



## Notas nomenclaturais em Aspleniaceae (Polypodiopsida) ocorrentes no Brasil

*Taxonomic notes in Aspleniaceae (Polypodiopsida) from Brazil*

Lana da Silva Sylvestre<sup>1</sup>

### Resumo

Como parte do estudo taxonômico das Aspleniaceae da flora brasileira, são designados nove lectótipos e propostos sete sinônimos novos. É apresentada uma combinação nova, *Asplenium balansae* (Baker) Sylvestre e duas mudanças de status, *Asplenium geraense* (C. Chr.) Sylvestre e *Asplenium trinidadense* (Brade) Sylvestre. São fornecidos comentários sobre a distribuição de alguns táxons.

**Palavras-chave:** *Asplenium*, Neotrópico, samambaias, taxonomia, tipificação.

### Abstract

As a result of taxonomic studies on Aspleniaceae from Brazil, nine lectotypes are designated and seven new synonyms are proposed. A new combination, *Asplenium balansae* (Baker) Sylvestre is presented. The taxonomic status of *Asplenium geraense* (C. Chr.) Sylvestre and *Asplenium trinidadense* (Brade) Sylvestre was changed. Comments on distribution and occurrence of some taxa are presented.

**Key words:** *Asplenium*, ferns, Neotropics, taxonomy, typification.

## Introdução

Aspleniaceae constitui uma família bem definida e facilmente reconhecível pela combinação dos seguintes caracteres morfológicos: soros alongados, fixados lateralmente às nervuras, e escamas clatradas. É amplamente distribuída nos trópicos e subtropicais, sendo representada por cerca de 700 espécies (Smith *et al.* 2006), com aproximadamente 150 delas ocorrentes no continente americano (Tryon & Tryon 1982). No Brasil, são registradas 77 espécies (Sylvestre 2010), com maior diversidade em áreas de domínio da Floresta Atlântica (Sylvestre 2003).

A partir do estudo taxonômico e da análise de diversos materiais originais (Sylvestre 2001), algumas novidades taxonômicas são aqui apresentadas, tais como a re-interpretação de algumas espécies (novas sinonimizadas), lectotipificações e o reconhecimento de novos status e/ou novas combinações para alguns táxons. O presente trabalho tem por objetivo validar estas proposições, necessárias para estabelecer os nomes corretos de espécies ocorrentes no Brasil, os quais deverão ser utilizados na publicação da lista de espécies da flora brasileira, atualmente em desenvolvimento.

## Material e Métodos

O levantamento dos dados das espécies foi feito através de literatura e consulta aos herbários B, BM, HB, K, NY, P, R, RB, RBR, SP, SPF e US (siglas de acordo com Thiers 2009), além do estudo de populações no campo. O conceito aqui adotado reflete os resultados obtidos por meio de estudos filogenéticos recentemente publicados (Schneider *et al.* 2004; Smith *et al.* 2006; Schuettpelz & Pryer 2008), os quais sugerem o reconhecimento de apenas um gênero (*Asplenium*) em Aspleniaceae.

## Resultados e Discussão

**1. *Asplenium austrobrasilense*** (Christ) Maxon, Contr. U. S. Natl. Herb. 10(7): 480. 1908, *stat. nov.* *Asplenium salicifolium* var. *austrobrasilense* Christ in Wetts, Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl. 79(1): 29, tab. 5, fig. 1, 2; tab. 8, fig. 3, 4. 1907. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: 1886, E.A. Goeldi s.n. (lectótipo aqui designado, P!).

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Depto. Botânica, BR 465, km 7, Seropédica, RJ, 23890-000. lana@ufrj.br Bolsista de Produtividade CNPq (Pq2), processo nº 309415/2008-0.

**Material examinado:** BRASIL. SÃO PAULO: Santos, Serra do Cayazique, Rio Mambu, *Orten s.n.* (P!, sítipo de *A. salicifolium* var. *austrobrasiliense*).

Espécie endêmica do Brasil, ocorrendo em florestas litorâneas do Espírito Santo a São Paulo, de 100 a 800 m de altitude.

**2. *Asplenium balansae*** (Baker) Sylvestre, *comb. nov.* *Scolopendrium balansae* Baker in Hook., *Icon. Pl.* p. 17, tab. 1653. 1886. *Phyllitis balansae* (Baker) C.Ch., *Ind. Fil.*, p. 492. 1905. *Antigramma balansae* (Baker) Sylvestre & Windisch, *Bradea* 8(49): 331-335. 2002. Tipo: PARAGUAI. PARAGUARI: Serra de San Tomas, *B. Balansa* 2885 (holótipo K!; isótipos B!, BM!, LE, MO!, NY!, P! p.p.).

O isótipo depositado em Paris apresenta inúmeras duplicatas e, em uma delas, está incluída uma fronde de *Asplenium brasiliense* Sw. (= *Antigramma brasiliensis* (Sw.) T. Moore), espécie também ocorrente no Paraguai e com muitas coleções desta mesma localidade feitas por Balansa.

**3. *Asplenium bradei*** Rosenst., *Fedde Repert.* 21: 347. 1925. Tipo: BRASIL. SÃO PAULO: Iguape, Caiuva, VIII.1817, *A.C. Brade* 7682 (lectótipo, aqui designado, RB!; isolectótipos HB!, NY!, US!).

**Material examinado:** BRASIL. SÃO PAULO. Iguape, Boa Vista, VIII.1918, *A.C. Brade* 7683 (S, fotos US!, NY!, sítipo de *A. bradei*); Tietê, 9.X.1906, *Gerdes* 19 (NY!, sítipo de *A. bradei*).

Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. Cresce sobre o solo ou em fendas de rocha na mata, de 20 a 850 m de altitude.

**4. *Asplenium campos-portoi*** Brade, *Ann. I Reunião Sul. Amer. de Bot.* 2: 5. 1938. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Maromba, 30.VI.1930, *A.C. Brade* 10262 (lectótipo, aqui designado, R!; isolectótipos RB!, SP!).

**Material examinado:** BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Taquaral, 900m, epífita, 19.V.1935, *A.C. Brade* 14524 (RB!, sítipo de *A. campos-portoi*); Itatiaia, *P. Campos Porto s.n.* (RB 30673!, sítipo de *A. campos-portoi*); Itatiaia, Três Picos, 19.VIII.1933, *A.C. Brade* 12602 (RB!, sítipo de *A. campos-portoi*). SÃO PAULO: Bananal do Sertão do Rio Vermelho, 1000m, 21.V.1936, *A.C. Brade* 15201 (RB!, sítipo de *A. campos-portoi*).

Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Cresce no solo ou raramente como epífita na mata úmida, em regiões de florestas ombrófilas densas montanas e alto-montanas.

**5. *Asplenium castaneum*** Schldl. et Cham, *Linnaea* 5:611.1830. Tipo: MÉXICO. VERACRUZ: Mt. Orizaba, *C.J.W. Schiede et F. Deppe* 768 (holótipo HAL; isótipo B!, fragmento NY!). *Asplenium trichomanes* var. *brasiliensis* Fée, *Cryp. Vasc. Brésil* 2:45.1873. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Pico de Itatiaia, 6.VI.1871, *A.F.M. Glaziou* 5308 (holótipo P!; isótipo US!), *syn. nov.*

**Material examinado:** BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Pedra do Echo, III.1937, *A.C. Brade* 15500 (RB); Itatiaia, 6.VI.1871, *A.F.M. Glaziou* 5309 (P); Parque Nacional de Itatiaia, VII.1956, *H. Monteiro s.n.* (RBR4178).

*Asplenium castaneum* é uma espécie de ampla distribuição nas regiões elevadas do continente americano, do México à Argentina, ocorrendo nos Andes na faixa de 2.400 a 4.700m de altitude. Os espécimes brasileiros são restritos a Serra da Mantiqueira, na região do Planalto de Itatiaia, a 2.400m. Estes materiais foram identificados por Brade como *A. trichomanes* L. (Brade 1956) e, em alguns espécimes, este autor adotou o epíteto “*mantiqueirense*” (*Brade* 15500, RB), mas o binômio não foi publicado. O material tipo de *A. trichomanes* var. *brasiliensis*, bem como o material complementar analisado, enquadra-se na circunscrição de *A. castaneum*, especialmente pela raque de coloração castanha, margens das pinas crenadas e pela ocorrência de 1-3 pares de soros em ambos os lados das pinas.

**6. *Asplenium cruegeri*** Hieron., *Hedwigia* 60: 254. 1918. Tipo: TRINIDAD-TOBAGO: 18.I.1852, *H. Crueger* 44 (lectótipo, aqui designado, B!).

**Material examinado:** GUIANA. Coletor desconhecido (*sammler unbekannt*) 74 (B!, sítipo de *A. cruegeri*).

Originalmente, Hieronymus indicou três sítipos para *A. cruegeri*. O terceiro material (*Fendler* 35) trata-se de um espécime muito menor quando comparado aos demais, além de diferir em outros caracteres, tais como na forma das pinas basais e, especialmente, no ápice da lâmina, tornando-o muito semelhante a exemplares jovens de *A. otites* Link. Por esse motivo, o espécime *Crueger* 44 foi eleito como lectótipo, pois melhor representa o táxon e tem coletor claramente definido.

Espécimes do Brasil e da Guiana analisados durante este trabalho conferem exatamente com o lectótipo aqui estabelecido. Smith (1995) cita a ocorrência de *Asplenium clausenii* Hieron. para a região da Guiana Venezuelana. Entretanto, com base na ilustração apresentada, o material provavelmente pertence a *A. cruegeri*.

Crece no solo ou sobre rochas junto a fontes úmidas, geralmente associada às campinaranas, ou em ambientes florestais abertos, de 100 m a 250 m de altitude. Os registros no território brasileiro são restritos ao estado do Pará.

**7. *Asplenium flabellulatum*** Kunze, *Linnaea* 9: 71. 1834, non Klotzsch, 1847 nec Mettenius, 1859. Tipo: PERU. PAMPAYACO: VII.1829, *E.F. Poeppig 1145* (holótipo LE; isótipos B, foto em US!; W, foto em BM!).

*Asplenium flabellulatum* Kunze var. *partitum* Klotzsch, *Linnaea* 20: 357. 1847. *Asplenium radicans* var. *partitum* (Klotzsch) Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 34: 464. 1904. *Asplenium partitum* (Klotzsch) C. Chr., *Ind. Fil. p.* 125. 1905. *syn. nov.* Tipo: VENEZUELA. CARACAS: *C.F. Otto 651* (lectótipo B, designado por Morton & Lellinger 1966, foto US!).

*Asplenium paraguariense* Hieron., *Hedw.* 60: 261. 1919. Tipo: PARAGUAI. PARAGUARÍ: Cordilheira de Mobastobi, V.1881, *B. Balansa 2891* (holótipo P!; isótipo B!). *syn. nov.*

Espécie pertencente ao grupo de *Asplenium radicans* L., caracterizado por apresentar raque esclerificada e prolífera. *Asplenium flabellulatum* refere-se às formas bipinadas, cujas pínulas basais possuem dois a três segmentos flabeliformes no lado acroscópico, caracteres compartilhados com os materiais tipo de *A. flabellulatum* var. *partitum* e *A. paraguariense*. Ocorre do México ao Paraguai. No Brasil, distribui-se preferencialmente nas florestas estacionais dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

**8. *Asplenium gastonis*** Fée, *Crypt. Vasc. Brésil* 1: 70, tab. 19, fig. 2. 1869. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Órgãos, S. Luis, 28.IV.1868, *A.F.M. Glaziou 1773* (P!, lectótipo designado por Cremers & Viane 2008).

*Asplenium divergens* Mett. ex Baker in Mart., *Fl. bras.* 1(2): 445. 1870. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Órgãos, *W.J. Burchell 2374* (lectótipo, aqui designado, B!; isolectótipo K!), *syn. nov.*

*Asplenium auritum* var. *diversifolia* Rosenst., *Hedwigia* 46: 104. 1906. Tipo: BRASIL. SANTA CATARINA: Lages, 1906, *C. Spannagel 361* (holótipo B!; isótipos LE, NY!, P!, US!), *syn. nov.*

**Material examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA: Sem localidade específica, *Mors 40* (P!, sítipo de *A. gastonis*). SÃO PAULO: Praia D'Alegre, *Burchell 4671* (B!, K!, sítipo de *A. divergens*).

Esta espécie caracteriza-se por apresentar raízes tomentoso-ferrugíneas, frondes pendentes, lanceoladas, membranáceas, dimorfas, pinas longo atenuadas e pínulas nitidamente pecioluladas até quase o ápice da pina, inclusive na porção distal da lâmina. Muitos espécimes oriundos do Brasil e Paraguai têm sido identificados como *Asplenium cuspidatum* Lam., mas esta espécie difere por apresentar a lâmina coriácea, pinas pinatífidas, com algumas pínulas livres, pecioluladas, apenas na pina basal (holótipo: *Jussieu s.n.*, P-Heb. Lamark!).

*Asplenium auritum*, outra espécie semelhante, difere de *A. gastonis* pelo hábito ereto, pela lâmina coriácea, pelas nervuras imersas e por apresentar lâmina pinada a pinado-pinatífida. Ocasionalmente, as pinas basais apresentam pínulas nitidamente pecioluladas, mas esta segmentação não se estende além das pinas medianas, que se apresentam, no máximo, pinatífidas.

Todos os exemplares examinados, identificados previamente como *Asplenium auritum* var. *diversifolia* Rosenst., são representados por indivíduos de frondes jovens que mostram segmentos filiformes. Muitos exemplares jovens de *A. gastonis* e *A. auritum*, bem como de outras espécies desse gênero, podem, frequente ou mais raramente, apresentar frondes com segmentos estreitos no início do seu desenvolvimento.

*Asplenium gastonis* tem como seu limite setentrional o Paraguai, sendo especialmente abundante nas matas da bacia da Prata.

**9. *Asplenium geraense*** (C. Chr.) Sylvestre, *stat. nov.* *Asplenium serra* Langsd. & Fisch. var. *geraense* C. Chr., *Bot. Tidsskr.* 25(1): 80. 1902. Tipo: BRASIL. MINAS GERAIS: Caldas, 1000 m, *in fissulis rupium*, 30.X.1875, *C. Mosen 2119* (lectótipo, aqui designado, P!; isolectótipos K!, R!, US!).

O lectótipo foi escolhido por possuir os caracteres diagnósticos da espécie citados no protólogo e pelo fato dos demais remanescentes do sítipo original não terem sido localizados nos herbários consultados. É uma espécie endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados da Bahia e Minas Gerais. A espécie habita áreas protegidas na base de rochedos, crescendo em sedimentos acumulados entre rochas, geralmente associada a espécies de Velloziaceae, em regiões de campos rupestres. Pode ser encontrada também em rochedos ou no solo das matas ciliares.

**10. *Asplenium pseudonitidum*** Raddi, Pl. Bras. Nov. Gen. 1: 39, tab. 55. 1825. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Invenitur in declivitate montis nuncupati o Frade, *G. Raddi s.n.* (holótipo PI).

*Asplenium ovaescens* Fée, Crypt. Vasc. Brés. 1: 72, tab. 18, fig. 2. 1869. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Órgãos, 8.IX.1868, *A.F.M. Glaziou 2814* (lectótipo P!, designado por Cremer & Viane 2008; isolectótipos B!, K!), *syn. nov.*

*Asplenium tamandarei* Rosenst., Hedwigia 56: 363. 1915. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra de Itatiaia, in rupibus fissuris, 4-10.VI.1913, *F. Tamandaré Toledo Jr. et A.C. Brade 6453* (holótipo S, foto BM!; isótipos SP!, SPF!), *syn. nov.*

*Asplenium pseudonitidum* caracteriza-se pela lâmina bipinada, raque e pecíolos castanhos, esclerificados, e segmentos das pínulas arredondados, obtusos. O tipo de *A. ovaescens* apresenta as mesmas características de *A. pseudonitidum*, mas a forma geral das pínulas varia de deltóide a ovado. O tipo de *A. tamandarei*, ao contrário, evidencia pínulas bem menores quando comparadas a *A. pseudonitidum*. Entretanto, após observação dos espécimes no campo (Parque Nacional de Itatiaia), evidenciou-se que tais formas eram encontradas em exemplares jovens e férteis de *A. pseudonitidum* que, após a formação destas frondes, emitia as frondes típicas da espécie.

Espécie endêmica do território brasileiro, ocorrendo continuamente de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul. É semelhante à *Asplenium lindeni* Hook., da Colômbia, da qual difere por apresentar lâmina mais membranácea, pinas com margem serreada e ápice agudo, soros curtos e pouco numerosos e ausência de raque prolífera. Ganem *et al.* (2007) consideram *A. lindeni* sinônimo de *A. pseudonitidum*, o que não concordamos pelos caracteres expostos acima e pela distribuição geográfica disjunta. Pichi-Sermolli & Bizzarri (2005) consideram que *A. pseudonitidum* tenha ocorrência restrita ao território brasileiro.

**11. *Asplenium sellowianum*** (Hieron.) Hieron., Hedwigia 60: 222. 1918, *stat. nov.* *Asplenium lunulatum* var. *sellowianum* Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 22: 377. 1896. *Asplenium ulbrichtii* var. *sellowianum* (Hieron.) Osten et Herter, Pl. Uruguayenses, Pter. p. 25. 1924. Tipo: URUGUAI: Montevideo, *F. Sellow 483* (lectótipo, aqui designado, B!).

*Asplenium sellowianum* C. Presl, Tent. Pterid. p. 107. 1836, *nom. nud.*

**Material examinado:** URUGUAI. IV.1876, *J. Arechavaleta 403* (B!, sítipo de *A. lunulatum* var. *sellowianum*). ARGENTINA. ENTRERIOS: Concepción del Uruguay, 2.V.1880, *G. Nierderlein 239* (B!, sítipo de *A. lunulatum* var. *sellowianum*).

Caracteriza-se por apresentar pinas retangulares, obtusas, margens crenadas, pinas basais reduzidas, auriculiformes, e lâmina com ápice prolífero, com a gema localizada no ponto de inserção das pinas terminais. Espécies semelhantes são *Asplenium ulbrichtii* e *A. clausenii* Hieron. Da primeira, difere por apresentar tamanho maior, lâmina menos membranácea e pinas com bordos crenados. De *A. clausenii* difere pelo ápice da lâmina prolífero e pelas pinas basais auriculiformes.

**12. *Asplenium trinidadense*** (Brade) Sylvestre, *stat. nov.* *Asplenium praemorsum* Sw. var. *trinidadense* Brade, Arch. Inst. Biol. Veg. 3(1): 3. 1936. Tipo: BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Ilha de Trindade, 14.I.1917, *P. Campos Porto 584* (holótipo RB!).

*Asplenium praemorsum* Sw. var. *artemisiaefolium* Brade, Bradea 1(1): 5, tab. 2. 1969. Tipo: BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Ilha de Trindade, Pico Desejado, 600 m, 13.XI.1965, *J. Becker 806* (holótipo HB!; isótipos R!, US!), *syn. nov.*

Brasil, endêmica para a Ilha de Trindade, a cerca de 1.000 km do litoral do estado do Espírito Santo. Os exemplares desta espécie apresentam tamanhos variados e caracteres xerófitos acentuados. A lâmina foliar é coriácea os pecíolos são negros, com diâmetros que podem alcançar até 4 mm de espessura, diferindo substancialmente dos espécimes de *Asplenium praemorsum* ocorrentes no continente americano. Alves (1998), através da análise no campo das populações ocorrentes na Ilha de Trindade, afirmou que a variação na morfologia destas plantas é muito grande e que isto se deve, provavelmente, a uma variação do conteúdo de nutrientes disponíveis no solo. O material-tipo de *A. praemorsum* var. *artemisiaefolium* representa um espécime que se enquadra na variação morfológica encontrada na população de *A. trinidadense*, sendo essa variedade considerada, portanto, sinônimo desta espécie. *A. trinidadense* é semelhante a *A. aethiopicum* (Burm. f.) Bechrer, espécie do Velho Mundo, que é diferenciada por apresentar caule reptante. A ocorrência de *A. aethiopicum* na África, de *A. trinidadense* na ilha oceânica no Atlântico Sul e de *A. praemorsum*

no Neotrópico, pode configurar um exemplo de espécies irmãs que sofreram especiação através de dispersão a longa distância, conforme já discutido para outras espécies por Moran & Smith (2001).

**13. *Asplenium ulbrichtii*** Rosenst., Hedwigia 43: 220. 1904. Tipo: BRASIL. SÃO PAULO: Toledo, entre musgos nas pedras do arroio, *Ulbricht 8* (holótipo S; isótipo NY!).

*Asplenium ulbrichtii* var. *major* (“maius”) Rosenst., Hedwigia 46: 99. 1906. Tipo: BRASIL: RIO GRANDE DO SUL: Passo Mangueira, *C. Jürgens et A. Stier 66* (lectótipo, aqui designado, S!; isolectótipo NY!), *syn. nov.*

*Asplenium ulbrichtii* var. *serrato-dentatum* Rosenst., Hedwigia 46: 99. 1906. Tipo: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Santa Cruz, Fazenda (Hortícola) Mangueira, *Jürgens et Stier 661* (holótipo S; isótipo possivelmente-em P), *syn. nov.*

**Material examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA: Lages, *C. Spannagel 147* (NY!, US!, isosíntipos de *A. ulbrichtii* var. *major*).

Espécie similar a *Asplenium sellowianum*, da qual difere pelo tamanho menor das frondes, que não ultrapassam a 13 cm de comprimento (em *A. sellowianum* podem atingir até 30 cm), pelas pinas mais curtas (0,5–1 cm compr. em *A. ulbrichtii* e 1,3–1,7 cm compr. em *A. sellowianum*), desiguais por cerca da metade de seu comprimento, pelas pinas finamente membranáceas e pelos bordos serrados a denteados. As variedades descritas baseavam-se na forma das margens das pinas, um caráter extremamente variável nesta espécie, não justificando a manutenção destas categorias.

**14. *Asplenium wacketii*** Rosenst., Hedwigia 46: 102. 1907. Tipo: BRASIL. SÃO PAULO: Rio Grande, ad terram in silvis primaevae, *M. Wacket 108* (lectótipo, aqui designado, P!; isolectótipo NY!).

*Asplenium scandicinum* var. *gardnerianum* Baker in Mart., Fl. bras. 1(2): 447. 1870. Tipo: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Órgãos, Serra da Onça, 27.IV.1868, *A.F.M. Glaziou 2338* (lectótipo, aqui designado, P!).

**Material examinado:** BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Órgãos, 8.IX.1868, *A.F.M. Glaziou 2813* (P!, síntipo de *A. scandicinum* var. *gardnerianum*); *G. Gardner 177b* (B!, síntipo de *A. scandicinum* var. *gardnerianum*, K!, isosíntipo). SÃO PAULO: Rio Grande, *Wacket 150* (P!, síntipo de *A. wacketii*; US! isosíntipo).

A escolha do lectótipo de *A. wacketii* (*Wacket 108*) foi baseada na informação constante

na obra original, caracterizando a lâmina foliar como “deltóideo-lanceolada”. O material escolhido é o que representa melhor este aspecto, presente na grande maioria dos espécimes estudados.

## Agradecimentos

Aos curadores dos herbários citados o empréstimo do material ou a hospitalidade quando em visita às suas coleções. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) o auxílio financeiro concedido na ocasião da visita às coleções no exterior. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq a Bolsa de Produtividade em Pesquisa concedida.

## Referências

- Alves, R.J.V. 1998. Ilha de Trindade e Arquipélago de Martim Vaz – um ensaio geobotânico. Serviço de Documentação da Marinha, Niterói. 143p.
- Cremers, G. & Viane, R.L.L. 2008. Lectotypifications of some American *Asplenium* taxa (Aspleniaceae) Pteridophyta. Systematic and Geography of Plants 78: 217-229.
- Ganem, M.A.; Giudice, G.E.; Luna, M.L. & Sota, E.R. de la. 2007. Revisión del grupo “*Asplenium squamosum*” (Aspleniaceae) en América. Candollea 62: 149-156.
- Moran, R.C. & Smith, A.R. 2001. Phylogeographic relationships between Neotropical and African-Madagascan pteridophytes. Brittonia 53: 304-351.
- Morton, C.V. & Lellinger, D.B. 1966. The Polypodiaceae subfamily Asplenioidae in Venezuela. Memoirs of the New York Botanical Garden 15:1-49.
- Pichi-Sermolli, R.E.G. & Bizzarri, M.P. 2005. A revision of Raddi’s pteridological collection from Brazil (1817-1818). Webbia 60: 1-393.
- Schneider, H.; Russell, S.J.; Cox, C.J.; Bakker, F.; Henderson, S.; Rumsey, F.; Barrett, J.; Gibby, M. & Vogel, J.C. 2004. Chloroplast phylogeny of Asplenioid Ferns based on *rbcL* and *trnL-F* spacer sequences (Polypodiidae, Aspleniaceae) and its implications for Biogeography. Systematic Botany 29: 260-274.
- Schuettpelz, E. & Pryer, K.M. 2008. Fern phylogeny. In: Ranker, T.A. & Haufler, C.H. The biology and evolution of Ferns and Lycophytes. Cambridge University Press, London. Pp. 395-416.
- Smith, A.R.; Pryer, K.M.; Schuettpelz, E.; Korall, P.; Schneider, H. & Wolf, P.G. 2006. A classification for extant ferns. Taxon 55: 705-731.
- Smith, A.R. 1995. Aspleniaceae. In: Berry, P.E.; Holst, B.K. & Yatskiyevych, K. Flora of the Venezuelan Guayana. Vol. 2. Pp. 12-22.
- Sylvestre, L.S. 2001. Revisão taxonômica das espécies da família Aspleniaceae ocorrentes no Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 575p.

- Sylvestre, L.S. 2010. Aspleniaceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB090671>>.
- Sylvestre, L.S. & Windisch, P.G. 2003. Diversity and distribution patterns of Aspleniaceae in Brazil. *In*: Chandra, S. & Srivastava, M. (eds.). Pteridology in the new Millennium. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. Pp. 107-120.
- Thiers, B. [continuously updated]. *Index Herboriorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em setembro 2009.
- Tryon, R.M. & Tryon, A.F. 1982. Ferns and allied plants with special reference to tropical America. Springer-Verlag, New York. 857p.