

# Pteridófitas do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Pedro Bond Schwartzburd<sup>1,2</sup> e Paulo Henrique Labiak<sup>1</sup>

Recebido: 09.11.2006; aceito: 10.05.2007

**ABSTRACT** - (Pteridophytes from Vila Velha State Park, Ponta Grossa, Paraná, Brazil). In this work we present a floristic survey of the pteridophytes from the Vila Velha State Park, Ponta Grossa, Paraná. Vila Velha presents an area of 3,803.28 ha, altitudes varying from 800 to 1,100 m and it is mainly represented by natural grasslands surrounding *Araucaria* forest spots and the peculiar sandstone formations arised. We have found 152 species, distributed in 54 genera, being *Asplenium* (11 spp.), *Blechnum* and *Thelypteris* (10 spp. each), *Pecluma*, *Polypodium* and *Trichomanes* (7 spp. each) the richest genera. One hundred species were found in the forests, 47 in the grasslands and 60 in the sandstone formations. Twenty-seven species are restricted to Brazil, of which 14 are endemic to the southeast and south Brazil. Special mention is made to *Ctenitis bigarellae* Schwartzburd *et al.*, *Elaphoglossum langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore, *Alsophila capensis* subsp. *polypodioides* (Sw.) Conant and *Blechnum australe* subsp. *auriculatum* (Cav.) de la Sota. Identification keys, comments and list of specimens are also presented.

**Key words:** *Araucaria* forest, Brazilian steppe, devonian steep, sandstone

**RESUMO** - (Pteridófitas do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil). Este trabalho apresenta o levantamento das espécies de Pteridófitas do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná. O Parque possui uma área de 3.803,28 ha, com altitudes de 800-1.100 m, com predomínio de Campos Gerais entremeados por Capões de Floresta com Araucária, além de afloramentos rochosos areníticos. Foram identificadas 152 espécies distribuídas em 54 gêneros, sendo os mais representativos *Asplenium* (11 spp.), *Blechnum* e *Thelypteris* (10 spp. cada), *Pecluma*, *Polypodium* e *Trichomanes* (7 spp. cada). Cem espécies foram registradas nas florestas, 47 nos campos e 60 nas formações areníticas. Vinte e sete espécies apresentam distribuição restrita ao Brasil, das quais 14 são endêmicas ao Sul e Sudeste. Menção especial para *Ctenitis bigarellae* Schwartzburd *et al.*, *Elaphoglossum langsdorffii* (Hook. & Grev.) T. Moore, *Alsophila capensis* subsp. *polypodioides* (Sw.) Conant e *Blechnum australe* subsp. *auriculatum* (Cav.) de la Sota. São apresentados chaves de identificação, comentários e materiais selecionados.

**Palavras-chave:** arenito, campos gerais, escarpa devoniana, floresta com Araucária

## Introdução

A flora de pteridófitas da região sul do Brasil está entre uma das mais bem conhecidas no território nacional, particularmente pelas publicações de Aloísio Sehnem, em virtude dos estudos que geraram a série de publicações da "Flora Ilustrada Catarinense". Em uma série de fascículos, Sehnem apresenta o tratamento taxonômico para várias espécies que, além de Santa Catarina, ocorrem também nos Estados vizinhos, Paraná e Rio Grande do Sul, particularmente nas áreas sob o domínio da Floresta Atlântica *s.l.*

Para o Paraná, em particular, poucos são os trabalhos efetivamente publicados que envolvem sua diversidade de pteridófitas, entre eles: Hertel (1949), Tessmann (1951), Angely (1963), Dombrowski (1972), Cervi *et al.* (1987), Cislinski (1996), Dittrich *et al.* (1999), Kersten & Silva (2001), Salino (2002), Borgo & Silva (2003), Bittencourt *et al.* (2004), Dittrich *et al.* (2005), Salino *et al.* (2005) e Schwartzburd *et al.* (2007). Além destes trabalhos, algumas revisões de gêneros e famílias também contribuem para o conhecimento de sua pteridoflora, uma vez que muitos materiais citados nestes trabalhos são oriundos desse Estado.

1. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Botânica, Curso de Pós-graduação em Botânica, Caixa Postal 19031, 81531-980 Curitiba, PR, Brasil  
2. Autor para correspondência: pedrophyta@yahoo.com.br

Para o Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), os trabalhos existentes tratam basicamente da flora de angiospermas e gimnospermas, e nenhuma menção acerca das pteridófitas locais é feita (Hatschbach & Moreira Filho 1972, Takeda & Farago 2001).

Portanto, o presente trabalho visa contribuir com os estudos sobre as pteridófitas ocorrentes no Estado do Paraná, apresentando um levantamento das espécies de uma importante Unidade de Conservação do Estado.

### Material e métodos

O Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) é uma unidade de conservação regida e mantida pelo Governo do Estado do Paraná (Lei nº 1.292, 12-X-1953) e tombado em 1966 pelo Patrimônio Histórico e Artístico Estadual. Localiza-se no Município de Ponta Grossa, segundo planalto paranaense, e compreende uma área de 3.803,28 ha, entre as coordenadas aproximadas de 25°12'20"-25°15'50"S e 49°57'50"-50°03'10"W, com altitudes variando de 800 a 1.100 m.

Na área do PEVV estão presentes três formações geológicas distintas: Arenito Furnas, Folhelos Ponta Grossa e Arenito Itararé (Bodziak Júnior & Maack 1946), as quais conferem uma tipologia geológica bastante peculiar que, por meio da ação erosiva de ventos e da chuva, deu origem à várias galerias e afloramentos rochosos distintos, os quais constituem o principal atrativo turístico da região.

De acordo com Wons (1982), o clima ocorrente na região é o Cfb - Clima Subtropical Úmido Mesotérmico (segundo a classificação de Köepen), com média do mês mais quente inferior a 22 °C e do mês mais frio inferior a 18 °C, sem estação seca definida, porém com médias de umidade menores no período do inverno; o verão é brando e no inverno há a ocorrência freqüente de geadas severas. A temperatura média para os meses mais frios é de 10 °C e, para os meses mais quentes, de 17 °C, enquanto que a pluviosidade anual está entre 1.300-1.900 mm (IAPAR 1978).

No PEVV, a formação vegetacional dominante são os Campos Gerais, entremeados por "Capões" de Floresta com Araucária, denominados por Veloso *et al.* (1991) como Estepe (Estepe Arborizada, Estepe Parque e Estepe Gramíneo-lenhosa) e Floresta Ombrófila Mista (Montana e Alto-Montana), respectivamente. Além da vegetação nativa, também encontram-se no Parque matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp.

Foram realizadas várias expedições de coleta ao Parque, no período de setembro de 2003 a março de 2006, quando se procurou percorrer todos os diferentes ambientes do Parque. Além das coletas locais, foram realizadas consultas às coleções dos herbários HUPG, MBM, RB, SP e UPCB.

Neste trabalho optou-se em apresentar o ordenamento taxonômico apenas em nível de gênero, ordenados alfabeticamente, uma vez que algumas famílias importantes de pteridófitas têm sido alvo de vários estudos filogenéticos e, desta forma, com sua circunscrição ainda não claramente definida.

Com vistas à abreviação do "Material selecionado" para o presente estudo, a citação "BRASIL. Paraná: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha" foi suprimida, constando apenas a data, os coletores, e os herbários para onde foram enviadas as duplicatas.

Os autores de espécies foram abreviados segundo Pichi-Sermolli (1996).

Para a análise da distribuição geográfica das espécies estudadas, adotou-se os padrões de distribuição propostos por Parris (2001) e Moran & Smith (2001), com pequenas modificações, enquadrando as espécies nas seguintes categorias:

1. Circum-Antártica - espécies presentes na América, África e Ásia e/ou Oceania;
2. Atlântica - espécies presentes na América, África e eventualmente ilhas do Oceano Atlântico;
3. Pacífica - espécies presentes na América e Ásia e/ou Oceania;
4. Americana - espécies presentes nas Américas do Sul, Central e eventualmente do Norte;
5. Sul-Americana - espécies presentes apenas nos países da América do Sul;
6. Endêmica ao Brasil - espécies presentes apenas no Brasil;

6.1. Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil - espécies endêmicas ao Brasil, com distribuição restrita às regiões Sul e Sudeste;

6.1.1. Endêmica ao Paraná - espécies endêmicas ao Estado do Paraná.

Para a análise do ambiente preferencial das espécies foram consideradas as seguintes categorias:

1. Campos secos - espécies encontradas nas regiões de Campos com solo bem drenado.
2. Campos úmidos - espécies encontradas nas regiões de Campos Gerais com drenagem deficiente, formando solos orgânicos e hidromórficos, e também ao redor de córregos.

3. Floresta com Araucária - espécies encontradas no interior dos Capões de Floresta com Araucária.
4. Formações Areníticas - espécies encontradas especialmente nos paredões e nas galerias formadas pelos afloramentos rochosos.
5. Ambiente ruderal - espécies encontradas em ambientes com acentuada interferência antrópica.

## Resultados e Discussão

Foram registradas 152 espécies de Pteridófitas, distribuídas em 54 gêneros, sendo que os mais representativos foram *Asplenium* (11 spp.), *Blechnum* e *Thelypteris* (10 spp. cada), *Pecluma*, *Polypodium* e *Trichomanes* (7 spp. cada).

### Chave para os gêneros de pteridófitas encontrados no PEVV

1. Plantas com microfilos (lâminas uninervadas); esporângios formados nas axilas dorsais dos microfilos
  2. Plantas heterosporadas; microfilos ligulados ..... *Selaginella*
  2. Plantas homosporadas; microfilos sem lígula
    3. Caule ereto ou pendente, isotomicamente ramificado; as raízes agrupadas em um tufo basal ..... *Huperzia*
    3. Caule principal reptante ou arqueado, com ramificações simples ou anisotômicas; as raízes dispostas ao longo de toda sua extensão
      4. Estróbilos pêndulos ou sésseis, ou eretos e terminais sobre ramos simples que surgem dorsalmente sobre o caule ..... *Lycopodiella*
      4. Estróbilos eretos, sésseis ou pedunculados, sobre ramos que surgem dorso-lateralmente sobre o caule ..... *Lycopodium*
1. Plantas com megafilos (lâminas multinervadas); esporângios formados na face abaxial ou na margem da lâmina
  5. Caule globoso; esporângios unidos em sinângios, liberando os esporos por meio de poros ..... *Marattia*
  5. Caule não globoso; esporângios livres, liberando os esporos através de seu rompimento
    6. Esporângios com ânulo rudimentar, lateral, com as células pouco diferenciadas ..... *Osmunda*
    6. Esporângios com ânulo desenvolvido, apical, oblíquo ou vertical, com as células nitidamente diferenciadas
      7. Esporângios piriformes e com ânulo apical, presentes exclusivamente no par de pinas proximais modificadas (esporangióforos), não formando soros ..... *Anemia*
      7. Esporângios globosos e com ânulo oblíquo ou vertical, reunidos em soros. Soros formados sobre várias regiões da lâmina, nunca restritos apenas ao par de pinas proximal
        8. Esporângios sésseis ou subsésseis; ânulo oblíquo, não interrompido pelo pedicelo
          9. Lâmina pseudodicotomicamente dividida, com gemas nas axilas das ramificações; ramos pectinados
            10. Caule e gemas das bifurcações exclusivamente com tricomas rijos e avermelhados; nervuras duas ou mais vezes furcadas ..... *Dicranopteris*
            10. Caule e gemas das bifurcações com escamas e eventualmente tricomas laxos e alvacentos; nervuras 1-furcadas ..... *Sticherus*
          9. Lâmina simples a várias vezes bilateralmente dividida, nunca em padrão dicotômico ou pseudodicotômico, sem gemas nas axilas das ramificações; ramos não pectinados
            11. Soros marginais
              12. Plantas arborescentes; lâmina com várias camadas de células de espessura, não translúcida, com estômatos ..... *Dicksonia*
              12. Plantas herbáceas; lâmina com 1-2 camadas de células de espessura, translúcida, sem estômatos
                13. Indúcio bivalvar ..... *Hymenophyllum*
                13. Indúcio cônico e bilabiado ..... *Trichomanes*

- 11. Soros abaxiais
  - 14. Caule nunca arborescente; plantas exclusivamente com tricomas ..... *Lophosoria*
  - 14. Caule geralmente arborescente; plantas com escamas e tricomas, as escamas presentes principalmente na base do pecíolo
    - 15. Base do pecíolo com aflébias e escamas com uma ou mais setas nigrescentes ..... *Alsophila*
    - 15. Base do pecíolo sem aflébias, com escamas sem setas nigrescentes ... *Cyathea*
- 8. Esporângios pedicelados; ânulo vertical, interrompido pelo pedicelo
  - 16. Pecíolo com 2 feixes vasculares na base
    - 17. Lâmina com tricomas unicelulares, aciculares, bifurcados ou estrelados, raramente glabra; Soros geralmente arredondados, raramente lineares
      - 18. Lâmina 2-pinado-pinatissecta; costa não sulcada adaxialmente; nervuras secundárias não atingindo a margem do segmento ..... *Macrothelypteris*
      - 18. Lâmina 1-pinado-pinatífida a 1-pinado-pinatissecta; costa sulcada adaxialmente; nervuras secundárias atingindo a margem do segmento ..... *Thelypteris*
    - 17. Lâmina glabra ou com tricomas pluricelulares, lineares; Soros lineares ou curvos
      - 19. Soros em apenas um lado das nervuras ..... *Asplenium*
      - 19. Soros pareados dorso com dorso em ambos os lados das nervuras
        - 20. Caule ereto; face adaxial da costa com sulco decorrente ao sulco da raque, glabro ..... *Diplazium*
        - 20. Caule reptante; face adaxial da costa com sulco não decorrente ao sulco da raque, com tricomas catenados ..... *Deparia*
  - 16. Pecíolo com 1, 3 ou mais feixes vasculares na base
    - 21. Frondes articuladas ao caule, sobre filopódios
      - 22. Soros acrosticóides ..... *Elaphoglossum*
      - 22. Soros arredondados
        - 23. Lâmina simples
          - 24. Nervuras laterais principais definidas, evidentes, oblíquas à costa e paralelas entre si
            - 25. Uma série de Soros entre duas nervuras laterais principais adjacentes ..... *Niphidium*
            - 25. Duas séries de Soros entre duas nervuras laterais principais adjacentes ..... *Campyloneurum*
          - 24. Ausência de nervuras laterais principais definidas e evidentes
            - 26. Frondes dimorfas; escamas do caule não clatradas ..... *Microgramma*
            - 26. Frondes monomorfas; escamas do caule clatradas .... *Campyloneurum*
        - 23. Lâmina pinatissecta ou pinada
          - 27. Pecíolo cilíndrico, não canaliculado ..... *Pecluma*
          - 27. Pecíolo canaliculado
            - 28. Tecido laminar com escamas
              - 29. Lâmina com a base não reduzida e com menos de 15 pares de segmentos ..... *Pleopeltis*
              - 29. Lâmina gradualmente reduzida na base e com mais de 20 pares de segmentos (ou pinas) ..... *Polypodium*
            - 28. Tecido laminar sem escamas
              - 30. Nervuras irregularmente anastomosadas; Soros dispostos sobre a união de duas ou mais vênulas ..... *Phlebodium*
              - 30. Nervuras livres ou regularmente anastomosadas tipo gonioflebóide; Soros dispostos sobre uma vênula ..... *Polypodium*

21. Frondes contínuas com o caule, não formando filopódios
31. Esporos clorofilados
32. Lâmina pinatissecta a 1-pinada; indumento do pecíolo e lâmina formado por setas e tricomas ..... *Terpsichore*
32. Lâmina simples ou serrulada; pecíolo e lâmina glabros ou com tricomas apenas ..... *Cochlidium*
31. Esporos não clorofilados
33. Soros marginais ou submarginais
34. Soros lineares
35. Lâmina inteira ..... *Vittaria*
35. Lâmina dividida de várias formas
36. Lâmina cordada, sagitada, hastada, tri-lobada, palmada ou pedada, porém não verdadeiramente pinada ..... *Doryopteris*
36. Lâmina no mínimo 1-pinada
37. Caule revestido apenas por tricomas ..... *Pteridium*
37. Caule revestido por escamas e eventualmente tricomas
38. Indúcio abaxial presente, abrindo-se em direção à margem da lâmina ..... *Lindsaea*
38. Indúcio abaxial ausente, soros recobertos pela margem da lâmina modificada em indúcio, e este se abrindo em direção oposta à margem da lâmina
39. Caule ereto ou decumbente; lâmina sem tonalidade glauca na face abaxial ..... *Pteris*
39. Caule longo-reptante; lâmina com a face abaxial glauca ..... *Histiopteris*
34. Soros geralmente arredondados, nunca lineares
40. Caule revestido apenas por tricomas, raramente glabrescente
41. Indúcio duplo, formado por uma porção interna e outra externa ..... *Dennstaedtia*
41. Indúcio simples, formado apenas pela margem da lâmina recurvada ..... *Hypolepis*
40. Caule revestido por escamas e eventualmente tricomas
42. Pseudo-indúcio sem nervuras ..... *Adiantopsis*
42. Pseudo-indúcio com nervuras ..... *Adiantum*
33. Soros abaxiais
43. Soros gimnogramóides ou acrosticóides
44. Soros gimnogramóides
45. Caule com tricomas; cera ausente na face abaxial da lâmina ..... *Eriosorus*
45. Caule com escamas; lâmina revestida por cera branca ou amarelada na face abaxial ..... *Pityrogramma*
44. Soros acrosticóides
46. Lâmina estéril no mínimo 2-pinada ..... *Polybotrya*
46. Lâmina estéril 1-pinada
47. Caule longo-reptante; nervuras anastomosadas ... *Lomagramma*
47. Caule curto-reptante; nervuras livres ..... *Olfersia*
43. Soros alongados, lineares ou arredondados

48. Soros lineares, paralelos à costa
49. Lâmina simples ..... *Polytaenium*
49. Lâmina pinatissecta ou mais dividida ..... *Blechnum*
48. Soros arredondados ou, se alongados, oblíquos à costa
50. Caule estolonífero, com escamas peltadas; lâmina 1-pinada ..... *Nephrolepis*
50. Caule não estolonífero, com escamas basifixas; lâmina 1-pinado-pinatífida ou mais dividida
51. Caule reptante
52. Sulcos da raque, raquíola e costa (face adaxial) glabros; escamas do caule com a margem lisa ..... *Rumohra*
52. Sulcos da raque, raquíola e costa (face adaxial) com tricomas catenados; escamas do caule com a margem fimbriada e/ou denticulada ..... *Lastreopsis*
51. Caule ereto ou decumbente
53. Pínulas dimidiadas; soros alongados ..... *Didymochlaena*
53. Pínulas ou segmentos não dimidiados; soros arredondados
54. Eixos da lâmina sem tricomas catenados; margem das pínulas com projeções espinulosas ..... *Polystichum*
54. Eixos da lâmina com tricomas catenados; margem das pínulas ou segmentos sem projeções espinulosas
55. Lâmina geralmente 1-pinado-pinatissecta; raque com tricomas catenados com o ápice arredondado ou obtuso; ápice das nervuras secundárias não clavado ..... *Ctenitis*
55. Lâmina geralmente 2-pinado-pinatissecta ou mais dividida; raque com tricomas catenados com o ápice agudo; ápice das nervuras secundárias clavado ..... *Megalastrum*

### *Adiantopsis* Fée

Chave para as espécies de *Adiantopsis* encontradas no PEVV

1. Caule ereto; lâmina radialmente pinada ..... *A. radiata*
1. Caule reptante; lâmina 2-3-pinada ..... *A. chlorophylla*

*Adiantopsis chlorophylla* (Sw.) Fée, Mém. Foug. 5: 145. 1852. *Cheilantes chlorophylla* Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl.: 76. 1817.

Materiais selecionados: 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2960 (SP); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 272 (HUPG), 273 (MBM), 274 (HUPG); 23-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 741 (UPCB); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 940 (COR).

Distribuição: México, Guatemala, Costa Rica, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi comumente encontrada como terrícola nos Campos Gerais e nas bordas de matas alteradas, sendo uma das mais comuns desse bioma.

Uma das espécies mais semelhantes é *Adiantopsis perfasciculata* Sehnem, que se distingue principalmente por apresentar o caule ereto, o pecíolo mais escuro e alado por praticamente toda sua extensão, a lâmina menos rijá, as pínulas contíguas e os esporos ásperos (Sehnem 1961).

*Adiantopsis radiata* (L.) Fée, Mém. Foug. 5: 145. 1852. *Adiantum radiatum* L., Sp. pl.: 1094. 1753.

Material selecionado: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3063 (HUPG, MBM, UPCB, SP).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE, S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

A forma radial da lâmina a diferencia das demais espécies do gênero, presentes no Brasil.

#### *Adiantum* L.

Chave para as espécies de *Adiantum* encontradas no PEVV

1. Caule longo-reptante, com as frondes esparsas (mais de 2 cm distantes entre si) ..... *A. pseudotinctum*
1. Caule curto a longo-reptante, com as frondes aproximadas (menos de 0,5 cm distantes entre si) ..... *A. raddianum*

*Adiantum pseudotinctum* Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 22: 391. 1896.

Material selecionado: 7-I-2005, P.B. Schwartzburd et al. 587 (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição: Brasil (CO, S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior de Floresta com Araucária.

Ver comentários sob *Adiantum raddianum* C. Presl para comparações com esta espécie.

*Adiantum raddianum* C. Presl, Tent. Pterid.: 158. 1836.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 18 (MBM), 24 (UPCB); 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 174 (HUPG); 18-XII-2004, Schwartzburd et al. 480 (HUPG).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia,

Brasil (CO, SE e S), Paraguai, Chile, Argentina e Uruguai.

Popularmente conhecida como Avenca (assim com várias outras espécies de *Adiantum*), esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola no interior da Floresta com Araucária, borda e interior das matas alteradas, ambientes ruderais e até mesmo nos Campos. Porém, parece estar exclusivamente associada a microhábitats úmidos, como barrancos ou rochas próximas a riachos. Segundo Prado (2004a) esta espécie é cultivada no mundo inteiro, como planta ornamental.

*Adiantum raddianum* assemelha-se a *A. pseudotinctum* principalmente pela forma dos segmentos (assimetricamente incisos, com lobos arredondados e nervação flabeliforme), porém, podem ser distinguidas, além das características apresentadas na chave, pelo fato de *A. raddianum* apresentar o caule com as bases dos pecíolos persistentes e em *A. pseudotinctum* esta característica está ausente. Outras espécies semelhantes a *A. raddianum* são *A. poiretii* Wikstr., a qual difere pelos segmentos comumente com a base arredondada e caule estolonífero, e *A. lorentzii* Hieron., que difere pelos últimos segmentos profundamente incisos, formando lobos lineares.

#### *Alsophila* R. Br.

Chave para as espécies de *Alsophila* encontradas no PEVV

1. Plantas rupícolas; caule subarborescente, com até 20 cm compr.; aflébias sem expansões laminares; nervuras secundárias simples .....  
..... *A. capensis* subsp. *polypodioides*
1. Plantas terrícolas; caule arborescente, com até 10 m compr.; aflébias com expansões laminares; nervuras secundárias furcadas ..... *A. setosa*

*Alsophila capensis* (L. f.) J. Sm. subsp. *polypodioides* (Sw.) Conant, J. Arnold Arbor. 64(3): 369. 1983. *Cyathea polypodioides* Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl.: 78. 1817.

Materiais selecionados: 4-X-1963, G.G. Hatschbach 10222 (MBM); 6-III-2005, P.B. Schwartzburd et al. 673 (PACA), 674 (BHCB, UPCB); 21-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 710 (HUPG), 711 (UPCB), 712 (MBM, RB).

Distribuição: Endêmica das regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta subespécie aparenta ter hábito e hábitat muito específicos, tendo sido encontrada exclusivamente como rupícola nos paredões das galerias das Formações Areníticas, em ambientes permanentemente sombreados e muito úmidos.

Segundo Conant (1983 *apud* Fernandes 1997), as duas subespécies desta espécie são separadas geograficamente: a presente ocorrendo no Sul e Sudeste do Brasil, e *Alsophila capensis* subsp. *capensis* no Sudeste da África, sendo a única espécie do gênero presente em ambos os continentes (Moran & Smith 2001). Estes autores ainda citam *A. capensis* subsp. *capensis* para África Austral, Madagascar, Ceilão, Malásia e Java.

Segundo Fernandes (1997), esta subespécie é encontrada no Brasil geralmente em altitudes maiores que 1.000 m, com exceção de uma coleta no Rio Grande do Sul a 120 m.

*Alsophila setosa* Kaulf., Enum. fil.: 249. 1824.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3053 (SP), 3081 (UPCB), 3082 (COR), 3083 (MBM), 3095 (HUPG); 5-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 96 (HUPG); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 312 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, principalmente próxima às nascentes d'água, onde forma grandes populações. Frequentemente sobre seu caule se desenvolvem várias espécies de epífitas, destacando-se entre elas *Pecluma truncorum* (Lindm.) M.G. Price, que parece ter uma associação bastante intrínseca com essa espécie (ver comentários desta espécie).

*Anemia* Sw., *nom. cons.*

Chave para as espécies de *Anemia* encontradas no PEVV

1. Lâmina 1-pinada (raramente o segundo par de pinas proximal mais dividido), com o ápice conforme; nervuras anastomosadas ..... *A. phyllitidis*
1. Lâmina 2-pinada a 2-pinado-pinatissecta, com o ápice pinatissecto; nervuras livres

2. Caule longo-reptante, delgado, horizontal, com tricomas pardo-alaranjados ..... *A. tomentosa*
2. Caule curto-reptante, compacto, subereto (ascendente na região de onde partem as frondes), com tricomas vermelho-alaranjados ... *A. raddiana*

*Anemia phyllitidis* (L.) Sw., Syn. fil.: 155. 1806.  
*Osmunda phyllitidis* L., Sp. pl.: 1064. 1753.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 210 (UPCB); 20-XII-2004, P.B. Schwartzburd & P. Ambrósio 518 (SP); 7-I-2005, P.B. Schwartzburd et al. 588 (HUPG, UPCB); 22-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 731 (MBM, RB, UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, matas alteradas com *Pinus* spp., com *Eucalyptus* spp. e matas ciliares.

O material examinado apresenta uma alta variação morfológica, principalmente quanto às dimensões do pecíolo, lâmina, pinas, esporangióforos e grau de pilosidade do pecíolo e da lâmina. Como tais variações não aparentam serem estáveis e diferenciais, e se apresentam como um gradiente, optou-se em considerar apenas um táxon com uma grande plasticidade fenotípica.

*Anemia raddiana* Link, Hort. Berol. 2: 144. 1833.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 211 (COR); 22-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 726 (UPCB); 16-V-2005, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 806 (HUPG); 17-V-2005, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 814 (MBM, UPCB), 815 (HUPG, RB, SP).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais e também no interior de matas alteradas com *Eucalyptus* spp.

Uma das espécies mais semelhantes é *Anemia flexuosa* (Savigny) Sw. que, segundo Mickel (1962), apresenta os esporangióforos menores que o comprimento da lâmina estéril, enquanto que *Anemia*



*raddiana* apresenta os esporangióforos geralmente maiores que a lâmina estéril.

***Anemia tomentosa*** (Savigny) Sw., Syn. fil.: 157. 1806.  
*Osmunda tomentosa* Savigny in Lam., Enc. 4: 652. 1797

Materiais selecionados: 19-X-2005, *P.B. Schwartzburd*

*et al.* 934 (UPCB); 5-III-2006, *P.B. Schwartzburd et al.* 1002 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: México, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais, em áreas secas e matas ciliares.

### ***Asplenium* L.**

Chave para as espécies de *Asplenium* encontradas no PEVV

1. Caule longo-reptante
  2. Caule densamente coberto por escamas lineares; lâmina cartácea a subcoriácea ..... *A. incurvatum*
  2. Caule glabro ou com escamas lanceoladas esparsas; lâmina membranácea ..... *A. triquetrum*
1. Caule ereto ou decumbente
  3. Raque com gemas prolíferas
    4. Lâmina 1 a 3-pinada; raque prolongada, com a gema prolífera distante das pinas distais ..... *A. radicans*
    4. Lâmina exclusivamente 1-pinada; raque não prolongada, com a gema prolífera logo acima das pinas distais ..... *A. kunzeanum*
  3. Raque sem gemas prolíferas
    5. Lâmina 2 ou mais vezes pinada
      6. Caule com escamas lineares; frondes pendentes ..... *A. scandicinum*
      6. Caule com escamas lanceoladas; frondes eretas
        7. Pecíolo e raque atropurpúreos; lâmina membranácea ..... *A. pseudonitidum*
        7. Pecíolo preto, fosco, tornando-se acinzentado na raque; lâmina cartácea ..... *A. gastonis*
    5. Lâmina 1-pinada
      8. Lâmina não reduzida na base, com menos de 20 pares de pinas
        9. Pinas proximais desprovidas de aurículas; pinas medianas com ápice acuminado ..... *A. abscissum*
        9. Pinas proximais com aurículas na base (lado acroscópico); pinas medianas com ápice obtuso ..... *A. inaequilaterale*
      8. Lâmina gradualmente reduzida na base, com mais de 25 (geralmente muito mais) pares de pinas
        10. Lâmina verde-clara quando seca; pecíolo e raque negros; pinas medianas com 3 cm compr. ou maiores ..... *A. harpeodes*
        10. Lâmina verde-escura quando seca; pecíolo e raque castanhos; pinas medianas raramente ultrapassando 2 cm compr. .... *A. clausenii*

***Asplenium abscissum*** Willd., Sp. pl. 5(1): 321. 1810.

Material selecionado: 21-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 714 (MBM, UPCB).

Distribuição: E.U.A. (S), México, Mesoamérica, Pequenas Antilhas, Trinidad, Tobago, Colômbia, Venezuela, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

*Asplenium hostmanii* Hieron. e *A. cruegeri* Hieron. são espécies semelhantes a *Asplenium abscissum*, podendo ser distinguidas por apresentar a lâmina membranácea, variando de lanceolada a oblonga, enquanto que *A. abscissum* apresenta a lâmina cartácea e deltóide (Silvestre 2001).

*Asplenium clausenii* Hieron., Hedwigia 60: 241. 1918.

Materiais selecionados: 22-XII-2000, *S. Dala Rosa 132* (UPCB); 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2963* (UPCB); 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2978* (RB); 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd 36* (HUPG), 37 (SP), 38 (UPCB), 39 (RB); 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 63* (UPCB), 64 (UPCB), 71 (COR); 7-I-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 585* (RB); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 958* (RB), 959 (MBM).

Distribuição: Grandes Antilhas, Venezuela, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola, rupícola e epífita acidental, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Os materiais *Dala Rosa 132*, *Labiak & P.B. Schwartzburd 2963* e *2978*, *Schwartzburd & Hatschbach 63*, *Schwartzburd et al. 585*, *958* e *959* diferem um pouco da forma básica dos outros materiais de *A. clausenii*, por apresentarem as pinas com a margem um pouco mais crenada, ápice da lâmina não caudado-alongado e maior número de nervuras no lado basiscópico das pinas.

*Asplenium gastonis* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 70. 1869.

Materiais selecionados: 17-VIII-2000, *F.M. Ramos et al. 5* (UPCB); 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2970* (RB, UPCB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 214* (MBM), 194 (SP); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 268* (HUPG).

Distribuição: Brasil (SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada preferencialmente como terrícola, embora também encontrada como epífita acidental e rupícola, em locais com grande acúmulo de húmus, principalmente na Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Segundo Sylvestre (2001) a espécie mais semelhante é *Asplenium cuspidatum* Lam., que pode ser diferenciada por apresentar a lâmina coriácea, com a presença de pínulas pecioluladas apenas no terço inferior da lâmina.

*Asplenium harpeodes* Kunze, Linnaea 18: 329. 1844.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak &*

*P.B. Schwartzburd 2980* (HUPG); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 308* (MBM); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 960* (UPCB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, principalmente em regiões adjacentes a córregos, e especialmente sobre indivíduos de Pteridófitas arborescentes (*Cyathea* spp. e *Alsophila setosa*).

*Asplenium harpeodes* pode ser facilmente distingüida das demais espécies congenéricas, que apresentam o mesmo formato de pinas (rômbo com a base inequilateral), pela notável lâmina verde-clara contrastando com o pecíolo e raque negros e brilhantes.

*Asplenium inaequilaterale* Willd. in L., Sp. pl. ed. 4, 5: 322. 1810.

Material selecionado: 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 446* (MBM, UPCB).

Distribuição: Ásia (S) e África (E); Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como rupícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

*Asplenium incurvatum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 69. 1869.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd 33* (COR, UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 226* (MBM), 265 (RB), 284 (HUPG); 21-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 721* (UPCB); 15-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 782* (MBM).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como terrícola ou rupícola, algumas vezes também sobre troncos em decomposição, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

As espécies mais semelhantes são *Asplenium serra* L. e *A. campos-portoi* Brade, as quais podem ser distingüidas por apresentar as escamas do caule lanceoladas a oval-lanceoladas, castanhas, com o ápice brevemente acuminado (Sylvestre 2001).

*Asplenium kunzeanum* Klotzsch ex Rosenst., Hedwigia 46: 100. 1906.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2981 (RB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 320 (MBM, UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

A presença de gemas no ápice das frondes é uma das características marcantes desta espécie.

*Asplenium pseudonitidum* Raddi, Pl. Bras. Nov. Gen. 1: 39. 1825.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2971 (UPCB, RB); 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 59 (SP); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 258 (HUPG), 296 (MBM, UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como terrícola e epífita sobre troncos em decomposição, no interior da Floresta com Araucária.

*Asplenium radicans* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1323. 1759.

Materiais selecionados: 15-IV-1992, *J. Cislinski et al.* 139 (UPCB); 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3069 (HUPG, RB, SP, UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 301 (HUPG, MBM), 303 (UPCB); 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 451 (UPCB), 455 (UPCB); 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 670 (HUPG, MBM); 19-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 924 (HUPG, MBM).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia e Brasil (N, CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas, especialmente em locais onde o solo é rochoso e com acúmulo de húmus.

Tradicionalmente são reconhecidas quatro variedades para esta espécie, separadas de acordo com o grau de dissecção da lâmina: *Asplenium radicans* var. *cirrhatum* (Rich. ex Willd) Rosenst.,

lâmina 1-pinada; *A. radicans* var. *radicans* C.V. Morton & Lellinger, lâmina 2-pinada; *A. radicans* var. *partitum* (Klotzsch) Hieron., lâmina 3-pinada, com as pínulas contendo 3 segmentos; e *A. radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L.D. Gómez, lâmina 3-pinada, com as pínulas contendo 5 a 9 segmentos (Sylvestre 2001). Das quatro variedades, as três que possuem as lâminas mais decompostas são citadas para o Parque Estadual de Vila Velha, em Sylvestre (2001), e também foram encontradas no presente estudo. Tendo em vista a grande sobreposição dos caracteres utilizados para se distinguir essas variedades, observada nos espécimes analisados, optou-se em manter apenas o nível de espécie para os materiais do PEVV.

*Asplenium scandicinum* Kaulf., Enum. fil.: 177. 1824.

Materiais selecionados: 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 60 (UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 257 (MBM); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 966 (RB).

Distribuição: Brasil (SE e S) e Argentina.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente como epífita pendente, no interior da Floresta com Araucária.

É uma espécie facilmente reconhecida pelo padrão de divisão da lâmina até 4-pinnado-pinatissecta, pela consistência membranácea, pela ausência de tricomas e/ou escamas na raque e tecido laminar, além da coloração do pecíolo, que tende a passar de castanho a verde na proximidade com a raque.

*Asplenium triquetrum* N. Murak. & R.C. Moran, Ann. Mo. Bot. Gard. 80(1): 31. 1993.

Material selecionado: 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 313 (UPCB).

Distribuição Geográfica: Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie é de ocorrência rara no Parque. Foi encontrada como rupícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

*Asplenium laetum* Sw. é uma das espécies mais semelhantes, podendo ser distinguida por apresentar a pina apical pinatífida e base acroscópica das pinas não auriculadas (Sylvestre 2001).

***Blechnum* L.**

Chave para as espécies de *Blechnum* encontradas no PEVV

1. Frondes monomorfas ou hemidimorfas (com as pinas distais férteis, mais estreitas que as estéreis, clorofiladas)
  2. Caule ereto, arborescente; escamas da base do pecíolo lineares, negras, com mais de 2,5 cm compr. .... *B. brasiliense*
  2. Caule ereto ou reptante, não arborescente; escamas da base do pecíolo deltóides ou lanceoladas, marrom concolores ou bicolores (marrom com a porção central nigrescente), com menos de 1,5 cm compr.
    3. Frondes hemidimorfas; lâmina com projeções espinulosas na base e no ápice das pinas, eventualmente ao longo da margem ..... *B. australe* subsp. *auriculatum*
    3. Frondes monomorfas; lâmina sem projeções espinulosas ou com projeções restritas ao ápice das pinas
      4. Tricomas presentes no tecido laminar e margem da lâmina; raque com tricomas pluricelulares ..... *B. laevigatum*
      4. Tricomas ausentes no tecido laminar e margem da lâmina; raque com tricomas unicelulares e/ou glandulares
        5. Lâmina lanceolada ou oval-lanceolada, base truncada, não reduzida (ou com o par de pinas proximal levemente menor que os acima) ..... *B. austrobrasilianum*
        5. Lâmina linear ou linear-lanceolada, base gradualmente reduzida
          6. Lâmina fértil com menos de 2 cm larg.; relação comprimento/largura das pinas medianas menor ou igual a 1,5 ..... *B. asplenioides*
          6. Lâmina fértil com mais de 3 cm de larg.; relação comprimento/largura das pinas medianas maior que 2 ..... *B. polypodioides*
  1. Frondes dimorfas (pinas férteis aclorofiladas)
    7. Base do pecíolo com escamas concolores
      8. Lâmina não reduzida na base, as pinas basais maiores ou iguais em tamanho às medianas; pinas medianas pecioluladas ou sésseis ..... *B. cordatum*
      8. Lâmina abruptamente reduzida na base, as pinas basais auriculiformes, muito menores que as medianas; pinas medianas totalmente adnadas ..... *B. divergens*
    7. Base do pecíolo com escamas bicolores
      9. Caule arborescente; pinas medianas pecioluladas ou sésseis ..... *B. schomburgkii*
      9. Caule escandente; pinas medianas totalmente adnadas ..... *B. binervatum* subsp. *acutum*

***Blechnum asplenioides*** Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl.: 72. 1817.

Material selecionado: 19-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 927 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Peru, Bolívia, Brasil (N, CO, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola nas Formações Areníticas e em frestas de rochas de cachoeiras dos Campos Gerais.

Dentre as espécies ocorrentes no Parque, *Blechnum laevigatum* também pode apresentar

frondes férteis com menos de 2 cm de larg., porém, difere de *B. asplenioides* pela lâmina pubescente em todas as regiões (eixos, tecido laminar e margem).

***Blechnum australe*** L. subsp. *auriculatum* (Cav.) de la Sota, Bol. Soc. Argent. Bot. 14: 178. 1972. *Blechnum auriculatum* Cav., Descr. Pl. (Cavanilles) 262. 1802.

Material selecionado: 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 52 (HRCB, MBM, UPCB).

Distribuição: Brasil (S), Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV,

ocorrendo como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

Alguns autores (e.g. Legrand & Lombardo 1958, Sehnem 1968) consideram o *status* de espécie para os exemplares americanos: *Blechnum auriculatum* Cav. Porém, outros autores (e.g. Parris 2001, Dittrich 2005) consideram esta uma subespécie de *B. australe* L. Segundo Dittrich (2005), *B. australe* subsp. *auriculatum* ocorre na América, e *B. australe* subsp. *australe* no Sul da África.

Dittrich (2005) afirma que esta subespécie é “comum no Rio Grande do Sul, incomum em Santa Catarina, rara no Paraná e ausente de São Paulo para o norte”. De acordo com este autor, Sehnem (1968) e pesquisa nos herbários HUPG, MBM e UPCB, há apenas três registros desta subespécie para o Paraná: Guarapuava, *Hatschbach & Guimarães 20495* (MBM, PACA, UPCB); Candió, *Schwartzburd et al. s.n.* (UPCB 54422); e o material supracitado. Sendo estes os limites setentrionais de distribuição deste táxon, conhecidos até o momento.

***Blechnum austrobrasilianum*** de la Sota, Bol. Soc. Arg. Bot. 16(3): 248. 1975.

Materiais selecionados: 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 70* (MBM), 53 (HRCB, SP); 6-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 110* (UPCB), 111 (RB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 191* (HUPG).

Distribuição: Bolívia, Brasil (CO, SE e S) e Argentina (NE e NO).

Esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola, no interior das Formações Areníticas, Floresta com Araucária e em matas alteradas com *Pinus* spp., geralmente ocorrendo em grandes populações, com muitos fascículos de frondes conectados por estolões.

O presente material enquadra-se no que tradicionalmente vinha se classificando como *Blechnum glandulosum* Kaulf. *sensu* Sehnem (1968), porém resolveu-se aceitar o conceito sugerido por Dittrich (2005).

***Blechnum binervatum*** (Poir.) C.V. Morton & Lellinger subsp. *acutum* (Desv.) R.M. Tryon & Stolze, Fieldiana Bot. 32: 64. 1993. *Lomaria acuta* Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6: 290. 1827.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd 31* (HRCB, SP); 7-I-2004, *P.H.*

*Labiak & P.B. Schwartzburd 3049* (HRCB, HUPG); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 176* (HUPG); 21-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 545* (MBM, UPCB); 28-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 941* (RB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como terrícola, rupícola e hemi-epífita, tanto no interior das Formações Areníticas e Floresta com Araucária, como em matas ciliares dos Campos Gerais.

Segundo Tryon & Stolze (1993) e Dittrich (2005), esta espécie ocorre desde o Sul do México até a Bolívia, Argentina e Sul do Brasil, estando separada em três subespécies. De acordo com as diferenças consideradas entre as subespécies, por Tryon & Stolze (1993), o presente material se enquadra perfeitamente nas características citadas para *Blechnum binervatum* subsp. *acutum*, a saber: lâmina com mais de 10 cm larg., abruptamente reduzida na base, pinas espaçadas com o sinus largo, e escamas do caule (e/ou base do pecíolo) com a margem não denteada.

***Blechnum brasiliense*** Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neusten Entdeck. Gesamten Naturk. 5: 330. 1811.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3092* (HRCB, HUPG, UPCB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 173* (MBM).

Distribuição: Guatemala, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, principalmente como terrícola no interior da Floresta com Araucária, próxima a riachos ou nascente d'água; mas também encontrada em áreas de campo.

***Blechnum cordatum*** (Desv.) Hieron., Hedwigia 47: 239. 1908. *Lomaria cordata* Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neusten Entdeck. Gesamten Naturk. 5: 330. 1811.

Materiais selecionados: 19-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 506* (SP, UPCB); 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 795* (MBM); 17-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 820* (UPCB).

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Equador, Peru,

Bolívia, Brasil (CO, SE e S), Paraguai, Chile (incluindo Ilhas Juan Fernández) e Argentina (Malvinas).

Esta espécie foi encontrada como terrícola tanto nos Campos Gerais como no interior da Floresta com Araucária, mas geralmente associada a ambientes úmidos (banhados e matas ciliares).

O material analisado apresenta um altíssimo grau de variação morfológica, principalmente quanto à orientação do caule, tamanho das frondes em indivíduos férteis (com menos de 50 cm a mais de 1 m compr.), tamanho e forma das pinas (lineares a linear-oblongas, ápice agudo a obtuso), e densidade do indumento. Tais características têm sido frequentemente utilizadas para separar várias espécies deste complexo como, por exemplo, a circunscrição específica adotada por Sehnem (1968). Como a circunscrição deste autor não se mostrou funcional para o material do PEVV, optou-se em denominá-lo todo como *Blechnum cordatum* s.l., assim como sugerido por Dittrich (2005).

***Blechnum divergens*** (Kunze) Mett., Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 5, 2: 225. 1864. *Lomaria divergens* Kunze, Linnaea 9: 57. 1834.

Materiais selecionados: 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 665 (HUPG, SP), 666 (MBM, UPCB), 667 (BHCB, RB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada exclusivamente como rupícola nas Formações Areníticas, especialmente em ambientes muito úmidos, próximo a nascentes d'água. Neste micro-habitat também é comum a ocorrência de *Alsophila capensis* subsp. *polypodioides* e *Ctenitis bigarellae*.

***Blechnum laevigatum*** Cav., Descr. Pl.: 263. 1802.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 47 (MBM, RB); 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3066 (SP, UPCB); 5-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 657 (HUPG).

Distribuição: Bolívia, Brasil (CO e S), Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada preferencialmente como rupícola nas Formações Areníticas, porém

também foram encontrados indivíduos terrícolas no interior da Floresta com Araucária, próximos a riachos.

*Blechnum laevigatum* apresenta como característica distintiva, em relação às outras espécies de *Blechnum* ocorrentes no PEVV, a presença de tricomas pluricelulares e lineares sobre o pecíolo, raque, costa, nervuras, tecido laminar e margem da lâmina.

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

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 6 (HRCB, MBM, UPCB); 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3070 (UPCB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 234 (SP), 235 (HUPG); 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 464 (RB); 21-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi* 549 (MBM).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (Ilha da Trindade, CO, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada preferencialmente como rupícola nas Formações Areníticas e no interior das Furnas, raramente encontrada como terrícola.

***Blechnum schomburgkii*** (Klotzsch) C. Chr., Ind. fil.: 159. 1905. *Lomaria schomburgkii* Klotzsch, Linnaea 20: 346. 1847.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3057 (HRCB, HUPG, UPCB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 184 (MBM, UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 288 (HUPG); 21-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi* 541 (MBM); 22-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi* 555 (RB).

Distribuição: Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S) e Uruguai.

Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, sendo um dos principais elementos pteridofíticos dos Campos Gerais, ocorrendo como terrícola tanto de áreas úmidas como secas.

*Blechnum schomburgkii* apresenta resistência à queimadas; foram visualizados vários caules arborescentes queimados com novas frondes verdes se desenvolvendo.

***Campyloneurum* C. Presl**

Chave para as espécies de *Campyloneurum* encontradas no PEVV

1. Lâmina com menos de 1,3 cm larg., não formando nervuras laterais principais, com pontuações brancas na face adaxial ..... *C. austrobrasilianum*
1. Lâmina com mais de 1,6 cm larg., formando nervuras laterais principais definidas, evidentes e paralelas entre si, sem pontuações brancas na face adaxial
  2. Caule delgado e longo-reptante; pecíolo maior que 1/5 do tamanho da lâmina; lâmina membranácea ..... *C. minus*
  2. Caule compacto e curto-reptante; pecíolo menor que 1/6 do tamanho da lâmina (geralmente muito menor); lâmina coriácea ..... *C. nitidum*

***Campyloneurum austrobrasilianum*** (Alston) de la Sota, Opera Lillo. 5: 99. 1960. *Polypodium austrobrasilianum* Alston, J. Bot. 77: 347. 1939.

Materiais selecionados: 8-IX-2000, *S. Dala Rosa* 120 (UPCB); 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2977 (UPCB); 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 65 (MBM); 5-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 87 (HUPG); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 202 (COR).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, e também como rupícola nas Formações Areníticas.

*Campyloneurum aglaolepis* (Alston) de la Sota é uma das espécies mais semelhantes, sendo distinguida por apresentar as escamas do caule estreitamente oblongas, variando de (4,5-) 6-10 mm compr. e (1-)1,5-2,5 mm larg.; em oposição, *C. austrobrasilianum* apresenta as escamas oblongas, com até 5 mm compr. e 1 mm larg. (León 1992).

***Campyloneurum minus*** Fée, Gen. fil.: 258. 1852.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 311 (UPCB), 314 (HUPG, MBM).

Distribuição: Brasil (SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

***Campyloneurum nitidum*** (Kaulf.) C. Presl, Tent. Pterid.: 190. 1836. *Polypodium nitidum* Kaulf., Enum. fil.: 92. 1824.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 45 (RB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 188 (MBM), 189 (HUPG), 190 (SP), 192 (UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 286 (UPCB); 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 790 (MBM).

Distribuição: Brasil (N, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, ocorrendo como epífita e rupícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

*Campyloneurum nitidum* assemelha-se de um modo geral (tamanho e forma da lâmina, e tamanho do pecíolo) a *C. acrocarpon* Fée, da qual difere pela textura coriácea da lâmina e pelo caule compacto e curto-reptante, enquanto que *C. acrocarpon* apresenta a lâmina membranácea e o caule delgado e longo-reptante.

***Cochlidium*** Kaulf.

***Cochlidium serrulatum*** (Sw.) L.E. Bishop, Amer. Fern J. 68: 80. 1978. *Acrostichum serrulatum* Sw., Prodr.: 128. 1788.

Material selecionado: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 46 (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição: África, Madagascar, Mauritius; México (S), Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Equador (incluindo Galápagos), Peru, Bolívia e Brasil (N, NE, CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada exclusivamente como rupícola nas Formações Areníticas, formando grandes e densas populações.

*Cochlidium serrulatum* é facilmente distinguível das demais espécies do gênero pela lâmina serrulada (Labiak & Prado 2003).

**Ctenitis** (C. Chr.) C. Chr.

Chave para as espécies de *Ctenitis* encontradas no PEVV

1. Escamas do caule com mais de 2,5 cm compr., amareladas, densas, formando “almofadas”; escamas do pecíolo e da raque laxas
  2. Escamas da raque subclatradas, com as paredes celulares amareladas a alaranjadas; pinas proximais deflexas ..... *C. submarginalis*
  2. Escamas da raque clatradas, com as paredes celulares marrom-escuras a negras; pinas proximais geralmente patentes ..... *C. distans*
1. Escamas do caule com menos de 1,5 cm compr., castanho-claras ou castanho-escuras, não formando “almofadas”; escamas do pecíolo e da raque rígidas
  3. Escamas da raque clatradas, com as paredes celulares marrom-escuras a negras; face adaxial da lâmina com o tecido laminar glabro ..... *C. falciculata*
  3. Escamas da raque subclatradas, com as paredes celulares avermelhadas; face adaxial da lâmina com o tecido laminar com conspícuos tricomas unicelulares ..... *C. bigarellae*

***Ctenitis bigarellae*** Schwartzburd *et al.*, Brittonia 59(1): 29. 2007.

Materiais selecionados: 22-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi* 565 (BHCB, NY); 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 680 (PACA, RB); 15-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 776 (SP), 778 (BHCB, HUPG, UPCB); 28-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 944 (MBM, UC, UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Estado do Paraná.

Esta espécie foi encontrada como rupícola e terrícola (mais raramente) nas Formações Areníticas, em locais muito sombrios e úmidos, parecendo ocupar o mesmo nicho restrito de *Alsophila capensis* subsp. *polypodioides* e *Blechnum divergens*, no PEVV.

*Ctenitis bigarellae* pode ser reconhecida pelo seu hábito rupícola, caule com escamas com a margem ciliada, não formando tufos, lâmina finamente membranácea, segmentos com o ápice obtuso, tecido laminar pubescente (com tricomas unicelulares, filiformes) em ambas as faces, escamas da raque avermelhadas, rígidas, subclatradas, e indúcio ciliado. No Brasil, a espécie mais semelhante é *Ctenitis abyssii* (Sehnen) Salino & O. Morais, a qual pode ser distinguida pela ausência de tricomas no tecido laminar entre-nervuras, escamas da raque com até 4 mm compr., buliformes, margens dos segmentos denteadas, além do ápice das pinas longo-acuminado.

***Ctenitis distans*** (Brack.) Ching, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 8(5): 277. 1938. *Lastrea distans* Brack., U.S. Expl. Exped. Filic. 16: 192. 1854.

Materiais selecionados: 6-IV-2004, *P.B. Schwartzburd*

& *M. Nogueira Júnior* 113 (MBM, UPCB), 114 (BHCB, HUPG, UPCB); 23-X-2004, *P.B. Schwartzburd & R. Nagata* 369 (SP, UPCB); 18-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 475 (BHCB, MBM).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior e borda da Floresta com Araucária.

Segundo Christensen (1913), esta espécie (citada como *Dryopteris ctenitis* (Link) O. Ktze.) apresenta muitas características intermediárias entre *Ctenitis falciculata* (Raddi) Ching e *C. submarginalis* (Langsd. & Fisch.) Ching. O presente trabalho delimita como *C. falciculata*, plantas que apresentam as escamas do caule marrons e não formando “almofadas”, restringindo assim as possíveis formas intermediárias. Para a delimitação entre *C. submarginalis* e *C. distans*, utilizou-se as principais características apontadas por Christensen (*l.c.*): *C. distans* - lâmina escura quando herborizada, pinas proximais patentes, escamas da raque marrom-escuras a negras; *C. submarginalis* - lâmina verde clara quando herborizada, pinas proximais deflexas, escamas da raque amareladas ou avermelhadas.

***Ctenitis falciculata*** (Raddi) Ching, Sunyatsenia 5: 250. 1940. *Aspidium falciculatum* Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 289. 1819.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2987 (BHCB, UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 310 (BHCB, HUPG, MBM, UPCB); 18-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 494 (UPCB); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 969 (HUPG, MBM, UPCB),



971 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Guiana e Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, principalmente nas margens de riachos e córregos.

*Ctenitis submarginalis* (Langsd. & Fisch.) Ching, Sunyatsenia 5: 250. 1940. *Polypodium submarginale* Langsd. & Fisch., Pl. Voy. Russes Monde: 12. 1810.

Material selecionado: 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 456 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: E.U.A. (S), México (E e S), Mesoamérica, Hispaniola, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina (N) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

### *Cyathea* Sm.

Chave para as espécies de *Cyathea* encontradas no PEVV

1. Ápice da lâmina conforme, formando uma pina apical articulada à raque; pínulas inteiras ou raramente pinatífidas ..... *C. corcovadensis*
1. Ápice da lâmina gradualmente reduzido a um segmento terminal pinatissecto, não conforme e não articulado à raque; pínulas pinatífidas ou pinatissectas
  2. Nervuras secundárias predominantemente simples ..... *C. atrovirens*
  2. Nervuras secundárias predominantemente furcadas
    3. Caule com cicatrizes foliares evidentes, sem restos peciolares; indúcio globoso persistente ..... *C. delgadii*
    3. Caule com restos peciolares persistentes (cicatrizes não evidentes); indúcio ausente
      4. Base do pecíolo com escamas com aproximadamente 3,5 (-4) cm compr.; raque com espinhos; costa e cóstula exclusivamente com escamas infladas e alvacentas ..... *C. phalerata*
      4. Base do pecíolo com escamas com no máximo 3 cm compr.; raque sem espinhos; costa e cóstula com tricomas e escamas não infladas
        5. Base do pecíolo com verrugas, espinhos com até 2 mm compr. e escamas concolores, castanho-escuras ..... *Cyathea* sp.
        5. Base do pecíolo liso ou verrugoso, sem espinhos, com escamas bicolors, ferrugíneas com a margem alvacenta ..... *C. villosa*

*Cyathea atrovirens* (Langsd. & Fisch.) Domin, Pteridophyta: 262. 1929. *Polypodium atrovirens* Langsd. & Fisch., Icon. fil.: 12. 1810.

Materiais selecionados: 15-XII-2003, P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 48 (SP, UPCB); 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3093 (UPCB); 5-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 74 (SP); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 324 (HUPG, MBM).

Distribuição: Brasil (NE, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi comumente encontrada nas regiões de Campos Gerais, tanto em áreas secas como úmidas; também foi encontrada no interior da Floresta com Araucária e em matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp.

Esta espécie pode variar em muitos dos seus caracteres, dependendo do ambiente onde ocorre (e.g. tamanho do caule, das frondes e das pinas, e grau de pubescência). No entanto, pode ser caracterizada por apresentar as nervuras secundárias simples e os espinhos distribuídos desde a base do pecíolo até a raque, abundantes.

*Cyathea corcovadensis* (Raddi) Domin, Pteridophyta: 262. 1929. *Polypodium corcovadense* Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 288. 1819.

Materiais selecionados: 13-XII-1969, G.G. Hatschbach 23226 (UPCB); 15-XII-2003, P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 57 (HUPG, UPCB), 69 (HUPG); 6-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 98 (HUPG); 16-V-2005, P.B.

*Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 801* (MBM).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, em matas alteradas com *Pinus* spp., com *Eucalyptus* spp. e nos Campos (áreas secas e úmidas). Foi encontrada, no PEVV, também em ambientes ruderais, como valetas e canalizações de córregos.

Apesar das pínulas apresentarem um alto grau de variação morfológica (inteiras a pinatilobadas, com 2,5 a mais de 10 cm compr.), *Cyathea corcovadensis* é facilmente identificada por apresentar o ápice da lâmina conforme, formando uma “pina apical” articulada à raque, as pinas com o ápice inteiro e conforme, e não gradualmente reduzido (como nas outras espécies do gênero presentes no PEVV); além do pecíolo com os espinhos restritos à base, não se estendendo pela raque.

*Cyathea delgadii* Sternb., Flor. Der Vorwelt 1: 47, t. B. 1820.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 223* (MBM, SP, UPCB); 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 444* (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia, Brasil (Ilha da Trindade, N, NE, CO, SE e S), Paraguai e Argentina (N).

Esta espécie foi encontrada preferencialmente como terrícola no interior da Floresta com Araucária, mas também foi encontrada como rupícola (humícola) nas Formações Areníticas.

*Cyathea delgadii* também pode apresentar escamas grandes (até 3,5 cm compr.) na base do pecíolo, além de apresentar grande porte, pínulas pinatissectas e as nervuras secundárias furcadas - podendo assim ser confundida com *C. phalerata* Mart. Porém, a presença de cicatrizes foliares evidentes no caule, e os soros com indúcio são características exclusivas de *C. delgadii*; enquanto que em *C. phalerata* as bases dos pecíolos são persistentes sobre o caule e os soros não possuem indúcio.

*Cyathea phalerata* Mart., Denkschr. Bayer. Bot. Ges. Regensburg 2: 146. 1822.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3080* (MBM, SP, UPCB); 5-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 97* (HUPG, UPCB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd &*

*F.B. Matos 217* (COR).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária e em matas alteradas com *Pinus* spp.

Uma característica marcante de *Cyathea phalerata* é a presença de escamas infladas e alvacentas, abundantes na costa e cóstula.

*Cyathea villosa* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. pl. 5: 495. 1810.

Materiais selecionados: 23-X-2004, *P.B. Schwartzburd & R. Nagata 413* (HUPG, UPCB), 415 (MBM); 28-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 938* (UPCB).

Distribuição: Panamá, Colômbia, Venezuela, Guianas, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Chile e Argentina.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente na base de arenitos isolados nos Campos Gerais, como terrícola ou rupícola (das fendas das rochas).

*Cyathea villosa* difere de *Cyathea atrovirens* por apresentar a base do pecíolo com escamas de margem alvacenta, raque inerme e nervuras secundárias furcadas e imersas. Já *C. atrovirens* apresenta a base do pecíolo com escamas concolores ou com bordo mais claro (porém nunca alvacento), raque com espinhos e nervuras secundárias predominantemente simples e emersas.

*Cyathea* sp.

Material selecionado: 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 323* (MBM, UPCB).

Esta espécie foi encontrada como rupícola (humícola) da base de arenitos isolados nos Campos Gerais.

*Cyathea* sp. é bastante semelhante a alguns espécimes de *C. atrovirens*, principalmente por apresentar o caule arborescente, com pouco mais de 1 m compr., com as bases peciulares persistentes, e pínulas pinatífidas. No entanto, apresenta como características marcantes a presença de escamas lineares (a levemente linear-lanceoladas) e castanho-escuras, além dos espinhos diminutos e restritos à base do pecíolo.

*Dennstaedtia* Bernh.

*Dennstaedtia obtusifolia* (Willd.) T. Moore, Ind. fil.: 306. 1861. *Dicksonia obtusifolia* Willd., Sp. pl. ed. 4, 5: 483. 1810.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 322 (HUPG, MBM, UPCB); 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 671 (UPCB).

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Peru, Equador e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola (humícola) na margem de córregos e riachos, no interior da Floresta com Araucária.

*Dennstaedtia obtusifolia* difere de *Dennstaedtia globulifera* (Poir.) Hieron. pelo caule glabrescente, indiviso, gemas presentes na base do pecíolo que podem produzir novos caules, os quais, segundo Navarrete & Øllgaard (2000) seriam “caules secundários”, e ausência de alas perpendiculares conectando a raquíola à costa; enquanto que *D. globulifera* apresenta o caule densamente piloso, dicotomicamente ramificado, ausência de caules secundários, e raquíola e costa com alas perpendiculares e decorrentes entre si.

Difere de *Dennstaedtia cicutaria* (Sw.) T. Moore pela lâmina esparsamente pilosa e presença exclusiva de tricomas catenados; enquanto que *D. cicutaria* apresenta a lâmina densamente pilosa, com tricomas de dois tipos: catenados e aciculares (abundantes no tecido laminar).

Uma outra espécie muito semelhante a esta é *Dennstaedtia dissecta* (Sw.) T. Moore, que parece ocorrer apenas nas Antilhas, Mesoamérica e norte da América do Sul (Navarrete & Øllgaard 2000).

*Deparia* Hook. & Grev.

*Deparia petersenii* (Kunze) M. Kato, Bot. Mag. (Tokyo) 90: 37. 1977. *Asplenium petersenii* Kunze, *Analecta Pteridogr.* 24. 1837.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3089 (COR, RB, UPCB); 8-I-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 604 (HUPG); 22-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 727 (MBM, SP); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 980 (RB).

Distribuição: Ásia, Oceania e Ilhas do Pacífico; E.U.A. (SE, Havaí) e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola, principalmente no interior de matas alteradas com *Pinus* spp., com *Eucalyptus* spp., florestas em regeneração e ambientes ruderais, geralmente em locais úmidos.

Segundo Kato (1993) este gênero compreende ca. 50 spp., com apenas duas ocorrendo na América: uma nativa dos E.U.A. e *Deparia petersenii*,

originária da Ásia e naturalizada nesse continente. Tanto no PEVV, como em outras localidades do Estado do Paraná, esta espécie é abundantemente encontrada em ambientes alterados e ruderais.

*Dicksonia* L'Hér.

*Dicksonia sellowiana* Hook., Sp. fil. 1: 67. 1844.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3050 (UPCB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie é popularmente conhecida como xaxim, xaxim-bugio ou xaxim verdadeiro, e muito utilizada na ornamentação doméstica: secções do caule são utilizadas como substrato para plantas ornamentais, principalmente orquídeas. Porém, sua utilização no Brasil esteve sempre atrelada ao extrativismo e nunca a cultivos, fato que levou o IBAMA a considerar *Dicksonia sellowiana* uma espécie em perigo de extinção - Portaria 37-N (3-IV-1992) do IBAMA (1992) - restringindo legalmente a comercialização dos substratos (xaxins).

No PEVV foram encontradas algumas poucas populações desta espécie, porém grandes populações com indivíduos chegando a apresentar caules com até 40 cm diâm., principalmente em regiões de baixadas da Floresta com Araucária, e também em associação com as Formações Areníticas.

*Dicranopteris* Bernh.

Chave para as espécies de *Dicranopteris* encontradas no PEVV

1. Lâmina sem pinas reflexas na base das dicotomias; face abaxial da costa com abundantes tricomas avermelhados..... *D. nervosa*
1. Lâmina com um par de pinas reflexas na base das dicotomias; face abaxial da costa glabra ..... *D. flexuosa*

*Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw., Bull. Torrey Bot. Club 34: 254. 1907. *Mertensia flexuosa* Schrad., Gött. Gel. Anz. 1824: 863. 1824.

Materiais selecionados: 7-III-2005, *P.B. Schwartzburd* 686 (UPCB); 15-V-2005, *P.B. Schwartzburd & Nogueira Júnior* 781 (HUPG, UPCB); 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 796

(HUPG), 798 (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição: E.U.A. (SE), México (S), Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada em uma gama enorme de ambientes: tanto nos Campos Gerais, como na borda da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas, como terrícola e rupícola. Nos paredões das Furnas, paredes expostas das Formações Areníticas e em depressões ao longo de córregos ou rios dos Campos Gerais, esta espécie parece ser o elemento rupícola dominante, formando grandes e densas populações.

O material examinado apresenta uma ampla variação morfológica, os maiores espécimes são terrestres e os menores rupícolas. A variação da margem dos segmentos parece estar ligada a heliofilia: revoluta em plantas de ambientes heliófilos e plana em plantas de ambientes mais ombrófilos e úmidos. A segmentação da lâmina também parece estar ligada ao hábito e hábitat: poucas vezes divididas (frondes eretas) em plantas de locais sem apoios, por exemplo, rupícola de paredões, e várias vezes divididas (frondes arqueadas) em plantas de locais com apoio adjacente, por exemplo, terrestre do interior da mata, apoiando-se na vegetação do entorno.

***Dicranopteris nervosa*** (Kaulf.) Maxon, Contr. U.S. Nat. Herb. 24: 49. 1922. *Mertensia nervosa* Kaulf., Enum. fil.: 37. 1824.

Material selecionado: 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 987 (COR, HUPG, MBM, RB, SP, UPCB).

Distribuição: Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola em barrancos, em ambientes muito alterados. Apenas uma população em associação com *Dicranopteris flexuosa* foi encontrada.

***Didymochlaena*** Desv.

***Didymochlaena truncatula*** (Sw.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 196. 1841. *Aspidium truncatum* Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 36. 1801.

Material selecionado: 21-X-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 318 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Ásia, Oceania, Ilhas do Pacífico, África; México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, SE e S), Paraguai, Argentina (N) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente como terrícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

Segundo Tryon & Stolze (1991) e Mickel & Smith (2004) este gênero compreende apenas esta espécie, a qual é cosmopolita. Apesar desta espécie ser abundantemente encontrada em outras regiões do Estado (*e.g.* Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, Reserva Ecológica da Klabin - observações pessoais), ela foi raramente encontrada no PEVV, sendo exclusiva do ambiente acima citado.

***Diplazium*** Sw.

***Diplazium leptocarpon*** Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 80. 1869.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 302 (RB, UPCB); 8-I-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 599 (HUPG, MBM, RB); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 963 (RB, UPCB).

Distribuição: endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como rupícola (humícola) às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

*Diplazium leptocarpon* é similar a *D. rostratum* Fée, que apresenta escamas do caule e dos eixos vasculares com dentes bífidos, e pínulas inteiras a levemente serreadas. Já *D. leptocarpon* apresenta as escamas do caule e dos eixos vasculares com dentes simples, e pínulas pinatífidas a pinatissectas. Segundo Cislinski (1996), as escamas de *D. rostratum* são dicromáticas e as de *D. leptocarpon*, monocromáticas.

***Doryopteris* J. Sm.**

Chave para as espécies de *Doryopteris* encontradas no PEVV

1. Nervuras anastomosadas
  2. Lâmina fértil com gemas prolíferas na base; soros não interrompidos ..... *D. nobilis*
  2. Lâmina fértil sem gemas; soros interrompidos nos sínus ..... *D. pentagona*
1. Nervuras livres (simples e/ou furcadas)
  3. Frondes monomorfas a levemente dimorfas; pecíolo canaliculado adaxialmente; segmentos estéreis com o ápice acuminado ..... *D. concolor*
  3. Frondes nitidamente dimorfas; pecíolo não canaliculado; segmentos estéreis com o ápice arredondado
    4. Lâmina fértil com os soros interrompidos nos sinus; tecido laminar entre os segmentos com estreitamentos, oblíquo à raque. Lâmina estéril com os segmentos com a margem lobada ou crenada, verde, membranácea ..... *D. crenulans*
    4. Lâmina fértil com os soros contínuos; tecido laminar entre os segmentos sem estreitamentos, paralelo à raque. Lâmina estéril com os segmentos com a margem inteira, castanho-escuro, esclerificada ..... *D. lomariacea*

***Doryopteris concolor*** (Langsd. & Fisch.) Kuhn in Decken, Bot. Ost-Afrika 3(3): 19. 1879. *Pteris concolor* Langsd. & Fisch., Icon. fil.: 19. 1810.

Materiais selecionados: 23-X-2004, *P.B. Schwartzburd & R. Nagata* 371 (HUPG, UPCB), 372 (MBM).

Distribuição: Ásia, Oceania, Ilhas do Pacífico, África; México (S), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola de locais encharcados, em áreas de transição entre os Campos e a Floresta.

***Doryopteris crenulans*** (Fée) H. Christ in Schwacke, Pl. Nov. Mineir. 2: 26. 1900. *Pellaea crenulans* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 2: 27. 1873.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 186 (MBM), 187 (UPCB); 22-X-2004, *P.B. Schwartzburd & R. Nagata* 356 (HUPG, UPCB).

Distribuição: Peru, Bolívia e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola nas áreas de Campo, secas e úmidas.

***Doryopteris lomariacea*** Klotzsch, Linnaea 20: 343. 1847.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2983 (HUPG, SP); 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3058 (MBM, UPCB).

Distribuição: Venezuela, Guiana, Peru, Brasil (CO, SE e S), e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos, principalmente em locais com o solo encharcado (Campos úmidos).

***Doryopteris nobilis*** (T. Moore) C. Chr., Ind. fil.: 244. 1905. *Litobrochia nobilis* T. Moore, Gard. Chron. Oct. 1862: 932. 1862.

Material selecionado: 23-X-2004, *P.B. Schwartzburd & R. Nagata* 368 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Colômbia, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai e Argentina (incluindo as Malvinas).

Esta espécie foi encontrada como terrícola em áreas de transição entre os Campos e a Floresta, em locais encharcados. Nestes ambientes é também comum a ocorrência de *Doryopteris concolor*.

***Doryopteris pentagona*** Pic.Serm., Webbia 60(1): 231. 2005.

Materiais selecionados: 25-II-1967, *G.G. Hatschbach & O. Guimarães* 16074 (UPCB); 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3061 (HUPG, MBM, SP); 5-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 93 (UPCB).

Distribuição: Guiana, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, preferencialmente em terrenos alagadiços.

***Elaphoglossum*** Schott ex J. Sm., *nom. cons.*

Chave para as espécies de *Elaphoglossum* encontradas no PEVV

1. Lâmina estéril 8 ou mais vezes mais comprida que larga
  2. Caule longo-reptante, esparsamente escamoso a glabro; lâmina estéril com até 2(-2,5) cm larg. .... *E. burchellii*
  2. Caule curto-reptante, densamente escamoso; lâmina estéril com mais de 3 cm larg.
    3. Caule horizontal; face abaxial da lâmina estéril com diminutas escamas estreladas esparsas ..... *Elaphoglossum* sp.
    3. Caule ascendente; face abaxial da lâmina estéril completamente revestida por escamas lanceoladas e ciliadas ..... *E. langsdorffii*
1. Lâmina estéril até 5 vezes mais comprida que larga
  4. Lâmina estéril com mais de 7 cm larg.; nervuras livres e anastomosadas ..... *E. macrophyllum*
  4. Lâmina estéril com até 5 cm larg.; nervuras livres, nunca anastomosadas
    5. Lâmina estéril com o ápice arredondado ou obtuso ..... *E. lingua*
    5. Lâmina estéril com o ápice agudo ..... *E. vagans*

***Elaphoglossum burchellii*** (Baker) C.Chr., Ind. fil.: 304. 1905. *Acrostichum burchellii* Baker in Hook. & Baker, Syn. fil.: 401 1868.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3098 (MBM, HUPG, RB, SP); 19-XII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 510 (UPCB); 13-I-2005, P.B. Schwartzburd 627 (PACA).

Distribuição: Grandes Antilhas, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada principalmente como rupícola nas Formações Areníticas, formando densas populações. Mas também foram encontradas populações terrícolas, no interior da Floresta com Araucária e em matas ciliares.

***Elaphoglossum langsdorffii*** (Hook. & Grev.) T. Moore, Ind. fil.: 11. 1857. *Acrostichum langsdorffii*, Hook. & Grev., Icon. fil.: t. 164. 1829.

Materiais selecionados: 14-I-2005, P.B. Schwartzburd et al. 630 (MBM); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 945 (UPCB).

Distribuição: Aparentemente endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola nas Formações Areníticas.

Segundo a bibliografia consultada (Christ 1899, Alston 1958, Brade 1961, Sehnem 1979a, Mickel 1995, Novelino 1998, Rojas-Alvarado 2002), existe uma certa

discrepância quanto à aceitação da distribuição desta espécie. Alguns autores afirmam que ela é restrita ao Sul e Sudeste do Brasil, e outros, que é distribuída em várias regiões da América do Sul. Porém, tanto considerando uma distribuição ampla quanto restrita, os dados bibliográficos e pesquisa nos herbários HUEPG, MBM, RB, SP e UPCB, indicam que o presente registro, juntamente com o de *Schwacke 2550* (RB) para o Município de São Bento (Paraná), sejam os supostos limites austrais de distribuição de *Elaphoglossum langsdorffii* (*s.l. vel s.s.*).

Das espécies próximas, como *Elaphoglossum edwallii* Rosenst. e *E. cuspidatum* (Willd.) T. Moore, *E. langsdorffii* diferencia-se por não apresentar escamas escuras no pecíolo e raque, e pelo ápice da lâmina não caudado. Difere de *E. plumosum* (Fée) T. Moore pelo pecíolo bem definido, não alado e maior que 1/2 do comprimento da lâmina; enquanto que em *E. plumosum* o pecíolo é praticamente indefinido (lâmina profundamente decorrente na base) ou menor que 1/2 do comprimento da lâmina.

***Elaphoglossum lingua*** (C. Presl) Brack., U. S. Expl. Exped., Filic. 16: 74. 1854. *Olfersia lingua* C. Presl, Tent. Pterid.: 235. 1836.

Materiais selecionados: 31-III-1963, G.G. Hatschbach 9984 (MBM); 22-XII-2004, P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 559 (HUPG, UPCB).

Distribuição: Antilhas, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai e Chile.

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas.

***Elaphoglossum macrophyllum*** (Mett.) H. Christ, Bull. Herb. Boiss. sér. 2, 5: 10. 1905. *Acrostichum macrophyllum* Mett. ex Kuhn, Linnaea 36: 61. 1869.

Materiais selecionados: 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 668 (MBM, UPCB), 669 (HUPG, RB, SP).

Distribuição: Venezuela, Equador, Bolívia e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, formando densas populações. Também encontrada como rupícola nas Formações Areníticas.

Brade (1961) considera a espécie brasileira como *Elaphoglossum hymenodiatrum* (Fée) Brade, distinta de *E. macrophyllum*. Porém segundo Alston (1958), Sehnem (1979a) e Labiak & Prado (1998), *E. hymenodiatrum* trata-se de um sinônimo de *E. macrophyllum*, sendo este o nome correto a ser aplicado a este táxon.

***Elaphoglossum vagans*** (Mett.) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34: 543. 1904. *Acrostichum vagans* Mett. in Kuhn, Linnaea 36: 58. 1869.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2964 (HUPG, RB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 264 (SP); 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 448 (MBM, UPCB); 18-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 493 (UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária.

***Elaphoglossum* sp.**

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3071 (HUPG, RB, SP, UPCB); 12-I-2005, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 623 (MBM); 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 677 (MBM).

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas, formando densas populações. Também encontrada, raramente, no interior da Floresta com Araucária.

*Elaphoglossum* sp. é bastante semelhante a *E. wettsteinii* H. Christ e *E. sellowianum* (Klotzsch ex

Kuhn) T. Moore, principalmente por apresentar a lâmina elíptica a linear-lanceolada, com a base cuneada e curtamente decorrente ao pecíolo. No entanto, *Elaphoglossum* sp. é distinta pelo caule crasso e curto-reptante, enquanto que estas duas espécies apresentam o caule delgado e geralmente longo-reptante.

A presente espécie enquadra-se como *Elaphoglossum pachydermum* (Fee) T. Moore *sensu* Sehnem (1979a), porém, como a aplicação deste nome ainda é incerta, resolveu-se identificá-la apenas em seu nível genérico.

***Eriosorus* Fée**

***Eriosorus* aff. *myriophyllum*** (Sw.) Copel., Gen. fil.: 58. 1947.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 240 (HUPG, MBM, SP, UPCB); 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 439 (MBM, UPCB); 18-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 487 (SP).

Distribuição: Brasil (SE e S) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como rupícola, em pequenas depressões e fendas dos paredões das Formações Areníticas.

O presente material embora concorde com várias das características morfológicas citadas para a espécie por Prado (1995, 1997, 2004a) e Tryon (1970), apresenta algumas diferenças consideráveis: enquanto em tais descrições, *Eriosorus myriophyllum* apresenta o hábito preferencialmente terrestre, lâmina cartácea e tricomas glandulares; a presente espécie apresenta o hábito exclusivamente rupícola, lâmina finamente membranácea e tricomas pluricelulares sem glândula apical.

Tryon (1970) comentou sobre estas diferenças, encontradas em alguns materiais do Rio Grande do Sul e do Paraná, inclusive citando materiais oriundos de Vila Velha (*Dusén* 2900 e 4028). Esta autora considerou estes materiais como possíveis “citótipos” (traduzido), mas que provavelmente se tratem de formas “depauperadas” (traduzido) de locais rochosos.

Sehnem (1972) nomeou o material *Hatschbach* 10230, de Vila Velha, como *Gymnogramma felipponei* Hert., esta como uma espécie exclusiva de fendas de arenitos, diferindo de *G. myriophylla* Sw. (= *Eriosorus myriophyllum*), principalmente pelo tipo de indumento da lâmina e pelo caule cespitoso, além do hábito.

Desta forma, seria necessária a análise do material-tipo de *Gymnogramma felipponei* para a clara delimitação destes dois táxons.

### *Histiopteris* J. Agardh

*Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm., Hist. Fil.: 295. 1875. *Pteris incisa* Thunb., Prodr. Pl. Cap.: 171. 1800.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 243 (UPCB, WIND), 244 (MBM), 245 (HUPG), 246 (SP); 15-V-2005, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 780 (MBM, RB, UPCB).

Distribuição: Ásia (SE), Oceania, África; México (S), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Chile (Ilhas Juan Fernández) e Ilhas Antárticas.

Esta espécie foi encontrada sobre rochas com acúmulo de húmus, nas Formações Areníticas.

De acordo com as descrições de Tryon & Stolze (1989a), *Histiopteris incisa* difere de *Blotiella lindeniana* (Hook.) R.M. Tryon pelo caule longo-reptante, lâmina glabra ou esparsamente pilosa e glauca abaxialmente, enquanto que *B. lindeniana* apresenta o caule ereto ou decumbente, lâmina pubescente e não glauca.

Segundo Prado (2004b) o gênero *Histiopteris* apresenta cinco espécies com ampla distribuição mundial, e de acordo com Moran (1995a), esta é uma das espécies de Pteridófitas mais amplamente distribuídas no Globo terrestre.

### *Huperzia* Bernh.

Chave para as espécies de *Huperzia* encontradas no PEVV

1. Caule e ramos eretos ou levemente arqueados, com mais de 8 mm diâm. (incluindo os microfilos); microfilos deltóide-acuminados ..... *H. reflexa*
1. Caule e ramos pendentes, com até 5 mm diâm. (incluindo os microfilos); microfilos de outro tipo
  2. Microfilos elíptico-ovalados, menos de 2 vezes mais compridos que largos ..... *H. fontinaloides*
  2. Microfilos linear-acuminados, mais de 5 vezes mais compridos que largos ..... *H. acerosa*

*Huperzia acerosa* (Sw.) Holub, Folia Geobot. Phytotax. 20: 70. 1985. *Lycopodium acerosum* Sw., Fl. Ind. Occid. 3: 1575. 1806.

Distribuição: Antilhas, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela e Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie não foi recoletada pelo presente trabalho, tendo seu registro para o Paraná citado por Nessel (1955): Fortaleza, Paraná, 22-XII-1903, Dusén 2897 (R), como *Urostachys verticillatus* (L.f.) Hert. Conforme o itinerário seguido por Dusén, a localidade de "Fortaleza" se refere à antiga Fazenda Fortaleza, atualmente situada dentro dos limites do PEVV. No entanto, o material citado por Nessel não foi localizado para a confirmação da ocorrência desta espécie.

De acordo com Øllgaard & Windisch (1987), *Urostachys verticillatus* não ocorre no Brasil, e tal nome aplicado por Nessel (1955) corresponderia a *Huperzia acerosa*.

*Huperzia fontinaloides* (Spring) Trevis., Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 248. 1874. *Lycopodium fontinaloides* Spring in Mart., Fl. Bras. 1(2): 112. 1840.

Materiais selecionados: 5-III-2005, P.B. Schwartzburd et al. 656 (HUPG, MBM, RB, SP, UPCB); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 955 (UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como rupícola pendente nas Formações Areníticas.

Segundo Øllgaard & Windisch (1987), *Huperzia fontinaloides* diferencia-se de *H. quadrifariata* (Bory) Trevis. pela coloração avermelhada da base do ramo e de alguns microfilos, e pela ausência de microfilos quadrangulares. Ainda de acordo com tais autores, *H. fontinaloides* difere de *H. hexasticha* B. Øllg. & P.G. Windisch pelos microfilos dos segmentos basais com até 6 mm compr., enquanto que *H. hexasticha* apresenta microfilos basais com até 15 mm compr., além da coloração avermelhada ausente em *H. hexasticha*.

*Huperzia reflexa* (Lam.) Trevis., Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 17: 248. 1874. *Lycopodium reflexum* Lam., Encycl. 3: 653. 1789.

Material selecionado: 20-XII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 528 (MBM, UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, CO, SE e S) e Paraguai.



Esta espécie foi encontrada como rupícola em cachoeiras dos Campos Gerais e também em áreas alagadiças, como terrícola.

Nessel (1955) menciona, em seu trabalho, uma coleta para o PEVV (*Dusén 4060*), a qual é determinada pelo autor como *Urostachys rostrifolius* (Silveira) Hert. ex Nessel. O presente material realmente assemelha-se com a ilustração apresentada

por este autor. Porém, segundo Øllgaard & Windisch (1987), *Huperzia rostrifolia* (Silveira) Holub seria uma espécie pouco distinta de *H. christii* (Silveira) Holub, sendo conhecida apenas da coleção-tipo, proveniente da Serra do Papagaio, Minas Gerais. Desta forma, a citação de *U. rostrifolius*, apresentada por Nessel (1955), parece ser um registro errôneo desta espécie para o Estado.

### *Hymenophyllum* Sm.

Chave para as espécies de *Hymenophyllum* encontradas no PEVV

1. Frondes glabras ..... *H. polyanthos*
1. Frondes com tricomas
  2. Raque glabra ou com tricomas esparsos, nervuras glabras ..... *Hymenophyllum* sp.
  2. Raque e nervuras com tricomas
    3. Raque não alada ou alada apenas na porção distal
      4. Tecido laminar glabro ..... *H. pulchellum*
      4. Tecido laminar totalmente recoberto por tricomas ..... *H. rufum*
    3. Raque totalmente alada ou não alada apenas logo acima do par de pinas proximal
      5. Tecido laminar com tricomas ..... *H. fragile*
      5. Tecido laminar glabro ..... *H. hirsutum*

*Hymenophyllum fragile* (Hedw.) C.V. Morton, Contr. U.S. Nat. Herb. 29: 172. 1947. *Trichomanes fragile* Hedw., Fil. Gen. Sp. t. 18. 1802.

Materiais selecionados: 15-IV-1992, *J. Cislinski & A.C. Cervi 133* (UPCB); 26-VI-1999, *M. Borgo 403* (UPCB); 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2982* (HUPG); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 304* (MBM); 19-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 512* (SP); 15-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 773* (MBM, UPCB), 777 (UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária.

*Hymenophyllum hirsutum* (L.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 99. 1801. *Trichomanes hirsutum* L., Sp. pl.: 1098. 1753.

Materiais selecionados: 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 805* (MBM, UPCB);

19-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 908* (UPCB); 28-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 949* (MBM), 952 (HUPG, SP).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (N, NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e nas rochas dos córregos dos Campos Gerais (ambientes parcialmente sombreados).

Lellinger (1991) afirma que o material do Sul e Sudeste do Brasil (RJ, SP, PR) tradicionalmente classificado com *Hymenophyllum hirsutum* corresponderia a *Hymenophyllum vestitum* (C. Presl) Bosch, e supostamente tal espécie seria endêmica desta região. *Hymenophyllum hirsutum* estaria então distribuído no resto do Neotrópico em geral, incluindo os Estados brasileiros AC, AM, PA e MG. As diferenças apresentadas por Lellinger (1991) não se mostraram muito consistentes para o material estudado, principalmente quanto ao tipo dos tricomas da margem da lâmina e largura dos segmentos. Assim, resolveu-se seguir o conceito também aplicado por Labiak & Prado (1998), nomeando a presente espécie como *H. hirsutum*.

***Hymenophyllum polyanthos*** (Sw.) Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 102. 1801. *Trichomanes polyanthos* Sw., Prodr.: 137. 1788.

Material selecionado: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3068 (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição: Ásia (E), África, Antártida (N); México (C), Antilhas, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (N, NE, CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas.

Pelas dimensões das frondes, o material analisado assemelha-se *Hymenophyllum apiculatum* Kuhn, uma espécie da Venezuela, Colômbia, Bolívia e Peru. Porém, difere quanto às características do indúcio: profundamente imerso em *H. apiculatum* e levemente imerso em *H. polyanthos* (Tryon & Stolze 1989b).

***Hymenophyllum pulchellum*** Schltl. & Cham., Linnaea 5: 618. 1830.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 267 (HUPG, MBM, SP); 21-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 715 (UPCB); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 946 (UPCB), 950 (MBM).

Distribuição: México (S), Mesoamérica e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola pendente, nas Formações Areníticas.

Uma característica marcante desta espécie é a presença de tufo de tricomas, frequentemente presentes no caule e/ou no ápice das frondes.

*Hymenophyllum pulchellum* é muito similar a *H. rufum* Fée, principalmente, pelo hábito rupícola, formando densas populações, as frondes pendentes, com 20 a 30 cm compr. e de aparência bem tomentosa. Porém, difere de *H. rufum* pelos tricomas restritos às regiões vasculares e margem da lâmina, enquanto que *H. rufum* apresenta tricomas por todas as regiões da lâmina.

***Hymenophyllum rufum*** Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 198. 1869.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3065 (HUPG, MBM, SP, UPCB); 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 462 (MBM, UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como rupícola pendente nas Formações Areníticas, formando grandes e densas populações.

*Hymenophyllum rufum* diferencia-se das demais espécies do gênero, encontradas no PEVV, por apresentar o tecido laminar não visível, totalmente recoberto pelos abundantes tricomas da lâmina.

***Hymenophyllum* sp.**

Materiais selecionados: 16-V-2005, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 786 (UPCB); 19-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 923 (MBM, UPCB).

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e nas rochas dos córregos dos Campos Gerais (ambientes parcialmente sombreados).

Das espécies mais semelhantes deve-se considerar *Hymenophyllum elegans* Spreng., que apresenta a lâmina lanceolada a linear, tricomas nas nervuras, raque e margem da lâmina, os tricomas da margem geralmente furcados e sésseis ou duas vezes furcados, raramente simples, estrelados ou bi-estrelados (Morton 1947). Em oposição, o material examinado apresenta a lâmina deltóide a deltóide-ovalada, tricomas ausentes nas nervuras, os tricomas da margem (maioria) trifurcados ou bifurcados e sesséis, outros poucos bi-estrelados.

Difere de *Hymenophyllum elegans* f. *minor* C.V. Morton pelas pinas pinatissectas, e não lineares ou bífidas apenas no ápice, como nesta espécie.

***Hypolepis* Bernh.**

***Hypolepis* sp.**

Material selecionado: 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 231 (HUPG, MBM, UPCB).

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo exclusivamente como rupícola no interior da Furna I, próxima a lâmina d'água.

*Hypolepis* sp. distingue-se das espécies *H. repens* (L.) C. Presl., *H. nigrescens* Hook. e *H. hostilis* (Kunze) C. Presl., citadas para o Brasil por Moran (1995b), Mickel & Smith (2004), Tryon & Stolze (1989a) e Prado (2004b), pelos eixos não espinescentes, frondes menores, com até 1,3 m compr. e pseudo-indúcio com mais de 0,5 mm larg.

De acordo com as descrições apresentadas por Tryon & Stolze (1989a), *Hypolepis* sp. difere de *H. bogotensis* H. Karst., uma espécie extra-brasileira, pela lâmina pouco pubescente e base da

raque não subdicótoma; e difere de *H. obtusata* (C. Presl) Kuhn, uma espécie também não registrada para o Brasil, pela raque tortuosa e lâmina deltóide.

### *Lastreopsis* Ching

*Lastreopsis amplissima* (C. Presl) Tindale, Vict. Nat. 73: 185. 1957. *Polystichum amplissimum* C. Presl, Epim. Bot.: 58. 1851.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 2 (MBM, SP); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 309 (HUPG, RB); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 942 (MBM, UPCB); 29-X-2005, P.B.

Schwartzburd et al. 976 (HUPG, RB, UPCB).

Distribuição: Venezuela, Bolívia, Brasil (SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, tanto no interior e borda da Floresta com Araucária (como terrícola), como nas Formações Areníticas, sobre rochas com acúmulo de húmus. Esta espécie, juntamente com *Thelypteris hatschbachii*, aparenta ser umas das poucas Pteridófitas que apresentam bom desenvolvimento ao meio de populações da Bambusoidae *Merostachys multiramea* Hack., frequentes no PEVV.

### *Lindsaea* Dryand.

Chave para as espécies de *Lindsaea* encontradas no PEVV

1. Lâmina 3-4-pinada, últimos segmentos bífidis; soros na terminação de uma ou raramente duas nervura(s) ..... *L. bifida*
1. Lâmina 1-2-pinada, pinas ou pínulas não bífidis; soros na terminação de várias nervuras
  2. Pinas ou pínulas com venação flabelada ..... *L. botrychioides*
  2. Pinas ou pínulas com uma nervura principal paralela à margem inferior
    3. Pinas ou pínulas com o ápice cuneado e curvado em direção ao ápice da lâmina ..... *L. arcuata*
    3. Pinas ou pínulas com o ápice obtuso ou semi-circular, patente
      4. Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados apenas na face adaxial, avermelhados em frondes férteis ..... *L. quadrangularis* subsp. *terminalis*
      4. Ápice do pecíolo e/ou base da raque canaliculados em ambas as faces, estramíneos em frondes férteis ..... *L. lancea*

*Lindsaea arcuata* Kunze, Linnaea 9: 86. 1835.

Material selecionado: 29-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 965 (HUPG, MBM, RB, SP, UPCB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (N, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, principalmente às margens de riachos e córregos.

*Lindsaea bifida* (Kaulf.) Mett. ex Kuhn, Chaetopt.: 26. 1882. *Davallia bifida* Kaulf., Enum. fil.: 222. 1824.

Material selecionado: 5-III-2006, P.B. Schwartzburd et al. 994 (HUPG, MBM, RB, SP, UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola e

rupícola (humícola), no interior da Floresta com Araucária, principalmente às margens de riachos e córregos.

*Lindsaea botrychioides* A. St.-Hil., Voy. Distr. Diam. 1: 379. 1833.

Materiais selecionados: 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2969 (MBM, SP); 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 27 (HUPG, UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, mais comumente às margens de córregos e riachos.

Dentre as espécies de *Lindsaea* que ocorrem no PEVV, *L. botrychioides* pode ser facilmente distinguida pelos segmentos medianos flabelados, com a margem inferior côncava e o ápice arredondado.

***Lindsaea lancea*** (L.) Bedd., Ferns Brit. India Suppl.: 6. 1876. *Adiantum lancea* L., Sp. pl. ed. 2, 2: 1557. 1763.

Material selecionado: 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 28 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, mais comumente às margens de córregos e riachos.

***Lindsaea quadrangularis*** Raddi subsp. *terminalis* K.U. Kramer, Acta Bot. Neerl. 6: 192. 1957.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3085 (HUPG, SP); 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 179 (MBM, UPCB).

Distribuição: Brasil (SE e S) e Paraguai.

Esta subespécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, mais comumente às margens de córregos e riachos.

Segundo Kramer (1957) esta espécie ocorre desde o México e Cuba até o Paraguai e Sul do Brasil, não ocorrendo nos Andes. Ainda segundo este autor, a espécie está dividida em quatro subespécies, das quais duas ocorrem no Sul e Sudeste do Brasil.

De acordo com as descrições de Kramer (1957), a principal característica diagnóstica desta subespécie seria o segmento terminal alongado, largo e sorífero. Porém notou-se que, no mesmo indivíduo, as frondes mais desenvolvidas apresentam tal segmento terminal pouco reduzido, e ápice do pecíolo e/ou base da raque avermelhados, enquanto as frondes jovens apresentam os segmentos terminais muito reduzidos e ápice do pecíolo e/ou base da raque estramíneos. Esta variação também foi observada e comentada por Prado (2004b).

***Lomagramma*** J. Sm.

***Lomagramma guianensis*** (Aubl.) Ching, Amer. Fern J. 22: 17. 1932. *Polypodium guianense* Aubl., Hist. PL. Guiane 2: 962. 1775.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 317 (COR, SP); 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 450 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Peru, Bolívia, Brasil (NE, SE e S) e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como hemi-epífita escandente, no interior da Floresta com Araucária.

***Lophosoria*** C. Presl

***Lophosoria quadripinnata*** (Gmel.) C. Chr., Skotts. Nat. Hist. Juan Fernandez 1: 16. 1920. *Polypodium quadripinnatum* Gmel., Syst. Nat. 2(2): 1314. 1791.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3077 (COR, HUPG, SP); 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 171 (UPCB), 172 (MBM); 23-X-2004, P.B. Schwartzburd & R. Nagata 408 (HUPG); 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 467 (UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Chile (incluindo Ilhas Juan Fernández) e Argentina.

Esta espécie foi encontrada principalmente nos Campos Gerais, freqüentemente na margem de riachos, depressões no solo, cachoeiras, na base de arenitos isolados nos Campos e matas ciliares. Também foi registrada, mais raramente, na borda e interior de matas e ambientes alterados.

***Lycopodiella*** Holub

Chave para as espécies de *Lycopodiella* encontradas no PEVV

1. Ramos dorsais dendríticos; estróbilos pendentes ..... *L. cernua*
1. Ramos dorsais simples; estróbilos eretos
  2. Caule anisófilo; ramo dorsal com a superfície aparente, com os microfilos esparsos ..... *L. caroliniana*
  2. Caule isófilo; ramo dorsal com a superfície não aparente, com os microfilos imbricados ..... *L. alopecuroides*

***Lycopodiella alopecuroides*** (L.) Cranfill, Amer. Fern J. 71: 97. 1981. *Lycopodium alopecuroides* L., Sp. pl. 2: 1102. 1753.

Material selecionado: 21-XII-2004, P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 551 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: E.U.A. (E), México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola em terrenos alagadiços dos Campos Gerais, formando densas populações juntamente a populações de *Lycopodiella caroliniana* e *Drosera* sp.

***Lycopodiella caroliniana*** (L.) Pic.Serm., Webbia 23: 165. 1968. *Lycopodium carolinianum* L., Sp. pl. 2: 1104. 1753.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 289 (SP); 21-XII-2004, P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 550 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: África; México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Brasil (N, NE, CO, SE e S) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola em terrenos alagadiços dos Campos Gerais, formando densas populações juntamente a populações de *Lycopodiella alopecuroides* e *Drosera* sp.

***Lycopodiella cernua*** (L.) Pic.Serm., Webbia 23: 166. 1968. *Lycopodium cernuum* L., Sp. pl. 2: 1103. 1753.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3067 (HUPG, MBM); 22-XII-2004, P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 564 (UPCB).

Distribuição: Ásia, Oceania, África; E.U.A., México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como rupícola e terrícola, no interior de matas alteradas, nas Formações Areníticas e nos Campos Gerais.

Segundo Øllgaard & Windisch (1987), *Lycopodiella camporum* B. Øllg. & P.G. Windisch é uma espécie semelhante e apresenta os ramos primários eretos e os ramos secundários fasciculados e rígidos, enquanto que *Lycopodiella cernua* apresenta os ramos primários arqueados ou raramente eretos, e os secundários dispersos e laxos.

### ***Lycopodium* L.**

Chave para as espécies de *Lycopodium* encontradas no PEVV

1. Ramos e râmulos complanados e anisofilos ..... *L. thyoides*
1. Ramos e râmulos com simetria radial e isofilos ..... *L. clavatum*

***Lycopodium clavatum*** L., Sp. pl. 2: 1101. 1753.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 197 (UPCB); 7-I-2005, P.B. Schwartzburd et al. 592 (HUPG); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 957 (MBM).

Distribuição: Europa, Ásia, Ilhas do Pacífico, África; Canadá, E.U.A., México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais, e em bordas de matas alteradas com *Pinus* spp. e da Floresta com Araucária.

***Lycopodium thyoides*** Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. pl. ed. 4, 5(1): 18. 1810.

Material selecionado: 21-IX-2005, P.B. Schwartzburd & R. Moro 889 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, SE e S) e Argentina (N).

Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos Gerais, exclusivamente nas regiões mais elevadas, acima de 1.000 m.

De acordo com Nessel (1955) a presente espécie enquadra-se como *Lycopodium complanatum* L. var. *thyoides* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Christ. Porém, de acordo com Øllgaard & Windisch (1987), Øllgaard (1994) e Mickel & Smith (2004), *L. complanatum* é uma espécie do Velho Mundo e *L. thyoides*, do Novo Mundo. Ainda segundo Mickel & Smith (2004) este nome é aplicado para um complexo de espécies neotropicais. O complexo *L. complanatum* foi tratado por Wilce (1965 *apud* Mickel & Smith 2004) para o resto do Mundo.

### ***Macrothelypteris*** (H. Itô) Ching

***Macrothelypteris torresiana*** (Gaudich.) Ching, Acta Phytotax. Sin. 8(4): 310. 1963. *Polystichum torresianum* Gaudich. in Freycinet, Voy. Uranie 333. 1828.

Materiais selecionados: 10-XI-2003 P.B. Schwartzburd 26 (MBM, UPCB); 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3088 (HUPG).

Distribuição: Ásia, Oceania, Ilhas do Pacífico, África; E.U.A. (SE), México (S), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai e Argentina (N).

Esta espécie foi encontrada principalmente como terrícola no interior e borda de matas alteradas com *Pinus* spp., com *Eucalyptus* spp. e em ambientes ruderais. Mas também foram encontrados alguns indivíduos às margens da trilha dos arenitos turísticos.

Segundo Smith (1995a) e Mickel & Smith (2004), este gênero é originário dos Paleotrópicos, com ca. de 10 espécies, sendo *Macrothelypteris torresiana* a única espécie naturalizada na América.

### *Marattia* Sw.

*Marattia laevis* Sm., Pl. Icon. Ined. 2: t. 47. 1790.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3076 (COR, HUPG, SP); 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 447 (UPCB); 12-I-2005, P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 621 (MBM, UPCB).

Distribuição: Grandes Antilhas, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada principalmente como rupícola nas Formações Areníticas, em ambientes muito sombrios e úmidos. Também encontrada, raramente, como terrícola.

De acordo com as descrições de Sehnem (1967), o presente material enquadra-se como *Marattia kaulfussii* J. Sm., a qual, segundo Tryon & Stolze (1989b), é um sinônimo de *M. laevis*.

### *Megalastrum* Holttum

Chave para as espécies de *Megalastrum* encontradas no PEVV

1. Frondes férteis com mais de 2,5 m compr.; lâmina 3-pinado-pinatissecta na porção mediana .....*M. abundans*
1. Frondes férteis com até 1,5 m compr.; lâmina 2-pinado-pinatissecta na porção mediana ..... *M. connexum*

*Megalastrum abundans* (Rosenst.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern. J. 77: 127. 1987. *Dryopteris abundans* Rosenst., Hedwigia 46: 133. 1906.

Materiais selecionados: 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2990 (RB, SP); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 305 (MBM, SP, UPCB); 8-I-2005, P.B. Schwartzburd et al. 598 (HUPG, UPCB); 602 (HUPG, MBM).

Distribuição: Brasil (S) e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, especialmente próxima a riachos e córregos.

*Megalastrum connexum* (Kaulf.) A.R. Sm. & R.C. Moran, Amer. Fern. J. 77: 127. 1987. *Polypodium connexum* Kaulf., Enum. fil.: 120. 1824.

Materiais selecionados: 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 453 (HUPG, MBM, UPCB), 454 (RB); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 962 (UPCB); 29-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 964 (MBM), 972 (SP), 975 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola e rupícola (humícola), no interior da Floresta com Araucária, especialmente próxima a riachos e córregos.

De acordo com o material analisado, esta espécie apresenta uma grande variação morfológica, principalmente quanto ao grau de dissecção na porção proximal da lâmina 2 a 3-pinado-pinatissecta, textura membranácea a cartácea, tricomas presentes ou ausentes sobre a face adaxial das nervuras e os soros amarelos ou castanhos.

### *Microgramma* C. Presl

Chave para as espécies de *Microgramma* encontradas no PEVV

1. Frondes estéreis com 5-12 cm compr.; costa com escamas peltadas com a margem ciliada e eventualmente também com escamas aracnóides .....  
..... *M. squamulosa*
1. Frondes estéreis com 2-3,5 cm compr.; costa glabra ou com apenas escamas aracnóides ..... *M. vacciniifolia*

*Microgramma squamulosa* (Kaulf.) de la Sota, Opera Lillo. 5: 59. 1961. *Polypodium squamulosum* Kaulf., Enum. fil.: 89. 1824.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 41 (MBM), 42 (COR, SP), 43 (UPCB), 44 (HUPG); 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 204 (UPCB).

Distribuição: Peru, Bolívia, Brasil (CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, principalmente como epífita, mas também como rupícola, sempre formando grandes e densas populações. A ramificação do caule torna difícil a diferenciação entre indivíduo e população. Encontrada no interior e borda da Floresta com Araucária, nas Formações Areníticas, em matas ciliares e em matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp.

***Microgramma vacciniifolia*** (Langsd. & Fisch.) Copel., Gen. fil.: 185. 1947. *Polypodium vacciniifolium* Langsd. & Fisch., Icon. fil.: 8. 1810.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 34 (HUPG, MBM, SP), 40 (UPCB).

Distribuição: Antilhas, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária e de matas ciliares dos Campos Gerais. Também encontrada como rupícola nas Formações Areníticas, principalmente próximo ao topo dos arenitos.

***Nephrolepis*** Schott

***Nephrolepis cordifolia*** (L.) C. Presl., Tent. Pterid.: 79. 1836. *Polypodium cordifolium* L., Sp. pl. 2: 1089. 1753.

Materiais selecionados: 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 67 (HUPG, MBM, UPCB), 68 (SP).

Distribuição: Ásia e Oceania; E.U.A. (S), México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador (Galápagos) e Brasil (N, NE, SE e S).

Foi encontrada uma única população desta espécie, crescendo sobre um arenito numa área profundamente antropizada: ponto de recepção aos turistas, nos “arenitos turísticos” do PEVV.

*Nephrolepis cordifolia* é similar a *N. pectinata* (Willd.) Schott, podendo ser distinguida por apresentar as escamas do caule abundantes, castanho-claras a paleáceas, raque densamente escamosa; em oposição, *N. pectinata* apresenta as escamas do caule escassas, castanho-escuras a negras, raque com as escamas restritas às inserções das pinas (Sehnem 1979b, Nauman 1995). De acordo com estes autores e Tryon & Stolze (1993), *N. pectinata* parece ser uma espécie presente apenas no Neotrópico, enquanto que

*N. cordifolia* ocorre tanto na Australásia quanto no Neotrópico. Ambas são cultivadas e também encontradas facilmente em ambientes ruderais da América, porém, aparentemente apenas *N. pectinata* é encontrada em ambientes nativos.

***Niphidium*** J. Sm.

***Niphidium crassifolium*** (L.) Lellinger, Amer. Fern J. 62: 106. 1972. *Polypodium crassifolium* L., Sp. pl. 2: 1083. 1753.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2992 (HUPG, MBM); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 279 (UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada como epífita e rupícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

***Olfersia*** Raddi

***Olfersia cervina*** (L.) Kunze, Flora 7: 312. 1824. *Osmunda cervina* L., Sp. pl. 2: 1065. 1753.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2985 (COR); 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3075 (HUPG, MBM); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 300 (UPCB); 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 672 (SP).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (N, NE, CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola no interior das Formações Areníticas e da Floresta com Araucária, mais comumente às margens de córregos.

***Osmunda*** L.

Chave para as espécies de *Osmunda* encontradas no PEVV

1. Frondes hemidimorfos; porção estéril da lâmina 2-pinada ..... *O. regalis*
1. Frondes dimorfos; lâmina estéril 1-pinado-pinatissecta ..... *O. cinnamomea*

***Osmunda cinnamomea*** L., Sp. pl. 2: 1066. 1753.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, *P.B.*

*Schwartzburd & F.B. Matos 221* (COR); 21-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 553* (HUPG, MBM, UPCB); 9-I-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 608* (COR).

Distribuição: Ásia (E); Canadá, E.U.A. (C e E), México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Bermudas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Brasil (SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente nas regiões de banhado dos Campos Gerais, formando grandes populações juntamente a populações de *Osmunda regalis*.

*Osmunda regalis* L., Sp. pl. 2: 1065. 1753.

Materiais selecionados: 22-X-2004, *P.B. Schwartzburd & R. Nagata 351* (HUPG, MBM, SP, UPCB), 353 (COR).

Distribuição: Europa, Ásia, África (S); Canadá (E), E.U.A. (C e E), México, Mesoamérica, Antilhas, Bermudas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Brasil (CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente nas regiões de banhado dos Campos Gerais, formando grandes populações juntamente a populações de *Osmunda cinnamomea*.

### *Pecluma* M.G. Price

Chave para as espécies de *Pecluma* encontradas no PEVV

1. Nervuras simples
  2. Pinas fortemente ascendentes; escamas do caule castanho-escuras ..... *P. truncorum*
  2. Pinas perpendiculares à raque ou levemente ascendentes; escamas do caule ruivas e claras ..... *P. sicca*
1. Nervuras 1 ou mais vezes furcadas
  3. Nervuras 1-furcadas
    4. Caule delgado, com 1-3 mm diâm., curto-reptante ou ascendente, estolonífero ..... *P. singeri*
    4. Caule crasso, com 7-10 mm diâm., longo-reptante, sem produção de estolões ..... *P. pectinatiformis*
  3. Nervuras 2 ou mais vezes furcadas
    5. Lâmina não reduzida na base ou com os dois pares de pinas proximais levemente menores que os acima ..... *P. recurvata*
    5. Lâmina gradual ou abruptamente reduzida na base, com segmentos basais auriculiformes
      6. Face abaxial da lâmina com distribuição desigual de tricomas, mais densos nas imediações dos soros; pinas medianas com 8-11 mm larg. .... *P. robusta*
      6. Face abaxial da lâmina com distribuição homogênea dos tricomas, não densamente hirsuta na proximidade dos soros; pinas medianas com 4-5 mm larg. .... *P. paradiseae*

*Pecluma paradiseae* (Langsd. & Fisch.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983. *Polypodium paradisae* Langsd. & Fisch., Icon. fil.: 11. 1810.

Material selecionado: 5-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 81* (MBM, UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (N, NE, CO, SE e S).

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola no interior de mata ciliar alterada.

Sehnem (1970a) e Athayde Filho & Windisch (2003) citam esta espécie como ocorrente no México e Antilhas. Porém, de acordo com Evans (1969), esta seria uma espécie endêmica do Brasil, o que é corroborado pelos trabalhos recentes para a flora do México (Mickel & Beitel 1988, Mickel & Smith 2004).

*Pecluma pectinatiformis* (Lindm.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983. *Polypodium pectinatiforme* Lindm., Hedwigia 43: 309. 1904.

Materiais selecionados: 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 434* (MBM); 22-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 733* (UPCB).

Distribuição: Brasil (NE, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária, de matas alteradas com *Pinus* spp. e de matas ciliares dos Campos Gerais.

Esta espécie é citada para Cuba por Sehnem (1970a) e Athayde Filho & Windisch (2003), sem indicação de material examinado. Como na espécie anterior, resolveu-se aceitar uma distribuição mais restrita apresentada por Evans (1969) com adição do



trabalho de Barros *et al.* (1988).

***Pecluma recurvata*** (Kaulf.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983. *Polypodium recurvatum* Kaulf., Enum. fil.: 106. 1824.

Materiais selecionados: 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2976 (MBM); 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 4 (HUPG, UPCB); 15-XII-2003, P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 72 (HUPG, RB); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd *et al.* 259 (UPCB), 261 (SP), 266 (MBM, SP), 278 (MBM, UPCB).

Distribuição: Pequenas Antilhas, Equador, Brasil (N, NE, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como epífita e rupícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

O material Schwartzburd *et al.* 278 corresponde a um indivíduo com as pinas pinatissectas, formando lobos irregulares de até 2,1 cm compr. e 3,5 mm larg.; as pinas chegam a apresentar até 10 pares de lobos. Evans (1969) cita a ocorrência destas “anormalidades” para o Paraguai e ainda cita que alguns nomes foram criados para tais espécimes, como *Polypodium recurvatum* Kaulf var. *subbipinnatifidum* Rosenst. ex Hassl. Evans (1969) não considera tais espécimes como um táxon distinto de *Pecluma recurvata*, assim como o presente trabalho.

***Pecluma robusta*** (Fée) M. Kessler & A.R. Sm., Candollea 60(1): 281. 2005. *Polypodium robustum* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 92. 1869.

Material selecionado: 6-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 112 (MBM, UPCB).

Distribuição: Peru, Bolívia, Brasil (NE, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

Dentre as espécies de *Pecluma* ocorrentes no PEVV, *P. robusta* é facilmente reconhecida pelo seu tamanho de até mais de um metro de comprimento e pela formação de “coroas” de tricomas ao redor dos soros. Tais “coroas” também estão presentes em *P. ptilodon* (Kunze) M.G. Price. Evans (1969) considera *P. robusta* como uma variedade desta última, separando-a principalmente pelo maior porte e pelo lado basiscópico da base das pinas proximais perpendicular à raque. Enquanto que as outras variedades apresentariam tais pinas com o lado

basiscópico da base oblíquo à raque.

O presente trabalho, entretanto, aceita a distinção entre essas espécies, conforme recentemente sugerido por Kessler & Smith (2005).

***Pecluma sicca*** (Lindm.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983. *Polypodium siccum* Lindm., Ark. Bot. 1: 234. 1903.

Materiais selecionados: 5-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 91 (HUPG); 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 213 (UPCB); 18-XII-2004, P.B. Schwartzburd *et al.* 473 (MBM); 7-I-2005, P.B. Schwartzburd *et al.* 583 (SP).

Distribuição: Brasil (SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior e borda da Floresta com Araucária; também encontrada em matas alteradas com *Pinus* spp., em estado de regeneração natural.

***Pecluma singeri*** (de la Sota) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983. *Polypodium singeri* de la Sota, Opera Lillo. 5: 181. 1960.

Materiais selecionados: 8-IX-2000, S. Dala Rosa 118 (UPCB); 10-II-2001, S. Dala Rosa 136 (UPCB); 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2968 (HUPG, RB, SP); 15-XII-2003, P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 62 (MBM); 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 436 (UPCB).

Distribuição: Brasil (SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária.

Dentre as espécies presentes no PEVV, *Pecluma sicca* é uma das mais semelhantes, podendo ser diferenciada pelas nervuras simples, e não furcadas como em *Pecluma singeri*.

***Pecluma truncorum*** (Lindm.) M.G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115. 1983. *Polypodium truncorum* Lindm., Hedwigia 43: 309. 1904.

Material selecionado: 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd *et al.* 306 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Brasil (SE e S) e Argentina.

Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, principalmente em regiões alagadiças ou às margens de córregos, exclusivamente como epífita dos troncos de *Alsophila setosa* Kaulf. (Cyatheaceae). Esta associação, já bastante citada

na literatura (Sota 1960, Sehnem 1970a), foi freqüentemente registrada durante este estudo.

***Phlebodium*** (R. Br.) J. Sm.

***Phlebodium areolatum*** (Humb. & Bonpl. ex Willd.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 59. 1841. *Polypodium areolatum* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. pl. ed. 4, 5: 172. 1810.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 12 (MBM); 15-XII-2003, P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 66 (HUPG); 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3051 (MBM, UPCB); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 287 (UPCB).

Distribuição: E.U.A. (S), México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente como rupícola nas Formações Areníticas. Sehnem (1970a) também comenta da especificidade desta espécie com rochas areníticas no Sul do Brasil e, como epífita de palmeiras numa localização mais meridional.

*Phlebodium areolatum* diferencia-se de *P. aureum* (L.) J. Sm. e *P. decumanum* (Willd.) J. Sm., duas espécies semelhantes e com ocorrência no Brasil, pelo menor tamanho das frondes e por apresentar apenas uma série (raramente duas) de soros, entre a costa e a margem da lâmina: *P. aureum* - 2 a 3 séries, *P. decumanum* - 3 a 7 séries (Moran 1995c).

Esta espécie é freqüentemente tratada por alguns autores (e.g. Moran 1995c) como *Phlebodium pseudoaureum* (Cav.) Lellinger. De acordo com Mickel & Smith (2004), este binômio, apesar de mais antigo, é referente a um tipo estéril e sem indicação da procedência, tornando-se imprecisa sua aplicação até o momento.

***Pityrogramma*** Link

***Pityrogramma trifoliata*** (L.) R.M. Tryon, Contr. Gray Herb. 189: 68. 1962. *Acrostichum trifoliatum* L., Sp. pl.: 1070. 1753.

Material selecionado: 22-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 736 (COR, HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição: E.U.A. (S), México, Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Paraguai, Chile, Argentina (N) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola nos Campos úmidos, formando grandes e densas populações. A capacidade de produzir estolões garante a esta espécie uma taxa de reprodução vegetativa.

Segundo Tryon & Stolze (1989a), esta espécie apresenta um alto grau de variação morfológica, com as pinas variando de simples a várias vezes divididas e frondes de 0,5-1,25 m compr. No PEVV os indivíduos desta espécie apresentam as pinas simples a trifoliadas e frondes com até mais de 2 m compr.

Uma espécie bastante comum em outras regiões do Estado é *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link, a qual difere por apresentar a lâmina 1-pinado-pinatífida a 3-pinada; *P. trifoliata* apresenta a lâmina 1-pinada, com as pinas simples a heptafolioladas (Tryon & Stolze 1989a).

***Pleopeltis*** Humb. & Bonpl. ex Willd.

Chave para as espécies de *Pleopeltis* encontradas no PEVV

1. Segmentos fortemente ascendentes, oblíquos cerca de 45° com a raque; face abaxial do tecido laminar com escamas esparsas, visível ..... *P. pleopeltifolia*
1. Segmentos perpendiculares à raque; face abaxial do tecido laminar totalmente recoberta pelas escamas, não visível ..... *P. squalida*

***Pleopeltis pleopeltifolia*** (Raddi) Alston, Bol. Soc. Broteriana 30(2): 21. 1956. *Polypodium pleopeltifolium* Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 286. 1819.

Material selecionado: 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2973 (HUPG); 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 32 (MBM, UPCB); 5-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 79 (HUPG), 89 (COR).

Distribuição: Brasil (SE e S), Paraguai, Argentina (NE) e Uruguai (N).

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior e borda da Floresta com Araucária, matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp., matas ciliares e também em ambientes ruderais.

Difere de *Polypodium typicum* Fée e *P. pleopeltidis* Fée, duas espécies semelhantes, pelos segmentos marcadamente oblíquos à raque, em ângulo

de aproximadamente 45° e pela lâmina com aspecto palmatilobado. *Polypodium typicum* e *P. pleopeltidis* apresentam os segmentos perpendiculares ou levemente oblíquos à raque, ca. de 70-90° com a raque e a lâmina não palmatilobada.

*Pleopeltis angusta* Humb. & Bonpl. ex Willd., uma espécie frequentemente citada para o Brasil (e.g. Sehnem 1970a, Labiak & Prado 1998), é bastante semelhante a *P. pleopeltifolia*, diferindo por apresentar o caule delgado, longo-reptante, com as frondes distanciadas entre si, enquanto que em *P. pleopeltifolia* o caule é crasso, curto-reptante, com as frondes próximas entre si (Sota 1960). Ainda segundo este autor, *P. angusta* não ocorre no Sul da América do Sul, e tais materiais assim tratados corresponderiam a *P. pleopeltifolia*. De acordo com ilustrações apresentadas por Miquel & Smith (2004), realmente *P. angusta* parece ser uma espécie distinta da ocorrente no PEVV.

***Pleopeltis squalida*** (Vell.) de la Sota, Hickenia 3(47): 195. 2003. *Polypodium squalidum* Vell., Fl. Flum. 11: t. 76. 1836.

Materiais selecionados: 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 432 (HUPG, SP); 7-I-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 581 (MBM), 582 (UPCB).

Distribuição: Bolívia, Brasil (CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como epífita no interior da Floresta com Araucária, exclusivamente sobre indivíduos de

*Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze.

Esta espécie é frequentemente tratada como *Polypodium polypodioides* (L.) Watt var. *minus* (Fée) Weath., distinguindo-se das demais variedades deste complexo, em especial *Polypodium polypodioides* (L.) Watt var. *burchellii* (Baker) Weath., que ocorre no Brasil, por apresentar porte reduzido (até 10 cm compr.) e pelas características do indumento (Sota 1960).

***Polybotrya*** Willd.

***Polybotrya cylindrica*** Kaulf., Enum. fil.: 56. 1824.

Materiais selecionados: 22-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi* 567 (MBM), 568 (UPCB); 21-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 722 (UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como hemi-epífita e rupícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Brade (1971) e Sehnem (1979a) consideram duas variedades para a presente espécie: *Polybotrya cylindrica* var. *cylindrica*, com pínulas estéreis da 3ª categoria de margem lobada e *P. cylindrica* var. *frondosa* (Fée) Brade, com pínulas estéreis da 3ª categoria pinatissectas. Moran (1987), em sua revisão do gênero, considera *P. frondosa* Fée como sinônimo de *P. cylindrica*, baseando-se na observação de materiais que apresentavam frondes estéreis variando gradualmente de 2-pinada a 3-pinado-pinatifida.

## ***Polypodium* L.**

Chave para as espécies de *Polypodium* encontradas no PEVV

1. Escamas abundantes no tecido laminar
  2. Pinas medianas com a margem cartilaginosa e ondulada, ápice arredondado; escamas da face abaxial da lâmina com o ápice medindo aproximadamente 10 vezes a largura da base ..... *P. lepidopteris*
  2. Pinas medianas com a margem não cartilaginosa e plana, ápice agudo; escamas da face abaxial da lâmina, com o ápice medindo aproximadamente quatro vezes a largura da base ..... *P. hirsutissimum*
1. Escamas ausentes no tecido laminar
  3. Raque com tricomas, este com aproximadamente 2 mm compr.; nervuras livres ..... *P. chnoophorum*
  3. Raque glabra ou com tricomas, estes com até 0,5 mm compr.; nervuras anastomosadas do tipo gonioflebóide

4. Lâmina pinada; pinas medianas sésseis ou com o lado acroscópico levemente adnado ..... *P. meniscifolium*
4. Lâmina pinatissecta; segmentos medianos totalmente adnados em ambos os lados
  5. Caule negro e pruinoso; escamas do caule com o ápice medindo aproximadamente 2 vezes a largura da base.....*P. catharinae*
  5. Caule paleáceo, castanho-claro ou castanho-escuro, não pruinoso; escamas do caule com o ápice medindo até uma vez a largura da base
  6. Caule crasso, com 5-10 mm larg., paleáceo ou castanho-claro; lâmina cartácea a subcoriácea; raque com tricomas glandulares e escamas lineares ..... *P. vacillans*
  6. Caule delgado, com 2-5 mm larg., castanho-escuro; lâmina membranácea; raque glabra..... *P. cf. latissimum*

***Polypodium catharinae*** Langsd. & Fisch., Pl. Voy. Russes Monde: 1. 1810.

Material selecionado: 22-XII-2000, *S. Dala Rosa 133* (UPCB); 5-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 77* (HUPG, SP), 78 (UPCB); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 215* (HUPG); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 271* (COR, MBM), 282 (HUPG, MBM, UPGB) - “forma” do topo dos arenitos; 20-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & P. Ambrósio 517* (UPCB).

Distribuição: Brasil (NE, SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária e também como rupícola do topo das Formações Areníticas e de arenitos isolados nos Campos Gerais.

Os espécimes do topo dos arenitos (ambientes constantemente ensolarados e com ausência de terra) são de menor tamanho, portando frondes férteis com 25-40 cm compr. e 7-11 cm larg., apresentam as escamas do caule um pouco menos acuminadas e as pinas voltadas para trás com o ápice arredondado. Esta variação morfológica está representada no material *Schwartzburd et al. 282*.

Os espécimes de *Polypodium meniscifolium* Langsd. & Fisch. ocorrentes no mesmo ambiente são bastante semelhantes no que se refere às características acima mencionadas. No entanto, podem ser diferenciados pelo grau de dissecação da lâmina: pinatissecta em *P. catharinae* e pinada em *P. meniscifolium*.

***Polypodium chnoophorum*** Kunze, Flora 1839(1): 34. 1839.

Materiais selecionados: 14-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 457* (MBM), 459 (UPCB), 460 (HUPG).

Distribuição: Brasil (NE, SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola no interior da Floresta com Araucária, em regiões próximas às Formações Areníticas.

Diferencia-se das demais espécies de *Polypodium*, ocorrentes no PEVV, pelos tricomas com mais de 2 mm compr., pluricelulares e lineares, abundantes no pecíolo e raque, caule comumente verde e as nervuras não anastomosadas.

***Polypodium hirsutissimum*** Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 286. 1819.

Materiais selecionados: 8-IX-2000, *S. Dala Rosa 115* (UPCB); 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2959* (HUPG); 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 803* (MBM); 17-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 821* (UPCB).

Distribuição: Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior e borda da Floresta com Araucária, matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp., e também em áreas antropizadas com na Vila do IAPAR.

Diferencia-se de *Polypodium lepidopteris*, a espécie mais semelhante, por apresentar hábito predominantemente epifítico, com as frondes arqueadas e próximas entre si, caule geralmente crasso e escamas da face abaxial da lâmina geralmente com o ápice avermelhado. *Polypodium lepidopteris* apresenta o hábito terrícola ou rupícola, com as frondes eretas e espaçadamente distribuídas, caule delgado e escamas da face abaxial da lâmina geralmente com o ápice esbranquiçado.

***Polypodium* cf. *latissimum*** R.C. Moran & B. Øllg., *Nordic J. Bot.* 15(2): 184. 1995.

Materiais selecionados: 21-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 719 (SP), 720 (UPCB); 5-III-2006, *P.B. Schwartzburd et al.* 996 (HUPG, MBM).

Distribuição: Equador, Peru, Bolívia e Brasil (S).

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como terrícola no interior da Floresta com Araucária, próxima a nascentes d'água e córregos.

Apesar dos materiais do PEVV se enquadrarem no conceito de *Polypodium latissimum*, resolveu-se por manter o *satus* de *cf.* para eles, tendo em vista a enorme lista de sinônimos de *Polypodium catharinae* e *Polypodium latipes* Langsd. & Fisch. citados por Hensen (1990).

***Polypodium lepidopteris*** (Langsd. & Fisch.) Kunze, *Linnaea* 13: 132. 1836. *Acrostichum lepidopteris* Langsd. & Fisch., *Pl. Voy. Russes Monde*: 5. 1810.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2965 (HUPG, MBM, SP, UP CB); 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 5 (MBM, UP CB); 5-III-2006, *P.B. Schwartzburd et al.* 1001 (HUPG, MBM, SP), 1003 (UPCB), 1006 (RB).

Distribuição: Brasil (NE, SE e S) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente nas áreas mais elevadas do PEVV: 1.000 m ou acima. Foi encontrada tanto como terrícola nos Campos Gerais, como rupícola do topo das Formações Areníticas e de arenitos isolados nos Campos.

Segundo Sota (1965) esta é uma espécie preferencialmente litorânea, das restingas, com dúvidas acerca de seu registro para o interior do Continente. O presente trabalho registrou esta espécie cerca de 200 km da costa e 1.050 m de altitude, em ambiente relativamente similar à restinga, qual seja, heliófilo e solo arenoso.

***Polypodium meniscifolium*** Langsd. & Fisch., *Pl. Voy. Russes Monde*: 11. 1810.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 13 (HUPG, MBM, UP CB) - "forma" do topo dos arenitos; 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 260 (SP), 262 (HUPG); 19-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 508 (HUPG, UP CB); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 988 (UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola, epífita e rupícola, na borda e interior da Floresta com Araucária e no interior das Formações Areníticas. Também encontrada como rupícola no topo das Formações Areníticas e de arenitos isolados nos Campos Gerais.

Da mesma forma que alguns espécimes de *Polypodium catharinae*, os de *P. meniscifolium* encontrados no topo dos arenitos (*Schwartzburd* 13) apresentam as frondes eretas, menores (frondes férteis com 40-45 cm compr. e 17-20 cm larg.) e com as pinas voltadas para trás. Tal é a variação morfológica encontrada entre os indivíduos ocorrentes em habitats distintos, que algumas espécies foram descritas baseadas nestas diferenças (*e.g.* *Polypodium gauthierii* (Fée) C. Chr.). Realmente, as diferenças morfológicas que separam estas duas espécies parecem ser resultantes da adaptação a ambientes muito diferenciados, conforme observado nas populações do PEVV.

Uma das espécies mais semelhantes a *Polypodium meniscifolium* é *P. triseriale* Sw., a qual pode ser distinguida por apresentar a lâmina coriácea, com 5 a no máximo 15 pares de pinas, estas sem pontuações glaucas na face adaxial. *Polypodium meniscifolium* apresenta a lâmina cartácea, com 15 a 30 pares de pinas com pontuações glaucas na face adaxial.

***Polypodium vacillans*** Link, *Hort. Berol.* 2: 97. 1833.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3059 (HUPG); 5-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 90 (MBM); 6-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 107 (SP); 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 199 (HUPG), 212 (RB); 19-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 495 (UPCB); 23-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 740 (HUPG, UP CB).

Distribuição: Bolívia, Brasil (S) e Paraguai.

Esta espécie foi comumente encontrada no Parque, ocorrendo como terrícola dos Campos Gerais, formando grandes e densas populações. Também encontrada na borda da Floresta com Araucária. *Polypodium vacillans* apresenta ser uma das espécies de Pteridófitas mais freqüentes nos Campos Gerais.

Distingue-se de *Polypodium catharinae* e *P. latipes* Langsd. & Fisch., pela presença de tricomas e escamas filiformes sobre a raque. Embora

Hensen (1990) cite a ocorrência de tricomas sobre a raque de *P. latipes*, a análise de materiais oriundos do litoral e da Floresta Atlântica demonstrou a ausência de indumento no que tradicionalmente se tem considerado como *P. latipes*. Os materiais de Vila Velha claramente apresentam indumento constituído por tricomas glandulares e pequenas escamas filiformes esparsas, principalmente sobre a raque. Por esse motivo, optou-se em nominar os materiais do PEVV como *P. vacillans*, considerando o indumento uma característica importante na delimitação destas espécies.

***Polystichum* Roth, nom. cons.**

***Polystichum montevidense* (Spreng.) Rosenst., Hedwigia 46: 111. 1906. *Polypodium montevidense* Spreng., Syst. Veg. ed. 16, 4: 59. 1827.**

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2984* (HUPG, MBM, UPCB); 6-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 106* (HUPG, UPCB); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 970* (MBM, UPCB).

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S), Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, principalmente em áreas adjacentes a córregos ou em regiões da baixada. Também encontrada como rupícola (humícola) nas Formações Areníticas.

Apesar do material examinado apresentar uma grande variação morfológica, principalmente quanto às medidas da fronde, pínulas e o grau de indumento da raque, não se conseguiu delimitar características morfológicas concisas que pudessem separá-los em outros táxons. Sehnem (1979a) também comenta sobre esta dificuldade, mas considera tais variações como espécies distintas.

***Pteris* L.**

Chave para as espécies de *Pteris* encontradas no PEVV

1. Lâmina 1-pinada
  2. Lâmina com a base gradualmente reduzida; nervuras livres ..... *P. vittata*
  2. Lâmina com a base não reduzida; nervuras anastomosadas ..... *P. splendens*
1. Lâmina 1-pinado-pinatífida ou mais dividida
  3. Lâmina 2-3-pinado-pinatissecta; nervuras livres ..... *P. deflexa*
  3. Lâmina 1-2-pinado-pinatissecta; nervuras anastomosadas
    4. Lâmina conspicuamente pilosa, tricomas seríceos ..... *P. lechleri*
    4. Lâmina glabra ou esparsamente pilosa, tricomas alvos ..... *P. decurrens*

***Polytaenium* Desv.**

***Polytaenium lineatum* (Sw.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 68. 1841. *Hemionitis lineata* Sw., Prodr.: 129. 1788.**

Material selecionado: 15-VIII-1990, *J.M. Silva & I. Rauscher 881* (UPCB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, SE e S) e Argentina (NO).

Esta espécie não foi encontrada durante as coletas deste trabalho, tendo seu registro a partir de coletas anteriores. Segundo as informações de coleta, esta espécie ocorre no PEVV como epífita no interior da Floresta com Araucária.

***Pteridium* Gled. ex Scop., nom. cons.**

***Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon, J. Wash. Acad. Sci. 14: 89. 1924. *Pteris arachnoidea* Kaulf., Enum. fil.: 190. 1824.**

Materiais selecionados: 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 58* (HUPG, UPCB); 5-III-2006, *P.B. Schwartzburd et al. 1008* (HUPG, UPCB).

Distribuição: México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina (N) e Uruguai.

Esta espécie é uma das mais comuns dos Campos Gerais e, aparentemente, em biomassa, a mais numerosa no PEVV. A faculdade do caule em se ramificar garante a formação de grandes e densas populações, principalmente nas regiões mais secas dos Campos. *Pteridium arachnoideum* foi encontrada também em matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. e dentro de pequenos “capões” de Floresta com Araucária.

***Pteris decurrens*** C. Presl, Del. Prag. 1: 183. 1822.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 298 (HUPG, MBM, SP, UPCB); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 961 (MBM, UPCB).

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S) e Chile.

Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, como rupícola (humícola) e terrícola.

Dentre as espécies semelhantes, principalmente pela arquitetura foliar, pode-se citar *Pteris lechleri* Mett. e *P. biaurita* L. Porém, *P. lechleri* apresenta a lâmina conspicuamente pilosa, e *Pteris decurrens* apresenta a lâmina glabra ou com tricomas esparsos. Segundo Prado & Windisch (2000), *Pteris biaurita* apresenta apenas uma aréola entre cóstulas adjacentes, já *P. decurrens* apresenta duas (ou raramente três) aréolas entre cóstulas adjacentes.

***Pteris deflexa*** Link, Hort. Berol. 2: 30. 1833.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3054 (HUPG, MBM, UPCB); 5-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 94 (SP).

Distribuição: Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, como terrícola.

*Pteris deflexa* pode ser facilmente distinguida das outras espécies do gênero, ocorrentes no PEVV, pelas frondes com mais de 2 m compr. e pelo caule com mais de 3 cm diâm.

***Pteris lechleri*** Mett., Fil. Lechl. 2: 13. 1859.

Materiais selecionados: 15-IV-1992, *J. Cislinki & A.C. Cervi* 142 (UPCB); 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 1 (MBM, SP, UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 280 (HUPG);

Distribuição: Panamá, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária, tanto como terrícola como rupícola humícola e de frestas.

***Pteris splendens*** Kaulf., Enum. fil.: 186. 1824.

Materiais selecionados: 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al.* 319 (HUPG, MBM, SP, UPCB); 21-IV-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 709 (UPCB).

Distribuição: Brasil (NE, SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, principalmente como rupícola ou eventualmente terrícola, próxima a riachos.

***Pteris vittata*** L., Sp. pl. 2: 1074. 1753.

Material selecionado: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 3094 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Ásia, Oceania e África; E.U.A. (SE, S e O), México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Venezuela, Guiana, Peru, Brasil (N, NE, CO, SE e S) e Argentina.

Esta espécie foi encontrada exclusivamente em ambientes ruderais, tais como muros e calçadas, freqüentemente expostas ao sol constante.

Segundo Prado & Windisch (2000) e Tryon & Stolze (1989a), *Pteris vittata* é uma espécie exótica e introduzida na América. Esta espécie parece ocorrer espontaneamente no Brasil, principalmente em áreas urbanas ou antropizadas. No Estado do Paraná, principalmente no litoral, 1° e 2° Planaltos, esta espécie aparenta ser um dos principais elementos pteridofíticos de ambientes ruderais (observações pessoais).

***Rumohra*** Raddi

***Rumohra adiantiformis*** (G. Forst.) Ching, Sinensia 5: 70. 1934. *Polypodium adiantiforme* G. Forst., Prodr.: 82. 1786.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd* 2988 (HUPG); 15-XII-2003, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach* 56 (MBM, HUPG); 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 682 (UPCB); 29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 986 (MBM, UPCB).

Distribuição: Ásia, Oceania e África; Bermudas, Grandes Antilhas, Equador (Galápagos), Peru, Brasil (NE, CO, SE e S), Chile (incluindo Ilhas Juan Fernández), Argentina (incluindo as Malvinas) e Uruguai.

Popularmente conhecida como samambaia preta e muito utilizada em arranjos florais, esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, em ambientes tanto heliófilos quanto ombrófilos. Foi encontrada como terrícola e rupícola nos Campos, bordas da Floresta

com Araucária, matas alteradas com *Eucalyptus* spp., no topo das Formações Areníticas e em ambientes alterados. Apesar desta espécie ser comumente encontrada como epífita no litoral e Serra do Mar do

Estado do Paraná (observações pessoais) e no litoral de Santa Catarina (Sehnem 1979a, Labiak & Prado 1998), no PEVV ela só foi visualizada como terrestre e rupícola.

***Selaginella*** Beauv., *nom. cons.*

Chave para as espécies de *Selaginella* encontradas no PEVV

1. Rizóforos partindo da face dorsal do caule; microfilos dorsais com o ápice acuminado ..... *S. marginata*
1. Rizóforos partindo da face ventral do caule ou em ambas as faces; microfilos dorsais com ápice aristado
  2. Hábito nitidamente ereto; rizóforos restritos à base do caule; microfilos dorsais com arista menor que 1/2 do tamanho do microfilo ..... *S. decomposita*
  2. Hábito reptante ou prostrado; rizóforos presentes ao longo de todo o caule; microfilos dorsais com arista maior que 1/2 do tamanho do microfilo
    3. Hábito prostrado; face adaxial dos microfilos laterais rugosa e com os cloroplastos pouco aparentes; estróbilo quadrangular ..... *S. flexuosa*
    3. Hábito reptante; face adaxial dos microfilos laterais lisa e com os cloroplastos nitidamente evidentes; estróbilo complanado ..... *S. muscosa*

***Selaginella decomposita*** Spring in Mart., Fl. Bras. 1(2): 123. 1840.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 247 (UPCB), 248 (COR), 249 (RB), 250 (SP), 251 (HUPG), 254 (MBM); 22-XII-2004, P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 563 (UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas Formações Areníticas e no interior da Furna I, próxima à lâmina d'água.

***Selaginella flexuosa*** Spring, Flora 21: 197. 1838.

Materiais selecionados: 21-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 706 (HUPG); 16-V-2005, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 789 (HUPG); 28-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 951 (UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola e terrícola, no interior da Floresta com Araucária e nas Formações Areníticas.

Segundo Hirai & Prado (2000) a aparência rugosa dos microfilios é característica exclusiva dentre as espécies de São Paulo, o que também é observado nos táxons do PEVV.

***Selaginella marginata*** (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring, Flora 21: 194. 1838. *Lycopodium marginatum* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. pl. 5: 41. 1810.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3097 (HUPG, MBM, RB, SP, UPCB); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 293 (MBM); 23-X-2004, P.B. Schwartzburd & R. Nagata 422 (UPCB).

Distribuição: México (C), Grandes Antilhas, Venezuela, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como rupícola e terrícola, no interior da Floresta com Araucária, nos Campos às margem de córregos, e no topo das Formações Areníticas em micro-habitats úmidos.

***Selaginella muscosa*** Spring in Mart., Fl. Bras. 1(2): 120. 1840.

Material selecionado: 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 20 (UPCB).

Distribuição: Trinidad & Tobago, Colômbia, Venezuela, Guiana, Peru, Brasil (N, NE, SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como rupícola nas margens de córregos do interior da Floresta com Araucária.



**Sticherus** C. Presl

Chave para as espécies de *Sticherus* encontradas no PEVV

1. Frondes com menos de 1 m compr.; caule com menos de 2 mm larg.; segmentos menos de três vezes mais compridos que largos ..... *S. pruinosus*
1. Frondes com mais de 1 m compr.; caule com mais de 4 mm larg.; segmentos mais de quatro vezes mais compridos que largos
  2. Frondes eretas; ramos fortemente imbricados; ápice dos ramos jovens com denso indumento alvo; gemas com escamas esbranquiçadas ..... *S. lanuginosus*
  2. Frondes comumente arqueadas; ramos não imbricados; ápice dos ramos sem indumento denso; gemas com escamas castanho-claras ..... *S. bifidus*

***Sticherus bifidus*** (Willd.) Ching, Sunyatsenia 5: 282. 1940. *Mertensia bifida* Willd., Kongl. Vetensk. Acad. Handl.: 168. 1804.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos* 182 (UPCB); 20-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & P. Ambrósio* 516 (UPCB); 17-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 818 (HUPG, MBM, RB, SP).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guiana, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola, tanto no interior da Floresta com Araucária como nos Campos Gerais, porém exclusivamente próxima a córregos e cachoeiras, com as frondes comumente arqueadas.

***Sticherus lanuginosus*** (Fée) Nakai, Bull. Nat. Sci. Mus. 29: 20. 1950. *Gleichenia lanuginosa* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 202. 1869.

Materiais selecionados: 20-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & P. Ambrósio* 515 (COR); 21-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi* 538

(HUPG); 19-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 935 (UPCB).

Distribuição: Costa Rica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie foi comumente encontrada no PEVV, principalmente como terrícola dos Campos Gerais e em áreas alteradas. Nos Campos, principalmente nas áreas secas, esta espécie forma grandes e densas populações com as frondes eretas, equiparando o hábito a *Pteridium arachnoideum*.

***Sticherus pruinosus*** (Mart.) Ching, Sunyatsenia 5(4): 284. 1940. *Mertensia pruinosus* Mart., Icon. Pl. Crypt. 109. 1834.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd* 19 (MBM, UPGB); 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior* 794 (MBM, UPGB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie está aparentemente restrita às regiões mais elevadas do PEVV, tendo sido encontrada principalmente como rupícola de córregos e cachoeiras dos Campos Gerais, com as frondes arqueadas.

*Sticherus pruinosus* é bastante semelhante a *S. revolutus* (Kunth) Ching, distinguindo-se por apresentar as frondes não escandentes, com até 1 m compr. *Sticherus revolutus* apresenta as frondes escandentes, com vários metros de comprimento (González, dados não publicados).

***Terpsichore*** A.R. Sm.

***Terpsichore reclinata*** (Brack.) Labiak, Brittonia 52(3): 253. 2000. *Polypodium reclinatum* Brack., U.S. Expl. Exp. Filic. 16: 11. 1854.

Material selecionado: 19-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al.* 929 (UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi raramente encontrada no PEVV, ocorrendo como rupícola nas Formações Areníticas, em associação com espécies de *Hymenophyllum*.

***Thelypteris*** Schmidel, *nom. cons.*Chave para os subgêneros de *Thelypteris* encontrados no PEVV

1. Nervuras proximais anastomosadas, as acima livres ..... *Cyclosorus*
1. Todas as nervuras livres
  2. Lâmina com a base não reduzida ou com apenas um ou dois pares de pinas levemente menores que as acima, não auriculiformes ..... *Steiropteris*
  2. Lâmina com a base gradual ou abruptamente reduzida, com pinas basais auriculiformes ..... *Amauropelta*

***Thelypteris*** subg. *Amauropelta* (Kunze) A.R. Sm.Chave para as espécies de *Thelypteris* subg. *Amauropelta* encontradas no PEVV

1. Caule longo-reptante ..... *T. rivularioides*
1. Caule ereto ou decumbente
  2. Pinas pecioluladas ..... *T. ptarmica*
  2. Pinas sésseis
    3. Lâmina sem tricomas uncinados na face abaxial; indúcio fixo lateralmente ..... *T. decurtata*
    3. Lâmina com tricomas uncinados na face abaxial; indúcio peltado ou ausente
      4. Raque com tricomas unicelulares exclusivamente; soros alongados; indúcio ausente ..... *T. amambayensis*
      4. Raque com tricomas pluricelulares e unicelulares; soros arredondados; indúcio presente
        5. Lâmina com gemas prolíferas na base das pinas distais; segmentos com nervuras basais e medianas soríferas ..... *T. araucariensis*
        5. Lâmina sem gemas prolíferas; segmentos comumente com apenas o par de nervuras proximal sorífero ..... *T. retusa*

***Thelypteris amambayensis*** (H. Christ) Ponce, Candollea 55: 310. 2000. *Dryopteris amambayensis* H. Christ, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 7: 374. 1909.

Materiais selecionados: 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3048 (HUPG, MBM, UPCB); 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 205 (SP); 18-XII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 474 (SP); 22-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 728 (MBM).

Distribuição: Brasil (SE e S), Paraguai e Argentina.

Esta espécie foi encontrada como terrícola e epífita acidental no interior da Floresta com Araucária, e como rupícola (humícola) nas Formações Areníticas.

Dentre as espécies de *Thelypteris* ocorrentes no PEVV, *T. amambayensis* e *T. araucariensis* são as únicas que apresentam gemas prolíferas na lâmina. Estas duas espécies podem ser diferenciadas entre si pelas características apresentadas na chave.

***Thelypteris araucariensis*** Ponce, Darwiniana 33: 270. 1995.

Material selecionado: 6-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 103 (UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária.

***Thelypteris decurtata*** (Link) de la Sota, Lilloa 36(1): 65. 1983. *Asplenium decurtatum* Link, Fil. Spec. 94. 1841.

Materiais selecionados: 22-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 729 (HUPG, MBM, SP, UPCB).

Distribuição: Brasil (SE e S), Paraguai, Argentina e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária e de matas alteradas com *Pinus* spp., especialmente em áreas encharcadas.

*Thelypteris decurtata* distingue-se das demais espécies do gênero, presentes no PEVV, por apresentar os soros lineares com o indúcio fixo

lateralmente e o caule subarborescente e massivo, formado pela compactação das raízes. As outras espécies com indúcio encontradas no PEVV, apresentam o indúcio reniforme e não formam caules massivos.

***Thelypteris ptarmica*** (Kunze ex Mett.) C.F. Reed, Phytologia 17: 307. 1968. *Aspidium ptarmicum* Kunze ex. Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 2: 364. 1858.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, *P.B. Schwartzburd 17* (HUPG, MBM, UPCB); 17-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 817* (SP, UPCB).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola de cachoeiras e riachos, tanto no interior da Floresta com Araucária como nos Campos Gerais.

Dentre as espécies que ocorrem no PEVV, *Thelypteris ptarmica* pode ser facilmente distinguida pelas pinas nitidamente pecioluladas (2-3 mm compr.), além do hábitat e hábito exclusivos.

De acordo com as considerações de Ponce (1995) e Salino & Semir (2004), duas variedades são distinguíveis para esta espécie: *Thelypteris ptarmica* var. *ptarmica*, que possuem soros com indúcio, e *T. ptarmica* var. *asplenioides* (Sw) Ponce com soros sem indúcio. O material do PEVV enquadra-se na variedade típica da espécie

***Thelypteris retusa*** (Sw.) C.F. Reed, Phytologia 17: 309. 1968. *Polypodium retusum* Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl.: 61. 1817.

Materiais selecionados: 12-I-2005, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 620* (UPCB); 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 793* (MBM).

Distribuição: Endêmica ao Brasil (NE, SE e S).

Esta espécie foi encontrada no PEVV como terrícola, apenas no interior de matas alteradas com *Eucalyptus* spp.

***Thelypteris rivularioides*** (Fée) Abbiatti, Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot. 9: 19. 1958. *Aspidium rivularioides* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 145. 1869.

Materiais selecionados: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3056* (HUPG, MBM, UPCB); 6-IV-2004, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 100* (HUPG); 23-X-2004, *P.B. Schwartzburd & R. Nagata 352* (SP), 362 (BHCB, MBM, UPCB);

29-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 939* (MBM, UPCB), 984 (SP).

Distribuição: Brasil (CO, SE e S), Paraguai, Argentina (N e O) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola próxima a córregos e em áreas alagadas, principalmente nos Campos Gerais, mas também encontrada em matas alteradas com *Eucalyptus* spp.

*Thelypteris rivularioides* se caracteriza pelo caule longo-reptante, com as frondes lateralmente dispostas, o que a diferencia das espécies mais semelhantes do PEVV, *T. araucariensis* e *T. retusa*.

***Thelypteris*** subg. ***Cyclosorus*** (Link) C.V. Morton

Chave para as espécies de *Thelypteris* subg. *Cyclosorus* encontradas no PEVV

1. Caule negro, glabro, longo-reptante, ramificado, com as frondes mais de 4 cm espaçadas entre si ..... *T. interrupta*
1. Caule marrom, com escamas, ereto ou curto-reptante, indiviso, com as frondes menos de 3 cm espaçadas entre si
  2. Tricomas da raque septados, com 1 mm compr. ou maiores; nervuras proximais de segmentos adjacentes unindo-se em ângulo agudo na nervura excurrente ou raramente unindo-se diretamente no sinus ..... *T. conspersa*
  2. Tricomas da raque não septados, com 0,5 mm compr. ou menores; nervuras proximais de segmentos adjacentes unindo-se em ângulo obtuso na nervura excurrente ..... *T. dentata*

***Thelypteris conspersa*** (Schrad.) A.R. Sm., Univ. Calif. Publ. Bot. 59: 60. 1971. *Nephrodium conspersum* Schrad., Gött. Gel. Anz. 869. 1824.

Materiais selecionados: 22-XII-2004, *P.B. Schwartzburd & T. Takeuchi 557* (HUPG, SP), 558 (UPCB); 13-I-2005, *P.B. Schwartzburd 625* (MBM, UPCB); 7-III-2005, *P.B. Schwartzburd 687* (COR, RB).

Distribuição: Grandes Antilhas, Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina (N) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior das matas ciliares próximas às Lagoas Dourada e Tarumã, em matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. e em ambientes semi-ruderais.

***Thelypteris dentata*** (Forssk.) E.P. St. John, Amer. Fern J. 26: 44. 1936. *Polypodium dentatum* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 185. 1775.

Materiais selecionados: 10-XI-2003, P.B. Schwartzburd 25 (HUPG, UPCB); 7-I-2004, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3091 (UPCB); 6-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 101 (MBM); 23-IV-2005, P.B. Schwartzburd et al. 759 (MBM).

Distribuição: Ásia, Ilhas do Pacífico e África; E.U.A. (SE), México (S), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina (N) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como terrícola na borda e interior de matas alteradas com *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. e em ambientes ruderais, tais como muros e calçadas.

Segundo Smith (1995c) e Mickel & Smith (2004), esta é uma espécie de origem Paleotropical (tipo do Iêmen - Oriente Médio) e naturalizada na América. No PEVV, assim como em várias outras regiões do Estado, observa-se que esta espécie está amplamente difundida em ambientes ruderais e/ou profundamente antropizados, co-ocorrendo principalmente com *Pteris vittata* e *Macrothelypteris torresiana*.

### ***Trichomanes* L., nom. cons.**

Chave para as espécies de *Trichomanes* encontradas no PEVV

1. Frondes com até 1,5 cm compr.; venação catádroma, tendendo a flabeliforme ..... *T. hymenoides*
1. Frondes com mais de 3 cm compr.; venação anádroma ou oposta
  2. Caule ereto ou curto-reptante
    3. Caule curto-reptante a ascendente; raque densamente pilosa, com tricomas pluricelulares com a célula basal marcadamente distinta ..... *T. pilosum*
    3. Caule ereto; raque glabra ou com esparsos tricomas glandulares unicelulares ..... *T. rigidum*
  2. Caule longo-reptante
    4. Raque não alada ..... *T. capillaceum*
    4. Raque alada
      5. Raque e margem da lâmina com tricomas estrelados pluricelulares ..... *T. anadromum*
      5. Raque glabra ou com diminutos tricomas glandulares, margem da lâmina glabra
        6. Caule rígido, não filiforme, com 1 mm diâm. ou mais; frondes férteis com mais de 15 cm compr. .... *T. radicans*
        6. Caule delgado, filiforme, com menos de 0,5 mm diâm.; frondes férteis com menos de 6 cm compr. .... *T. diaphanum*

***Thelypteris interrupta*** (Willd.) K. Iwats., Jap. J. Bot. 38: 314. 1963. *Pteris interrupta* Willd., Phytogr. 13, t. 10. 1794.

Material selecionado: 5-IV-2004, P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 92 (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: Ásia e África; E.U.A. (S), México (O), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai e Argentina (N).

Esta espécie foi encontrada como terrícola em áreas encharcadas dos Campos Gerais, formando grandes populações oriundas da ramificação do caule.

***Thelypteris* subg. *Steiropteris*** (C. Chr.) K. Iwats.

***Thelypteris hatschbachii*** A.R. Sm., Univ. Calif. Publ. Bot. 76: 22. 1980.

Materiais selecionados: 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2993 (HUPG, SP, UPCB); 18-XII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 485 (BHCB, HUPG), 489 (MBM); 5-III-2006, P.B. Schwartzburd et al. 998 (MBM, UPCB).

Distribuição: Endêmica às regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, especialmente ao meio de populações de *Merostachys multiramea* Hack. (ver também comentários de *Lastreopsis amplissima*).

***Trichomanes anadromum*** Rosenst., Fedde Repert. 21: 344. 1925.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, *P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 183* (MBM), 219 (UPCB); 16-V-2005, *P.B. Schwartzburd & M. Nogueira Júnior 785* (HUPG, RB, SP).

Distribuição: Mesoamérica, Bolívia, Brasil (SE e S) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada no interior de matas ciliares dos Campos Gerais, exclusivamente sobre os troncos de *Cyathea corcovadensis*.

*Trichomanes anadromum* pode ser confundido com *T. polypodioides* L., principalmente pelo aspecto geral da fronde e indumento. Porém, *T. polypodioides* apresenta venação catádroma e soros no ápice dos segmentos, enquanto que *T. anadromum* apresenta venação anádroma e soros na axila acroscópica dos segmentos.

Sehnem (1971) comenta que esta espécie aparenta ter especificidade com *Dicksonia sellowiana*, entretanto, o presente trabalho registrou esta espécie somente como epífita de *Cyathea corcovadensis*.

***Trichomanes capillaceum*** L., Sp. pl.: 1099. 1753.

Materiais selecionados: 11-X-2003, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2967* (HUPG, MBM, SP, UPCB); 21-VIII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 307* (UPCB); 8-I-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 606* (MBM); 6-III-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 683* (UPCB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Grandes Antilhas, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Brasil (SE e S) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada principalmente como epífita de Pteridófitas arbóreas (*Cyathea* spp. e *Alsophila setosa*), no interior da Floresta com Araucária, e como rupícola nas Formações Areníticas.

***Trichomanes diaphanum*** Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 25. 1816.

Material selecionado: 7-I-2004, *P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 3084* (HUPG, MBM, RB, SP, UPCB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru e Brasil (SE e S).

Esta espécie foi encontrada como rupícola às margens de riachos, no interior da Floresta com Araucária.

*Trichomanes diaphanum* pode ser confundido com *T. pyxidiferum* L., que apresenta o tecido laminar paralelo às nervuras nitidamente dobrado, indúcio parcialmente imerso no tecido laminar, com as nervuras laterais nitidamente visíveis e ápice pouco desenvolvido. Enquanto que *T. diaphanum* não apresenta tecido laminar dobrado e o indúcio é totalmente exerto, com as nervuras laterais não aparentes e o ápice desenvolvido e labiado.

***Trichomanes hymenoides*** Hedw., Fil. Gen. Sp.: 14. 1799.

Materiais selecionados: 18-XI-2000, *M. Borgo & F.M. Ramos 844* (UPCB); 19-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 915* (HUPG, MBM, UPCB).

Distribuição: México (S), Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (NE, CO, SE e S), Paraguai, Argentina (NE) e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como epífita no interior da Floresta com Araucária e também como rupícola nas Formações Areníticas.

***Trichomanes pilosum*** Raddi, Opusc. Sci. Bol. 3: 296. 1819.

Materiais selecionados: 20-XII-2004, *P.B. Schwartzburd et al. 530* (MBM, UPCB); 12-I-2005, *P.B. Schwartzburd & A.C. Hatschbach 614* (MBM, UPCB), 615 (RB); 28-X-2005, *P.B. Schwartzburd et al. 956* (HUPG).

Distribuição: Bolívia, Brasil (CO, SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como rupícola no interior da Floresta com Araucária, nas Formações Areníticas, em arenitos isolados dos Campos e em córregos e cachoeiras dos Campos.

Aparentemente esta espécie apresenta uma grande variação morfológica de acordo com o ambiente em que os indivíduos ocorrem. Os indivíduos das frestas dos arenitos isolados dos Campos Gerais (parcialmente heliófilos, com pouca umidade disponível) apresentam as frondes férteis com 3-8 cm compr., os indivíduos das Formações Areníticas, do interior da Floresta e de cachoeiras dos Campos (ombrófilos ou heliófilos com grande umidade disponível) apresentam as frondes férteis com mais de 10 cm compr.

***Trichomanes radicans*** Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 97. 1801.

Materiais selecionados: 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2975 (HUPG, MBM, SP, UPCB); 21-VIII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 315 (RB, UPCB); 14-XII-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 449 (HUPG, SP), 461 (MBM, UPCB); 8-I-2005, P.B. Schwartzburd et al. 601 (UPCB).

Distribuição: Ásia, Europa (O), África e Ilhas do Atlântico; México, Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, SE e S) e Paraguai.

Esta espécie foi encontrada como hemi-epífita no interior da Floresta com Araucária, principalmente próxima a córregos e riachos.

*Trichomanes radicans*, *T. kunzeanum* Hook., *T. rupestre* (Raddi) Bosch e *T. collariatum* Bosch formam um complexo de espécies que precisam ser melhor delimitadas. As diferenças entre algumas destas espécies propostas por Sehnem (1971), Tryon & Stolze (1989b), Lellinger (1991) e Pacheco (1995) não se mostraram funcionais para o material do PEVV, motivo pelo qual se optou em nomear o presente material com o binômio mais antigo, em seu *sensu lato*.

***Trichomanes rigidum*** Sw., Prodr.: 137. 1788.

Materiais selecionados: 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 180 (HUPG, MBM); 29-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 978 (UPCB); 5-III-2006, P.B. Schwartzburd et al. 995 (UPCB).

Distribuição: Ásia, Oceania e África; México (S), Mesoamérica, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (CO, SE e S).

Esta espécie foi encontrada como terrícola no interior da Floresta com Araucária, às margens de córregos.

O hábito terrícola, o caule e as frondes eretos caracterizam facilmente esta espécie. Tais características são também verificadas em *Trichomanes elegans* Rich., a qual diferencia-se pelo porte maior (frondes com até 90 cm compr.), a lâmina com coloração azulada e com duas ou mais camadas de células de espessura. Enquanto que *T. rigidum* apresenta menor porte (até 35 cm compr.), a lâmina sem tom azulado e com apenas uma camada celular de espessura (Sehnem 1971, Tryon & Stolze 1989b).

***Vittaria* Sm.**

***Vittaria lineata*** (L.) Sm., Mem. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 421. 1793. *Pteris lineata* L., Sp. pl.: 1073. 1753.

Materiais selecionados: 15-IV-1992, J. Cisilinski & A.C. Cervi 135 (UPCB); 11-X-2003, P.H. Labiak & P.B. Schwartzburd 2962 (HUPG, MBM, UPCB); 10-VI-2004, P.B. Schwartzburd & F.B. Matos 193 (COR); 18-XII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 488 (SP); 19-XII-2004, P.B. Schwartzburd et al. 514 (UPCB); 19-X-2005, P.B. Schwartzburd et al. 910 (HUPG, MBM).

Distribuição: E.U.A. (S), México, Mesoamérica, Antilhas, Trinidad, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Brasil (N, NE, CO, SE e S), Paraguai e Uruguai.

Esta espécie foi encontrada como rupícola e epífita, nas Formações Areníticas e no interior da Floresta com Araucária.

Difere de *Vittaria graminifolia* Kaulf. e *V. scabrida* Klotzsch ex Fée, duas espécies semelhantes, por apresentar esporos monoletes, paráfises filiformes e escamas do caule com a margem marcadamente denteada e ápice longo-filiforme. Enquanto que *V. graminifolia* e *V. scabrida* apresentam esporos triletes, paráfises cuculiformes (*V. scabrida*) ou clavadas (*V. graminifolia*) e escamas do caule com a margem lisa ou levemente denteada e ápice não filiforme (Labiak & Prado 1998).

Foram registradas 152 espécies de Pteridófitas ocorrentes no Parque Estadual de Vila Velha, distribuídas em 54 gêneros. Este número representa cerca de 25% das 600 espécies de Pteridófitas do Sul e Sudeste do Brasil, estimadas por Tryon & Tryon (1982), e cerca de 11% das 1.300 espécies consideradas por Prado (1998) para o Brasil.

Os gêneros mais representativos foram: *Asplenium* (11 spp.), *Blechnum* (10 spp.), *Thelypteris* (10 spp.) e *Pecluma*, *Polypodium* e *Trichomanes* (com 7 spp. cada).

Quanto aos ambientes preferenciais, observou-se uma clara importância da configuração fitofisionômica, geográfica e geológica na diversidade de espécies encontradas, sendo sumarizados como segue: 47 spp. ocorrentes nos Campos Gerais (25 exclusivas), destas, 22 spp. (oito exclusivas) ocorrem nos Campos secos e 37 spp. (12 exclusivas), nos Campos úmidos; 100 spp. ocorrentes no interior da Floresta com

Araucária (50 exclusivas) e de matas alteradas; 60 spp. ocorrentes nas galerias e paredões úmidos das Formações Areníticas (19 exclusivas); e 10 spp. ocorrentes em ambientes ruderais ou semi-ruderais (quatro exclusivas).

A presença de três ambientes marcadamente distintos no PEVV (Florestas, Campos e formações rochosas), pode ser uma explicação razoável para a elevada riqueza de espécies encontrada. Apesar da Floresta com Araucária apresentar um maior número de espécies (100 spp.), as Formações Areníticas mostraram ser também um local bastante propício à ocorrência de Pteridófitas (60 spp.), com algumas destas estritamente específicas a este tipo de habitat, tais como: *Alsophila capensis* subsp. *polypodioides*, *Blechnum divergens*, *Ctenitis bigarellae*, *Eriosorus* aff. *myriophyllus* e *Phlebodium areolatum*, além de várias espécies de *Hymenophyllum*.

Os Campos também revelaram um alto número de espécies, muito maior do que o esperado para uma região de estepe, algumas formando grandes e densas populações, como: *Pteridium arachnoideum*, *Adiantopsis chlorophylla*, *Polypodium vacillans*, *Dicranopteris flexuosa*, *Sticherus lanuginosus* e *Osmunda* spp.); e outras com os indivíduos ocorrendo relativamente isolados entre si, como: *Blechnum schomburgkii*, *Doryopteris crenulans*, *Lophosoria quadripinnata*, *Cyathea atrovirens*, *Cyathea corcovadensis* e *Anemia raddiana*.

Cabe ressaltar a grande riqueza dos gêneros *Trichomanes* e *Hymenophyllum* (13 espécies) que, embora sejam mais comuns em áreas de Floresta Atlântica, apresentaram-se com uma riqueza elevada na área do PEVV. Enquanto *Hymenophyllum* foi mais comumente encontrado nas galerias dos arenitos, as espécies de *Trichomanes* foram encontradas preferencialmente nas áreas de Floresta com Araucária.

É de consenso geral que a Floresta Atlântica s.s. apresente maior riqueza de espécies dos diferentes grupos biológicos em geral do que a Floresta com Araucária. Como exemplo, os dados obtidos por Dittrich *et al.* (2005) para o Parque Estadual Pico do Marumbi revelam uma altíssima riqueza de Pteridófitas para esse bioma: 81 espécies em uma seção de apenas um hectare.

Uma comparação que reflete esta idéia é o número de espécies de Pteridófitas epífitas (incluindo hemi-epífitas e epífitas acidentais) encontradas pelo presente trabalho (30 spp.), e o levantado por Labiak & Prado (1998) para a Reserva de Volta Velha, em

Itapoá-SC (59 spp.). Um fato curioso é que algumas espécies ocorrentes em ambas as áreas não foram registradas como epífitas pelo presente trabalho, e.g. *Rumohra adiantiformis*, *Cochlidium serrulatum*, *Selaginella flexuosa*, *Polypodium chnoophorum* e *Pecluma paradiseae*, o que poderia estar relacionado às diferenças climáticas e de disponibilidade de nichos nas diferentes áreas.

Porém, em uma outra comparação, mais consistente na medida em que todas as formas biológicas (terrícolas, epífitas, rupícolas, etc.) de Pteridófitas foram amostradas, este consenso geral não é confirmado: Salino *et al.* (2005) registraram para a Ilha do Mel (FOD) 114 spp. - área aproximada de 2.894 ha e altitudes variando de 0 a 148 m (Britez & Marques 2005); e o presente trabalho, 152 spp. Apesar do PEVV apresentar uma área de aproximadamente 1.000 ha a mais que a Ilha do Mel, uma grande área do PEVV encontra-se alterada (ou em processo de regeneração natural), descartando-se assim o tamanho da área como justificativa para a maior riqueza. Talvez uma maior amplitude altitudinal, encontrada no PEVV, poderia estar influenciando no maior número de espécies registradas.

A análise da distribuição geográfica das espécies encontradas resultou em 15 spp. (10%) com distribuição Circum-antártica, quatro spp. (3%) Atlânticas, três spp. (2%) Pacíficas, 53 spp. (36%) Americanas, 46 spp. (31%) Sul-Americanas e 27 spp. (18%) endêmicas ao Brasil. Das 27 spp. endêmicas do Brasil, 14 (9% do total) são endêmicas às regiões Sul e Sudeste e, destas, uma sp. (menos de 1%) é endêmica ao Estado do Paraná. Este número é inferior ao grau de endemismo estimado por Tryon & Tryon (1982), para o Sul e Sudeste do Brasil (40%), bem como para o obtido por Labiak & Prado (1998), 25% endêmicas do Brasil.

O menor número de espécies endêmicas talvez seja reflexo da situação austral de localização do PEVV, aliada às condições climáticas mais típicas de regiões temperadas. Embora o trabalho de Labiak & Prado (1998) tenha sido realizado numa latitude mais sul, as condições climáticas são evidentemente diferenciadas e mais próximas de uma condição tropical, dado à baixa altitude e proximidade com o Oceano Atlântico; além do fato de terem sido analisadas apenas as epífitas – grupo conhecido por apresentar muita especiação e endemismo, como verificado em Cactaceae, Bromeliaceae e Orchidaceae, por exemplo.

Quanto às espécies exóticas, *Macrothelypteris torresiana*, *Thelypteris dentata*, *Neprolepis cordifolia*, *Deparia petersenii* e *Pteris vittata*, são consideradas invasoras, de origem extra-Americana, mas com ocorrência espontânea ou subespontânea em regiões do nosso continente.

No PEVV, com a exceção de *Deparia petersenii*, tais espécies foram encontradas ocorrendo estritamente em ambientes antropizados, matas profundamente alteradas ou ambientes ruderais. *Deparia petersenii* foi encontrada no interior da Floresta com Araucária, próxima a córregos.

### Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação em Botânica (UFPR) e ao CAPES pela concessão da bolsa de Mestrado ao primeiro autor. Somos gratos também ao Dr. Jefferson Prado e ao Dr. Willian Rodrigues, pelos comentários e correções sugeridas, e aos colegas botânicos que nos auxiliaram neste trabalho: Dr. Gert Hatschbach, Dra. Lana Sylvestre, Dr. Vinícios Dittrich, Dr. Alan Smith, Dr. Alexandre Salino, Dra. Jasívia Gonzáles, Msc. Claudine Mynssen, Msc. Simone Pereira, Msc. Miodeli Nogueira Júnior, Msc. Cyntia Sakagami, Msc. Elton Assis, Ana Carolina Hatschbach Cardon e Fernando Bittencourt Matos.

### Literatura citada

- Alston, A.H.G.** 1958. The Brazilian species of *Elaphoglossum*. Boletim da Sociedade Broteriana 38: 1-32.
- Angely, J.** 1963. Flora Pteridophyta do Paraná. Instituto Paranaense de Botânica 23: 1-48.
- Athayde Filho, F.P. & Windisch, P.G.** 2003. O gênero *Pecluma* M.G. Price (Polypodiaceae, Pteridophyta) no Estado do Rio Grande do Sul. Pesquisas (Botânica) 53: 65-77.
- Barros, I.C.L., Lira, O.C. & Silva, A.J.R.** 1988. Distribuição geográfica das pteridófitas ocorrentes no Estado de Pernambuco, Brasil. Acta Botanica Brasilica 2: 47-84.
- Bittencourt, S., Corte, A.P.D. & Sanquetta, C.R.** 2004. Estrutura da comunidade de Pteridophyta em uma Floresta Ombrófila Mista, sul do Paraná, Brasil. Silva Lusitana 12: 243-254.
- Bodziak Júnior, C. & Maack, R.** 1946. Contribuição ao conhecimento dos solos dos Campos Gerais no Estado do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia 1: 197-214.
- Borgo, M. & Silva, S.M.** 2003. Epífitos vasculares em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, Paraná, Brasil. Revista Brasileira de Botânica 3: 391-401.
- 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.** 1971. O gênero *Polybotrya* no Brasil. Bradea 9: 57-67.
- Britez, R.M. & Marques, M.C.M.** 2005. Caracterização geral. In: M.C.M. Marques & R.M. Britez, (orgs.). História natural e conservação da Ilha do Mel. Editora UFPR, Curitiba, pp. 13-17.
- Cervi, A.C., Acra, L.A., Rodrigues, L., Train, S., Ivanchechen, S.L. & Moreira, A.L.O.R.** 1987. Contribuição ao Conhecimento das Pteridófitas de uma Mata de Araucária, Curitiba, Paraná, Brasil. Acta Biológica Paranaense 16: 77-85.
- Christ, H.** 1899. Monographie des genus *Elaphoglossum*. Kommissions-Verlag von Georg & Co. Basel, Genève und Lyon.
- Christensen, C.** 1913. A Monograph of the genus *Dryopteris* part I – the Tropical American pinnatifid-bipinnatifid Species. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark, 7me série, t. X, n. 2: 53-282.
- Cislinski, J.** 1996. O gênero *Diplazium* Sw. (Dryopteridaceae, Pteridophyta) no Estado do Paraná, Brasil. Acta Botanica Brasilica 10: 59-77.
- 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.
- Dittrich, V.A.O., Kozera, C. & Silva, S.M.** 1999. Levantamento florístico dos epífitos vasculares do Parque Barigüí, Curitiba, Paraná, Brasil. Iheringia (série Botânica) 52: 11-21.
- 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 Brasilica 19: 519-525.
- Dombrowski, L.T.D.** 1972. Coleção de Pteridófitas do Paraná no Instituto de Defesa do Patrimônio Natural (IDPN). Araucariana 2: 1-30.
- Evans, A.M.** 1969. Interspecific relationships in the *Polypodium pectinatum-plumula* complex. Annals of the Missouri Botanical Garden 55: 193-293.
- Fernandes, I.** 1997. Taxonomia e fitogeografia de Cyatheaceae e Dicksoniaceae nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Hatschbach, G. & Moreira Filho, H.** 1972. Catálogo florístico do Parque Estadual de Vila Velha (Estado do Paraná – Brasil). Boletim da Universidade Federal do Paraná 28: 1-49.
- Hensen, R.V.** 1990. Revision of the *Polypodium loriceum*-complex (Filicales, Polypodiaceae). Nova Hedwigia 50: 279-336.



- Hertel, R.J.G.** 1949. Contribuição à ecologia da flora epífita da Serra do Mar (vertente oeste) do Paraná. Tese de concurso à livre docência da cadeira de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Paraná. Curitiba.
- Hirai, R.Y. & Prado, J.** 2000. Selaginellaceae Willk. no Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 23: 313-339.
- IAPAR.** 1978. Cartas climáticas do Estado do Paraná. Instituto Agrônomo do Paraná, Londrina.
- 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 01.03.2005).
- Kato, M.** 1993. *Deparia* Hooker & Greville. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.). *Flora of North America: Pteridophytes and Gymnosperms*. Oxford University Press, New York, v. 2, pp. 254-255.
- Kersten, R.A. & Silva, S.M.** 2001. Composição florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta da planície litorânea da Ilha do Mel, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 24: 213-226.
- Kessler, M. & Smith, A.R.** 2005. Seven new species, 13 new combinations, and one new name of Polypodiaceae from Bolivia. *Candollea* 60: 271-288.
- Kramer, K.U.** 1957. A revision of the genus *Lindsaea* in the New World. *Acta Botanica Neerlandica* 6: 97-290.
- 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 *Ceradenia*, *Cochlidium* e *Grammitis*. *Hoehnea* 30: 243-283.
- Legrand, D. & Lombardo, A.** 1958. Flora del Uruguay: I - Pteridophyta. Museo Nacional de Historia Natural: 1-67.
- Lellinger, D.B.** 1991. Notes on Neotropical Hymenophyllaceae. *American Fern Journal* 81: 24-37.
- León, B.** 1992. A taxonomic revision of the fern genus *Campyloneurum* (Polypodiaceae). Tese de Doutorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru.
- 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.** 1995. *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. In: P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (eds.). *Pteridophytes, Spermatophytes, Acathaceae - Araceae*. In: J.A. Steyemark, P.E. Berry & B.K. Holst, (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*, v. 2. Missouri Botanical Garden, St. Louis, pp. 89-105.
- Mickel, J.T. & Beitel, J.M.** 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, México. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 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: 1-138.
- Moran, R.C.** 1995a. *Histiopteris* (J. Agardh) J. Sm. In: R.C. Moran & R. Riba (eds.). *Psilotaceae a Salviniaceae*. In: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, p. 153.
- Moran, R.C.** 1995b. *Hypolepis* Bernh. In: R.C. Moran & R. Riba (eds.). *Psilotaceae a Salviniaceae*. In: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, pp. 153-157.
- Moran, R.C.** 1995c. *Phlebodium* (R. Br.) J. Sm. In: R.C. Moran & R. Riba (eds.). *Psilotaceae a Salviniaceae*. In: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, pp. 345-346.
- Moran, R.C.** 1995d. *Sticherus* C. Presl. In: R.C. Moran & R. Riba (eds.). *Psilotaceae a Salviniaceae*. In: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, pp. 59-62.
- Moran, R.C. & Smith, A.R.** 2001. Phylogeographic relationships between neotropical and African-Madagascan pteridophytes. *Brittonia* 53: 304-351.
- Morton, C.V.** 1947. The American species of *Hymenophyllum* section *Sphaerocionium*. *Contributions from the United States National Herbarium* 29: 139-201.
- Nauman, C.E.** 1995. *Nephrolepis* Schott. In: R.C. Moran & R. Riba (eds.). *Psilotaceae a Salviniaceae*. In: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, pp. 286-289.
- 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: 319-346.
- Nessel, H.** 1955. Lycopodiaceae. In: F.C. Hoehne (ed.). *Flora Brasílica*. Companhia Brasileira de Impressão e Propaganda, São Paulo, fasc. 11, v. 2.
- 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.** 1994. Lycopodiaceae. In: R.M. Tryon & R.G. Stolze (eds.). *Pteridophyta of Peru*, part VI: 22 Ophioglossaceae - 28. Isoetaceae. *Fieldiana Botany*, new series 34: 16-66.

- Øllgaard, B. & Windisch, P.G.** 1987. Sinopse das Lycopodiáceas do Brasil. *Bradea* 5: 1-43.
- Østergaard-Andersen, E.O. & Øllgaard, B.** 2001. Gleicheniaceae. *In*: G. Harling & L. Andersson (eds.). *Flora of Ecuador* 66: 105-170.
- Pacheco, L.** 1995. *Trichomanes* L. *In*: R.C. Moran & R. Riba (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. *In*: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, pp. 71-83.
- Parris, B.S.** 2001. Circum-Antarctic continental distribution patterns in pteridophyte species. *Brittonia* 53: 270-283.
- Pichi-Sermolli, R.E.G.** 1996. Authors of scientific names in Pteridophyta. Royal Botanical Garden, Kew.
- Ponce, M.M.** 1995. Las especies austrobrasileñas de *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Thelypteridaceae, Pteridofita). *Darwiniana* 33: 257-283.
- Prado, J.** 1995. Ferns. *In*: B.L. Stannard (ed.). *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina - Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 85-110.
- Prado, J.** 1997. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Pteridaceae - Adiantoidae e Taenitidoideae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 16: 115-118.
- Prado, J.** 1998. Pteridófitas do Estado de São Paulo *In*: C.E.M. Bicudo & G.J. Shepherd (eds.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, v. 2. - Fungos macroscópicos e plantas*. FAPESP, São Paulo.
- Prado, J.** 2004a. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 17. Pteridaceae. *Hoehnea* 31: 39-49.
- Prado, J.** 2004b. Criptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Pteridophyta: 5. Dennstaedtiaceae. *Hoehnea* 31: 11-22.
- Prado, J. & Windisch, P.G.** 2000. The genus *Pteris* L. (Pteridaceae) in Brazil. *Boletim do Instituto de Botânica* 13: 103-199.
- Rojas-Alvarado, A.F.** 2002. New species, new combinations and new distributions in neotropical species of *Elaphoglossum* (Lomariopsidaceae). *Revista de Biología Tropical* 50: 969-1006.
- Salino, A.** 2002. New species and combinations in *Thelypteris* subg. *Goniopteris* (Thelypteridaceae). *Brittonia* 54: 331-339.
- Salino, A. & Semir, J.** 2004. *Thelypteris* subg. *Amauropelta* (Kunze) A.R. Sm. (Thelypteridaceae – Pterophyta) no Estado de São Paulo, Brasil. *Lundiana* 5: 83-112.
- Salino, A., Silva, S.M., Dittrich, V.A.O. & Britez, R.M.** 2005. Flora pteridofítica. *In*: M.C.M. Marques & R.M. Britez (orgs.). *História natural e conservação da Ilha do Mel*. Editora UFPR, Curitiba, pp. 85-101.
- Schwartzburd, P.B., Labiak, P.H. & Salino, A.** 2007. A new species of the fern genus *Ctenitis* from Southern Brazil. *Brittonia* 59: 29-32.
- Sehnem, A.** 1961. Uma coleção de Pteridófitas do Rio Grande do Sul, V. Pesquisas (Botânica) 13: 1-52.
- Sehnem, A.** 1967. Maratiáceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Sehnem, A.** 1968. Blechnáceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Sehnem, A.** 1970a. Gleiqueniáceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Sehnem, A.** 1970b. Polipodiáceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Sehnem, A.** 1971. Himenofiláceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Sehnem, A.** 1972. Pteridáceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Sehnem, A.** 1979a. Aspidiáceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Sehnem, A.** 1979b. Davaliáceas. *In*: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Smith, A.R.** 1995a. *Macrothelypteris* (H. Itô) Ching. *In*: R.C. Moran & R. Riba (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. *In*: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, pp. 164.
- Smith, A.R.** 1995b. Gleicheniaceae. *In*: P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (eds.). *Pteridophytes, Spermatophytes, Acanthaceae – Araceae*. *In*: J.A. Steyemark, P.E. Berry & B.K. Holst (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*, v. 2. Missouri Botanical Garden, St. Louis, pp. 128-135.
- Smith, A.R.** 1995c. *Thelypteris* Schmidel. *In*: R.C. Moran & R. Riba (eds.). Psilotaceae a Salviniaceae. *In*: G. Davidse, M. Sousa & S. Knapp (eds.). *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, v. 1, pp. 164-195.
- Sota, E.R. de la.** 1960. Polypodiaceae y Grammitidaceae Argentinas. *Opera Lilloana* 5: 1-229.
- Sota, E.R. de la.** 1965. Las especies escamosas del genero *Polypodium* L. (*s. str.*) en Brasil. *Revista del Museo de La Plata* 9: 243-271.
- Sylvestre, L.S.** 2001. Revisão taxonômica das espécies da família Aspleniaceae A. B. Frank ocorrentes no Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Takeda, I.J.M. & Farago, P.V.** 2001. Vegetação do Parque Estadual de Vila Velha - Guia de Campo, v. 1. Editora Serzgraf, Curitiba.

- Tessmann, G.** 1951. Atribuições da Botânica sistemática: notas críticas acerca do método, sistema e chave. *Arquivos de Biologia e Tecnologia* 5,6: 3-24.
- Tryon, A.F.** 1970. A monograph of the fern genus *Eriosorus*. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 200: 54-174.
- Tryon, R.M. & Stolze, R.G.** 1989a. Pteridophyta of Peru, part II: 13. Pteridaceae - 15. Dennstaedtiaceae. *Fieldiana, Botany, new series* 22: 1-128.
- Tryon, R.M. & Stolze, R.G.** 1989b. Pteridophyta of Peru, part I: 1. Ophioglossaceae - 12. Cyatheaceae. *Fieldiana, Botany, new series* 20: 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. & Tryon, A.F.** 1982. Ferns and allied plants, with special reference to Tropical America. Editora Springer - Verlag, New York.
- Veloso, H.P., Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A.** 1991. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Departamento de Editoração, Rio de Janeiro.
- Windisch, P.G. & Nonato, F.R.** 1999. Pteridófitas do Estado de Mato Grosso, Brasil: Vittariaceae. *Acta Botanica Brasilica* 13: 291-297.
- Wons, I.** 1982. Geografia do Paraná - Física, Humana e Econômica. 4<sup>a</sup> ed. Editora Ensino Renovado, Curitiba.