2.2. *Trichomanes angustatum*** Carmich., Trans. Linn. Soc. London 12: 513. 1819.

Rupícolas entre rochas de minério de ferro, a ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1989a; Mickel & Smith, 2004).

**Brasil:** Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1971; Figueiredo & Salino, 2005).

*Trichomanes angustatum*, *Trichomanes anadromum*, *Trichomanes diaphanum* e *Trichomanes pilosum* assemelham-se quanto ao rizoma reptante e as nervuras anadrômicas. Porém, *T. angustatum* difere das demais pela raque não alada e glabra, em oposição, à raque alada e pilosa.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, PEI, Tesoureiro, 16/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 29a (OUPR, BHCB).

**2.3. *Trichomanes diaphanum*** Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 25. 1816.

Terrestres no interior de mata ciliar, e também citada como epífitas em materiais examinados de herbário, a ca. 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1989a; Pacheco, 1995a).

**Brasil:** Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Sehnem, 1971).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, Planalto do Itacolomi, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Idem, *id.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 16/VIII/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 73 (OUPR).

**2.4. *Trichomanes krausii*** Hook. & Grev., Ic. Fil. t.149. 1829.

No material examinado não consta informação sobre a planta. Mickel & Smith (2004) e Pacheco (1995a) citam *T. krausii* como epífita.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Pacheco, 1995a; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina (Sehnem, 1971).

*Trichomanes krausii* assemelha-se a *Trichomanes pinnatum* e diferem das demais espécies congenéricas do PEI pela presença de falsas nervuras. Porém, em *T. krausii* estas estão paralelas à margem dos segmentos, enquanto que em *T. pinnatum* as mesmas são perpendiculares às verdadeiras nervuras.

*Trichomanes krausii* pode ser facilmente reconhecida pelos tricomas ebenáceos no rizoma e no pecíolo, e pelos tricomas simples ou bifurcados ebenáceos na margem dos segmentos e estrelados na região do enseio.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Fazenda do Manso, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR).

**2.5. *Trichomanes pilosum*** Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 296. 1819. (Figura 12D).

Rupícolas em locais sombreados e úmidos nas cavidades da base de formações rochosas em campos quartzíticos, ou no interior de mata, entre 1.000 a 1.500 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil (Windisch, 1992b). **Brasil:** Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Windisch, 1992b).

Segundo Windisch (1992), *Trichomanes pilosum* diferencia-se, principalmente, pelo pecíolo não alado. Tal característica não se aplicou facilmente em alguns espécimes do PEI, principalmente, naqueles de menor porte e férteis. Estes apresentaram uma ala distal no pecíolo aproximando-se de *Trichomanes pellucens* Kunze. Porém, no presente estudo, a espécie *T. pilosum* foi considerada.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomi, s.d., s.c. (OUPR); Planalto do Itacolomi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 02/VI/2003, *L. B. Rolim et al. 65a* (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 303* (UB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 230* (BHCB, UB); Idem, Serrinha, 03/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 343* (BHCB, UB).

**2.6. *Trichomanes pinnatum*** Hedw., Fil. Gen. Sp., t. 4. 1799.

Rupícola a beira de córrego no interior de mata, a ca. 660 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Pacheco, 1995a; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Amazonas, Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Goiás e Minas Gerais (Sehnem, 1971).

*Trichomanes pinnatum* caracteriza-se pelas frondes levemente dimorfas e pelo ápice da lâmina, normalmente, com gemas prolíferas, mas não formando um ápice radicante.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Cibrão, 06/VIII/1998, *M. B. Roschel & P. H. Labiak s.n.* (OUPR); Idem, 04/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 354* (BHCB, UB).

**2.7. *Trichomanes rigidum*** Sw., Prodr. 137. 1788. (Figura 12E).

Terrestres em barrancos ou rupícolas na beira de córregos no interior de mata ciliar, entre 660 e 1.000 m alt.

**Distribuição geográfica:** Pantropical (Pacheco, 1995a; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1971).

*Trichomanes rigidum* difere das demais espécies do gênero no PEI pela lâmina várias vezes divididas de consistência papirácea a cartácea, e não membranácea como nas demais. A coloração verde-escura é bem característica nos materiais desidratados.



**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 350 (BHCB, UB); Idem, Cibrão, 04/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 355 (UB).

### 13. Lindsaeaceae C. Presl

A família **Lindsaeaceae** é formada por aproximadamente 200 espécies e oito gêneros com distribuição Pantropical (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por um gênero.

1. **Lindsaea** Dryand. in Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 401. 1793.

O gênero **Lindsaea** é composto por aproximadamente 150 espécies distribuídas na região Neotropical, África, Ásia, Austrália e Oceania (Kramer, 1957; Moran, 1995f). Do total de espécies, pelo menos 45 ocorrem nas Américas (Tryon & Tryon, 1982), das quais 25-40 estão no Brasil (Kramer, 1963; Tryon & Tryon, 1982). No Brasil, Roraima é o centro primário de diversidade e endemismo do gênero, com 27 espécies, e o Sudeste brasileiro é o centro secundário, com 13 espécies (Tryon & Tryon, 1982). No PEI, está representado por três espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas (raro dimorfas); pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-pinada a 4-pinada, com as pinas (lâmina 1-pinada) ou pínulas (lâmina 2 ou mais pinadas) dimidiadas; nervuras livres (espécies do PEI) ou anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; soros submarginais a marginais, normalmente do lado acroscópico das pinas ou pínulas, paráfises geralmente presentes; indúsio de origem abaxial, linear, contínuo, com a abertura voltada para a margem da lâmina (extrorso).

**Literatura consultada:** Kramer (1957).

#### Chave para as espécies de *Lindsaea* do PEI

- 1a. Lâmina 1-pinada, linear.....2. ***L. botrychioides***  
 1b. Lâmina 2-3-pinada, ovada  
   2a. Pecíolo cilíndrico; pínulas dimidiadas, com a base truncada..... 3. ***L. stricta***  
   2b. Pecíolo sulcado adaxialmente; pínulas quadrilaterais, com a base acroscópica truncada e a basiscópica cuneada.....1. ***L. arcuata***

**1.1. *Lindsaea arcuata*** Kunze, Linnaea 9: 86. 1835.

Terrestres no interior de matas próximas a cursos d'água, entre 680 e 1.040 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Kramer, 1957). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1972).

*Lindsaea arcuata* difere das demais espécies congênicas do PEI pela lâmina não mais do que com um a dois pares de pinas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomi, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); Mariana, PEI, Cibrão, 13/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 258* (BHCB, UB); Idem, Serrinha, 18/V/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 374* (BHCB, UB, OUPR).

**1.2. *Lindsaea botrychioides*** A.St. -Hil., Voy. Distr. Diam. 1: 379. 1833. (Figura 12F).

Terrestres no interior de mata ciliar, a ca. 1.110 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Kramer, 1957).

*Lindsaea botrychioides* difere das espécies congênicas do PEI pela lâmina 1-pinada (com até 23 pares de pinas) e pelo pecíolo sulcado em ambas as faces (quadrangular). Enquanto, nas demais espécies a lâmina é mais do que 1-pinada (com até 3 pares de pinas) e o pecíolo, normalmente cilíndrico, ou se sulcado, com sulcos somente na face adaxial.

Foi observado nos materiais examinados que as pinas maiores (ca. 1,8 cm compr.) apresentam o com o contorno flabelado e as menores (ca. 1,2 cm compr.) ovado.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Morro do Cachorro, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Fazenda do Manso, 14/IV/2000, *A. Oliveira s.n.* (OUPR); PEI, X/1993, *S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Serra do Baú, 15/IX/1995, *M. C. T. B. Messias & J. L. Silva s.n.* (OUPR); PEI,

13/V/1998, A. Salino *et al.* 4242 (BHCB); Idem, Captação d'água, 20/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 199 (BHCB, UB).

### 1.3. *Lindsaea stricta* (Sw.) Dryand., Trans. Linn. Soc. Lodon 3: 42. 1797.

Terrestres em barrancos na beira de trilhas perturbadas e ensolaradas, a ca. 1.000 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Kramer, 1957). **Brasil:** Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1972).

*Lindsaea stricta* caracteriza-se pelo pecíolo cilíndrico e pelas pínulas proximais menores que as imediatamente acima, e normalmente reflexas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Estrada de Cima, 27/XI/1993, M. B. Roschel & J. L. Silva s.n. (OUPR); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim; J. L. Silva & J. Custódio 239 (BHCB, UB); Idem, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J.L. Silva 265 (BHCB, UB).

## 14. Lomariopsidaceae Alston

A família **Lomariopsidaceae** é formada por cerca de 70 espécies e quatro gêneros com distribuição Pantropical (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por um gênero.

### 1. *Nephrolepis* Schott, Gen. Fil. t.3. 1834.

O gênero ***Nephrolepis*** engloba cerca de 30 espécies Pantropicais (Nauman, 1995), das quais sete são nativas da América e uma da Ásia (Mickel & Beitel, 1988). No PEI, está representado por duas espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma decumbente a ereto, estolonífero, com escamas. Frondes monomorfas ou levemente dimorfas; pecíolo cilíndrico, não articulado com o rizoma; lâmina 1-pinada; pinas articuladas à raque; raque sulcada adaxialmente; nervuras livres terminando em hidatódios; soros abaxiais, arredondados a elípticos, paráfises ausentes; indúsio em forma de meia-lua, reniforme, orbicular ou linear.

**Literatura consultada:** Mickel & Beitel (1988) e Nauman (1995).

### **Chave para as espécies de *Nephrolepis* do PEI**

- 1a. Base das pinas basicopicamente cordadas; soros proximais acroscópicos e basicópicos eqüidistantes da base da pina.....1. ***N. cordifolia***  
 1b. Base das pinas basicopicamente cuneadas; soros proximais acroscópicos e basicópicos não eqüidistantes da base da pina.....2. ***N. pectinata***

#### **1.1. *Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl, Tent. Pterid. 79. 1836.**

Terrestres em barrancos de áreas abertas e ensolaradas dos capões de mata, entre 1.300 e 1.500 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América e da Ásia (Mickel & Beitel, 1988; Nauman, 1995). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul (Lisboa, 1954; Sehnem, 1979b).

*Nephrolepis cordifolia* difere de *Nephrolepis pectinata* pelas pinas proximais não reflexas e pelo rizoma normalmente tuberculado, com escamas sempre concolores, enquanto, *N. pectinata* possui as pinas proximais levemente reflexas e o rizoma nunca tuberculado, e, normalmente, com escamas bicolores.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/III/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 226 (UB); Ouro Preto, PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Sousa & J. L. Silva 299 (BHCB, UB).

#### **1.2. *Nephrolepis pectinata* (Willd.) Schott, Gen. Fil. t.3. 1834.**

Rupícolas sob clareiras de mata ou na beira de trilha, a ca. 1.270 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Mickel & Beitel, 1988; Nauman, 1995). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1979b; Figueiredo & Salino, 2005).

Os soros proximais do lado acroscópico estão mais próximos da base da pina que os proximais basicópicos nos materiais examinados.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Morro do Cachorro, s.d., s.c. (OUPR); PEI, Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 322 (BHCB, UB).

### 15. Lygodiaceae M. Roem.

A família **Lygodiaceae** é formada por aproximadamente 25 espécies em um único gênero (*Lygodium* Sw.), principalmente com distribuição Pantropical, podendo se estender até as zonas Temperadas no oeste dos Estados Unidos, sul da África, Japão e Nova Zelândia (Moran, 1995i; Mickel & Smith, 2004; Smith *et al.*, 2006a).

#### 1. *Lygodium* Sw., J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 106. 1802.

Para Lellinger (1969), o gênero engloba 40 espécies, das quais 10 estão no Novo Mundo e 30 no Velho Mundo. No PEI, foi encontrada uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma curto-reptante, com tricomas. Frondes subdimorfas, trepadeiras, com crescimento indeterminado; pecíolo cilíndrico; lâmina 2-3-pinada; raque volúvel; nervuras livres (espécie do PEI) ou anastomosadas; esporângios na margem da lâmina, formando duas fileiras em cada lado das projeções das pínulas; indúcio formado pela margem da lâmina modificada.

**Literatura consultada:** Lellinger (1969), Duek (1978); Moran (1995i) e Mickel & Smith (2004).

#### 1.1. *Lygodium volubile* Sw., J. Bot. (Schrader) 1801 (2): 304. 1803.

Trepadeiras na beira de trilhas ou sob clareiras de matas, a ca. 700 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon & Stolze, 1989a; Moran, 1995i; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Pará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1974).

Caracteriza-se pela lâmina 2-pinada, pelas pinas opostas, com a pínula apical 1-furcada e pelos esporângios protegidos pela margem da lâmina pilosa.

*Lygodium volubile* difere de *Lygodium venustum* Sw., espécie que ocorre em Minas Gerais, mas não registrada para o PEI, por apresentar todas as pínulas

aproximadamente do mesmo tamanho, sendo as proximais não são lobadas, enquanto que em *L. venustum*, as pínulas não são do mesmo tamanho, pois as proximais são lobadas e maiores que as demais.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Sertão, 07/III/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 243 (UB); Idem, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 260 (BHCB).

## 16. Osmundaceae Martynov

A família **Osmundaceae** engloba cerca de 20 espécies em três gêneros, com distribuição cosmopolita (Smith *et al.*, 2006a). Nas Américas, a família está representada apenas pelo gênero *Osmunda* L. (Proctor, 1989). Os outros dois gêneros *Todea* Willd. ex Bernh. e *Leptopteris* C. Presl ocorrem no Velho Mundo.

### 1. *Osmunda* L., Sp. Pl. 2: 1063. 1753.

O gênero ***Osmunda*** está representado por aproximadamente 15 espécies subcosmopolitas (Palacios-Rios, 1995; Mickel & Smith, 2004). Duas espécies ocorrem na América Tropical, *Osmunda cinnamomea* e *Osmunda regalis*, ambas registradas para o PEI.

Caracteriza-se pelo rizoma bem desenvolvido, decumbente a ereto, piloso ou não, com a base das frondes persistentes. Frondes hemidimorfas ou dimorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, com a base expandida lateralmente; lâmina 1-pinado-pinatífida a 2-pinada (raramente 3-pinada), glabra ou com tricomas; nervuras livres; esporângios não agrupados em soros crescendo ao longo da face abaxial das pinas férteis, indúcio ausente, paráfises ausentes, esporângios confluentes e sésseis.

**Literatura consultada:** Mickel & Beitel (1988), Proctor (1989) e Palacios-Rios (1995).

### Chave para as espécies de *Osmunda* do PEI

- 1a. Frondes completamente dimorfas; lâmina estéril 1-pinado-pinatífida; últimos segmentos inteiros; nervuras 1-furcadas.....1. ***O. cinnamomea***
- 1b. Frondes hemidimorfas; lâmina estéril 2-pinada; últimos segmentos serrados; nervuras 2- furcadas.....2. ***O. regalis***

**1.1. *Osmunda cinnamomea* L., Sp. Pl. 1066. 1753. (Figura 12G).**

Terrestres formando grandes populações ao lado de *Osmunda regalis* em campos gramíneos úmidos, a ca. 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** região Tropical da América e da Ásia (Mickel & Beitel, 1988; Proctor, 1989; Palacios-Rios, 1995). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1967).

*Osmunda cinnamomea* apresenta o rizoma profundo, envolvido por uma densa massa de raízes fibrosas subterrâneas e também parcialmente aéreas. Difere pela lâmina estéril completamente diferente da fértil, pela raque alada e pilosa adaxialmente e pelo ápice da pina estéril pinatífido. Enquanto, *Osmunda regalis* possui a porção estéril e fértil sobre a mesma lâmina, com a fértil localizada distalmente, raque não alada e glabra e o ápice da pina estéril com pínula apical conforme.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Planalto do Itacolomi, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); **Mariana,** PEI, Sertão, 07/III/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 224 (BHCB, UB).

**1.2. *Osmunda regalis* L., Sp. Pl. 1065. 1753. (Figura 12H).**

Terrestres na beira de trilha em solo encharcado no interior de mata, a ca. 1.340 m alt. Em consonância com a observação de Prado (2004c), os representantes desta espécie também foram registrados crescendo próximos a begônias.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais e Temperadas-Sul e Norte da América e da África (Mickel & Beitel, 1988; Proctor, 1989; Palacios-Rios, 1995). **Brasil:** Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Windisch, 1998; Prado, 2004c).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** próximo à bacia do Custódio, 09/VII/2000, J. L. Silva s.n. (OUPR); PEI, Forno, 15/VI/2003, L. B. Rolim, A. Salino & J. L. Silva 45 (OUPR, BHCB).

## 17. Polypodiaceae J. Presl & C. Presl

A família **Polypodiaceae** é formada por aproximadamente 56 gêneros e cerca de 1200 espécies com distribuição Pantropical, salvo poucas exceções que ocorrem em regiões temperadas (Smith *et al.* 2006a). No PEI, está representada por 14 gêneros.

### Chave para os gêneros de Polypodiaceae do PEI

- 1a. Esporos monoletes; pecíolo articulado com o rizoma
  - 2a. Lâmina simples, inteira
    - 3a. Escamas do rizoma clatradas; soros arredondados, em três a dez fileiras entre a costa e a margem da lâmina
      - 4a. Soros formando duas fileiras entre duas nervuras primárias .....1. **Campyloneurum**
      - 4b. Soros formando uma única fileira entre duas nervuras primárias .....8. **Niphidium**
    - 3b. Escamas do rizoma não clatradas ou raramente clatradas; soros arredondados a oblongos, formando uma fileira entre a costa e a margem da lâmina
      - 5a. Superfície laminar glabra; frondes levemente dimorfas; soros arredondados.....7. **Microgramma**
      - 5b. Superfície laminar em ambas as faces escamosa; frondes monomorfas; soros arredondados ou lineares a oblongos..... 11. **Pleopeltis**
  - 2b. Lâmina pinatissecta a 1-pinada
    - 6a. Face abaxial da superfície laminar escamosa.....12. **Polypodium**
    - 6b. Face abaxial da superfície laminar não escamosa
      - 7a. Nervuras anastomosadas
        - 8a. Soros na junção de duas vênulas inclusas, formando uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos; lâmina pinatissecta .....10. **Phlebodium**
        - 8b. Soros no ápice da única vênula inclusa, formando uma a quatro fileiras entre a costa e a margem dos segmentos; lâmina pinatissecta a 1-pinada.....13. **Serpocaulon**
      - 7b. Nervuras livres
        - 9a. Pecíolo sulcado, paleáceo; escamas do rizoma glabras .....12. **Polypodium**



- 9b. Pecíolo cilíndrico, atropurpúreo a ebenáceo; escamas do rizoma comosas.....9. **Pecluma**
- 1b. Esporos triletos; pecíolo não articulado com o rizoma
- 10a. Tricomas setiformes presentes pelo menos no pecíolo
- 11a. Escamas do rizoma clatradas, glabras ou com células papilosas .....5. **Melpomene**
- 11b. Escamas do rizoma não clatradas, glabras ou ciliadas
- 12a. Soros com paráfises glandulares esbranquiçadas; hidatódios ausentes.....2. **Ceradenia**
- 12b. Soros sem paráfises; hidatódios presentes na face adaxial da lâmina
- 13a. Lâmina simples, com margem esclerificada, ebenácea .....4. **Grammitis**
- 13b. Lâmina pinatissecta a 1-pinada, sem margem esclerificada .....11. **Terpsichore**
- 10b. Tricomas setiformes ausentes
- 14a. Escamas do rizoma não clatradas, concolores, com margem glabra; lâmina inteira ou raramente pinatissecta.....3. **Cochlidium**
- 14b. Escamas do rizoma clatradas, concolores ou bicolors, margem glabra ou pilosa; lamina sempre pinatissecta, nunca inteira.....4. **Lellingeria**

**1. *Campyloneurum*** C. Presl, Tent. Pterid. 189. 1836.

O gênero ***Campyloneurum*** é composto por aproximadamente 50 espécies predominantemente Neotropicais, exceto três espécies que estendem até a América do Norte (León,1992). No Brasil, está representado por cerca de 16 espécies (León,1992), das quais duas ocorrem no PEI. A maior diversidade do gênero encontra-se nos países Andinos: Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia (Lellinger,1988).

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma; lâmina inteira (espécies do PEI) ou raramente pinada; nervuras anastomosadas, com uma a seis vênulas livres inclusas; hidatódios presentes; soros abaxiais, arredondados, surgindo no ápice das vênulas livres inclusas, formando duas fileiras entre duas nervuras primárias, e uma a várias fileiras entre a costa e a margem da lâmina, paráfises ausentes ou presentes; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** León (1992).

### Chave para as espécies de *Campyloneurum* do PEI

- 1a. Rizoma longo-reptante; pecíolo longo (5-12 cm compr.); venação com seis a oito fileiras de aréolas entre a costa e a margem da lâmina; aréolas com duas a três vênulas inclusas; soros em cinco a oito fileiras entre a costa e a margem da lâmina.....1. ***C. acrocarpon***
- 1b. Rizoma curto-reptante; pecíolo curto (1-2 cm compr.); venação com três a quatro fileiras de aréolas entre a costa e a margem da lâmina; aréolas com uma a duas vênulas inclusas; soros em três a cinco fileiras entre a costa e a margem da lâmina.....2. ***C. nitidum***

**1.1. *Campyloneurum acrocarpon*** Fée, Cr. Vasc. Br. 1. 35., t. 115. 1869. (Figura 13A).

Rupícolas em locais sombreados e úmidos dos capões de mata entre paredões rochosos de quartzito ou no interior de mata de galeria, a ca. 1.360 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (León, 1992).

*Campyloneurum acrocarpon* difere de *Campyloneurum nitidum* pelas escamas do rizoma parcialmente persistentes e pela lâmina longa e lanceolada, com base fortemente decurrente. Em oposição, *C. nitidum* possui as escamas do rizoma adpressas, a lâmina curta e estreito-lanceolada, com a base levemente decurrente no pecíolo.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Planalto do Itaculumi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, s.d., *M. Peron s.n.* (OUPR); Idem, 18/VI/1986, *M. Peron s.n.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 16/VIII/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 71* (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 281* (BHCB, UB, OUPR).

**1.2. *Campyloneurum nitidum*** (Kaulf.) C. Presl, Tent. Pterid. 190. 1836.

Rupícolas em locais sombreados entre afloramentos rochosos quartzíticos, a

ca. 1.520 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil (León, 1992). **Brasil:** Pará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (León, 1992).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, subida do morro, 05/II/1914, *M. A. Lisboa s.n.* (OUPR); Idem, PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 305* (BHCB, UB).

**2. *Ceradenia*** L. E. Bishop, Amer. Fern J. 78 (1): 2. 1988.

O gênero ***Ceradenia*** é composto por aproximadamente 55 espécies distribuídas no Neotrópico, com o provável centro primário de diversidade nos Andes da Colômbia (Smith, 1995b). Labiak & Prado (2003) registraram para o Brasil sete espécies em áreas de Floresta Atlântica nas regiões Sudeste e Sul, das quais duas foram registradas para o PEI.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina pinatífida a pinatissecta (espécies do PEI), raro inteira ou dividida, pubescentes; nervuras livres; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, sobre as nervuras acroscópicas, paráfises glandulares esbranquiçadas; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Labiak & Prado (2003).

#### **Chave para as espécies de *Ceradenia* do PEI**

- 1a. Raque esclerificada em ambas as faces; nervuras simples; tricomas setiformes presentes no pecíolo, na raque e na margem dos segmentos.....1. ***C. capillaris***  
 1b. Raque imersa na superfície laminar em ambas as faces; nervuras 1-furcadas; tricomas setiformes presentes apenas no pecíolo.....2. ***C. warmingii***

**2.1. *Ceradenia capillaris*** (Desv.) L. E. Bishop, Amer. Fern J. 78 (1): 4. 1988.

No material examinado consta o hábito epifítico da planta. Segundo Bishop & Smith (1995) esta planta ocorre em Florestas Montanas, entre 1.300 a 2.100 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Labiak & Prado, 2003). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Labiak & Prado, 2003).

No Brasil, segundo Labiak & Prado (2003), a espécie mais semelhante à *Ceradenia capillaris* quanto à forma é *Ceradenia warmingii* que também ocorre no PEI. No entanto, além das características apresentadas na chave, *C. capillaris* difere pelas escamas do rizoma com até 0,2 cm compr. e pela lâmina profundamente pinatissecta, enquanto *C. warmingii* possui tais escamas maiores que 0,3 cm e a lâmina não tão profundamente pinatissecta.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Serra do Itacolomy, 1938, *J. Badini s.n.* (OUPR).

## 2.2. *Ceradenia warmingii* (C. Chr.) Labiak, Brittonia 52 (3): 246. 2000.

Nos materiais examinados não constam quaisquer informações sobre a planta. Segundo Labiak & Prado (2003), estas plantas ocorrem como rupícolas ou raramente como epífitas em ambientes montanhosos da Cadeia do Espinhaço, no estado de Minas Gerais.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais (Labiak & Prado, 2003).

Apesar de *Ceradenia warmingii* ser considerada endêmica da Cadeia do Espinhaço, há registros desta espécie somente para a região Sul da mesma, na cidade de Ouro Preto, onde foi coletada pela última vez em 1958 no PEI (Labiak & Prado, 2003).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Itaculumi, s.d., *L. Damazio 1360* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1958, *Badini s.n.* (OUPR).

## 3. *Cochlidium* Kaulf., Berlin. Jahrb. Pharm. Verbundenen Wiss. 21: 36. 1820.

O gênero *Cochlidium* engloba aproximadamente 16 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, ocorrendo também na África, Madagascar, Ilhas Mascarenhas e Ilha de Amsterdã (Bishop, 1978; Smith, 1995b). Seis espécies são reconhecidas para o Brasil (Labiak & Prado, 2003), das quais duas ocorrem no PEI.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas a dimorfas; pecíolo não articulado no rizoma; lâmina inteira; nervuras livres, raramente formando aréolas costais, sem vênulas livres inclusas; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras, visíveis ou obscuros; soros abaxiais, oblongos a lineares, isolados ou contínuos formando cenosoros, paráfises ausentes; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Labiak & Prado (2003).

### Chave para as espécies de *Cochlidium* do PEI

- 1a. Lâmina inteira na porção estéril; pecíolo ausente; nervuras 1-furcadas  
 .....1. ***C. punctatum***
- 1b. Lâmina pinatissecta na porção estéril; pecíolo presente; nervuras simples  
 .....2. ***C. serrulatum***

**3.1. *Cochlidium punctatum*** (Raddi) L.E. Bishop, Amer. Fern J. 68 (3): 86. 1978. (Figura 13B).

Epífitas ou rupícolas em afloramentos rochosos quartzíticos de campos gramíneos secos ou sobre o caule de *Vellozia* sp., a ca. 1.610 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Bishop, 1978; Labiak & Prado, 2003).

*Cochlidium punctatum* difere de *Cochlidium serrulatum* pela costa esclerificada na porção fértil, enquanto nesta a costa é completamente imersa na superfície laminar.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Alto do Itacolomy, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Idem, s.d., Cida s.n. (OUPR); Morro do Cachorro, s.d., J. Badini s.n. (OUPR); Serra do Itacolomi, 1934, J. Badini s.n. (OUPR); Idem, 15/VII/1977, M. Peron & Jorge s.n. (OUPR); PEI, 28/VIII/1998, J. L. Silva s.n. (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 01/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 296 (BHCB, UB).

**3.2. *Cochlidium serrulatum*** (Sw.) L.E. Bishop, Amer. Fern J. 68 (3): 80. 1978. (Figura 13C).

Epífitas ou rupícolas em caule de Cyatheaceae no interior de mata úmida e sombreada na beira de córrego ou em afloramentos rochosos quartzíticos de campos gramíneos secos e úmidos, entre 680 e 1.610 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América e da África (Bishop, 1978; Smith, 1995b; Labiak & Prado, 2003). **Brasil:** Amazônia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2003).

Bishop (1978) aponta *Cochlidium serrulatum* como uma espécie comum no Novo Mundo, o que justifica a sua grande variação morfológica, principalmente no tamanho da lâmina.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Fazenda do Manso, 15/II/1987, M. Peron & Jorge s.n. (OUPR); Pico do Itacolomi, 15/V/1983, J. Badini s.n. (OUPR); PEI, 28/VIII/1998, R. N. F. Gomes & J. L. Silva s.n. (OUPR); Idem, id. (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 06/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 171 (UB); Idem, Captação d'água, 10/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 192 (OUPR); Mariana, PEI, Serra do Cibrão, próximo a fonte, 06/VIII/1998, M. B. Roschel, P. H. Labiak & J. L. Silva s.n. (OUPR); Idem, 07/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 262 (BHCB); Idem, Serrinha, 16/V/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 369 (UB).

**4. *Grammitis*** Sw., J. Bot. Schrad. 1800 (2): 17. 1801.

O gênero ***Grammitis*** é constituído por aproximadamente 15 espécies Pantropicais (Smith, 1995b). Duas espécies ocorrem no Brasil (Labiak & Prado, 2003), das quais uma está representada no PEI.

Caracteriza-se pelo rizoma decumbente, ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina inteira, com margem esclerificada geralmente atropurpúrea ou ebenácea; nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras, visíveis ou obscuros; soros abaxiais, arredondados, sobre a nervura acroscópica, podendo formar cenosoros quando maduros, paráfises ausentes; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Labiak & Prado (2003).

**4.1. *Grammitis leptopoda*** (C.H. Wright) Copel., Philipp. J. Sci. 80: 255. 1952.

Nos materiais examinados constam que as plantas são rupícolas. No entanto, Labiak & Prado (2003) citam que a espécie no Brasil ocorre apenas em Minas Gerais apresentando o hábito epifítico nas altitudes superiores a 1.000 m.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Labiak & Prado, 2003). **Brasil:** Minas Gerais (Labiak & Prado, 2003).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Serra do Itacolomy, 1937, *J. Badini 290* (BHCB); Idem, 1938, *Badini s.n.* (OUPR).

**5. *Lellingeria*** A.R. Sm & R.C. Moran, Amer. Fern J. 81 (3): 76. 1991.

O gênero *Lellingeria* engloba aproximadamente 60 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, com algumas espécies também na África, Madagascar, Havaí e Pacífico Sul (Smith *et al.*, 1991; Smith, 1995b). A maior diversidade do gênero está no Andes da Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela (Labiak & Prado, 2005a). No Brasil, o gênero está representado por 14 espécies, das quais nove são restritas às regiões Sudeste e Sul (Labiak & Prado, 2005a), sendo que duas foram registradas para o PEI.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou curto-reptante, com escamas. Frondes monomorfas levemente dimorfas; pecíolo não articulado no rizoma; lâmina pinatissecta; nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; soros abaxiais, arredondados, separados em sulcos ou formando cenosoros, paráfises ausentes; esporângios glabros ou ciliados.

**Literatura consultada:** Labiak & Prado (2005a).

### Chave para as espécies de *Lellingeria* do PEI

- 1a. Frondes eretas; soros superficiais; ápice da lâmina com um segmento prolongado; raque com tricomas; escamas do rizoma com margem ciliada.....1. ***L. apiculata***
- 1b. Frondes pendentes; soros em criptas; ápice da lâmina pinatífido; raque glabra; escamas do rizoma com margem glabra.....2. ***L. depressa***

**5.1. *Lellingeria apiculata*** (Kunze ex Klotzsch) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern J. 81 (3): 83. 1991. (Figura 13D).

Rupícolas no interior de matas ou entre fendas de afloramentos quartzíticos, entre 1.280 e 1.610 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Smith *et al.*, 1991; Smith, 1995b; Labiak & Prado, 2005a). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2005a).

*Lellingeria apiculata* difere de *Lellingeria depressa* pelos segmentos laterais oblíquos à raque, pela lâmina abruptamente reduzida na base, enquanto *L. depressa* apresenta os segmentos perpendiculares à raque e a lâmina gradualmente reduzida na base.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, 1940, *Badini s.n.* (OUPR); Pico do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 294* (UB); Idem, Baú, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 326* (BHCB).

**5.2. *Lellingeria depressa*** (C. Chr.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern J. 81 (3): 83. 1991. (Figura 13E).

Epífitas e pendentes no interior de mata ciliar, a ca. 1.110 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Smith *et al.*, 1991; Labiak & Prado, 2005a).

*Lellingeria depressa* é uma espécie relativamente comum na Mata Atlântica



(Labiak & Prado, 2005a).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Itacolomy, 1943, *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1935, *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Captação d'água, 10/1/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 190* (BHCB, UB, OUPR).

**6. *Melpomene*** A.R. Sm & R.C. Moran, Novon 2: 246. 1992.

O gênero *Melpomene* engloba aproximadamente 20 espécies, distribuídas na região Neotropical, África, Madagascar e Ilhas Reunião (Smith & Moran, 1992; Smith, 1995b). Sete espécies foram reconhecidas para o Brasil, as quais estão distribuídas nas regiões Sudeste e Sul (Labiak & Prado, 2005b), sendo que duas foram registradas para o PEI. Ao contrário dos gêneros *Ceradenia*, *Cochlidium*, *Grammitis* e *Lellingeria*, nenhuma das espécies de *Melpomene* apresenta distribuição restrita ao Brasil (Labiak & Prado, 2005b).

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado no rizoma; lâmina pinatífida ou pinatissecta (raramente 1-pinada na porção proximal); nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; soros abaxiais, arredondados a oblongos, superficiais ou em um pequeno sulco, paráfises ausentes ou presentes; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Labiak & Prado (2005b).

#### **Chave para as espécies de *Melpomene* do PEI**

- 1a. Raque glabra; lâmina linear a lanceolada; segmentos deltóides  
 .....1. *M. flabelliformis*  
 1b. Raque pilosa; lâmina elíptica, segmentos oblongos.....2. *M. pilosissima*

**6.1. *Melpomene flabelliformis*** (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Novon 2 (4): 430.1992.

Nos materiais examinados não constam informações sobre a planta. Segundo Labiak & Prado (2005b), esta espécie é encontrada como epífita ou rupícola em altitudes acima de 1.500 m.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América e da África (Smith 1995b; Labiak & Prado, 2005b). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Labiak & Prado, 2005b).

*Melpomene flabelliformis* difere de *Melpomene pilosissima* pelo pecíolo fortemente alado, enquanto que em *M. pilosissima* este é levemente alado.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1932, *J. Badini s.n.*(OUPR).

**6.2. *Melpomene pilosissima*** (M. Martens & Galeotti) A.R. Sm. & R.C. Moran, Novon 2 (4): 431. 1992. (Figura 13F).

Epífitas ou rupícolas no interior de mata ciliar ou entre afloramentos quartzíticos, entre 1.340 a 1.610 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Labiak & Prado, 2005b). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Labiak & Prado, 2005b).

Segundo Labiak & Prado (2005b), *Melpomene pilosissima* é uma das espécies do gênero mais comuns no Brasil, ocorrendo como epífita ou rupícola nas regiões de domínio de Floresta Atlântica.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, Itacolomy, 1939, *J. Badini s.n.* (OUPR); Ouro Preto, PEI, 28/VIII/1998, *J. L. Silva & R. N. F. Gomes s.n.* (OUPR); Idem, Forno, 04/VI/2003, *L. B. Rolim & A. Salino 38* (OUPR, BHCB); Idem, Lagoa Seca, 06/I/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 170* (BHCB, UB); Idem, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 295* (BHCB, UB).

**7. *Microgramma*** C. Presl, Tent. Pterid. 213. 1836.

O gênero *Microgramma* engloba aproximadamente 20 espécies Neotropicais, exceto duas a três espécies que ocorrem na África (Mickel & Beitel, 1988; Moran, 1995j; Mickel & Smith 2004). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com escamas. Frondes

monomorfas ou dimorfas (férteis maiores e mais estreitas que as estéreis); pecíolo articulado com o rizoma; lâmina inteira, glabra ou raramente com inconspícuas escamas; nervuras anastomosadas, com uma a várias vênulas livres inclusas; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados a alongados, no ápice da vênula livre ou na união de duas a três vênulas, em uma fileira entre a costa e a margem da lâmina, paráfises ausentes ou composta por escamas estreitas a filiformes, não peltadas; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Tryon & Stolze (1993).

**7.1. *Microgramma squamulosa*** (Kaulf.) de la Sota, Opera Lilloana 5: 59. 1961.

Epífitas ou rupícolas no interior de matas de galeria ou em muros de canga nos campos ferruginosos, entre 660 e 1.330 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil (Tryon & Stolze, 1993). **Brasil:** Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970b).

*Microgramma squamulosa* caracteriza-se pelas escamas do rizoma e da costa com margem ciliada, pelas frondes dimorfas e pelos soros protegidos por escamas filiformes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Manso, 1933, *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); *Idem, id.* (OUPR); PEI, Fazenda do Manso, 29/X/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 79* (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 363* (BHCB, UB).

**8. *Niphidium*** J. Sm., Hist. Fil. 99. 1875.

O gênero ***Niphidium*** engloba aproximadamente 10 espécies Neotropicais, com a maior diversidade nos Andes (Moran, 1995j; Smith, 1995c; Mickel & Smith, 2004). No Sudeste do Brasil o gênero está representado por uma espécie (Lellinger, 1972), que foi registrada para o PEI.

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo articulado ao rizoma; lâmina inteira, glabra ou com inconspícuas

escamas na costa, algumas vezes glauca; nervuras anastomosadas, com vênulas livres inclusas; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; soros abaxiais, arredondados, crescendo sobre a junção das nervuras, formando uma única fileira entre duas nervuras primárias, em três a dez fileiras entre a costa e a margem da lâmina, paráfises ausentes ou presentes; esporângios glabros ou ciliados.

**Literatura consultada:** Smith (1995c) e Mickel & Smith (2004).

### 8.1. *Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger, Amer. Fern J. 62: 106. 1972. (Figura 13G).

Nos materiais examinados constam informações sobre os hábitos rupícolas ou terrestres em campos rupestres ou no interior de mata ciliar. *Niphidium crassifolium* é a espécie do gênero mais amplamente distribuída (Lellinger, 1972). Possui o hábito predominantemente epifítico, mas hábitos rupícolas e terrestres, ocasionalmente, podem ser encontrados em altitudes inferiores a 1.500 m (Lellinger, 1972).

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Moran, 1995j; Smith, 1995c; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Amazonas, Rondônia, Pará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970b; Lellinger, 1972).

Caracteriza-se pela lâmina glabra, pelos soros em seis a dez fileiras entre a costa e a margem da lâmina e pelos esporângios com mais de uma tricoma por cápsula.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Alto do Itaculumi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Idem, 1902, *L. Damazio s.n.* (BHCB).

**Material adicional examinado. BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, 1934, *J. Badini* 22 (BHCB).

### 9. *Pecluma* M.G. Price, Amer. Fern J. 73: 109. 1983.

O gênero *Pecluma* engloba 30-35 espécies, com distribuição restrita à região Neotropical (Mickel & Smith, 2004).

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma, cilíndrico; lâmina pinatissecta

(pectinada); nervuras livres, ou raramente anastomosadas; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, no ápice da primeira nervura acroscópica, em uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises de tricomas multicelulares, menores, iguais ou maiores que os esporângios; esporângios glabros ou ciliados.

**Literatura consultada:** Evans (1969).

### Chave para as espécies de *Pecluma* do PEI

- 1a. Cápsula do esporângio não ciliada; segmentos medianos lineares; segmentos proximais fortemente reflexos; face abaxial dos segmentos densamente pilosa, com tricomas uniformemente distribuídos; nervuras 1-furcadas  
.....2. *P. pectinatiformis*
- 1b. Cápsula do esporângio ciliada; segmentos medianos oblongos; segmentos proximais levemente reflexos; face abaxial dos segmentos esparsamente pilosa, porém com maior concentração de tricomas ao redor dos soros; nervuras 2-4-furcadas.....1. *P. robusta*

**9.1. *Pecluma pectinatiformis*** (Lindm.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73 (3): 115. 1983. (Figura 13H).

Epífitas ou rupícolas em áreas úmidas no interior de mata ou nos afloramentos rochosos quartzíticos, entre 1.110 e 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina, Paraguai e Brasil (Evans, 1969).

**Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Evans, 1969).

*Pecluma pectinatiformis* difere de *Pecluma robusta* pelos tricomas aciculares da superfície laminar abaxial maiores que 0,5 mm compr., pelas escamas do rizoma inconspicuamente comosas e pela costa decorrente na raque, enquanto que em *P. robusta* os tricomas possuem entre 0,2-0,5 mm compr., as escamas do são rizoma conspicuamente comosas e a costa perpendicular na raque.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Serra do Itacolomy, 1936, J. Badini s.n. (OUPR); PEI, Captação d'água, 10/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 194 (UB); Idem, Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio

325 (BHCB, UB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio* 288 (BHCB, UB).

**9.2. *Pecluma robusta*** (Fée) M. Kessler & A.R. Sm., *Candollea* 60 (1): 281. 2005.

Terrestres no interior de mata úmida e sombreada, a ca. 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil (Evans, 1969). **Brasil:** Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Evans, 1969, Sehnem, 1970b).

*Pecluma robusta* caracteriza-se pela formação de “coroas” de tricomas ao redor dos soros.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 30/IV/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva* 36 (OUPR); Idem, Captação d’água, 10/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva* 201 (BHCB, UB).

**10. *Phlebodium*** (R. Br.) J. Sm., *J. Bot.* 4: 58. 1841.

O gênero *Phlebodium* é constituído por quatro espécies, com distribuição principalmente Neotropical (Smith, 1981; Mickel & Beitel, 1988; Moran, 1995j; Mickel & Smith, 2004). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma curto-reptante, glauco, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma, sulcado na face adaxial; lâmina profundamente pinatífida a pinatissecta, glabra; nervuras anastomosadas, aréolas com vênulas livres inclusas presentes ou ausentes; hidatódios presentes ou ausentes; soros abaxiais, arredondados, surgindo sobre o ápice fusionado de duas vênulas inclusas, formando uma ou várias fileiras entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises ausentes; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Proctor (1989) e Moran (1995j).

**10.1. *Phlebodium pseudoaureum*** (Cav.) Lellinger, Amer. Fern J. 77: 101. 1987. (Figura 13I).

Epífitas ou rupícolas em locais úmidos no interior de matas ou em campos gramíneos secos entre rochas com acúmulo de húmus, entre 1.110 e 1.530 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Proctor, 1989; Moran, 1995j). **Brasil:** Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Sehnem, 1970b).

*Phlebodium pseudoaureum* difere das outras espécies do gênero ocorrentes no Brasil por apresentar uma fileira de soros de cada lado da costa dos segmentos. Além disso, caracteriza-se pela lâmina glauca na face abaxial e pelo rizoma densamente escamoso.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Lagoa Seca, 06/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 159 (BHCB, UB); Idem, Captação d'água, 10/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 195 (BHCB, UB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. Custódio & J. L. Silva 232 (UB).

**11. *Pleopeltis*** Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 5: 211. 1810.

O gênero *Pleopeltis* engloba 15-20 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, exceto poucas espécies que ocorrem na África, Índia e Madagascar (Moran, 1995j; Mickel & Smith, 2004). No PEI, está representado por duas espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma longo-reptante, com escamas. Frondes monomorfas a subdimorfas; pecíolo articulado com o rizoma; lâmina inteira (espécies do PEI) a pinatissecta, com escamas peltadas; nervuras anastomosadas, raramente livres, aréolas com uma a três vênulas livres inclusas; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados ou lineares a oblongos, sobre a junção de duas ou mais vênulas, em uma fileira entre a costa e a margem da lâmina, paráfises de escamas peltadas, arredondadas, evidentes principalmente na imaturidade; esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Moran (1995j) e Mickel & Smith (2004).

### Chave para as espécies de *Pleopeltis* do PEI

- 1a. Soros lineares a oblongos; escamas do rizoma concolores, ciliadas  
 .....1. *P. astrolepis*
- 1b. Soros arredondados; escamas do rizoma bicolors, não ciliadas  
 .....2. *P. macrocarpa*

#### 11.1. *Pleopeltis astrolepis* (Liebm.) E. Fourn., Mex. Pl. 1: 87. 1872.

Epífitas em áreas abertas na beira de estradas ou sob clareiras no interior de matas, ca. 1.150 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Mickel & Beitel, 1988; Tryon & Stolze, 1993; Moran, 1995j; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1970b).

*Pleopeltis astrolepis* difere de *Pleopeltis macrocarpa* pelo pecíolo nem sempre presente, e quando presente muito curto e pelas escamas do rizoma obscuras pelos tricomas, enquanto que em *P. macrocarpa* o pecíolo está sempre presente e as escamas do rizoma não apresentam esta característica.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 138 (UB); Idem, Captação d'água, 10/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 198 (BHCB).

#### 11.2. *Pleopeltis macrocarpa* (Bory ex. Willd.) Kaulf., Berlin. Jahrb. Pharm. 21: 41. 1820. (Figura 13J).

Epífitas ou rupícolas em cavidades sombreadas das rochas quartzíticas ou ferruginosas, entre 1.320 e 1.430 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais da América e da África (Mickel & Beitel, 1988; Tryon & Stolze, 1993; Moran, 1995j). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970b).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Fazenda do Manso, s.d., J. Badini s.n. (OUPR); base da Serra do Itacolomi, 20/VI/1971, J. Badini s.n. (OUPR);



PEI, Forno, 02/IV/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 16* (OUPR); Idem, Fazenda do Manso, 29/X/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 78* (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 06/I/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 165* (BHCB, UB, OUPR).

## 12. *Polypodium* L., Sp. Pl. 1082. 1753.

Atualmente, a circunscrição do gênero *Polypodium* vem sofrendo mudanças, como por exemplo, a segregação de 40 espécies anteriormente circunscritas em *Polypodium* para *Serpocaulon* (Smith *et al.*, 2006b). Outras combinações ainda não foram publicadas, por isso, adotou-se aqui uma circunscrição intermediária, onde foi mantido sob o gênero algumas espécies que ainda serão combinadas em *Pecluma* e *Pleopeltis*. Logo, segundo aos dados mais atuais, o gênero *Polypodium* é constituído por aproximadamente 30 espécies distribuídas nas regiões temperadas e tropicais (Smith *et al.*, 2006b).

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto a longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, sulcado; lâmina pinatífida, pinatissecta ou raramente 1-pinada, normalmente escamosa; nervuras livres ou anastomosadas, com uma fileira de aréolas entre a costa e a margem dos segmentos, com uma vênula livre inclusa; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, no ápice das nervuras ou das vênulas, em uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises presentes ou ausentes; esporângios glabros ou ciliados.

**Literatura consultada:** Sehnem (1970b) e Sota (1966).

### Chave para as espécies de *Polypodium* do PEI

- 1a. Lâmina densamente escamosa em ambas as faces; nervuras anastomosadas;  
escamas do rizoma peltadas
- 2a. Face abaxial da lâmina com escamas gonfóides.....2. *P. hirsutissimum*
- 2b. Face abaxial da lâmina com escamas não gonfóides.....3. *P. minarum*
- 1b. Lâmina não escamosa; nervuras livres; escamas do rizoma basifixas  
.....1. *P. chnoophorum*

**12.1. *Polypodium chnoophorum*** Kunze, Fl. 1839. Beibl. 34. Mett. N. 121.

No material examinado consta o hábito rupícola da planta.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina, Paraguai e Brasil (Sehnem, 1970b). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970b).

Além das características apresentadas na chave, *Polypodium chnoophorum* difere-se das duas outras espécies congênicas do PEI por apresentar tricomas multicelulares (catenados) abundantes no pecíolo, raque, costa e superfície laminar, enquanto as outras possuem escamas. Esta espécie está sendo combinada no gênero *Pecluma* (Alexandre Salino & Francine Costa Assis, no prelo).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Serra do Itacolomy, 1936, J. Badini s.n. (OUPR).**

**12.2. *Polypodium hirsutissimum*** Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 286. 1819. (Figura 13L).

Epífitas no interior de mata úmida, a ca. 1.270 m alt. No PEI, *P. hirsutissimum* possui hábito epifítico em mata úmida, enquanto *P. minarum* possui hábito rupícola em formações campestres de elevadas altitudes.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil (Sota, 1966). **Brasil:** Bahia, Mato Grosso, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sota, 1966).

Salienta-se que *Polypodium hirsutissimum* e *P. minarum* deverão ser brevemente combinadas no gênero *Pleopeltis*, conforme os comentários de Smith *et al.* (2006b).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 319 (BHCB, UB, OUPR).**

**12.3. *Polypodium minarum*** Weath., Contr. Gray. Herb. Harvard Univ. 165: 78. 1947.

Rupícolas entre fendas de quartzito na beira de penhascos nos campos gramíneos secos, a ca. 1.370 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais e Bahia (Sota, 1966).

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Platô, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 292 (BHCB, UB).

**13. *Serpocaulon*** A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006.

O gênero ***Serpocaulon*** engloba aproximadamente 40 espécies com distribuição Pantropical. A América do Sul é o centro primário de diversidade do gênero, com 26 espécies (Smith *et al.*, 2006b).

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma, cilíndrico na porção proximal e alado ou sulcado distalmente; lâmina pinatífida a 1-pinada, glabra ou pilosa, escamas ausentes, ou se presentes esparsas na costa e/ou na raque; nervuras anastomosadas, com uma vênula livre inclusa; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, no ápice das vênulas, em uma a 10 fileiras entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises ausentes ou presentes (tricomas glandulares); esporângios glabros.

**Literatura consultada:** Hensen (1990).

#### Chave para as espécies de *Serpocaulon* do PEI

- 1a. Lâmina 1-pinada; três a quatro fileiras de soros entre a costa e a margem das pinas .....2. ***S. fraxinifolium***
- 1b. Lâmina pinatissecta; uma a duas fileiras de soros entre a costa e a margem dos segmentos
- 2a. Raque com escamas filiformes; escamas do rizoma com ápice agudo; nervuras com duas a três aréolas entre a costa e a margem dos segmentos .....3. ***S. latipes***
- 2b. Raque sem escamas filiformes; escamas do rizoma com ápice fortemente acuminado; nervuras com duas aréolas entre a costa e a margem dos segmentos.....1. ***S. catharinae***

**13.1. *Serpocaulon catharinae*** (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006.

Epífitas ou rupícolas em locais úmidos no interior de matas ou em locais

sombreados entre rochas quartzíticas, a ca. 1.400 m alt. Os exemplares de formações campestres examinados apresentaram um porte menor e a lâmina mais cartácea em relação àqueles do interior de mata.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Paraguai e Brasil (Hensen, 1990). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 1998).

*Serpocaulon catharinae* difere das outras duas espécies congênicas do PEI pela ausência de escamas na raque. Difere de *Polypodium latipes* pelo menor porte (10-17 cm compr.) e pela base dos segmentos assimetricamente expandida, enquanto esta apresenta um porte maior (40-124 cm compr.) e a base dos segmentos simetricamente expandida.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Planalto do Itaculumi, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Serra do Itacolomy, 18/VI/1986, M. Peron s.n. (OUPR); PEI, Forno, 30/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 39 (OUPR, BHCB); Idem, Lagoa Seca, 06/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 160 (BHCB, UB, OUPR).

### 13.2. *Serpocaulon fraxinifolium* (Jacq.) A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006. (Figura 13M).

Epífitas no interior de matas próximas a cursos d'água, a ca. 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Hensen, 1990). **Brasil:** Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina (Sehnem, 1970b).

*Serpocaulon fraxinifolium* diferencia-se das demais espécies congênicas do PEI pela lâmina com pina apical conforme e pelas pinas laterais com o ápice longamente acuminado a atenuado com a base cuneada.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Base da Serra do Itacolomi (lado do Manso), 19/VI/1973, M. A. Lisboa s.n. (OUPR); PEI, Serra do Baú, 19/II/1994, M. B. Roschel & S. Dias s.n. (OUPR); Idem, Forno, 30/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 35 (OUPR); Idem, 21/VIII/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 378 (BHCB, UB).

**13.3. *Serpocaulon latipes*** (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006.

Terrestres em áreas úmidas no interior de matas ou em campos gramíneos nas formações quartzíticas, ca. 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Hensen, 1990). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970b).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, 05/III/1994, *M. B. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Tesoureiro, 02/VI/2003, *L. B. Rolim & A. Salino 61* (OUPR); Idem, Baú, 07/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 174* (BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 221* (BHCB, UB).

**14. *Terpsichore*** A.R. Sm., Novon 3: 479. 1993.

O gênero *Terpsichore* engloba 65 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, e apenas uma espécie na África e nas Ilhas Mascarenhas (Smith, 1995b). No Brasil, o gênero está representado por 12 espécies distribuídas principalmente em áreas montanhosas da Floresta Atlântica nas regiões Sudeste e Sul, das quais quatro foram registradas para o PEI. Algumas espécies típicas da Floresta Atlântica apresentam uma área de ocorrência mais ampla, podendo ser encontradas também na porção sul da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Labiak & Prado, 2005c). É importante ressaltar que o PEI está situado no limite sul da Cadeia do Espinhaço.

Caracteriza-se pelo rizoma ascendente a curto-reptante, com escamas. Frondes monomorfas, com crescimento determinado ou indeterminado; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina pinatissecta a 1-pinada (raramente 1-pinado-pinatífida); nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; soros abaxiais, arredondados, superficiais, paráfises ausentes; esporângios glabros ou ciliados.

**Literatura consultada:** Labiak & Prado (2005c).

### Chave para as espécies de *Terpsichore* do PEI

- 1a. Esporângios glabros; escamas do rizoma com a margem glabra
  - 2a. Lâmina pinatissecto-pinatífida, ápice longo-pinatífido; segmentos lineares, com base assimétrica; pecíolo com tricomas glandulares.....1. *T. achilleifolia*
  - 2b. Lâmina pinatissecta, ápice com segmento flabelado; segmentos ovados a deltóides, com base simétrica; pecíolo com tricomas setiformes.....3. *T. gradata*
- 1b. Esporângios ciliados; escamas do rizoma com a margem ciliada
  - 3a. Fronde com crescimento determinado; segmentos lineares a deltóides; raque adaxial imersa na superfície laminar; ápice da lâmina gradualmente reduzido e base abruptamente reduzida .....2. *T. chryseri*
  - 3b. Fronde com crescimento indeterminado; segmentos ovados a elípticos; raque adaxial esclerificada; ápice e base da lâmina gradualmente reduzida.....4. *T. reclinata*

#### 14.1. *Terpsichore achilleifolia* (Kaulf.) A.R. Sm., Novon 3: 486. 1993. (Figura 13N).

Epífitas ou rupícolas geralmente associada a líquens no interior de mata úmida ou em afloramentos quartzíticos, entre 1.110 e 1.610 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2005c).

*Terpsichore achilleifolia* difere das espécies congênicas ocorrentes no PEI pela lâmina pinatissecto-pinatífida e pelo pecíolo com tricomas glandulares, enquanto nas demais a lâmina é pinatissecta e no pecíolo estão presentes tricomas setiformes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomi, s.d., *Pontes s.n.* (BHCB); Idem, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Pico do Itacolomi, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomi, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1932, *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1935, *J. Badini 56* (BHCB); Idem, 1948, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, 28/VIII/1998, *J. L. Silva s.n.* (OUPR); Idem, *id.* (OUPR), Idem, Captação d'água, 10/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 193* (BHCB, UB); Idem, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 297* (BHCB).

**14.2. *Terpsichore chrysleri*** (Copel.) A.R. Sm., Novon 3 (4): 486. 1993.

No material examinado consta o hábito epifítico da planta. Segundo Labiak & Prado (2005c) são encontradas normalmente como epífitas em Cyatheaceae, entre 900 e 1.600 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Smith, 1995b). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo (Labiak & Prado, 2005c).

*Terpsichore chrysleri* difere das demais espécies congenéricas do PEI pelos tricomas glandulares conspícuos na face abaxial da superfície laminar e pela ausência de tricomas setiformes na face abaxial das nervuras. Assemelha-se a *T. reclinata* pelo hábito pendente e pelos esporângios ciliados.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Manso, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 08/XI/2002, R. C. Mota & P. L. Viana 1797 (BHCB).

**14.3. *Terpsichore gradata*** (Baker) A.R. Sm., Novon 3 (4): 486. 1993. (Figura 130).

Rupícolas em pequenos afloramentos rochosos no interior de mata úmida, a ca.1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Labiak & Prado, 2005c).

*Terpsichore gradata* é comum na Floresta Atlântica, ocorrendo como epífita ou rupícola em altitudes que variam de 1.000 a 2.000 m alt. (Labiak & Prado, 2005c).

*Terpsichore gradata* difere das demais espécies congenéricas do PEI pelas escamas do rizoma com pequenas projeções das células laterais. Assemelha-se a *T. reclinata* por apresentar tricomas setiformes em ambas as faces da superfície laminar, especialmente na margem dos segmentos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, 1939, J. Badini

s.n. (OUPR); Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini* s.n. (OUPR); Idem, 1933, *J. Badini* s.n. (OUPR); Idem, 1937, *J. Badini* 79 (BHCB); PEI, Baú, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio* 323 (BHCB, UB).

**14.4. *Terpsichore reclinata*** (Brack.) Labiak, Brittonia 52 (3): 253. 2000.

No material examinado consta que a planta foi coletada em casca de árvore. Ocorre, freqüentemente, nas regiões montanhosas de Mata Atlântica como epífita (Labiak & Prado, 2005c).

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2005c).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, s.d., *A. Baeta* s.n. (OUPR).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Catas Altas, Parque Natural do Caraça, Gruta do Padre Caio, 02/XII/2000, *A. Salino* 5947 (BHCB).

**18. Pteridaceae** E.D.M. Kirchn.

A família **Pteridaceae** é composta por aproximadamente 950 espécies em 50 gêneros cosmopolitas, com maior diversidade nas regiões tropicais e áridas (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por oito gêneros.

**Chave para os gêneros de Pteridaceae do PEI**

- 1a. Margem dos segmentos modificada como indúcio
  - 2a. Indúcio com nervuras.....2. ***Adiantum***
  - 2b. Indúcio sem nervuras
    - 3a. Soros com paráfises.....7. ***Pteris***
    - 3b. Soros sem paráfises
      - 4a. Soros arredondados.....1. ***Adiantopsis***
      - 4b. Soros alongados a lineares
        - 5a. Lâmina inteira, trilobada, hastada, sagitada, palmada ou pedada, não verdadeiramente pinada, com ápice não imparipinado



- .....3. **Doryopteris**
- 5b. Lâmina 1-pinada, com ápice imparipinado.....5. **Pellaea**
- 1b. Margem dos segmentos não modificada como indúcio
- 6a. Lâmina inteira; soros dispostos em dois sulcos submarginais; paráfises presentes; nervuras anastomosadas .....8. **Radiovittaria**
- 6b. Lâmina 1-pinada a 3-pinada-pinatífida; soros superficiais, sobre as nervuras; paráfises ausentes; nervuras livres
- 7a. Rizoma com escamas; secreção farinácea branca ou amarelada presente na face abaxial da lâmina.....6. **Pityrogramma**
- 7b. Rizoma com tricomas; secreção farinácea ausente na face abaxial da lâmina.....4. **Eriosorus**

**1. *Adiantopsis*** Fée, Mém. Foug. 5: 145. 1852.

O gênero ***Adiantopsis*** é formado por aproximadamente sete espécies com distribuição Neotropical, exceto uma espécie que ocorre em Madagascar (Pacheco, 1995b). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, sulcado ou alado adaxialmente; lâmina 1-4-pinada a pedada ou radiada; nervuras livres; soros marginais, arredondados a oblongos, não contínuos, paráfises ausentes; indúcio formado pela margem da lâmina modificada e recurvada, sem nervuras.

**Literatura consultada:** Tryon & Stolze (1989b), Pacheco (1995b) e Mickel & Smith (2004).

**1.1. *Adiantopsis radiata*** (L.) Fée, Mém. Foug. 5: 145. 1852. (Figura 14A).

Terrestre em barranco sombreado e úmido na beira de estrada, a ca. 680 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Pacheco, 1995b; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1972).

*Adiantopsis radiata* difere das demais espécies do gênero, embora não

registradas no presente estudo, pela lâmina 2-pinada, com as pinas dispostas radialmente.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 359 (BHCB, UB, OUPR).

## 2. *Adiantum* L., Sp. Pl. 2: 1094. 1753.

O gênero *Adiantum* é formado por aproximadamente 200 espécies de distribuição cosmopolita. A América Tropical é o centro de riqueza do gênero, englobado pelo menos a metade do total de espécies (Moran *et al.*, 1995; Lellinger & Prado, 2001; Mickel & Smith, 2004). No PEI, foram registradas duas espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-5- pinada; nervuras livres ou raramente anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; soros marginais, oblongos a lineares, não contínuos, paráfises ausentes; indúcio formado pela margem da lâmina modificada e recurvada, com nervuras.

Algumas espécies de *Adiantum* com pínulas dimidiadas assemelham-se ao gênero *Lindsaea* (Lindsaeaceae), do qual difere pelo indúcio formado pela margem da lâmina modificada e pelos eixos foliares cilíndricos, castanhos a ebenáceos e lustrosos, enquanto *Lindsaea* possui o indúcio submarginal com abertura extrorsa, os eixos sulcados a fortemente angulosos e normalmente paleáceos (Moran *et al.*, 1995).

**Literatura consultada:** Moran *et al.* (1995) e Prado (2004d).

### Chave para as espécies de *Adiantum* do PEI

- 1a. Soros dispostos na margem distal dos segmentos; indúcio reniforme; rizoma ereto; frondes 17-23 cm; pecíolo delgado (ca. 0,6 mm diâm.); pinas curto-pecioluladas (ca. 0,3 cm compr.).....1. ***A. lorentzii***
- 1b. Soros dispostos em ambas às margens dos segmentos, exceto ápice e base; indúcio semi-lunar; rizoma longo-reptante; frondes 73-98 cm compr.; pecíolo robusto (ca. 4 mm diâm.); pinas longo-pecioluladas (ca. 3 cm compr.)  
.....2. ***A. subcordatum***

**2.1. *Adiantum lorentzii*** Hier., Bot. Jahrb. Syst. 22: 393. 1896. (Figura 14B).

Rupícolas em pequenos afloramentos rochosos de canga ou quartzito no interior de mata, entre 1.000 e 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil (Giudice, 1999). **Brasil:** Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1972).

*Adiantum lorentzii* caracteriza-se pelos últimos segmentos profundamente incisos formando lobos lineares.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 09/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 17 (OUPR); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 90 (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 344 (BHCB, UB).

**2.2. *Adiantum subcordatum*** Sw., Vet. Ak. Hdl: 75. 1817. (Figura 14C).

Terrestres no interior de matas ou em áreas abertas em barrancos sombreados na beira de trilhas ou estradas, entre 680 e 1.150 m alt. Esta é uma espécie endêmica e comum na Mata Atlântica e desenvolve-se preferencialmente em locais sombreados no interior de mata (Prado, 2004d).

**Distribuição geográfica:** Sudeste do Brasil: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Há também um registro duvidoso para o Estado da Bahia (Prado, 2004d).

*Adiantum subcordatum* apresenta a face abaxial da lâmina glauca.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Manso, 1942, J. Badini s.n. (OUPR); PEI, Estrada de Baixo, 05/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 125 (BHCB, UB); Mariana, PEI, Cibrão, 08/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 257 (BHCB, UB).

### 3. *Doryopteris* J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 162. 1841.

O gênero *Doryopteris* é composto por aproximadamente 30 espécies distribuídas principalmente nos Neotrópicos, exceto cinco que ocorrem em Madagascar e uma que apresenta distribuição Pantropical (Tryon, 1942; Mickel & Beitel, 1988; Moran, 1995). O Sudeste do Brasil é o centro primário de diversidade do gênero, com 22 espécies, das quais 12 são endêmicas (Tryon, 1942; Tryon & Tryon, 1982; Moran, 1995). No PEI, está representado por cinco espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma subereto ou decumbente, curto ou massivo, com escamas. Frondes dimorfas, raramente monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina inteira, trilobada, hastada, sagitada, palmada ou pedada; nervuras livres ou anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; hidatódios presentes ou ausentes na face adaxial da lâmina ou margem; soros marginais, lineares, contínuos, paráfises ausentes; indúcio formado pela margem da lâmina modificada e recurvada, sem nervuras.

**Literatura consultada:** Tryon (1942).

#### Chave para as espécies de *Doryopteris* do PEI

- 1a. Lâmina estéril com nervuras anastomosadas; hidatódios ausentes
  - 2a. Pecíolo sulcado na porção distal..... 1. *D. collina*
  - 2b. Pecíolo cilíndrico
    - 3a. Lobos da lâmina estéril com a margem crenada, fortemente espessada, castanho-escura a ebenácea.....4. *D. ornithopus*
    - 3b. Lobos da lâmina estéril com a margem inteira, levemente espessada, paleácea.....5. *D. varians*
- 1b. Lâmina estéril com nervuras livres; hidatódios na margem adaxial da lâmina
  - 4a. Lâmina fértil com soros interrompidos na região do enseio; lâmina estéril com os segmentos proximais das pinas basais fortemente reflexos, margem crenulada.....2. *D. crenulans*
  - 4b. Lâmina fértil com soros contínuos, não interrompidos na região do enseio; lâmina estéril com os segmentos proximais das pinas basais não reflexos, margem inteira.....3. *D. lomariacea*

### 3.1. *Doryopteris collina* (Raddi) J. Sm., J. Bot. 4: 163. 1841.

Terrestres, crescendo junto a *Doryopteris varians* em barrancos na beira de estrada no interior de mata, a ca. 680 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Guiana, Paraguai e Brasil (Tryon, 1942).

**Brasil:** Pernambuco, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Brade, 1964; Sehnem, 1972).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, s.d., J. Badini s.n. (OUPR); Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 360 (BHCB, UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Gambá, 1937, J. Badini 310 (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural do Ribeirão do Campo, Tabuleiro, 31/V/2003, A. Salino, F. A. Carvalho & R. C. Mota 8782 (BHCB).

### 3.2. *Doryopteris crenulans* (Fée) Christ, Pl. Nov. Mineir. 2: 26. 1900. (Figura 14D).

Rupícolas ou terrestres em campos quartzíticos gramíneos secos, entre 1.150 e 1.500 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Bolívia e Brasil (Tryon, 1942). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Tryon, 1942; Sehnem, 1972).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, 1932, J. Badini s.n. (OUPR); Idem, PEI, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 155 (BHCB, UB); Idem, Torre, 14/II/2006, L. B. Rolim & V. Dutra 274 (BHCB); Idem, Lagoa Seca, 01/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 300 (UB); Mariana, PEI, Cibrão, 23/III/2004, C. M. Mynssen et al. 577 (OUPR); Idem, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 244 (UB).

### 3.3. *Doryopteris lomariacea* Kaulf., Linnaea 20: 343. 1847.

Terrestres em solos encharcados na borda de mata, com predominância de gramíneas e ciperáceas, a ca. 1.114 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Guiana, Venezuela, Peru, Paraguai e Brasil (Tryon, 1942; Brade, 1964; Tryon & Stolze, 1989b). **Brasil:** Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Tryon, 1942; Brade, 1964; Sehnem, 1972).

*Doryopteris lomariacea* possui a base dos segmentos decurrentes na raque.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Captação d'água, 24/III/2004, *L. B. Rolim & J. L. Silva 99* (OUPR, BHCB).

### 3.4. *Doryopteris ornithopus* (Mett.) J. Sm. Hist. Fil. 289. 1875.

Rupícolas ou terrestres em campos quartzíticos secos, a ca. 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Tryon, 1942; Sehnem, 1972).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Platô, 21/V/1994, *M. B. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 234* (BHCB, UB).

### 3.5. *Doryopteris varians* (Raddi) J. Sm., J. Bot. 4: 163. 1841. (Figura 14E).

Terrestres, crescendo junto com *Doryopteris collina* em barrancos na beira de estrada no interior de mata, a ca. 680 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Guiana e Brasil (Tryon, 1942). **Brasil:** Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1972).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 361* (BHCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Abre Campos, Granada, área da usina hidrelétrica de Granada, 11/IV/1999, *A. Salino & P. O. Moraes 4594* (BHCB).

#### 4. *Eriosorus* Fée, Gen. Fil. 152. 1852.

O gênero *Eriosorus* é composto por aproximadamente 25 espécies Neotropicais (Moran, 1995m). Segundo Smith (1995d), a região dos Andes é o centro de diversidade do gênero. No PEI, duas espécies foram registradas.

Caracteriza-se pelo rizoma curto-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-6-pinada, pilosa; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, sobre as nervuras dos últimos segmentos, sem paráfises; indúcio ausente.

**Literatura consultada:** Tryon (1970).

#### Chave para as espécies de *Eriosorus* do PEI

- 1a. Lâmina triangular, 3-pinado-pinatífida; últimos segmentos planos, ápice obtuso a emarginado; pinas 5-12 cm compr., lanceoladas a estreito-triangulares  
 .....1. *E. myriophyllus*
- 1b. Lâmina lanceolada, 2-pinada; últimos segmentos com a margem revoluta, ápice arredondado; pinas 1-2 cm compr., lineares.....2. *E. sellowianus*

#### 4.1. *Eriosorus myriophyllus* (Sw.) Copel., Gen. Fil. 58.1947.

Rupícolas ou terrestres em locais sombreados no interior de mata ou em locais ensolarados em beiras de estradas ou em campos quartzíticos, entre 1.100 e 1.400 m alt. O hábito epifítico foi registrado nos materiais antigos depositados em herbário.

Esta espécie apresenta uma ampla tolerância ecológica, ocorrendo desde locais úmidos a secos (xéricos) e em altitudes que variam de 600 a 2.300 m (Tryon, 1970).

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Uruguai e Brasil (Tryon, 1970). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Tryon, 1970).

*Eriosorus myriophyllus* caracteriza-se pela lâmina 2-3-pinado-pinatífida, pelas pinulas pequenas (0,5-1,2 x 0,3-0,4 cm) e pinatífidas, com o ápice emarginado, pela

lâmina com tricomas glandulares em ambas as faces e pelos esporos que, quando maduros, se tornam negros.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, s.d., *J. de Menezes s.n.* (BHCB); Idem, 1956, *id.* (BHCB); Planalto do Itacolomy, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1937, *J. Badini 268* (BHCB); PEI, 13/V/1998, *A. Salino et al. 4245* (BHCB); Idem, Serra do Baú, 19/II/1994, *M. B. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Pico do Itacolomy, 13/V/1998, *A. Salino et al. 4239* (BHCB); Idem, Forno, 30/IV/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 33* (OUPR); Idem, Tesoureiro, 16/VIII/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 68* (OUPR); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 88* (OUPR); Idem, 10/I/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 202* (UB); Idem, Baú, 07/I/2006, *L. B. Rolim & M. B. Rolim 180* (UB); Idem, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 313* (BHCB); Idem, Torre, 14/II/2006, *L. B. Rolim & V.F. Dutra 280* (UB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 219* (BHCB).

#### 4.2. *Eriosorus sellowianus* (Mett. ex Kuhn) Copel, Gen. Fil. 59. 1947. (Figura 14F).

No material examinado consta que a planta foi coletada em beira de mata. Segundo Tryon (1970), esta espécie ocorre como rupícolas, em áreas abertas nos planaltos do estado de Minas Gerais, entre 1.450 e 1.550 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais (Tryon, 1970).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, 1904, *Schwacke s.n.* (BHCB).

#### 5. *Pellaea* Link, Fil. Sp. 59. 1841.

O gênero *Pellaea* está representado 30-35 espécies Pantropicais, com algumas espécies chegando a regiões subtropicais (Tryon & Tryon, 1982; Yatskievych, 1995). No PEI, está representado por uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma decumbente a reptante (curto ou longo), com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-4-pinada; nervuras livres ou raramente anastomosadas, sem vênulas livres inclusas;



soros marginais, oblongos, paráfises ausentes; indúcio formado pela margem da lâmina modificada e reflexa, sem nervuras.

**Literatura consultada:** Prado (1992).

**5.1. *Pellaea crenata*** R.M. Tryon, Contrb. Gray Herb. 143: 68. t.3 (E:1-7). 1942. (Figura 14G).

Rupícola entre rocha de arenito na beira de trilha, a ca. 1.190 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais (Prado, 1992).

*Pellaea crenata* caracteriza-se pelas escamas do rizoma bicolores com a região central ebenácea, pelas pinas sésseis a curto-pecioluladas (0,1-0,4 cm compr.) com margem crenada e revoluta e pelos soros interrompidos pela margem crenada.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, VIII/1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 291* (BHCB, UB, OUPR).

**6. *Pityrogramma*** Link, Handbuch 3: 19. 1833.

O gênero *Pityrogramma* engloba aproximadamente 20 espécies Pantropicais, das quais cerca de 12 espécies estão presentes nos Neotrópicos (Moran,1995n). Espécies deste gênero possuem como habitats preferenciais ambientes perturbados (Moran,1995n). No PEI, está representado por duas espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou decumbente, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-5- pinada, com secreção farinácea branca ou amarelada presente na face abaxial dos últimos segmentos; nervuras livres; soros abaxiais, arredondados, ao longo das nervuras dos últimos segmentos, paráfises ausentes; indúcio ausente.

**Literatura consultada:** Tryon (1962) e Moran (1995n).

### Chave para as espécies de *Pityrogramma* do PEI

- 1a. Pinas 1-pinado-pinatífidas, elípticas a lanceoladas; cera abaxial tanto nas pinas férteis quanto nas estéreis.....1. ***P. calomelanos***
- 1b. Pinas inteiras ou 1-pinadas, lineares a estreito-lanceoladas; cera abaxial ausente nas pinas estéreis.....2. ***P. trifoliata***

#### 6.1. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link, Handbuch 3: 20. 1833. (Figura 14H).

Terrestres em barrancos ensolarados na beira de trilhas ou estradas, entre 1.150 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Tryon, 1962). **Brasil:** Amazonas, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1972).

*Pityrogramma calomelanos* difere de *Pityrogramma trifoliata* pela lâmina lanceolada a deltóide com ápice pinatífido, enquanto que em *P. trifoliata* a lâmina é estreito-lanceolada com ápice conforme.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Estrada de Baixo, 05/1/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 146 (UB); Idem, Lagoa Seca, 06/1/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 157 (BHCB).

#### 6.2. *Pityrogramma trifoliata* (L.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 189: 68. 1962.

Terrestre em local brejoso na borda de mata, a ca. 1.050 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Moran, 1995n). **Brasil:** Mato Grosso, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná (Sehnem, 1972; Prado, 2005).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 327 (BHCB, UB, OUPR).

## 7. *Pteris* L., Sp. Pl. 2: 1073. 1753.

O gênero *Pteris* é formado por aproximadamente 200 espécies com distribuição Pantropical (Prado & Windisch, 2000; Mickel & Smith, 2004). Deste total, pelo menos 60 espécies ocorrem nas Américas (Mickel & Smith, 2004). No Brasil, são reconhecidas 24 espécies, das quais cinco são endêmicas (Prado & Windisch, 2000). No PEI, foram registradas quatro espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou curto-reptante, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina 1-5- pinada; nervuras livres ou anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; soros marginais, lineares, sobre uma nervura coletora ao longo da margem e/ou enseio da lâmina, com paráfises; indúcio formado pela margem da lâmina modificada e recurvada, sem nervuras.

**Literatura consultada:** Prado & Windisch (2000).

### Chave para as espécies de *Pteris* do PEI

- 1a. Nervuras livres
  - 2a. Lâmina 1-pinada; escamas do rizoma bicolores; lacínios ausentes  
..... 4. *P. vittata*
  - 2b. Lâmina 1-pinado-pinatífida; escamas do rizoma concolores; lacínios presentes  
.....2. *P. plumula*
- 1b. Nervuras parcial a completamente anastomosadas
  - 3a. Lâmina 1-pinado-pinatífida; par de pinas proximais furcado-pinatífido; pecíolo duas a três vezes sulcados adaxialmente; superfície laminar com esparsos tricomas curtos; nervuras parcialmente anastomosadas.....1. *P. decurrens*
  - 3b. Lâmina 1-pinada; par de pinas proximais furcado; pecíolo uma vez sulcado adaxialmente; superfície laminar glabra; nervuras completamente anastomosadas.....3. *P. splendens*

#### 7.1. *Pteris decurrens* C. Presl, Del. Prag. 1: 183. 1822.

Terrestres em locais úmidos no interior ou na borda de matas, entre 1.000 e 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Colômbia, Venezuela, Peru, Chile, Bolívia e Brasil (Prado & Windisch, 2000). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Prado & Windisch, 2000).

*Pteris decurrens* assemelha-se a *Pteris splendens* quanto às nervuras anastomosadas. No entanto, *P. decurrens* apresenta duas aréolas junto à costa entre duas cóstulas adjacentes, sendo uma das aréolas alongada e a outra curta, enquanto, *P. splendens* apresenta aréolas grandes junto à costa que diminuem gradativamente de tamanho em direção à margem do segmento.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Manso, Alto do Morro do Cachorro, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Morro do Cachorro, 26/IV/1976, *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 26/IV/1976, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 28/V/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 55* (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Serrinha, 16/V/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 370* (BHCB, UB).

**7.2. *Pteris plumula*** Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 5: 297. 1827.

Terrestres no interior de mata, em local úmido a ca. 1.114 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Prado & Windisch, 2000). **Brasil:** Mato Grosso, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul (Prado & Windisch, 2000).

*Pteris plumula* assemelha-se a *P. decurrens* pela lâmina 1-pinado-pinatífida e pela ausência de soros no ápice dos segmentos e interrompidos na região do enseio. Difere das espécies congênicas do PEI pelas pinas proximais bifurcadas e não reduzidas, pelas nervuras partindo da cóstula e pelos lacínios na base da cóstula da face adaxial das pinas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Captação d'água, 05/XI/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 91* (OUPR, BHCB); Idem, 10/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 197* (UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Rio Acima, RPPN Andaime, V/2004, *J. B. Figueredo & A. Salino 302* (BHCB).

### 7.3. *Pteris splendens* Kaulf., Enum. Fil. 186. 1824.

Terrestre em beira de mata próximo a curso d'água, a 1.020 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Paraguai e Brasil (Prado & Windisch, 2000).

**Brasil:** Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Prado & Windisch, 2000).

*Pteris splendens* caracteriza-se pelas pinas lanceoladas a longo-lanceoladas com a base cuneada. Assemelha-se a *Pteris vittata* pela lâmina 1-pinada e pelos soros ausentes no ápice e na base das pinas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Serrinha, 16/V/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 371 (BHCB, UB).

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Catas Altas, Serra do Caraça, Parque Natural, na trilha para a gruta do Padre Caio, 15/IV/2000, A. Salino 5223 (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 23/III/2003, A. Salino et al. 8378 (BHCB).

### 7.4. *Pteris vittata* L., Sp. Pl. 2: 1074. 1753.

Terrestres em locais alterados e ensolarados na beira de trilhas ou barragens, entre 1.000 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Amplamente distribuída na Oceania, na Ásia, na África e nas Américas (Prado & Windisch, 2000). **Brasil:** Pará, Pernambuco, Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina (Prado & Windisch, 2000).

Segundo Tryon & Stolze (1989b), *P.vittata* é nativa do Velho Mundo e introduzida na América Tropical.

*Pteris vittata* caracteriza-se pela lâmina gradualmente reduzida a pinas menores ou a aurículas, pelas pinas lineares a lanceoladas, com ápice atenuado, base truncada, sésil a subsésil, margem inteira na porção proximal e mediana e serrada na porção distal e pela pina apical conforme (ca. 11 cm compr) maior que as laterais (ca. 9 cm compr.).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, PEI, Torre, 14/II/2006, L. B. Rolim & V. F. Dutra 273 (UB); **Mariana**, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 340 (BHCB).

**8. *Radiovittaria*** (Benedict) E.H. Crane, Syst. Bot. 22: 514. 1997

O gênero **Radiovittaria** está representado por oito espécies Neotropicais (Mickel & Smith, 2004), das quais duas ocorrem no sudeste do Brasil (Nonato & Windisch, 2004). No PEI, ocorre uma espécie.

*Radiovittaria* foi considerado como um subgênero de *Vittaria* Sm. até o momento em que Crane (1997) o elevou ao status de gênero. Difere de *Vittaria* pela célula apical das paráfises em forma de funil e pela largura da lâmina (maior que 0,4 cm compr). Em oposição, *Vittaria* possui a célula apical das paráfises filiforme a clavada e a largura da lâmina menor ou próxima a 0,4 cm compr.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou reptante, com escamas clatradas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina simples; nervuras anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; soros submarginais, lineares, em dois sulcos, um em cada lado da costa, contínuos a descontínuos, com paráfises avermelhadas com a célula apical em forma de funil; indúcio ausente.

**Literatura consultada:** Mickel & Smith (2004) e Nonato & Windisch (2004).

**8.1. *Radiovittaria stipitata*** (Kunze) E.H. Crane, Syst. Bot. 22 (3): 514. 1997.

No material examinado não consta informação sobre a planta. Segundo Nonato & Windisch (2004), esta espécie ocorre preferencialmente em florestas pluviais tropicais, sombreadas e úmidas, até 1.700 m de altitude, freqüentemente, sobre caule de Cyatheaceae.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Mickel & Smith, 2004; Nonato & Windisch, 2004). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Nonato & Windisch, 2004).

*Radiovittaria stipitata* caracteriza-se pelas escamas do rizoma estreitas (duas células de largura na base), pelo pecíolo cilíndrico e na base achatado, não alado, pela lâmina linear, e pelos soros alongados e contínuos em sulcos profundos.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Itacolomy, 1941, J. Badini s.n. (OUPR).

## 19. Schizaeaceae Kaulf.

A família **Schizaeaceae** é formada por cerca de 30 espécies em dois gêneros, com distribuição Pantropical (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, está representada por um gênero.

### 1. *Schizaea* Sm., Mém. Acad. Sci. Turin 5: 419. 1793.

O gênero ***Schizaea*** engloba 17-30 espécies Pantropicais (Lellinger, 1969; Tryon & Stolze, 1989a; Riba & Pacheco, 1995). No PEI, foi registrada uma espécie.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto ou curto-reptante, com tricomas. Frondes monomorfas ou dimorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, tão comprido quanto a lâmina ou maior que ela, sulcado adaxialmente; lâmina simples, dicotomicamente dividida ou flabeliforme; se dividida, com as divisões lineares, fusiformes ou flabeladas, sem ou com a lâmina expandida; nervuras livres; esporângios terminais em uma fileira de cada lado da costa dos segmentos; indúcio ausente.

**Literatura consultada:** Lellinger (1969) e Riba & Pacheco (1995).

#### 1.1. ***Schizaea elegans*** (Vahl) Sw., J. Bot. Schrad. 1800 (2): 103. 1801. (Figura 14I).

Terrestres crescendo em solo arenoso no interior de mata, formando grande população, a ca. 660 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Lellinger, 1969; Riba & Pacheco, 1995). **Brasil:** Amazonas, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina (Lisboa, 1954; Sehnem, 1974).

*Schizaea elegans* caracteriza-se pela lâmina flabelada com o tecido laminar desenvolvido e três a quatro vezes dividido em segmentos lineares. Os segmentos

estéreis apresentam a margem distal lacerada, e a margem distal dos férteis termina em esporóforos glabros na face adaxial e pubescentes na abaxial. Nos espécimes examinados do PEI, o pecíolo (25-46 cm compr.) é aproximadamente duas a três vezes maior que o comprimento da lâmina (7-12 cm compr.).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, Base do Itacolomy, 02/VI/1968, *J. Badini s.n.* (OUPR); **Mariana**, PEI, Fazenda do Cibrão, VIII/1998, *J. L. Silva s.n.* (OUPR); Idem, 06/VIII/1998, *P. Labiak & M. B. Roschel s.n.* (OUPR); Idem, 04/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 353* (BHCB, UB, OUPR).

## 20. *Thelypteridaceae* Pic. Serm.

A família ***Thelypteridaceae*** engloba aproximadamente 900 espécies em dois gêneros (Salino & Semir, 2002). Suas espécies estão distribuídas principalmente nos trópicos e subtropicais, com menos de 2% ocorrendo em regiões temperadas (Smith, 1990). No PEI, os dois gêneros são encontrados.

### Chave para os gêneros de *Thelypteridaceae* do PEI

- 1a. Lâmina 2-pinado-pinatífida a 3-pinado-pinatífida; eixos da lâmina não sulcados adaxialmente; nervuras não atingindo as margens dos segmentos  
.....1. ***Macrothelypteris***
- 1a. Lâmina 1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta; eixos da lâmina sulcados adaxialmente; nervuras atingindo as margens dos segmentos.....2. ***Thelypteris***

1. ***Macrothelypteris*** (H. Itô) Ching, Acta Phytotax. Sinica 8: 308. 1963.

O gênero ***Macrothelypteris*** é formado por aproximadamente 11 espécies com distribuição Paleotropical (Smith, 1995e).

Caracteriza-se pelo rizoma ereto, decumbente ou curto-reptante, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo na base com dois feixes vasculares; lâmina 2-pinado-pinatífida a 3-pinado-pinatífida; raque e ráquila e demais eixos não sulcados; gemas e aeróforos ausentes; nervuras livres, as secundárias não atingindo a margem dos segmentos; soros abaxiais, arredondados, medianos a suprmedianos, sem paráfises; indúcio presente; esporângios com tricomas glandulares na cápsula.



**Literatura consultada:** Salino & Semir (2002).

**1.1. *Macrothelypteris torresiana*** (Gaudich.) Ching, Acta Phytotax. Sinica 8 (4): 310. 1963.

Terrestres em áreas abertas e ensolaradas na beira de estradas ou trilhas, entre 1.150 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** regiões Tropicais e Temperada-Sul (Smith, 1995e; Salino & Semir, 2002). **Brasil:** Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Salino & Semir, 2002).

O gênero *Macrothelypteris* originou-se nos Paleotrópicos, mas somente a espécie *M. torresiana* foi introduzida na região Neotropical e ocorre no Brasil subespontaneamente (Salino & Semir, 2002; Smith, 1995e; Mickel & Smith, 2004).

Esta espécie caracteriza-se pelas escamas do rizoma ciliadas, pelas frondes com ca. 110 cm compr., pela lâmina 2-pinada-pinatífida, com base truncada e não reduzida, pelo indúcio com tricomas setosos e pelos esporângios com tricomas glandulares na cápsula.

*Macrothelypteris torresiana* pode ser confundida com espécies do gênero *Lastreopsis*, das quais *Lastreopsis amplissima* está presente no PEI. No entanto, difere por possuir dois feixes vasculares na base do pecíolo, enquanto que as espécies do gênero citado apresentam três ou mais feixes (Salino & Semir, 2002).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Forno, 16/VI/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 49 (OUPR); Idem, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 135 (BHCB); Idem, id. 153 (UB).

**2. *Thelypteris*** Schmidel, Icon. Pl. (ed Keller) 45, t. 11, 13. Oct 1763.

O gênero *Thelypteris* engloba aproximadamente 900 espécies cosmopolitas, das quais 300 estão na região Neotropical (Smith, 1995e; Salino & Semir, 2002). No Brasil, ocorrem pelo menos 84 espécies distribuídas em cinco subgêneros: *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Kunze) A.R. Sm., *Thelypteris* subg. *Cyclosorus* (Link) C.V. Morton, *Thelypteris* subg. *Goniopteris* (C. Presl) Duek, *Thelypteris* subg. *Meniscium* (Schreb.) C.F. Reed e *Thelypteris* subg. *Steiropteris* (C.Ch.) K. Iwats. (Salino & Semir, 2002).

No PEI, o gênero está representado por 15 espécies distribuídas em quatro subgêneros.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto, decumbente ou reptante, com escamas. Frondes monomorfas a raramente dimorfas (as férteis mais eretas e com os segmentos menores); pecíolo na base com dois feixes vasculares; lâmina 1-pinada a 1-pinado-pinatífida, raramente simples ou 2-pinada; raque e costa ou demais eixos sulcados adaxialmente; gemas e aeróforos ausentes ou presentes nas axilas das pinas e na base das pinas, respectivamente; nervuras livres, as secundárias atingindo a margem dos segmentos, ou anastomosadas; soros abaxiais, arredondados, oblongos, lineares ou elípticos, inframedianos a supramedianos, sobre as nervuras, paráfises ausentes ou presentes; indúcio ausente ou quando presente, circular-reniforme, raramente atirióide; esporângios na cápsula glabros ou setosos ou com tricomas glandulares no pedicelo.

**Literatura consultada:** Salino & Semir (2002) e Salino & Semir (2004).

#### **Chave para os subgêneros de *Thelypteris* do PEI**

- 1a. Lâmina 1-pinada; nervuras anastomosadas.....2.3. ***Meniscium***
- 1b. Lâmina 1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta; nervuras livres
  - 2a. Nervuras basais de segmentos adjacentes unindo-se acima do enseio, ou apenas a basal basiscópica unindo-se ao enseio
    - 3a. Base da lâmina gradual ou abruptamente reduzida, com dois a vários pares de pinas fortemente menores que as imediatamente acima, às vezes auriculiformes.....2.1. ***Amauropelta***
    - 3b. Base da lâmina com um par de pina proximal levemente menor que o imediatamente acima..... 2.4. ***Steiropteris***
  - 2b. Nervuras basais de segmentos adjacentes unindo-se ou abaixo do enseio à uma nervura excurrente que se dirige ao mesmo, ou adjacente ao enseio .....2.2. ***Cyclosorus***

**2.1. *Thelypteris* subg. *Amauropelta*** (Kunze) A.R. Sm., Amer. Fern J. 63: 121. 1973.

*Thelypteris* subg. *Amauropelta* engloba aproximadamente 200 espécies, com distribuição Neotropical (Smith, 1995e). No Brasil está representado por cerca de 35 espécies (Ponce, 1995; Salino & Semir, 2004), das quais sete ocorrem no PEI.

Caracteriza-se pela lâmina 1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta, com a base gradual a abruptamente reduzida a dois ou mais pares de pinas basais; gemas e aeróforos presentes ou ausentes; indumento composto por tricomas setosos ou uncinados e tricomas glandulares presentes ou ausentes; segmentos adjacentes com as nervuras basais unidas à margem acima do enseio (raramente as basicólicas de algumas espécies unindo-se no enseio); Soros arredondados, oblongos ou lineares; indúcio presente ou ausente; esporângios glabros ou com tricomas setosos na cápsula.

### Chave para as espécies de *Amauropelta* do PEI

- 1a. Lâmina com a base gradualmente reduzida
- 2a. Rizoma ereto
- 3a. Tricomas glandulares presentes na face abaxial da superfície laminar, costa, cóstula e no indúcio; tricomas uncinados ausentes  
.....3. ***T. pachyrhachis***
- 3b. Tricomas glandulares ausentes; tricomas uncinados na face abaxial da costa e superfície laminar.....6. ***T. retusa***
- 2b. Rizoma longo-reptante.....7. ***T. rivularioides***
- 1b. Lâmina com a base sub-abrupta a abruptamente reduzida
- 4a. Indúcio presente
- 5a. Tricomas uncinados na face abaxial da superfície laminar; indúcio reduzido a um fascículo de tricomas setosos.....5. ***T. raddii***
- 5b. Tricomas uncinados ausentes; indúcio com tricomas setosos e glandulares na margem.....2. ***T. glaziovii***
- 4b. Indúcio ausente
- 6a. Nervuras basais basicólicas de segmentos adjacentes unindo-se no enseio; escamas do rizoma com tricomas uncinados; base das pinas truncada; gemas presentes na axila das pinas distais  
.....1. ***T. amambayensis***
- 6b. Nervuras basais basicólicas de segmentos adjacentes unindo-se acima do enseio; escamas do rizoma com tricomas uncinados e setiformes; base das pinas cuneada; gemas ausentes.....4. ***T. ptarmica***

**2.1.1. *Thelypteris amambayensis*** (Christ) Ponce, Candollea 55: 310. 2000.

Terrestres na beira de córregos ou em solos úmidos no interior de mata, ca. 1.150 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Argentina, Paraguai e Brasil (Salino & Semir, 2004). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2004).

*Thelypteris amambayensis* difere das demais espécies do subgênero registradas no presente estudo pelas gemas presentes na porção proximal das pinas distais, junto à raque e pelas nervuras basais basiscópicas de segmentos adjacentes unindo-se no enseio. Em oposição, nas demais espécies as gemas estão ausentes e tanto as nervuras basais basiscópicas e acroscópicas de segmentos adjacentes unem-se acima do enseio.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 09/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 20 (OUPR); Idem, Baú, 07/II/2006, L. B. Rolim & M. B. Rolim 181 (UB); Idem, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 315 (BHCB).

**2.1.2. *Thelypteris glaziovii*** (Christ) C.F. Reed, Phytologia 17: 279. 1968.

No material examinado consta que a planta foi coletada em área de campo. Salino & Semir (2004) registraram para o estado de São Paulo a preferência desta espécie por locais sombreados no interior de mata, entre 900-1.600 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Salino & Semir, 2004). Em Minas Gerais ocorre na Serra da Mantiqueira e na porção Sul da Cadeia do Espinhaço (Salino, 2000).

*Thelypteris glaziovii* assemelha-se a *Thelypteris pachyrhachis* pelos tricomas glandulares e setosos no indúcio e pela ausência de tricomas uncinados. Por outro lado, são espécies morfológicamente bem distintas, como apresentado na chave. No material examinado do PEI, a lâmina é 2-pinada e nos adicionais examinados se apresenta 1-pinado-pinatífida com as pinas profundamente pinatífidas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Alto do Itacolomy, 07/IX/1938, J. Badini s.n. (OUPR).**

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Camarinhas, 1937, J. Badini s.n. (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 22/III/2003, A. Salino et al. 8345 (BHCB).**

**2.1.3. *Thelypteris pachyrhachis* (Kunze ex Mett.) Ching, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol., Bot. 10: 253. 1941**

Terrestres em solo encharcado na beira de trilha ou encosta de mata, ca. 1.040 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Salino & Semir, 2004). **Brasil:** Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2004).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 346 (BHCB, UB).**

**2.1.4. *Thelypteris ptarmica* (Kunze ex Mett.) C.F. Reed, Phytologia 17: 307. 1968.**

No material examinado consta que a planta foi coletada entre fendas de rochas em mata de galeria, a 1.600 m alt. O ambiente onde este foi coletado está de acordo com os ambientes preferenciais da espécie apresentados por Salino & Semir (2004), que são locais úmidos, às margens de riachos e córregos, parcial a totalmente sombreados no interior de florestas.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Mato Grosso, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2004).

*Thelypteris ptarmica* caracteriza-se pelos soros elípticos e pelas pinas levemente pinatífidas com a base cuneada e curto-peciolulada. Difere das demais espécies congêneras do PEI pelas escamas do rizoma com tricomas uncinados e setiformes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** base do Pico do Itacolomi, 1971, *H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi s.n.* (UB).

**2.1.5. *Thelypteris raddii*** (Rosenst.) Ponce, *Darwiniana* 33: 266. 1995. (Figura 14J).

Terrestres no interior de mata em solos úmidos na beira de trilhas ou em barrancos, entre 1.040 e 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2004).

*Thelypteris raddii* caracteriza-se pela base da lâmina sub-abruptamente reduzida a um até três pares de pinas menores, porém não auriculiformes e nem reflexas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Tesoureiro, 02/VI/2003, *L. B. Rolim, A. Salino & J. L. Silva* 63 (OUPR, BHCB); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva* 95 (OUPR); Idem, Baú, 07/II/2006, *L. B. Rolim & M. B. Rolim* 183 (UB); Idem, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio* 313 (BHCB, UB); Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva* 328 (UB).

**2.1.6. *Thelypteris retusa*** (Sw.) C.F. Reed, *Phytologia* 17: 309. 1968.

Terrestres em solos úmidos no interior de mata ou em locais ensolarados na beira de trilhas nos campos quartzíticos, entre 1.110 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2004).

*Thelypteris retusa* caracteriza-se pela lâmina gradualmente reduzida, com três a cinco pares de pinas proximais menores e reflexos, sendo o par mais proximal auriculiforme. No campo, esta espécie chama a atenção pelo pecíolo densamente coberto por tricomas hialinos.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Tesoureiro, 02/VI/2003, *L. B. Rolim, A. Salino & J. L. Silva* 64 (OUPR, BHCB); Idem, Captação

d'água, 10/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 200* (UB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 245* (BHCB).

**2.1.7. *Thelypteris rivularioides*** (Fée) Abbiatti, Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot. 9: 19. 1958. (Figura 14L).

Rupícolas ou terrestres em locais ensolarados e perturbados nos campos ferruginosos ou na borda de matas, entre 1.110 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Bolívia, Paraguai, Uruguai, Norte e litoral da Argentina e Brasil (Salino & Semir, 2004). **Brasil:** Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2004).

*Thelypteris rivularioides* foi a única espécie do subgênero subg. *Amauropelta* registrada para o PEI com o rizoma longo-reptante (ca. 5 mm diâm.).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 15/VI/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 47* (OUPR, BHCB); Idem, Fazenda do Manso, 29/X/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 81* (OUPR); Idem, Captação d'água, 05/XI/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 87* (OUPR).

**2.2. *Thelypteris* subg. *Cyclosorus*** (Link) C.V. Morton, Amer. Fern J. 53: 153. 1963.

*Thelypteris* subg. *Cyclosorus* engloba aproximadamente 75 espécies Pantropicais (Smith, 1995e). No Brasil, está representado por oito espécies (Salino & Semir, 2002), das quais quatro ocorrem no PEI.

Caracteriza-se pela lâmina 1-pinado-pinatífida, com a base não ou com um a quatro pares de pinas proximais levemente reduzidos e reflexos ou não; gemas e aeróforos ausentes; indumento composto por tricomas setosos e tricomas glandulares presentes ou ausentes; segmentos adjacentes com as nervuras basais unindo-se no enseio ou abaixo do enseio a uma nervura excurrente que se dirige ao enseio; soros arredondados; indúcio reniforme; esporângios glabros ou com tricomas glandulares no pedicelo.

### Chave para as espécies de *Cyclosorus* do PEI

- 1a. Rizoma reptante (curto ou longo)
- 2a. Rizoma curto-reptante; escamas ausentes na face abaxial da costa; pecíolo com tricomas setosos; base da lâmina com um a dois pares de pinas menores que as imediatamente acima.....1. ***T. dentata***
- 2b. Rizoma longo-reptante; escamas presentes (ovadas) na face abaxial da costa; pecíolo glabro; base da lâmina não reduzida.....3. ***T. interrupta***
- 1b. Rizoma ereto
- 3a. Escamas do rizoma com tricomas; nervuras basais de segmentos adjacentes unindo-se abaixo do enseio a uma nervura excurrente que se dirige ao enseio .....2. ***T. hispidula***
- 3b. Escamas do rizoma glabras; nervuras basais de segmentos adjacentes unindo-se ao lado do enseio.....4. ***T. patens***

#### 2.2.1. *Thelypteris dentata* (Forssk.) E.St. John., Amer. Fern J. 26: 44. 1936.

Terrestre em capoeira de mata alterada, ca. 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** sul dos Estados Unidos da América, Antilhas, sul do México até Panamá, Venezuela, Colômbia até Bolívia, Argentina, Brasil, África tropical e subtropical, Ásia e Ilhas do Pacífico (Salino & Semir, 2002). **Brasil:** Pará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2002).

*Thelypteris dentata*, *Thelypteris hispidula* e *Thelypteris interrupta* assemelham-se pelas nervuras basais de segmentos adjacentes unindo abaixo do enseio a uma nervura excurrente. Porém, *T. dentata* difere de *T. hispidula* pelos tricomas da face abaxial da costa de tamanhos uniformes, enquanto que nesta os tricomas são de tamanhos variados e maiores. *Thelypteris dentata* difere de *T. interrupta* pela ausência de escamas costais.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 15/VI/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 48 (OUPR, BHCB); Idem, Fazenda do Manso, 23/III/2004, L. B. Rolim & J. L. Silva 117 (OUPR).



**2.2.2. *Thelypteris hispidula*** (Decne.) C.F. Reed, Phytologia 17 (4): 283. 1968.

Rupícolas ou terrestres em locais sombreados entre rochas ou no interior de mata. Ocorre também em locais mais alterados, porém sempre em ambientes mais sombreados e úmidos, entre 1.150 e 1.400 m alt.

**Distribuição geográfica:** sudeste dos Estados Unidos da América, Antilhas, México até o Panamá, Colômbia até Guiana e Bolívia, norte da Argentina, Brasil, África tropical e subtropical e Ásia (Salino & Semir, 2002). **Brasil:** Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2002).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Forno, 09/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 22 (OUPR, BHCB); Idem, Fazenda do Manso, 29/X/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 80 (OUPR); Idem, Estrada de Baixo, 05/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 128 (UB); Idem, *id.* 134 (BHCB).

**2.2.3. *Thelypteris interrupta*** (Willd.) K. Iwats. Jap. J. Bot. 38: 314. 1963.

No material examinado consta a que a planta foi coletada em local brejoso. Segundo Salino & Semir (2002), no estado de São Paulo esta espécie cresce como terrestre preferencialmente em áreas paludosas, podendo até mesmo apresentar o rizoma crescendo dentro d'água.

**Distribuição geográfica:** na Flórida (EUA), Antilhas, México até Panamá, Colômbia até Guiana e norte da Argentina, Paraguai, Brasil, África tropical e subtropical e Ásia (Salino & Semir, 2002). **Brasil:** Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2002).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, base do Itacolomy, 21/IV/1955, J. Badini s.n. (OUPR).

**2.2.4. *Thelypteris patens*** (Sw.) Small, Ferns of the S.E. States: 243. 1938.

Terrestres em solo encharcado no interior de mata de encosta, próximo à captação d'água da Serrinha, ca. 1.040 m alt.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Salino & Semir, 2002). **Brasil:** Ceará, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2002).

*Thelypteris patens* difere pelas nervuras basais unindo-se ao lado do enseio e não a uma nervura excurrente como nas demais espécies do subgênero aqui estudadas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 329 (BHCB, UB).

**2.3. *Thelypteris* subg. *Meniscium*** (Schreber) C.F. Reed, Phytologia 17: 254. 1968.

*Thelypteris* subg. *Meniscium* engloba 20 espécies Neotropicais (Smith, 1995e). No Brasil, está representado por oito espécies (Salino & Semir, 2004), das quais duas ocorrem no PEI.

Caracteriza-se pela lâmina 1-pinada, raramente simples, com a base não reduzida; gemas ausentes ou presentes na base das pinas proximais, aeróforos ausentes; indumento composto por tricomas setosos e tricomas glandulares presentes ou ausentes; nervuras anastomosadas (venação meniscióide); soros oblongos a lineares, sobre as nervuras transversais; indúcio ausente; esporângios glabros ou com tricomas setosos na cápsula ou no pedicelo.

**Chave para as espécies de *Meniscium* do PEI**

- 1a. Pinas com base cuneada e ápice longamente acuminado; soros nunca confluentes na maturidade; esporângios com um a dois tricomas setosos no pedicelo  
.....1. ***T. longifolia***
- 1b. Pinas com base arredondada a truncada e ápice agudo a acuminado; soros confluentes na maturidade; esporângios glabros.....2. ***T. salzmännii***

**2.3.1. *Thelypteris longifolia*** (Desv.) R.M. Tryon, Rhodora 69: 777. 1967.

Terrestres no interior de mata próxima a curso d'água, ca. 680 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Venezuela, Colômbia, Equador, Bolívia e Brasil (Salino & Semir, 2004). **Brasil:** Amazonas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Salino & Semir, 2004).

*Thelypteris longifolia* difere de *Thelypteris salzmannii* pela fronde monomorfa, enquanto esta apresenta a fronde levemente dimorfa, com as férteis levemente maiores que as estéreis.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, PEI, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 256 (BHCB, UB, OUPR).

**2.3.2. *Thelypteris salzmannii*** (Fée) C.V. Morton, Los Angeles County Mus. Contr. Sci. 35: 7. 1960. (Figura 14M).

Terrestres em solo bastante úmido no interior de mata, a ca. 1.340 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Venezuela, Colômbia até o Brasil e Bolívia (Salino & Semir, 2004). **Brasil:** Roraima, Maranhão, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Salino & Semir, 2004).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Caminho para o Itacolomy, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Serra do Baú, 20/VIII/1994, M. B. Roschel & S. Dias s.n. (OUPR); PEI, Forno, 09/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 24 (OUPR, BHCB).

**2.4. *Thelypteris* subg. *Steiropteris*** (C. Chr.) K. Iwats., Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ., Ser. B, Biol. 31:31. 1964.

*Thelypteris* subg. *Steiropteris* é formado por 21 espécies Neotropicais, das quais cinco ocorrem no Sudeste e Sul do Brasil, sendo duas endêmicas (Smith, 1980). No PEI, foram encontradas duas espécies.

Caracteriza-se pela lâmina 1-pinado-pinatífida, com a base não reduzida ou com dois pares de pinas levemente menores e reflexos; gemas ausentes, aeróforos ausentes ou presentes, na base das pinas, pecíolo ou na região de encontro da cóstula com a costa; indumento composto por tricomas aciculares e tricomas glandulares presentes ou ausentes; segmentos adjacentes com as nervuras basais unindo-se ao enseio ou à margem acima do enseio, podendo se unir abaixo do enseio ou a uma falsa nervura que sai do enseio; soros arredondados; indúcio ausente ou presente; esporângios glabros ou com tricomas setosos na cápsula.

### Chave para as espécies de *Steiropteris* do PEI

- 1a. Frondes 8,5-17 cm compr.; enseio com falsas nervuras.....1. *T. gardneriana*  
 1b. Frondes 78-100 cm compr.; enseio sem falsas nervuras.....2. *T. hatschbachii*

#### 2.4.1. *Thelypteris gardneriana* (Baker) C.F. Reed, Phytologia 17: 278. 1968.

Rupícolas ou terrestres em solo encharcado no interior de mata ciliar, entre 1.040 e 1.300 m alt.

**Distribuição geográfica:** América do Sul: Colômbia, Venezuela, Equador, Galápagos, Peru, Bolívia e Brasil (Salino & Semir, 2002). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Salino & Semir, 2002).

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Tesoureiro, 02/VI/2003, L. B. Rolim, A. Salino & J. L. Silva 59 (OUPR); Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 345 (BHCB, UB).

#### 2.4.2. *Thelypteris hatschbachii* A.R. Sm., Univ. Calif. Publ. Bot. 76: 22. 1980.

Terrestres no interior de mata úmida e sombreada, entre 680 e 1.350 m alt.

**Distribuição geográfica:** Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Salino & Semir, 2002).

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, PEI, Baú, 07/II/2006, L. B. Rolim & M. B. Rolim 186 (UB); Mariana, PEI, Cibrão, 13/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 270 (BHCB).

## 21. Woodsiaceae Herter

A família **Woodsiaceae** é composta por cerca de 700 espécies e aproximadamente 15 gêneros, com distribuição cosmopolita (Smith *et al.*, 2006a). Apesar de apresentar um número de gêneros significativo, 85% das espécies pertencem aos gêneros *Athyrium* Roth e *Diplazium* Sw. (Smith *et al.*, 2006a). No PEI, o gênero *Diplazium* está representado.

### 1. *Diplazium* Sw., J. Bot. (Schrad.) 1800 (2): 61. 1802.

O gênero ***Diplazium*** é composto por 300-375 espécies Pantropicais, com poucas espécies ocorrendo nas regiões subtemperadas (Tryon & Tryon, 1982; Adams, 1995b). Aproximadamente 100 espécies estão presentes nos Neotrópicos (Pacheco, 2004). No PEI, está representado por duas espécies.

Caracteriza-se pelo rizoma ereto, raramente reptante ou arborescente, com escamas. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, com dois feixes vasculares na base; lâmina simples a 3-pinado-pinatífida; nervuras livres (espécies do PEI) ou anastomosadas, sem vênulas livres inclusas; soros abaxiais, oblongos a lineares, pareados dorso com dorso em ambos os lados da nervura, paráfises ausentes; indúcio linear, lateralmente aderido ao longo da nervura, com uma abertura lateral.

**Literatura consultada:** Cislinski (1996).

### Chave para as espécies de *Diplazium* do PEI

- 1a. Lâmina 1-pinado-pinatífida; rizoma longo-reptante, indúcio com margem fimbriada  
 ..... 1. ***D. petersenii***
- 1b. Lâmina inteira; rizoma ereto; indúcio com margem inteira.  
 ..... 2. ***D. plantaginifolium***

**1.1. *Diplazium petersenii*** (Kunze) Christ, Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 11 (153-154): 245. 1902.

Rupícolas ou terrestres em barrancos úmidos na beira de estradas ou trilhas ou no interior de matas alteradas, a ca. 1.150 m alt.

**Distribuição geográfica:** Espécie asiática que foi introduzida no Brasil e cresce de forma subespontânea (Cislinski, 1996). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Cislinski, 1996).

*Diplazium petersenii* difere de *Diplazium plantaginifolium* pelos tricomas catenados em ambas as faces da raque, costa, cóstula e nervuras secundárias, enquanto este possui tais tricomas somente na base das nervuras secundárias abaxiais.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Estrada de Baixo, 05/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 154 (UB); Mariana, PEI, Serrinha, 03/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 327 (BHCB).

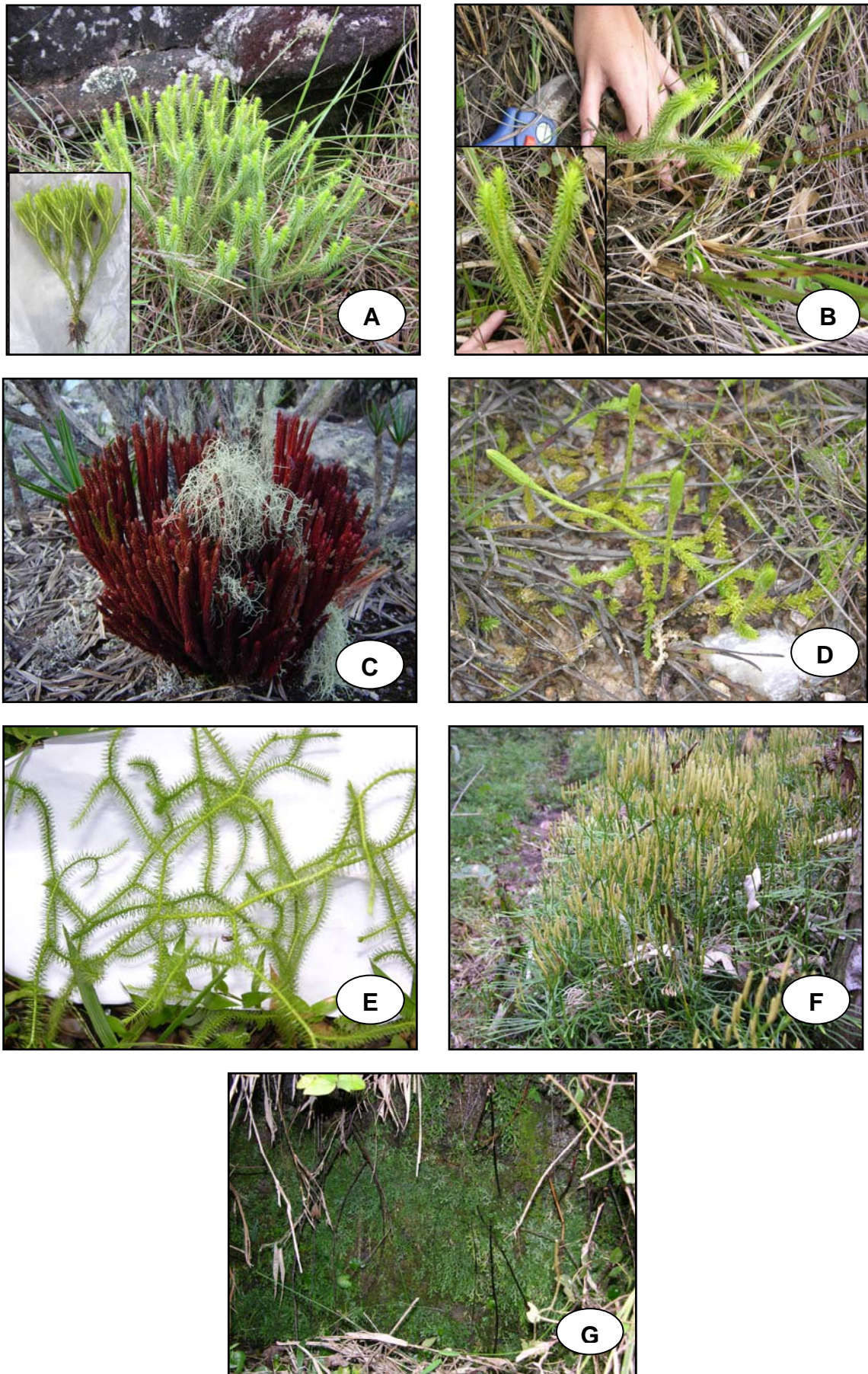
### 1.2. *Diplazium plantaginifolium* (L.) Urban, Symb. Antill. 4: 31. 1903.

No material examinado consta que a planta foi coletada no caminho para o Pico do Itacolomi. Segundo Tryon & Stolze (1991), Adams (1995b) e Mickel & Smith (2004) esta espécie apresenta hábito terrestre.

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Adams, 1995b; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Amplamente distribuída desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul (Cislinski, 1996).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Base do Itacolomy, 1939, J. Badini s.n. (OUPR).





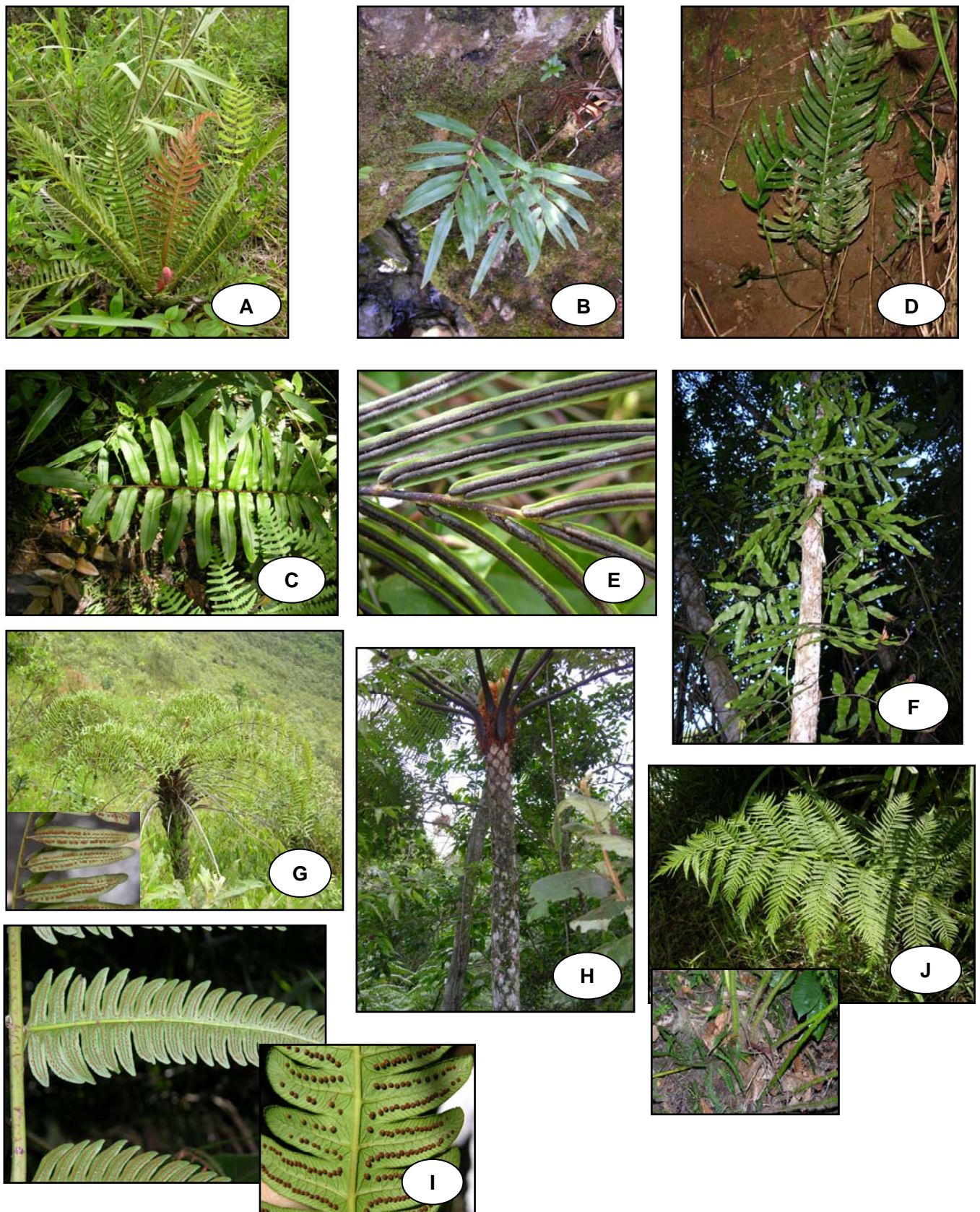
**Figura 8.** A-F. Lycopodiaceae. A. *Huperzia pungentifolia*, hábito e detalhe da ramificação lateral imbricada (foto: T.E.Almeida); B. *Huperzia reflexa*, hábito e detalhe das ramificações laterais frouxas (foto: T.E.Almeida); C. *Huperzia rubra*, hábito (foto: A.Salino); D. *Lycopodiella caroliniana*, hábito (foto: T.E.Almeida); E. *Lycopodium clavatum* (foto: T.E.Almeida); F. *Lycopodium thuyoides*, hábito (foto: A.Salino). G. Selaginellaceae, *Selaginella flexuosa*, hábito (foto: T.E.Almeida).





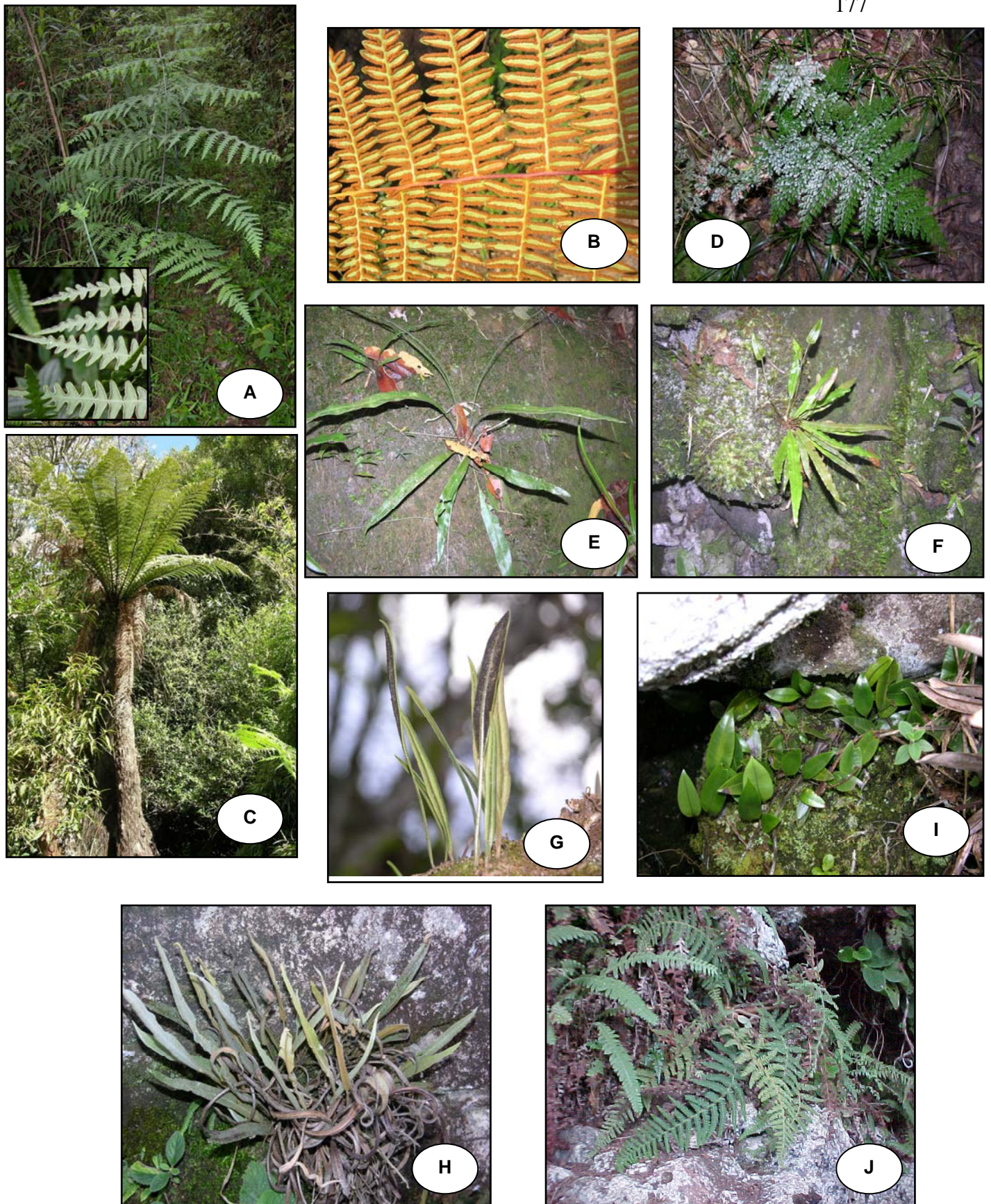
**Figura 9.** A-B. Anemiaceae. A. *Anemia oblongifolia*, hábito (foto: T.E.Almeida). B. *Anemia raddiana*, hábito (foto: T.E.Almeida). C-H. Aspleniaceae. C. *Asplenium auriculatum*, hábito (foto: T.E.Almeida). D. *Asplenium auritum*, hábito (foto: A.Salino). E. *Asplenium campos-portoi*, hábito (foto: A.Salino). F. *Asplenium feei*, hábito (foto: A.Salino). G. *Asplenium praemorsum*, hábito (foto: A.Salino); H. *Asplenium radicans*, hábito e ápice radicante (foto: T.E.Almeida).





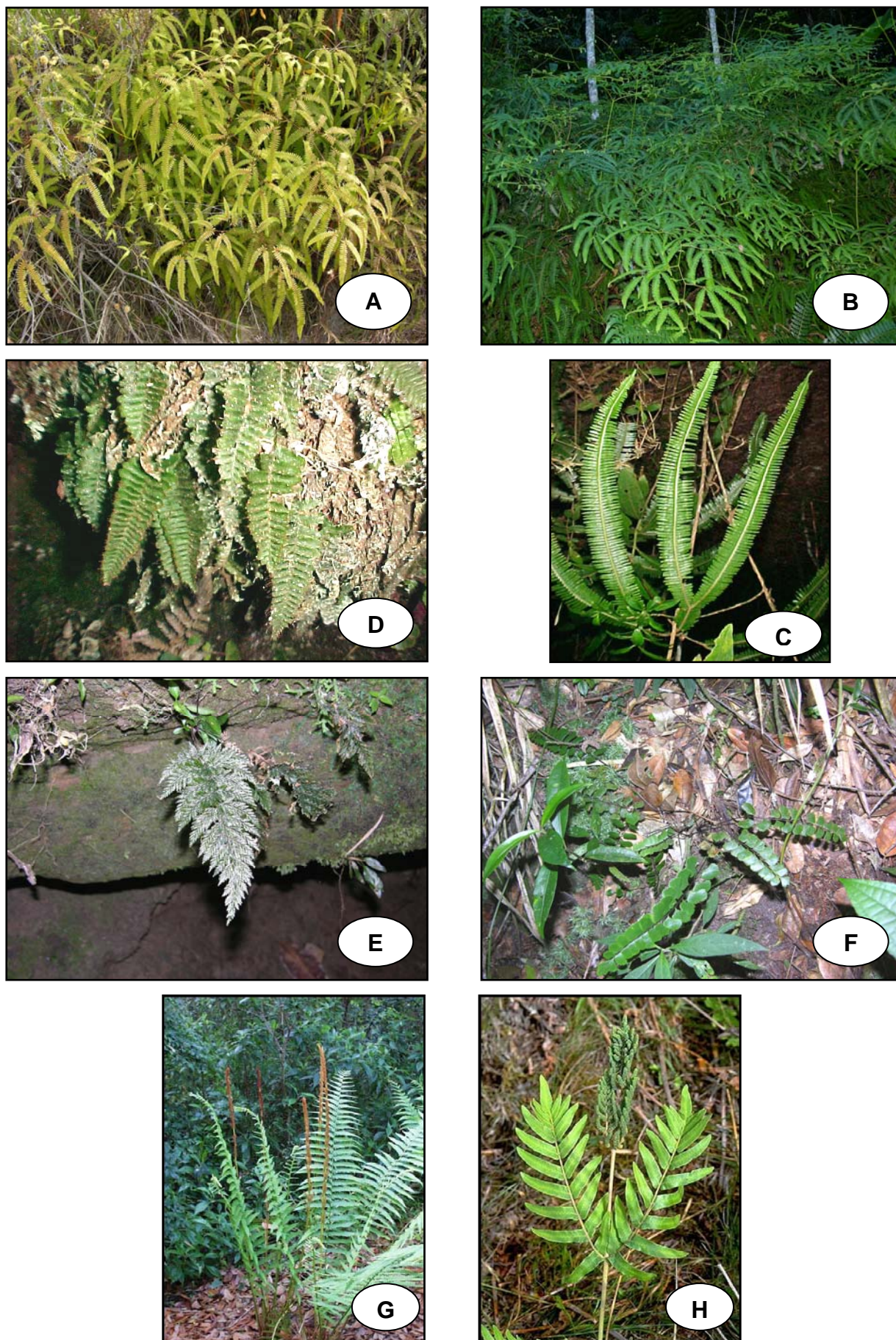
**Figura 10.** A-F. Blechnaceae. A. *Blechnum brasiliense*, hábito (foto: A.Salino); B. *Blechnum glaziovii*, hábito (foto: A.Salino); C. *Blechnum proliferum* (foto: A.Salino); D. *Blechnum pteropus*, hábito (foto: L.B.Rolim); E. *Blechnum schomburgkii*, pinas férteis (foto: A.Salino); F. *Salpichlaena volubilis*, hábito (foto: A.Salino). G-J. Cyatheaceae. G. *Cyathea corcovadensis*, hábito e pínulas (foto: A.Salino); H. *Cyathea delgadii*, cicatrizes do pecíolo no caule (foto: T.E.Almeida); I. *Cyathea* sp., pinas e nervuras (foto: T.E.Almeida); J. *Sphaeropteris gardneri*, hábito e escamas na base do pecíolo (fotos A.Salino e T.E.Almeida).





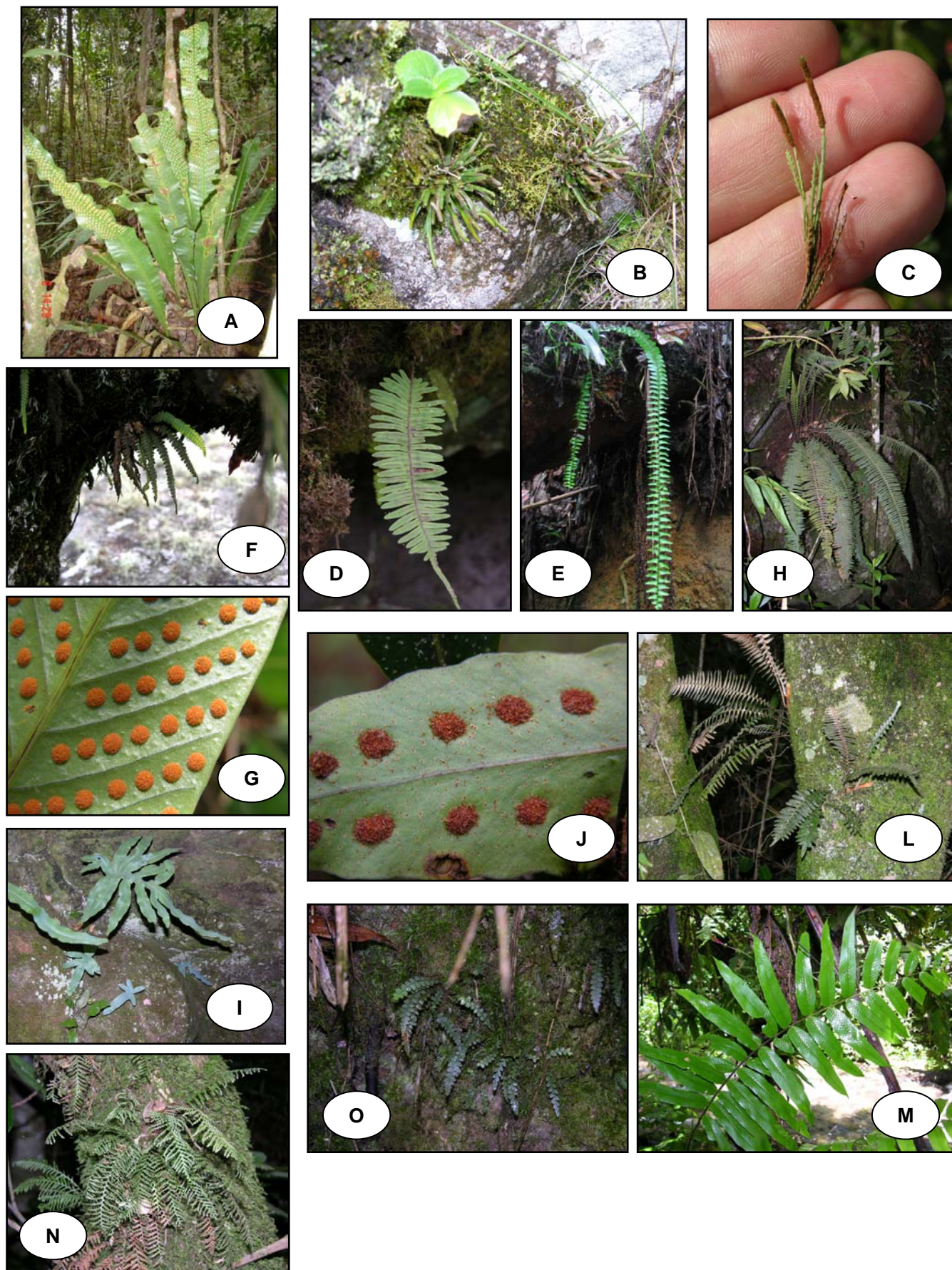
**Figura 11.** A-B. Dennstaedtiaceae. A. *Hystriopteris incisa* (foto: T.E.Almeida); B. *Pteridium arachnoideum* (foto: A.Salino). C. Dicksoniaceae, *Dicksonia sellowiana* (foto: A.Salino). D-J. Dryopteridaceae. D. *Arachniodes denticulata* (foto: A.Salino); E. *Elaphoglossum* cf. *bahiense*, hábito (foto: T.E.Almeida); F. *Elaphoglossum eximium*, hábito (foto: T.E.Almeida); G. *Elaphoglossum glabellum*, hábito (foto: A.Salino); H. *Elaphoglossum tectum*, hábito (foto: T.E.Almeida); I. *Elaphoglossum vagans*, hábito (foto: T.E.Almeida); J. *Megalastrum lasiernos*, hábito (foto: L.B.Rolim).





**Figura 12.** A-C. Gleicheniaceae. A. *Dicranopteris flexuosa* (foto: A.Salino); B. *Gleichenella pectinata* (foto: A.Salino); C. *Sticherus lanosus*, pinas da última bifurcação (foto: L.B.Rolim). D-E. Hymenophyllaceae. D. *Trichomanes pilosum*, hábito (foto: L.B.Rolim); E. *Trichomanes rigidum*, hábito (foto: T.E.Almeida). F. Lindsaeaceae, *Lindsaea botrychioides*, hábito (foto: A.Salino). G-H. Osmundaceae (fotos: A.Salino). G. *Osmunda cinnamomea*, frondes dimorfas; H. *Osmunda regalis*, frondes hemidimorfas.





**Figura 13.** A-O. Polypodiaceae. A. *Campyloneurum acrocarpon*; hábito (foto: L.B.Rolim); B. *Cochlidium punctatum*, hábito (foto: T.E.Almeida); C. *Cochlidium serrulatum*, lâmina (foto: A.Salino); D. *Lellingeria apiculata*, hábito (foto: A.Salino); E. *Lellingeria depressa*, hábito (foto: A.Salino); F. *Melpomene pilosissima*, hábito (foto: T.E.Almeida); G. *Niphidium crassifolium*, fileira de soros (foto: A.Salino); H. *Pecluma pectinatiformis*, hábito (foto: T.E.Almeida); I. *Phlebodium pseudoaureum*, lâmina glauca (foto: T.E.Almeida); J. *Pleopeltis macrocarpa*, soros (foto: A.Salino); L. *Polypodium hirsutissimum*, hábito (foto: T.E.Almeida); M. *Serpocaulon fraxinifolium*, lâmina (foto: A.Salino); N. *Terpsichore achilleifolia*, hábito (foto: A.Salino); O. *Terpsichore gradata*, hábito (foto: A.Salino).





**Figura 14.** A-H. Pteridaceae. A. *Adiantopsis radiata*, hábito (foto: T.E.Almeida); B. *Adiantum lorentzii*, lâmina (foto: A.Salino); C. *Adiantum subcordatum*, lâmina (foto: A.Salino); D. *Doryopteris crenulans*, fronde estéril (foto: T.E.Almeida); E. *Doryopteris varians*, hábito (foto: T.E.Almeida); F. *Eriosorus sellowianus*, hábito (foto: A.Salino); G. *Pellaea crenata*, hábito (foto:T.E.Almeida); H. *Pityrogramma calomelanos*, superfície laminar abaxial com cera (foto: A.Salino). I. Schizaeaceae, *Schizaea elegans*, hábito (foto: T.E.Almeida). J-M. Thelypteridaceae. J. *Thelypteris raddii*, hábito (foto: T.E.Almeida); L. *Thelypteris rivularioides*, pinas e tricomas na raque(foto: A.Salino); M. *Thelypteris salzmannii*, hábito(foto: A.Salino).

### 4.3. Considerações finais

Foram registradas 170 espécies de pteridófitas ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi, distribuídas em 61 gêneros e 21 famílias (Tabela 1). Dentre as espécies, duas são novas citações para a flora do estado de Minas Gerais. São elas: *Elaphoglossum* cf. *bahiense*, antes só registrado para o estado da Bahia, e *Elaphoglossum iguapense*, registrada, até o momento, para os Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

As famílias mais representativas em número de espécies foram Polypodiaceae, com 28 espécies; Dryopteridaceae, com 19 espécies; Pteridaceae, com 18 espécies; Thelypteridaceae, com 16 espécies; Lycopodiaceae, com 12 espécies; Blechnaceae e Hymenophyllaceae, com 11 espécies cada (Figura 15). Estas sete famílias representam (67,6%) do total das espécies. Os gêneros com maior número de espécies foram *Thelypteris*, com 15 espécies; *Elaphoglossum*, com 12 espécies; *Blechnum*, com 10 espécies; *Asplenium*, com oito espécies; *Anemia*, *Cyathea* e *Trichomanes*, com sete espécies cada; *Huperzia* e *Selaginella*, com seis espécies cada e *Sticherus* e *Dryopteris*, com cinco espécies cada (Figura 16). Estes 11 gêneros representam 51,8% do total de espécies registradas. A família Polypodiaceae destaca-se pela maior riqueza em espécies (28) e gêneros (14).

As pteridófitas do PEI são predominantemente herbáceas, mas também podem ser encontradas plantas subarborescentes (*Blechnum brasiliense*, *Cyathea* sp. e *Sphaeropteris gardneri*). As arborescentes estão representadas pelas espécies do gênero *Cyathea* (exceto *Cyathea* sp.) e *Dicksonia*. Os indivíduos de *Lophosoria quadripinnata* (Dicksoniaceae) podem ser encontrados como subarborescentes ou como arborescentes.

Quanto ao hábito de crescimento, verifica-se a predominância de pteridófitas terrestres, com 78 espécies (45,9%). Rupícolas somam 36 espécies (21,2%); as rupícolas/terrestres, 20 espécies (11,8%); as rupícolas/epífitas, 16 espécies (9,4%); as epífitas, 14 espécies (8,2%); as epífitas/terrestres e as trepadeiras, duas espécies (1,2%) cada; as hemiepífitas e as epífitas/rupícolas/terrestres, com uma espécie (0,6%) cada (Figura 17).

Segundo Pereira-Noronha (1989), a ocorrência de pteridófitas epífitas depende do tipo de formação florestal.

O número de espécies epífitas registrado para o PEI é baixo quando comparado com a quantidade encontrada em trabalhos realizados em Floresta Ombrófila Densa, como por exemplo, Sylvestre (1997), que registrou 39 espécies; Labiak & Prado (1998), 59 espécies; Dittrich *et al.* (2005), 49 espécies; e Melo & Salino

(2007), 37 espécies. Geralmente as áreas de floresta atlântica da costa Sudeste e Sul do Brasil possuem grande quantidade de pteridófitas epífitas (Sylvestre, 1997; Dittrich *et al.*, 2005 e Labiak & Prado, 1998).

Dittrich *et al.* (2005), no estudo sobre a riqueza específica de pteridófitas em uma área de Floresta Ombrófila Densa Montana no Sul do Brasil, relacionaram a maior representatividade do hábito epífitico aos elevados valores pluviométricos e de umidade relativa do ar.

De acordo com Melo & Salino (2007), a porcentagem de epífitas é menor nas florestas semidecíduas. Esta observação foi constatada por Figueiredo & Salino (2005), que registraram 26 espécies epífitas (13,7% do total) em quatro Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) da Região Metropolitana de Belo Horizonte, uma área maior que a do PEI.

O baixo número de epífitas no PEI pode ser explicado em função das condições climáticas da região, no que se refere à duração da estação seca e à UR, e dos estágios de regeneração das florestas.

A análise da distribuição geográfica das 170 espécies resultou em: nove espécies (5,3%) com distribuição Circum-Antártica; oito espécies (4,7%) na América e África; três espécies (1,8%) na América e Australásia; 70 espécies (41,2%) na região Neotropical; 36 espécies (21,2%) na América do Sul e 44 espécies (25,9%) restritas ao Brasil (Figura 18; Tabela 2).

A maior porcentagem de espécies Neotropicais encontrada no presente trabalho está em consonância com os dados da literatura (Labiak & Prado, 1998; Salino & Joly, 2001; Figueiredo & Salino, 2005; Dittrich *et al.*, 2005 e Melo & Salino, 2007).

Do total de espécies restritas ao Brasil, 20 (45,5%) ocorrem exclusivamente nas regiões Sudeste e Sul; oito espécies (18,2%) apresentam-se distribuídas além do Sudeste e Sul; sete espécies (15,9%) ocorrem somente no Sudeste; três espécies (6,8%) ocorrem nos estados de Minas Gerais e Bahia, das quais *Asplenium serra* var. *geraense* e *Polypodium minarum* são endêmicas da Cadeia do Espinhaço. Por fim, seis espécies (13,6%) apresentam-se restritas ao estado de Minas Gerais, das quais *Huperzia rubra*, *Ceradenia warmingii*, *Eriosorus sellowianus* e *Pellaea crenata* são endêmicas da Cadeia do Espinhaço (Figura 19; Tabela 3).

Alexandre Salino & Thaís Elias Almeida (no prelo) registraram 468 táxons de pteridófitas para a Cadeia do Espinhaço, abrangendo os estados de Minas Gerais e Bahia, dos quais 19 estão restritos à região. Destes, nove espécies ocorrem na região do município de Ouro Preto, que é uma das mais ricas da Cadeia do Espinhaço (Alexandre Salino & Thaís Elias Almeida, no prelo), sendo que seis espécies foram



registradas para o Parque Estadual do Itacolomi. São elas: *Asplenium serra* var. *geraense*, *Huperzia rubra*, *Ceradenia warmingii*, *Polypodium minarum*, *Eriosorus myriophyllus* e *Pellaea crenata*.

As pteridófitas são de particular importância fisionômica numa floresta (Smith, 1972). Em algumas florestas neotropicais, foi demonstrado que as pteridófitas representam cerca de 10% do total do número de espécies de plantas vasculares (Grayum & Churchill, 1987), apresentando-se em maior número de espécies do que qualquer família de angiospermas herbáceas (Foster, 1990).

Nas formações florestais do PEI, as pteridófitas estão representadas por 75 espécies (44,1%) (Tabela 1). Segundo Holttum (1938), em áreas florestais, existe uma forte correlação entre as pteridófitas e as outras plantas, pois estas lhes provêm condições de proteção e sobrevivência, fato que pode justificar a alta porcentagem de pteridófitas nas formações florestais do PEI. Além disso, as condições de sombreamento em formações florestais propiciam que uma considerável proporção de esporos seja capaz de germinar (Smith, 1972).

As formações florestais e campestres possuem em comum 57 (33,5%) espécies de pteridófitas (Tabela 1). Este resultado pode ser explicado pela facilidade de dispersão dos esporos das pteridófitas, que são pequenos, leves e se dispersam através da ação do vento ou da água (Kato, 1993; Smith, 1993).

Nas formações campestres, as pteridófitas estão representadas por 38 espécies (22,4%) (Tabela 1). Apesar de apresentar um menor número de espécies, as formações campestres abrigam as seis espécies endêmicas de Minas Gerais registradas para o PEI. São elas: *Anemia imbricata*, *Huperzia rubra*, *Ceradenia warmingii*, *Eriosorus sellowianus*, *Pellaea crenata* e *Selaginella fragillima*. Nesta fitofisionomia, foram registradas as altitudes mais elevadas de coleta no presente estudo.

Das 170 espécies registradas, 10 foram consideradas ameaçadas de extinção na Revisão da Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Alexandre Salino & Thaís Elias Almeida, dados inéditos). Dentre as espécies, três, quais sejam, *Huperzia rubra*, *Ceradenia capillaris* e *Ceradenia warmingii*, enquadram-se na categoria Criticamente em Perigo (CR). Outras três espécies, na categoria Em Perigo (EN): *Paesia glandulosa*, *Lellingeria depressa* e *Eriosorus sellowianus*. Por fim, quatro espécies foram avaliadas como Vulnerável (VU): *Dicksonia sellowiana*, *Megalastrum lasiernos*, *Grammitis leptopoda* e *Polypodium chnoophorum*.

Verificou-se que 116 espécies nunca haviam sido citadas na literatura para o PEI. Estes dados foram obtidos após uma análise dos trabalhos de Lisboa (1954),



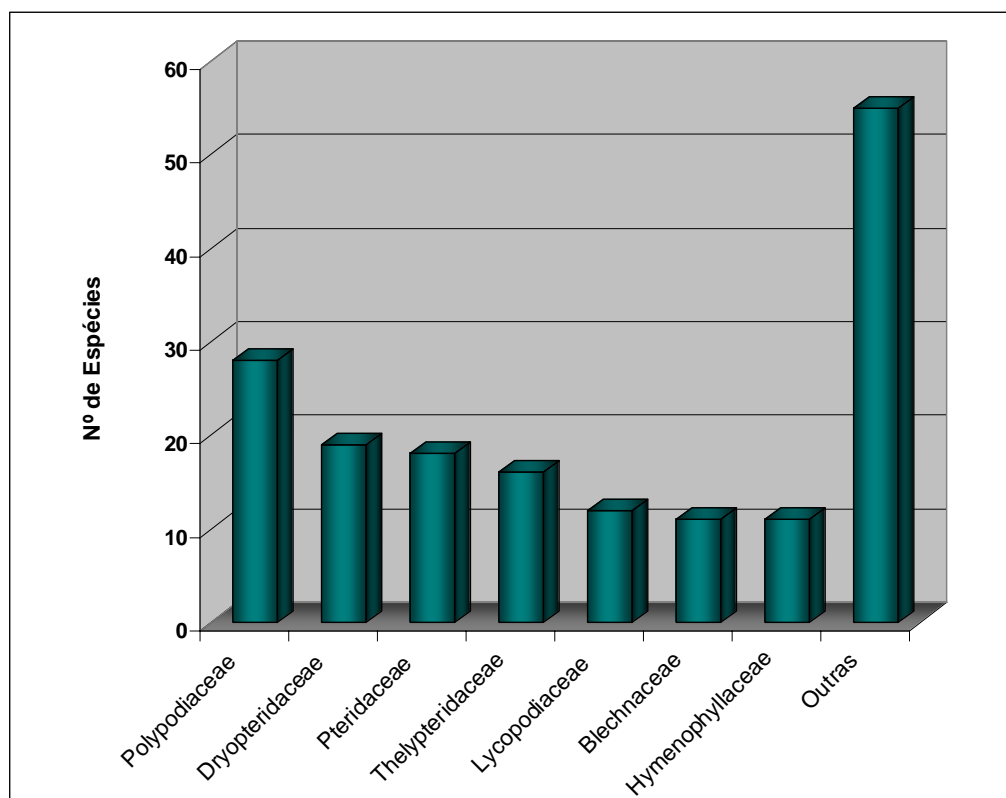
Fernandes (1997), Messias *et al.* (1997), Sylvestre (2001), Labiak & Prado (2003), Dittrich (2005), Labiak & Prado (2005a), Labiak & Prado (2005b) e Labiak & Prado (2005c).

Embora tenham sido significativos os esforços de coleta despendidos nas áreas do PEI, esclarece-se que 26 espécies (15,3%) não foram encontradas no campo, sendo registradas somente pelos materiais antigos depositados nos herbários visitados. No que diz respeito às datas de coletas destas, destaca-se que a mais recente é a da *Cyathea rufa*, em 1985.

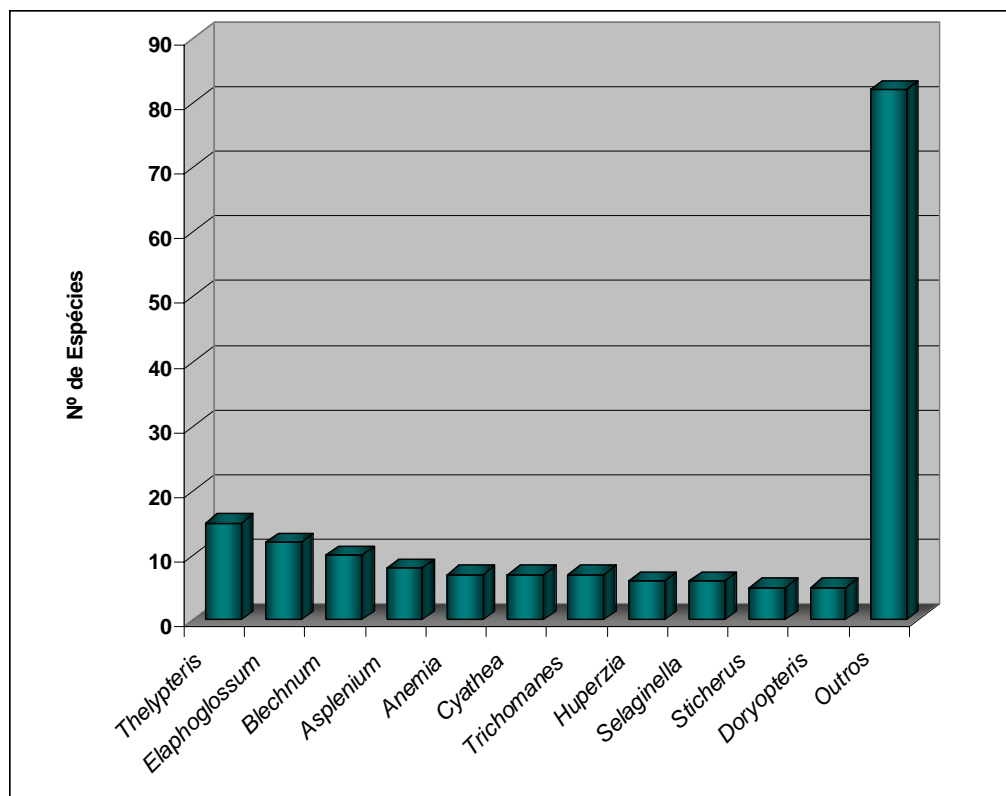
Apesar de ser uma Unidade de Conservação, o PEI vem sofrendo profundas alterações ambientais. Os principais impactos vêm de criadores de gado que residem nas imediações do parque e levam seus animais para pastar nos campos do PEI. Estes animais pisoteiam as formações campestres e acabam se alimentando das plantas nativas. Outro problema é o extrativismo ilegal de candeia (*Eremanthus erythropappus* (DC) Macleish) que vem ocorrendo no PEI. Os extrativistas sobem com os animais por rotas alternativas, o que dificulta a ação de fiscalização por parte da Administração do PEI.

Outro fator preocupante é o incêndio, que, muitas vezes, é causado por turistas ou pelos proprietários dos animais. Os impactos citados acima podem ter levado ao desaparecimento das espécies que não foram novamente encontradas no campo. Ademais, se as causas das perturbações não forem sanadas, a supressão de outras espécies poderá ocorrer.

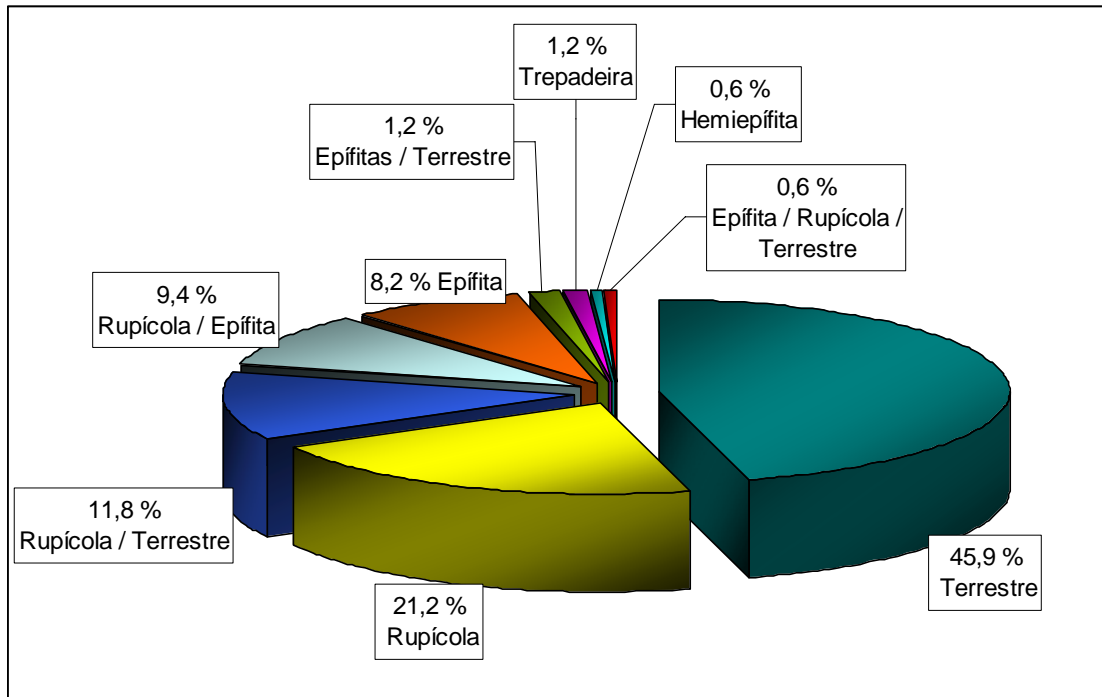
De acordo com a literatura, quatro espécies registradas para o PEI são exóticas invasoras, de origem extra-Americana, mas com ocorrência espontânea ou subespontânea em regiões do continente americano. São elas: *Pteris vittata*, *Macrothelypteris torresiana*, *Thelypteris dentata* e *Diplazium petersenii*. Tais espécies foram encontradas em ambientes perturbados ou em regeneração, como em barrancos de estradas ou trilhas, bordas de matas ou ambientes ruderais. Sendo assim, a ocorrência das mesmas é indicadora de ambientes degradados.



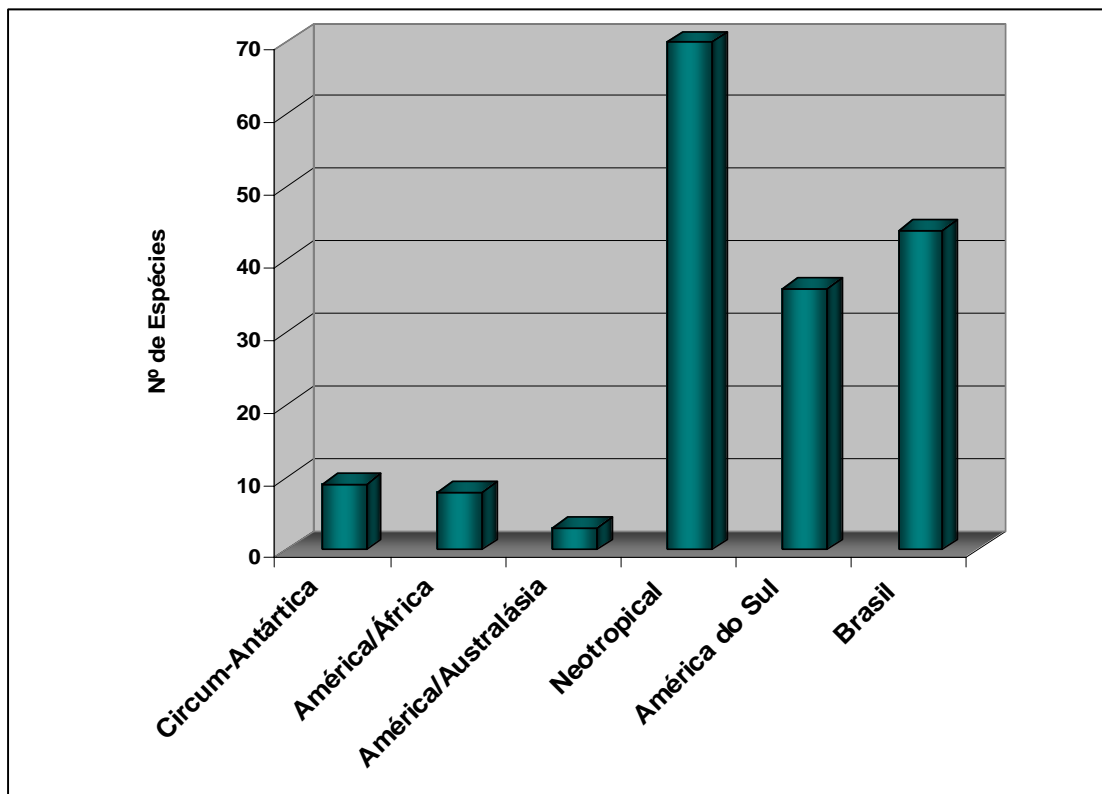
**Figura 15.** Distribuição do número de espécies nas sete famílias mais representativas no Parque Estadual do Itacolomi (MG).



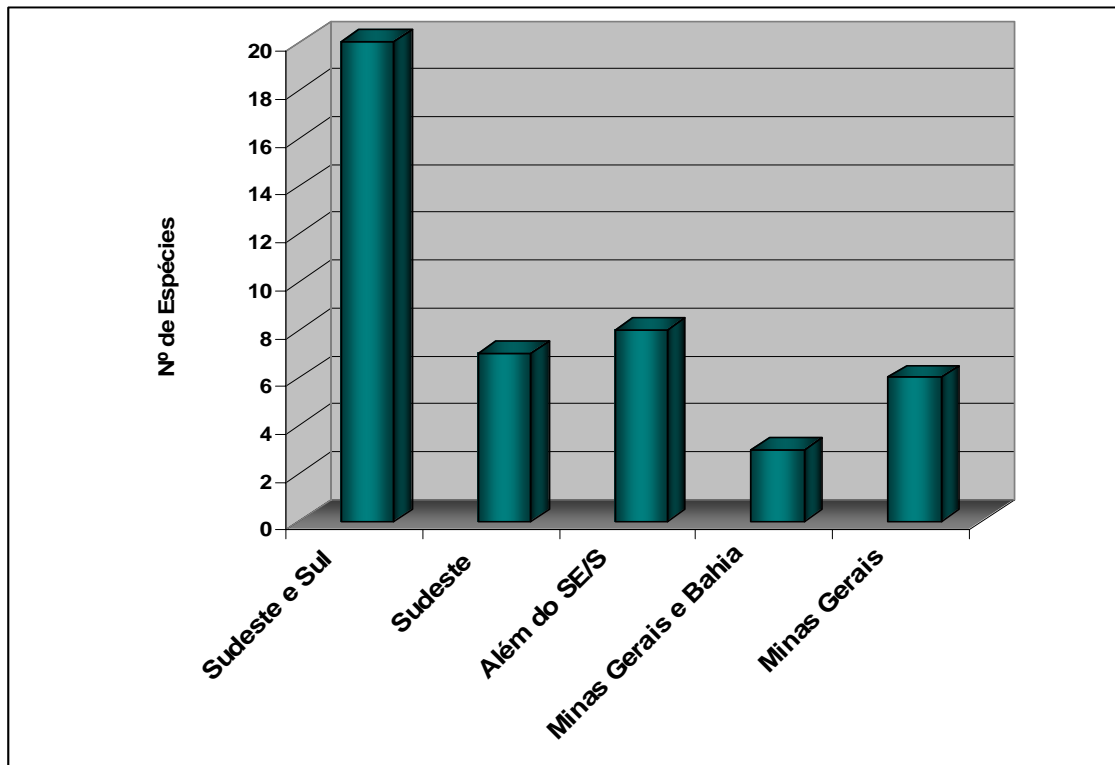
**Figura 16.** Distribuição do número de espécies dos 11 gêneros mais representativos no Parque Estadual do Itacolomi (MG).



**Figura 17.** Porcentagem de espécies ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG) por tipo de hábito de crescimento.



**Figura 18.** Análise da distribuição geográfica das espécies ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG).



**Figura 19.** Análise da distribuição geográfica das espécies restritas ao Brasil ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG).

**Tabela 1. Espécie de pteridófitas do Parque Estadual do Itacolomi (MG). Legenda: C: espécies ocorrentes nas formações campestres do Parque; F: espécies ocorrentes nas formações florestais do Parque.**

TÁXONS POR FAMÍLIAS	C	F	VOUCHERS (MATERIAL EXAMINADO)
<b>ANEMIAEAE</b>			
<i>Anemia elegans</i> (Gardner) C. Presl	x		Godoy s.n.; Damazio s.n.
<i>Anemia imbricata</i> Sturm	x		Messias & Dutra 538; Messias <i>et al.</i> 620; Rolim & Silva 147; Rolim & Dutra 276; Rolim <i>et al.</i> 241
<i>Anemia oblongifolia</i> (Cav.) Sw.	x		Sousa s.n.; Rolim & Silva 126; Silva & Roschel s.n.; Rolim <i>et al.</i> 216, 218, 249
<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.		x	Rolim & Silva 19, 123, 124, 250, 251, 253, 271
<i>Anemia raddiana</i> Link	x		Roschel & Silva s.n.; Rolim & Silva 73, 110, 130; Rolim & Dutra 275
<i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw.	x	x	Rolim <i>et al.</i> 236, 242, 248; Rolim & Silva 372,366
<i>Anemia villosa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	x	x	Rolim & Silva 119,139, 254; Rolim <i>et al.</i> 220
<b>ASPLENIACEAE</b>			
<i>Asplenium auriculatum</i> Sw.	x		Rolim <i>et al.</i> 282
<i>Asplenium auritum</i> Sw.	x	x	Badini s.n, s.n.; Silva & Roschel s.n.; Rolim & Silva 18; Rolim <i>et al.</i> 309
<i>Asplenium campos-portoi</i> Brade	x	x	Rolim & Silva 54; Rolim <i>et al.</i> 283
<i>Asplenium feei</i> Kunze ex Fée	x	x	Badini s.n.; Rolim <i>et al.</i> 284
<i>Asplenium praemorsum</i> Sw.		x	Rolim & Silva 83
<i>Asplenium radicans</i> L.	x		Rolim <i>et al.</i> 285
<i>Asplenium scandicinum</i> Kaulf.		x	Damazio s.n.; Badini s.n.
<i>Asplenium serra</i> var. <i>geraense</i> C. Chr.	x		Rolim & Silva 214
<b>BLECHNACEAE</b>			
<i>Blechnum asplenioides</i> Sw.		x	Turma do 1º ano s.n.; Rolim & Silva 264
<i>Blechnum austrobrasiliense</i> de la Sota		x	Rolim & Silva 14, 204
<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.	x	x	Rolim & Silva 25, 94, 148, 255; Rolim <i>et al.</i> 237
<i>Blechnum cordatum</i> (Desv.) Hieron.	x	x	Roschel & Dias s.n.; Rolim & Silva 151, 203
<i>Blechnum glaziovii</i> Christ	x	x	Rolim <i>et al.</i> 225, 293; Rolim & Silva 267, 365
<i>Blechnum occidentale</i> L.		x	Rolim & Silva 93
<i>Blechnum polypodioides</i> Raddi	x	x	Rolim & Silva 15, 70, 106, 112, 145, 156, 266; Rolim & Rolim 172
<i>Blechnum proliferum</i> Rosenst.		x	Rolim & Silva 34
<i>Blechnum pteropus</i> (Kunze) Mett.		x	Rolim & Silva 31
<i>Blechnum schomburgkii</i> (Klotzsch) C. Chr.		x	Rolim & Silva 23, 205
<i>Salpichlaena volubilis</i> (Kaulf.) J. Sm.		x	Mynssen <i>et al.</i> 575; Rolim & Silva 259; Rolim <i>et al.</i> 349
<b>CYATHEACEAE</b>			
<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin	x	x	Rolim & Silva 102,152
<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	x	x	Rolim & Silva 209, 269
<i>Cyathea dichromatolepis</i> (Fée) Domin		x	Rolim <i>et al.</i> 317
<i>Cyathea phalerata</i> Mart.		x	Badini s.n., s.n.; Sousa & Silva 188; Rolim & Rolim 177; Rolim & Silva 56, 100, 272
<i>Cyathea rufa</i> (Fée) Lellinger		x	Badini s.n.
<i>Cyathea villosa</i> Willd.		x	Irwin <i>et al.</i> s.n.
<i>Cyathea</i> sp.		x	Damazio 85; Rolim <i>et al.</i> 347
<i>Sphaeropteris gardneri</i> (Hook.) R.M. Tryon		x	Rolim <i>et al.</i> 357

TÁXONS	C	F	VOUCHERS (MATERIAL EXAMINADO)
<b>DENNSTAEDTIACEAE</b>			
<i>Dennstaedtia globulifera</i> (Poir.) Hieron.		x	Rolim & Silva 76, 376
<i>Histiopteris incisa</i> (Thumb.) J. Sm.	x	x	Salino <i>et al.</i> 4225; Rolim & Rolim 179; Rolim <i>et al.</i> 289
<i>Hypolepis repens</i> (L.) C. Presl		x	Badini s.n., s.n.; Rolim & Silva 268; Rolim <i>et al.</i> 351
<i>Paesia glandulosa</i> (Sw.) Kuhn	x		Badini s.n.; Rolim & Silva 163
<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon	x	x	Messias & Dutra 592; Rolim <i>et al.</i> 306
<b>DICKSONIACEAE</b>			
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.		x	Damazio s.n., s.n.; Badini s.n., 109; Rolim & Rolim 178; Rolim & Silva 208
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (J.F. Gmel.) C. Chr.	x	x	Rolim <i>et al.</i> 52; Rolim & Silva 101, 162, 210; Rolim & Rolim 182
<b>DRYOPTERIDACEAE</b>			
<i>Arachniodes denticulata</i> (Sw.) Ching	x	x	Badini 140; s.c.; Grandi <i>et al.</i> 2385; Silva s.n.; Rolim & Silva 57; Rolim <i>et al.</i> 308, 290
<i>Ctenitis falciculata</i> (Raddi) Ching		x	Rolim <i>et al.</i> 58
<i>Elaphoglossum acrocarpum</i> (Mart.) T. Moore	x		Damazio s.n.; Badini s.n.
<i>Elaphoglossum cf. bahiense</i> Rosenst.		x	Dias s.n.; Rolim <i>et al.</i> 60, 324, 358
<i>Elaphoglossum eximium</i> (Mett.) H. Christ	x	x	Rolim & Silva 72; Rolim <i>et al.</i> 311
<i>Elaphoglossum glabellum</i> J. Sm.	x		Rolim <i>et al.</i> 229
<i>Elaphoglossum hymenodiatrum</i> (Fée) Brade		x	Rolim & Silva 98
<i>Elaphoglossum iguapense</i> Brade		x	Rolim <i>et al.</i> 356
<i>Elaphoglossum langsdorffii</i> (Hook. & Grev.) T. Moore	x		Damazio s.n., s.n.
<i>Elaphoglossum cf. lingua</i> (Raddi) Brack.		x	Rolim <i>et al.</i> 320
<i>Elaphoglossum luridum</i> (Fée) Christ		x	Badini 272
<i>Elaphoglossum minutum</i> (Pohl ex Fée) T. Moore	x		Damazio s.n.; Badini s.n.; Rolim & Silva 169
<i>Elaphoglossum tectum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore	x		Rolim <i>et al.</i> 213; Rolim & Silva 375
<i>Elaphoglossum vagans</i> (Mett.) Hieron.	x		Rolim <i>et al.</i> 212, 310, 312
<i>Lastreopsis amplissima</i> (C. Presl) Tindale		x	Silva & Roschel s.n.; Rolim & Silva 373
<i>Megalastrum lasiernos</i> (Spreng.) A.R. Sm. & R.C. Moran		x	Valamiel s.n.; Damazio s.n.; Badini s.n.; Rolim & Silva 27
<i>Polybotrya speciosa</i> Schott		x	Rolim <i>et al.</i> 348
<i>Polystichum montevidense</i> Spreng.		x	Damazio s.n.; Rolim & Silva 367
<i>Rumohra adiantiformis</i> (G. Forst.) Ching	x		Badini s.n., s.n., 137; Rolim <i>et al.</i> 298
<b>EQUISETACEAE</b>			
<i>Equisetum giganteum</i> L.	x	x	Badini s.n., s.n., s.n.
<b>GLEICHENIACEAE</b>			
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	x	x	Messias <i>et al.</i> 493, 513; Rolim & Silva 32, 84, 120, 377
<i>Gleichenella pectinata</i> (Willd.) Ching		x	Silva & Roschel s.n.; Rolim <i>et al.</i> 364
<i>Sticherus bifidus</i> (Willd.) Ching		x	Rolim & Silva 42; Rolim & Rolim 175
<i>Sticherus lanosus</i> (Christ) J. Gonzales		x	Rolim & Silva 41, 86; Rolim & Rolim 176
<i>Sticherus lanuginosus</i> (Fée) Nakai	x	x	Badini s.n., s.n.; Messias 498, 539, 540, 560; Rolim & Silva 44, 158, 368

TÁXONS	C	F	VOUCHERS (MATERIAL EXAMINADO)
<i>Sticherus nigropaleaceus</i> (J.W. Sturm) Prado & Lellinger	x		Rolim <i>et al.</i> 307
<i>Sticherus pruinus</i> (Mart.) Ching	x	x	Badini s.n., s.n.; Rolim <i>et al.</i> 62; Rolim & Silva 141, 206
<b>HYMENOPHYLLACEAE</b>			
<i>Hymenophyllum elegans</i> Spreng.	x	x	Rolim & Silva 29; Rolim <i>et al.</i> 227
<i>Hymenophyllum fragile</i> (Hedw.) C. V. Morton	x	x	Rolim & Silva 28; Rolim <i>et al.</i> 286
<i>Hymenophyllum hirsutum</i> (L.) Sw.	x		Badini s.n.; Rolim <i>et al.</i> 287a
<i>Hymenophyllum polyanthos</i> (Sw.) Sw.	x	x	Damazio s.n., s.n.; Rolim <i>et al.</i> 287b, 302; Messias 762
<i>Trichomanes anadromum</i> Rosenst.		x	Rolim & Silva 196
<i>Trichomanes angustatum</i> Carmich.		x	Rolim & Silva 29a
<i>Trichomanes diaphanum</i> Kunth		x	Damazio s.n., s.n.; Rolim & Silva 73
<i>Trichomanes krausii</i> Hook. & Grev.		x	Damazio s.n.
<i>Trichomanes pilosum</i> Raddi	x	x	s.c.; Damazio s.n.; Rolim <i>et al.</i> 65a, 230, 303, 343
<i>Trichomanes pinnatum</i> Hedw.		x	Roschel & Labiak s.n.; Rolim <i>et al.</i> 354
<i>Trichomanes rigidum</i> Sw.		x	Rolim <i>et al.</i> 350, 355
<b>LINDSAEACEAE</b>			
<i>Lindsaea arcuata</i> Kunze		x	Badini s.n.; Rolim & Silva 258, 374
<i>Lindsaea botrychioides</i> St. Hilaire	x	x	Badini s.n., s.n.; Oliveira s.n.; Dias s.n.; Messias & Silva s.n.; Salino <i>et al.</i> 4242; Rolim & Silva 199
<i>Lindsaea stricta</i> (Sw.) Dryand.	x	x	Roschel & Silva s.n.; Rolim <i>et al.</i> 239; Rolim & Silva 265
<b>LOMARIOPSIDACEAE</b>			
<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	x		Rolim & Silva 226; Rolim <i>et al.</i> 299
<i>Nephrolepis pectinata</i> (Willd.) Schott	x	x	s.c.; Rolim <i>et al.</i> 322
<b>LYCOPODIACEAE</b>			
<i>Huperzia fontinaloides</i> (Spring) Trevis.		x	Damazio s.n., s.n.
<i>Huperzia intermedia</i> Trevis.	x		Damazio s.n.; Badini s.n.
<i>Huperzia pungentifolia</i> (Silveira) B. Øllg.	x		Godoy s.n.; Peron s.n.; Roschel & Dias s.n.; Badini s.n., s.n.; Rolim & Silva 167; Rolim <i>et al.</i> 235.
<i>Huperzia reflexa</i> (Lam.) Trevis.	x	x	Roschel & Dias s.n.; Rolim & Silva 166; Rolim <i>et al.</i> 316
<i>Huperzia rubra</i> (Cham. & Schlecht.) Trevis.	x		Damazio s.n.; Baeta s.n.
<i>Huperzia sellowiana</i> (Herter) B. Øllg.		x	Damazio s.n., s.n.; Badini & Assunção s.n.
<i>Lycopodiella alopecuroides</i> (L.) Cranfill	x	x	Rolim & Silva 50; Rolim <i>et al.</i> 217
<i>Lycopodiella camporum</i> B. Øllg. & P.G. Windisch	x		Rolim <i>et al.</i> 215
<i>Lycopodiella caroliniana</i> (L.) Pic. Serm.		x	Salino 4234; Rolim & Silva 40; Rolim <i>et al.</i> 318
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	x	x	Oliveira & Rocha s.n.; Messias <i>et al.</i> s.n.; Rolim & Silva 143
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	x	x	Badini s.n.; Dias & Roschel s.n.; Rolim & Silva 46, 92, 144, 207; Rolim & Dutra 278
<i>Lycopodium thyoides</i> Willd.	x	x	Damazio s.n.; Peron & Silva s.n.; Rolim & Dutra 277; Roschel & Dias s.n.
<b>LYGODIACEAE</b>			
<i>Lygodium volubile</i> Sw.	x	x	Rolim & Silva 243, 260
<b>OSMUNDACEAE</b>			
<i>Osmunda cinnamomea</i> L.	x	x	Damazio s.n.; Rolim & Silva 224
<i>Osmunda regalis</i> L.		x	Silva s.n.; Rolim <i>et al.</i> 45

TÁXONS	C	F	VOUCHERS (MATERIAL EXAMINADO)
<b>POLYPODIACEAE</b>			
<i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée	x	x	Damazio s.n.; Peron s.n., s.n.; Rolim & Silva 71; Rolim <i>et al.</i> 281
<i>Campyloneurum nitidum</i> (Kaulf.) Presl	x		Lisboa s.n.; Rolim <i>et al.</i> 305
<i>Ceradenia capillaris</i> (Desv.) L.E. Bishop	x		Badini s.n.
<i>Ceradenia warmingii</i> (C. Chr.) Labiak	x		Damazio 1360; Badini s.n.
<i>Cochlidium punctatum</i> (Raddi) L.E. Bishop	x		Damazio s.n.; Cida s.n.; Badini s.n.; Badini s.n.; Peron & Jorge s.n.; Silva s.n. ; Rolim <i>et al.</i> 296
<i>Cochlidium serrulatum</i> (Sw.) L.E. Bishop	x	x	Peron & Jorge s.n.; Badini s.n.; Gomes & Silva s.n., s.n.; Rolim & Silva 171, 192, 262, 369; Roschel <i>et al.</i> s.n.
<i>Grammitis leptopoda</i> (C.H. Wright) Copel.	x		Badini s.n., 290
<i>Lellingeria apiculata</i> (Kunze ex Klotzsch) A.R. Sm. & R.C. Moran	x	x	Badini s.n., s.n., s.n.; Rolim <i>et al.</i> 294, 326
<i>Lellingeria depressa</i> (C. Chr.) A.R. Sm. & R.C. Moran		x	Badini s.n., s.n., s.n., Rolim & Silva 190
<i>Melpomene flabelliformis</i> (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran	x		Badini s.n., s.n.
<i>Melpomene pilosissima</i> (M. Martens & Galeotti) A.R. Sm. & R.C. Moran	x	x	Badini s.n.; Silva & Gomes s.n.; Rolim & Salino 38; Rolim & Silva 170; Rolim <i>et al.</i> 295
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota		x	Badini s.n., s.n., s.n.; Rolim & Silva 79; Rolim <i>et al.</i> 363
<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	x	x	Damazio s.n., s.n.
<i>Pecluma pectinatiformis</i> (Lindm.) M.G. Price	x	x	Badini s.n.; Rolim & Silva 194; Rolim <i>et al.</i> 288, 325
<i>Pecluma robusta</i> (Fée) M. Kessler & A.R. Sm.		x	Rolim & Silva 36, 201
<i>Phlebodium pseudoaureum</i> (Cav.) Lellinger	x	x	Rolim & Silva 159, 195; Rolim <i>et al.</i> 232
<i>Pleopeltis astrolepis</i> (Liebm.) E. Fourn.	x	x	Rolim & Silva 138, 198
<i>Pleopeltis macrocarpa</i> (Bory ex Willd.) Kaulf.	x	x	Badini s.n., s.n.; Rolim & Silva 16, 78, 165
<i>Polypodium chnoophorum</i> Kunze	x		Badini s.n.
<i>Polypodium hirsutissimum</i> Raddi		x	Rolim <i>et al.</i> 319
<i>Polypodium minarum</i> Weath.	x		Rolim <i>et al.</i> 292
<i>Serpocaulon catharinae</i> (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm.	x	x	Damazio s.n.; Peron s.n.; Rolim & Silva 39, 160
<i>Serpocaulon fraxinifolium</i> (Jacq.) A.R. Sm.		x	Lisboa s.n.; Roschel & Dias s.n.; Rolim & Silva 35, 378
<i>Serpocaulon latipes</i> (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm.	x	x	Roschel & Dias s.n.; Rolim & Salino 61; Rolim & Silva 174; Rolim <i>et al.</i> 221
<i>Terpsichore achilleifolia</i> (Kaulf.) A.R. Sm.	x	x	Pontes s.n.; Damazio s.n., s.n.; Badini s.n., s.n., s.n., 56, s.n.; Silva s.n., s.n.; Rolim & Silva 193; Rolim <i>et al.</i> 297
<i>Terpsichore chryseri</i> (Copel.) A.R. Sm.		x	Damazio s.n.
<i>Terpsichore gradata</i> (Baker) A.R. Sm.		x	Badini s.n., s.n., s.n., 79; Rolim <i>et al.</i> 323
<i>Terpsichore reclinata</i> (Brack.) Labiak		x	Baeta s.n.
<b>PTERIDACEAE</b>			
<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée		x	Rolim <i>et al.</i> 59
<i>Adiantum lorentzii</i> Hieron.		x	Rolim & Silva 17, 90; Rolim <i>et al.</i> 344
<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.	x	x	Badini s.n.; Rolim & Silva 125, 257
<i>Doryopteris collina</i> (Raddi) J. Sm.		x	Badini s.n.; Rolim <i>et al.</i> 360
<i>Doryopteris crenulans</i> (Fée) Christ	x	x	Badini s.n.; Rolim & Silva 155, 244; Rolim & Dutra 274; Rolim <i>et al.</i> 300; Mynssen <i>et al.</i> 577
<i>Doryopteris lomariacea</i> Kaulf.		x	Badini s.n., s.n.; Rolim & Silva 99



TÁXONS	C	F	VOUCHERS (MATERIAL EXAMINADO)
<i>Doryopteris ornithopus</i> (Mett.) J. Sm.	x		Roschel & Dias s.n.; Rolim <i>et al.</i> 234
<i>Doryopteris varians</i> (Raddi) J. Sm.		x	Rolim <i>et al.</i> 361
<i>Eriosorus myriophyllus</i> (Sw.) Copel.	x	x	Menezes s.n., s.n.; Damazio s.n.; Badini s.n., 268; Salino <i>et al.</i> 4239, 4245; Roschel & Dias s.n.; Rolim & Silva 33, 68, 88, 202; Rolim & Rolim 180; Rolim <i>et al.</i> , 219, 313; Rolim & Dutra 280
<i>Eriosorus sellowianus</i> (Mett. ex Kuhn) Copel	x		Schwacke s.n.
<i>Pellaea crenata</i> R.M. Tryon	x		Badini s.n.; Rolim <i>et al.</i> 291
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	x		Rolim & Silva 146,157
<i>Pityrogramma trifoliata</i> (L.) R.M. Tryon		x	Rolim <i>et al.</i> 327
<i>Pteris decurrens</i> C. Presl	x	x	Badini s.n., s.n., s.n.; Rolim & Silva 55 , 370
<i>Pteris plumula</i> Desv.		x	Rolim & Silva 91, 197
<i>Pteris splendens</i> Kaulf.		x	Rolim & Silva 371
<i>Pteris vittata</i> L.	x	x	Rolim & Dutra 273; Rolim <i>et al.</i> 340
<i>Radiovittaria stipitata</i> (Kunze) E. H. Crane		x	Badini s.n.
<b>SCHIZAEACEAE</b>			
<i>Schizaea elegans</i> (Vahl) Sm.		x	Badini s.n.; Silva s.n.; Labiak & Roschel s.n.; Rolim <i>et al.</i> 353
<b>SELAGINELLACEAE</b>			
<i>Selaginella flexuosa</i> Spring	x	x	Roschel & Dias s.n.; Rolim <i>et al.</i> 223, 342; Rolim & Silva 261
<i>Selaginella fragillima</i> Silveira	x		Rolim <i>et al.</i> 301
<i>Selaginella marginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring	x	x	Badini s.n.; Rolim & Silva 67, 150
<i>Selaginella muscosa</i> Spring		x	Rolim <i>et al.</i> 362
<i>Selaginella sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring		x	Rolim & Silva 252
<i>Selaginella tenuissima</i> Fée	x		Rolim <i>et al.</i> 304
<b>THELYPTERIDACEAE</b>			
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	x	x	Rolim & Silva 49, 135
<i>Thelypteris amambayensis</i> (Christ) Ponce		x	Rolim & Silva 20; Rolim & Rolim 181; Rolim <i>et al.</i> 315
<i>Thelypteris dentata</i> (Forsk.) E.P. St. John		x	Rolim & Silva 48,117
<i>Thelypteris gardneriana</i> (Baker) C. F. Reed		x	Rolim <i>et al.</i> 59, 345
<i>Thelypteris glaziovii</i> (Christ) C.F. Reed		x	Badini s.n.
<i>Thelypteris hatschbachii</i> A.R. Sm.		x	Rolim & Rolim 186; Rolim & Silva 270
<i>Thelypteris hispidula</i> (Decne.) C.F. Reed	x	x	Rolim & Silva 22, 80, 128,134
<i>Thelypteris interrupta</i> (Willd.) K. Iwats.		x	Badini s.n.
<i>Thelypteris longifolia</i> (Desv.) R.M. Tryon		x	Rolim & Silva 256
<i>Thelypteris pachyrhachis</i> (Kunze ex Mett.) Ching		x	Rolim <i>et al.</i> 346
<i>Thelypteris patens</i> (Sw.) Small		x	Rolim <i>et al.</i> 329
<i>Thelypteris ptarmica</i> (Kunze ex Mett.) C.F. Reed		x	Irwin <i>et al.</i> s.n.
<i>Thelypteris raddii</i> (Rosenst.) Ponce		x	Rolim <i>et al.</i> 63; Rolim & Silva 95; Rolim & Rolim 183; Rolim <i>et al.</i> 313, 328
<i>Thelypteris retusa</i> (Sw.) C.F. Reed	x	x	Rolim <i>et al.</i> 64, 245; Rolim & Silva 200
<i>Thelypteris rivularioides</i> (Fée) Abbiatti		x	Rolim & Silva 47, 81, 87

TÁXONS	C	F	VOUCHERS (MATERIAL EXAMINADO)
<i>Thelypteris salzmannii</i> (Fée) C.V. Morton		x	Damazio s.n.; Roschel & Dias s.n.; Rolim & Silva 24
<b>WOODSIACEAE</b>			
<i>Diplazium petersenii</i> (Kunze) Christ	x	x	Rolim & Silva 154; Rolim <i>et al.</i> 327
<i>Diplazium plantaginifolium</i> (L.) Urban	x		Badini s.n.

**Tabela 2. Análise da distribuição geográfica das espécies de pteridófitas ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi (MG).**

TÁXONS POR FAMÍLIA	PANTROPIC AL	AMÉRICA/ ÁFRICA	AMÉRICA/ AUSTRALÁSI A	NEOTROPIC AL	AMÉRICA DO SUL	BRASIL
<b>ANEMIAEAE</b>						
<i>Anemia elegans</i> (Gardner) C. Presl				X		
<i>Anemia imbricata</i> Sturm						X
<i>Anemia oblongifolia</i> (Cav.) Sw.				X		
<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.				X		
<i>Anemia raddiana</i> Link						X
<i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw.				X		
<i>Anemia villosa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.					X	
<b>ASPENIACEAE</b>						
<i>Asplenium auriculatum</i> Sw.				X		
<i>Asplenium auritum</i> Sw.		X				
<i>Asplenium campos-portoi</i> Brade						X
<i>Asplenium feei</i> Kunze ex Fée				X		
<i>Asplenium praemorsum</i> Sw.				X		
<i>Asplenium radicans</i> L.				X		
<i>Asplenium scandicinum</i> Kaulf.					X	
<i>Asplenium serra</i> var. <i>geraense</i> C. Chr.						X
<b>BLECHNACEAE</b>						
<i>Blechnum asplenioides</i> Sw.					X	
<i>Blechnum austrobrasiliense</i> de la Sota					X	
<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.				X		
<i>Blechnum cordatum</i> (Desv.) Hieron.					X	
<i>Blechnum glaziovii</i> Christ						X
<i>Blechnum occidentale</i> L.				X		
<i>Blechnum polypodioides</i> Raddi				X		
<i>Blechnum proliferum</i> Rosenst.				X		
<i>Blechnum pteropus</i> (Kunze) Mett.						X
<i>Blechnum schomburgkii</i> (Klotzsch) C. Chr.				X		
<i>Salpichlaena volubilis</i> (Kaulf.) J. Sm.				X		
<b>CYATHEACEAE</b>						
<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin						X
<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.				X		
<i>Cyathea dichromatolepis</i> (Fée) Domin						X
<i>Cyathea phalerata</i> Mart.						X
<i>Cyathea rufa</i> (Fée) Lellinger						X
<i>Cyathea villosa</i> Willd.				X		
<i>Cyathea</i> sp.					X	
<i>Sphaeropteris gardneri</i> (Hook.) R.M. Tryon						X

TÁXONS POR FAMÍLIA	PANTROPIC AL	AMÉRICA/ ÁFRICA	AMÉRICA/ AUSTRALÁSI A	NEOTROPI CAL	AMÉRIC A DO SUL	BRASIL
<b>DENNSTAEDTIACEAE</b>						
<i>Dennstaedtia globulifera</i> (Poir.) Hieron.				X		
<i>Histiopteris incisa</i> (Thumb.) J. Sm.	X					
<i>Hypolepis repens</i> (L.) C. Presl				X		
<i>Paesia glandulosa</i> (Sw.) Kuhn				X		
<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon				X		
<b>DICKSONIACEAE</b>						
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.				X		
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (J.F. Gmel.) C. Chr.				X		
<b>DRYOPTERIDACEAE</b>						
<i>Arachniodes denticulata</i> (Sw.) Ching				X		
<i>Ctenitis falciculata</i> (Raddi) Ching					X	
<i>Elaphoglossum acrocarpum</i> (Mart.) T. Moore					X	
<i>Elaphoglossum cf. bahiense</i> Rosenst.						X
<i>Elaphoglossum eximium</i> (Mett.) H. Christ				X		
<i>Elaphoglossum glabellum</i> J. Sm.				X		
<i>Elaphoglossum hymenodiarum</i> (Fée) Brade						X
<i>Elaphoglossum iguapense</i> Brade						X
<i>Elaphoglossum langsdorffii</i> (Hook. & Grev.) T. Moore					X	
<i>Elaphoglossum cf. lingua</i> (Raddi) Brack.				X		
<i>Elaphoglossum luridum</i> (Fée) Christ				X		
<i>Elaphoglossum minutum</i> (Pohl ex Fée) T. Moore				X		
<i>Elaphoglossum tectum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore				X		
<i>Elaphoglossum vagans</i> (Mett.) Hieron.						X
<i>Lastreopsis amplissima</i> (C. Presl) Tindale					X	
<i>Megalastrum lasiernos</i> (Spreng.) A.R. Sm. & R.C. Moran						X
<i>Polybotrya speciosa</i> Schott						X
<i>Polystichum montevidense</i> Spreng.					X	
<i>Rumohra adiantiformis</i> (G. Forst.) Ching	X					
<b>EQUISETACEAE</b>						
<i>Equisetum giganteum</i> L.				X		
<b>GLEICHENIACEAE</b>						
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.				X		
<i>Gleichenella pectinata</i> (Willd.) Ching				X		
<i>Sticherus bifidus</i> (Willd.) Ching				X		
<i>Sticherus lanosus</i> (Christ) J. Gonzales				X		
<i>Sticherus lanuginosus</i> (Fée) Nakai				X		
<i>Sticherus nigropaleaceus</i> (J.W. Sturn) Prado & Lellinger						X
<i>Sticherus pruinus</i> (Mart.) Ching						X

TÁXONS POR FAMÍLIA	PANTROPIC AL	AMÉRICA/ ÁFRICA	AMÉRICA/ AUSTRALÁSI A	NEOTROPIC CAL	AMÉRICA DO SUL	BRASIL
<b>HYMENOPHYLLACEAE</b>						
<i>Hymenophyllum elegans</i> Spreng.				X		
<i>Hymenophyllum fragile</i> (Hedw.) C. V. Morton				X		
<i>Hymenophyllum hirsutum</i> (L.) Sw.				X		
<i>Hymenophyllum polyanthos</i> (Sw.) Sw.		X				
<i>Trichomanes anadromum</i> Rosenst.					X	
<i>Trichomanes angustatum</i> Carmich.				X		
<i>Trichomanes diaphanum</i> Kunth				X		
<i>Trichomanes krausii</i> Hook. & Grev.				X		
<i>Trichomanes pilosum</i> Raddi					X	
<i>Trichomanes pinnatum</i> Hedw.				X		
<i>Trichomanes rigidum</i> Sw.	X					
<b>LINDSAEACEAE</b>						
<i>Lindsaea arcuata</i> Kunze				X		
<i>Lindsaea botrychioides</i> St. Hilaire						X
<i>Lindsaea stricta</i> (Sw.) Dryand.				X		
<b>LOMARIOPSIDACEAE</b>						
<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl			X			
<i>Nephrolepis pectinata</i> (Willd.) Schott				X		
<b>LYCOPODIACEAE</b>						
<i>Huperzia fontinaloides</i> (Spring) Trevis.						X
<i>Huperzia intermedia</i> Trevis.				X		
<i>Huperzia pungentifolia</i> (Silveira) B. Øllg.						X
<i>Huperzia reflexa</i> (Lam.) Trevis.				X		
<i>Huperzia rubra</i> (Cham. & Schlecht.) Trevis.						X
<i>Huperzia sellowiana</i> (Herter) B. Øllg.						X
<i>Lycopodiella alopecuroides</i> (L.) Cranfill				X		
<i>Lycopodiella camporum</i> B. Øllg. & P.G. Windisch					X	
<i>Lycopodiella caroliniana</i> (L.) Pic. Serm.		X				
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	X					
<i>Lycopodium clavatum</i> L.		X				
<i>Lycopodium thyoides</i> Willd.				X		
<b>LYGODIACEAE</b>						
<i>Lygodium volubile</i> Sw.				X		
<b>OSMUNDACEAE</b>						
<i>Osmunda cinnamomea</i> L.			X			
<i>Osmunda regalis</i> L.		X				
<b>POLYPODIACEAE</b>						
<i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée						X
<i>Campyloneurum nitidum</i> (Kaulf.) Presl					X	
<i>Ceradenia capillaris</i> (Desv.) L.E. Bishop				X		
<i>Ceradenia warmingii</i> (C. Chr.) Labiak						X

TÁXONS POR FAMÍLIA	PANTROPIC AL	AMÉRICA/ ÁFRICA	AMÉRICA/ AUSTRALÁSI A	NEOTROPI CAL	AMÉRIC A DO SUL	BRASIL
<i>Cochlidium punctatum</i> (Raddi) L.E. Bishop						X
<i>Cochlidium serrulatum</i> (Sw.) L.E. Bishop		X				
<i>Grammitis leptopoda</i> (C.H. Wright) Copel.				X		
<i>Lellingeria apiculata</i> (Kunze ex Klotzsch) A.R. Sm. & R.C. Moran				X		
<i>Lellingeria depressa</i> (C. Chr.) A.R. Sm. & R.C. Moran						X
<i>Melpomene flabelliformis</i> (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran		X				
<i>Melpomene pilosissima</i> (M. Martens & Galeotti) A.R. Sm. & R.C. Moran				X		
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota					X	
<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger				X		
<i>Pecluma pectinatiformis</i> (Lindm.) M.G. Price					X	
<i>Pecluma robusta</i> (Fée) M. Kessler & A.R. Sm.					X	
<i>Phlebodium pseudoaureum</i> (Cav.) Lellinger				X		
<i>Pleopeltis astrolepis</i> (Liebm.) E. Fourn.				X		
<i>Pleopeltis macrocarpa</i> (Bory ex Willd.) Kaulf.		X				
<i>Polypodium chnoophorum</i> Kunze					X	
<i>Polypodium hirsutissimum</i> Raddi					X	
<i>Polypodium minarum</i> Weath.						X
<i>Serpocaulon catharinae</i> (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm.					X	
<i>Serpocaulon fraxinifolium</i> (Jacq.) A.R. Sm.				X		
<i>Serpocaulon latipes</i> (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm.				X		
<i>Terpsichore achilleifolia</i> (Kaulf.) A.R. Sm.						X
<i>Terpsichore chryseri</i> (Copel.) A.R. Sm.				X		
<i>Terpsichore gradata</i> (Baker) A.R. Sm.						X
<i>Terpsichore reclinata</i> (Brack.) Labiak						X
<b>PTERIDACEAE</b>						
<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée				X		
<i>Adiantum lorentzii</i> Hieron.					X	
<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.						X
<i>Doryopteris collina</i> (Raddi) J. Sm.					X	
<i>Doryopteris crenulans</i> (Fée) Christ					X	
<i>Doryopteris lomariacea</i> Kaulf.					X	
<i>Doryopteris ornithopus</i> (Mett.) J. Sm.						X
<i>Doryopteris varians</i> (Raddi) J. Sm.					X	
<i>Eriosorus myriophyllus</i> (Sw.) Copel.					X	
<i>Eriosorus sellowianus</i> (Mett. ex Kuhn) Copel						X
<i>Pellaea crenata</i> R.M. Tryon						X
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link				X		

TÁXONS POR FAMÍLIA	PANTROPIC AL	AMÉRICA/ ÁFRICA	AMÉRICA/ AUSTRALÁSI A	NEOTROPIC AL	AMÉRICA DO SUL	BRASIL
<i>Pityrogramma trifoliata</i> (L.) R.M. Tryon				X		
<i>Pteris decurrens</i> C. Presl					X	
<i>Pteris plumula</i> Desv.				X		
<i>Pteris splendens</i> Kaulf.					X	
<i>Pteris vittata</i> L.	X					
<i>Radiovittaria stipitata</i> (Kunze) E. H. Crane				X		
<b>SCHIZAEACEAE</b>						
<i>Schizaea elegans</i> (Vahl) Sm.				X		
<b>SELAGINELLACEAE</b>						
<i>Selaginella flexuosa</i> Spring						X
<i>Selaginella fragillima</i> Silveira						X
<i>Selaginella marginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring				X		
<i>Selaginella muscosa</i> Spring					X	
<i>Selaginella sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring					X	
<i>Selaginella tenuissima</i> Fée						X
<b>THELYPTERIDACEAE</b>						
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	X					
<i>Thelypteris amambayensis</i> (Christ) Ponce					X	
<i>Thelypteris dentata</i> (Forsk.) E.P. St. John	X					
<i>Thelypteris gardneriana</i> (Baker) C. F. Reed					X	
<i>Thelypteris glaziovii</i> (Christ) C.F. Reed						X
<i>Thelypteris hatschbachii</i> A.R. Sm.						X
<i>Thelypteris hispidula</i> (Decne.) C.F. Reed	X					
<i>Thelypteris interrupta</i> (Willd.) K. Iwats.	X					
<i>Thelypteris longifolia</i> (Desv.) R.M. Tryon					X	
<i>Thelypteris pachyrhachis</i> (Kunze ex Mett.) Ching				X		
<i>Thelypteris patens</i> (Sw.) Small				X		
<i>Thelypteris ptarmica</i> (Kunze ex Mett.) C.F. Reed						X
<i>Thelypteris raddii</i> (Rosenst.) Ponce						X
<i>Thelypteris retusa</i> (Sw.) C.F. Reed						X
<i>Thelypteris rivularioides</i> (Fée) Abbiatti					X	
<i>Thelypteris salzmannii</i> (Fée) C.V. Morton					X	
<b>WOODSIACEAE</b>						
<i>Diplazium petersenii</i> (Kunze) Christ			X			
<i>Diplazium plantaginifolium</i> (L.) Urban				X		

**Tabela 3. Análise da distribuição geográfica das espécies restritas ao Brasil registradas para o Parque Estadual do Itacolomi (MG). Legenda: SE/S: spp. restritas às regiões Sudeste e Sul; SE: spp. restritas ao sudeste; A-SE/S: spp. distribuídas em outro(s) estado(s) além dos do Sudeste e Sul; MG/BA: spp. registradas para os estado de Minas Gerais e Bahia; MG: espécies restritas ao estado de Minas Gerais.**

<b>Espécies por gênero</b>	<b>SE/S</b>	<b>SE</b>	<b>A-SE/S</b>	<b>MG/BA</b>	<b>MG</b>
<i>Anemia imbricata</i> Sturm					X
<i>Anemia raddiana</i> Link	X				
<i>Asplenium campos-portoi</i> Brade	X				
<i>Asplenium serra</i> var. <i>geraense</i> C. Chr.				X	
<i>Blechnum glaziovii</i> Christ		X			
<i>Blechnum pteropus</i> (Kunze) Mett.		X			
<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin			X		
<i>Cyathea dichromatolepis</i> (Fée) Domin		X			
<i>Cyathea phalerata</i> Mart.			X		
<i>Cyathea rufa</i> (Fée) Lellinger		X			
<i>Sphaeropteris gardneri</i> (Hook.) R.M. Tryon	X				
<i>Elaphoglossum</i> cf. <i>bahiense</i> Rosenst.				X	
<i>Elaphoglossum hymenodiatrum</i> (Fée) Brade	X				
<i>Elaphoglossum iguapense</i> Brade	X				
<i>Elaphoglossum vagans</i> (Mett.) Hieron.	X				
<i>Megalastrum lasiernos</i> (Spreng.) A.R. Sm. & R.C.	X				
<i>Polybotrya speciosa</i> Schott			X		
<i>Sticherus nigropaleaceus</i> (J.W. Sturn) Prado &			X		
<i>Sticherus pruinosus</i> (Mart.) Ching	X				
<i>Lindsaea botrychioides</i> St. Hilaire	X				
<i>Huperzia fontinaloides</i> (Spring) Trevis.	X				
<i>Huperzia pungentifolia</i> (Silveira) B. Øllg.		X			
<i>Huperzia rubra</i> (Cham. & Schlecht.) Trevis.					X
<i>Huperzia sellowiana</i> (Herter) B. Øllg.	X				
<i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée	X				
<i>Ceradenia warmingii</i> (C. Chr.) Labiak					X
<i>Cochlidium punctatum</i> (Raddi) L.E. Bishop	X				
<i>Lellingeria depressa</i> (C. Chr.) A.R. Sm. & R.C. Moran	X				
<i>Polypodium minarum</i> Weath.				X	
<i>Terpsichore achilleifolia</i> (Kaulf.) A.R. Sm.	X				
<i>Terpsichore gradata</i> (Baker) A.R. Sm.	X				
<i>Terpsichore reclinata</i> (Brack.) Labiak	X				
<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.		X			
<i>Doryopteris ornithopus</i> (Mett.) J. Sm.			X		
<i>Eriosorus sellowianus</i> (Mett. ex Kuhn) Copel					X
<i>Pellaea crenata</i> R.M. Tryon					X
<i>Selaginella flexuosa</i> Spring			X		
<i>Selaginella fragillima</i> Silveira					X
<i>Selaginella tenuissima</i> Fée	X				
<i>Thelypteris glaziovii</i> (Christ) C.F. Reed		X			
<i>Thelypteris hatschbachii</i> A.R. Sm.	X				
<i>Thelypteris ptarmica</i> (Kunze ex Mett.) C.F. Reed		X			
<i>Thelypteris raddii</i> (Rosenst.) Ponce	X				
<i>Thelypteris retusa</i> (Sw.) C.F. Reed		X			



## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, C. D. 1995a. *Asplenium* L. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. México. Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 290-324.
- Adams, C. D. 1995b. *Diplazium* Sw. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. México. Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 228-246.
- Alston, A. H. G. 1936. The Brazilian species of *Selaginella*. **Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, 40**: 303-319.
- Alston, A. H. G. 1958. The Brazilian species of *Elaphoglossum*. **Boletim da Sociedade Broteriana, 38**: 1-32.
- Alston, A. H. G.; Jermy, A. C. & Rankin, J. M. 1981. The genus *Selaginella* in tropical South America. **Bulletin of the British Museum (natural history). Botany, 9** (4): 233-330.
- Badini, J. 1978. Espécies de *Ophiglossum* em Ouro Preto. **Anais do XXVIII Congresso Nacional de Botânica**. Belo Horizonte, pp. 45-49.
- Badini, J. 1983. Lycopodiaceae de Ouro Preto. **Anais do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas**. UFOP, Ouro Preto. Minas Gerais, pp. 46-75.
- Barrington, D. S. 1978. A revision of the genus *Trichipteris*. **Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University, 208**: 1-93.
- Barrington, D. S. 1995. *Polystichum* Roth. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 218-225.
- Barros, I. C. L & Silva, M. R. P. 2005. Gleicheniaceae. In: Cavalcanti, T. B. & Ramos, A. E. (eds.). **Flora do Distrito Federal, Brasil Vol. 4**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, pp. 147-157.

- Bishop, L. E. 1978. A revision of the genus *Cochlidium* (Grammitidaceae). **American Fern Journal**, **68** (3): 76-94.
- Bishop, L. E. & Smith, A. R. 1995. Grammitidaceae. In: Berry, P. E.; Holst, B. K. & Yatskievych, K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana Vol. 2: Pteridophytes. Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae**. Missouri Botanical Garden & Timber Press, Portland, pp. 135-158.
- Brade, A. C. 1942. Excursão à Serra do Caparaó. **Rodriguésia**, **15**: 87-92.
- Brade, A. C. 1949. Relatório de uma excursão ao município de Passa Quatro, Estado de Minas Gerais. **Rodriguésia**, **23**: 133-142.
- Brade, A.C. 1961. O gênero *Elaphoglossum* (Polypodiaceae) no Brasil: I. Chave para determinar as espécies brasileiras. **Rodriguésia** **35,36**: 20-47.
- Brade, A. C. 1964. Contribuição para o conhecimento das espécies brasileiras do gênero *Doryopteris* (Polypodiaceae). **Arquivo Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, **18**: 39-72.
- Brade, A. C. 1971. O gênero *Polybotrya* no Brasil. **Boletim do Herbarium Bradeanum (Bradea)** **9**: 57-67.
- Brade, A. C. 1972. O gênero "Dryopteris" (Pteridophyta) no Brasil e sua divisão taxonômica. **Bradea**, **1** (22): 191-261.
- Brade, A. C. 2003. **O gênero *Elaphoglossum* (Pteridophyta) no Brasil**. Obra póstuma. Windisch, P. G. (org.). Unisinos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 204p.
- Bridson, G. D. R., Smith, E. R. 1991. **Botanico-periodicum huntianum/supplementum**. Pittsburgh. Hunt Institute for Botanical Documentation.
- Camargo, R. F. N. 1987. Pteridófitas rupícolas e saxícolas do Sudeste de Minas Gerais (Brasil). **Dissertação de Mestrado**. Museu Nacional, Rio de Janeiro, 231p.

- Carvalho, I. R. 1982. O gênero *Anemia* Sw. nos Campos Rupestres da Cadeia do Espinhaço no Estado de Minas Gerais. **Dissertação de Mestrado**. Instituto de Biociências (UNESP), Campos de Rio Claro, Rio Claro, 160 p.
- Castañeda, C. 1993. Caracterização geológica e geomorfológica do Parque Estadual do Itacolomi. Convênio de cooperação técnica entre o Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG) e a Universidade Federal de Ouro Preto. **Relatório Técnico (polígrafo)**, Ouro Preto.
- Christ, H. 1900. Spicilegium Pteridologicum Austro-Brasiliense. In: **Plantas novas mineiras** (W. Schwacke, ed.). Imprensa Oficial, Cidade de Minas, n.2, pp.11-42.
- Cislinski, J. 1996. O gênero *Diplazium* Sw. (Dryopteridaceae, Pteridophyta) no Estado do Paraná, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, **10**(1): 59-77.
- Crane, E. H. 1997. A revised circumscription of the genera of the fern family Vittariaceae. **Systematic Botany**, **22** (3): 509-517.
- Dittrich, V. A. O. 2005. Estudos Taxonômicos no gênero *Blechnum* L. (Pterophyta: Blechnaceae) para as regiões Sudeste e Sul do Brasil. **Tese de Doutorado**, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 208 p.
- Dittrich, V. A. O.; Waechter, J. L. & Salino, A. 2005. Species richness of pteridophytes in a montane Atlantic rain forest plot of southern Brazil. **Acta Botanica Brasílica**, **19** (3): 519-525.
- Duek J. J. 1978. A taxonomical revision of *Lygodium* (Filicinae) in America. **Fedde Repertorium**, **89**: 411–423.
- Evans, A. M. 1969. Interspecific relationships in the *Polypodium pectinatum-plumula* complex. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, **55** (3): 193-293.
- Fernandes, I. 1997. Taxonomia e fitogeografia de Cyatheaceae e Dicksoniaceae nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. **Tese de Doutorado**. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo. 435p.

- Figueiredo, J. B. & 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.
- Foster, R. B. 1990. The floristic composition of the Rio Manu floodplain forest. In: Gentry, A. H. (Ed.). **Four neotropical forests**. New Haven, Yale University Press, pp. 99-111.
- Fraile, M. E. 1995. Selaginellaceae. In: Davidse, G., Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 22-42.
- Garcia, P. A. 2006. A família Dryopteridaceae Herter (Monilophyta) no estado de Minas Gerais, Brasil. **Dissertação de Mestrado**. Departamento de Botânica, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 80 p.
- Giudice, G. E. 1999. Sinopsis de las especies Argentinas del género *Adiantum* (Pteridaceae, Pteridophyta). **Darwiniana**, **37** (3-4): 279-300.
- Gonzales, J. 2003. A taxonomic revision of the genus *Sticherus* (Gleicheniaceae–Pteridophyta) in the Neotropics. Ph. D. Dissertation. Univ. Göttingen, Germany, 172 p.
- Graçano, D.; Prado, J. & Azevedo, A. A. 1998. Levantamento preliminar de Pteridophyta do Parque Estadual do Rio Doce (MG). *Acta Botanica Brasilica* 12(2): 165-181.
- Grayum, M. H. & Churchill, H. W. 1987. An introduction to the pteridophyte flora of Finca La Selva, Costa Rica. **American Fern Journal**, **77**: 73-89.
- Hauke, R. L. 1995. Equisetaceae. In: Davidse, G., Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 4-5.
- Hensen, R. V. 1990. Revision of the *Polypodium loriceum*-complex (Filicales, Polypodiaceae). **Nova Hedwigia**, **50** (3-4): 279-336.
- Hirai, R. Y. & Prado, J. 2000. Selaginellaceae Willk. no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, **23** (3): 313-339.

- Holmgren, P. K.; Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. 1990. **Index Herbariorum. Part 1. The Herbaria of the World**, 8ª Ed., New York Botanical Garden, New York.
- Holtum, R.E. 1938. The ecology of tropical pteridophytes. In: Verdoorn, F. (ed.). **Manual of Pteridology**. The Hague Martinus Nijhoff, pp. 420-450.
- Holtum, R. E. 1983. Classification of the family Cyatheaceae. In: Holtum, R. E. & Edwards, P. J. (eds.). The tree-ferns of Mount Roraima and neighbouring areas of the Guayana highlands with comments on the family Cyatheaceae. **Kew Bulletin**, **38** (2): 88-155.
- IBAMA. 1992. Portaria Nº 37-N, 03/04/92. **Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção**. <http://www2.ibama.gov.br/flora/extincao.htm> Acesso em 05/12/2006.
- Kato, M. 1993. Biogeography of ferns: dispersal and vicariance. **Journal of Biogeography** **20**: 265-274.
- Kramer, K. U. 1957. A revision of the genus *Lindsaea* in the New World with notes on allied genera. **Acta Botanica Neerlandica**, **6**: 97-290.
- Kramer, K. U. 1963. The fern genus *Lindsaea* in Santa Catarina and Rio Grande do Sul, Brazil. **Sellowia**, **15**: 115-121.
- Krieger, L. & Camargo, R. F. N. 1990. Pteridófitas da Zona da Mata de Minas Gerais encontradas no Herbário da Universidade Federal de Juiz de Fora. **Anais do 36º Congresso Nacional de Botânica**. Curitiba, pp. 287-306.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 1998. Pteridófitas epífitas da Reserva Volta Velha, Itapoá – Santa Catarina, Brasil. **Boletim do Instituto de Botânica**, **11**: 1-79.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2003. Grammitidaceae (Pteridophyta) no Brasil com ênfase nos gêneros *Ceradonia*, *Cochlidium* e *Grammitis*. **Hoehnea**, **30** (3): 243-283.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2005a. As espécies de *Lellingeria* A.R. Sm. & R.C. Moran (Grammitidaceae – Pteridophyta) do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, **28** (1): 1-22.

- Labiak, P. H. & Prado, J. 2005b. As espécies de *Melpomene* e *Micropolypodium* (Grammitidaceae – Pteridophyta) no Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **23** (1): 51-69.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2005c. As espécies de *Terpsichore* A.R. Sm. e *Zygophlebia* L.E. Bishop (Grammitidaceae) do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, **19** (4): 867-887.
- Lawrence, G. H. M.; Buchheim, A. F. G.; Daniels, G. S. & Dolezal, H. (eds.). 1968. **Botanico-Periodicum-Huntianum**. Hunt Botanical Library, Pittsburgh.
- Lellinger, D. B. 1969. The botany of the Guayana highland – Part VIII: Schizaeaceae (Filicales). **Memoirs of the New York Botanical Garden**, **18** (2): 2-11.
- Lellinger, D. B. 1972. A revision of the fern genus *Niphidium*. **American Fern Journal**, **62** (4): 101-120.
- Lellinger, D. B. 1987. The disposition of *Trichopteris* (Cyatheaceae). **American Fern Journal**, **77**(3): 90-94.
- Lellinger, D. B. 1988. Some new species of *Camphyloneurum* and a provisional key to the genus. **American Fern Journal**, **78** (1): 14-35.
- Lellinger, D. B. 1991. Notes on Neotropical Hymenophyllaceae. **American Fern Journal**, **81** (1): 24-37.
- Lellinger, D. B. 2002. A modern multilingual glossary for taxonomic Pteridology. **Pteridologia**, **3**: 5-263.
- Lellinger, D. B. & Prado, J. 2001. The group of *Adiantum gracile* in Brazil and environs. **American Fern Journal**, **91**: 1-8.
- León, B. 1992. A taxonomic revision of the fern genus *Campyloneurum* (Poypodiaceae). **Tese de Doutorado**. Museo de Historia Natural, Universidad Mayor de San Marcos, Peru, 105 pp.
- Lisboa, M. A. 1954. Pteridophytes de Ouro Preto. **Anais da Escola de Minas de Ouro Preto** **29**: 21-76.

- Marquez, A. L.; Real, R.; Vargas, J. M. & Salvo, A. E. 1997. On identifying common distribution patterns and their causal factors: a probabilistic methods applied to pteridophytes in the Iberian Peninsula. **Journal of Biogeography**, **24**: 613-631.
- Melo, L. C. N. & Salino. A. 2002. Pteridófitas de duas áreas de floresta da bacia do Rio Doce no Estado de Minas Gerais. **Lundiana**, **3** (2): 129-139.
- Melo, L. C. N. & Salino. A. 2007. Pteridófitas em fragmentos florestais na APA Fernão Dias, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, **58** (1): 207-220.
- Mendonça, M. P. & Lins, L. V. 2000. **Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas e Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, 160p.
- Messias, M. C. T. B.; Dias, S. J.; Roschel, M. B.; Sousa, H. C. & Matos, A. M. 1997. **Levantamento florístico das matas e distribuição de algumas espécies endêmicas da área do Parque Estadual do Itacolomi**. UFOP/BIRD/IEFPROFLORESTA. Relatório Técnico (polígrafo), Ouro Preto, 151p.
- Mickel, J. T. 1962. A monographic study of the fern genus *Anemia*, subgenus *Coptophyllum*. **Iowa State Journal of Science** **4**: 349-482.
- Mickel, J. T. 1995a. *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 250-283.
- Mickel, J. T. 1995b. *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. In: Berry, P. E.; Holst, B. K. & Yatskievych, K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana Vol. 2: Pteridophytes. Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae**. Missouri Botanical Garden & Timber Press, Portland, pp. 89-105
- Mickel, J. T. & Beitel, J. M. 1988. Pteridophyte flora of Oaxaca, Mexico. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, New York, **46**: 1-568.
- Mickel, J. T. & Smith, A. R. 2004. The Pteridophytes of Mexico. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, **88**: 1-1055.

- Moran, R. C. 1987. Monograph of the Neotropical fern genus *Polybotrya* (Dryopteridaceae). **Illinois Natural History Survey Bulletin**, **34** (1): 1-138.
- Moran, R. C. 1995a. Clave para las familias de Pteridofitas. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 1-2.
- Moran, R. C. 1995b. The Importance of Mountains to Pteridophytes, with Emphasis on Neotropical Montane Forest. In: Churchill, S. P. *et al.* (eds.). **Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests.** The New York Botanical Garden, New York, pp. 359-363.
- Moran, R. C. 1995c. Lycopodiopsida. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 5-42.
- Moran, R. C. 1995d. Blechnaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 325-333.
- Moran, R.C. 1995e. Cyatheaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp.88-104
- Moran, R. C. 1995f. Dennstaedtiaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 150-163.
- Moran, R. C. 1995g. *Arachniodes* Blume. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 210-211.
- Moran, R. C. 1995h. Gleicheniaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 58-62.



- Moran, R. C. 1995i. *Lygodium* Sw. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 56-57.
- Moran, R. C. 1995j. Polypodiaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 333-366.
- Moran, R. C. 1995l. *Doryopteris* Sm. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 129-130.
- Moran, R. C. 1995m. *Eriosorus* Fée. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 130-131.
- Moran, R. C. 1995n. *Pityrogramma* Link. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 137-140.
- Moran, R. C. & Mickel, J. T. 1995. *Anemia* Sw. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 53-56.
- Moran, R. C. & Riba, R. 1995. **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). Universidad Nacional Autónoma de México, México, 470p.
- Moran, R. C.; Zimmer, B. & Jermy, A. C. 1995. *Adiantum* L. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 106-117.
- Moran, R. C. & Smith, A. R. 2001. Phytogeographic relationships between neotropical and African-Madagascan pteridophytes. **Brittonia**, **53** (2): 304-351.
- Morton, C. V. 1947. The american species of *Hymenophyllum* section *Sphaerocionium*. **Contributions from the United States National Herbarium**, **29** (3): 139-201.

- Morton, C. V. 1968. The genera, subgenera, and sections of the Hymenophyllaceae. **Contributions from the United States National Herbarium**, **38** (5): 153-214.
- Morton, C. V. & Lellinger, D. B. 1966. The Polypodiaceae subfamily Asplenioidae in Venezuela. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, **15**: 1-49.
- Nauman, C. E. 1995. *Nephrolepis* Schott. In: Davidse, G., Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 286-288.
- Navarrete, H. & Øllgaard, B. 2000. The fern genus *Dennstaedtia* (Dennstaedtiaceae) in Ecuador, - new characters, new species and a new combination. **Nordic Journal of Botany** **20** (3): 319-346.
- Nessel, H. 1955. Lycopodiaceae. In: Hoehne, F. C. (ed.). **Flora Brasílica**. Companhia Brasileira de Impressão e Propaganda, São Paulo, fasc. 11, vol. 2;2, 131 p.
- Nessel, H. & Hoehne, F. C. 1927. As Lycopodiáceas do Brasil. **Archivos de Botânica do Estado de São Paulo**, **1** (4): 355-535.
- Nonato, F. R. & Windisch, P. G. 2004. Vittariaceae (Pteridophyta) do Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, **27** (1): 149-161.
- Novelino, R. F. 1998. 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.
- Øllgaard, B. 1987. A revised classification of the Lycopodiaceae s. lat. **Opera Botanica**, **92**: 153-178.
- Øllgaard, B. 1988. 1. Lycopodiaceae. In: Harling, G. & Andersson, L. (eds.). **Flora of Ecuador**, **33**: 1-156.
- Øllgaard, B. 1992. Neotropical Lycopodiaceae – an overview. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, **79** (3): 687-717.

- Øllgaard, B. 1995a. Diversity of *Huperzia* (Lycopodiaceae) in Neotropical Montane Forest. In: Churchill S. P (ed.). **Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests**. New York Botanical Garden, New York, pp. 349-358.
- Øllgaard, B. 1995b. Lycopodiaceae. In: Davidse, G., Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 5-22.
- Øllgaard, B. & Windisch, P.G. 1987. Sinopse das licopodiáceas do Brasil. **Bradea**, **5** (1): 1-43.
- Øllgaard-Andersen, E. & Øllgaard, B. 1996. A note on some morphological terms of the leaf in the Gleicheniaceae. **American Fern Journal**, **86** (2): 52-57.
- Øllgaard-Andersen, E. & Øllgaard, B. 2001. Gleicheniaceae. In: Harling, G. & Andersson, L. (eds.). **Flora of Ecuador**, **66**: 105-170.
- Pacheco, L. 1995a. Hymenophyllaceae. In: Davidse, G., Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 62-83.
- Pacheco, L. 1995b. *Adiantopsis* Fée. In: Davidse, G., Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp.106.
- Palacios-Rios, M. 1995. Osmundaceae. In: Davidse, G., Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 51-52.
- Page, C. N. 1979. The diversity of ferns. An ecological perspective. In: Dyer, A. F. (ed.) **The experimental biology of ferns**. London, Academic Press, pp. 10-56.
- Parris, B. S. 2001. Circum-Antarctic continental distribution patterns in pteridophyte species. **Brittonia** **53** (2): 270-283.

- Pereira-Noronha, M. R. 1989. Formas de vida e reprodução em pteridófitas. **Tese de Doutorado**. Instituto de Biociências. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 272p.
- Pérez-García, B. 1995. Dicksoniaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 86-88.
- Peron, M. 1989. Listagem preliminar da flora fanerogâmica dos Campos Rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Ouro Preto/Mariana, MG. **Rodriguésia**, **67** (41): 63-69.
- Pichi-Sermolli, R. E. G. 1996. **Authors of scientific names in Pteridophyta**. Richmond: Royal Botanical Gardens, Kew, 78 pp.
- Ponce, M. M. 1995. Las especies austrobrasilenãs de *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Thelypteridaceae, Pteridofita). **Darwiniana**, **33**: 257-283.
- Prado, J. 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Pteridaceae-Cheilantheoideae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **13**: 141-159.
- Prado, J. 1997. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Pteridaceae – Adiantoideae e Taenitoideae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **16**: 115-118.
- Prado, J. 1998. Pteridófitas do Estado de São Paulo. In: Bicudo, C. E. M. & Shepherd, G. J. (eds.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX – fungos macroscópicos e plantas**. FAPESP, São Paulo, pp. 49-61.
- Prado, J. 2004a. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: Chave para as famílias; 2. Blechnaceae. **Hoehnea** **31** (1): 1-10.
- Prado, J. 2004b. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 5. Dennstaedtiaceae. **Hoehnea**, **31** (1): 11-22.
- Prado, J. 2004c. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 15. Osmundaceae. **Hoehnea**, **31** (1): 93-96.

- Prado, J. 2004d. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 17. Pteridaceae. **Hoehnea** **31** (1): 39-49.
- Prado, J. 2005. Pteridaceae. In: Cavalcanti, T. B. & Ramos, A. E. (eds.). **Flora do Distrito Federal, Brasil Vol. 4**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, pp. 185-215.
- Prado, J. & Lellinger, D. B. 1996. Observations on the nomenclature and taxonomy of *Gleichenia nigropaleacea*. **American Fern Journal**, **86** (3): 98-101.
- Prado, J. & Windisch, P.G. 1996. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Dennstaedtiaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **15**(1): 83-88.
- Prado, J. & Windisch, P. G. 2000. The genus *Pteris* L. (Pteridaceae) in Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica**, **13**: 103-199.
- Prado, J. & Labiak, P. H. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Pteridófitas. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **21** (1): 25-47.
- Proctor, G. R. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, **53**: 1-389.
- Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Wolf, P. G., Schneider, H., Smith, A. R. & Cranfill, R. 2004. Phylogeny and evolution of ferns (Monilophytes) with a focus on the early leptosporangiate divergences. **American journal of Botany**, **91**(10): 1582-1598.
- Riba, R. 1967. Revision monográfica del complejo *Alsophila Swartziana* Martius (Cyatheaceae). **Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Bot.** **38** (1): 61-100.
- Riba, R. 1995. Lophosoriaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 85.
- Riba, R. & Pacheco, L. 1995. *Schizaea* Sm. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 57.

- Rolim, L. B. 2004. Levantamento das Pteridófitas de Quatro Fragmentos Florestais no Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. **Monografia**. Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 39 p.
- Roos, M. 1996. Mapping the world's pteridophyte diversity - systematics and floras. In: Camus, J. M.; Gibby, M. & Johns, R. J. (eds.). **Pteridology in Perspective**. Royal Botanic Garden, Kew. Pp. 29-42.
- Salino, A. 1996. Levantamento das pteridófitas da Serra do Cuscuzeiro, Analândia, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, **19** (2): 173-178.
- Salino, A. 2000. Estudos taxonômicos da família Thelypteridaceae (Polypodiopsida) no estado de São Paulo, Brasil. **Tese de Doutorado**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 327 p.
- Salino, A. 2002. **Introdução a Taxonomia de Pteridófitas Neotropicais**. Apostila Didática. Departamento de Botânica, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 55 p.
- Salino, A. & Joly, C. A. 2001. Pteridophytes of three remnants of gallery forests in the Jacaré-Pepira River basin, São Paulo State, Brazil. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, **8**: 5-15.
- Salino, A. & Morais, P. O. 2003. Combinations in the Tropical American *Ctenitis* (Tectariaceae). **American Fern Journal**, **93** (1): 32-35.
- Salino, A. & Semir, J. 2002. Thelypteridaceae (Polypodiophyta) do Estado de São Paulo: *Macrothelypteris* e *Thelypteris* subgêneros *Cyclosorus* e *Steiropteris*. **Lundiana**, **3** (1): 9-27.
- Salino, A. & Semir, J. 2004. *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Kunze) A.R. Sm. (Thelypteridaceae – Pterophyta) no Estado de São Paulo, Brasil. **Lundiana**, **5** (2): 83-112.
- Salino, A. & Carvalho, F. A. 2005. Dryopteridaceae. In: Cavalcanti, T. B. & Ramos, A. E. (eds.). **Flora do Distrito Federal, Brasil Vol. 4**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, pp. 137-143.

- Salino, A.; Silva, S. M.; Dittrich, V. A. O. & Brites, R. M. 2005. Flora Pteridofítica. In: Marques, M. C. M. & Brites, R. C. (orgs.). **História Natural e Conservação da Ilha do Mel**. Curitiba, pp. 85-101.
- Sehnm, A. 1967. Osmundáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 11 p.
- Sehnm, A. 1968. Blechnáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 90 p.
- Sehnm, A. 1970a. Gleiqueniáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 37 p.
- Sehnm, A. 1970b. Polipodiáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 173 pp.
- Sehnm, A. 1971. Himenofiláceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 98 p.
- Sehnm, A. 1972. Pteridaceae. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 244p.
- Sehnm, A. 1974. Esquizeáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 78p.
- Sehnm, A. 1977. As filicíneas do Sul do Brasil, sua distribuição geográfica, sua ecologia e suas rotas de migração. **Pesquisas (Botânica)**, **31**: 1-108.
- Sehnm, A. 1978. Ciateáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 115 p.
- Sehnm, A. 1979a. Aspidiáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 356 p.
- Sehnm, A. 1979b. Davaliáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 18 p.

- Sehnm, A. 1984. Equisetáceas. In: Reitz, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, 10p.
- Semir, J. 1991. Revisão taxonômica de *Lychnophora* Mart. (Vernonieae: Compositae). **Tese de Doutorado**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Silva, A. T. 1989. Pteridófitas. In: Bononi, V. L. R. & Fidalgo, O (eds.). **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Instituto de Botânica, São Paulo, pp. 33-34.
- Silva, M. R. P. & Barros, I. C. 2005. Schizaeaceae. In: Cavalcanti, T. B. & Ramos, A. E. (eds.). **Flora do Distrito Federal, Brasil Vol. 4**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, pp. 219-239.
- Smith, A. R. 1972. Comparison of fern and flowering plant distributions with some evolutionary interpretation for ferns. **Biotropica**, **4** (1):4-9.
- Smith, A. R. 1980. Taxonomy of *Thelypteris* subgenus *Steiropteris* including *Glaphyopteris* (Pteridophyta). **University of California Publications, Botany**, **76**: 1-39.
- Smith, A. R. 1981. **Flora of Chiapas. Part 2. Pteridophytes**. California Academy of Science, San Francisco, 370 pp.
- Smith, A. R. 1990. Thelypteridaceae. In: Kramer, K. U. & Green, P.S. **The Families and Genera of Vascular Plants**, Vol. I. Pteridophytes and Gymnosperms. New York: Springer Verlag.
- Smith, A. R. 1993. Phytogeographic principles and their use in understanding fern relationships. **Journal of Biogeography**, **20**: 255-264.
- Smith, A. R. 1995a. Blechnaceae. In: Berry, P. E.; Holst, B. K. & Yatskievych, K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana Vol. 2: Pteridophytes. Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae**. Missouri Botanical Garden & Timber Press, Portland, pp. 23-29.



- Smith, A. R. 1995b. Grammitidaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 366-392.
- Smith, A. R. 1995c. Polypodiaceae. In: Berry, P. E., Holst, B. K. & Yatskievych, K. (eds.). Pteridophytes, Spermatophytes, Acanthaceae-Araceae. In: Steyermark, J. A., Berry, P. E. & Holst, B. K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana. Vol. 2.** Missouri Botanical Garden, St. Louis, pp. 219-249.
- Smith, A. R. 1995d. *Eriosorus*. In: Berry, P. E.; Holst, B. K. & Yatskievychy (eds.). Pteridophytes, Spermatophytes: Acanthaceae-Araceae. In: Steyermark, P. E.; Berry, P. E. & Holst, B. K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana Vol. 2.** Missouri Botanical Garden, St. Louis, pp. 270-274.
- Smith, A. R. 1995e. Thelypteridaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 164-195.
- Smith, A. R. & Moran, R. C. 1987. New combinations in *Megalastrum* (Dryopteridaceae). **American Fern Journal**, **77** (4): 124-130.
- Smith, A. R.; Moran, R. C. & Bishop, L. E. 1991. *Lellingeria*, a new genus of Grammitidaceae. **American Fern Journal**, **81** (3): 76-88.
- Smith, A. R. & Moran, R. C. 1992. *Melpomene*, a new genus of Grammitidaceae (Pteridophyta). **Novon**, **2**: 426-432.
- Smith, A. R. & Moran, R. C. 1995. *Megalastrum* Holttum. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 202-204.
- Smith, A. R.; Pryer, K. M.; Schuettpelz, E.; Korall, P.; Schneider, H. & Wolf, P. G. 2006a. A classification for extant ferns. **Taxon**, **55** (3): 705-731.
- Smith, A. R.; Kreier, H. P.; Haufler, C. H.; Ranker, T. A. & Schneider, H. 2006b. *Serpocaulon* (Polypodiaceae), a new genus segregated from *Polypodium*. **Taxon**, **55** (4): 919-930.

- Sota, E. R. de la. 1966. Revision de las especies americanas del grupo *Polypodium squamatum* L. Polypodiaceae (s. str.). **Revista del Museo La Plata (Sección Botánica)**, **10**: 69-186.
- Stevenson, D. W. & Loconte, H. 1996. Ordinal and familial relationships of pteridophyte genera. *In*: Camus, J.M.; Gibby, M. & Johns, R.J. (eds.). **Pteridology in Perspective**. Royal Botanic Gardens, Kew. Pp. 435-467.
- Stolze, R. G. 1974. A taxonomic revision of the genus *Cnemidaria* (Cyatheaceae). **Fieldiana Botany**, **37**: 1-98.
- Stolze, R. G. 1986. Polypodiaceae-Asplenioidae. *In*: Harling, G. & Sparre, B. (eds.). **Flora of Ecuador**, **23**: 1-83.
- Sylvestre, L. S. 1997. Pteridófitas da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. *In*: Lima, H. C. & Guedes-Bruni, R. R. (orgs.). **Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 41-52.
- Sylvestre, L. S. 2001. Revisão das espécies da família Aspleniaceae A.B. Frank ocorrentes no Brasil. **Tese de Doutorado**. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 575p.
- Tindale, M. D. 1965. A monograph of the genus *Lastreopsis* Ching. **Contributions from the New South Wales National Herbarium**, **3** (5): 249-339.
- Tryon, A. F. 1970. A monograph of the fern genus *Eriosorus*. **Contributions Gray Herbarium**, **200**: 54-174.
- Tryon, R. M. 1942. A revision of the genus *Doryopteris*. **Contributions Gray Herbarium**, **143**: 1-80.
- Tryon, R. M. 1960. A review of the genus *Dennstaedtia* in America. **Contributions Gray Herbarium**, **187** (30). 23-52.
- Tryon, R. M. 1962. Taxonomic fern notes. II. *Pityrogramma* (including *Trismeria*) and *Anogramma*. **Contributions Gray Herbarium**, **189**: 52-76.

- Tryon, R. M. 1971. The American tree ferns allied to *Sphaeropteris horrida*. **Rhodora**, **73**: 1-19.
- Tryon, R. M. 1972. Endemic areas and geographic speciation in tropical American ferns. **Biotropica**, **4** (3): 121-131.
- Tryon, R. M. 1976. A revision of the genus *Cyathea*. **Contributions Gray Herbarium**, **200**: 19-101.
- Tryon, R. M. 1986a. The Biogeography of Species, with Special Reference to Ferns. **The Botanical Review**, **52** (2): 117-156.
- Tryon, R. M. 1986b. 13. Cyatheaceae. In: Harling, G & Andersson, L. (eds.). **Flora of Ecuador**, **27**: 19-53.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. **Ferns and allied plants, with special reference to tropical America**. Springer Verlag, New York, 857 pp.
- Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1989a. Pteridophyta of Peru, part I: 1. Ophioglossaceae – 12. Cyatheaceae. **Fieldiana: Botany, new series**, **20**: 1-145.
- Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1989b. Pteridophyta of Peru, part II: 13. Pteridaceae– 15. Dennstaedtiaceae. **Fieldiana: Botany, new series**, **22**: 1-145.
- Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1991. Pteridophyta of Peru, part IV: 17. Dryopteridaceae. **Fieldiana: Botany, new series**, **27**: 1-176.
- Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1993. Pteridophyta of Peru, part V. 18. Aspleniaceae – 21. Polypodiaceae. **Fieldiana: Botany, new series**, **32**: 1-190.
- Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1994. Pteridophyta of Peru, part VI: 22. Marsileaceae– 28. Isoetaceae. **Fieldiana: Botany, new series**, **34**: 1-123.
- Vasconcelos, M. F.; Salino, A. & Vieira, M. V. O. 2002. A redescoberta de *Huperzia rubra* (Cham.) Trevisan (*Lycopodiaceae*) e o seu atual estado de conservação nas altas montanhas do sul da cadeia do espinhaço, Minas Gerais. **Unimontes científica**, **3** (3): 1-9.

- Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A. L. R. & Lima, J. C. A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE, Rio de Janeiro, 123 p.
- Werneck, M. S. de; Pedralli, G.; Koenig, R. & Giseke, L. F. 2000. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, **23** (1): 97-106.
- Yatskievych, G. 1995. *Pellaea* Link. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 136-137.
- Windisch, P. G. 1992a. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Hymenophyllaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **13**: 133-139.
- Windisch, P. G. 1992b. *Trichomanes crispum* L. (Pteridophyta, Hymenophyllaceae) and allied species. **Bradea**, **6** (12): 78-117.
- Windisch, P. G. 1994. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso: Gleicheniaceae. **Bradea**, **6** (37): 304-310.
- Windisch, P. G. & Prado, J. 1990. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Cyatheaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **12**: 7-13.
- Windisch, P. G. 1998. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso: Osmundaceae. **Bradea**, **8** (19): 107-110.

**CAPÍTULO 2**  
**POLYPODIACEAE BERCHT. & J. PRESL (POLYPODIOPSISIDA) NO PARQUE**  
**ESTADUAL DO ITACOLOMI, MG, BRASIL<sup>1</sup>**

Luciana Badini Rolim<sup>2\*</sup>

Alexandre Salino<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Parte da dissertação de mestrado de L. B. Rolim, desenvolvida no Departamento de Botânica, Universidade de Brasília, DF, Brasil.

<sup>2</sup> Bolsista CAPES. Mestrado em Botânica, Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas. Universidade de Brasília, Caixa Postal 04457, 70910-900, Brasília, DF, Brasil.

<sup>3</sup> Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq. Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Minas Gerais, caixa Postal 436, 30123-970, Belo Horizonte, MG, Brasil.

\* autor para correspondência: [lucianabadini@gmail.com](mailto:lucianabadini@gmail.com)

**Abstract****Polypodiaceae (Polypodiopsida) from Itacolomi State Park, Minas Gerais, Brazil.**

In this paper are presented the data of the floristic survey of the family Polypodiaceae in the Itacolomi State Park (ISP), located on the south limit of the Espinhaço Range, between the counties of Ouro Preto and Mariana, Minas Gerais, Brazil. The vegetation is composed mainly of rupestral fields and fragments of seasonal semideciduous montane forest, between 660 and 1.760m alt., that is the culminating point Itacolomi Peek. The family is represented in the area of 14 genera and 28 species. The *Terpsichore* genus is the most representative with four species, which three are endemics of the Southeast and South of Brazil: *T. achilleifolia* (Kaulf.) A.R. Sm., *T. gradata* (Baker) A.R. Sm. and *T. reclinata* (Brack.) Labiak. Furthermore, more six species are endemic of Brazill, which four are from the Southeast and South, and two of the Espinhaço Range: *Ceradenia warmingii* (C.Chr.) Labiak (Minas Gerais) and *Polypodium minarum* Weath. (Bahia and Minas Gerais). Are presented descriptions, comments, illustrations and keys for the identification of all the taxa studied.

**Keywords:** Polypodiaceae, Grammitidaceae, Taxonomy, Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais.

## Introdução

A família Polypodiaceae *sensu* Smith *et al.* (2006a) é formada por aproximadamente 56 gêneros e cerca de 1200 espécies, com distribuição Pantropical, salvo poucas exceções que ocorrem em regiões temperadas.

Christensen (1938), ao trabalhar com a família Polypodiaceae, considerou os representantes da família Grammitidaceae como subfamília de Polypodiaceae e salientou sobre a necessidade da criação de um sistema mais natural de organização entre os grupos que a constituem. Jarrett (1980) e Tryon & Tryon (1982) consideraram a posição filogenética de Grammitidaceae como subfamília e tribo de Polypodiaceae, respectivamente.

Pichi-Sermolli (1958) foi o primeiro a reconhecer Grammitidaceae e Polypodiaceae como duas famílias distintas. Alguns dos mais recentes sistemas de classificação como Kramer (1990), Tryon & Lugardon (1991) e Moran (1995a) também as reconheceram como famílias diferentes. Nesses sistemas, a família Polypodiaceae é reconhecida como filogeneticamente parafilética. Segundo Ranker *et al.* (2004) e Schneider *et al.* (2004), tal parafilia pode ser justificada pela ausência dos representantes de Grammitidaceae.

A controvérsia existente na circunscrição da família Polypodiaceae e a sua proximidade com outras famílias de monilófitas leptosporângiadas, principalmente representantes de Grammitidaceae, passou a ser alvo de estudos filogenéticos com dados morfológicos e/ou moleculares, conforme os trabalhos de Stevenson & Loconte (1996), Pryer *et al.* (2004), Ranker *et al.* (2004), Schneider *et al.* (2004) e Smith *et al.* (2006a). Neste último, a circunscrição de Polypodiaceae passou a incluir Grammitidaceae, Drynariaceae, Gymnogrammitidaceae, Loxogrammaceae, Platyceriaceae e Pleurisoriosidaceae, formando, assim, um grupo monofilético (Smith *et al.*, 2006a).

Dentre os trabalhos envolvendo as Polypodiaceae do Brasil, destacam-se: Raddi (1825), Baker (1870), Fée (1869; 1873), Sehnem (1970), Labiak & Prado (2003), Labiak & Prado (2005a), Labiak & Prado (2005b) e Labiak & Prado (2005c). Para Minas Gerais, o tratamento da família existe apenas para a Serra de Grão-Mogol (Prado & Labiak, 2003).

Segundo Moran (1995b), em razão do grande número de gêneros que compõem a família e da grande diversidade morfológica existente entre eles, não se pode eleger apenas uma característica que a defina, mas sim um conjunto delas.

Segundo Smith *et al.* (2006a), a família caracteriza-se pelo rizoma dictiostélico, com escamas, lâmina simples a 1-pinada (raro mais dividida) e soros sem indúcio.

O presente trabalho apresenta um tratamento taxonômico das espécies de Polypodiaceae ocorrentes no Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil.

### **Material e métodos**

O Parque Estadual do Itacolomi (PEI) está situado entre as coordenadas 20°22'30" - 20°30'00" S e 043°32'30" - 043°22'30" W, entre os municípios de Ouro Preto e Mariana, estado de Minas Gerais, Brasil. Ocupa uma área de aproximadamente 7.000 ha, a qual compõe o limite sul da Cadeia do Espinhaço na zona de transição entre os domínios da Mata Atlântica e do Cerrado. A vegetação do Parque é formada principalmente por campos rupestres e fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágios sucessionais diversos. A altitude varia de 660 a 1.760 m alt., sendo o ponto culminante o Pico do Itacolomi. Dois tipos de solos ocorrem na região, um arenoso claro, associado aos quartzitos, e outro argiloso, geralmente em associação, no qual predominam latossolos vermelho-amarelados (Castañeda, 1993). O clima é temperado úmido, com invernos frios e secos e verões quentes e chuvosos. As médias anuais de temperatura variam entre 17 e 18,5°C. As chuvas concentram-se nos meses de outubro a março, sendo a precipitação média anual entre 1.450 a 1.800 mm (Werneck *et al.*, 2000).

As coletas das amostras foram realizadas em excursões mensais, no período de dezembro/2005 a maio/2006 e agosto/2006, nas formações campestres e florestais do PEI. Os materiais coletados encontram-se depositados nos Herbários BHCB, OUPR e UB. Além dos materiais coletados pelos autores, o estudo taxonômico foi desenvolvido com base na análise dos materiais antigos do PEI depositados no herbário OUPR e BHCB. Quando necessário, também foram examinados materiais adicionais de localidades próximas ao PEI.

A circunscrição de Polypodiaceae usada neste trabalho é a de Smith *et al.* (2006a) e a apresentação dos táxons no tratamento taxonômico está em ordem alfabética. A abreviação dos nomes dos autores dos táxons está de acordo com Pichi-Sermolli (1996). Optou-se por não adotar táxons infraespecíficos e nem citar basiônimos e sinônimos.

A descrição da família foi feita com base em Smith *et al.* (2006a) e a dos gêneros com base nos trabalhos de Bishop (1978), Evans (1969), Labiak & Prado (2003), Labiak & Prado (2005a), Labiak & Prado (2005b), Labiak & Prado (2005c), Lellinger (1972; 1988), León (1992), Mickel & Beitel (1988), Mickel & Smith (2004), Moran (1995b), Price (1983), Smith (1981), Smith (1995a), Smith *et al.* (1991), Smith & Moran (1992) e Smith *et al.* (2006b). Nas descrições das espécies, as medidas dos



diâmetros dos rizomas foram feitas próximas aos pecíolos, as dos pecíolos foram feitas nas bases dos mesmos, as das larguras foram feitas na região mediana e as dos segmentos também na região mediana dos mesmos. Nas descrições e na citação do material examinado foram utilizadas as seguintes abreviações: compr.= de comprimento, larg.= de largura, diâm.= de diâmetro, s.d.= sem data e s.n.= sem número de coleta. As terminologias morfológicas utilizadas nas descrições seguem o proposto por Lellinger (2002), bem como, quando necessário, as referências bibliográficas mais importantes para o táxon em questão. No material examinado, as siglas dos herbários estão segundo Holmgren *et al.* (1990).

Para cada táxon são apresentadas descrições, ilustrações de suas características diagnósticas e comentários.

A distribuição geográfica das espécies é apresentada com base nas informações obtidas na literatura. A citação dos estados brasileiros segue a orientação: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

## Resultados e discussão

A família Polypodiaceae no PEI está representada por 28 espécies distribuídas em 14 gêneros. O gênero mais representativo foi *Terpsichore* com quatro espécies. Em seguida estão os gêneros *Polypodium* e *Serpocaulon*, com três espécies cada. Os demais gêneros estão representados por duas ou uma espécie cada.

Quanto ao hábito, verifica-se a predominância de espécies epífitas/rupícolas, com 12 espécies (42,9%). Somente epífitas, com sete espécies (25%); rupícolas, com seis espécies (21,4%); terrestres, com apenas duas espécies (7,1%) e rupícolas/terrestres, representada por uma espécie (3,6%).

No que se refere à distribuição geográfica, 10 espécies (35,7%) são Neotropicais, sete espécies (25%) ocorrem na América do Sul, três espécies (10,7%) na América e África, e oito espécies (28,6%) são restritas ao Brasil. Destas últimas, seis (21,5%) são exclusivas do Sudeste e Sul e duas (7,1%) endêmicas da Cadeia do Espinhaço, das quais *Ceradenia warmingii* (C. Chr.) Labiak ocorre no limite Sul da Cadeia do Espinhaço no estado de Minas Gerais e *Polypodium minarum* Weath. nos estados de Minas Gerais e Bahia.

Os representantes de Polypodiaceae foram encontrados entre 660 e 1.610 metros de altitude. Estes estão distribuídos desde o interior de mata, em locais sombreados e próximos à água, ou em locais ensolarados sob clareiras de mata, na beira de estradas ou trilhas até as formações vegetacionais associadas aos campos quartzíticos ou ferruginosos. Porém, ocorrem preferencialmente nos afloramentos

quartzíticos em altitudes mais elevadas.

A seguir são apresentadas as descrições da família, dos gêneros e das espécies, chaves de identificação para os gêneros e espécies em cada gênero, bem como comentários taxonômicos e informações sobre o hábitat e a distribuição geográfica das espécies.

### **Polypodiaceae** J. Presl & C. Presl, Delic. Prag.: 159. 1822.

Plantas epífitas, terrestres ou rupícolas. Rizoma ereto a reptante (curto ou longo), dictiostélico, com escamas. Frondes monomorfas a dimorfas; pecíolo articulado ou não ao rizoma; lâmina simples a 1-pinada (raro mais dividida), com tricomas e/ou escamas presentes ou ausentes; nervuras livres ou anastomosadas, com vênulas livres inclusas; soros abaxiais (raros marginais), arredondados a oblongos, sem indúcio, algumas vezes cobertos por escamas caducas; esporângio com uma a três fileiras de células formando o pedicelo; paráfises glandulares ou setosas ausentes ou presentes no esporângio ou no receptáculo; esporos hialinos a amarelados, reniformes e monoletes ou clorofilados, globosos, tetraédricos e triletes.

#### **Chave para os gêneros de Polypodiaceae do PEI**

- 1a. Esporos monoletes; pecíolo articulado com o rizoma
  - 2a. Lâmina simples, inteira
    - 3a. Escamas do rizoma clatradas; soros arredondados, em três a dez fileiras entre a costa e a margem da lâmina
      - 4a. Soros formando duas fileiras entre duas nervuras primárias .....1. ***Campyloneurum***
      - 4b. Soros formando uma única fileira entre duas nervuras primárias .....8. ***Niphidium***
    - 3b. Escamas do rizoma não clatradas ou raramente clatradas; soros arredondados a oblongos, formando uma fileira entre a costa e a margem da lâmina
      - 5a. Superfície laminar glabra; frondes levemente dimorfas; soros arredondados.....7. ***Microgramma***
      - 5b. Superfície laminar em ambas as faces escamosa; frondes monomorfas; soros arredondados ou lineares a oblongos..... 11. ***Pleopeltis***
  - 2b. Lâmina pinatissecta a 1-pinada
    - 6a. Face abaxial da superfície laminar escamosa.....12. ***Polypodium***

- 6b. Face abaxial da superfície laminar não escamosa
- 7a. Nervuras anastomosadas
- 8a. Soros na junção de duas vênulas inclusas, formando uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos; lâmina pinatissecta .....10. **Phlebodium**
- 8b. Soros no ápice da única vênula inclusa, formando uma a quatro fileiras entre a costa e a margem dos segmentos; lâmina pinatissecta a 1-pinada.....13. **Serpocaulon**
- 7b. Nervuras livres
- 9a. Pecíolo sulcado, paleáceo; escamas do rizoma glabras .....12. **Polypodium**
- 9b. Pecíolo cilíndrico, atropurpúreo a ebenáceo; escamas do rizoma comosas.....9. **Pecluma**
- 1b. Esporos triletos; pecíolo não articulado com o rizoma
- 10a. Tricomas setosos presentes pelo menos no pecíolo
- 11a. Escamas do rizoma clatradas, glabras ou com células papilosas .....5. **Melpomene**
- 11b. Escamas do rizoma não clatradas, glabras ou ciliadas
- 12a. Soros com paráfises glandulares esbranquiçadas; hidatódios ausentes.....2. **Ceradenia**
- 12b. Soros sem paráfises; hidatódios presentes na face adaxial da lâmina
- 13a. Lâmina simples, com margem esclerificada, ebenácea .....4. **Grammitis**
- 13b. Lâmina pinatissecta a 1-pinada, sem margem esclerificada .....11. **Terpsichore**
- 10b. Tricomas setosos ausentes
- 14a. Escamas do rizoma não clatradas, concolores, com margem glabra; lâmina inteira ou raramente pinatissecta.....3. **Cochlidium**
- 14b. Escamas do rizoma clatradas, concolores ou bicolores, margem glabra ou pilosa; lamina sempre pinatissecta, nunca inteira.....4. **Lellingeria**

**1. *Campyloneurum*** C. Presl, Tent. Pterid. 189. 1836.

Rizoma reptante (curto ou longo), com escamas clatradas, peltadas, glabras. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma; lâmina inteira (espécies do PEI) ou raramente pinada; nervuras anastomosadas, as primárias paralelas divergindo em diferentes ângulos da costa, e as secundárias formando aréolas, com uma a seis vênulas livres inclusas; hidatódios presentes; soros abaxiais, arredondados, surgindo no ápice das vênulas livres inclusas, formando duas fileiras entre duas nervuras primárias, e uma a várias fileiras entre a costa e a margem da lâmina, paráfises ausentes ou presentes; esporângios glabros.

O gênero *Campyloneurum* é composto por aproximadamente 50 espécies predominantemente Neotropicais, exceto três espécies que ocorrem até a América do Norte (León,1992). No Brasil, está representado por cerca de 16 espécies (León,1992), das quais duas ocorrem no PEI. A maior diversidade do gênero encontra-se nos países Andinos: Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia (Lellinger,1988).

**Chave para as espécies de *Campyloneurum* do PEI**

- 1a. Rizoma longo-reptante; pecíolo longo (5-12 cm compr.); venação com seis a oito fileiras de aréolas entre a costa e a margem da lâmina; aréolas com duas a três vênulas inclusas; soros em cinco a oito fileiras entre a costa e a margem da lâmina.....1. ***C. acrocarpon***
- 1b. Rizoma curto-reptante; pecíolo curto (1-2 cm compr.); venação com três a quatro fileiras de aréolas entre a costa e a margem da lâmina; aréolas com uma a duas vênulas inclusas; soros em três a cinco fileiras entre a costa e a margem da lâmina.....2. ***C. nitidum***

**1.1. *Campyloneurum acrocarpon*** Fée, Cr. Vasc. Br. 1. 35., t. 115. 1869. **Fig. 1 A-B**

**Plantas** rupícolas. **Rizoma** 4-6 mm diâm, longo-reptante, com escamas ovadas a irregularmente ovadas, levemente buladas, parcialmente persistentes, castanho-claras, margem inteira. **Fronde**s 59-90 cm compr. **Pecíolo** 5-12 cm compr., ca. 3 mm diâm na base ebenáceo, com escamas iguais às do rizoma, distalmente castanho, glabro ou com inconspícuos tricomas. **Lâmina** 47-71 x 4-6 cm, papirácea a cartácea, lanceolada a oblanceolada, ápice agudo a atenuado, base atenuada, fortemente

decurrente, margem sinuada, cartilaginosa e paleácea. **Costa** em ambas as faces proeminente, glabra. **Superfície laminar** abaxial com diminutos e inconspícuos tricomas glandulares. **Nervuras** primárias proeminentes em ambas as faces, inseridas em um ângulo de ca. 70° com a costa, as secundárias formando seis a oito fileiras de aréolas entre a costa e a margem da lâmina, não divididas, e com duas a três vênulas livres inclusas em aréolas não costais. **Soros** em cinco a oito fileiras entre a costa e a margem da lâmina; paráfises maiores que os esporângios.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Planalto do Itaculumi, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, s.d., *M. Peron s.n.* (OUPR); Idem, 18/VI/1986, *M. Peron s.n.* (OUPR); PEI, Tesoureiro, 16/VIII/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 71* (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 281* (BHCB, UB, OUPR).

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (León, 1992).

Ocorre nos locais sombreados e úmidos dos capões de mata entre paredões rochosos de quartzito ou no interior de mata de galeria, a ca. 1.360 m alt.

Além das características apresentadas na chave, *Campyloneurum acrocarpon* difere de *Campyloneurum nitidum* pelas escamas do rizoma parcialmente persistentes e pela lâmina longa e lanceolada, com base longamente decurrente. Em oposição, *C. nitidum* possui as escamas do rizoma adpressas, a lâmina curta e estreito-lanceolada, com a base levemente decurrente no pecíolo.

## 1.2. *Campyloneurum nitidum* (Kaulf.) C. Presl, Tent. Pterid. 190. 1836. **Fig. 1 C**

**Plantas** rupícolas. **Rizoma** 3-5 mm diâm, curto-reptante, com escamas regularmente ovadas, não buladas, adpressas, castanhas, com margem inteira a lacerada. **Fronde** 22-30 cm compr. **Pecíolo** 1-2 cm compr., ca. 1,5 mm diâm, na base ebenáceo, com escamas iguais às do rizoma, distalmente oliváceo a paleáceo com inconspícuos tricomas. **Lâmina** 18-25 x 1,6-2,5 cm, cartácea, estreito-lanceolada, ápice e base acuminados a atenuados, base levemente decurrente, margem sinuada, cartilaginosa e paleácea. **Costa** em ambas as faces proeminente, glabra. **Superfície laminar** na face abaxial com diminutos e inconspícuos tricomas glandulares. **Nervuras** primárias proeminentes em ambas as faces, inseridas em um ângulo de ca. 60° com a costa, as secundárias formando três a quatro fileiras de aréolas entre a costa e a

margem da lâmina, não divididas, e com uma a duas vênulas livres inclusas em aréolas não costais. **Soros** em três a cinco fileiras entre a costa e a margem da lâmina; paráfises menores que os esporângios.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, subida do morro, 05/II/1914, *M. A. Lisboa s.n.* (OUPR); Idem, PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 305* (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil (León, 1992). **Brasil:** Pará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (León, 1992).

Ocorre em locais sombreados entre afloramentos rochosos quartzíticos, a ca. 1.520 m alt.

**2. *Ceradenia*** L. E. Bishop, Amer. Fern J. 78 (1): 2. 1988.

Rizoma ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas não clatradas, basifixas, margem inteira, ciliada ou glandular. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina pinatífida a pinatissecta (espécies do PEI), raro inteira ou dividida, pubescente; nervuras livres; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, sobre as nervuras acroscópicas, paráfises glandulares esbranquiçadas; esporângios glabros.

O gênero ***Ceradenia*** é composto por aproximadamente 55 espécies distribuídas no Neotrópico, com o provável centro primário de diversidade nos Andes da Colômbia (Smith, 1995a). Labiak & Prado (2003) registraram para o Brasil sete espécies em áreas de Floresta Atlântica nas regiões Sudeste e Sul, das quais duas foram registradas para o PEI.

#### **Chave para as espécies de *Ceradenia* do PEI**

- 1a. Raque esclerificada em ambas as faces; nervuras simples; tricomas setosos presentes no pecíolo, na raque e na margem dos segmentos.....1. ***C. capillaris***
- 1b. Raque imersa na superfície laminar em ambas as faces; nervuras 1-furcadas; tricomas setosos presentes apenas no pecíolo.....2. ***C. warmingii***

**2.1. *Ceradenia capillaris*** (Desv.) L. E. Bishop, Amer. Fern J. 78 (1): 4. 1988.

**Fig. 1 D-E**

**Plantas** epífitas. **Rizoma** ereto, com escamas lineares a lanceoladas, atrocastanhas, margem denticulada a curto-ciliada. **Fronde**s 8,5-12cm compr., levemente arqueadas. **Pecíolo** 1-3 cm compr., ca. 0,3 mm diâm., castanho-escuro, com tricomas setosos. **Lâmina** 4-9 x 0,5-1 cm, cartácea, pinatissecta, oblanceolada, ápice e base abruptamente reduzidos. **Raque** em ambas as faces esclerificada, ebenácea, com tricomas setosos e tricomas glandulares cerosos. **Segmentos** 0,4-0,9 x 0,1 cm, lineares, ápice agudo a obtuso, base assimétrica, acroscopicamente cuneada e basiscopicamente decorrente na raque, margem sinuosa. **Costa** com inconspícuos tricomas glandulares cerosos. **Superfície laminar** com tricomas glandulares cerosos e na margem dos segmentos tricomas setosos. **Nervuras** simples, com tricomas semelhantes aos da superfície laminar.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, Serra do Itacolomy, 1938, *J. Badini s.n.* (OUPR).

**Distribuição geográfica:** Cuba, Jamaica, Hispaniola, Venezuela, Colômbia, Equador, Bolívia, Peru e Brasil (Labiak & Prado, 2003). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito-Santo e Rio de Janeiro (Labiak & Prado, 2003).

No material examinado consta o hábito epifítico da planta.

No Brasil, segundo Labiak & Prado (2003), a espécie mais semelhante à *Ceradenia capillaris* quanto à forma é *Ceradenia warmingii* que também ocorre no PEI. No entanto, além das características apresentadas na chave, *C. capillaris* difere pelas escamas do rizoma com até 0,2 cm compr. e pela lâmina profundamente pinatissecta, enquanto *C. warmingii* possui tais escamas maiores que 0,3 cm e a lâmina não tão profundamente pinatissecta.

**2.2. *Ceradenia warmingii*** (C. Chr.) Labiak, Brittonia 52 (3): 246. 2000. **Fig. 1 F-G**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** ereto, com escamas lineares, atrocastanhas, margem com inconspícuos tricomas glandulares. **Fronde**s 3,5-8 cm compr., arqueadas. **Pecíolo** 0,3-1 cm compr., 0,8-1,1 mm diâm., castanho-escuro, com tricomas setosos e glandulares cerosos. **Lâmina** 4-7 x 0,6-1,7 cm, cartácea, pinatissecta, lanceolada, ápice e base gradualmente reduzidos, pinatissectos. **Raque**

em ambas as faces imersas na superfície laminar, com tricomas glandulares cerosos. **Segmentos** ca. 0,7 x 0,2 cm, lineares, ápice obtuso a arredondado, base levemente assimétrica, acroscopicamente cuneada e basiscopicamente decurrente na raque, margem inteira, às vezes, revoluta. **Costa** com tricomas glandulares cerosos. **Superfície laminar** com tricomas semelhantes aos da costa. **Nervuras** 1-furcadas, com tricomas semelhante aos da costa.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** Itaculumi, s.d., *L. Damazio* 1360 (OUPR); Serra do Itacolomy, 1958, *Badini s.n.* (OUPR).

**Distribuição geográfica:** Endêmica da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Labiak & Prado, 2003).

Nos materiais examinados não constam quaisquer informações sobre as plantas, que em Labiak & Prado (2003) estão citadas como epífitas ou rupícolas.

Apesar de *Ceradonia warmingii* ser considerada endêmica da Cadeia do Espinhaço, há registros desta espécie somente para a região Sul da mesma, na cidade de Ouro Preto, onde foi coletada pela última vez em 1958 no PEI (Labiak & Prado, 2003).

### 3. *Cochlidium* Kaulf., Berlin. Jahrb. Pharm. Verbundenen Wiss. 21: 36. 1820.

Rizoma ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas não clatradas, basifixas, margem inteira e glabra. Frondes monomorfas a dimorfas; pecíolo não articulado no rizoma; lâmina inteira; nervuras imersas na superfície laminar, livres, raramente formando aréolas costais, sem vênulas livres inclusas; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras, visíveis ou obscuros; soros abaxiais, oblongos a lineares, isolados ou contínuos formando cenosoros, paráfises ausentes; esporângios glabros.

O gênero *Cochlidium* engloba aproximadamente 16 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, ocorrendo também na África, Madagascar, Ilhas Mascarenhas e Ilha de Amsterdã (Bishop, 1978; Smith, 1995a). Seis espécies são reconhecidas para o Brasil (Labiak & Prado, 2003), das quais duas ocorrem no PEI.



### Chave para as espécies de *Cochlidium* do PEI

- 1a. Lâmina inteira na porção estéril; pecíolo ausente; nervuras 1-furcadas  
 .....1. *C. punctatum*
- 1b. Lâmina pinatissecta na porção estéril; pecíolo presente; nervuras simples  
 .....2. *C. serrulatum*

**3.1. *Cochlidium punctatum*** (Raddi) L.E. Bishop, Amer. Fern J. 68 (3): 86. 1978.

#### Fig. 1 H

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** ereto, com escamas lanceoladas, paleáceas. **Fronde** 2,5-5,6 cm compr., levemente dimorfas, eretas. **Pecíolo** ausente. **Lâmina** 0,2-0,3 cm larg., cartácea, elíptica, ápice agudo, base cuneada, margem da porção estéril inteira e da porção fértil conduplicada. **Costa** na porção estéril imersa na superfície laminar em ambas as faces, e na fértil sulcada e esclerificada na face abaxial, glabra. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** 1-furcadas, glabras. **Soros** no ápice da lâmina, superficiais, formando cenosoros.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Alto do Itacolomy, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Idem, s.d., Cida s.n. (OUPR); Morro do Cachorro, s.d., J. Badini s.n. (OUPR); Serra do Itacolomi, 1934, J. Badini s.n. (OUPR); Idem, 15/VII/1977, M. Peron & Jorge s.n. (OUPR); PEI, 28/VIII/1998, J. L. Silva s.n. (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 01/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 296 (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito-Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Bishop, 1978; Labiak & Prado, 2003).

Ocorre nos afloramentos rochosos quartzíticos de campos gramíneos secos ou sobre o caule de *Vellozia* sp., a ca. 1.610 m alt.

Além das características apresentadas na chave, *Cochlidium punctatum* difere de *Cochlidium serrulatum* pela costa esclerificada na porção fértil, enquanto nesta a costa é completamente imersa na superfície laminar.

### 3.2. *Cochlidium serrulatum* (Sw.) L.E. Bishop, Amer. Fern J. 68 (3): 80. 1978. Fig. 1 I

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** ereto, com escamas lanceoladas, paleáceas. **Fronde**s 1-4 cm compr., dimorfas, eretas a levemente arqueadas. **Pecíolo** ausente, ou quando presente 0,3-0,4 cm compr., glabro. **Lâmina** 1-4 x 0,1-0,2 cm, cartácea, linear, pinatífida a pinatissecta na porção estéril e serreada e conduplicada na porção fértil, ápice obtuso, base cuneada. **Costa** imersa na superfície laminar, glabra. **Segmentos** 0,8-1,3 x 0,4-0,5 mm, triangulares, ápice agudo, margem inteira. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** simples, glabras. **Soros** no ápice da lâmina, superficiais, formando cenosoros.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Fazenda do Manso, 15/II/1987, M. Peron & Jorge s.n. (OUPR); Pico do Itacolomi, 15/V/1983, J. Badini s.n. (OUPR); PEI, 28/VIII/1998, R. N. F. Gomes & J. L. Silva s.n. (OUPR); Idem, id. (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 06/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 171 (UB); Idem, Captação d'água, 10/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 192 (OUPR); Mariana, PEI, Serra do Cibrão, próximo a fonte, 06/VIII/1998, M. B. Roschel, P. H. Labiak & J. L. Silva s.n. (OUPR); Idem, 07/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 262 (BHCB); Idem, Serrinha, 16/V/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 369 (UB).

**Distribuição geográfica:** Pantropical (Bishop, 1978; Smith, 1995a; Labiak & Prado, 2003). **Brasil:** Amazônia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito-Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2003).

Ocorre em caule de Cyatheaceae no interior de mata úmida e sombreada na beira de córrego ou em afloramentos rochosos quartzíticos de campos gramíneos secos e úmidos, entre 680 e 1.610 m alt.

Bishop (1978) aponta *Cochlidium serrulatum* como uma espécie comum no Novo Mundo, o que justifica a sua grande variação morfológica, principalmente no tamanho da lâmina.

### 4. *Grammitis* Sw., J. Bot. Schrad. 1800 (2): 17. 1801.

Rizoma decumbente, ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas não clatradas, basifixas, brilhantes. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina inteira, com margem esclerificada geralmente atropurpúrea ou

ebenácea; nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras, visíveis ou obscuros; soros abaxiais, arredondados, sobre a nervura acroscópica, podendo formar cenosoros quando maduros, paráfises ausentes; esporângios glabros.

O gênero **Grammitis** é constituído por aproximadamente 15 espécies Pantropicais (Smith, 1995a). Duas espécies ocorrem no Brasil (Labiak & Prado, 2003), das quais uma está representada no PEI.

#### 4.1. **Grammitis leptopoda** (C.H. Wright) Copel., Philipp. J. Sci. 80: 255. 1952. **Fig. 1 J**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** ereto, com escamas estreito-lanceoladas, castanhas a atrocastanhas, margem inteira. **Fronde**s 3-4 cm compr., eretas. **Pecíolo** ausente. **Lâmina** 3-4 x 0,3-0,5 cm, cartácea, elíptica, ápice obtuso, base cuneada. **Costa** na porção proximal esclerificada, atropurpúrea e distalmente imersa na superfície laminar, glabra. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** simples a 1-furcadas, glabras. **Soros** crescendo na base das nervuras, próximos à costa.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, Serra do Itacolomy, 1937, *J. Badini 290* (BHCB); Idem, 1938, *Badini s.n.* (OUPR).

**Distribuição geográfica:** Costa Rica, Guianas, Venezuela e Brasil (Labiak & Prado, 2003). **Brasil:** Minas Gerais (Labiak & Prado, 2003).

Nos materiais examinados constam informações de que as plantas são rupícolas. No entanto, Labiak & Prado (2003) citam que a espécie no Brasil ocorre apenas em Minas Gerais apresentando o hábito epifítico nas altitudes superiores a 1.000 m.

#### 5. **Lellingeria** A.R. Sm & R.C. Moran, Amer. Fern J. 81 (3): 76. 1991.

Rizoma ereto ou curto-reptante, com escamas clatradas, basifixas, glabras, ciliadas, ou apenas com um tricoma apical. Fronde monomorfas levemente dimorfas; pecíolo não articulado no rizoma; lâmina pinatissecta; nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; soros abaxiais, arredondados, separados em sulcos ou formando cenosoros, paráfises ausentes; esporângios glabros ou ciliados.

O gênero **Lellingeria** engloba aproximadamente 60 espécies distribuídas

principalmente na região Neotropical, com algumas espécies também na África, Madagascar, Havá e Pacífico Sul (Smith *et al.*, 1991; Smith, 1995a). A maior diversidade do gênero está no Andes da Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela (Labiak & Prado, 2005a). No Brasil, o gênero está representado por 14 espécies, das quais nove são restritas às regiões Sudeste e Sul (Labiak & Prado, 2005a), sendo que duas foram registradas para o PEI.

### Chave para as espécies de *Lellingeria* do PEI

- 1a. Frondes eretas; soros superficiais; ápice da lâmina com um segmento prolongado; raque com tricomas; escamas do rizoma com margem ciliada.....1. *L. apiculata*  
 1b. Frondes pendentes; soros em criptas; ápice da lâmina pinatífido; raque glabra; escamas do rizoma com margem glabra.....2. *L. depressa*

**5.1. *Lellingeria apiculata*** (Kunze ex Klotzsch) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern J. 81 (3): 83. 1991. **Fig. 2 A-B**

**Plantas** rupícolas. **Rizoma** ca. 0,2 mm diâm, curto-reptante, com escamas lanceoladas, castanhas a ebenáceas, margem ciliada. **Frondes** 7,5-16 cm compr., eretas. **Pecíolo** 0,9-2 cm compr., ca. 0,6 mm diâm., castanho a ebenáceo, com tricomas hialinos em toda sua extensão. **Lâmina** 6-13,5 x ca. 2 cm, cartácea, oblonga a lanceolada, gradualmente reduzida a um segmento apical alongado, maior que os laterais, base abruptamente reduzida com um a dois pares de segmentos proximais menores. **Raque** esclerificada, atropurpúrea, com tricomas paleáceos. **Segmentos** 0,7-1,4 x 0,1-0,2 cm, oblíquos à raque, lineares, ápice agudo, base assimétrica, acroscopicamente cuneada e basiscopicamente decurrente, margem inteira e revoluta. **Costa** glabra. **Superfície laminar** na margem dos segmentos com tricomas semelhantes aos da raque. **Nervuras** simples, glabras. **Soros** superficiais e no ápice das nervuras.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, 1940, *Badini s.n.* (OUPR); Pico do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Lagoa Seca, 01/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 294* (UB); Idem, Baú, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 326* (BHCB).

**Distribuição geográfica:** Sul do México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Guiana, Equador, Peru e Brasil (Smith *et al.*, 1991; Smith, 1995a; Labiak & Prado, 2005a). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito-Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2005a).

Ocorre no interior de matas ou entre fendas de afloramentos quartzíticos, entre 1.280 e 1.610 m alt.

Além das características apresentadas na chave, *Lellingeria apiculata* difere de *L. depressa* pelos segmentos laterais oblíquos à raque, pela lâmina abruptamente reduzida na base, enquanto *L. depressa* apresenta os segmentos perpendiculares à raque e a lâmina gradualmente reduzida na base.

**5.2. *Lellingeria depressa*** (C. Chr.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern J. 81 (3): 83. 1991. **Fig. 2 C-D**

**Plantas** epífitas e pendentes. **Rizoma** ereto, com escamas lanceoladas, castanhas, margem glabra. **Fronde** 10-27 cm compr., pendentes. **Pecíolo** ausente. **Lâmina** ca. 1,5 cm larg., papirácea, linear a lanceolada, ápice gradualmente reduzido, pinatífido, base gradualmente reduzida. **Raque** imersa na superfície laminar, glabra. **Segmentos** 0,4-0,9 x 0,2-0,9 cm, perpendiculares à raque, ovados a deltóides, ápice obtuso, base assimétrica, acroscopicamente cuneada e basisscopicamente decurrente, margem inteira a crenulada. **Costa** com inconspícuos tricomas. **Superfície laminar** com inconspícuos tricomas semelhantes aos da costa. **Nervuras** simples, glabras. **Soros** em criptas, imersos no tecido laminar, no ápice das nervuras.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, 1943, *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1935, *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Captação d'água, 10/1/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 190* (BHCB, UB, OUPR).

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Smith *et al.*, 1991; Labiak & Prado, 2005a).

Ocorre no interior de mata ciliar, a ca. 1.110 m alt. *Lellingeria depressa* é uma espécie relativamente comum na Mata Atlântica (Labiak & Prado, 2005a).

**6. *Melpomene*** A.R. Sm & R.C. Moran, Novon 2: 246. 1992.

Rizoma ereto ou reptante (curto ou longo), com escamas clatradas, basifixas, basalmente cordadas, castanho-escuras, glabras (espécies do PEI) ou com pequenas papilas no ápice. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado no rizoma; lâmina pinatífida ou pinatissecta (raramente 1-pinada na porção proximal); nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; Soros abaxiais, arredondados a oblongos, superficiais ou em um pequeno sulco, paráfises ausentes ou presentes; esporângios glabros.

O gênero *Melpomene* engloba aproximadamente 20 espécies, distribuídas na região Neotropical, África, Madagascar e Ilhas Reunião (Smith & Moran, 1992; Smith, 1995a). Sete espécies foram reconhecidas para o Brasil, as quais estão distribuídas nas regiões Sudeste e Sul (Labiak & Prado, 2005b), sendo que duas foram registradas para o PEI. Ao contrário dos gêneros *Ceradenia*, *Cochlidium*, *Grammitis* e *Lellingeria*, nenhuma das espécies de *Melpomene* apresenta distribuição restrita ao Brasil (Labiak & Prado, 2005b).

**Chave para as espécies de *Melpomene* do PEI**

- 1a. Raque glabra; lâmina linear a lanceolada; segmentos deltóides .....1. *M. flabelliformis*  
 1b. Raque pilosa; lâmina elíptica, segmentos oblongos.....2. *M. pilosissima*

**6.1. *Melpomene flabelliformis*** (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Novon 2 (4): 430.1992.

**Fig. 2 E-F**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 3-7 mm diâm., longo-reptante, com escamas lineares a lanceoladas, margem inteira, glabra. **Fronde**s 6-18 cm compr., eretas. **Pecíolo** 1-3 cm compr., ca. 0,7 mm diâm., castanho-escuro, alado, na base com escamas iguais às do rizoma, distalmente com tricomas setosos. **Lâmina** 6-15 x ca. 0,7 cm, cartácea, pinatissecta, linear a lanceolada, ápice gradualmente reduzido, pinatífido, com um segmento flabeliforme, base gradualmente reduzida, a dois a três pares de segmentos menores que os imediatamente acima. **Raque** em ambas as faces esclerificada, ebenácea, glabra ou raramente com inconspícuos tricomas setosos. **Segmentos** 0,2-0,4 x 0,1-0,3 cm, deltóides, ápice arredondado, base assimétrica, acroscopicamente levemente cuneada, basiscopicamente levemente

decurrente na raque, margem inteira e revoluta. **Costa** glabra. **Superfície laminar** abaxialmente glabra ou com tricomas semelhantes aos da raque. **Nervuras** simples, abaxialmente glabras ou com tricomas semelhantes aos da raque. **Soros** superficiais, com paráfises setosas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1932, *J. Badini s.n.*(OUPR).

**Distribuição geográfica:** Pantropical (Smith 1995a; Labiak & Prado, 2005b). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Labiak & Prado, 2005b).

Nos materiais examinados não constam informações sobre a planta. Porém, segundo Labiak & Prado (2005b), tal espécie é encontrada como epífita ou rupícola em altitudes acima de 1.500 m.

Além das características apresentadas na chave, *Melpomene flabelliformis* difere de *Melpomene pilosissima* pelo pecíolo fortemente alado, enquanto que em *M. pilosissima* este é levemente alado.

**6.2. *Melpomene pilosissima*** (M. Martens & Galeotti) A.R. Sm. & R.C. Moran, Novon 2 (4): 431. 1992. **Fig. 2 G-H**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 3-4 mm diâm., curto-reptante, com escamas lineares a deltóides, margem inteira, glabra. **Fronde** 6,5-15 cm compr., eretas a levemente arqueadas. **Pecíolo** 1,5-3,5 cm compr., ca.0,7 mm diâm., ebenáceo, levemente alado, na base com escamas iguais às do rizoma, distalmente com tricomas setosos. **Lâmina** 5,5-12,5 x 0,5-1,4 cm, cartácea, pinatissecta, elíptica, ápice gradualmente reduzido a um segmento terminal pinatissecto, base abruptamente reduzida, a dois a três pares de segmentos. **Raque** esclerificada, castanho-escura, com tricomas setosos. **Segmentos** 0,5-0,7 x 0,1-0,2 cm, oblongos, ápice obtuso, base simétrica, margem inteira, e às vezes revoluta. **Costa** com tricomas semelhantes aos da raque. **Superfície laminar** abaxial e margem dos segmentos com tricomas semelhantes aos da raque. **Soros** superficiais, com paráfises setosas.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Mariana, Itacolomy, 1939, *J. Badini s.n.* (OUPR); Ouro Preto, PEI, 28/VIII/1998, *J. L. Silva & R. N. F. Gomes s.n.* (OUPR); Idem, Forno, 04/VI/2003, *L. B. Rolim & A. Salino* 38 (OUPR, BHCB); Idem, Lagoa Seca, 06/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva* 170 (BHCB, UB); Idem, 01/IV/2006, *L. B.*

Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 295 (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Suriname, Equador, Peru e Brasil (Labiak & Prado, 2005b). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito-Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Labiak & Prado, 2005b).

Ocorre no interior de mata ciliar ou entre afloramentos quartzíticos, entre 1.340 a 1.610 m alt.

Segundo Labiak & Prado (2005b), *Melpomene pilosissima* é uma das espécies do gênero mais comuns no Brasil, ocorrendo como epífita ou rupícola nas regiões de domínio de Floresta Atlântica.

## 7. *Microgramma* C. Presl, Tent. Pterid. 213. 1836.

Rizoma longo-reptante, com escamas concolores ou bicolores (espécie do PEI), não clatradas, peltadas, margem inteira ou ciliada (espécie do PEI). Frondes monomorfas ou dimorfas (férteis maiores e mais estreitas que as estéreis); pecíolo articulado com o rizoma; lâmina inteira, glabra ou raramente com inconspícuas escamas; nervuras anastomosadas, com uma a várias vênulas livres inclusas; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados a alongados, no ápice da vênula livre ou na união de duas a três vênulas, em uma fileira entre a costa e a margem da lâmina, paráfises ausentes ou composta por escamas estreitas a filiformes, não peltadas; esporângios glabros.

O gênero *Microgramma* engloba aproximadamente 20 espécies Neotropicais, exceto duas a três espécies que ocorrem na África (Mickel & Beitel, 1988; Moran, 1995b; Mickel & Smith 2004). No PEI, está representado por uma espécie.

### 7.1. *Microgramma squamulosa* (Kaulf.) de la Sota, Opera Lilloana 5: 59. 1961.

#### Fig. 2 I- J

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 1,9-2,4 mm diâm., com escamas adpressas, lanceoladas, com ápice atenuado a filiforme, bicolores, castanho-claras a atrocastanhas com o ápice esbranquiçado, margem ciliada. **Fronde** dimorfas, *estéril* 6-7 x 1,4-1,7 cm; *fértil* 7-10 x 0,7-0,9 cm. **Pecíolo** 0,8-1,6 cm compr., 0,6-1 mm diâm., paleáceo a atrocastanho, na base com escamas iguais às do rizoma, distalmente com esparsas escamas deltóides a triangulares, castanho-claras, margem ciliada. **Lâmina**



cartácea a subcoriácea, ápice agudo a obtuso, base atenuada, margem inteira a ondulada, *estéril* 4-6 cm compr., elíptica a ovada; *fértil* 6-7,5 cm compr., linear a lanceolada. **Costa** com escamas orbiculares a ovadas, paleáceas a castanhas, margem ciliada. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** com uma a cinco aréolas entre a costa e a margem dos segmentos, com uma a três vênulas livres inclusas e excurrentes. **Soros** arredondados, no ápice de duas vênulas inclusas; paráfises filiformes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Manso, 1933, *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, 1936, *J. Badini s.n.* (OUPR); *Idem, id.* (OUPR); PEI, Fazenda do Manso, 29/X/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 79* (OUPR, BHCB); Mariana, PEI, Cibrão, 04/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. L. Silva 363* (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil (Tryon & Stolze, 1993). **Brasil:** Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970).

Ocorre no interior de matas de galeria ou em entre cangas nos campos ferruginosos, entre 660 e 1.330 m alt.

*Microgramma squamulosa* caracteriza-se pelas escamas do rizoma e da costa com margem ciliada, pelas frondes dimorfas e pelos soros protegidos por escamas filiformes.

#### **8. *Niphidium*** J. Sm., Hist. Fil. 99. 1875.

Rizoma reptante (curto ou longo), com escamas concolores ou bicolores, clatradas, comumente peltadas, margem inteira a denteada, glabra. Frondes monomorfas; pecíolo articulado ao rizoma; lâmina inteira, glabra ou com inconspícuas escamas na costa, algumas vezes glauca; nervuras anastomosadas, com vênulas livres inclusas; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; soros abaxiais, arredondados, crescendo sobre a junção das nervuras, formando uma única fileira entre duas nervuras primárias, em três a dez fileiras entre a costa e a margem da lâmina, paráfises ausentes ou presentes; esporângios glabros ou ciliados.

O gênero *Niphidium* engloba aproximadamente 10 espécies Neotropicais, com a maior diversidade nos Andes (Moran, 1995b; Smith, 1995b; Mickel & Smith, 2004).

No Sudeste do Brasil o gênero está representado por uma espécie (Lellinger, 1972), que foi registrada para o PEI.

### 8.1. *Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger, Amer. Fern J. 62: 106. 1972. **Fig. 3 A**

**Plantas** rupícolas ou terrestres. **Rizoma** 11-13 mm diâm, curto-reptante, com escamas deltóides, com ápice acuminado, castanho-escuras, margem paleácea, membranácea e inteira. **Fronde** 90-112 cm compr. **Pecíolo** 3-27 cm compr., 5-6 mm diâm, castanho-claro a escuro, sulcado adaxialmente. **Lâmina** 62-97 x 6,5-7,5 cm, coriácea, oblanceolada, ápice agudo a arredondado, base atenuada, decorrente no pecíolo, margem sinuada. **Costa** proeminente, glabra. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** primárias abaxiais proeminentes, nervuras secundárias e terciárias obscuras, formando várias fileiras de aréolas entre a costa e a margem da lâmina. **Soros** em seis a dez fileiras entre a costa e a margem da lâmina; paráfises menores que os esporângios; esporângios ciliados (mais de um tricoma por esporângio).

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Alto do Itaculumí, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); *Idem*, 1902, *L. Damazio s.n.* (BHCB).

**Material adicional examinado. BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, 1934, *J. Badini* 22 (BHCB).

**Distribuição geográfica:** Antilhas, Trindade, México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil (Moran, 1995b) **Brasil:** Amazonas, Rondônia, Pará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970; Lellinger, 1972).

Nos materiais examinados constam informações de que as plantas foram coletadas como rupícolas ou terrestres em campos rupestres ou no interior de mata ciliar. *Niphidium crassifolium* é a espécie do gênero mais amplamente distribuída (Lellinger, 1972). Possui o hábito predominantemente epifítico, mas hábitos rupícolas e terrestres ocasionalmente podem ser encontrados em altitudes inferiores a 1.500 m (Lellinger, 1972).

Caracteriza-se pela lâmina glabra, pelos soros em seis a dez fileiras entre a costa e a margem da lâmina e pelos esporângios com mais de uma tricoma por cápsula.

**9. *Pecluma*** M.G. Price, Amer. Fern J. 73: 109. 1983.

Rizoma reptante (curto ou longo), com escamas não clatradas, basifixas, glabras ou comosas. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma, cilíndrico; lâmina pinatissecta (pectinada); nervuras livres, ou raramente anastomosadas; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, no ápice da primeira nervura acroscópica, em uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises de tricomas multicelulares, menores, iguais ou maiores que os esporângios; esporângios glabros ou ciliados.

O gênero *Pecluma* engloba 30-35 espécies, com distribuição restrita à região Neotropical (Mickel & Smith, 2004).

**Chave para as espécies de *Pecluma* do PEI**

- 1a. Cápsula do esporângio não ciliada; segmentos medianos lineares; segmentos proximais fortemente reflexos; face abaxial dos segmentos densamente pilosa, com tricomas uniformemente distribuídos; nervuras 1-furcadas  
 .....2. *P. pectinatiformis*
- 1b. Cápsula do esporângio ciliada; segmentos medianos oblongos; segmentos proximais levemente reflexos; face abaxial dos segmentos esparsamente pilosa, porém com maior concentração de tricomas ao redor dos soros; nervuras 2-4-furcadas.....1. *P. robusta*

**9.1. *Pecluma pectinatiformis*** (Lindm.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73 (3): 115. 1983.

**Fig. 3 B-C**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 4-9 mm diâm., curto-reptante, com escamas lineares a lanceoladas, atrocastanhas, inconspicuamente comosas, sem ápice filiforme. **Fronde**s 22-55 cm compr. **Pecíolo** 4-22 cm compr., 1-2 mm diâm., atrocastanho, na base com escamas iguais às do rizoma, distalmente piloso, com longos tricomas catenados e aciculares. **Lâmina** 18-38 x 3-6 cm, cartácea, estreito-ovada a linear, ápice gradualmente reduzido, confluyente e pinatífido, base gradualmente reduzida a segmentos menores e fortemente reflexos. **Raque** com tricomas aciculares e catenados. **Segmentos** 1,5-3 x 0,2-0,3 cm, perpendiculares à raque, lineares, ápice agudo a obtuso, base com o lado acroscópico mais expandido na raque, margem inteira. **Costa** decurrente na raque, pilosa, com tricomas aciculares

e catenados. **Superfície laminar** abaxial com tricomas aciculares e catenados densos e uniformemente distribuídos, tricomas aciculares (>0,5 mm compr.) e na margem dos segmentos somente tricomas catenados. **Nervuras** 1-furcadas, pilosas, com tricomas semelhantes aos da superfície laminar. **Soros** medianos a suprmedianos; paráfises iguais ou maiores que os esporângios; esporângios não ciliados.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Serra do Itacolomy, 1936, J. Badini s.n. (OUPR); PEI, Captação d'água, 10/I/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 194 (UB); Idem, Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 325 (BHCB, UB); Mariana, PEI, Sertão, 05/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida & J. Custódio 288 (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai e Brasil (Evans, 1969). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Evans, 1969).

Ocorre em áreas úmidas no interior de mata ou nos afloramentos rochosos quartzíticos, entre 1.110 e 1.350 m alt.

Além das características apresentadas na chave, *Pecluma pectinatiformis* difere de *Pecluma robusta* pelos tricomas aciculares da superfície laminar abaxial maiores que 0,5 mm compr., pelas escamas do rizoma inconspicuamente comosas e pela costa decorrente na raque, enquanto que em *P. robusta* os tricomas possuem entre 0,2-0,5 mm compr., as escamas do são rizoma conspicuamente comosas e a costa perpendicular na raque.

**9.2. *Pecluma robusta*** (Fée) M. Kessler & A.R. Sm., Candollea 60 (1): 281. 2005. **Fig. 3 D-E**

**Plantas** terrestres. **Rizoma** 6-7 mm diâm., curto-reptante, com escamas lineares a lanceoladas, castanhas, conspicuamente comosas, ápice filiforme. **Fronde** 74-114 compr. **Pecíolo** 17-24 cm compr., ca.4 mm diâm., ebenáceo, na base com escamas iguais às do rizoma, distalmente pubescente, com tricomas curtos, aciculares e catenados e esparsas escamas filiformes de margem inteira, não comosa. **Lâmina** 60-90 x 9-12 cm, papirácea, linear a elíptica, ápice gradualmente reduzido, confluyente e pinatissecto, base gradualmente reduzida a segmentos menores e levemente reflexos. **Raque** com tricomas aciculares e catenados. **Segmentos** 5-7 x 0,6-0,8 cm, perpendiculares a ascendentes a raque, oblongos, ápice agudo a redondo, base com

o lado acrocópico mais expandido na raque, margem inteira. **Costa** perpendicular à raque, com tricomas aciculares e catenados. **Superfície laminar** abaxial com tricomas aciculares e catenados esparsos, tricomas aciculares (0,2-0,5 mm compr.) e na margem dos segmentos somente tricomas catenados. **Nervuras** 2-4-furcadas, pubescentes, com tricomas semelhantes aos da superfície laminar. **Soros** medianos a suprmedianos; paráfises iguais ou menores que os esporângios; esporângios ciliados.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto**, PEI, Forno, 30/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 36 (OUPR); Idem, Captação d'água, 10/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 201 (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Argentina, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil (Evans, 1969). **Brasil:** Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Evans, 1969, Sehnem, 1970).

Ocorre no interior de mata úmida e sombreada, a ca. 1.340 m alt.

*Pecluma robusta* caracteriza-se pela formação de “coroas” de tricomas ao redor dos soros.

#### **10. *Phlebodium*** (R. Br.) J. Sm., J. Bot. 4: 58. 1841.

Rizoma curto-reptante, glauco, com escamas não clatradas, peltadas, margem denticulada. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma, sulcado na face adaxial; lâmina profundamente pinatífida a pinatissecta, glabra; nervuras anastomosadas, aréolas com vênulas livres inclusas presentes ou ausentes; hidatódios presentes ou ausentes; soros abaxiais, arredondados, surgindo sobre o ápice fusionado de duas vênulas inclusas, formando uma ou várias fileiras entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises ausentes; esporângios glabros.

O gênero *Phlebodium* é constituído por quatro espécies, com distribuição principalmente Neotropical (Smith, 1981; Mickel & Beitel, 1988; Moran, 1995b; Mickel & Smith, 2004). No PEI, está representado por uma espécie.

**10.1. *Phlebodium pseudoaureum*** (Cav.) Lellinger, Amer. Fern J. 77: 101. 1987.

**Fig. 3 F-G**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 3,1-5,8 mm diâm, densamente escamoso, com escamas lanceoladas, ápice longamente acuminado, castanho-claras a ferrugíneas. **Fronde** 17-36 cm compr. **Pecíolo** 7-23 cm compr., 1,2-1,8 mm diâm, castanho, glabro. **Lâmina** 10-15 x 7-14 cm, cartácea a coriácea, glauca na face abaxial, ovada a subdeltóide, ápice com um segmento terminal oblongo, semelhante aos laterais, base truncada, não reduzida. **Raque** glabra. **Segmentos** 3,8-6,5 x 0,9-1,4 cm, oblongos a elípticos, ápice agudo a obtuso, margem cartilaginosa e paleácea. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** terminando próximas às margens da lâmina em uma irregular fileira de hidatódios adaxiais, com vênulas inclusas em aréolas férteis, as estéreis sem vênulas. **Soros** em uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos.

**Material examinado:** **BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Lagoa Seca, 06/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 159 (BHCB, UB); Idem, Captação d'água, 10/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 195 (BHCB, UB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, L. B. Rolim, J. Custódio & J. L. Silva 232 (UB).

**Distribuição geográfica:** Antilhas, Flórida, México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina (Proctor, 1989; Moran, 1995b). **Brasil:** Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Sehnem, 1970).

Ocorre em locais úmidos no interior de matas ou em campos gramíneos secos entre rochas com acúmulo de húmus, entre 1.110 e 1.530 m alt.

*Phlebodium pseudoaureum* difere das outras espécies do gênero ocorrentes no Brasil por apresentar uma fileira de soros de cada lado da costa dos segmentos. Além disso, caracteriza-se pela lâmina glauca na face abaxial e pelo rizoma densamente escamoso.

**11. *Pleopeltis*** Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 5: 211. 1810.

Rizoma longo-reptante, com escamas concolores a bicolores, raro clatradas, peltadas. Fronde monomorfas a subdimorfas; pecíolo articulado com o rizoma; lâmina inteira (espécies do PEI) a pinatissecta, com escamas peltadas; nervuras anastomosadas, raramente livres, aréolas com uma a três vênulas livres inclusas;

hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados ou lineares a oblongos, sobre a junção de duas ou mais vênulas, em uma fileira entre a costa e a margem da lâmina, paráfises de escamas peltadas, arredondadas, evidentes principalmente na imaturidade; esporângios glabros.

O gênero *Pleopeltis* engloba 15-20 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, exceto poucas espécies que ocorrem na África, Índia e Madagascar (Moran, 1995b; Mickel & Smith, 2004). No PEI, está representado por duas espécies.

### Chave para as espécies de *Pleopeltis* do PEI

- 1a. Soros lineares a oblongos; escamas do rizoma concolores, ciliadas  
 .....1. *P. astrolepis*
- 1b. Soros arredondados; escamas do rizoma bicolores, não ciliadas  
 .....2. *P. macrocarpa*

#### 11.1. *Pleopeltis astrolepis* (Liebm.) E. Fourn., Mex. Pl. 1: 87. 1872. **Fig. 4 A-B**

**Plantas** epífitas. **Rizoma** 0,7-1,2 mm diâm, com escamas ovadas a lanceoladas, subclatradas, concolores, castanho-escuras, pilosas no corpo e na margem. **Fronde** 5,5-9,5 cm compr., monomorfas. **Pecíolo** quando presente (0,6-0,8 mm compr.). **Lâmina** 5-9 x 0,4-0,7 cm, cartácea a coriácea, inteira, linear a lanceolada, ápice agudo a obtuso, base atenuada, margem inteira. **Costa** com escamas circulares, ápice acuminado, bicolores, castanhas a ebenáceas na região de inserção, e paleáceas no ápice, margem erosa a ciliada. **Superfície laminar** com escamas semelhantes às da costa. **Nervuras** imersas na superfície laminar. **Soros** lineares a oblongos, paralelos à costa, com escamas decíduas.

**Material examinado:** **BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, Estrada de Baixo, 05/1/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 138 (UB); Idem, Captação d'água, 10/1/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 198 (BHCB).

**Distribuição geográfica:** Antilhas, Sul do México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (Mickel & Beitel, 1988; Tryon & Stolze, 1993; Moran, 1995b; Mickel & Smith, 2004). **Brasil:** Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina (Sehnem, 1970).

Ocorre em áreas abertas na beira de estradas ou sob clareiras no interior de matas, ca. 1.150 m alt.

Além das características apresentadas na chave, *Pleopeltis astrolepis* difere de *Pleopeltis macrocarpa* pelo pecíolo nem sempre presente, e quando presente muito curto e pelas escamas do rizoma obscuras pelos tricomas, enquanto que em *P. macrocarpa* o pecíolo está sempre presente e as escamas do rizoma não apresentam esta característica.

**11.2. *Pleopeltis macrocarpa*** (Bory ex. Willd.) Kaulf., Berlin. Jahrb. Pharm. 21: 41. 1820. **Fig. 4 C-D**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 0,9-1,6 mm diâm, com escamas lanceoladas a ovadas, subclatradas, bicolores, com a região central castanha a ebenácea, e a margem paleácea e erosa, não pilosa. **Fronde**s 8-15 cm compr., monomorfas. **Pecíolo** 0,9-1,6 cm compr., 0,85-1,34 mm diâm, castanho a ebenáceo, com escamas peltadas, lanceoladas, bicolores, ebenáceas na região de inserção, castanho-claras no centro, margem paleácea e lacerada. **Lâmina** 6,8-13 x 0,9-1,2 cm, cartácea a coriácea, inteira, lanceolada, ápice agudo, base cuneada a atenuada, margem inteira a levemente sinuada. **Costa** com escamas ovadas, bicolores, ebenáceas na região de inserção, paleáceas na margem lacerada a levemente denteada. **Superfície laminar** com escamas semelhantes às da costa. **Nervuras** imersas na superfície laminar. **Soros** arredondados, ocupando toda a região entre a costa e a margem da lâmina, com escamas persistentes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Fazenda do Manso, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); base da Serra do Itacolomi, 20/VI/1971, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, Forno, 02/IV/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 16* (OUPR); Idem, Fazenda do Manso, 29/X/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 78* (OUPR); Idem, Lagoa Seca, 06/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 165* (BHCB, UB, OUPR).

**Distribuição geográfica:** Pantropical (Mickel & Beitel, 1988; Tryon & Stolze, 1993; Moran, 1995b). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970).

Ocorrem em cavidades sombreadas das rochas quartzíticas ou ferruginosas, entre 1.320 e 1.430 m alt.



## 12. *Polypodium* L., Sp. Pl. 1082. 1753.

Rizoma reptante (curto a longo), com escamas concolores, raramente bicolores, não clatradas, peltadas ou basifixas, margem inteira ou denteada. Frondes monomorfas; pecíolo não articulado com o rizoma, sulcado; lâmina pinatífida, pinatissecta ou raramente 1-pinada, normalmente escamosa; nervuras livres ou anastomosadas, com uma fileira de aréolas entre a costa e a margem dos segmentos, com uma vênula livre inclusa; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, no ápice das nervuras ou das vênulas, em uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises presentes ou ausentes; esporângios glabros ou ciliados.

Atualmente, a circunscrição do gênero *Polypodium* vem sofrendo mudanças, como por exemplo, a segregação de 40 espécies anteriormente circunscritas em *Polypodium* para *Serpocaulon* (Smith *et al.*, 2006b). Outras combinações ainda não foram publicadas, por isso, adotou-se aqui uma circunscrição intermediária, onde foi mantido sob o gênero algumas espécies que ainda serão combinadas em *Pecluma* e *Pleopeltis*. Desta forma, segundo aos dados mais atuais, o gênero *Polypodium* é constituído por aproximadamente 30 espécies distribuídas nas regiões temperadas e tropicais (Smith *et al.*, 2006b).

### Chave para as espécies de *Polypodium* do PEI

- 1a. Lâmina densamente escamosa em ambas as faces; nervuras anastomosadas;  
escamas do rizoma peltadas  
2a. Face abaxial da lâmina com escamas gonfóides.....2. *P. hirsutissimum*  
2b. Face abaxial da lâmina com escamas não gonfóides.....3. *P. minarum*  
1b. Lâmina não escamosa; nervuras livres; escamas do rizoma basifixas  
.....1. *P. chnoophorum*

#### 12.1. *Polypodium chnoophorum* Kunze, Fl. 1839. Beibl. 34. Mett. N. 121. Fig. 4 E

**Plantas** rupícolas. **Rizoma** 3-4 mm diâm, longo-reptante, com escamas deltóides, ápice levemente acuminado, basifixas, castanho-claras, margem inteira. **Frondes** 14-45 cm compr. **Pecíolo** 5-15 cm compr., 0,4-2 mm diâm, paleáceo, sulcado, com tricomas multicelulares em toda sua extensão. **Lâmina** 11,5-29 x 3,5-7 cm, papirácea, pinatissecta, lanceolada a elíptica, ápice agudo, pinatífido, base gradualmente reduzida a segmentos proximais fortemente reflexos. **Raque** com alas

inconspícuas próximas ao enseio, com tricomas multicelulares. **Segmentos** 1,4-4 x 0,4-0,7 cm., oblongos, ápice agudo, base simetricamente expandida, margem inteira. **Costa** com tricomas semelhantes aos da raque. **Superfície laminar** com tricomas semelhantes aos da raque. **Nervuras** 1-3-furcadas, com tricomas semelhantes aos da raque. **Soros** inframedianos; paráfises ausentes; esporângios glabros.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Serra do Itacolomy, 1936, J. Badini s.n. (OUPR).

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai e Brasil (Sehnem, 1970). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970).

No material examinado consta o hábito rupícola da espécie.

Além das características apresentadas na chave, *Polypodium chnoophorum* difere-se das duas outras espécies congênicas do PEI por apresentar tricomas multicelulares (catenados) abundantes no pecíolo, raque, costa e superfície laminar, enquanto as outras possuem escamas. Esta espécie está sendo combinada no gênero *Pecluma* (Salino & Assis, no prelo).

## 12.2. *Polypodium hirsutissimum* Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 286. 1819. Fig. 4 F-G

**Plantas** epífitas. **Rizoma** 3-4 mm diâm., longo-reptante, com escamas lanceoladas, ápice atenuado a filiforme, peltadas, castanho-claras a ferrugíneas, margem denteada. **Fronde** 13-29 cm. **Pecíolo** 2-7 cm compr., 0,8-1,6 mm diâm., castanho, alado, escamoso. **Lâmina** 10,5-30 x 2,5-5,8 cm, esponjosa, pinatissecta, linear a lanceolada, ápice gradualmente reduzido a um segmento apical semelhante aos laterais, base da gradualmente reduzida a segmentos proximais auriculados. **Raque** escamosa, com escamas deltóides a lanceoladas, ápice atenuado, hialinas a castanhas, margem denteada. **Segmentos** 1,8-3 x 0,3-0,4 cm, oblongos, ápice obtuso, base truncada, margem inteira. **Superfície laminar** abaxialmente escamosa, com escamas do tipo “gonfóides” (base arredondada e um longo ápice atenuado, este medindo até quatro vezes a largura da base) paleáceas a castanhas, margem denteada, adaxialmente com esparsas escamas semelhantes às da raque. **Costa** com escamas semelhantes às da raque. **Nervuras** anastomosadas, obscuras pelas escamas da superfície laminar. **Soros** medianos, protegidos por escamas iguais às da lâmina; paráfises ausentes; esporângios glabros.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Baú, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 319 (BHCB, UB, OUPR).

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil (Sota, 1966). **Brasil:** Bahia, Mato Grosso, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sota, 1966).

Ocorre no interior de mata úmida, a ca. 1.270 m alt. No PEI, *P. hirsutissimum* possui hábito epifítico em mata úmida, enquanto *P. minarum* possui hábito rupícola em formações campestres de elevadas altitudes.

Salienta-se que *Polypodium hirsutissimum* e *P. minarum* deverão ser brevemente combinadas no gênero *Pleopeltis*, de acordo com os comentários de Smith *et al.* (2006b).

**12.3. *Polypodium minarum*** Weath., Contr. Gray. Herb. Harvard Univ. 165: 78. 1947.

**Fig. 4 H- J**

**Plantas** rupícolas. **Rizoma** 2,3-3 mm diâm, longo-reptante, com escamas ovadas a lanceoladas, ápice atenuado a filiforme, castanho-claras a ferrugíneas, margem fortemente denteada. **Fronde** 15-30 cm compr. **Pecíolo** 7,4-9,8 cm compr., 0,8-1,1 mm diâm, escamoso. **Lâmina** 16-19 x 9-2,9 cm, esponjosa, pinatissecta, linear a lanceolada, gradualmente reduzida a um segmento apical semelhante aos laterais, base gradualmente reduzida a segmentos menores, não auriculados. **Raque** escamosa, escamas lanceoladas, ápice gradualmente atenuado, castanhas, margem denteada. **Segmentos** 0,9-1,7 x 0,2-0,4 cm, lineares a oblongos, ápice agudo a obtuso, base às vezes com o lado acroscópico levemente lobado, margem inteira. **Superfície laminar** com escamas lanceoladas, ápice longamente acuminado, hialinas na face adaxial e castanho-claras na abaxial, margem denteada. **Costa** com escamas semelhantes às da superfície laminar. **Nervuras** anastomosadas, obscuras pelas escamas da superfície laminar. **Soros** medianos, protegidos por escamas iguais às da lâmina; paráfises ausentes; esporângios glabros.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto,** PEI, Platô, 02/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 292 (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Brasil: Minas Gerais e Bahia (Sota, 1966).

Ocorre entre fendas de quartzito na beira de penhascos nos campos gramíneos secos, a ca. 1.370 m alt.

**13. *Serpocaulon*** A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006.

Rizoma reptante (curto ou longo), com escamas concolores ou bicolores (espécies do PEI), clatradas, pelo menos na região central, peltadas, margem inteira ou denteada, normalmente glabra. Frondes monomorfas; pecíolo articulado com o rizoma, cilíndrico na porção proximal e alado ou sulcado distalmente; lâmina pinatífida a 1-pinada, glabra ou pilosa, escamas ausentes, ou se presentes esparsas na costa e/ou na raque; nervuras anastomosadas, com uma vênula livre inclusa; hidatódios ausentes; soros abaxiais, arredondados, no ápice das vênulas, em uma a 10 fileiras entre a costa e a margem dos segmentos, paráfises ausentes ou presentes (tricomas glandulares); esporângios glabros.

O gênero ***Serpocaulon*** engloba aproximadamente 40 espécies com distribuição Pantropical. A América do Sul é o centro primário de diversidade do gênero, com 26 espécies (Smith *et al.*, 2006b).

**Chave para as espécies de *Serpocaulon* do PEI**

- 1a. Lâmina 1-pinada; três a quatro fileiras de soros entre a costa e a margem das pinas .....2. ***S. fraxinifolium***
- 1b. Lâmina pinatissecta; uma a duas fileiras de soros entre a costa e a margem dos segmentos
- 2a. Raque com escamas filiformes; escamas do rizoma com ápice agudo; nervuras com duas a três aréolas entre a costa e a margem dos segmentos .....3. ***S. latipes***
- 2b. Raque sem escamas filiformes; escamas do rizoma com ápice fortemente acuminado; nervuras com duas aréolas entre a costa e a margem dos segmentos.....1. ***S. catharinae***

**13.1. *Serpocaulon catharinae*** (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006.

**Fig. 5 A-B**

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 2,3-5 mm diâm, curto-reptante, com escamas não adpressas, ovadas, ápice acuminado, ocasionalmente perfoliadas,

castanhas a atrocastanhas com margem paleácea, inteira e com inconspícuos tricomas glandulares. **Fronde**s 10-17 cm compr. **Pecíolo** 1,7-4,5 cm compr., 0,7-0,8 mm diâm, paleáceo, alado, na base com escamas iguais às do rizoma e distalmente glabro. **Lâmina** 9-14,5 x 4-6 cm, cartácea, pinatissecta, deltóide, ápice gradualmente reduzido a um segmento apical lanceolado, base truncada, com os segmentos proximais e medianos maiores que os distais. **Raque** glabra ou com inconspícuos tricomas glandulares. **Segmentos** 1,4-3,4 x 0,4-0,8 cm., oblongos a estreito-elípticos, ápice obtuso, base com o lado acroscópico mais expandido na raque, margem inteira a ondulada, cartilaginosa, paleácea. **Costa** semelhante à raque. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** não evidentes, duas fileiras de aréolas entre a costa e a margem dos segmentos, glabras. **Soros** em uma fileira entre a costa e a margem dos segmentos; paráfises presentes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Planalto do Itaculumi, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR); Serra do Itacolomy, 18/VI/1986, M. Peron s.n. (OUPR); PEI, Forno, 30/IV/2003, L. B. Rolim & J. L. Silva 39 (OUPR, BHCB); Idem, Lagoa Seca, 06/II/2006, L. B. Rolim & J. L. Silva 160 (BHCB, UB, OUPR).

**Distribuição geográfica:** Paraguai e Brasil (Hensen, 1990). **Brasil:** Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 1998).

Ocorre em locais úmidos no interior de matas ou em locais sombreados entre rochas quartzíticas, a ca. 1.400 m alt. Observou-se que os exemplares de formações campestres apresentaram um porte menor e a lâmina mais cartácea em relação àqueles do interior de mata.

Além das características apresentadas na chave, *Serpocaulon catharinae* difere das outras duas espécies congênicas do PEI pela ausência de escamas na raque, mesmo que inconspícuas. Difere de *Polypodium latipes* pelo menor porte (10-17 cm compr.) e pela base dos segmentos assimetricamente expandida, enquanto esta apresenta um porte maior (40-124 cm compr.) e a base dos segmentos simetricamente expandida.

### 13.2. *Serpocaulon fraxinifolium* (Jacq.) A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006. **Fig. 5 C-D**

**Plantas** epífitas. **Rizoma** 4-7,5 mm diâm., longo-reptante, com escamas adpressas, orbiculares a ovadas, ápice agudo, castanho-escuras com margem hialina,

inteira e glabra. **Fronde**s 50-60 cm. **Pecíolo** 18,5-32 cm compr., 2-3 mm diâm., paleáceo, sulcado adaxialmente, na base com escamas iguais às do rizoma e distalmente glabro. **Lâmina** 27-29 x 10,5-22 cm, papirácea, 1-pinada, lanceolada a ovada, ápice com pina apical conforme, ca. 9 x 1,8 cm, lanceolada, ápice agudo, base obtusa e adnata a raque, base da lâmina obtusa a truncada, não reduzida. **Raque** com esparsas escamas filiformes e tricomas glandulares. **Pinas** 11,5-13,5 x 1,5-1,8 cm, lanceoladas, ápice longamente acuminado a atenuado, base cuneada e séssil, margem inteira. **Costa** semelhante à raque. **Superfície laminar** glabra. **Nervuras** não evidentes, quatro a cinco fileiras de aréolas entre a costa e a margem dos segmentos, glabras. **Soros** em três a quatro fileiras entre a costa e a margem dos segmentos; paráfises presentes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Base da Serra do Itacolomi (lado do Manso), 19/VI/1973, *M. A. Lisboa s.n.* (OUPR); PEI, Serra do Baú, 19/II/1994, *M. B. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Forno, 30/IV/2003, *L. B. Rolim & J. L. Silva 35* (OUPR); Idem, 21/VIII/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 378* (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Sul do México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (Hensen, 1990; Moran, 1995b). **Brasil:** Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina (Sehnem, 1970).

Ocorre no interior de matas próximas a cursos d'água, a ca. 1.340 m alt.

Além das características apresentadas na chave, *Serpocaulon fraxinifolium* diferencia-se das demais espécies congêneras do PEI pela lâmina com pina apical conforme e pelas pinas laterais com o ápice longamente acuminado a atenuado com a base cuneada.

### 13.3. *Serpocaulon latipes* (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm., Taxon 55: 4. 2006. **Fig. 5 E-G**

**Plantas** terrestres. **Rizoma** 3,77-6,79 mm diâm, longo-reptante, com escamas, não adpressas, ovadas, ápice agudo, atrocastanhas com a margem hialina, inteira e glabra. **Fronde**s 40-124 cm compr. **Pecíolo** 18-67 cm compr., 1,6-3,5 mm diâm, sulcado adaxialmente, paleáceo a atrocastanho, na base com escamas iguais às do rizoma, distalmente glabro. **Lâmina** 19-62 x 6-15 cm, cartácea, pinatissecta, linear a deltóide, gradualmente reduzida a um segmento apical lanceolado, base truncada, não reduzida. **Raque** com tricomas glandulares e inconspícuas escamas lanceoladas a

deltóides, com ápice acuminado. **Segmentos** 3-5,9 x 0,7-1,2 cm, lanceolados a elípticos, ápice agudo a obtuso, base simetricamente expandida na raque, margem inteira a ondulada, cartilaginosa e paleácea. **Superfície laminar** glabra. **Costa** glabra. **Nervuras** visíveis, duas a três fileiras de aréolas entre a costa e a margem dos segmentos, glabras. **Soros** em uma a duas fileiras entre a costa e a margem dos segmentos; paráfises presentes.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, PEI, 05/III/1994, *M. B. Roschel & S. Dias s.n.* (OUPR); Idem, Tesoureiro, 02/VI/2003, *L. B. Rolim & A. Salino 61* (OUPR); Idem, Baú, 07/II/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 174* (BHCB); Mariana, PEI, Sertão, 07/II/2006, *L. B. Rolim, J. L. Silva & J. Custódio 221* (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Neotropical (Hensen, 1990). **Brasil:** Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sehnem, 1970).

Ocorre em áreas úmidas no interior de matas ou em campos gramíneos nas formações quartzíticas, ca. 1.340 m alt.

#### 14. *Terpsichore* A.R. Sm., Novon 3: 479. 1993.

Rizoma ascendente a curto-reptante, com escamas não clatradas, basifixas, glabras ou ciliadas. Frondes monomorfas, com crescimento determinado ou indeterminado; pecíolo não articulado com o rizoma; lâmina pinatissecta a 1-pinada (raramente 1-pinado-pinatífida); nervuras livres; hidatódios adaxiais no ápice das nervuras; soros abaxiais, arredondados, superficiais, paráfises ausentes; esporângios glabros ou ciliados.

O gênero *Terpsichore* engloba 65 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, e apenas uma espécie na África e nas Ilhas Mascarenhas (Smith, 1995a). No Brasil, o gênero está representado por 12 espécies distribuídas principalmente em áreas montanhosas da Floresta Atlântica nas regiões Sudeste e Sul, das quais quatro foram registradas para o PEI. Algumas espécies típicas da Floresta Atlântica apresentam uma área de ocorrência mais ampla, podendo ser encontradas também na porção sul da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (Labiak & Prado, 2005c). É importante ressaltar que o PEI está situado no limite sul da Cadeia do Espinhaço.

### Chave para as espécies de *Terpsichore* do PEI

- 1a. Esporângios glabros; escamas do rizoma com a margem glabra
- 2a. Lâmina pinatissecto-pinatífida, ápice longo-pinatífido; segmentos lineares, com base assimétrica; pecíolo com tricomas glandulares.....1. *T. achilleifolia*
- 2b. Lâmina pinatissecta, ápice com segmento flabelado; segmentos ovados a deltóides, com base simétrica; pecíolo com tricomas setosos.....3. *T. gradata*
- 1b. Esporângios ciliados; escamas do rizoma com a margem ciliada
- 3a. Fronde com crescimento determinado; segmentos lineares a deltóides; raque adaxial imersa na superfície laminar; ápice da lâmina gradualmente reduzido e base abruptamente reduzida .....2. *T. chrysleri*
- 3b. Fronde com crescimento indeterminado; segmentos ovados a elípticos; raque adaxial esclerificada; ápice e base da lâmina gradualmente reduzida.....4. *T. reclinata*

#### 14.1. *Terpsichore achilleifolia* (Kaulf.) A.R. Sm., Novon 3: 486. 1993. Fig. 6 A

**Plantas** epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 2-2,5 mm diâm., curto-reptante, com escamas lanceoladas, paleáceas a castanho-claras, margem glabra. **Frondes** 4,5-12,2 cm compr., eretas, com crescimento determinado. **Pecíolo** 0,4-1,6 cm compr., 0,42-0,29 mm diâm., oliváceo a paleáceo, cilíndrico, levemente alado na porção distal, com tricomas glandulares curtos. **Lâmina** 3-10 x 0,6-2,2 cm, cartácea, pinatissecto-pinatífida, lanceolada, ápice subabruptamente reduzido, longo-pinatífido, base gradualmente reduzida a segmentos menores. **Raque** imersa na superfície laminar, com tricomas setosos. **Segmentos** 1-1,8 x 0,9-1,2 cm, pinatífidos, lineares, ápice agudo, base assimétrica, acroscopicamente cuneada e basisscopicamente decurrente, margem inteira. **Costa** com tricomas setosos. **Superfície laminar** com tricomas semelhantes aos da costa na margem dos segmentos, e principalmente no ápice dos mesmos. **Nervuras** simples, com tricomas semelhantes aos da costa. **Soros** no ápice das nervuras; esporângios glabros.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomi, s.d., *Pontes s.n.* (BHCB); Idem, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Pico do Itacolomi, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, s.d., *L. Damazio s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomi, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1932, *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1935, *J. Badini 56* (BHCB); Idem, 1948, *J. Badini s.n.* (OUPR); PEI, 28/VIII/1998, *J. L. Silva s.n.* (OUPR); Idem, *id.* (OUPR), Idem, Captação d'água, 10/I/2006, *L. B. Rolim & J. L. Silva 193* (BHCB, UB);



Idem, Lagoa Seca, 01/IV/2006, L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. L. Silva 297 (BHCB).

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito-Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2005c).

Ocorre geralmente associada a líquens no interior de mata úmida ou em afloramentos quartzíticos, entre 1.110 e 1.610 m alt.

Além das características apresentadas na chave, *Terpsichore achilleifolia* difere das espécies congêneras ocorrentes no PEI pela lâmina pinatissecto-pinatífida e pelo pecíolo com tricomas glandulares, enquanto nas demais a lâmina é pinatissecta e no pecíolo estão presentes tricomas setosos.

#### 14.2. *Terpsichore chryseri* (Copel.) A.R. Sm., Novon 3 (4): 486. 1993. **Fig. 6 B-C**

**Plantas** epífitas. **Rizoma** 0,4-0,8 mm diâm., curto-reptante, com escamas lanceoladas a deltóides, castanhas, margem ciliada. **Fronde** 30-51 cm compr., pendentes, com crescimento determinado. **Pecíolo** 12-20 cm compr., 1,2-1,4 mm diâm., castanho, cilíndrico, com tricomas setosos em toda extensão. **Lâmina** 15-27 x 3-4,5 cm, cartácea, pinatissecta, lanceolada, ápice gradualmente reduzido, pinatissecto, base abruptamente reduzida a segmentos menores. **Raque** adaxial levemente imersa na superfície laminar, abaxial esclerificada, ebenácea, com tricomas setosos e inconspícuos tricomas glandulares. **Segmentos** 1,7-2,5 x 0,4-0,6 cm, inteiros, lineares a deltóides, ápice agudo a obtuso, base assimétrica, acroscopicamente cuneada e basicopicamente decurrente, margem inteira. **Costa** abaxial com inconspícuos tricomas semelhantes aos da raque. **Superfície laminar** na margem dos segmentos com tricomas setosos, e na face abaxial com tricomas glandulares conspícuos, os quais são inconspícuos na adaxial. **Nervuras** 1-furcadas, glabras. **Soros** no ápice da nervura secundária; esporângios ciliados.

**Material examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Manso, s.d., L. Damazio s.n. (OUPR).

**Material adicional examinado:** BRASIL. Minas Gerais: Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 08/XI/2002, R. C. Mota & P. L. Viana 1797 (BHCB).

**Distribuição geográfica:** Antilhas, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (Smith, 1995a). **Brasil:** Minas Gerais, Espírito-Santo, Rio de Janeiro, São Paulo (Labiak & Prado, 2005c).

No material examinado consta o hábito epífítico da planta. Segundo Labiak & Prado (2005c) são encontradas normalmente como epífitas em Cyatheaceae, entre 900 e 1.600 m alt.

*Terpsichore chryseri* difere das demais espécies congêneras do PEI pelos conspícuos tricomas glandulares na face abaxial da superfície laminar e pela ausência de tricomas setosos na face abaxial das nervuras. Assemelha-se a *T. reclinata* pelo hábito pendente e pelos esporângios ciliados.

#### **14.3. *Terpsichore gradata* (Baker) A.R. Sm., Novon 3 (4): 486. 1993. Fig. 6 D-E**

**Plantas** rupícolas. **Rizoma** ascendente, com escamas lanceoladas, paleáceas, margem glabra ou com pequenas projeções das células laterais. **Fronde**s 2-4,5 cm compr., eretas, com crescimento determinado. **Pecíolo** curto (2,3-3 x 0,07 mm), castanho, cilíndrico, levemente alado distalmente, com tricomas setosos. **Lâmina** 2,5-4 x 0,4-0,8 cm, cartácea, pinatissecta, lanceolada a linear, ápice gradualmente reduzido a um segmento apical flabelado, base gradualmente reduzida, decurrente no pecíolo. **Raque** imersa na superfície laminar, com tricomas setosos. **Segmentos** 0,1-0,3 x 0,1-0,2 cm, ovados a deltóides, ápice obtuso, base simétrica, margem inteira. **Costa** com tricomas semelhantes aos da raque. **Superfície laminar** com tricomas semelhantes aos da raque. **Nervuras** 1-furcadas, abaxialmente com tricomas semelhantes aos da raque. **Soros** medianamente sobre as nervuras; esporângios glabros.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais:** Ouro Preto, Itacolomy, 1939, *J. Badini s.n.* (OUPR); Serra do Itacolomy, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1933, *J. Badini s.n.* (OUPR); Idem, 1937, *J. Badini 79* (BHCB); PEI, Baú, 02/IV/2006, *L. B. Rolim, T. E. Almeida, D. T. Souza & J. Custódio 323* (BHCB, UB).

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Sudeste e Sul do Brasil: Espírito-Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Labiak & Prado, 2005c).

Ocorre em pequenos afloramentos rochosos no interior de mata úmida, a ca.1.300 m alt.

*Terpsichore gradata* é comum na Floresta Atlântica, ocorrendo como epífita ou rupícola em altitudes que variam de 1.000 a 2.000 m alt. (Labiak & Prado, 2005c).

Além das características apresentadas na chave, *T. gradata* difere das demais espécies congênicas do PEI pelas escamas do rizoma com pequenas projeções das células laterais. Assemelha-se a *T. reclinata* por apresentar tricomas setosos em ambas as faces da superfície laminar, especialmente na margem dos segmentos.

#### **14.4. *Terpsichore reclinata* (Brack.) Labiak, Brittonia 52 (3): 253. 2000. Fig. 6 F**

**Plantas** provavelmente epífitas. **Rizoma** ascendente, com escamas lanceoladas, paleáceas a castanho-claras, margem e às vezes o corpo ciliados. **Fronde**s 9-43 cm compr., pendentes, com crescimento indeterminado. **Pecíolo** delgado, 1,2-1,5 cm compr., 0,4-0,5 mm diâm., castanho-escuro, cilíndrico, com tricomas setosos. **Lâmina** 9-40 x 1,2-2,3 cm, papirácea, pinatissecta, lanceolada, ápice gradualmente reduzido, pinatissecto, base gradualmente reduzida a segmentos menores. **Raque** esclerificada, atropurpúrea a ebenácea, com conspícuos tricomas setosos simples e inconspícuos tricomas estrelados e glandulares. **Segmentos** 0,5-1,5 x 0,4-0,7 cm, inteiros, ovados a elípticos, ápice obtuso, base assimétrica, acroscopicamente fortemente cuneada e basicopicamente decurrente, margem inteira a sinuada. **Costa** com tricomas setosos. **Superfície laminar** e margem com tricomas semelhantes aos da costa. **Nervuras** simples, com tricomas semelhantes aos da costa. **Soros** no ápice das nervuras; esporângios ciliados.

**Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Itacolomy, s.d., A. Baeta s.n. (OUPR).**

**Material adicional examinado: BRASIL. Minas Gerais: Catas Altas, Parque Natural do Caraça, Gruta do Padre Caio, 02/XII/2000, A. Salino 5947 (BHCB).**

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Sudeste e Sul do Brasil: Minas Gerais, Espírito-Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Labiak & Prado, 2005c).

No material examinado consta que a planta foi coletada em casca de árvore. Ocorre freqüentemente nas regiões montanhosas de Mata Atlântica como epífita (Labiak & Prado, 2005c).

## Agradecimentos

Agradecemos aos curadores dos herbários citados pelos empréstimos dos materiais estudados. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado concedida ao primeiro autor. À Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria das Graças Machado (UnB) pela co-orientação. Aos grandes amigos Jorge L. Silva, Thaís E. Almeida, Daniel T. Souza e J. Custódio pelo auxílio nos trabalhos de campo. Ao Programa de Pós Graduação em Botânica da UnB por ter financiado às pranchas. Ao Eng. Alberto Vieira de Mello Matos, diretor do Parque Estadual do Itacolomi e ao IEF-MG pela concessão da licença de coleta. À bióloga Myrian Morato Duarte pela elaboração das ilustrações.

## Referências Bibliográficas

- Baker, J. G. 1870. Cyatheaceae et Polypodiaceae. In: Martius, C. F. P. & Eichler, A. G. (Ed.). **Flora Brasiliensis**. F. Fleischer, Lipsiae, pp. 306-624.
- Bishop, L. E. 1978. A revision of the genus *Cochlidium* (Grammitidaceae). **American Fern Journal**, **68** (3): 76-94.
- Castañeda, C. 1993. Caracterização geológica e geomorfológica do Parque Estadual do Itacolomi. Convênio de cooperação técnica entre o Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG) e a Universidade Federal de Ouro Preto. **Relatório Técnico (polígrafo)**, Ouro Preto.
- Christensen, C. 1938. Filicinae. In: Verdorn, F. (Ed.). **Manual of Pteridology**. The Hague, Nijhoff, pp. 522-550.
- Evans, A. M. 1969. Interspecific relationships in the *Polypodium pectinatum-plumula* complex. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, **55** (3): 193-293.
- Fée, A. L. A. 1869. **Cryptogames vasculaires du Brésil**. Paris. I. Veuve Berger-Levrault & Fils, Lybraires, 267 pp.
- Fée, A. L. A. 1873. **Cryptogames vasculaires du Brésil**. Paris. II. Veuve Berger-Levrault & Fils, Lybraires, 115 pp.

- Hensen, R. V. 1990. Revision of the *Polypodium loriceum*-complex (Filicales, Polypodiaceae). **Nova Hedwigia**, **50** (3-4): 279-336.
- 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: New York Botanical Garden.
- Jarrett, F. M. 1980. Studies in the classification of the leptosporangiate ferns: I. The affinities of the Polypodiaceae *sensu stricto* and the Grammitidaceae. **Kew Bulletin**, **34**: 825–833.
- Kramer, K. 1990. Notes on the higher level classification of the recent ferns. In: Kramer, K. & Green, P.S. (eds.). I. Pteridophytes and Gymnosperms. In: Kubitzki, K. (ed.). **The families and genera of vascular plants**. Springer Verlag, Berlin, pp. 49-52.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 1998. Pteridófitas epífitas da Reserva Volta Velha, Itapoá – Santa Catarina, Brasil. **Boletim do Instituto de Botânica**, **11**: 1-79.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2003. Grammitidaceae (Pteridophyta) no Brasil com ênfase nos gêneros *Ceradonia*, *Cochlidium* e *Grammitis*. **Hoehnea**, **30** (3): 243-283.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2005a. As espécies de *Lellingeria* A.R. Sm. & R.C. Moran (Grammitidaceae – Pteridophyta) do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, **28** (1): 1-22.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2005b. As espécies de *Melpomene* e *Micropolypodium* (Grammitidaceae – Pteridophyta) no Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **23** (1): 51-69.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2005c. As espécies de *Terpsichore* A.R. Sm. e *Zygophlebia* L.E. Bishop (Grammitidaceae) do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, **19** (4): 867-887.
- Lellinger, D. B. 1972. A revision of the fern genus *Niphidium*. **American Fern Journal**, **62** (4): 101-120.
- Lellinger, D. B. 1988. Some new species of *Camphyloneurum* and a provisional key to the genus. **American Fern Journal**, **78** (1): 14-35.

- Lellinger, D. B. 2002. A modern multilingual glossary for taxonomic Pteridology. **Pteridologia**, **3**: 5-263.
- León, B. 1992. A taxonomic revision of the fern genus *Camphyloneurum* (Poypodiaceae). **Tese de Doutorado**. Museo de Historia Natural, Universidad Mayor de San Marcos, Peru, 105 pp.
- Mickel, J. T. & Beitel, J. M. 1988. Pteridophyte flora of Oaxaca, Mexico. **Memoirs of the New York Botanical Garden, New York**, **46**: 1-568.
- Mickel, J. T. & Smith, A. R. 2004. The Pteridophytes of Mexico. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, **88**: 1-1055.
- Moran, R. C. 1995a. Clave para las familias de pteridofitas. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 1-2.
- Moran, R. C. 1995b. Polypodiaceae. In: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae**. Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 333-366.
- Pichi-Sermolli, R. E. G. 1958. The higher taxa of the Pteridophyta and their classification. *Universitets Arsskrift*, Uppsala, pp. 70-90.
- Pichi-Sermolli, R. E. G. 1996. **Authors of scientific names in Pteridophyta**. Richmond: Royal Botanical Garden, Kew. 78 pp.
- Prado, J. & Labiak, P. H. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Pteridófitas. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, **21** (1): 25-47.
- Price, M. G. 1983. *Pecluma*, a new Tropical American fern genus. **American Fern Journal**, **73** (3): 109-116.
- Proctor, G. R. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, **53**: 1-389.

- Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Wolf, P. G., Schneider, H., Smith, A. R. & Cranfill, R. 2004. Phylogeny and evolution of ferns (Monilophytes) with a focus on the early leptosporangiate divergences. **American journal of Botany**, **91** (10): 1582-1598.
- Raddi, J. 1825. *Plantarum Brasiliensium Nova Generaet. Species novae, vel minus cognitae. Pars 1. Filices.* Firenze, 101pp.
- Ranker, T. A.; Smith, A. R.; Parris, B. S.; Geiger, J. M. O.; Haufler, C. H.; Straub, S. C. K. & Schneider, H. 2004. Phylogeny and evolution of grammitid ferns (Grammitidaceae): a case of rampant morphological homoplasy. **Taxon**, **53** (2): 415-428.
- Sehnm, A. 1970. Polipodiáceas. *In*: Reitz, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense.** Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, 173 pp.
- Schneider, H.; Russel, S. J.; Cox, C. J.; Bakker, F.; Henderson, S.; Rumsey, F.; Barret, J.; Gibby, M. & Vogel, J. C. 2004. Chloroplast phylogeny of Asplenioid ferns based on rbcL and trnL-F spacer sequences (Polypodiidae, Aspleniaceae) and its implications for biogeography. **Systematic Botany**, **29** (2): 260-274.
- Smith, A. R. 1981. **Flora of Chiapas. Part 2. Pteridophytes.** California Academy of Science, San Francisco, 370 pp.
- Smith, A. R. 1995a. Grammitidaceae. *In*: Davidse, G., Souza, M.S. & Knapp, S. (eds.). **Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae.** Universidad Nacional Autónoma de México, México, Pp. 366-392..
- Smith, A. R. 1995b. Polypodiaceae. *In*: Berry, P. E., Holst, B. K. & Yatskievych, K. (eds.). Pteridophytes, Spermatophytes, Acanthaceae – Araceae. *In*: Steyemark, J. A., Berry, P. E. & Holst, B. K. (eds.). **Flora of the Venezuelan Guayana. Vol. 2.** Missouri Botanical Garden, St. Louis, pp. 219-249.
- Smith, A. R.; Moran, R. C. & Bishop, L. E. 1991. *Lellingeria*, a new genus of Grammitidaceae. **American Fern Journal**, **81** (3): 76-88.
- Smith, A. R. & Moran, R. C. 1992. *Melpomene*, a new genus of Grammitidaceae (Pteridophyta). **Novon**, **2**: 426-432.

- Smith, A. R.; Pryer, K. M.; Schuettpelz, E.; Korall, P.; Schneider, H. & Wolf, P. G. 2006a. A classification for extant ferns. **Taxon**, **55** (3): 705-731.
- Smith, A. R.; Kreier, H. P.; Haufler, C. H.; Ranker, T. A. & Schneider, H. 2006b. *Serpocaulon* (Polypodiaceae), a new genus segregated from *Polypodium*. **Taxon**, **55** (4): 919-930.
- Sota, E. R. de la. 1966. Revision de las especies americanas del grupo *Polypodium squamatum* L. Polypodiaceae (s. str.). **Revista del Museo La Plata (Sección Botánica)**, **10**: 69-186
- Stevenson, D. W. & Loconte, H. 1996. Ordinal and familial relationships of pteridophyte genera. *In*: Camus, J.M.; Gibby, M. & Johns, R.J. (eds.). **Pteridology in Perspective**. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 435-467.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. **Ferns and allied plants, with special reference to tropical America**. Springer Verlag, New York, 857 pp.
- Tryon, A. F. & Lugardon, B. 1991. **Spores of the Pteridophyta**. Springer Verlag, New York, 648 pp.
- Tryon, R. M. & Stolze, R. G. 1993. Pteridophyta of Peru, part V. 18. Aspleniaceae – 21. Polypodiaceae. **Fieldiana: Botany, new series**, **32**: 1-190.
- Werneck, M. S. de; Pedralli, G.; Koenig, R. & Giseke, L. F. 2000. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, **23** (1): 97-106.



**Figura 1** - A-B. *Campyloneurum acrocarpon* (Rolim et al. 281). A. Hábito. B. Detalhe da venação e número de fileiras de soros. C. *Campyloneurum nitidum* (Rolim et al. 305). C. Detalhe da venação e número de fileiras de soros. D-E. *Ceradenia capillaris* (Badini s.n.). D. Hábito. E. Face abaxial da raque e dos segmentos. F-G. *Ceradenia warmingii* (Badini s.n.). F. Hábito. G. Face abaxial da raque e dos segmentos. H. *Cochlidium punctatum* (Rolim et al. 296). H. Hábito. I. *Cochlidium serrulatum* (Rolim & Silva 262). I. Hábito. J. *Grammitis leptopoda* (Badini s.n.). J. Hábito.

**Figura 2** - A-B. *Lellingeria apiculata* (Rolim et al. 326). A. Hábito. B. Escama do rizoma. C-D. *Lellingeria depressa* (Rolim & Silva 190). C. Hábito. D. Face abaxial dos segmentos. E-F. *Melpomene flabelliformis* (Badini s.n.). E. Hábito. F. Face abaxial da raque e dos segmentos. G-H. *Melpomene pilosissima* (Rolim et al. 295). G. Hábito. H. Face abaxial da raque e dos segmentos. I-J. *Microgramma squamulosa* (Rolim & Silva 79). I. Hábito. J. Face abaxial da lâmina fértil.

**Figura 3** - A. *Niphidium crassifolium* (Damazio s.n.). A. Face abaxial da lâmina. B-C. *Pecluma pectinatiformis* (Rolim et al. 288). B. Hábito. C. Face abaxial da raque e dos segmentos. D-E. *Pecluma robusta* (Rolim & Silva 36). D. Face abaxial da raque e dos segmentos. E. Esporângio. F-G. *Phlebodium pseudoaureum* (Rolim & Silva 195). F. Hábito. G. Face abaxial do segmento fértil.

**Figura 4** - A-B. *Pleopeltis astrolepis* (Rolim & Silva 138). A. Hábito. B. Escama do rizoma. C-D. *Pleopeltis macrocarpa* (Rolim & Silva 16). C. Hábito. D. Escama do rizoma. E. *Polypodium chnoophorum* (Badini s.n.). E. Face abaxial da raque e dos segmentos. F-G. *Polypodium hirsutissimum* (Rolim et al. 319). F. Face abaxial da raque e do segmento. G. Escama da face abaxial da superfície laminar. H-J. *Polypodium minarum* (Rolim et al. 292). H. Hábito. I. Face abaxial da raque e do segmento. J. Escama da face abaxial da superfície laminar.

**Figura 5** - A-B. *Serpocaulon catharinae* (Rolim & Silva 160). A. Hábito. B. Escama do rizoma. C-D. *Serpocaulon fraxinifolium* (Rolim & Silva 35). C. Hábito. D. Face abaxial da pina. E-G. *Serpocaulon latipes*. E. Hábito (Rolim & Rolim 174). F. Face abaxial do segmento. G. Escama do rizoma.

**Figura 6** - A. *Terpsichore achilleifolia* (Rolim & Silva 193). A. Hábito. B-C. *Terpsichore chryseri* (Damazio s.n.). B. Face abaxial do segmento. C. Soro. D-E. *Terpsichore*

*gradata* (Rolim et al. 323). D. Hábito. E. Escama do rizoma. F. *Terpsichore reclinata* (Baeta s.n.). F. Hábito.

