



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E
COMUNICAÇÃO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SIRLENE ZANARDI NEIVA

**DISTRIBUIÇÃO DA RIQUEZA DE LICÓFITAS E SAMAMBAIAS: UMA
REVISÃO PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Belém – Pará

2019



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E
COMUNICAÇÃO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SIRLENE ZANARDI NEIVA

**DISTRIBUIÇÃO DA RIQUEZA DE LICÓFITAS E SAMAMBAIAS: UMA
REVISÃO PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica Tropical: área de concentração Taxonomia Vegetal, para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Dra. Thaís Elias Almeida

Co-Orientadora: Dra. Anna Luiza Ilkiu
Borges Benkendorff

Belém – Pará

2019

Neiva, Sirlene Zanardi

Distribuição da riqueza de licófitas e samambais: uma revisão para a Amazônia Brasileira. / Sirlene Zanardi Neiva

Orientação de Thais Elias Almeida e Co-orientação de Anna Luiza Ilkiu Borges Benkendorff – Belém, **2019**.

85f.

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica Tropical da Universidade Federal Rural da Amazônia e Museu Paraense Emílio Goeldi, para a obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas.

1. Licófitas – Brasil - Amazônia. 2. Samambaias – Brasil - Amazônia. I. Almeida, Thais Elias. II. Benkendorff, Anna Ilkiu Borges, Orient. III. Título.

CDD 587.9

SIRLENE ZANARDI NEIVA

**DISTRIBUIÇÃO DA RIQUEZA DE LICÓFITAS E SAMAMBAIAS: UMA
REVISÃO PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica Tropical: área de concentração Taxonomia Vegetal, para obtenção do título de mestre. Orientadora: Dra. Thaís Elias Almeida; Co-orientadora: Anna Luiza Ilkiu Borges Benkendorff

Aprovado em 28 de Fevereiro 2019.

BANCA EXAMINADORA

Presidente – Profa. Dra. Anna Luiza Ilkiu Borges Benkendorff
Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG

Prof. Aluísio José Fernandes Júnior
IDEFLOR-BIO

Prof. Jovani B. de Souza Pereira
Instituto Tecnológico Vale

Prof. João Ubiratan Moreira dos Santos
Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG

A minha querida Mãe e aos meus preciosos filhos.

Dedico

“Eu vo cuidar de voche, eu vo se gandi, i vo por a rede, i vo balancha voche”

Rafael Alves Zanardi (filho)

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, pela oportunidade desta formação científica e profissional, através do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica Tropical, e infraestrutura disponibilizada para realização deste trabalho.

Ao Instituto Federal de Rondônia por ter concedido afastamento das minhas atividades de docência para cursar essa capacitação.

Aos meus colegas de trabalho do campus Colorado que me deram todo apoio e não mediram esforços para que o meu afastamento fosse concretizado.

À minha orientadora, Dra. Thaís Elias Almeida, pelos ensinamentos passados e pela dedicação e paciência.

À minha co-orientadora, Dra. Anna Luiza Ilkiu Borges Benkendorff, pelo apoio, aprendizados e principalmente pelos conselhos profissionais e pessoais.

Ao Dr. João Ubiratan Moreira dos Santos, por apoiar os alunos e sempre tentar resolver as coisas da melhor forma possível.

Aos membros da banca examinadora pelas pertinentes contribuições dadas ao manuscrito.

Ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, especialmente à Dra. Rafaela Campostrini Forzza, MSc. Paula Leitman e Dr. João Lanna, por filtrar e disponibilizar o Banco de Dados do REFLORA.

Aos especialistas que ajudaram a sanar dúvidas taxonômicas, especialmente o Dr. Felipe Gonzatti, Dr. Alexandre Salino e Dr. Vinícius Dittrich.

Aos meus amigos do Laboratório de Briologia (BrioLab-COBOT/MPEG), pelo companheirismo e momentos de descontração.

Aos professores do curso de Pós-graduação, por todos os ensinamentos.

Aos meus amigos da turma de mestrado e do Museu, uma segunda família.

A minha família, pelo apoio incondicional, principalmente a minha amável mãe Glorinha, que ficou ao meu lado durante esses dois anos em Belém, a minha adorável irmã Celeide, que deixou sua família para me acompanhar e permaneceu até a minha estabilização nessa cidade, e aos meus filhos Miguel e Rafael, minha fonte de alegria, amor, força e superação.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

Obrigada!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição de coleta de licófitas e samambaias no bioma Amazônia.	33
Figura 2. Riqueza de coleta de licófitas e samambaias por área. A graduação de cores indica de uma coleta (verde escuro) a 515 coletas (vermelho). Áreas sem hexágonos coloridos não possuem coleta.	34
Figura 3. Distribuição das espécies endêmicas de licófitas e samambaias no bioma Amazônia.	35
Figura 4. Número de coletas de licófitas e samambaias por faixas altitudinais no bioma Amazônia.	36
Figura 5. Riqueza de táxons de licófitas e samambaias por faixas altitudinais no bioma Amazônia.	37
Figura 6. Amplitude altitudinal de ocorrência das espécies endêmicas de licófitas e samambaias no bioma Amazônia.	37

SUMÁRIO

RESUMO	11
ABSTRACT	12
1. CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.1. REFERÊNCIAS	17
2. DISTRIBUIÇÃO DE LICÓFITAS E SAMAMBAIAS: UMA REVISÃO PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA.....	27
1. INTRODUÇÃO	28
2. MATERIAL E MÉTODOS	30
3. RESULTADOS.....	32
3.1. Riqueza de espécies e endemismo	32
3.2. Riqueza e endemismo de espécies por faixas altitudinais	36
4. DISCUSSÃO.....	38
4.1. Riqueza de espécies e endemismo	38
4.2. Riqueza e endemismo de espécies por faixas altitudinais	39
5. CONCLUSÕES.....	40
6. REFERÊNCIAS	41
APÊNDICE I.....	46
APÊNDICE 2	48
APÊNDICE 3	52
APÊNDICE 4	77
APÊNDICE 5	81
APÊNDICE 6	84

RESUMO

O bioma Amazônia apresenta condições favoráveis ao desenvolvimento das licófitas e samambaias, possuindo a segunda maior riqueza de espécies no Brasil. Todavia, essa região ainda é pouco estudada, o que dificulta o conhecimento de sua diversidade, distribuição e ecologia. O objetivo deste estudo é utilizar dados secundários de coletas botânicas fornecendo uma lista atualizada das espécies de licófitas e samambaias da Amazônia brasileira, mapeando a distribuição da riqueza e endemismo nas diferentes faixas altitudinais. Desta forma, foi realizada uma compilação de dados de registros das espécies de licófitas e samambaias disponíveis em sites *online*, consulta ao acervo de herbário e por meio de artigos científicos. A partir disso foi feita uma lista de espécies e uma análise da distribuição e riqueza das licófitas e samambaias, e extraída as espécies ocorrentes por faixas altitudinais por meio do software QGIS. No total, foram listados 646 táxons, em 112 gêneros e 32 famílias, dentre estas, 16 espécies são endêmicas da região Amazônica. São apresentados cinco novas citações para o Brasil e uma nova citação para o bioma Amazônia.

Palavras-chave: Amazônia, distribuição, diversidade, endemismo, faixas altitudinais, riqueza.

ABSTRACT

The Amazon Biome presents favorable conditions for the development of lycophytes and ferns, harboring the second largest species richness in the Brazil. However, this region is still little studied, which makes it difficult to know its diversity, distribution and ecology. The aim of this study is to use secondary data from botanical collections providing an updated list of the species of lycophytes and ferns occurring in the Brazilian Amazon, mapping the distribution of richness and endemism in the different altitudinal zones. Thus, a data compilation of records of the species of lycophytes and ferns was made from data available in online sites, in herbaria collections, and through scientific articles. From this, a species list and analyses of richness distribution was made, and the species occurring at different altitudinal zones were extracted through the QGis software. In total, were listed 646 taxa, in 112 genera and 32 families, of which 16 species are endemic to the Amazon region. Five new citations are presented for Brazil and a new citation for the Amazon biome.

Key words: Amazon, altitudinal zones, distribution, diversity, endemism, richness.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

As licófitas e samambaias são plantas vasculares que se caracterizam pela dispersão por esporos e por possuírem ciclo de vida com alternância de gerações, com uma fase esporofítica longa e uma fase gametofítica efêmera (Pulido et al, 2008). As plantas vasculares sem sementes constituem um grupo importante, com 11.916 espécies no mundo (PPG I, 2016) e aproximadamente 3.250 nas Américas (Tryon & Tryon, 1982). Cerca de 36% desse montante ocorre em território brasileiro, que também abriga um dos centros de endemismo e especiação de licófitas e samambaias do continente (Prado & Sylvestre, 2010; Prado et al., 2015).

As licófitas e samambaias ocorrem em diversos habitats, desde as regiões Árticas a Antárticas, além das florestas tropicais, do nível do mar até altitudes elevadas (acima de 3000m) (Windisch, 1992). A capacidade de colonizar diferentes regiões e ambientes vem da amplitude ecológica e adaptativa que essas plantas desenvolveram ao longo da sua evolução, como é refletido na sua variedade de hábitos, que incluem plantas terrestres, epífitas, rupícolas, aquáticas, hemiepífitas e trepadeiras, que podem apresentar alguns milímetros de tamanho até formas arborescentes que atingem ca. 20 metros de altura (Windisch, 1992).

Na região amazônica, essas plantas estão bem representadas e ocupam diversos habitats, sendo mais frequentes no sub-bosque de florestas úmidas, onde se desenvolvem formando extensos tapetes ou revestindo troncos de árvores (Bautista et al, 1975). Prado et al. (2015) apontam a Amazônia como o segundo bioma em riqueza de licófitas e samambaias com 503 espécies, ficando atrás somente da Mata Atlântica, que apresenta 883 espécies. Apesar de apresentar grande riqueza de espécies, a Região Amazônica ainda é pouco estudada em virtude de seu extenso território e ao número pouco expressivo de trabalhos florísticos e taxonômicos (Cunha et al, 2014).

Os levantamentos florísticos de licófitas e samambaias que abrangem todo o bioma Amazônia foram os de Andrade-Lima (1969), que apresenta uma lista de 105 espécies das floras amazônica e extra-amazônica; Tryon & Conant (1975) publicaram um checklist com 279 espécies (58 gêneros e 12 famílias) das planícies da Amazônia brasileira. Em estudos mais recentes, Prado & Sylvestre (2010), em contribuição para o Catálogo de Plantas e fungos do Brasil, registraram 428 espécies para o referido bioma. Finalmente, em 2015, esse número subiu para 503 espécies (Prado et al., 2015).

Desde o checklist de Tryon & Conant (1975), vários trabalhos sobre licófitas e samambaias foram escritos para a Amazônia brasileira. Todavia, esse conhecimento está fragmentado em floras regionais, trabalhos pontuais em Unidade de Conservação ou em áreas próximas a centros urbanos (e.g. Rodrigues et al, 2004; Maciel & Pietrobon, 2010a, b; Góes-Neto & Pietrobon, 2012a; Almeida & Salino, 2015 & Pietrobon et al. 2015).

No Estado do Amazonas, alguns trabalhos fornecem meios para identificação taxonômica, além da lista de taxa. Entre esses trabalhos, estão os tratamentos da Flora da Reserva Ducke (Costa & Prado, 2005a, b; Freitas & Prado; 2005a; Freitas & Windisch, 2005; Prado, 2005a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m & n; Prado & Freitas, 2005a, b & Prado & Labiak, 2005) que incluiu 87 espécies (40 gêneros e 21 famílias), chaves de identificação para gêneros e espécies, descrições, distribuição geográfica e dados ecológicos para todos os taxa. Outro trabalho de destaque é o Guia de samambaias e licófitas da Reserva Biológica (REBIO) Uatumã (Zuquim, et al, 2008), no qual foram registradas 123 espécies (48 gêneros e 21 famílias), com chaves de identificação para gênero, pranchas, descrições, distribuição geográfica e dados ecológicos.

Outros trabalhos importantes para o conhecimento das licófitas e samambaias do Amazonas relacionam as espécies e os ambientes onde ocorrem. Souza, et al, (2003) fizeram um levantamento florístico e de distribuição destes grupos na Reserva Florestal Walter Egler, localizada no município de Rio Preto da Eva, e registraram 17 espécies ocorrendo em três fitofisionomias (platô, vertente e baixio), destacando a vertente com maior número de indivíduos e o baixio com maior riqueza de espécies. Freitas & Prado (2005b) registraram 48 espécies em áreas de sub-bosque e igapó no município de Santa Isabel do Rio Negro, e destacaram o sub-bosque com maior diversidade florística.

Trabalhos de cunho mais ecológico, foram os de Zuquim et al, (2007a) que avaliaram a redução do esforço amostral sobre a retenção de informação em inventários de pteridófitas na Amazônia Central e consta que as amostras menores foram suficientemente informativas; e o de Zuquim et al, (2007b) que estudaram os fatores que determinam a distribuição de espécies de licófitas e samambaias da Amazônia Central e observaram que a textura do solo foi o principal fator relacionado à composição de espécies nas parcelas amostradas.

Ainda para o Estado do Amazonas, Zuquim et al, (2009) analisaram a distribuição de comunidades pteridofíticas ao longo de gradientes ambientais na Amazônia Central, e verificaram que as parcelas onde há pouca incidência de luz apresentaram maior riqueza específica, mas algumas espécies eram abundantes ao longo de todo o gradiente estudado. Carvalho et al, (2012) fornecem uma lista de 37 espécies relatada pela primeira vez para o lado brasileiro do Pico da Neblina, destas, 27 espécies são novos registros para flora brasileira.

Recentemente, Sampaio et al, (2015), com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre licófitas e samambaias do Amazonas, realizaram um levantamento taxonômico na Província Petrolífera de Urucu, no município de Coari, no qual registraram 104 espécies (41 gêneros e 20 famílias) e apontaram um novo registro para o Brasil e quatro para o Amazonas.

Para o estado do Acre, Prado & Moran (2009) publicaram um checklist das licófitas e samambaias a partir de materiais botânicos depositados em herbários. Os autores registraram 178 espécies (60 gêneros e 24 famílias), estimando que o Estado abrigava cerca de um terço das espécies de licófitas e samambaias reportadas para Amazônia brasileira. Menger et al, (2013) estudaram os efeitos do manejo florestal sobre a composição e abundância de samambaias nas áreas do Projeto de Assentamento Extrativista Chico Mendes, no município de Xapuri, e afirmaram que o manejo florestal pode minimizar os efeitos da extração madeireira convencional sobre as licófitas e samambaias. Recentemente, Prado et al, (2017) publicaram a Flora de licófitas e samambaias para o Acre, e registraram 212 espécies, 66 gêneros e 28 famílias, no estudo, os autores ainda fornecem chaves, ilustrações, descrições e citações de material examinado.

Em Rondônia, os primeiros registros de licófitas e samambaias, foram os de Lisboa et al, (1991), que avaliaram os impactos da colonização do Estado sobre a flora, e cita a ocorrência de 15 espécies de samambaias. Recentemente, dois levantamentos taxonômicos da família Hymenophyllaceae foram desenvolvidos na região de Porto Velho, o primeiro, de Cunha et al. (2014), na Estação Ecológica Cuniã, onde registraram três gêneros e 11 espécies, com dois novos registros para o Estado e o segundo, de Gonçalves (2016), no Parque Natural de Porto Velho, que registrou a ocorrência de 10 espécies e três gêneros. Para a microrregião de Colorado D'Oeste, Reis

(2017) analisou a riqueza e ecologia de samambaias e licófitas de fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual do município de Colorado do Oeste, e registrou 27 espécies, entre as quais oito eram novas ocorrências para o Estado.

Os primeiros registros de licófitas e samambaias para o Estado do Pará são de Huber (1898–1906) que coletou materiais botânicos respectivamente na ilha de Marajó, na região dos “furos” em Breves, e na vizinhança de Bragança, citando algumas espécies desses grupos taxonômicos. Outros levantamentos florísticos também reportaram licófitas e samambaias para o Pará, como, Sampaio (1930) em seu estudo de eufilicíneas do Rio Cuminá, Cain et al, (1956) ao estudar a composição de terra firme na Reserva Mocambo, e Pires (1992) que estudou as plantas invasoras da região do Jari, e registrou cinco espécies.

A partir do ano de 2004, os estudos de cunho florísticos e taxonômicos, destinados as plantas vasculares sem sementes, avançaram, e vários trabalhos foram desenvolvidos em diferentes regiões do Pará (e. g. microrregião de Belém: Rodrigues et al., 2004; Costa & Pietrobon, 2010; Ferreira et al, 2009; Travassos et al, 2014: - Microrregião de Tomé-Açu: Maciel, 2008; Maciel & Pietrobon, 2010a; - Microrregião de Portel: Silva & Rosário, 2009; Pietrobon et al., 2009, - Microrregião do Salgado: Costa, 2009, - Microrregião de Tucuruí: Fernandes et al, 2012: - Microrregião de Redenção: Fonseca, 2010; - Mesorregião do Baixo Amazonas: Góes-Neto & Pietrobon, 2012a; Góes-Neto & Pietrobon, 2014)

Recentemente, os tratamentos taxonômicos da Flora das Cangas da Serra dos Carajás incluíram as licófitas e samambaias (Moura et al, 2016a, b; Salino & Arruda, 2016a, b, c, d, e; Moura & Salino, 2016a, b; Almeida et al, 2017; Almeida, 2017; Lima & Salino, 2017; Pallos et al, 2017a, b, c; Pereira et al, 2017; Salino et al, 2017; Salino & Lima, 2017; Viveiros & Salino, 2017a, b; Salino et al, 2018) e registraram 186 espécies, distribuídas em 25 famílias e 72 gêneros.

Com esses avanços obtidos nos levantamentos florístico e estudos taxonômico de licófitas e samambaias no estado do Pará a partir de 2004, diversas espécies foram coletadas e citadas como novos registros para o Estado, para Amazônia brasileira e para o Brasil (e.g. Costa et al., 2006; Costa & Pietrobon, 2007; Maciel et al, 2007; Costa & Pietrobon, 2010; Maciel & Pietrobon, 2010b; Fernandes et al., 2012; Góes-Neto & Pietrobon, 2012b; Almeida & Salino, 2015; Góes-Neto et al., 2015; Pietrobon et al.,

2015; Pallos et al, 2016). Além dos novos registros, outros trabalhos trataram da descrição de novas espécies para a ciência (e.g. Salino et al, 2011; Ditttrich et al, 2012; Salino et al, 2014; Pereira et al, 2016).

Para o Estado do Mato Grosso foram desenvolvidos vários levantamentos florísticos e estudos taxonômicos de licófitas e samambaias (e.g. Windisch, 1994; Windisch, 1996; Windisch & Tryon, 2001; Athayde Filho & Windisch, 2003; Athayde Filho & Felizardo, 2007; Athayde Filho & Felizardo, 2010). No entanto, esses inventários foram realizados nas regiões de cerrado, ficando fora dos limites do bioma Amazônia.

Baseando na quantidade de trabalhos desenvolvidos no bioma Amazônia, é possível concluir que os Estados que mais avançaram nos estudos de licófitas e samambaias, foram o Amazonas, Pará e Acre. Esses avanços têm contribuído para o aumento de novos registros do grupo, para o referido bioma, mas esses estudos são pontuais, concentrados próximos aos centros urbanos ou em unidades de conservação, e não são homogêneos, dificultando o conhecimento sobre a riqueza, distribuição e ecologia desse grupo para o bioma Amazônia. Dessa forma, o presente estudo pretende apresentar o atual estado da riqueza de taxa para o bioma Amazônia, mapeando a distribuição da riqueza e endemismo nas diferentes faixas altitudinais na Amazônia brasileira.

1.1. REFERÊNCIAS

- Almeida, T. E. (2017). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Schizaeaceae. *Rodriguésia*, 68, 881–882.
- Almeida, T. E., & Salino, A. (2015). Thirteen new records of ferns from Brazil. *Biodiversity Data Journal*, 3, 4421.
- Almeida, T. E., Sousa, D. C. S., Costa, E. C., & Salino, A. (2017). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Polypodiaceae. *Rodriguésia*, 68, 871–880.
- Andrade-Lima, D. (1969). Pteridófitas que ocorrem nas floras Extra-Amazônica e Amazônica do Brasil e proximidades. In: Congresso Nacional De Botânica, 2, Anais. Goiânia. Sociedade Botânica do Brasil, 34–39.
- Athayde Filho, F. P., & Felizardo, M. P. P. (2007). Florística e aspectos ecológicos da pteridoflora em três segmentos florestais ao longo do Rio Pindaíba, Mato Grosso. *Pesquisas Botânica*, 58, 227–244.

- Athayde Filho, F. P., & Felizardo, M. P. P. (2010). Análise florística e ecológica das samambaias e licófitas da principal nascente do Rio Pindaíba, Mato Grosso. *Pesquisas Botânica*, 61, 229–244.
- Athayde Filho, F. P., & Windisch, P. G. (2003). Análise da pteridoflora da Reserva Biológica Mário Viana, Município de Nova Xavantina, Estado de Mato Grosso (Brasil). *Bradea*, 9(13), 67–76.
- Bautista, H. P., Van Der Berg, M. E., & Cavalcante, P. B. (1975). Flora Amazônica I–Pteridófitas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Série Botânica*, 48, 1–41.
- Cain, S. A., Castro, G. M. O., Pires, J. M., & Silva, N. T. (1956). Application of some phytosociological techniques to Brazilian rain forest. *American Journal of Botany*, 43, 911–941.
- Carvallho, F. A., Salino, A., & Zartman, C. E. (2012). New Country and Regional Records from the Brazilian Side of Neblina Massif. *American Fern Journal*, 102(3), 228–232.
- Costa, J. M. (2009). As pteridófitas. In: Jardim, M. A. G. (Org.). *Diversidade biológica das áreas de proteção ambiental Ilhas do Combu e Algodual-Maiandeuá, Pará, Brasil*. (Pp. 213–226). Belém. MPEG/MCT/CNPq.
- Costa, J. M., & Pietrobon, M. R. (2007). Pteridófitas (Lycophyta e Monilophyta) da Ilha de Mosqueiro, município de Belém, estado do Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, 2(3), 45–55.
- Costa, J. M., & Pietrobon, M. R. (2010). Samambaias e licófitas do Parque Ecológico do Gunma, município de Santa Bárbara do Pará, estado do Pará, Brasil. *Rodriguésia*, 61, 223–232.
- Costa, M. A. S., & Prado, J. (2005a). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Metaxyaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 72–73.
- Costa, M. A. S., & Prado, J. (2005b). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Ophioglossaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 74–75.
- Costa, J. M., Souza, M. G. C., & Pietrobon, M. R. (2006). Levantamento florístico das Pteridófitas (Lycophyta e Monilophyta) do Parque Ambiental de Belém (Belém, Pará, Brasil). *Revista de Biologia Neotropical*, 3, 4–12.

- Cunha, M. F. M., Sampaio, A. F., Frigeri, R. B. C., & Manzatto, A. G. (2014). Hymenophyllaceae (Monilophyta) da Estação Ecológica Cuniã, município de Porto Velho, Rondônia. *Acta Biológica Catarinense*, 1(2), 46–59.
- Dittrich, V. A. O., Salino, A., & Almeida, T. E. (2012). Two new species of the fern genus *Blechnum* with partially anastomosing veins from Northern Brazil. *Systematic Botany*, 37, 38–42.
- Fernandes, R. S., Maciel, S., & Pietrobon, M. R. (2012). Licófitas e monilófitas das Unidades de Conservação da Usina Hidroelétrica - UHE de Tucuruí, Pará, Brasil. *Hoehnea*, 39, 247–285.
- Ferreira, L. S. L., Costa, J. M., Pietrobon, M. R. As pteridófitas. (2009). In: Jardim, M. A. G. (Org.). *Diversidade biológica das áreas de proteção ambiental Ilhas do Combu e Algodão-Maiandeuá, Pará, Brasil* (Pp. 13–40). Belém. MPEG/MCT/CNPq.
- Fonseca, M. S. S. (2010). Licófitas e monilófitas ocorrentes na Serra dos Martírios - Andorinhas, Município de São Geraldo do Araguaia, Estado do Pará, Brasil. *Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.*
- Freitas, C. A. A., & Prado, J. (2005a). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta–Dryopteridaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 49–52.
- Freitas, C. A. A., & Prado, J. (2005b). Lista anotada das pteridófitas de florestas inundáveis do alto Rio Negro, município de Santa Isabel do Rio Negro, AM, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 19(2), 399–406.
- Freitas, C. A. A., & Windisch, P. G. (2005). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta–Lycopodiaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 67–68.
- Góes-Neto, L. A. A.; Maciel, S.; Pietrobon, M. R., & Valdespino, I. A. (2015). Licófitas (Lycopodiophyta) do Corredor de Biodiversidade do Norte do Pará, Brasil. *Rodriguésia*, 66(1), 229–244.
- Góes-Neto, L. A. A., & Pietrobon, M. R. (2012a). Aspleniaceae (Polypodiopsida) do Corredor de Biodiversidade do Norte do Pará, Brasil: um fragmento do Centro de Endemismo Guiana. *Acta Botanica Brasilica*, 26, 456–463.
- Góes-Neto, L. A. A., & Pietrobon, M. R. (2012b). Novos registros de samambaias para a Amazônia brasileira. *Rodriguésia*, 63, 1151–1155.

- Góes-Neto, L. A. A., & Pietrobon, M. R. (2014). Cyatheales (Polypodiopsida) do Corredor de Biodiversidade do Norte do Pará, Brasil. *Hoehnea*, 41, 401–409.
- Gonçalves, K. S. (2016). Hymenophyllaceae (monilófitas) do Parque Natural Municipal de Porto Velho, município de Porto Velho, Rondônia. (Monografia). Fundação Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho. 56 f.
- Huber, J. (1898). Materiais para a flora amazônica. I. Lista das plantas colligidas da Ilha de Marajó no ano de 1896. *Boletim Museu Paraense História Natural e Ethnografia*, 288–231.
- Huber, J. (1902). Materiais para a Flora Amazônica. V. Plantas Vasculares Colligidas ou observadas na região dos furos de Breves em 1900 e 1901. *Boletim Museu Paraense de História Natural e Ethnografia*, 3(1/4), 400–406.
- Huber, J. (1906). Vegetação na beira d’um igarapé d’água preta de Bragança. *Arboretum Amazonicum*, Belém.
- Lima, L. V., & Salino, A. (2017). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Gleicheniaceae. *Rodriguésia*, 68, 843–846.
- Lisboa, P. L. B., Ubirajara, N. M., & Prance, G. T. (1991). Some effects of colonization on the tropical flora of Amazonia: a case study from Rondônia. *Kew Bulletin*, 46(2), 187-204.
- Maciel, S. (2008). Lycophyta e Monilophyta do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, Município de Moju, Estado do Pará, Brasil. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural da Amazônia. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- Maciel, S., & Pietrobon, M. R. (2010a). Dryopteridaceae e Lomariopsidaceae (Polypodiopsida) do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, Moju, Pará, Brasil. *Rodriguésia*, 61, 405–414.
- Maciel, S., & Pietrobon, M. R. (2010b). Pteridaceae (Polypodiopsida) do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, município de Moju, estado do Pará, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 24, 8–19.
- Maciel, S., Souza, M. G., & Pietrobon, M. R. (2007). Licófitas e monilófitas do Bosque Rodrigues Alves Jardim Botânico da Amazônia, município de Belém, estado do Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Naturais*, 2(2), 69–83.

- Menger, J., Marra, D. M., & Salimon, C. I. (2013). Efeitos do manejo florestal sobre a composição e abundância de samambaias no sudeste do estado do Acre, Brasil. *Neotropical Biology and Conservation*, 8(1), 25–30.
- Moura, I. O., Arruda, A. J., & Salino, A. (2016a). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Aspleniaceae. *Rodriguésia*, 67, 1141–1144.
- Moura, L. C., Arruda, A. J., & Salino, A. (2016b). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Thelypteridaceae. *Rodriguésia*, 67, 1181–1189.
- Moura, I. O., & Salino, A. (2016a). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Dryopteridaceae. *Rodriguésia*, 67, 1151–1157.
- Moura, I. O., & Salino, A. (2016b). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Pteridaceae. *Rodriguésia*, 67, 1167–1175.
- Pallos, J., Góes-Neto, L. A. A., Costa, J. M., Souza, F. S., & Pietrobon, M. R. (2016). Licófitas e samambaias da Serra do Itauajuri, município de Monte Alegre, Pará, Brasil. *Rodriguésia*, 67(4), 997–1009.
- Pallos, J., Góes-Neto, L. A. A., & Salino, A. (2017a). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Anemiaceae. *Rodriguésia*, 68, 829–832.
- Pallos, J., Góes-Neto, L. A. A., & Salino, A. (2017b). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Lindsaeaceae. *Rodriguésia*, 68, 859–860.
- Pallos, J., Góes-Neto, L. A. A., & Salino, A. (2017c). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Hymenophyllaceae. *Rodriguésia*, 68, 847–852.
- Pereira, J. B. S., Salino, A., Arruda, A., & Stützel, T. (2016). Two New Species of Isoetes (Isoetaceae) from northern Brazil. *Phytotaxa*, 272(2), 141–148.
- Pereira, J. B. S., Arruda, A. J., & Salino, A. (2017). Flora of the cangas of Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Isoetaceae. *Rodriguésia*, 68, 853–858.
- Pietrobon, M. R., Maciel, S., Costa, J. M., Souza, M. G. C., Trindade, M. J., & Fonseca, M. S. S. (2009). Licófitas ocorrentes na Floresta Nacional de Caxiuanã, estado do Pará, Brasil: Lycopodiaceae e Selaginellaceae. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, 4(1), 37–45.
- Pietrobon, M. R., Medeiro, P. S., Fonseca, M. S. S., Maciel, S., Souza, M. G. C., & Costa, J. M. (2015). Contribuição à preservação da floresta nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil: licófitas e samambaias. *Pesquisas Botânica*, 68, 349–361.

- Pires, M. J. A. (1992). A check-list on the invasive species of Forestry plantation in lower Amazon. *Acta Amazonica*, 22(1), 3–15.
- PPG (Pteridophyte Phylogeny Group) I. (2016). A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution*, 54, 563–603.
- Prado, J. (2005a). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Aspleniaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 29–32.
- Prado, J. (2005b). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Blechnaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 33–34.
- Prado, J. (2005c). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta – chave para as famílias. *Rodriguésia*, 56(86), 27–28.
- Prado, J. (2005d). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Davalliaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 38–42.
- Prado, J. (2005e). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Dennstaedtiaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 43–48.
- Prado, J. (2005f). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Gleicheniaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 53–55.
- Prado, J. (2005g). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Grammitidaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 56–58.
- Prado, J. (2005h). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Lomariopsidaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 59–66.
- Prado, J. (2005i). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Marattiaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 69–71.
- Prado, J. (2005j). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Polypodiaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 76–84.
- Prado, J. (2005k). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Pteridaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 85–92.
- Prado, J. (2005l). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Schizaeceae. *Rodriguésia*, 56(86), 93–97.
- Prado, J. (2005m). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Tectariaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 103–104.
- Prado, J. (2005n). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Thelypteridaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 105–107.

- Prado, J., & Freitas, C. A. A. (2005a). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Cyatheaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 36–37.
- Prado, J., & Freitas, C. A. A. (2005b). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Selaginellaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 98–102.
- Prado, J., & Labiak, P. H. (2005). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta - Vittariaceae. *Rodriguésia*, 56(86), 08–113.
- Prado, J., & Moran, R. C. (2009). Checklist of the ferns and lycophytes of Acre state, Brazil. *Fern Gazette*, 18(5), 230–263.
- Prado, J., & Sylvestre, L. S. (2010). As samambaias e licófitas do Brasil. In: Forzza, R. C., Baumgratz, J. F.A., Bicudo, C. E. De M., Canhos, D., Carvalho J. R. A. A., Costa, A., Costa, D. P., Hopkins, M., Leitman, P. M., Lohmann, L. G., Lughadha, E. N., Maia, L. C., Martinelli, G., Menezes, M., Morim, M. P., Nadruz, M., Peixoto, A. L., Pirani, J. R.; Prado, J., Queiroz, L. P., Souza, V. C., Stehmann, J. R., Sylvestre, L. S., Walter, B. M. T., & Zappi, D. C. (orgs.). *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico, 1, 69–74.
- Prado, J., Sylvestre, L. S., Labiak, P. H., Windisch, P. G., Salino, A., Barros, I. C. L., Hirai, R. Y., Almeida, T. E., Santiago, A. C. P., Kieling-Rubio, M. A., Pereira, A. F. N., Ollgaard, B., Ramos, C. G. V., Mickel, J. T., Dittrich, V. A. O., Mynssen, C. M., Schwartzburd, P. B., Condack, J. P. S., Pereira, J. B. S., & Matos, F. B. (2015). Diversity of ferns and lycophytes in Brazil. *Rodriguésia*, 66, 1073–1083.
- Prado, J., Hirai, R., & Moran, R. C. (2017). Fern and lycophyte flora of Acre state, Brazil. *Biota Neotropica*, 17(4), 1–59.
- Pulido, M. T. M., Aldana, J. M., & Parra, A. L. (2008). *Los Pteridofitos de Colombia*. Bogotá: D. C.
- Reis, J. S. (2017). Levantamento Florístico de Samambaias em Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual de Rondônia, Brasil. (Monografia). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Colorado do Oeste. 66 f.
- Rodrigues, S. T., Almeida, S. S., Andrade, L. H. C., Barros, I. C. L., & Van Den Berg, M. E. (2004). Composição florística e abundância de pteridófitas em três ambientes da bacia do rio Guamá, Belém, Pará, Brasil. *Acta Amazonica*, 34(1), 35–42.

- Salino, A., & Arruda, A. J. (2016a). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Cyatheaceae. *Rodriguésia*, 67, 1145–1147.
- Salino, A., & Arruda, A. J. (2016b). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Dennstaedtiaceae. *Rodriguésia*, 67, 1149–1150.
- Salino, A., & Arruda, A. J. (2016c). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Lycopodiaceae. *Rodriguésia*, 67, 1159–1161.
- Salino, A., & Arruda, A. J. (2016d). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Lygodiaceae. *Rodriguésia*, 67, 1163–1164.
- Salino, A., & Arruda, A. J. (2016e). Flora das cangas da Serra dos Carajás: Oleandraceae. *Rodriguésia*, 67, 1165–1166.
- Salino, A., Fernandes, R. S., & Pietrobon, M. R. (2011). *Thelypteris amazônica* sp. nov. (Thelypteridaceae) from Amazonian Brazil. *Nordic Journal of Botany*, 29, 1–4.
- Salino, A., Souza, M. G. M., & Arruda, A. J. (2014). *Thelypteris indusiata* (Thelypteridaceae), a new fern species from Amazonian Brazil. *Phytotaxa*, 156, 279–284.
- Salino, A., Arruda, A. J., & Dittrich, V. A. O. (2017). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Blechnaceae. *Rodriguésia*, 68, 833–842.
- Salino, A., Arruda, A. J., & Almeida, T. E. (2018). Ferns and lycophytes from Serra dos Carajás, an Eastern Amazonian mountain range. *Rodriguésia*, 69(3), 1417–1434.
- Salino, A., & Lima, L. V. (2017). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Marattiaceae. *Rodriguésia*, 68, 861–864.
- Sampaio, A. J. (1930). Eufilicineas do Rio Cuminá. *Arquivos do Museu Nacional*, 8-60.
- Sampaio, A. F., Souza, M. G. C., & Pietrobon, M. R. (2015). Samambaias e licófitas da Bacia Petrolífera de Urucum, Coari, Amazonas, Brasil. *Acta Biológica Catarinense*, 2(2), 33–48.
- Silva, P. M. R., & Rosário, S. M. (2009). Licófitas e monilófitas (Pteridophyta) da Floresta Nacional de Caxiuanã, estado do Pará, Brasil: chave para as famílias e as espécies de Aspleniaceae e Blechnaceae. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Naturais*, 3(2), 151–163.

- Souza, M. C., Guillaumet, J., & Aguiar, I. J. A. (2003). Ocorrência e distribuição de pteridófitas na Reserva Florestal Walter Egler, Amazônia Central, Brasil. *Acta Amazonica*, 33(4), 555–562.
- Travassos, C. C., Jardim, M. A. G., & Maciel, S. (2014). Florística e ecologia de samambaias e licófitas como indicadores de conservação ambiental. *Biota Amazônia*, 4(4), 40–44.
- Tryon, R. M., & Conant, D. S. (1975). The Ferns of Brazilian Amazonia. *Acta Amazonica*, 5, 23–34.
- Tryon, R. M., & Tryon, A. F. (1982). Ferns and allied plants, with special reference to tropical America. New York. Springer-Verlog, p. 857.
- Viveros, R. S., & Salino, A. (2017a). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Nephrolepidaceae. *Rodriguésia*, 68, 865–870.
- Viveros, R. S., & Salino, A. (2017b). Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Tectariaceae. *Rodriguésia*, 68, 883–886.
- Windisch, P.G. (1992). Pteridófitas da Região Norte Ocidental do Estado de São Paulo (Guia para estudo e excursões). 2ª ed. São José do Rio Preto. UNESP, 121.
- Windisch, P. G. (1994). Pteridófitas do Estado de Mato Grosso – Gleicheniaceae. *Bradea*, 6(37), 304–311.
- Windisch, P. G. (1996). Pteridófitas do Estado de Mato Grosso: Hymenophyllaceae. *Bradea*, 6(47), 400–423.
- Windisch, P. G., & Tryon, R. M. (2001). The Serra Ricardo Franco (State of Mato Grosso, Brazil) as probable migration route and its present fern flora. *Bradea*, 8(39), 267–276.
- Zuquim, G., Costa, F. C., & Prado, J. (2007a). Redução de esforço amostral vs. retenção de informação em inventários de pteridófitas na Amazônia Central. *Biota Neotropica*, v 7(3), 217–223.
- Zuquim, G., Costa, F. C., & Prado, J. (2007b). Fatores que determinam a distribuição de species de pteridófitas da Amazônia Central. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(2), 360–362.
- Zuquim, G., Costa, F. R. C., Prado, J., & Tuomisto, H. (2008). Guia de samambaias e licófitas da Reserva Biológica Uatumã: Amazônia Central. Manaus. PPBIO/INPA.

Zuquim, G., Costa, F. C., Prado, J., & Braga-Neto, R. (2009). Distribution of pteridophyte communities along environmental gradients in Central Amazonia, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 18, 151–166.

2. DISTRIBUIÇÃO DE LICÓFITAS E SAMAMBAIAS: UMA REVISÃO PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA

Manuscrito formatado para submissão na Revista Systematics and Biodiversity (periódico A2 na Classificação de Periódicos Qualis Capes).

DISTRIBUIÇÃO DE LICÓFITAS E SAMAMBAIAS: UMA REVISÃO PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA

SIRLENE ZANARDI NEIVA^{1, 2}, ANNA LUIZA ILKIU-BORGES¹ & THAÍS ELIAS ALMEIDA^{1, 3}

¹ Museu Paraense Emílio Goeldi, Coordenação de Botânica, Av. Perimetral, 1901, Terra Firme. CEP 66077-830, Belém, Pará, Brasil.

²Instituto Federal de Rondônia, Campus Colorado do Oeste, BR 435, km 63, Zona Rural, CEP 76.993-000, Colorado do Oeste, Rondônia, Brasil.

³Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Av Marechal Rondon, s.n, Santarém - CEP: 68.040-070, Pará, Brasil.

Autor para correspondência: sirlene.neiva@ifro.edu.br

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – código de financiamento 001. Ao Instituto Federal de Rondônia pela concessão de afastamento para cursar capacitação, e aos membros da banca que ajudaram a melhorar este manuscrito.

1. INTRODUÇÃO

As licófitas e samambaias podem ser encontradas em ambientes distintos, em condições peculiares, que variam desde as regiões Árticas e Antárticas ao interior de florestas tropicais, ou ainda em regiões áridas ou em superfícies recém-expostas, como queimadas, clareiras ou deslizamentos de terra, evidenciando, dessa forma, uma grande plasticidade adaptativa (Windisch, 1992; Sharpe et al, 2010). No entanto a maior riqueza de espécies é, sem dúvida, encontrada na floresta tropical úmida (Tryon & Tryon, 1982).

No Brasil, estudos taxonômicos e florísticos de licófitas e samambaias têm avançado em várias regiões, contribuindo para o enriquecimento de coleções e até mesmo para o incremento de novos registros, bem como de espécies novas para a ciência (e.g. Salino, 2003; Salino et al, 2011; Dittrich et al, 2012; Fernandes et al, 2012; Salino et al, 2014; Almeida & Salino, 2015; Góes-Neto et al, 2015; Pereira et al, 2016).

O bioma Amazônia é uma dessas regiões que tiveram um aumento dos estudos, principalmente em floras regionais (e.g. Prado 2005; Prado & Moran, 2009; Carvalho et al, 2012; Prado et al, 2017; Salino et al, 2018).

De acordo com o The Brazil Flora Group (BFG, 2018), a Amazônia é o segundo bioma brasileiro em riqueza de licófitas e samambaias, com 525 espécies, ficando atrás somente da Mata Atlântica, que apresenta 909 espécies. Apesar de apresentar grande riqueza de espécies, a região amazônica ainda é pouco estudada em virtude de seu território extenso (Cunha et al, 2014). Além disso, as pesquisas com licófitas e samambaias na Amazônia ainda são pontuais, tratando-se, em geral, de levantamentos florísticos e taxonômicos em unidades de conservação ou áreas mais limitadas, especialmente próximas a centros urbanos, incluindo um ou mais grupos de espécies (e.g. Rodrigues et al, 2004; Góes-Neto & Pietrobon, 2012, Pietrobon et al., 2015). Levantamentos mais abrangentes para região amazônica foram os de Tryon & Conant (1975), baseados em uma compilação de dados, que fornecem uma lista com 279 espécies de samambaias e licófitas; Prado et al., (2015) listaram 503 espécies para a Amazônia; e, mais recentemente, o BFG (2018) reportou 525 espécies para a região.

A carência de coletas, tratamentos taxonômicos e dados confiáveis deixam lacunas no conhecimento sobre as licófitas e samambaias da Amazônia e dificultam o entendimento de sua diversidade, distribuição e ecologia (Góes-Neto & Pietrobon, 2012; Almeida & Salino, 2016). Em 1975, Tryon & Conant (1975) já mencionavam a falta de estudos acerca da ecologia desses grupos e apontavam a necessidade de mais trabalhos para estabelecer aspectos fundamentais do grupo como a relação entre as espécies e o ambiente e ainda sobre a baixa diversidade e endemismo do grupo. Essa realidade apresentou alguns avanços através dos estudos desses grupos, até os tempos atuais (Prado et al., 2015, Almeida & Salino, 2016), no entanto, apenas 2% de todo território amazônico podem ser considerados bem amostrados, mas essas coleções não estão distribuídas uniformemente, havendo grandes áreas sem coletas inclusive para outros grupos de organismos (e.g. primatas, anfíbios, artrópodes e aves) (Oren & Albuquerque, 1991; Kress et al., 1998; Almeida & Salino 2016).

Segundo Hopkins (2007), a bacia amazônica é mal conhecida floristicamente e essas grandes lacunas geográficas no conhecimento, somadas ao pequeno número de coleções de herbários disponíveis para estudo para muitas espécies, impedem o

mapeamento preciso das distribuições de plantas, da biodiversidade e a identificação de regiões de endemismo. Essa é a realidade para muitos outros grupos de plantas na Amazônia (e. g. Nelson et al, 1990; Kress et al., 1998; Hopkins, 2007; Schulman et al, 2007; Cardoso et al., 2017).

O atual status de conhecimento sobre as licófitas e samambaias na Amazônia remete às seguintes perguntas: 1. A riqueza de samambaias e licófitas atualmente registrada para a Amazônia brasileira [BFG (2018)] reflete a real riqueza registrada? 2. Onde se encontra a maior diversidade de licófitas e samambaias na Amazônia brasileira? 3. Como está distribuída a riqueza de espécies de licófitas e samambaias ao longo do gradiente altitudinal na Amazônia Brasileira? 4. Quantas são as espécies endêmicas da Amazônia brasileira e estão essas homogeneamente distribuídas ou possuem preferências por faixas altitudinais?

Para responder as essas perguntas, o estudo tem por objetivo apresentar o atual estado da riqueza de licófitas e samambaias para o bioma Amazônia e mapear a distribuição da riqueza e endemismo nas diferentes faixas altitudinais na Amazônia brasileira.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente estudo, foi realizado uma compilação de dados de registros de licófitas e samambaias do bioma Amazônia no Brasil (seguindo os limites geográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2004), das coleções científicas (Apêndice 6) disponíveis em base de dados online, como o speciesLink (<http://inct.splink.org.br/>), Reflora (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC>), bem como das coleções do Museu Paraense do Emilio Goeldi (MG), New York Botanical Garden (NY) e das bibliografias de artigos publicados com trabalhos de inventário florísticos, tratamentos taxonômicos de famílias e gêneros, assim como publicações de novos registros, desenvolvidos no respectivo bioma.

Os dados brutos de cada fonte de pesquisa foram unificados em uma planilha do programa Microsoft Excel (Excel 2010). Posteriormente, foram excluídos os registros sem identificação infragenérica. Manteve-se apenas um voucher para cada coletor e respectivo número de coleta dos registros duplicados, com identificação equivalente. Para os vouchers duplicados com identificação distinta, a identificação foi conferida

utilizando as imagens disponibilizadas online ou através dos artigos; se não fosse possível nenhuma dessas confirmações, optou-se sempre por aquele cuja identificação foi feita por um especialista.

Após essa primeira checagem obteve-se um banco de dados com 16.648 registros. As coordenadas geográficas obtidas a partir das exsicatas foram conferidas, para correção de possíveis erros utilizando-se o software QGis (QGIS Development Team 2019). Para os registros sem essa informação, foram atribuídas coordenadas de fontes externas. Inicialmente utilizou-se o Google Maps (<https://www.google.com.br/maps/preview>) e Bing Maps (<https://www.bing.com/maps>) para procurar os locais descritos na ficha de coleta, se encontrado, extraía-se a respectiva coordenada e quando as informações não eram precisas, atribuiu-se as coordenadas da sede do município. A precisão dos dados variou de acordo as informações na ficha de coleta. Para confirmar se esses registros estavam dentro dos limites do bioma Amazônia, o arquivo do banco de dados foi novamente importado para o Google My Maps (<https://www.google.com/maps/d/u/0/>). Os pontos foram plotados em um mapa gerado online, dessa forma as coordenadas desalinhadas foram ajustadas e os registros que ficaram fora do limite do bioma Amazônia foram excluídos.

Para a elaboração da lista de espécies, foi extraído do banco de dados um registro de cada táxon. A grafia dos táxons e autores foram checadas de acordo com o Flora do Brasil (2020) (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do;jsessionid=33502CAA9A6AAC569F351F8E2AB88994#CondicaoTaxonCP>) e Trópicos (<http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx>). Os registros com nomes duvidosos ou que não ocorrem no Brasil ou na região Norte, foram excluídos do banco de dados e da lista de espécies e adicionados a uma lista de nomes duvidosos, para posterior verificação.

Utilizando-se o software QGIS, os registros georeferenciados provenientes do banco de dados foram sobrepostos ao modelo de topografia com um minuto de arco de resolução ETOPO1 (Amante & Eakins 2008) da região neotropical, disponibilizados na base de dados do National Oceanic and Atmospheric Administration (<https://www.ngdc.noaa.gov/mgg/global/>), de onde foram extraídas as informações de altitude por registro.

Para a lista de táxons ocorrentes por faixas altitudinais foram utilizadas ferramentas de filtro, disponíveis no programa Microsoft Excel (Excel 2010). As espécies coletadas nas faixas altitudinais de zero a 1000 m foram agrupadas de 100 em 100 metros e as espécies coletadas acima de 1001 m foram agrupadas de 500 em 500 metros.

3. RESULTADOS

3.1. Riqueza de espécies e endemismo

O número de táxons listados para a Amazônia foi de 646 (Apêndices 2 e 3), de um total de 16.148 registros únicos, coletados na Amazônia desde 1850 até em 2018. Esses registros estão depositados tanto em herbários brasileiros como em estrangeiros (Apêndice 6). A densidade média de coletas corresponde a pouco mais de quatro coletas a cada 1000 Km² (Fig. 1). Essas coletas estão distribuídas por toda a área do respectivo bioma, mas as concentrações dos esforços amostrais estão no entorno dos centros urbanos (e.g., Belém, Manaus), em Unidades de Conservação (e.g. Floresta Nacional de Caxiuanã, Floresta Nacional dos Carajás), ao longo dos principais rios (e.g. Rio Amazonas, Rio Negro) e das rodovias (e.g. BR 364 – Rondônia-Acre, BR 319 – Manaus-Porto Velho, BR 163 – Cuiabá-Santarém) (Figs. 1 e 2).

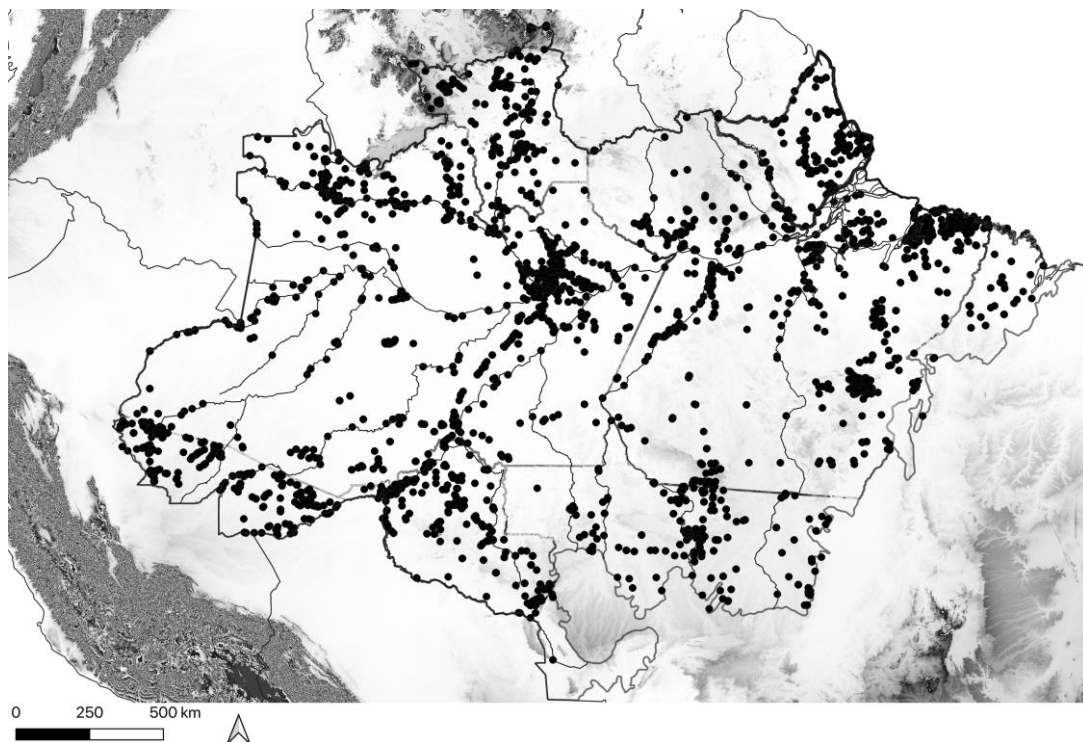


Figura 1. Distribuição de coleta de licófitas e samambaias no bioma Amazônia.

Os 646 táxons de licófitas e samambaias estão distribuídos em 112 gêneros e 32 famílias, sendo três famílias, sete gêneros e 83 táxons pertencentes à linhagem das licófitas (Apêndice 2) e 29 famílias, 105 gêneros e 563 táxons pertencentes à linhagem das samambaias (Apêndice 3). As famílias com maior número de espécies foram Pteridaceae (90 táxons), Polypodiaceae (85), Selaginellaceae e Hymenophyllaceae (59 cada) e Dryopteridaceae com 57 táxons. Os gêneros mais ricos foram *Selaginella* (59 espécies), *Adiantum* (40), *Cyathea* (33), seguido por *Asplenium* e *Lindsaea* com 32 táxons cada (Apêndice 2 e 3). Os outros 107 gêneros apresentaram números que variaram de um a 25 táxons. Foram retirados da lista geral de espécies, 111 táxons (Apêndice 4 e 5) que incluem táxons erroneamente citados para a região (erro de identificação); assim como táxons citados para a região, mas para os quais espécimes testemunho não puderam ser encontrados; táxons para os quais há dúvida na identificação, mas não foi possível checar por falta de imagens ou descrições das espécies; e os registros sem identificação infragenérica (mais de 2500 registros).

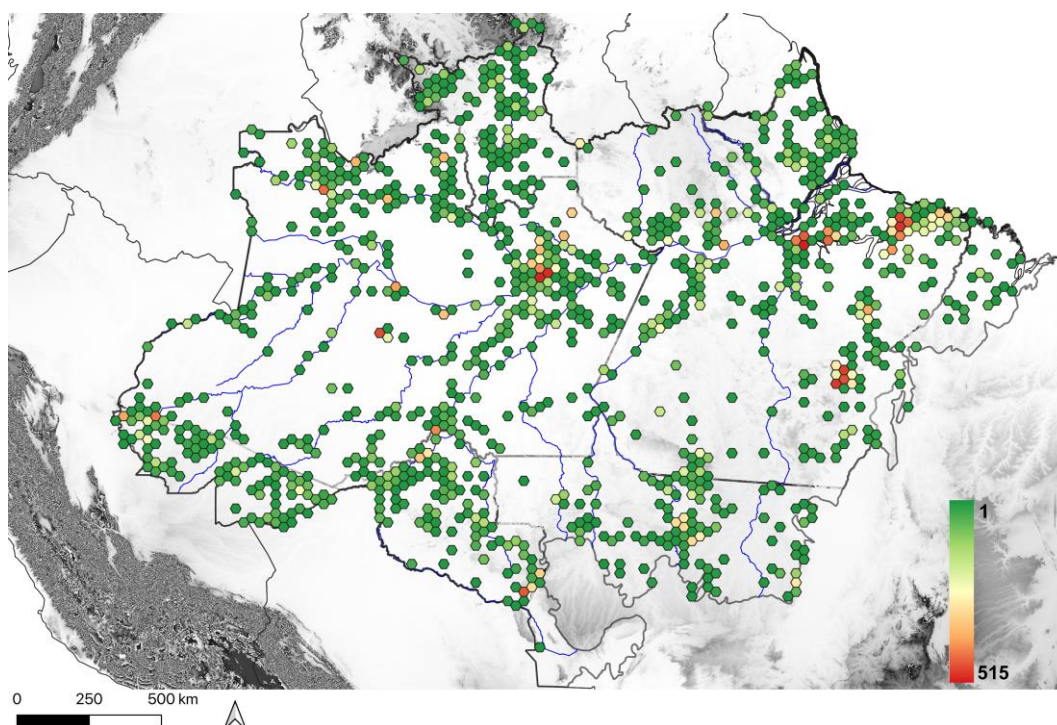


Figura 2. Riqueza de coleta de licófitas e samambaias por área. A gradação de cores indica de uma coleta (verde escuro) a 515 coletas (vermelho). Áreas sem hexágonos coloridos não possuem coleta.

São apresentados seis novas citações, sendo cinco para o Brasil e um para o bioma Amazônia. Para o Brasil são citados pela primeira vez: *Parablechnum atropurpureum* (A.R.Sm.) Gasper & Salino (Blechnaceae), registado exclusivamente para Venezuela; *Ceradenia kookenamae* (Jenman) L.E.Bishop. (Polypodiaceae), registrada na Colômbia, Costa Rica, Guatemala, Hispaniola, sudeste da Venezuela e Guiana; *Pterozonium brevifrons* (A.C.Sm.) Lellinger (Pteridaceae), reportado para Colômbia, Peru e Venezuela; *Amauropelta arborea* (Brause) A.R.Sm. (Thelypteridaceae) conhecido somente para a Venezuela; *Amauropelta demerarana* (Baker) Boudrie & Cremers, (Thelypteridaceae), com registro na Venezuela e Guiana. *Melpomene flabelliformis* (Poir.) A.R.Sm. & R.C.Moran (Polypodiaceae), nova citação para a o bioma Amazônia, foi registrado na Mesoamérica, Hispaniola, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, África, Madagascar e Ilhas Reunião. No Brasil, era conhecido somente para a região sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), no bioma Mata Atlântica (Labiak & Prado, 2005).

O bioma Amazônia possui baixo endemismo, com apenas 16 espécies endêmicas (Apêndice 1). Esse número representa 2,5% do total de espécies registradas para a Amazônia brasileira. As famílias que apresentaram maior número de espécies endêmicas foram Selaginellaceae com seis espécies, seguida por Isoetaceae (três), Anemiaceae e Blechnaceae (duas cada) e as famílias Hymenophyllaceae, Salviniaceae e Thelypteridaceae (uma espécie cada) (Apêndice 1).

Analisando a distribuição das espécies endêmicas do bioma Amazônia, nota-se que, em sua maioria, foram encontradas em áreas onde ocorreu maior esforço amostral para realização de floras locais ou em regiões próximas a centros urbanos, como por exemplo, nas Serra de Carajás (Pará), na UHE (usina hidrelétrica) de Belo Monte (Pará), no Parque Nacional Serra da Mocidade e no Monte Roraima (Roraima), nas áreas de resgate da UHE de Colider (Mato Grosso), no parque Estadual Serra do Aracá (Amazonas), no Morro dos Seis Lagos (Amazonas), no entorno de Manaus (Amazonas) e na microrregião de Santarém (Pará) (Fig. 3).

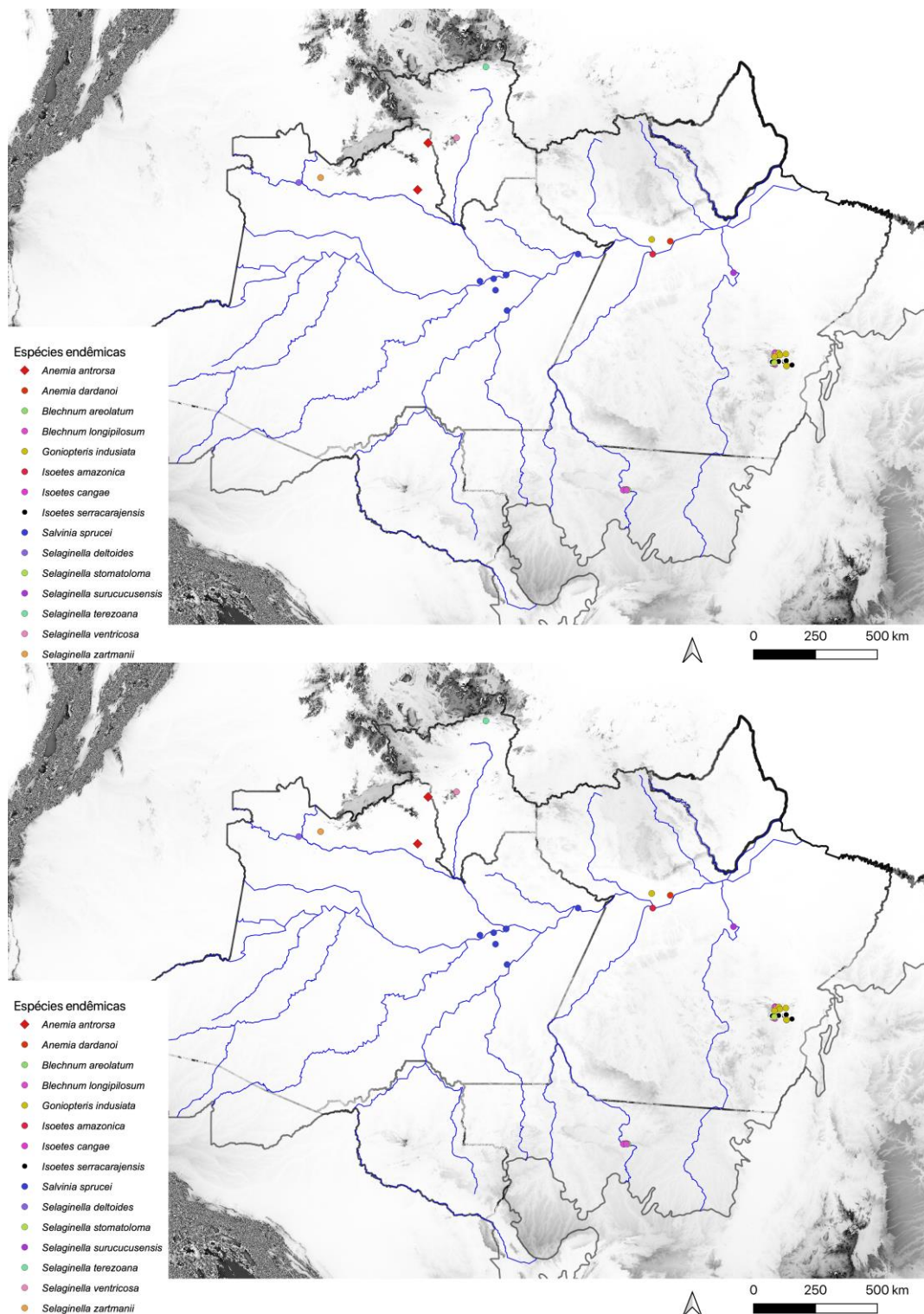


Figura 3. Distribuição das espécies endêmicas de licófitas e samambaias no bioma Amazônia.

3.2. Riqueza e endemismo de espécies por faixas altitudinais

Os maiores volumes de coletas estão nas terras baixas do bioma Amazônia, com 9.303 espécimes entre as altitudes de 0-100 m, correspondendo a 57% do total dos registros. As altitudes de 101-400 m variaram de 2.190 a 1.024 ou 30% dos registros. Apenas 2% (25 a 194 registros) estão nas faixas altitudinais acima de 801 m (Fig. 4).

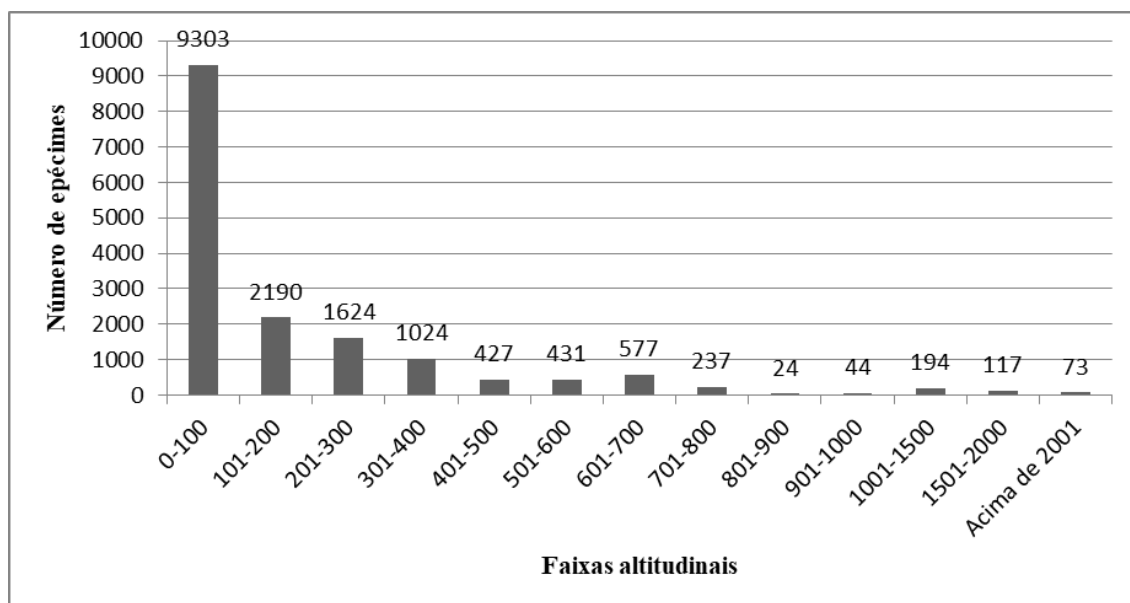


Figura 4. Número de coletas de licófitas e samambaias por faixas altitudinais no bioma Amazônia.

As maiores riquezas de táxons estão nas terras baixas da Amazônia, entre zero e 400 m, apresentando números que variaram de 370 a 259 espécies e as faixas com menor riqueza foram registradas acima de 801 m, variando de 22 a 110 espécies (Fig. 5). Observa-se que houve um declínio de espécies nas faixas altitudinais de 0-900 m e apesar das faixas subsequentes apresentarem um baixo número de coletas e menor riqueza de espécies, nota-se um sutil aumento na riqueza específica (Fig. 5). As novas citações foram coletadas somente acima de 1200 m de altitude, na Serra do Acará no Amazonas e no Monte Roraima, em Roraima (*Parablechnum atropurpureum*, *Ceradenia kookenamae*, *Pterozonium brevifrons*, *Amauropelta arborea*, *Melpomene flabelliformis*).

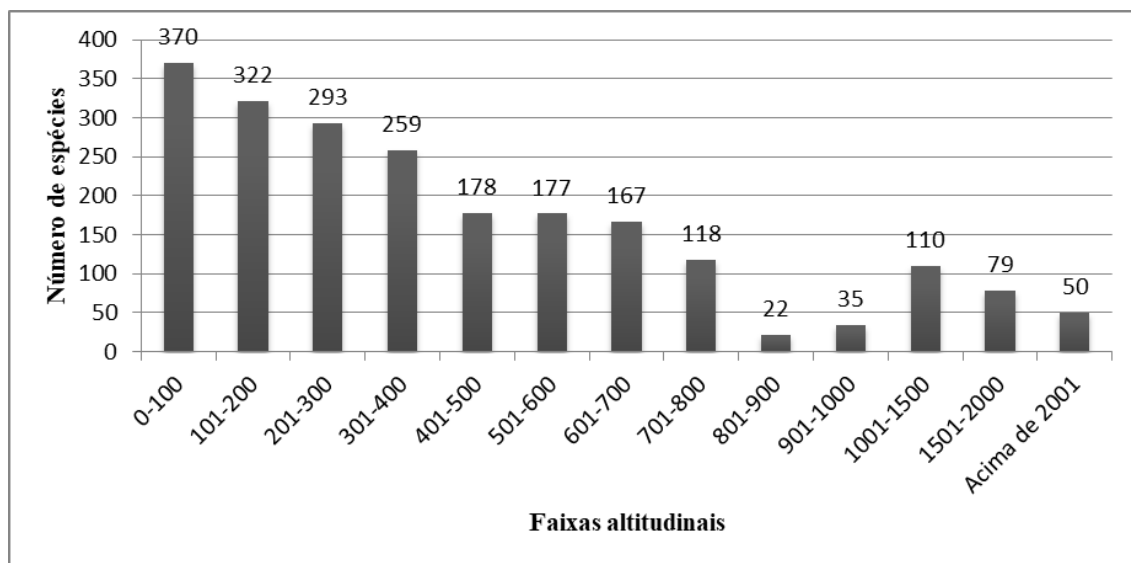


Figura 5. Riqueza de táxons de licófitas e samambaias por faixas altitudinais no bioma Amazônia.

As espécies endêmicas foram registradas em diferentes faixas altitudinais, sendo que seis espécies se encontram nas regiões mais baixas do bioma entre as faixas que variam de zero a 200 m, uma espécie foi registrada entre zero a 600 m, cinco espécies entre 201 a 750 m e apenas três espécies estão acima de 701 m (Fig. 6).

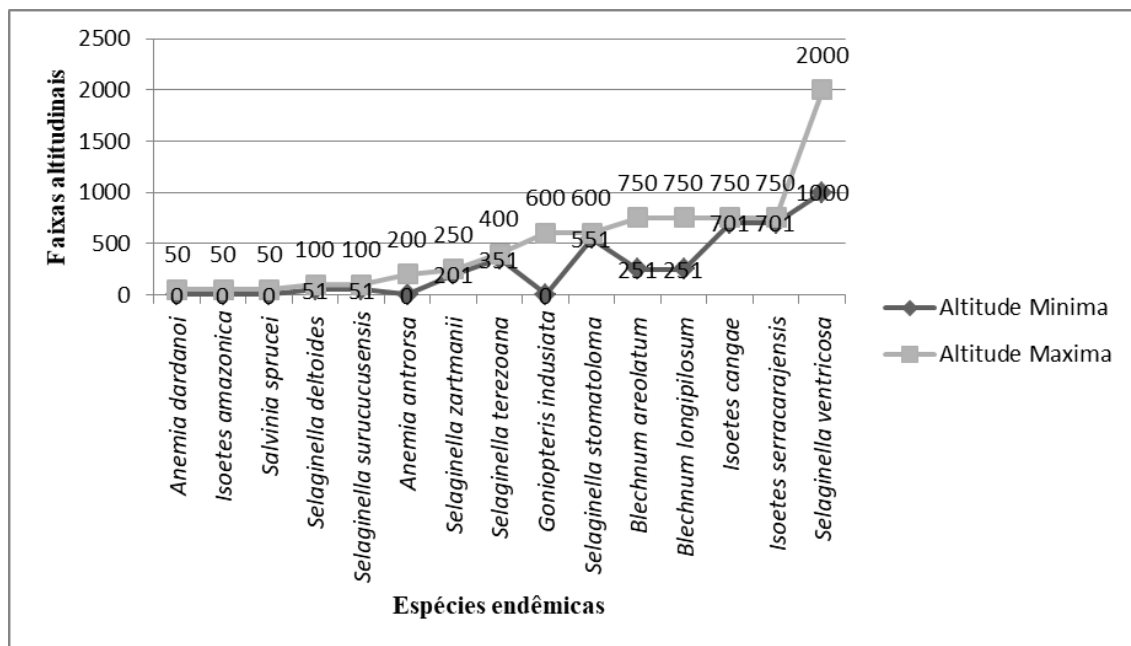


Figura 6. Amplitude altitudinal de ocorrência das espécies endêmicas de licófitas e samambaias no bioma Amazônia.

4. DISCUSSÃO

4.1. Riqueza de espécies e endemismo

O reconhecimento de 646 táxons de licófitas e samambaias representa um avanço no conhecimento do grupo para o bioma Amazônia. Esse número é 56,8% maior que a compilação de Tryon & Conant (1975) e 18,8% maior do que o atualmente citado pelo BFG (2018). O aumento do número de espécies na lista atual pode ser atribuído a estudos recentes de revisões taxonômicas e novos registros para a região Norte do Brasil e para a ciência (e.g. Cárdenas et al., 2019; Carvallho et al., 2012; Fernandes & Salino, 2016; Prado et al., 2017; Valdespino, 2017).

Apesar dos esforços dos taxonomistas nessas últimas décadas, para conhecer e estimar o número aproximado de espécies de licófitas e samambaias para o referido bioma observou-se, que as coleções botânicas têm muitas amostras cujas identificações não foram confirmadas por especialistas, ou até mesmo, nem estão identificadas a nível infragênérico (mais de 2500 registros estão identificados somente em nível de família ou gênero). Esses problemas ocorrem principalmente, por esses táxons pertencerem a grupos difíceis de serem identificados (amostras incompletas ou estéreis) ou que apresentam problemas taxonômicos [e.g. *Adiantum* (Pteridaceae), *Cyathea* (Cyatheaceae), *Elaphoglossum* (Dryopteridaceae), *Salvinia* (Salviniaceae), *Selaginella* (Selaginellaceae)]. Adicionalmente, podem ser táxons representados por exsicatas depositadas há muito tempo nos herbários, como por exemplo, *Amauropelta arborea* e *Parablechnum atropurpureum*, que são novas citações para o Brasil, e foram coletadas por E. Ulle em 1910 e ainda não tinham sido formalmente reconhecidas para o país.

O baixo número de endemismo no bioma Amazônia pode ser explicado pela alta capacidade de dispersão que as licófitas e samambaias possuem, aliada as condições climáticas estáveis das florestas tropicais e a ausências de barreiras de migração, contribuindo para uma taxa de especiação relativamente mais lenta (Smith, 1972; Tryon, 1972). Outro fator importante é o baixo esforço amostral sobre os referidos grupos no bioma Amazônia (quatro coleta por 1000 Km²). Por ser um bioma com um território extenso e com uma hidrologia complexa, as vias de aceso, em sua maioria, são rios (como é possível observar no mapa de distribuição (Fig. 1). Isso dificulta os trabalhos de coleta, considerando a dificuldade de acesso e altos custos. Essa realidade

também foi observada por Oren & Albuquerque (1991), ao analisarem as áreas prioritárias de estudo da ornitofauna na Amazônia. Essas lacunas de coletas são barreiras para o conhecimento da riqueza e, principalmente, do endemismo das espécies de licófitas e samambaias neste bioma. Isso é perceptível ao observar a distribuição das espécies endêmicas na região. Das 16 espécies endêmicas, seis foram registradas nas Serras dos Carajás (Pará), região estudada por diversos pesquisadores (e.g. Salino et al., 2018). Esses dados corroboram com Nelson et al. (1990), que afirmaram que quanto mais uma determinada área for estudada, mais ela parecerá única. Provavelmente, novas descobertas aparecerão à medida que se intensificam os esforços de coleta nessa extensa região.

4.2. Riqueza e endemismo de espécies por faixas altitudinais

No estudo pioneiro de compilação de dados para a Amazônia, Tryon & Conant (1975) discutiram o baixo endemismo e a riqueza de espécies nas terras baixas do referido bioma.

No presente estudo, observa-se que ao menos para a região brasileira da Amazônia, que concentra a maior parte da sua área em terras baixas, a maior riqueza e diversidade de táxons encontra-se justamente nas faixas altitudinais mais baixas (>400 m). Esses resultados diferem daqueles de outros trabalhos que se referem a altas altitudes (e.g. Bhattarai et al, 2004; Kessler et al, 2001 e Salazar et al., 2013), os quais observaram maior riqueza em faixas altitudinais acima de 1000 m.

Dois fatores podem explicar os resultados encontrados no presente estudo: o primeiro envolve o esforço amostral mais intenso nas regiões mais baixas, visto que posteriormente aos estudos de Tryon & Conant (1975) surgiram novos trabalhos e consequentemente, novos registros foram descritos (e.g. Prado 2005; Prado & Moran, 2009; Carvalho et al., 2012; Dittrich et al., 2012; Prado et al., 2017; Almeida & Salino, 2015; Salino et al., 2018), contribuindo para aumentar o conhecimento da flora amazônica. O segundo fator é a divergência na extensão territorial estudada, visto que a área constituída por altas elevações no bioma Amazônia é bem menor que as de elevações mais baixas. Como o presente estudo compilou dados de todo o território, é mais provável encontrar um número maior de táxons em áreas maiores.

Mesmo diferindo dos resultados de Bhattarai et al., (2004), Kessler et al. (2001) e Salazar et al. (2013), que utilizaram parcelas padronizadas ao longo do gradiente longitudinal e observaram um acentuado aumento de riqueza específica em altitudes intermediárias (1000–2500 m), os valores aqui reportados, em parte, assemelham-se aos dos estudos dos autores acima citados, ao apresentarem um sutil aumento na riqueza de táxons (110) na faixa altitudinal entre 1001–1500 m.

Verifica-se, portanto, que para conhecer o padrão de riqueza de licófitas e samambaias do bioma Amazônia, é necessário, em trabalhos futuros, analisar o grau de conservação, a extensão territorial e o esforço amostral, nas faixas altitudinais que apresentaram menor riqueza específica (801–1000 m).

Apesar da faixa altitudinal de 1001–1500 m apresentarem menor riqueza específica (110 táxons), o número de táxons é equiparável com outros trabalhos realizados em altas altitudes, como Kessler & Lehnert (2009) que registraram 158 espécies entre altitudes de 1800 e 3800 m; Kessler et al. (2001) (150 spp. entre 1000–2500 m); Pereira & Labiak (2018) (142 spp. entre 1000–1887 m); Paciencia (2008) (148 spp. entre 1000–1500 m). Além do número de espécies estar bem próximo, os estudos compartilham famílias típicas de altas elevações, como Cyatheaceae, Dryopteridaceae, Hymenophyllaceae, Lycopodiaceae e Polypodiaceae. De acordo com Paciência (2008), essas famílias consideradas típicas de altas elevações são de fundamental importância para a caracterização florísticas dessas áreas.

5. CONCLUSÕES

O expressivo número de licófitas e samambaias (646 táxons) do presente estudo representa um avanço de 18,8% do que o atualmente citado pelo BFG (2018). Embora esse aumento seja reflexo dos esforços dos taxonomistas nessas últimas décadas, os dados apresentados neste trabalho (pouco mais de quatro coletas/1000 Km² e grandes áreas sem registros) mostram que grandes lacunas permanecem e ainda há um longo caminho para conhecer e estimar o número aproximado de espécies de licófitas e samambaias para a Amazônia.

As terras baixas da Amazônia brasileira apresentaram maior diversidade e riqueza de táxons (370 a 259 táxons), visto que, são as regiões com maior esforço amostral e também de maior extensão territorial. Embora tenha sido registrado menor riqueza nas

regiões mais altas (22 a 110 táxons), o pico de riqueza observado entre 1001–1500 m de altitude e o registro de famílias típicas de altas elevações, se assemelham aos resultados de outros trabalhos desenvolvidos em altitudes similares. No entanto, é necessário, em trabalhos futuros, levar em consideração a análise do grau de conservação, a extensão territorial e até mesmo o esforço amostral nas faixas altitudinais que apresentaram menor riqueza específica, para poder conhecer o padrão de distribuição da riqueza de licófitas e samambaias no bioma Amazônia.

Apenas 2,5% do total de espécies registradas para a Amazônia brasileira são endêmicas e a maior parte dessas endemias encontra-se nas regiões mais baixa do bioma. Esse é um resultado esperado, visto que, a ausência de barreiras de migração, aliada as condições climáticas estáveis, tornam as taxas de especiação relativamente mais lenta. No entanto, esse baixo endemismo pode estar muito mais relacionado ao baixo esforço amostral do referido grupo no bioma Amazônia (quatro coletas por 1000 Km²), visto que, as espécies endêmicas foram registradas em regiões onde os levantamentos florísticos foram mais expressivos. Esse fator ressalta a importância dos estudos florísticos para ampliar o conhecimento sobre a flora de samambaias e licófitas de uma região e com isso embasar e direcionar os esforços à localidades prioritárias de estudos.

Por fim, este trabalho, contribuiu para o conhecimento do atual status da riqueza e diversidade das licófitas e samambaias, bem como sua distribuição nas faixas altitudinais do bioma Amazônico brasileiro.

6. REFERÊNCIAS

- Almeida, T. E., & Salino, A. (2015). Thirteen new records of ferns from Brazil. *Biodiversity Data Journal*, 3, 4421.
- Almeida, T. E., & Salino, A. (2016). State of the art and perspectives on neotropical fern and lycophyte systematics. *J. Syst. Evol.* 54(6), 679–690.
- Amante, C., & Eakins, B.W. (2008). Etopo1 1 arc-minute global relief model: procedures, data sources and analysis. National Geophysical Data Center, Boulder, Colorado, NOAA Technical Memorandum NESDIS NGDC, 24, 25.

- Bhattarai, K. R., Vetaas, O.R., Grytnes, J.,A. (2004). Fern species richness along a central Himalayan elevational gradient, Nepal. *Journal of Biogeography*, 31, 389–400.
- Cárdenas, G. G., Lehtonen, S., & Tuomisto, H. (2019). Taxonomy and evolutionary history of the neotropical fern genus *Salpichlaena* (Blechnaceae). *Blumea*, 64, 1–22.
- Cardoso, D., Särkinen, T., Alexander, S., Amorim, A. M., Bittrich, V., Celis, M., ... Forzza, R. C. (2017). Amazon plant diversity revealed by a taxonomically verified species list. *Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America*, 114, 1–6.
- Carvallho, F. A., Salino, A., & Zartman, C. E. (2012). New Country and Regional Records from the Brazilian Side of Neblina Massif. *American Fern Journal*, 102(3), 228–232.
- Cunha, M. F. M., Sampaio, A. F., Frigeri, R. B. C., & Manzatto, A. G. (2014). Hymenophyllaceae (Monilophyta) da Estação Ecológica Cuniã, município de Porto Velho, Rondônia. *Acta Biológica Catarinense*, 1(2), 46–59.
- Dittrich, V. A. O., Salino, A., & Almeida, T. E. (2012). Two new species of the fern genus *Blechnum* with partially anastomosing veins from Northern Brazil. *Systematic Botany*, 37, 38–42.
- Fernandes, R. S., Maciel, S., & Pietrobon, M. R. (2012). Licófitas e monilófitas das Unidades de Conservação da Usina Hidroelétrica - UHE de Tucuruí, Pará, Brasil. *Hoehnea*, 39, 247–285.
- Fernandes, R. S., & Salino, A. (2016). A new species and a new combination in *Meniscium* (Thelypteridaceae) from Brazil. *Phytotaxa*, 273(3), 175–182.
- Góes-Neto, L. A. A., Maciel, S., Pietrobon, M. R., & Valdespino, I. A. (2015). Licófitas (Lycopodiophyta) do Corredor de Biodiversidade do Norte do Pará, Brasil. *Rodriguésia*, 66(1), 229–244.
- Góes-Neto, L. A. A., & Pietrobon, M. R. (2012). Aspleniaceae (Polypodiopsida) do Corredor de Biodiversidade do Norte do Pará, Brasil: um fragmento do Centro de Endemismo Guiana. *Acta Botanica Brasílica*, 26, 456–463.
- Hopkins, M. J. 2007. Modelling the known and Unknown plant biodiversity of the Amazon Basin. *Journal of Biogeography*, 34, 1400–1411.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2004). Mapa de biomas brasileiros. Available at <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>
- Kessler, M., & Lehnert, M. (2009). Do ridge habitats contribute to pteridophyte diversity in tropical montane forests? A case study from southeastern Ecuador. *Journal of Plant Research*, 122, 421–428.
- Kessler, M, Parris, B. S., & Kessler, E. (2001). A comparison of the tropical montane pteridophyte floras of Mount Kinabalu, Borneo, and Parque Nacional Carrasco, Bolivia. *Journal of Biogeography*, 28, 611–622.
- Kress, W.J., Heyer, W.R., Acevedo, P., Coddington, J., Cole, D., Erwin, T.L., ... & Weitzman, S.H. (1998). Amazonian biodiversity: assessing conservation priorities with taxonomic data. *Biodiversity and Conservation*, 7, 1577–1587.
- Nelson, B.W., Ferreira, A.C., da Silva, M.F., & Kawasaki, M.L. (1990). Endemism centres, refugia and botanical collection density in Brazilian Amazonia. *Nature*, 345, 714–716.
- Oren, D. C., & Albuquerque, H. G. (1991). Priority Areas for New Avian Collections in Brazilian Amazônia. *Goeldiana Zoologia*, 6, 1–12.
- Paciencia, M.L.B. (2008). Diversidade de pteridófitas em gradientes de altitude na mata atlântica do Estado do Paraná, Brasil. Unpubl. Ph.D. thesis, Universidade de São Paulo, Brazil.
- Pereira, J. B. S., Salino, A., Arruda, A., & Stützel, T. (2016). Two New Species of Isoetes (Isoetaceae) from northern Brazil. *Phytotaxa*, 272(2), 141–148.
- Pietrobom, M. R., Medeiro, P. S., Fonseca, M. S. S., Maciel, S., Souza, M. G. C., & Costa, J. M. (2015). Contribuição à preservação da floresta nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil: licófitas e samambaias. *Pesquisas Botânica*, 68, 349–361
- Prado, J. (2005). Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Pteridophyta – chave para as famílias. *Rodriguésia*, 56(86), 27–28.
- Prado, J., Hirai, R., & Moran, R. C. (2017). Fern and lycophyte flora of Acre state, Brazil. *Biota Neotropica*, 17(4), 1–59.
- Prado, J., & Moran, R. C. (2009). Checklist of the ferns and lycophytes of Acre state, Brazil. *Fern Gazette*, 18(5), 230–263.

- Prado, J., Sylvestre, L. S., Labiak, P. H., Windisch, P. G., Salino, A., Barros, I. C. L., ...
 Matos, F. B. (2015). Diversity of ferns and lycophytes in Brazil. *Rodriguésia*, 66, 1073–1083.
- Quantum Gis Development Team. (2009). Quantum GIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://grass.osgeo.org>.
- Rodrigues, S. T., Almeida, S. S., Andrade, L. H. C., Barros, I. C. L., & Van Den Berg, M. E. (2004). Composição florística e abundância de pteridófitas em três ambientes da bacia do rio Guamá, Belém, Pará, Brasil. *Acta Amazonica*, 34(1), 35–42.
- Salazar, L., Homeier, J., Kessler, M., Abrahamczyk, S., Lehnert, M., Krömer, T., & Kluge, J., (2013). Diversity patterns of ferns along elevational gradients in Andean tropical forests. *Plant Ecology & Diversity*, DOI: 10.1080/17550874.2013.843036.
- Salino, A. (2003). Diversidade de pteridófitas da flora brasileira- Flóruas locais: o que existe, o que falta, seu papel para o enriquecimento de coleções e formação de recursos humanos. In: M. A. G. Jardim; M. N. C. Bastos, & J. U. M. Santos (Orgs.). *Desafios da Botânica Brasileira no Novo Milênio: Inventário, Sistematização e Conservação da Diversidade Vegetal*. (pp. 281–283). Belém: MPEG, UFRA, EMBRAPA.
- Salino, A., Arruda, A. J., & Almeida, T. E. 2018. Ferns and lycophytes from Serra dos Carajás, an Eastern Amazonian mountain range. *Rodriguésia*, 69(3), 1417–1434.
- Salino, A., Souza, M. G. M., & Arruda, A. J. (2014). *Thelypterisindusiata* (Thelypteridaceae), a new fern species from Amazonian Brazil. *Phytotaxa*, 156, 279–284.
- Salino, A., Fernandes, R. S., & Pietrobon, M. R. (2011). *Thelypteris amazônica* sp. nov. (Thelypteridaceae) from Amazonian Brazil. *Nordic Journal of Botany*, 29, 1–4.
- Schulman, L., Toivonen, T., & Ruokolainen, K. (2007) Analysing botanical collecting effort in Amazonia and correcting for it in species range estimation. *Journal of Biogeography*, 34, 1388–1399.
- Sharpe, J. M., Mehltreter, K., & Walker, L. R. (2010). Ecological importance of ferns. In: Mehltreter, K., Walker, L. R., & Sharpe, J. M. (Eds). *Fern Ecology*. (pp. 1–17). New York: Cambridge University press.

- Smith, A. R. (1972). Comparison of fern and flowering plant distributions with some evolutionary interpretations for ferns. *Biotropica*, 4, 4–9.
- The Brazil Flora Group. (2018). Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). *Rodriguésia*, 69(4), 1513–1527.
- Tryon, R. (1972). Endemic Areas and Geographic Speciation in Tropical American Ferns. *Biotropica*, 4, (3), 121–131.
- Tryon, R. M., & Conant, D. S. (1975). The Ferns of Brazilian Amazonia. *Acta Amazonica*, 5, 23–34.
- Tryon, R. M., & Tryon, A. F. (1982). Ferns and allied plants, with special reference to tropical America. New York. Springer-Verlog, p. 857.
- Valdespino I. A. (2017). Novel fern- and centipede-like *Selaginella* (Selaginellaceae) species and a new combination from South America. *PhytoKeys*, 91, 13–38.
- Windisch, P.G. (1992). Pteridófitas da Região Norte Ocidental do Estado de São Paulo (Guia para estudo e excursões). 2ª ed. São José do Rio Preto. UNESP, 121.

APÊNDICE I

Tabela 1. Lista de táxons endêmicos de licófitas e samambaias para o bioma Amazônia. COL – Coletor; NC – Número de coleta; UF – Estado.

Família/Espécies	Col	NC	UF	Alt. Min	Alt. Max
Anemiaceae					
<i>Anemia antrorsa</i> Mickel	G. T. Prance et al.	28739	Amazonas	0	200
<i>A. dardanoi</i> Brade	Andrade-Lima	53-1459	Pará	0	50
Blechnaceae					
<i>Blechnum areolatum</i> V.A.O.Dittrich & Salino	Falcão, B.F.; Peixoto, F.M.A.; Santos, F.M.G.; Sakagawa, S.	119	Pará	251	750
<i>B. longipilosum</i> V.A.O.Dittrich & Salino	Falcão, B.F.; Peixoto, F.M.A.; Santos, F.M.G.; Sakagawa, S.	96	Pará	251	750
Hymenophyllaceae					
<i>Hymenophyllum prionema</i> Kunze	C.F. Martius,	s.n.	Pará		
Isoetaceae					
<i>Isoetes amazonica</i> A.Braun	Richard Spruce	Spruce s.n.	Pará	0	50
<i>I. cangae</i> J.B.S.Pereira, Salino & Stützel	Harley, R.M.; Giulietti, A.M.; Tyski, L.; Pereira, J.B.S.	57909	Pará	701	750
<i>I. serracarajensis</i> J.B.S.Pereira, Salino & Stützel	Zappi, D.C.; Pereira, J.B.S.; Rosa, J.M.; Giulietti, A.M.	3548	Pará	701	750
Salviniaceae					
<i>Salvinia sprucei</i> Kuhn	Coêlho, LF	50	Amazonas	0	50
Selaginellaceae					
<i>Selaginella deltoides</i> A. Braun	Richard Spruce; b.1817; d. 1893; Spruce	2532	Amazonas	51	100
<i>S. stomatoloma</i> Valdespino	T.E. Almeida et al	2518	Pará	551	600

Família/Espécies	Col	NC	UF	Alt. Min	Alt. Max
<i>S. surucucusensis</i> L.Góes & E.Assis	Cordeiro, M.R.	2275	Pará	51	100
<i>S. terezoana</i> Bautista	Terezo, EF	s.n.	Roraima	351	400
<i>S. ventricosa</i> Valdespino & C.López	M.H. Terra-Araujo, R. Braga-Neto & A. Vicentini	1320	Roraima	1000	2000
<i>S. zartmanii</i> Valdespino, C.López & A.M.Sierra	C.E. Zartman	8586	Amazonas	201	250
Thelypteridaceae					
<i>Goniopteris indusiata</i> (Salino) Salino & T.E.Almeida	Salino, A; Vianna, LCS; Arruda, AJ; Paula, LFA de; Alves, T; Gontijo, M	15156	Pará	0	600

APÊNDICE 2

Tabela 2. Lista de táxons de licófitas do bioma Amazônia: COL – Coletor; NC – Número de coleta; UF – Estado.

FAMÍLIA/ESPÉCIES	Col	NC	UF
Isoetaceae			
<i>Isoetes amazonica</i> A.Braun	Richard Spruce	Spruce s.n.	Pará
<i>I. cangae</i> J.B.S.Pereira, Salino & Stützel	Harley, R.M.; Giulietti, A.M.; Tyski, L. ; Pereira, J.B.S.	57909	Pará
<i>I. panamensis</i> Maxon & C.V.Morton	Engels, ME; Silva, CA; Abdo, MSA; Silva, CG; Dias, DC	3152	Mato Grosso
<i>I. serracarajensis</i> J.B.S.Pereira, Salino & Stützel	Zappi, D.C.; Pereira, J.B.S.; Rosa, J.M.; Giulietti, A.M.	3548	Pará
<i>I. triangula</i> U.Weber	Ule, E.	8000	Roraima
Lycopodiaceae			
<i>Lycopodiella longipes</i> (Grev. & Hooker) Holub	D. Philcox, J. Ramos & R. Sousa	3086	Mato Grosso
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Ule, E.	8494	Roraima
<i>Palhinhaea camporum</i> (B.Øllg. & P.G.Windisch) Holub	Tavares, AS	71	Amazonas
<i>P. cernua</i> (L.) Franco & Vasc.	Junk, WJ	49	Amazonas
<i>P. riofrioi</i> (Sodirol) Holub	Carvalho, FA de	370	Amazonas
<i>P. steyermarkii</i> (B.Øllg.) Holub	Carvalho, FA de	348	Amazonas
<i>Phlegmariurus capillaris</i> (Sodirol) B.Øllg.	G. T. Prance	20006	Roraima
<i>P. dichotomus</i> (Jacq.) W.H.Wagner	Strudwick, J. J.; Sobel, G.L.; Nelson, B.W.; Pinheiro, A.A. de N.	4059	Pará
<i>P. hippurideus</i> (Christ) B.Øllg.	Sette, E.	14	Roraima
<i>P. huberi</i> (B.Øllg.) B.Øllg.	Mota, N.F.O.	1243	Roraima
<i>P. linifolius</i> var. <i>jenmanii</i> (Underw. & F.E.Lloyd) B.Øllg.	L. Alencar;	478	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	Col	NC	UF
<i>P. reflexus</i> (Lam.) B.Øllg.	Carvalho, A.	379	Amazonas
<i>P. taxifolius</i> (Sw.) Á.Löve & D.Löve	N. A. Rosa	3543	Roraima
<i>P. wilsonii</i> (Underw. & F.E.Lloyd) B.Øllg.	K. D. McFarland	216	Rondônia
<i>Pseudolycopodiella carnosa</i> (Silveira) Holub	G. C. G. Argent	6575	Mato Grosso
<i>P. contexta</i> (Mart.) Holub	Vicentini, A	1414	Amazonas
<i>P. iuliformis</i> (Underw. & F.E.Lloyd) Holub	Carvalho, FA de	378	Amazonas
<i>P. meridionalis</i> (Underw. & Loyd) Holub	Rodrigues, WA	INPA626	Acre
<i>P. tatei</i> (A.C.Sm.) Holub	G. T. Prance, J. R. Steward, J. F. Ramos, L. G. Farias & O. P. Monteiro	9791	Roraima
Selaginellaceae			
<i>Selaginella altheae</i> Valdespino	B. Maguire, J.A. Steyermark & C.K. Maguire	60249	Amazonas
<i>S. amazonica</i> Spring	Stevenson, DW	883	Amazonas
<i>S. anaclasta</i> Alston ex Crabbe & Jermy	Labiak, P.H.	5639	Amazonas
<i>S. anceps</i> (C.Presl) C.Presl	Giacomin, LL	2385	Amazonas
<i>S. applanata</i> A.Braun	Bautista, H.P.	82	Amazonas
<i>S. asperula</i> Spring	Cordeiro, I dos R.	3	Amazonas
<i>S. beitelii</i> A.R.Smith	Carvalho, F.A.	353	Amazonas
<i>S. boomii</i> Valdespino	Plowman, T.; Davidse, G.	8563	Pará
<i>S. brevifolia</i> Baker	Poole, J.M.; Alencar, L.	1948	Amazonas
<i>S. breynii</i> Spring	Freitas, CAA	390	Amazonas
<i>S. cabrerensis</i> Hieron.	Nee, M.H.	34756	Rondônia
<i>S. calceolata</i> Jermy & Rankin	A. Spruce;	2861	Amazonas
<i>S. coarctata</i> Spring	Prance, G.T.; Amaral, I.L. do	28986	Amazonas
<i>S. conduplicata</i> Spring	Croat, T.B.	62133	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	Col	NC	UF
<i>S. deltoides</i> A.Braun	Richard Spruce; b.1817; d.1893; Spruce	2532	Amazonas
<i>S. dendricola</i> Jenman	A. Spruce;	2535	Amazonas
<i>S. epirrhizos</i> Spring	Daly, DC	8199	Acre
<i>S. erythropus</i> (Mart.) Spring	Pastore, M.; Giulietti, A.M.; Harley, R.M.; Nogueira, M.G.C.	535	Pará
<i>S. exaltata</i> (Kunze) Spring	Daly, DC	6820	Acre
<i>S. falcata</i> (P.Beauv.) Spring	H. S. Irwin, W. A. Egler, J. M. Pires	47271	Amapá
<i>S. flagellata</i> Spring	D. C. Daly	9479	Acre
<i>S. flexuosa</i> Spring	Bonadeu, F	920	Rondônia
<i>S. fragilis</i> A.Braun	Spruce, R.;	2533	Amazonas
<i>S. gynostachya</i> Valdespino	S. Maciel & M.R. Pietrobon	800	Pará
<i>S. haematodes</i> (Kunze) Spring	Amaral, IL do	1324	Pará
<i>S. homaliae</i> A.Braun	Spruce, R.;	2534	Amazonas
<i>S. kochii</i> Hieron.	Maia, LA	327	Amazonas
<i>S. lechleri</i> Hieron.	Moulatlet, GM	227	Amazonas
<i>S. mazaruniensis</i> Jenman	V.A. Funk;	6430	Amazonas
<i>S. microdonta</i> A.C.Sm.	Cavalcante, P.B.	3056	Amazonas
<i>S. minima</i> Spring	Pallos, J.P.	85	Pará
<i>S. muscosa</i> Spring	Salino, A	290	Mato Grosso
<i>S. palmiformis</i> Alston ex Crabbe & Jermy	Calderón, CE	2978	Amazonas
<i>S. parkeri</i> (Hook. & Grev.) Spring	Egler, W.A.	475	Pará
<i>S. plana</i> (Desv. ex Poir.) Hieron.	Amorim, L.	62	Tocantins
<i>S. porelloides</i> (Lam.) Spring	J. M. Pires	6137	Pará
<i>S. potaroensis</i> Jenman	G. T. Prance; O. P. Monteiro, J. F. Ramos, J. R. Steward, L. G. Farias	9995	Roraima
<i>S. producta</i> Baker	Prance, GT	9996	Roraima

FAMÍLIA/ESPÉCIES	Col	NC	UF
<i>S. psittacorhyncha</i> Valdespino	Carvalho, F.A.	374	Amazonas
<i>S. radiata</i> (Aubl.) Spring	Henicka, GS	36	Mato Grosso
<i>S. revoluta</i> Baker	Thomas, WW	5195	Rondônia
<i>S. rhodostachya</i> Baker	Ule, E.	8491	Roraima
<i>S. sandwithii</i> Alston	P.H. Labiak;R.C. Forzza,R. Goldenberg,L. Freitas,A.A.M. Amorim,F. Obermüller,R. Barbosa-Silva	5633	Amazonas
<i>S. seemanni</i> Baker	P. G. Windisch	4728	Mato Grosso
<i>S. sellowii</i> Hieron.	Zappi, DC; Milliken, W; Leite, RA	1436	Mato Grosso
<i>S. simplex</i> Baker	Richard Spruce; b.1817; d.1893; Spruce	947	Pará
<i>S. squamulosa</i> Valdespino	J.A. Steyermark	103872	
<i>S. stomatoloma</i> Valdespino	T.E. Almeida et al	2518	
<i>S. sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring	Daly, DC	7381	Acre
<i>S. surucucusensis</i> L.Góes & E.Assis	Cordeiro, M.R.	2275	Pará
<i>S. tenella</i> (P.Beauv.) Spring	Pallos, J.P.	41	Pará
<i>S. terezoana</i> Bautista	Terezo, EF	s.n.	Roraima
<i>S. tuberculata</i> Spruce ex Baker	Richard Spruce; b.1817; d.1893; Spruce	2940	Amazonas
<i>S. umbrosa</i> Lem. ex Hieron.	Pires, JM	16789	Roraima
<i>S. ventricosa</i> Valdespino & C.López	M.H. Terra-Araujo, R. Braga-Neto & A. Vicentini	1320	Roraima
<i>S. vernicosa</i> Baker	Ule, E.	8492	Roraima
<i>S. willdenowii</i> (Desv. ex Poir.) Baker	Pietrobon, M.R.; Souza, M.G.C.	5644	Pará
<i>S. wurdackii</i> Alston	Carvalho, FA de	233	Amazonas
<i>S. zartmanii</i> Valdespino, C.López & A.M.Sierra	C.E. Zartman	8586	Amazonas

APÊNDICE 3

Tabela 3. Lista de táxons de samambaias do bioma Amazônia: COL – Coletor; NC – Número de coleta; UF – Estado.

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
Anemiaceae			
<i>Anemia antrorsa</i> Mickel	G. T. Prance et al.	28739	Amazonas
<i>A. buniifolia</i> (Gardner) T.Moore	Pallos, J.P.; Pietrobon, M.R.	123	Pará
<i>A. dardanoi</i> Brade	Andrade-Lima	53- 1459	Pará
<i>A. elegans</i> (Gardner) C.Presl	Pereira, J.B.S.; Watanabe, M.T.C.; Pinangé, D.S.B.	1065	Pará
<i>A. ferruginea</i> var. <i>ferruginea</i> Humb. & Bonpl. ex Kunth	C. R. A. Soares	3205	Mato Grosso
<i>A. ferruginea</i> var. <i>ahenobarba</i> (Christ) Mickel	D. Philcox	4569	Mato Grosso
<i>A. hispida</i> Kunze	J. J. Strudwick	4085	Pará
<i>A. humilis</i> (Cav.) Sw.	T. C. Plowman	8789	Pará
<i>A. millefolia</i> (Gardner) C.Presl	Windisch, P.G.	8388	Mato Grosso
<i>A. oblongifolia</i> (Cav.) Sw.	Pallos, J.P.; Pietrobon, M.R.	86	Pará
<i>A. phyllitidis</i> (L.) Sw.	D. C. Daly	9779	Acre
<i>A. presliana</i> Prantl	T. C. Plowman	9071	Pará
<i>A. repens</i> Raddi	W. Milliken	M412	Roraima
<i>A. tomentosa</i> (Sav.) Sw. var. <i>tomentosa</i>	G.A. Black;	51/1354 2	Roraima
<i>A. trichorhiza</i> Gardner	Carreira, L.M.M.; Lisbôa, R.	511	Rondônia
<i>A. villosa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	J.-J. de Granville	12201	Amapá
Aspleniaceae			
<i>Asplenium abscissum</i> Willd.	Neiva, S.Z.	541	Rondônia
<i>A. angustum</i> Sw.	Magalhães, J.L.L.	70	Pará
<i>A. auriculatum</i> Sw.	Carvalho, FA de	284	Amazonas
<i>A. auritum</i> Sw.	Silva, A.S.L. da; Nascimento, O.C. do	3865	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>A. brasiliense</i> Sw.	F. A. Michelangeli	1383	Acre
<i>A. cirrhatum</i> Rich. ex Willd.	Pietrobon, M.R.	6924	Amazonas
<i>A. cristatum</i> Lam.	Menezes, EA	102	Pará
<i>A. cruegeri</i> Hieron.	Arruda, A.J.; Viana, P.L.	595	Pará
<i>A. cuneatum</i> Lam.	Egler, W.A.; Irwin, H.S.	46446	Pará
<i>A. discrepans</i> Rosenst.	C. S. Pessôa	177	Acre
<i>A. dissectum</i> Sw.	E.H.G. Ule	8524	Roraima
<i>A. escaleroense</i> Christ	Herb. Schwacke;	215	Amazonas
<i>A. feei</i> Kunze ex Fée	Cavalcante	2324	Pará
<i>A. formosum</i> Willd.	Viana, P.L.; Versieux, L.M.; Garcia, L.C.; Giorni, V.T.	4098	Pará
<i>A. hallii</i> Hook.	Pietrobon, M.R.	6954	Amazonas
<i>A. harpeodes</i> Kunze	Carvalho, FA de	351	Amazonas
<i>A. hostmannii</i> Hieron.	R.S. Fernandes	320	Pará
<i>A. inaequilaterale</i> Willd.	Salino, A.	291	Mato Grosso
<i>A. juglandifolium</i> Lam.	Salomão, R.P.	1292	Pará
<i>A. otites</i> Link	Neiva, S.Z.;	517	Rondônia
<i>A. pearcei</i> Baker	Menezes, EA	208	Pará
<i>A. pedicularifolium</i> A.St.-Hil.	D. C. Daly	8926	Acre
<i>A. poloense</i> Rosenst.	Silva, M.O.	4	Rondônia
<i>A. praemorsum</i> Sw.	Almeida, T.E.	2221	Pará
<i>A. pteropus</i> Kaulf.	Labiak, P.H.	6195	Rondônia
<i>A. raddianum</i> Gaudich.	Carvalho, FA de	341	Amazonas
<i>A. rutaceum</i> (Willd.) Mett.	J.-J. de Granville, P. Acevedo-Rodriguez, A. Boyer & L. Hollenberg	12463	Amapá
<i>A. salicifolium</i> L.	Souza, D.T.; Giacomini, L.L.; Ciminelli, F.S.; Machado, P.	1127	Pará
<i>A. serra</i> Langsd. & Fisch.	Ramos, JF	180	Acre

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>A. serratum</i> L.	Teixeira, G.; Pietroboim, M.R.	08	Pará
<i>A. stuebelianum</i> Hieron.	Cunha, MFM	179	Rondônia
<i>A. zamiifolium</i> Willd.	s.c.	s.n.	
<i>Hymenasplenium delitescens</i> (Maxon) L.Regalado & Prada	Góes-Neto, L.A.A.	PSACF 152	Pará
<i>H. laetum</i> (Sw.) L.Regalado & Prada	Menezes, EA	57	Pará
<i>H. ortegae</i> (N.Murak. & R.C.Moran) L.Regalado & Prada	H.C. de Lima;M.P.M. de Lima, A.A. Moreno,W. Ayache	2078	Acre
Athuriaceae			
<i>Diplazium aberrans</i> Maxon & C.V.Morton	Silva, N.T. da; Brazão, U.	60853	Amazonas
<i>D. ambiguum</i> Raddi	D. C. Daly	10464	Acre
<i>D. cristatum</i> (Desr.) Alston	Almeida, T.E.	2206	Pará
<i>D. gracilescens</i> (Mett.) C.Chr.	Carvalho, F.A.	241	Amazonas
<i>D. mattogrossense</i> A.Samp.	Freitas, CAA	148	Rondônia
<i>D. petiolulatum</i> (Stolze) A.R.Sm.	Neiva, S.Z.	425	Rondônia
<i>D. praestans</i> (Copel.) C.V.Morton	Prance, G.T.; Ramos, J.F.	7400	Acre
Blechnaceae			
<i>Blechnum areolatum</i> V.A.O.Dittrich & Salino	Falcão, B.F.; Peixoto, F.M.A.; Santos, F.M.G.; Sakagawa, S.	119	Pará
<i>B. asplenioides</i> Sw.	Pallos, J.P.; Pietroboim, M.R.	71	Pará
<i>B. gracile</i> var. <i>pilosum</i> Boudrie & Cremers	B. Maguire	60327	Amazonas
<i>B. heringeri</i> Brade	Pallos, J.P.	64	Pará
<i>B. lanceola</i> Sw.	Amaral, IL do	1101	Pará
<i>B. longipilosum</i> V.A.O.Dittrich & Salino	Falcão, B.F.; Peixoto, F.M.A.; Santos, F.M.G.; Sakagawa, S.	96	Pará
<i>B. occidentale</i> L.	Arruda, A.J.; Paula, L.F.A. de	602	Pará
<i>B. polypodioides</i> Raddi	Pallos, J.P.; Pietroboim, M.R.	58	Pará
<i>Lomariocycas schomburgkii</i> (Klotzsch) Gasper &	Carvalho, FA de	380	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
A.R.Sm.			
<i>Neoblechnum brasiliense</i> (Desv.) Gasper & V.A.O.Dittrich	E. Amorim	40	Pará
<i>Parablechnum atropurpureum</i> (A.R.Sm.) Gasper & Salino	E. Ulle	8509	Roraima
<i>P. glaziovii</i> (Christ) Gasper & Salino	R.C. Forzza;G. Martinelli, D.P. Costa,M.A. Moraes, M.A.Nadruz,M.R. Blind	7217	Amazonas
<i>Salpichlaena hookeriana</i> (Kuntze) Alston	Sanjuan, P.	103	Pará
<i>S. hybrida</i> Lehtonen, G.G.Cárdenas & Tuomisto	Tuomisto H et al.	15787	Roraima
<i>S. papyrus</i> G.G.Cárdenas, Tuomisto & Lehtonen			
<i>S. volubilis</i> (Kaulf.) J.Sm.	Travassos, C.; Miranda, C.C.; Maciel, S.	1	Pará
<i>S. volubilis</i> subsp. <i>amazonica</i> G.G.Cárdenas & Tuomisto	Tuomisto H et al.	16010	Amazonas
<i>S. volubilis</i> subsp. <i>crenata</i> G.G.Cárdenas & Tuomisto	Granville J. J. de	12339	Amapá
<i>Telmatoblechnum serrulatum</i> (Rich.) Perrie, D.J.Ohlsen & Brownsey	Travassos, C.; Miranda, C.C.; Maciel, S.	31	Pará
Cyatheaceae			
<i>Alsophila cuspidata</i> (Kunze) D.S.Conant	Silva, M.O.	12	Rondônia
<i>C. andina</i> (H.Karst.) Domin	P. G. Windisch	4781	Mato Grosso
<i>C. asplenoides</i> (A.C.Sm.) Christenh.	J. Warrington, K. Burras, J. Woodhams & P. Edwards	K.E.R. 64	Roraima
<i>C. atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin	Richard Spruce; b.1817; d.1893; Spruce	2115	Amazonas
<i>C. bipinnatifida</i> (Baker) Domin	Carvalho, FA de	398	Amazonas
<i>C. ctenitoides</i> (Lellinger) Christenh.	Mota, N.F.O.	1241	Roraima
<i>C. cyatheoides</i> (Desv.) K.U.Kramer	Cordova, M.O.; Keffer, J.F.	424	Mato Grosso
<i>C. cylindrica</i> S.Maciel & Lehnert.	Carvalho, F.A.	372	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>C. dejecta</i> (Baker) Christenh.	Ule, E.	8502	Roraima
<i>C. delgadii</i> Sternb.	Pires, JM;	15050	Amazonas
<i>C. demissa</i> (C.V.Morton) A.R.Sm. ex Lellinger	Forzza, R.C.; Martinelli, G.; Costa, D.P.; Moraes, M.A.	7253	Amazonas
<i>C. gracilis</i> Griseb.	Carvalho, FA de	347	Amazonas
<i>C. hymenophylloides</i> (L.D.Gómez) Christenh.	6597		Barcelos
<i>C. indefinita</i> S.Maciél & J.Prado	1855		Uiramutã
<i>C. lasiosora</i> (Kuhn) Domin	Tuomisto, H	15701	Amazonas
<i>C. lechleri</i> Mett.	R.C. Forzza;G. Martinelli,D.P. Costa,M.A. Moraes,R. Azoury	6666	Amazonas
<i>C. macrocarpa</i> (C.Presl) Domin	Pipoly III, JJ	6638	Amazonas
<i>C. macrosora</i> (Baker) Domin	Drucker, DP	6	Amazonas
<i>C. marginalis</i> (Klotzsch) Domin	Carvalho, FA de	385	Amazonas
<i>C. microdonta</i> (Desv.) Domin	Sousa, D.C.S.	2	Pará
<i>C. multiflora</i> Sm.	Prance, GT	9715	Roraima
<i>C. neblinae</i> A.R.Sm.	Carvalho, FA de	320	Amazonas
<i>C. pilosissima</i> (Baker) Domin	P. H. Labiak E.	6135	Rondônia
<i>C. platylepis</i> (Hook.) Domin	Araújo, I de J.	155	Amazonas
<i>C. pungens</i> (Willd.) Domin	Milliken, W.	532	Roraima
<i>C. sipapoensis</i> (R.M.Tryon) Lellinger	Carvalho, FA de	335	Amazonas
<i>C. spectabilis</i> (Kunze) Domin	Carvalho, FA de	249	Amazonas
<i>C. steyermarkii</i> R. M.Tryon	Carvalho, FA de	237	Amazonas
<i>C. subincisa</i> (Kunze) Domin	M. Silveira;et al	4242	Amazonas
<i>C. surinamensis</i> (Miq.) Domin	Zuquim, G	11	Amazonas
<i>C. thysanolepis</i> (Barrington) A.R.Sm.	P.H. Labiak;R.C. Forzza,R. Goldenberg,L. Freitas,A.A.M. Amorim,F. Obermüller,R. Barbosa-Silva	5646	Amazonas
<i>C. tortuosa</i> R.C.Moran	H. C. de Lima	2764	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>C. traillii</i> (Baker) Domin	Tavares, AS	513	Amazonas
<i>C. uleana</i> (Samp.) Lehnert	A. Quinet;J.M.A. Braga	954	Amazonas
Dennstaedtiaceae			
<i>Dennstaedtia bipinnata</i> (Cav.) Maxon	Douglas C. Daly	Daly 11418	Acre
<i>D. cicutaria</i> (Sw.) T.Moore	Maciel, S.	45	Pará
<i>Hypolepis guianensis</i> Klotzsch	Schomburgk, R.	1166	Roraima
<i>H. hostilis</i> (Kunze) C.Presl	Spruce;	2119	Amazonas
<i>H. krameri</i> Schwartsb., Boudrie & Cremers	Thurn, E. F. im	161	Roraima
<i>H. nigrescens</i> Kunze	G. H. H. Tate	498	Roraima
<i>H. repens</i> (L.) C.Presl	C. R. Sperling	5912	Pará
<i>H. rigescens</i> (Kunze in Mart.) T.Moore	C. Appun	1349	Roraima
<i>H. trinationalis</i> Schwartsb.	G. H. H. Tate	461	Roraima
<i>Paesia amazonica</i> (Christ) C.Chr.	R.C. Forzza;G. Martinelli, D.P. Costa,M.A. Moraes, M.A.Nadruz,M.R. Blind	7284	Amazonas
<i>Pteridium arachnoideum</i> subsp. <i>arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon	Prance, G.T.; Steward, J.R.	10059	Roraima
<i>P. caudatum</i> (L.) Maxon	Suemitsu, C.	1079	Pará
Desmophlebiaceae			
<i>Desmophlebium lechleri</i> (Mett.) Mynssen et al.	Carvalho, F.A.	295	Amazonas
Didymochlaenaceae			
<i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) J.Sm.	J. Jangoux	60	Acre
Dryopteridaceae			
<i>Arachniodes macrostegia</i> (Hook.) R.M.Tryon & D.S.Conant	P. J. Pivetta	289	Amazonas
<i>Bolbitis aliena</i> (Sw.) Alston	C. E. CalderÛn	2843	Rondônia
<i>B. semipinnatifida</i> (Fée) Alston	Pereira, L.A.	507	Amapá
<i>B. serratifolia</i> Schott	Amaral, IL do	1303	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>Ctenitis falciculata</i> (Raddi) Ching	A. S. Tavares	52	Amazonas
<i>C. microchlaena</i> (Fée) Stolze	Zuquim, G	231	Amazonas
<i>C. nigrovenia</i> (Christ) Copel.	Souza, D.T.	1164	Pará
<i>C. refulgens</i> (Mett.) Vareschi	Sousa, D.C.S.	9	Pará
<i>Cyclodium calophyllum</i> (C.V.Morton) A.R.Sm.	Prado, J. & Salino, A.	50	Mato Grosso
<i>C. guianense</i> (Klotzsch) van der Werff ex L.D.Gómez	Costa, E.C.	27	Pará
<i>C. inerme</i> (Fée) A.R.Sm.	Falcão, B.F.; Peixoto, F.M.A.; Santos, F.M.G.; Sakagawa, S.	111	Pará
<i>C. meniscioides</i> var. <i>meniscioides</i> (Willd.) C.Presl	Porto, ML	1945	Amazonas
<i>C. trianae</i> (Mett.) A.R.Sm.	Almeida, TE; Salino, A	2561	Acre
<i>Dryopteris huberi</i> (Christ) C.Chr.	C. R. Sperling	5841	Pará
<i>D. patula</i> (Sw.) Underw.	Pallos, J.P.; Pietrobon, M.R.	150	Pará
<i>Elaphoglossum angustius</i> Mickel	W. R. Anderson	12274	Rondônia
<i>E. boragineum</i> (Sodiolo) Christ	Carvalho, FA de	293	Amazonas
<i>E. brachyneuron</i> (Fée) J.Sm.	Ule, E.	8510	Roraima
<i>E. decoratum</i> (Kunze) T.Moore	Pessoni, L. .A.	348	Roraima
<i>E. discolor</i> (Kuhn) C.Chr.	M. N. F. da Silva	137	Pará
<i>E. eximium</i> (Mett.) Christ	G. H. H. Tate	491	Roraima
<i>E. flaccidum</i> (Fée) T.Moore	Zuquim, G	3	Amazonas
<i>E. glabellum</i> J.Sm.	Sanjuan, P.	120	Pará
<i>E. juruense</i> A.Samp.	F.C. Hoehne	5367	
<i>E. laminarioides</i> (Fée) T.Moore	Feio, A.C.; Pietrobon, M.R.	19	Pará
<i>E. lingua</i> (C.Presl) Brack.	Teixeira, N.D.A.; Teixeira, T.V.L. & Teixeira, E.M.D.A.	61	Mato Grosso
<i>E. luridum</i> (Fée) Christ	Silva, J. da do S.A.; Nascimento, O.C. do	08	Pará
<i>E. nigrescens</i> (Hook.) T.Moore ex Diels	R. Spruce;	2187	Amazonas
<i>E. obovatum</i> Mickel	Feio, A.C.; Pietrobon, M.R.	30	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>E. peltatum</i> (Sw.) Urb.	Carvalho, FA de	271	Amazonas
<i>E. plumosum</i> (Fée) T.Moore	R.G. Barbosa-Silva; R.C. Forzza, R. Goldenberg, L. Freitas, A. Amorim, P. Labiak, F. Obermüller	274	Amazonas
<i>E. polyblepharum</i> Mickel	M. L. Alencar	536	Amazonas
<i>E. pteropus</i> C.Chr.	H. S. Irwin	47405	Amapá
<i>E. raywaense</i> (Jenman) Alston	Pietrobon, M.R.; Maciel, S.	7742	Pará
<i>E. sporadolepis</i> (Kunze ex Kuhn) T.Moore ex C.Chr.	Labiak, P.H.	5701	Amazonas
<i>E. squamipes</i> (Hook.) T.Moore	Almeida, T.E.	2265	Pará
<i>E. styriacum</i> Mickel	Feio, A.C.; Pietrobon, M.R.	28	Pará
<i>E. tantalinum</i> Mickel	T. B. Croat	85166	Acre
<i>E. wurdackii</i> Vareschi	Carvalho, FA de	337	Amazonas
<i>Lastreopsis amplissima</i> (C.Presl) Tindale	Carvalho, FA de	288	Amazonas
<i>Mickelia bernoullii</i> (Kuhn ex Christ) R.C.Moran, Labiak & Sundue	F. A. Michelangeli	1321	Acre
<i>M. guianensis</i> (Aubl.) R.C.Moran, Labiak & Sundue	Alves, A.G.; Lopes, M.A.	127	Pará
<i>M. lindigii</i> (Mett.) R.C.Moran, Labiak & Sundue	J. Prado	1911	Amazonas
<i>M. nicotianifolia</i> (Sw.) R.C.Moran, Labiak & Sundue	Zuquim, G	113	Amazonas
<i>M. oligarchica</i> (Baker) R.C.Moran, Labiak & Sundue	M. Silveira	1361	Acre
<i>Olfersia cervina</i> (L.) Kunze	Daly, D.C.; Callejas, R.	1803	Pará
<i>Parapolystichum effusum</i> (Sw.) Ching	Alves, A.G.; Lopes, M.A.	139	Pará
<i>Polybotrya caudata</i> Kunze	Travassos, C.; Miranda, C.C.; Maciel, S.	43	Pará
<i>P. crassirhizoma</i> Lellinger	Prance, GT	12180	Acre
<i>P. fractiserialis</i> (Baker) J.Sm.	Silva, M.O.	3	Rondônia
<i>P. glandulosa</i> Mett. ex Kuhn	Souza, MAD de	1113	Amazonas
<i>P. goyazensis</i> Brade	Canestraro, BK	911	Mato Grosso
<i>P. osmundacea</i> Willd.	Pereira, L.A.	271	Amapá

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>P. pubens</i> Mart.	Croat, TB	62318	Acre
<i>P. sessilisora</i> R.C.Moran	Miller, RP	757	Amazonas
<i>P. sorbifolia</i> Mett. ex Kuhn	Fernandes, R.S.; Maciel, S.	299	Pará
<i>Stigmatopteris longicaudata</i> (Liebm.) C.Chr.	Carvalho, F.A.	279	Amazonas
Equisetaceae			
<i>Equisetum giganteum</i> L.	Lima, M.R.	69	Rondônia
Gleicheniaceae			
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	Cavalcante, P.B.	2155	Pará
<i>D. seminuda</i> (Klotzsch) Maxon	G.Martinelli;M.A.Moraes,D.Costa,R.Azoury,R.Forzza	17233	Amazonas
<i>Gleichenella pectinata</i> (Willd.) Ching	Gurgel, E.S.C.; Batista, L.C.L.; Silva, C.L.; Silva, M.N.	336	Amazonas
<i>Sticherus brevitomentosus</i> Østerg. & B.Øllg.	R.C. Forzza;G. Martinelli,D.P. Costa,M.A. Moraes,M.A.Nadruz,M.R. Blind	7225	Amazonas
<i>S. holttumii</i> LV.Lima & Salino	Almeida, T.E.	4174	Pará
<i>S. longipinnatus</i> (Hook.) Nakai	G. T. Prance	12681	Acre
<i>S. remotus</i> (Kaulf.) Chrysler	Ferreira, E.	174	Amazonas
Hemidictyaceae			
<i>Hemidictyum marginatum</i> (L.) C.Presl	Neiva, S.Z.	396	Rondônia
Hymenophyllaceae			
<i>Abrodictyum cellulosum</i> (Klotzsch) Ebihara & Dubuisson	Bautista, H.P.	80	Amazonas
<i>A. rigidum</i> (Sw.) Ebihara & Dubuisson	Pietrobon, M.R.	7609	Amazonas
<i>Didymoglossum angustifrons</i> Fée	Travassos, C. ; Maciel, S.	76	Pará
<i>D. ekmanii</i> (Wess. Boer) Ebihara & Dubuisson	Salino, A.	15131	Pará
<i>D. hymenoides</i> (Hedw.) Desv.	Windisch, P.G.	2554	Acre
<i>D. kapplerianum</i> (Sturm) Ebihara & Dubuisson	Alves, A.G.; Lopes, M.A.	134	Pará
<i>D. krausii</i> (Hook. & Grev.) C.Presl	Tavares, R.S.	37	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>D. lineolatum</i> Bosch	Spruce	60pp	Pará
<i>D. nummularium</i> Bosch	Pietrobon, M.R.; Teixeira, G.	7223	Pará
<i>D. ovale</i> E.Fourn.	Pietrobon, M.R.; et al.	6600	Pará
<i>D. punctatum</i> subsp. <i>labiatum</i> (Jenman) Boudrie & Cremers		4	Pará
<i>D. pusillum</i> (Sw.) Desv.	Ule, E.	5891	Acre
<i>Hymenophyllum angustum</i> Bosch	R. Spruce	s.n.	Amazonas
<i>H. apiculatum</i> Mett. ex Kuhn	Labiak, P.H.	5734	Amazonas
<i>H. elegans</i> Spreng.	Prance, GT	16103	Amazonas
<i>H. hirsutum</i> (L.) Sw.	Costa, J.M.; et al.	120	Pará
<i>H. karstenianum</i> J.W.Sturm	Carvalho, F.A.	338	Amazonas
<i>H. lindenii</i> Hook.	Carvalho, FA de	355	Amazonas
<i>H. microcarpum</i> Desv.	Pessoni, L.A.	334	Roraima
<i>H. myriocarpum</i> Hook.	D.Thurm	379	Roraima
<i>H. polyanthos</i> (Sw.) Sw.	Rodrigues, S.T.; Santos, M.R.	58	Pará
<i>H. prionema</i> Kunze	C.F. Martius,	s.n.	Pará
<i>H. roraimense</i> C.V.Morton	E. F. Thurn	203	Roraima
<i>H. trichophyllum</i> Kunth	Ule, E.	8497	Roraima
<i>H. undulatum</i> (Sw.) Sw.	Prance, GT	16096	Amazonas
<i>Polyphlebium diaphanum</i> (Kunth) Ebihara & Dubuisson	Teixeira, G.; Pietrobon, M.R.	176	Pará
<i>Trichomanes accedens</i> C.Presl	Teixeira, G.; Pietrobon, M.R.	148	Pará
<i>T. ankersii</i> C.Parker ex Hook. & Grev.	Souza; Araújo, Souza, M.A.S., Assunção, P.A.C.L., M.A.S., M.G.P. de	8	Amazonas
<i>T. arbuscula</i> Desv.	Bautista, H.P.	95	Amazonas
<i>T. bicornis</i> Hook.	Monteiro, O.P.; Damião, C.	247	Acre
<i>T. botryoides</i> Kaulf.	Gonçalves, KS	116	Rondônia
<i>T. caliginum</i> Lellinger	F.A.Carvalho et al.	278	

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>T. crinitum</i> Sw.	P.H. Labiak;R.C. Forzza,R. Goldenberg,L. Freitas,A.A.M. Amorim,F. Obermüller,R. Barbosa-Silva	5705	Amazonas
<i>T. crispum</i> L.	Souza, M.G.C.; Maciel, S.	184	Pará
<i>T. cristatum</i> Kaulf.	Tavares, AS; Cisneros, LA; Trevel	83	Amazonas
<i>T. dactylites</i> Sodiro	F.A.Carvalho et al.	346	Amazonas
<i>T. diversifrons</i> (Bory) Mett. ex Sadeb.	Ule, E.	5750	Acre
<i>T. egleri</i> P.G.Windisch	G. T. Prance, D. Philcox, W. A. Rodrigues, J. F. Ramos & L. G. Farias	4994	Amazonas
<i>T. elegans</i> Rich.	Cunha, MFM	38	Rondônia
<i>T. guidoi</i> P.G.Windisch	E. Holt & E. R. Blake	503	Amazonas
<i>T. hostmannianum</i> (Klotzsch) Kunze	A. J. Arruda	546	Pará
<i>T. humboldtii</i> (Bosch) Lellinger	Rodrigues, JS;	196	Amazonas
<i>T. macilentum</i> Bosch	J.Murça Pires;	1909	Amazonas
<i>T. martiusii</i> C.Presl	Bautista, H.P.	19	Amazonas
<i>T. pedicellatum</i> Desv.	Nunes, J.L.; Costa, J.M.	6	Pará
<i>T. pellucens</i> Kunze	Fróes, RL;Addison, GON	28606	Amazonas
<i>T. pilosum</i> Raddi	Prance, G.T.; Silva, A.S.L. da	P 24836	Pará
<i>T. pinnatum</i> Hedw.	Corner, EJH;	21	Amazonas
<i>T. plumosum</i> Kunze	G. T. Prance	12139	Acre
<i>T. robustum</i> E.Fourn.	P.H. Labiak;R.C. Forzza,R. Goldenberg,L. Freitas,A.A.M. Amorim,F. Obermüller,R. Barbosa-Silva	5695	Amazonas
<i>T. roraimense</i> Jenman	Ule, E.	8500	Roraima
<i>T. spruceanum</i> Hook.	Poole, J.M.	2067	Amazonas
<i>T. steyermarkii</i> P.G.Windisch & A.R.Sm.	Steyermak, J.A.	107541	Amazonas
<i>T. tanaicum</i> Hook.	Ule, E.	5603	Acre

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>T. trollii</i> Bergdolt	Sanjuan, P.; Pietroboim, M.R.	282	Pará
<i>T. tuerckheimii</i> Christ	Sanjuan, P.	131	Pará
<i>T. vandenboschii</i> P.G.Windisch	Secco, R.S.; Barth, O.M.	515	Pará
<i>T. vittaria</i> DC. ex Poir.	Kuhlmann, M.; Jimbo, S.	14	Pará
<i>Vandenboschia radicans</i> (Sw.) Copel.	Jangoux, I.J.; Campbell, D.G.	85-53	Acre
Lindsaeaceae			
<i>Lindsaea arcuata</i> Kunze	Pereira, J.B.S.; Watanabe, M.T.C.; Pinangé, D.S.B.	1060	Pará
<i>L. coarctata</i> K.U.Kramer	Maciel, S.; Pietroboim, M.R.	1035	Pará
<i>L. cultriformis</i> K.U.Kramer	Maciel, S.; Pietroboim, M.R.	929	Pará
<i>L. cyclophylla</i> K.U.Kramer	E. G. Holt	494	Amazonas
<i>L. divaricata</i> Klotzsch	Davis, P.H.; Coelho, D.F.	D59991	Amazonas
<i>L. dubia</i> Spreng.	P.H. Labiak; R.C. Forzza, R. Goldenberg, L. Freitas, A.A.M. Amorim, F. Obermüller, R. Barbosa-Silva	5631	Amazonas
<i>L. elatior</i> (Kunze) A.Rojas	Maciel, S	1322	Pará
<i>L. falcata</i> Dryand.	Windisch, P. G.	774	Amazonas
<i>L. guianensis</i> (Aubl.) Dryand. subsp. <i>guianensis</i>	Pietroboim, M.R.	5688	Pará
<i>L. guianensis</i> subsp. <i>lanceastrum</i> K.U.Kramer	G. C. G. Argent	6559	Mato Grosso
<i>L. hemiglossa</i> K.U.Kramer	M. Silveira	1251	Acre
<i>L. hemiptera</i> K.U.Kramer	Pivetta, J.	261	Amazonas
<i>L. jamesoniiformis</i> (Kramer) A.Rojas	Carvalho, FA de	386	Amazonas
<i>L. javitensis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	P. von Luetzelburg	22605	Amazonas
<i>L. klotzschiana</i> Moritz ex Ettingsh.	R.C. Forzza; G. Martinelli, D. P. Costa, M.A. Moraes, R. Azoury	6593	Amazonas
<i>L. lancea</i> (L.) Bedd. var. <i>lancea</i>	J. Jangoux	40	Acre
<i>L. macrophylla</i> Kaulf.	Souza, MGC; Teixeira, G	385	Pará
<i>L. meifolia</i> (Kunth) Mett. ex Kunth	P. Luetzelburg	23606	Amazonas
<i>L. nana</i> A.Rojas	M. R. Pietroboim	7000	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>L. pallida</i> Klotzsch	Pallos, J.P.	81	Pará
<i>L. parvula</i> Fée	G. T. Prance; J. J. Pipoly, A. S. Tavares, I. L. Amaral, et al.	29025	Amazonas
<i>L. pendula</i> Klotzsch	Rosa, NA;	700	Acre
<i>L. portoricensis</i> Desv.	W. A. Rodrigues	1186	Amazonas
<i>L. quadrangularis</i> Raddi subsp. <i>quadrangularis</i>	A. Quinet; C. Saraiva, B. Tim e Firmeza	1540	Amazonas
<i>L. quadrangularis</i> subsp. <i>antillensis</i> K.U.Kramer	Zuquim, G.P.S.	233	Amazonas
<i>L. ridigiuscula</i> Lindm.	P.G. Windisch	771	Amazonas
<i>L. schomburgkii</i> Klotzsch	P. Ochioni;	100	Amazonas
<i>L. semilunata</i> (C.Chr.) C.Chr.	Maciel, S	1012	Pará
<i>L. stricta</i> var. <i>stricta</i> (Sw.) Dryand.	Pallos, J.P.	87	Pará
<i>L. taeniata</i> K.U.Kramer	G. T. Prance	12204	Acre
<i>L. tetraptera</i> K.U.Kramer	C. A. Cid Ferreira; F. Almeida, W. R. Buck, B. W. Nelson, et al.	587	Amazonas
<i>L. ulei</i> Hieron.	Windisch, P.G.	2561	Acre
Lomariopsidaceae			
<i>Cyclopeltis semicordata</i> (Sw.) J.Sm.	Coêlho, LF	23	Acre
<i>Lomariopsis japurensis</i> (Mart.) J.Sm.	Costa, J.M.	370	Pará
<i>L. nigropaleata</i> Holttum	Sperling, C.R.	Sperlin g5789	Pará
<i>L. prieuriana</i> Fée	Zappi, D.C.; Pereira, J.B.S.; Rosa, J.M.; Giulietti, A.M.	3593	Pará
Lygodiaceae			
<i>Lygodium venustum</i> Sw.	Teixeira, G.; Pietrobon, M.R.	12	Pará
<i>L. volubile</i> Sw.	Teixeira, G.; Pietrobon, M.R.	01	Pará
Marattiaceae			
<i>Danaea cartilaginea</i> Christenh. & Tuomisto	R. Liesner	16352	Amazonas
<i>D. leprieurii</i> Kunze	W. C. Taylor	5085	Rondônia

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>D. simplicifolia</i> Rudge	Tavares, R.S.	21	Pará
<i>D. trifoliata</i> Rchb. ex Kunze	Nunes, J.L.; Costa, J.M.	67	Pará
<i>D. ulei</i> Christ	Pietrobon, M.R.	6941	Amazonas
Marsileaceae			
<i>Marsilea crotophora</i> D.M.Johnson	Suemitsu, C.	93	Pará
<i>M. deflexa</i> A.Braun	Davidson, C	10256	Pará
<i>M. minuta</i> L.	Costa, L.C.O. da	01	Pará
<i>M. polycarpa</i> Hook. & Grev.	Ziburski	18	Amazonas
Metaxyaceae			
<i>Metaxya lanosa</i> A.R.Sm. & Tuomisto	Pietrobon, M.R.	6979	Amazonas
<i>M. parkeri</i> (Hook. & Grev.) J.Sm.	G. T. Prance; O. P. Monteiro, J. F. Ramos, J. R. Steward, L. G. Farias	9385	Roraima
<i>M. rostrata</i> (Kunth) C.Presl	Monteiro, O.P.; Damião, C.	110	Acre
<i>M. scalaris</i> Tuomisto & G.G.Cárdenas	Costa, JM; et al.	204	Pará
Nephrolepidaceae			
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Shunsuke Tsugaru Yotaro Sano	Tsugaru 748	Amazonas
<i>N. brownii</i> (Desv.) Hovenkamp & Miyam.	Shunsuke Tsugaru Yotaro Sano	Tsugaru B-736	Amazonas
<i>N. cordifolia</i> (L.) C.Presl	Gonçalves, KS	95	Rondônia
<i>N. pectinata</i> (Willd.) Schott	E. Amorim	78	Pará
<i>N. pendula</i> (Raddi) J.Sm.	Prance, GT	7296	Acre
<i>N. rivularis</i> (Vahl) Mett. ex Krug	Carlos Freitas	378	Amazonas
<i>N. undulata</i> (Afzel.) J.Sm.	Viana, P.L.; Versieux, L.M.; Garcia, L.C. ; Giorni, V.T.	4118	Pará
Oleandraceae			
<i>Oleandra articulata</i> (Sw.) C.Presl	Pietrobon, M.R.	7092	Amazonas
<i>O. pilosa</i> Hook.	Egler, W.A.	1230	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
Ophioglossaceae			
<i>Cheiroglossa palmata</i> (L.) C.Presl	Prado, J	613	Amazonas
<i>Ophioglossum nudicaule</i> L.f.	Berg, M.E. van den	01	Pará
<i>O. reticulatum</i> L.	R. Spruce;	2898	Amazonas
Polypodiaceae			
<i>Alansmia bradeana</i> (Labiak) Moguel & M.Kessler	Prance, G.T.; Steward, J.R.	10075	Roraima
<i>Alansmia cultrata</i> (Bory ex Willd.) Moguel & M.Kessler	Maciel, S.	1210	Pará
<i>A. senilis</i> (Fée) Moguel & M.Kessler	Spruce	1720	Amazonas
<i>A. xanthotrichia</i> (Klotzsch) Moguel & M.Kessler	G. H. H. Tate	501	Roraima
<i>Campyloneurum abruptum</i> (Lindm.) B.León	Dias, A. de A.; Pena, B.S.	64	Rondônia
<i>C. angustifolium</i> (Sw.) Fée	Lisboa, P.L.B.; Rosa, N.A.	2640	Rondônia
<i>C. aphanophlebium</i> (Kunze) T.Moore	Lisboa, P.L.B.; Rosa, N.A.	2484	Rondônia
<i>C. brevifolium</i> (Link) Link	Neiva, S.Z.	176	Rondônia
<i>C. centrobrasillianum</i> Lellinger	Engels, ME	2806	Mato Grosso
<i>C. coarctatum</i> (Kunze) Fée	Vieira, MGG	443	Rondônia
<i>C. decurrens</i> (Raddi) C.Presl	Neiva, S.Z.	85	Rondônia
<i>C. fuscusquamatum</i> Lellinger	M. Silveira	4058	Acre
<i>C. ophiocaulon</i> (Klotzsch) Fée	M. de Pardo	94	Acre
<i>C. phyllitidis</i> (L.) C.Presl	Sperling, C.R.; Secco, R.S.	5769	Pará
<i>C. repens</i> (Aubl.) C.Presl	Silva, J.A. da; Freitas, C.A.A.	89	Rondônia
<i>Ceradenia capillaris</i> (Desv.) L.E.Bishop	R.C. Forzza; G. Martinelli, D.P. Costa, M.A. Moraes, M.A. Nadruz, M.R. Blind	7204	Amazonas
<i>C. jungermannioides</i> (Klotzsch) L.E.Bishop	G.T. Prance	16127	Amazonas
<i>C. kookenamae</i> (Jenman) L.E.Bishop	Mota, N.F.O.	1242	Roraima
<i>C. meridensis</i> (Klotzsch) L.E.Bishop	C. Farney et Pessoal do 1º B. F. E.;	872	Amazonas
<i>C. pruinosa</i> (Maxon) L.E.Bishop	W.A. Egler & H.S. Irwin	46576	Amapá
<i>Cochlidium connellii</i> (Baker ex C.H. Wright)	Carvalho et al.	383	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
A.C.Sm.			
<i>C. furcatum</i> (Hook. & Grev.) C.Chr.	Austin, D.F.; Nauman, C.E.	7313	Amapá
<i>C. linearifolium</i> (Desv.) Maxon ex C.Chr.	Sanjuan, P.; Pietrobon, M.R.	210	Pará
<i>C. pumilum</i> C.Chr.	Boom, B.M.	5765	Amazonas
<i>C. serrulatum</i> (Sw.) L.E.Bishop	Prance, G.T.; Dobzhansky, T.	20033	Roraima
<i>C. tepuiense</i> (A.C.Sm.) L.E.Bishop	P.H. Labiak; R.C. Forzza, R. Goldenberg, L. Freitas, A.A.M. Amorim, F. Obermüller, R. Barbosa-Silva	5641	Amazonas
<i>Enterosora campbellii</i> Baker subsp. <i>campbellii</i>	Carvalho, FA de	366	Amazonas
<i>E. parietina</i> (Klotzsch) L.E.Bishop	Carvalho, FA de	368	Amazonas
<i>E. trichosora</i> (Hook.) L.E.Bishop	Carvalho, FA de	354	Amazonas
<i>Grammitis peritumundi</i> L.E.Bishop & A.R.Sm.	Carvalho, FA de	339	Amazonas
<i>Lellingeria hirsuta</i> A.R.Sm. & R.C.Moran	G. T. Prance	16110	Amazonas
<i>L. suspensa</i> (L.) A.R.Sm. & R.C.Moran	Maciel, S.	1019	Pará
<i>Melpomene firma</i> (J.Sm.) A.R.Sm. & R.C.Moran	Boom, B.M.	6005	Amazonas
<i>M. flabelliformis</i> (Poir.) A.R.Sm. & R.C.Moran	Viana, P.L.	3451	Roraima
<i>M. melanosticta</i> (Kunze) A.R.Sm. & R.C.Moran	P.H. Labiak; R.C. Forzza, R. Goldenberg, L. Freitas, A.A.M. Amorim, F. Obermüller, R. Barbosa-Silva	5686	Amazonas
<i>M. moniliformis</i> (Lag. ex Sw.) A.R.Sm. & R.C.Moran	G. T. Prance	16109	Amazonas
<i>M. xiphopteroides</i> (Liebm.) A.R.Sm. & R.C.Moran.	Huber, O	1800	Pará
<i>Microgramma baldwinii</i> Brade	Monteiro, O.P.; Damião, C.	284	Acre
<i>M. bifrons</i> (Hook.) Lellinger	D. C. Daly	8998	Acre
<i>M. dictyophylla</i> (Kunze ex Mett.) de la Sota	Monteiro, O.P.; Damião, C.	469	Acre
<i>M. lycopodioides</i> (L.) Copel.	Teixeira, G.; Pietrobon, M.R.	02	Pará
<i>M. megalophylla</i> (Desv.) de la Sota	Souza, S.A.da M.; Rosa, N.A.	42	Pará
<i>M. nana</i> (Liebm.) T.E.Almeida	Almeida, TE; Salino, A	2632	Acre

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>M. percussa</i> (Cav.) de la Sota	Sanjuan, P.	81	Pará
<i>M. persicariifolia</i> (Schrud.) C.Presl	Sanjuan, P.	181	Pará
<i>M. reptans</i> (Cav.) A.R.Sm.	Maciel, S.; Pietroboim, M.R.	01	Pará
<i>M. thurnii</i> (Baker) R.M.Tryon	Magalhães, J.L.L.	0055	Pará
<i>M. tobagensis</i> (C.Chr.) C.D.Adams & Baksh.-Com.	G. T. Prance	24059	Amazonas
<i>Moranopteris caucana</i> (Hieron.) R.Y.Hirai & J.Prado	R.C. Forzza;G. Martinelli, D.P. Costa,M.A. Moraes, M.A. Nadruz,M.R. Blind	7118	Amazonas
<i>M. nana</i> (Fée) R.Y.Hirai & J.Prado	Austin, D.F.; Nauman, C.E.	7353	Amapá
<i>M. plicata</i> (A.R.Sm.) R.Y.Hirai & J.Prado	A. S. Tavares	85	Amazonas
<i>M. taenifolia</i> (Jenman) R.Y.Hirai & J.Prado	I. L. do Amaral	1649	Amazonas
<i>M. truncicola</i> (Klotzsch) R.Y.Hirai & J.Prado	R.C. Forzza;G. Martinelli, D.P. Costa,M.A. Moraes, M.A.Nadruz,M.R. Blind	7201	Amazonas
<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Strudwick, J.J.; Sobel, G.L.	076	Pará
<i>Pecluma hygrometrica</i> (Splitg.) M.G.Price	D. C. Daly	7488	Acre
<i>P. macedoi</i> (Brade) M.Kessler & A.R.Sm.	Lautert, M; Virtuoso, VS; Thomé, RS; Scuteri, IL	444	Mato Grosso
<i>P. pectinata</i> (L.) M.G.Price	M. de Pardo	95	Acre
<i>P. pilosa</i> (A.M.Evans) M.Kessler & A.R.Sm.	Costa;Silva,Costa, M.A.S,C.F. da,M.A.S	531	Amazonas
<i>P. plumula</i> (Willd.) M.G.Price	Miranda, F.R.C.	26	Pará
<i>Phlebodium aureum</i> (L.) J.Sm.	Pietroboim, M.R.	8261	Pará
<i>P. decumanum</i> (Willd.) J.Sm.	Alves, A.G.; Lopes, M.A.	58	Pará
<i>P. pseudoaureum</i> (Cav.) Lellinger	P. H. Labiak E.	6101	Rondônia
<i>Pleopeltis astrolepis</i> (Liebm.) E.Fourn.	Cesarino, F.	16	Amapá
<i>P. aturensis</i> (Maury) A.R.Sm.	Carvalho, FA de	319	Amazonas
<i>P. bombycina</i> (Maxon) A.R.Sm.	Zuquim, G	7	Amazonas
<i>P. burchellii</i> (Baker) Hickey & Sprunt ex A.R.Sm.	Daly, DC	1470	Pará
<i>P. desvauxii</i> (Klotzsch) Salino	Maciel, S.	118	Pará
<i>P. gyroflexa</i> (Christ) Schwartsb.	Rosa, N.A.; Nascimento, O.C.	3538	Roraima
<i>P. hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota	C.N. Fraga;	3155	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>P. macrocarpa</i> (Bory ex Willd.) Kaulf.	Traill, J.W.H.	1289	Amazonas
<i>P. monoides</i> (Weath.) Salino	Rosário, C.S.; Santos, M.R.	442	Rondônia
<i>P. stolzei</i> A.R.Sm.	Almeida, TE; Salino, A	2629	Acre
<i>Polypodium flagellare</i> Christ	J.J.Strudwick, G. L.Sob el, B. W. Nelson, A. N. Pinheiro & et al.	4051	Pará
<i>Serpocaulon caceresii</i> (Sodiolo) A.R.Sm	Maciel, S.	836	Pará
<i>S. fraxinifolium</i> (Jacq.) A.R.Sm.	Kirkbride Jr., J.H.; Lleras, E.	2802	Pará
<i>S. panorense</i> (C.Chr.) A.R.Sm.	Roman, P.A.;	35	Amazonas
<i>S. richardii</i> (Klotzsch) A.R.Sm.	Arruda, A.J.; Paula, L.F.A. de	1294	Pará
<i>S. sessilifolium</i> (Desv.) A.R.Sm.	Carvalho, FA de	377	Amazonas
<i>S. triseriale</i> (Sw.) A.R.Sm.	Maciel, S.; Souza, M.G.	02	Pará
<i>S. wagneri</i> (Mett.) A.R. Sm.	Kuhlmann, J.G.	1	Mato Grosso
<i>Stenogrammitis jamesonii</i> (Hook.) Labiak	R.C. Forzza;G. Martinelli, D.P. Costa,M.A. Moraes, M.A.Nadruz,M.R. Blind	7222-a	Amazonas
<i>S. limula</i> (Christ) Labiak	Carvalho, FA de	401	Amazonas
<i>Terpsichore asplenifolia</i> (L.) A.R.Sm.	Carvalho, F.A.	363	Amazonas
<i>T. steyermarkii</i> Labiak	Luetzelburg, von P.	21482	Roraima
<i>T. taxifolia</i> (L.) A.R.Sm.	Carvalho, FA de	244	Amazonas
Psilotaceae			
<i>Psilotum nudum</i> (L.) P.Beauv.	Pallos, J.P.; Pietrobon, M.R.	32	Pará
Pteridaceae			
<i>Acrostichum aureum</i> L.	Santos, M.R. dos	249	Pará
<i>A. danaeifolium</i> Langsd. & Fisch.		99	Pará
<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	Pietrobon, M.R.	107	Pará
<i>A. senae</i> (Baker) Schuettp. & A.Davila	Pietrobon, M.R.	125	Pará
<i>A. timida</i> Link-Pérez Hickey	J. U. M. dos Santos	249	Rondônia
<i>Adiantum abscissum</i> Schrad.	J. A. Ratter	R.1909	Mato Grosso
<i>A. adiantoides</i> (J.Sm.) C.Chr.	Ribeiro, B.G.S.	1445	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>A. argutum</i> Splitg.	Lopes, M.A.	67	Pará
<i>A. cajennense</i> Willd.	Pietrobon, M.R.	5	Pará
<i>A. cinnamomeum</i> Lellinger & J.Prado	Lopes, M.A.	41	Pará
<i>A. decoratum</i> Maxon & Weath.	D. C. Daly	11365	Acre
<i>A. deflectens</i> Mart.	Pietrobon, M.R.	50	Pará
<i>A. diogoanum</i> Glaz. ex Baker	D. C. Daly	9385	Acre
<i>A. dolosum</i> Kunze	Miranda, C.C.; Maciel, S.	6	Pará
<i>A. giganteum</i> J.Prado	Tostes, L.	757	Pará
<i>A. glaucescens</i> Klotzsch	Miranda, C.C.; Maciel, S.	3	Pará
<i>A. gracile</i> Fée	Ferreira, C.A.C.; Ramos, J.	1441	Pará
<i>A. humile</i> Kunze	Travassos, C. ; Maciel, S.	41	Pará
<i>A. intermedium</i> Sw.	Cavalcante, P.B.	858	Pará
<i>A. latifolium</i> Lam.	Silveira, L.	6	Pará
<i>A. lucidum</i> (Cav.) Sw.	Rabelo, B.V.	905	Amapá
<i>A. macrophyllum</i> Sw.	Rosa, N.A.; Nascimento, O.C.	3585	Roraima
<i>A. multisorum</i> Samp.	et al.	108	Pará
<i>A. nodosum</i> J.Prado, R.Y.Hirai & A.R.Sm.	J. Prado & al.	1873	Amazonas
<i>A. nudum</i> A.R.Sm.	Steven R. Hill;et al.	13068	Amazonas
<i>A. obliquum</i> Willd.	Pivetta, J.	258	Amazonas
<i>A. paraense</i> Hieron.	Lopes, M.A.	33	Pará
<i>A. pectinatum</i> Kunze ex Baker	Lisboa, P.L.B.; Macedo, L.P.C.; Monteiro, R.S.	1672	Pará
<i>A. petiolatum</i> Desv.	Ivaneide ; Silva, M.F. da	23	Pará
<i>A. philippense</i> L.	et al.	166	Pará
<i>A. phyllitidis</i> J.Sm.		1611	Pará
<i>A. platyphyllum</i> Sw.	Pivetta, J.	288/B	Mato Grosso
<i>A. poeppigianum</i> (Kuhn) Hieron.	D. C. Daly	10034	Acre
<i>A. pulverulentum</i> L.	Pietrobon, M.R.	29	Pará
<i>A. raddianum</i> C.Presl	Bautista, H.P.	23	Pará

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>A. scalare</i> R.M.Tryon	Prance, G.T.; Ramos, J.	7335	Acre
<i>A. serratodentatum</i> Willd.	Cavalcante, P.B.	887	Pará
<i>A. sinuosum</i> Gardn.	Pallos, J.P.; Pietrobon, M.R.	165	Pará
<i>A. terminatum</i> Kunze ex Miq.	Prance, G.T.; Silva, A.S.L. da	P/2516 5	Pará
<i>A. tetraphyllum</i> Willd.	Pietrobon, M.R.	30	Pará
<i>A. tomentosum</i> Klotzsch	Miranda, C.C.; Maciel, S.	27	Pará
<i>A. tuomistoanum</i> J.Prado	Moulatlet, GM	639	Amazonas
<i>A. villosum</i> L.	L. Krieger	CESJ17 315	Amazonas
<i>A. windischii</i> J.Prado	Freitas, CAA	578	Amazonas
<i>A. xmoranii</i> J.Prado	G. T. Prance	13494	Amazonas
<i>Ananthacorus angustifolius</i> (Sw.) Underw. & Maxon	Ferreira	26	Pará
<i>Ceratopteris pteridoides</i> (Hook.) Hieron.	Costa Neto, S.V. da; Silveira, O.F.M.	1663	Amapá
<i>C. thalictroides</i> (L.) Brongn.		134	Pará
<i>Cheilanthes eriophora</i> (Fée) Mett.	G.T. Prance	29719	Amazonas
<i>Doryopteris collina</i> (Raddi) J.Sm.	Rosa, N.A.; Nascimento, O.C. do	3564	Roraima
<i>D. concolor</i> (Langsd. & Fisch.) Kuhn	G. Van Ingen	s.n.	Pará
<i>D. cyclophylla</i> A.R.Sm.	G. T. Prance	29718	Amazonas
<i>D. patula</i> (Sw.) Underw.	P. J. Pivetti	02/04	Rondônia
<i>D. sagittifolia</i> (Raddi) J.Sm.	L. O. A. Teixeira	464	Rondônia
<i>D. varians</i> (Raddi) J.Sm.	Ule, E.	8358	Roraima
<i>Hecistopteris kaeteurensis</i> Kelloff & G.S.McKee	Pietrobon, M.R.; et al.	6399	Pará
<i>H. pumila</i> (Spreng.) J.Sm.	Teixeira, G.; Pietrobon, M.R.	13	Pará
<i>Hemionitis palmata</i> L.	Pietrobon, M.R.	38	Pará
<i>H. rufa</i> Sw.	Frões, RL;	26087	Amazonas
<i>H. tomentosa</i> (Lam.) Raddi	M. Alves	2634	Acre
<i>Jamesonia flexuosa</i> (Kunth) Christenh.	Maguire, B.; Pires, J.M.	60505	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>Lytoneuron ornithopus</i> (Hook.) Yesilyurt	Egler, W.A.	1236	Pará
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link var. <i>calomelanos</i>	Secco, R.S.	5880	Pará
<i>P. trifoliata</i> (L.) R.M.Tryon	F.A. Michelangeli;et.al	1351	Acre
<i>Polytaenium cajenense</i> (Desv.) Benedict	Lins, A.L.F. de A.;Rosa, N.A.	305	Pará
<i>P. citrifolium</i> (L.) Schuettp.		41	Pará
<i>P. feei</i> (W.Schaffn. ex Fée) Maxon	H. S. Irwin	47892	Amapá
<i>P. guayanense</i> (Hieron.) Alston	Tavares, R.S.	18	Pará
<i>P. altissima</i> Poir.	J. Jangoux	63	Acre
<i>P. biaurita</i> L.	Santos, F.M.; Arruda, A.J.; Santos, A.M.O.	1968	Pará
<i>Pteris denticulata</i> Sw. var. <i>denticulata</i>	Mota, N.F.O.	1210	Pará
<i>P. grandifolia</i> L.	Douglas C. Daly	Daly 10198	Acre
<i>P. haenkeana</i> C.Presl	Douglas C. Daly	Daly 11314	Acre
<i>P. multifida</i> Poir.	Bautista, H.P.	22	Pará
<i>P. pearcei</i> Baker	G. T. Prance;O. P. Monteiro, J. F. Ramos, J. R. Steward,L. G. Farias	10169	Roraima
<i>P. propinqua</i> J.Agardh	Teixeira, G.; Pietrobon, M. R.; Góes-Neto, L.A.A.; Maciel, S.	130	Pará
<i>P. pungens</i> Willd.	Secco, R.S.; Barth, O.M.	476	Pará
<i>P. quadriaurita</i> Retz.	Pivetta, J.	289/B	Mato Grosso
<i>P. tripartita</i> Sw.		56	Pará
<i>Pteris vittata</i> L.	Pietrobon, M.R.	7038	Amazonas
<i>Pterozonium brevifrons</i> (A.C.Sm.) Lellinger	Ule, E.	8503	Roraima
<i>P. cyclophyllum</i> (Baker) Diels	Pietrobon, M.R.	7128	Amazonas
<i>P. elaphoglossoides</i> (Baker) Lellinger	Ule, E.	8504	Roraima
<i>P. maguirei</i> Lellinger	M.A. Moraes;M. Blind,A. Yanomami	253	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>P. paraphysatum</i> (A.C.Sm.) Lellinger	F.A.Carvalho et al.	390	
<i>P. reniforme</i> (Mart.) Fée	N. T. da Silva	60828	Amazonas
<i>P. scopulinum</i> Lellinger	Prance, G.T.; Amaral, I.L. do	29147	Amazonas
<i>Radiovittaria stipitata</i> (Kunze) E.H.Crane	Ule, E.	8514	Roraima
<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.	G. T. Prance;O. P. Monteiro, J. F. Ramos, J. R. Steward,L. G. Farias	9449	Roraima
<i>V. lineata</i> (L.) Sm.	Teixeira, G.; Pietrobon, M.R.	10	Pará
Saccolomataceae			
<i>Saccoloma inaequale</i> (Kunze) Mett.	P. J. Pivetta	285	Amazonas
<i>S. membranaceum</i> Mickel	M.G. Bovini;A. Quinet et L.E. Barros	3401	Amazonas
<i>S. chartaceum</i> G.B.Nair ex Cremers & K.U.Kramer	Secco, R.S.; Sperling, C.R.	269	Pará
Salviniaceae			
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	S. A. Mori	21896	Amazonas
<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.	Maciel, S.	194	Pará
<i>S. minima</i> Baker	Cavalcante, P.B.	1090	Pará
<i>S. oblongifolia</i> Mart.	U. Mehlig	624	Pará
<i>S. sprucei</i> Kuhn	Coelho, LF	50	Amazonas
Schizaeaceae			
<i>Actinostachys pennula</i> (Sw.) Hook.	Prance, G.T.; Cordeiro, I.	29483	Amazonas
<i>A. subtrijuga</i> (Mart.) C.Presl	Schwell	9224	Amazonas
<i>Schizaea amazonica</i> (Christ) Takeuchi	P.G. Windisch;	769	Amazonas
<i>S. elegans</i> (Vahl) Sw.	Jangoux, I.J.; Bahia, R.P.	235	Maranhão
<i>S. flabellum</i> Mart.	Carvalho, FA de	39M	Amazonas
<i>S. fluminensis</i> Miers ex J.W.Sturm	Araújo, I de J.	240	Amazonas
<i>S. incurvata</i> Schkuhr.	Prance, G.T.; Cordeiro, I.	29484	Amazonas
<i>S. poeppigiana</i> J.W.Sturm	Fróes, RL;	28017	Amazonas
<i>S. sprucei</i> Hook.	Pena, BS da;	335	Roraima
<i>S. stricta</i> Lellinger	Rodrigues, W.A.; Coelho, L.F.	2584	Amazonas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
Tectariaceae			
<i>Draconopteris draconoptera</i> (D.C.Eaton) Li Bing Zhang & Liang Zhang	Douglas C. Daly	Daly 11891	Acre
<i>Hypoderris brauniana</i> (H. Karst.) F.G.Wang & Christenh.	Almeida, T.E.	4198	Pará
<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underw.	Almeida, T.E.	2332	Pará
<i>T. incisa</i> Cav.	Maciel, S.	12	Pará
<i>T. leprieurii</i> (Mett. ex Diels) C.Chr.	Spruce	1624	Amazonas
<i>T. pilosa</i> (Fée) R.C.Moran	Ferreira, CAC	2899	Acre
<i>T. plantaginea</i> (Jacq.) Maxon	Milliken, M.	542	Roraima
<i>T. poeppigii</i> (C. Presl) C.Chr.	L. Krieger	CESJ12 126	Amazonas
<i>T. trifoliata</i> (L.) Cav.	Zuquim, G	1059	Pará
<i>T. trinitensis</i> Maxon	Almeida, T.E.	2364	Pará
<i>Triplophyllum angustifolium</i> Holttum	Carvalho, FA de	536	Amazonas
<i>T. boliviense</i> J.Prado & R.C.Moran	Ghilleen T. Prance	Prance 14654	Amazonas
<i>T. crassifolium</i> Holttum	Zuquim, G	100	Amazonas
<i>T. dicksonioides</i> (Fée) Holttum	Emilio, T	3	Amazonas
<i>T. funestum</i> (Kunze) Holttum	Maciel, S.	44	Pará
<i>T. glabrum</i> J.Prado & R.C.Moran	Menezes, EA	120	Pará
<i>T. hirsutum</i> (Holttum) J.Prado & R.C.Moran	Zuquim, G	76	Amazonas
Thelypteridaceae			
<i>Amauropelta arborea</i> (Brause) A.R.Sm.	E. Ulle	8526	Roraima
<i>A. cheilanthoides</i> (Kunze) Á.Löve & D.Löve	Neiva, S.Z.	167	Rondônia
<i>A. demerarana</i> (Baker) Boudrie & Cremers	G. H. H.Tate	495	Roraima
<i>A. opposita</i> (Vahl) Pic.Serm.	Salino, A.	15018	Acre
<i>A. saxicola</i> (Sw.) Salino & T.E.Almeida	Neiva, S.Z.	272	Rondônia

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>Amblovenatum opulentum</i> (Kaulf.) J.P.Roux	Medeiros;Oliveira,Castro,M,Obermuller, C.C. Berg, Silveira, H,E.C,Medeiros, H,W,F.A	477	Acre
<i>Christella conspersa</i> (Schrad.) Á.Löve & D.Löve	Almeida, T.E.	2478	Pará
<i>C. dentata</i> (Forssk.) Brownsey & Jermy	Neiva, S.Z.	48	Rondônia
<i>C. hispidula</i> (Decne.) Holtum	Ferreira	12	Pará
<i>C. patens</i> (Sw.) Pic.Serm.	Prance, GT	14446	Amazonas
<i>Cyclosorus interruptus</i> (Willd.) H.Ito	Arruda, A.J.	231	Pará
<i>Goniopteris abrupta</i> (Desv.) A.R.Sm.	Zuquim, G	175	Amazonas
<i>G. amazonica</i> (Salino & R.S.Fernandes) Salino & T.E.Almeida	Fernandes, RS; Costa, JM	370	Pará
<i>G. biformata</i> (Rosenst.) Salino & T.E.Almeida	T.B. Croat;	85199	Acre
<i>G. biolleyi</i> (Christ) Pic.Serm.	Almeida, T.E.	2371	Pará
<i>G. indusiata</i> (Salino) Salino & T.E.Almeida	Salino, A; Vianna, LCS; Arruda, AJ; Paula, LFA de; Alves, T; Gontijo, M	15156	Pará
<i>G. jamesonii</i> (Hook.) Salino & T.E.Almeida	D. C. Daly	11780	Acre
<i>G. juruensis</i> (C.Chr.) Brade	A. Quinet;	2644	Acre
<i>G. lugubris</i> (Mett.) Brade	Almeida, T.E.	2537	Pará
<i>G. pennata</i> (Poir.) Pic.Serm.	Almeida, T.E.	2205	Pará
<i>G. poiteana</i> (Bory) Ching	Fróes, RL;	26085	Amazonas
<i>G. schunkei</i> (A.R. Sm.) Salino & T.E.Almeida	H. Medeiros	758	Acre
<i>G. tetragona</i> (Sw.) C.Presl	Almeida, T.E.	2370	Pará
<i>G. tristis</i> (Kunze) Brade	Douglas C. Daly E.C. de Oliveira L. Johnson	Daly 11767	Acre
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	Picinin, D.F.	49	Rondônia
<i>Meniscium angustifolium</i> Willd.	M. Silveira	1299	Acre
<i>M. arborescens</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Connant, DS	894	Amazonas
<i>Meniscium arcanum</i> (Maxon & C.V.Morton) Pic.Serm.	Salino, A.	15012	Acre

FAMÍLIA/ESPÉCIES	COL	NC	UR
<i>M. chrysodioides</i> Fée	Ribeiro, JELS	2783	Amazonas
<i>M. delicatum</i> R.S.Fernandes & Salino	J.W.H. Traill	1402	Amazonas
<i>M. hostmannii</i> (Klotzsch) R.S.Fernandes & Salino	Salino, A.	15001	Acre
<i>M. longifolium</i> Desv.	Rodrigues, WA	8566	Amazonas
<i>M. macrophyllum</i> Kunze	Zuquim, G	330	Amazonas
<i>M. maxonianum</i> (A.R.Sm.) R.S.Fernandes & Salino	Neiva, S.Z.	452	Rondônia
<i>M. membranaceum</i> (Mett.) Pic.Serm.	M. Silveira	1249	Acre
<i>M. nesioticum</i> (Maxon & C.V.Morton) Pic.Serm.	Almeida, T.E.	2355	Pará
<i>M. serratum</i> Cav.	Junk, WJ	11	Amazonas
<i>Steiopteris gardneriana</i> (Baker) Pic.Serm.	Carvalho, F.A.	395	Amazonas
<i>S. leprieurii</i> (Hook.) Pic.Serm. var. <i>leprieurii</i>	Tuomisto, H	15698	Amazonas

APÊNDICE 4

Tabela 4. Lista de táxons excluídos. COL – Coletor; NT – Número Tombo; HB – Herbário.

FAMILIAS/ESPÉCIES	COL/NT/HB
Aspleniaceae	
<i>Asplenium intermedium</i> Kaulf.	C.R.A. Soares 1065266 (UNEMAT)
Blechnaceae	
<i>Blechnum laevigatum</i> Cav.	J.Á. Ratter 1879 (UB)
Cyatheaceae	
<i>Cyathea incognita</i> (Lellinger) Christenh.	I. L. do Amaral 1612 (NYBG_BR)
<i>Himetelia poryana</i> ?	B.V. Rabelo 906 (HAMAB)
<i>Sphaeropteris aterrima</i> (Hook.) R.M.Tryon	C.A.A. Freitas 327 (INPA)
Dennstaedtiaceae	
<i>Orthopteris brasiliensis</i> (C.Presl) Sehnem	L. Krieger 12594 (PACA-AGP)
Dryopteridaceae	
<i>Arachniodes denticulata</i> (Sw.) Ching	I de J. Araújo 73 (INPA)
<i>Elaphoglossum actinotricum</i> (Mart.) T.Moore	J.M. Pires 6400 (NY)
<i>Elaphoglossum antioquianum</i> Hieron.	E. Ule 8506 (MG)
<i>Elaphoglossum auricomum</i> (Kunze) T.Moore	M.L.G. Mari 24 (INPA)
<i>Elaphoglossum foldatsii</i> Vareschi	G.T. Prance 29557 (NY)
<i>Elaphoglossum herminieri</i> (Bory & Fée) T.Moore	P. Sanjuan 95 (MG)
<i>Elaphoglossum horridulum</i> (Kaulf.) J.Sm.	J.-J. de Granville 12410 (US)
<i>Elaphoglossum latifolium</i> (Sw.) J.Sm.	G.T. Prance 29579 (NY)
<i>Elaphoglossum longicaudatum</i> Mickel	P. Fiaschi 3266 (NY)
<i>Elaphoglossum longifolium</i> (Jacq.) J.Sm.	E. Ule 8508 (MG)
<i>Elaphoglossum macrophyllum</i> (Mett. ex Kuhn) Christ	G.T. Prance P 24909 (MG)
<i>Elaphoglossum mitorrhizum</i> Mickel	G.T. Prance 10179 (US)

FAMILIAS/ESPÉCIES	COL/NT/HB
<i>Megalastrum vastum</i> (Kunze) A.R.Sm. & R.C.Moran	Soares 47 (MOBOT_BR)
<i>Polybotrya fulvostrigosa</i> Christ	P.G. Windisch 2573 (UEC)
Equisetaceae	
<i>Equisetum hyemale</i> L.	L.M.S. Bender 14 (HFSL)
Gleicheniaceae	
<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) Underw.	P.G. Windisch 8487 (FURB)
Hymenophyllaceae	
<i>Didymoglossum pinnatinervium</i> (Jenman) Pic.Serm.	R.S. Tavares 5 (MG)
<i>Hymenophyllum abruptum</i> Hook.	M.R. Pietrobon 5896 (HBRA)
<i>Hymenophyllum decurrens</i> (Jacq.) Sw.	N.M.L. da Cunha 402 (INPA)
<i>Hymenophyllum lanatum</i> Fée	W.A. Rodrigues 9345 (INPA)
Lomariopsidaceae	
<i>Lomariopsis marginata</i> (Schrad.) Kuhn	C. Suemitsu 1595 (HSTM)
Lycopodiaceae	
<i>Lycopodiella alopecuroides</i> (L.) Cranfill	E. Pessoa 1145 (UFP)
<i>Pseudolycopodiella caroliniana</i> (L.) Holub	L.A. Pessoni 537 (UFRR)
Lygodiaceae	
<i>Lygodium polymorphum</i> (Cav.) Kunth	U.N. Maciel 159 (MG)
Marsileaceae	
<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	I.M. Yamamoto 6 (INPA)
Nephrolepidaceae	
<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott	A. Bonnet 155 (FURB)
<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G.Forst.) C.Presl	M.R. Pietrobon 7714 (NX)
Polypodiaceae	
<i>Alansmia lanigera</i> (Desv.) Moguel & Kessler	G. H. H. Tate 501
<i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée	P.G. Windisch 8504 (HUCS)

FAMILIAS/ESPÉCIES	COL/NT/HB
<i>Campyloneurum approximatum</i> ?	A.P. Duarte 7303 (INPA)
<i>Campyloneurum minus</i> Fée	V.C. Souza 18299 (CESJ)
<i>Campyloneurum nitidum</i> (Kaulf.) C.Presl	S.T. Rodrigue 38 (UFP)
<i>Campyloneurum serpentinum</i> (Christ) Ching	G.T. Prance 30221 (US)
<i>Lellingeria phlegmaria</i> (J. Sm.) A.R.Sm. & R.C.Moran	E. Ule 8523 (MG)
<i>Pecluma camptophyllaria</i> (Fée) M.G.Price var. <i>camptophyllaria</i>	G. Zuquim 224 (INPA)
<i>Pecluma dispersa</i> (A.M.Evans) M.G.Price	M.R. Pietrobon 5731 (HBRA)
<i>Pecluma pectinatifolia</i> (Lindm.) M.G.Price	S.Z. Neiva 175 (NX)
<i>Pleopeltis furcata</i> (L.) A.R.Sm.	B.M. Torke 991 (NY)
<i>Pleopeltis minima</i> (Bory) J.Prado & R.Y.Hirai	M.E. Engels 2947 (MBM)
<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i> (Raddi) Alston	P.S. Câmara 214 (ESA)
<i>Polypodium kunzeanum</i> C.Chr.	S.Z. Neiva 294 (NX)
<i>Serpocaulon dasyleuron</i> (Kunze) A.R.Sm.	M.R. Pietrobon 6942 (MG)
<i>Serpocaulon menisciifolium</i> (Langsd. & Fisch.) A.R.Sm.	V.C. Souza 15571 (ESA)
Pteridaceae	
<i>Adiantum brasiliense</i> Raddi	L. Krieger 12195 (CESJ)
<i>Adiantum caudatum</i> L.	P.B. Cavalcante 108 (MG)
<i>Adiantum fuliginosum</i> Fée	S.S. de Almeida 2136 (MG)
<i>Adiantum ovaescens</i> Fée.	H. Irwin 48600B (UB)
<i>Adiantum oyapokense</i> Jenman	H.S. Irwin 47438A (UB)
<i>Adiantum pentadactylon</i> Langsd. & Fisch.	R. C. Mendonça; 407 (US)
<i>Adiantum tenerum</i> Sw.	C.L.R. Pedro 26 (HBRA)
<i>Doryopteris conformis</i> K.U.Kramer & R.M.Tryon	Nenhum voucher encontrado
<i>Polytaenium brasilianum</i> (Desv.) Benedict	J. Pivetta 293/B (HRCB)
<i>Pteris decurrens</i> C.Presl	G.A. Black 47-1105 (IAC)
<i>Pteris splendens</i> Kaulf.	J.A. Ratter 2046 (UB)

FAMILIAS/ESPÉCIES	COL/NT/HB
Salviniaceae	
<i>Salvinia martynii</i> Kopp	C.C. Berg P19773* (US)
Selaginellaceae	
<i>Selaginella stellata</i> Spring	H.P. Bautista 116 (MBM)
<i>Selaginella tenuissima</i> Fée	W.A. Egler 483 (MG)
Tectariaceae	
<i>Triplophyllum protensum</i> (Afzel. ex Sw.) Holttum	B.V. Rabelo 681 (HAMAB)

APÊNDICE 5

Tabela 5. Lista de táxons cuja identificação não foi possível confirmar. COL – Coletor; NT – Número Tombo; HB – Herbário.

Famílias/Espécies	COL/NT/HB
Anemiaceae	
<i>Anemia mandioccana</i> Raddi	S. Maciel 1117 (MG)
Aspleniaceae	
<i>Asplenium claussenii</i> Hieron.	H. Tuomisto 15489 (INPA)
<i>Asplenium martianum</i> C.Chr.	L.A. Pereira 439 (HAMAB)
<i>Asplenium purdieanum</i> Hook.	P.J.M. Maas P13269 (INPA)
<i>Asplenium radicans</i> L.	P.G. Windisch 641 (MG)
Blechnaceae	
<i>Stenochlaena sorbifolia</i> (L.) J. Sm.	P.L.B. Lisboa 2485 (MG)
Cyatheaceae	
<i>Cyathea fulva</i> (M.Martens & Galeotti) Fée	D.W. Stevenson 856 (INPA)
<i>Cyathea hirsuta</i> C.Presl	R.S. Cowan 38241 (NY)
<i>Cyathea leucofolis</i> Domin	S.Z. Neiva 169 (NX)
<i>Cyathea nigra</i> Linden ex Fournet	F.A. Bisby P18084 (NY)
<i>Cyathea phalerata</i> Mart.	M.G. Caxambu 5273 (MBM)
Dryopteridaceae	
<i>Arachniodes ochropteroides</i> (Baker) Lellinger	P.H. Labiak 5642 (RB)
<i>Ctenitis deflexa</i> (Kaulf.) Copel.	R.M. Harley 57949 (MG)
<i>Cyclodium heterodon</i> var. <i>abbreviatum</i> (C.Presl) A.R.Sm.	M.R. Pietrobon 5958 (MG)
<i>Elaphoglossum papillosum</i> (Baker) Christ	F.A. Carvalho 327 (INPA)
<i>Elaphoglossum productum</i> Rosenst.	F.A. Carvalho 257 (INPA)
<i>Elaphoglossum rigidum</i> Urb.	D.S. Connant 1003 (INPA)
<i>Elaphoglossum scalpellum</i> T.Moore	C. Suemitsu 1724 (HSTM)

Familias/Espécies	COL/NT/HB
<i>Elaphoglossum sellowianum</i> (Klotzsch ex Kuhn) T.Moore	P.H. Labiak 5741 (UPCB)
<i>Elaphoglossum stenophyllum</i> (Sodiolo) Diels;	T.E. Almeida 2620 (BHCB-SL)
<i>Polybotrya pilosa</i> Brade	S. Maciel 770 (MG)
<i>Rumohra adiantiformis</i> (G.Forst.) Ching	S.Z. Neiva 168 (NX)
<i>Stigmatopteris heterocarpa</i> (Fée) Rosenst.	S.Z. Neiva 279 (NX)
Hymenophyllaceae	
<i>Trichomanes amazonicum</i>	E. Ule 5314 (MG)
Lindsaeaceae	
<i>Lindsaea filipendula</i> (Rosenst.) K.U.Kramer	R.L. Fróes 28423 (IAN)
Marattiaceae	
<i>Danaea elliptica</i> Sm.	J. Ramos 402 (MG)
<i>Danaea geniculata</i> Raddi	S.c. (SJRP-PTERIDOPHYTA 14098)
<i>Danaea moritziana</i> C.Presl	G.A. Black 1189 (IAN)
<i>Danaea nodosa</i> (L.) Sm.	S. Maciel 1608 (MG)
Polypodiaceae	
<i>Enterosora trifurcata</i> (L.) L.E. Bishop	F.A. Carvalho 292 (ICB)
<i>Lellingeria depressa</i> (C.Chr.) A.R.Sm. & R.C.Moran	L. Damazio 522 (RB)
<i>Microgramma lindbergii</i> (Mett.) de la Sota	F.P. Athayde Filho 5039 (NX)
<i>Moranopteris trichomanoides</i> (Sw.) R.Y.Hirai & J.Prado	E. Ule 8519 (MG)
<i>Serpocaulon attenuatum</i> (C. Presl) A.R.Sm.	D.P.O. Lima 39 (HBRA)
<i>Stenogrammitis wittigiana</i> (Fée & Glaziou) Labiak	E. Ule 8516 (MG)
Pteridaceae	
<i>Adiantopsis alata</i> Prantl	Nenhum voucher encontrado (Link-Pérez et al., 2011)
<i>Adiantum trapeziforme</i> L.	H.P. Bautista 24 (MG)
<i>Radiovittaria gardneriana</i> (Fée) E.H.Crane	F.A. Carvalho 312 (INPA)
Salviniaceae	

Familias/Espécies	COL/NT/HB
<i>Salvinia adnata</i> Desv.	J.F. Maciel-Silva s.n. (MG)
<i>Salvinia nuriana</i> de la Sota	de la Sota & Pazos (1997)
Selaginellaceae	
<i>Selaginella decomposita</i> Spring	E. Lleras 1133 (US)
<i>Selaginella horizontalis</i> (C.Presl) Spring	C.R. Sperling 6162 (NY)
<i>Selaginella jungermannioides</i> (Gaudich.) Spring	H.Q.G. Barros 09 (HFSL)
<i>Selaginella marginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring	L.O.A. Teixeira 1431 (MG)
Tectariaceae	
<i>Triplophyllum chocoense</i> J.Prado & R.C.Moran	G. Teixeira 78 (MG)
Thelypteridaceae	
<i>Amauropelta pterodea</i> (Klotzsch) A.R.Sm.	E. Ule 8525 (MG)
<i>Amauropelta roraimensis</i> (Baker) A.R.Sm.	E. Ule 8520 (MG)

APÊNDICE 6

Tabela 6. Lista das coleções científica disponíveis *Online*

SIGLA	INSTITUIÇÃO	SIGLA	INSTITUIÇÃO
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	MBM	Museu Botânico Municipal
BHCB	Universidade Federal de Minas Gerais	MCN/FZBRS (o acrônimo é HAS)	Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Cenargen	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	MG	Museu Paraense Emilio Goeldi
CEPLAC	CENTRO DE PESQUISAS DO CACAU	MO	Missouri Botanical Garden
ESALQ	<u>Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz</u>	MOBOT	Missouri Botanical Garden - Brazilian records
F	Field Museum of Natural History - Brazilian records	NHMLondon	Botanical Collections
FEMACT	(o acrônimo é MIRR) Museu Integrado de Roraima	NYBG	The New York Botanical Garden
FSL	Faculdade São Lucas	P	Herbário do Museu de História Natural de Paris
FURB	Universidade Regional de Blumenau	RB	Jardim botânico do Rio de Janeiro
FZB-BH	<u>Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte</u>	S	Swedish Museum of Natural History Department of Botany
GH	Harvard University	SP	Herbário do Estado "Maria Eneyda P. Kaufmann Fidalgo" - Coleção de Fanerógamas
IAC	Herbário do Instituto Agronômico de Campinas	UCS	Universidade de Caxias do Sul
IAN	Herbário da Embrapa Amazônia Oriental	UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
IECOS	HBRA Universidade Federal do Pará, Campus Bragança	UEG-UNUCET	Universidade Estadual de Goiás
IEPA	Instituto de Pesquisa Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá	UEL	Universidade Estadual de Londrina
IFAM - CMZL	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus-Zona Leste	UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
IPA	Herbário Dárdano de Andrade Lima	UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SIGLA	INSTITUIÇÃO	SIGLA	INSTITUIÇÃO
K	Royal Botanic Gardens	UEPA	Universidade Estadual do Pará
UFAC	Universidade Federal do Acre	UFV	Universidade Federal de Viçosa
UFBA	Universidade Federal da Bahia	UnB	Universidade de Brasília
UFC	Universidade Federal de Campina Grande	UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora	UNESPIBB	Universidade Estadual Paulista/Botucatu
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	UNESPRC	Universidade Estadual Paulista/Rio Claro
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	UNESPSJRP	Universidade Estadual Paulista/São José do Rio Preto
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto	UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará	UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UFPB	Universidade Federal da Paraíba	UNITINS	Universidade Estadual do Tocantins
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco	UNOP	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
UFPR	Universidade Federal do Paraná	URCA	Universidade Regional do Cariri
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	US	Smithsonian Department of Botany - Brazilian records
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco	USP	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
UFRR	Universidade Federal de Roraima	UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	W	Naturhistorisches Museum Wien