

# PESQUISAS

BOTÂNICA, Nº 74

Ano 2020

LEGUMINOSAS ARBÓREAS EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL DE TABULEIROS COSTEIROS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

*Elenice Aparecida Fortes, Marcelo Trindade Nascimento & Haroldo Cavalcante de Lima*

FLORA DO RIO DE JANEIRO: MYRCIA SECT. EUGENIOPSIS (MYRTACEAE)

*Thiago Fernandes, Matheus F. Santos & Adriana Q. Lobão*

FITOGEOGRAFIA DAS ESPÉCIES DE ALTERNANTHERA FORSSK. (AMARANTHACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL

*Maria Salete Marchioretto & Giulia Frias dos Santos*

ESTRUTURA ARBÓREA DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL NA REGIÃO FISIAGRÁFICA MISSÕES, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

*Suzana dos S. de Souza, Rodrigo F. Ramos, Nestor Bremm, Patrícia B. Garcia Neli Grzybowski, Tiago S. Ferrera, Tatiane Chassot & Mardiore Pinheiro*

CHARACTERIZING URBAN FOREST REMNANTS IN GUARULHOS COUNTY/SP

*Rosana Cornelsen Duarte, Fernanda Dall'ara Azevedo, Patricia Bulbovas & Edna Ferreira Rosini*

FENOLOGIA DE *Ilex paraguariensis* A.ST.-HIL. DE OCORRÊNCIA NATURAL NO SUL DO BRASIL

*Jaçanan Eloisa de Freitas Milani, Geisfa Percio do Prado, Edmilson Bianchini, Thiago Wendling Gonçalves de Oliveira & Manuela Gazzoni dos Passos*

ASPECTOS DA BIOLOGIA FLORAL DE *Verbesina macrophylla* (CASS.) S.F.BLAKE (HELIANTHEAE CASS.: ASTERACEAE)

*Itajilanda do Nascimento Santana & Gracineide Selma Santos de Almeida*

NÍVEIS DE HERCOGAMIA FLORAL EM *Amasonia obovata* GLEASON (LAMIACEAE) EM TRÊS POPULAÇÕES NATURAIS OCORRENTES NO ESTADO DE MATO GROSSO

*Jeison Lisboa Santos*

*Vasconcellea quercifolia* A.St.-Hil. (CARICACEAE) GERMINATION UNDER GIBBERELLIC ACID INFLUENCE

*Carla Roberta Orlandi, Julia Gastmann, Mara Cíntia Winhelmann, Zabelita Fardin Foharini, Fernanda Bruxel, Claudimar Sidnei Fior & Elisete Maria de Freitas*

ECOLOGICAL AND REPRODUCTIVE ASPECTS OF *Syngonanthus caulescens* RUHLAND (ERIOCAULACEAE) IN SÃO FRANCISCO DE ASSIS, RIO GRANDE DO SUL STATE, BRAZIL

*Andressa Palharini Machado, Mara Lisiane Tissot-Squalli, Agatha do Canto Shubeita, Maicon da Silva Schreiber & Juliana Fachineto*

IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO IN SITU DE *Copaifera langsdorffii* DESF. EM REMANESCENTES DE CERRADO, COM BASE EM PARÂMETROS DE ESTRUTURA E DIVERSIDADE GENÉTICA

*Renata Gabriela Villegas de Castro e Souza, Lia Maris Orth Ritter Antiqueira & Paulo Yoshio Kageyama*

SINOPSE DO GÊNERO DICRANELLA (MÜLL. HAL.) SCHIMP. (DICRANELLACEAE, BRYOPHYTA) PARA O BRASIL COM LECTOTIPIFICAÇÕES E CITAÇÕES DE NOVAS OCORRÊNCIAS

*Dimas Marchi do Carmo & Denilson Fernandes Peralta*

BRIÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO FORNO GRANDE, ESPÍRITO SANTO - MATA ATLÂNTICA, BRASIL

*Allan Laid Alkimim Faria, Daiane Valente Valente, Amanda Leal da Silva, Marcos João da Cunha, Eduardo Toledo de Amorim & Denilson Fernandes Peralta*

BRIOFLORES ASSOCIADA A ARROIO RURAL NO MUNICÍPIO DE MORRO REDONDO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL, COM NOVAS OCORRÊNCIAS PARA O PAMPA

*Elisa Teixeira Aires, Marinês Garcia & Juçara Bordin*

BRIÓFITAS DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA, FAZENDA PATIOBA, ALAGOINHAS, BAHIA, BRASIL

*Milena Evangelista & Gracineide Selma Santos de Almeida*

FIRST REPORT OF *Entocybe haastii* (ENTOLOMATACEAE, AGARICOMYCETES) FROM BRAZIL

*Fernando Augusto Bertazzo da Silva, Lilian Pedroso Maggio & Jair Putzke*

OBSERVAÇÃO DE PLANTAS NA NATUREZA - UMA NOVA OPORTUNIDADE DE TURISMO ECOLÓGICO

*Francielle Paulina de Araújo, Pamela Boelter Herrmann, Juçara Bordin & Felipe Gonzatti*

PARÁBOLA FITOANTRÓPICA DAS MUDANÇAS TAXONÔMICAS

*Josafá Carlos de Siqueira SJ.*

COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE LIQUÊNICA NA ÁREA DA NASCENTE DO RIO DOS SINOS, CARAÁ, RS, BRASIL

*Márcia Isabel Käffer, Vanessa Piasa, Daniela Dalke Weber, Jessica Fonseca de Araújo & Suzana Maria de Azevedo Martins*

FITOPLÂNCTON DO PARQUE AQUÍCOLA PONTE PENSA, RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA, SP

*Edna Ferreira Rosini & Andréa Tucci*

# INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS - UNISINOS

Av. Unisinos, 950 - Bloco B05 108 - Bairro Cristo Rei  
93022-000 - São Leopoldo, RS – Brasil - Caixa Postal 275  
www.anchietano.unisinos.br      anchietano@unisinos.br

## PESQUISAS

### PUBLICAÇÕES DE PERMUTA INTERNACIONAL

**Editor:** Pedro Ignacio Schmitz, S.J.

**Editor Assistente:** Maria Salete Marchioretto

#### Comissão Editorial

Josafá Carlos de Siqueira, S.J.  
Pedro Ignacio Schmitz, S.J.  
Carlos Alberto Jahn, S.J.  
Maria Salete Marchioretto  
Marcus Vinícius Beber

#### Conselho Editorial

Luis Fernando Medeiros Rodrigues, S.J.  
Maria Gabriela Martin Ávila  
Ana Luiza Vietti Bitencourt  
Jairo Henrique Rogge  
Paulo Günter Windisch

#### Conselho Científico de Botânica

Andrea Pereira Luizi Ponzo (UFJF)  
Augusto Santiago (UFPE)  
Denilson Fernandes Peralta (IB-SP)  
Jorge Luiz Waechter (UFRGS)  
Jairo Lizandro Schmitt (FEEVALE)  
Liliana Essi (UFSM)

Mara Rejane Ritter (UFRGS)  
Maria de Lourdes A. de Oliveira (FZP-RS)  
Pia Parolin (MAX-PLANK INSTITUTE)  
Rafaela Campostrini Forzza (JB-RJ)  
Regina Helena P. Andreatta (USU-RJ)  
Rogério Ribeiro de Oliveira (PUC-RJ)

PESQUISAS publica trabalhos de investigação científica e documentos inéditos em línguas de uso corrente na ciência.

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões emitidas nos trabalhos assinados.

A publicação de colaborações espontâneas depende da Comissão Editorial.

Pesquisas aparece em 2 secções independentes: Antropologia e Botânica.

PESQUISAS publishes original scientific contributions in current western languages.

The author is response for his (her) undersigned contribution.

Publication of contributions not specially requested depends upon the redactorial staff.

Pesquisas is divided into 2 independent series: Anthropology and Botany.

---

Pesquisas / Instituto Anchietano de Pesquisas. - (2020). São Leopoldo :  
Unisinos, 2020

440 p. (Botânica, nº 74)

ISSN: 2525-7412

---

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

## BRIÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO FORNO GRANDE, ESPÍRITO SANTO - MATA ATLÂNTICA, BRASIL

*Allan Laid Alkimim Faria<sup>1</sup>*  
*Daiane Valente Valente<sup>2</sup>*  
*Amanda Leal da Silva<sup>3</sup>*  
*Marcos João da Cunha<sup>4</sup>*  
*Eduardo Toledo de Amorim<sup>5</sup>*  
*Denilson Fernandes Peralta<sup>6</sup>*

Recebido 10.02.2020; Aceito 11.03.2020

### ABSTRACT

The Atlantic Forest is one of the most endangered phytogeographic domains in the world, considered one of the most important hotspots of biodiversity. The great wealth of phyto physiognomic micro-environments provides a rich flora and a high degree of endemismo favorable to the development of bryophytes. The Parque Estadual do Forno Grande (PEFG) stands in a fragmented area of the unexplored Atlantic Forest, and has never had the bryophyte flora inventoried. The objective of this study is know the bryophyte species list of the Parque Estadual do Forno Grande - Espírito Santo. The samples were deposited in the herbariums of the Universidade de Brasília (UB) and Instituto de Botânica de São Paulo (SP). The results showed 168 species of bryophytes distributed in 44 families, 50 new occurrences for Espírito Santo including five species endemic in Brazil and 34 species exclusive to the Atlantic Forest. The bryophyte flora is little known in the State of Espírito Santo, and this work is an important data for the knowledge of bryophytes, as well as information on the geographic distribution of the species and a greater concern with the endangered species areas, requiring a greater investment in protection of PEFG.

**Keywords:** Bryophytes inventory, Atlantic forest, new records.

### RESUMO

A Mata Atlântica é um dos domínios fitogeográficos mais ameaçados do mundo, considerado um dos mais importantes *hotspots* de biodiversidade. O Parque Estadual do Forno Grande (PEFG) fica em uma área fragmentada da Mata Atlântica inexplorada e nunca teve a flora de briófitas inventariada. O objetivo deste trabalho é conhecer as

1 Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica – Universidade de Brasília (UnB), Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF. E-mail: [allanlaid@gmail.com](mailto:allanlaid@gmail.com)

2 Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica – Universidade de Brasília (UnB), Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF. E-mail: [daianevalente.bio@gmail.com](mailto:daianevalente.bio@gmail.com)

3 Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica – Universidade de Brasília (UnB), Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF. E-mail: [leal.amandas@gmail.com](mailto:leal.amandas@gmail.com)

4 Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica – Universidade de Brasília (UnB), Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF. E-mail: [marcosjoaobiologo@gmail.com](mailto:marcosjoaobiologo@gmail.com)

5 Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica – Universidade de Brasília (UnB), Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF. E-mail: [e.amorim@live.com](mailto:e.amorim@live.com)

6 Instituto de Botânica de São Paulo, Av. Miguel Stéfano, 3687 - São Paulo, SP. E-mail: [denilsonfperalta@gmail.com](mailto:denilsonfperalta@gmail.com)

espécies de briófitas que ocorrem no Parque Estadual do Forno Grande - Espírito Santo. As amostras foram depositadas nos herbários da Universidade de Brasília (UB) e do Instituto de Botânica de São Paulo (SP). O resultado mostrou 168 espécies de briófitas distribuídas em 44 famílias, 50 novas ocorrências para o Espírito Santo, incluindo cinco espécies endêmicas no Brasil e 34 espécies exclusivas da Mata Atlântica. A flora de briófitas é pouco conhecida no Estado do Espírito Santo, e este trabalho é um dado importante para o conhecimento das briófitas, bem como informações sobre a distribuição geográfica das espécies.

**Palavras-chave:** Inventário de briófitas, Mata Atlântica, novos recordes

## INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos domínios fitogeográficos mais ameaçados do mundo, e devido à sua grande riqueza de espécies e alto grau de endemismo é considerada um dos *hotspots* de biodiversidade (Mittermeier *et al.* 1998; Myers *et al.* 2000; Mittermeier *et al.* 2004; Fundação SOS Mata Atlântica 2019). A Mata Atlântica está localizada em uma antiga cadeia montanhosa que se estende ao longo da costa brasileira por 17 estados. Atualmente, está reduzida a menos de 11% de sua extensão original em fragmentos ao longo da costa brasileira (Fiaschi & Pirani 2009; Ribeiro *et al.* 2009), sendo difícil de estimar a perda de espécies neste domínio devido à grande exploração nos últimos séculos.

O estado do Espírito Santo originalmente é constituído por 90% de seu território por Mata Atlântica, composta de diferentes fitofisionomias como: floresta ombrófila, floresta estacional semidecidual, vegetação de refúgio e subdivisões de formações vegetais (Joly *et al.* 1990; IBGE 2004; Thomaz 2010; Garbin *et al.* 2017). As grandes variedades de microambientes fornecem uma rica flora e um alto grau de endemismo (Backes & Irgang 2004), favoráveis especialmente para o desenvolvimento de briófitas (Bastos & Valente 2005; Amorim *et al.* 2017). A área do Espírito Santo, juntamente com o sul da Bahia, tem um registro de grande riqueza botânica no mundo (Thomaz *et al.* 1998), e embora a Mata Atlântica esteja atualmente com a vegetação fragmentada, os remanescentes dessa floresta são compostos por um grande mosaico de *microhabitat*, com altos níveis de umidade e baixa incidência de luz que favorecem a colonização das briófitas (Bastos & Valente 2005).

As briófitas são criptógamas, avasculares e compõem o segundo maior grupo de plantas terrestres, sendo consideradas as pioneiras na transição do ambiente aquático para o terrestre (Vanderpoorten & Goffinet 2009). São representadas por três divisões: hepáticas (Marchantiophyta) (Crandall-Stotler *et al.* 2009), musgos (Bryophyta) (Goffinet *et al.* 2009) e antóceros (Anthocerotophyta) (Renzaglia *et al.* 2009).

Existem aproximadamente 13.000 espécies e mais de 1.200 gêneros distribuídos no mundo (Goffinet *et al.* 2009) e, segundo Fudali (2001), podem colonizar substratos como troncos e galhos (corticícolas), folhas (epífitas), solo, troncos em decomposição (epíxilas), rochas e corpos de frutificação de fungos. Na região neotropical são registradas cerca de 4.000 espécies de briófitas, sendo 2.600 musgos, 1.350 hepáticas e 30 antóceros (Gradstein *et al.* 2001). No Brasil são conhecidas 1.524 espécies de briófitas, das quais 11 são antóceros, 663 hepáticas e 880 musgos (Costa & Peralta 2015). O domínio Mata Atlântica é considerado o mais rico, com 1.337 espécies de briófitas (87%) reconhecidas para o Brasil, sendo 242 endêmicas, seguido pela Floresta Amazônica com 570 espécies e pelo Cerrado com 478 espécies (Costa & Peralta 2015).

Os estudos de briófitas na Mata Atlântica e remanescentes se expandiram nos últimos anos e contam com diversos trabalhos como: Giacconti & Vital (1989), Schäfer-

Verwimp (1989, 1991, 1992), Marinho & Mariz (1992), Costa & Yano (1995), Hirai *et al.* (1998), Oliveira-e-Silva; Yano (2000a, b), Visnadi; Vital (1995, 2000), Yano; Colletes (2000), Yano; Peralta (2008a), Vilas Bôas-Bastos; Bastos (2000, 2002), Bastos; Yano (2002, 2004, 2009), Bastos *et al.* (2003), Costa; Silva (2003), Imbassahy *et al.* (2009), Visnadi (2002, 2004, 2005, 2006, 2013, 2015), Leoni; Tinte (2004), Costa *et al.* (2005), Yano (2005), Valente; Pôrto (2006a, b), Vilas Bôas-Bastos (2009), Alvarenga *et al.* (2010), Silva; Porto (2010), Santos *et al.* (2011), Bastos (2011), Valente *et al.* (2013), Oliveira; Bastos (2014), Yano; Luzi-Ponzo (2014) e Carmo *et al.* (2016), entre outros.

Para a Mata Atlântica do Espírito Santo, foram publicados trabalhos de Schäfer-Verwimp (1991), Behar *et al.* (1992), Peralta; Yano (2011), Yano (1981, 1984a, 1989, 1995, 2005, 2006, 2012 e 2016), Yano; Mello (2001), Yano; Peralta (2008b), Costa; Silva (2003), Penha; Míria (2010), Silva; Piassi (2010), Penha; Bastos (2012, 2014) e Sousa; Alkimim-Faria (2016).

O estado do Espírito Santo possui uma riqueza de 491 espécies de briófitas, que representa 31% da brioflora, sendo cinco antóceros, 233 hepáticas e 253 musgos, sendo que 51 espécies de briófitas registradas no estado são endêmicas no Brasil, e sete espécies (seis musgos e uma hepática) são endêmicas do estado (Flora do Brasil 2020). O Espírito Santo é o estado da região sudeste que possui o menor registro de briófitas, devido ser uma área pouco explorada nos estudos específicos nesse grupo de plantas.

A Mata Atlântica situada na encosta do Espírito Santo já se encontra muito fragmentada, e possui as maiores áreas em Unidades de Conservação como a Estação Biológica de Santa Lúcia (Santa Teresa), Parque Estadual da Pedra Azul (PEPAZ) e o Parque Estadual do Forno Grande (PEFG) (Figura 1). O PEFG é um dos poucos locais visitados no estado por botânicos no passado, sendo uma localidade típica para várias espécies da flora brasileira e com registros de endemismos (Meirelles & Goldenberg 2012). A área do PEFG é praticamente inexplorada, e até o momento não foi realizado nenhum levantamento florístico das espécies de briófitas do parque, sendo necessário a realização de levantamentos, pois são trabalhos de base de conhecimento para outras áreas como ecologia e biogeografia.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é conhecer as espécies de briófitas que ocorrem no PNFG, bem como sua distribuição geográfica no Brasil e domínios fitogeográficos que as espécies ocupam.

## MATERIAL E MÉTODOS

*Área de estudo* – O Parque Estadual do Forno Grande (PNFG) é uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, localizada no município de Castelo, no sul do estado do Espírito Santo (20°30'35"S-41°05'12"W). Ocupa uma área aproximada de 730 ha, com altitudes entre 1.000 e 2.080 m e elevação máxima representada pelo Pico do Forno Grande, o segundo ponto mais alto do estado (IPEMA 2005). A área é classificada como de extrema importância biológica, dentro das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica (Conservação Internacional do Brasil *et al.* 2000). A região do PEFG tem um clima mesotérmico moderado úmido com uma estação sub seca de apenas dois meses, Cwc (Alvares *et al.* 2014) entre julho e agosto. A prevalência de temperaturas amenas ocorre ao longo do ano (a média anual varia em torno de 18 a 20°C) (Meirelles & Goldenberg 2012). A vegetação do Parque é composta por Floresta Ombrófila Densa Montana, Alto-montana, em transição para a Floresta Estacional Semidecidual (IPEMA 2005). Afloramentos rochosos intercalados por florestas montanhosas são comuns.

*Coleta e identificação* - A metodologia de coleta, preservação e herborização segue Yano (1984b). As amostras foram coletadas em novembro de 2016, utilizando o método de caminhamento (Filgueiras *et al.* 1994), amostrando todos os substratos disponíveis, solo, rochas, troncos, folhas e raízes. As amostras coletadas foram depositadas no herbário da Universidade de Brasília (UB), com duplicatas enviadas ao herbário do Instituto de Botânica (SP).

As espécies foram organizadas na ordem alfabética em divisão, famílias e gêneros, e o sistema de classificação adotado seguiu Crandall-Stotler *et al.* (2009), Frey; Stech (2009), Goffinet *et al.* (2009), Costa *et al.* (2011), Gradstein (2015), e Carvalho-Silva *et al.* (2017). As identificações foram baseadas em Schuster (1980), Yano *et al.* (1985), Gradstein (1994), Sharp *et al.* (1994), Buck (1998), Gradstein *et al.* (2001) e Gradstein; Costa (2003).

A distribuição geográfica no Brasil, domínio fitogeográfico e localidades no estado do Espírito Santo seguiram os catálogos de Yano (1981, 1984b, 1995, 2006), Gradstein; Costa (2003), Yano; Peralta (2007), Costa *et al.* (2011), Costa; Peralta (2015) e Flora do Brasil 2020 (FBO 2019). As novas ocorrências para o estado são indicadas por um asterisco na Tabela 1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 168 espécies de briófitas distribuídas em 44 famílias com 50 novas ocorrências para o estado do Espírito Santo (Tabela 1). O Parque possui seis espécies endêmicas do Brasil (duas hepáticas; quatro musgos) e 34 espécies exclusivas da Mata Atlântica.

Para hepáticas foram encontradas 13 famílias (nove folhosas e quatro talosas) com 25 gêneros e 66 espécies (17 novas ocorrências para o Espírito Santo) com uma espécie endêmica do Brasil (*Lejeunea oligoclada* Spruce). Esse número de riqueza de espécies representa 28% das hepáticas registradas para o Espírito Santo e 63% das hepáticas do PEPAZ. A família mais rica foi Lejeuneaceae com 27 espécies encontradas, seguida por Plagiochilaceae com oito espécies (Figura 2). Lejeuneaceae também foi a família de hepáticas com a maior riqueza registrada por Penha; Bastos (2012) com 41 espécies. Segundo Gradstein *et al.* (2001), Lejeuneaceae, Frullaniaceae, Plagiochilaceae e Radulaceae são as principais famílias registradas em levantamentos florísticos nas florestas tropicais, estando bem representadas em número de espécies e / ou ocorrência.

Os musgos apresentaram 31 famílias (13 acrocárpicos e 18 pleurocárpicos), 66 gêneros e 102 espécies (33 novas ocorrências para o Espírito Santo) com quatro espécies endêmicas do Brasil (*Brachythecium poadelphus* Müll. Hal., *Leucobryum clavatum* Hampe; *Rhacocarpus inermis* (Müll. Hal) Broth., *Sphagnum delamboyense* Schäf.-Verw.), sendo esta última espécie, de nova ocorrência para o domínio da Mata Atlântica.

A composição das briófitas encontradas no PEFG foi mais relacionada com o Cerrado com 64% das espécies em comum, seguida da Amazônia com 50%; Caatinga 19%; Pantanal 19% e Pampa 18%. Embora a Amazônia seja o segundo maior domínio em diversidade de briófitas (Costa & Luiz-Ponzo 2010), o Cerrado apresentou maior riqueza em virtude de sua proximidade com o domínio da Mata Atlântica, com registros de espécies que apresentam maiores amplitudes geográficas. Essas espécies colonizam principalmente as áreas de Floresta Ombrófila Densa (tipo de vegetação onde representa 60% da riqueza e 80% de endemismo da Mata Atlântica) (Costa 2009), bem como colonizam as Matas Ciliares que ocorrem no Cerrado.

Embora a área de PEFG (730 ha) seja menor que a PEPAZ (1.196 ha), os dois parques compartilham 82% das espécies de musgos. A família mais rica de musgos foi Orthotrichaceae com 13 espécies, seguida das famílias Leucobryaceae com 11 espécies e Sematophyllaceae com 10 espécies (Figura 3). Orthotrichaceae, Leucobryaceae e Sematophyllaceae foram as famílias de musgos com maiores riquezas específica para o PEFG e estão entre as dez famílias mais representativas no Brasil e na Mata Atlântica (Gradstein *et al.* 2001 e Costa & Luizi-Ponzo 2010), incluindo o Parque Estadual de Ibitipoca no estado de Minas Gerais (Siviero & Luizi-Ponzo 2011).

Segundo Vitt (1980), Orthotrichaceae possui um número maior de espécies representantes xerófitos, como *Macrocoma* (Hornsch. ex Müll. Hal.) Grout e *Schlotheimia* Brid, mas esses gêneros podem ocorrer tipicamente em florestas tropicais de baixa altitude e florestas de altas altitudes, sendo que a maioria dessas espécies estão nas zonas superiores do forófito. Como são espécies generalistas, elas podem ocorrer em diferentes ambientes, tanto na floresta sazonal quanto nos campos rupestres (Ballejos & Bastos 2009). Leucobryaceae apresenta adaptações à luminosidade e à dessecação (hipo-hídrica), pois apresentam hialocistos (células hialinas), que filtram a luz antes de atingir as células fotossintéticas. Desta forma, são mais propensos a resistir à exposição ao sol e possuem maior área de distribuição geográfica (Glime 2007). Sematophyllaceae é a família mais diversa das florestas das terras baixas e submontanas, e a quinta em importância para as florestas Montana e Altomontana (Costa & Lima 2005).

## CONCLUSÃO

O conjunto de informações das espécies de briófitas da Mata Atlântica do Espírito Santo mostra que a riqueza está distribuída diferencialmente entre as famílias, sendo que Orthotrichaceae, Leucobryaceae e Sematophyllaceae são as famílias mais representativas no presente estudo, como também nos trabalhos no PEPAZ e Estação Biológica de Santa Lúcia. São áreas de tamanhos distintos, com uma grande variedade de formações vegetais que vai desde a Floresta Ombrófila Densa Submontana a Altomontana, contribuindo para uma maior colonização de briófitas.

Os resultados obtidos do levantamento de briófitas no PEFG acrescentaram informações relevantes sobre a riqueza, diversidade, distribuição geográfica das espécies e nos domínios fitogeográficos brasileiros. Além disso, revelou a importância do Parque para a proteção das briófitas devido às novas ocorrências registradas na UC, bem como registrou espécies endêmicas do Brasil, ressaltando a importância dos trabalhos de inventários florísticos para o conhecimento da biodiversidade no Brasil.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a equipe do Parque Estadual do Forno Grande pela assistência e ao ICMBIO pela licença concedida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, L.D.P.; PÔRTO, K.C. & OLIVEIRA, J.R.P.M. 2010. Habitat loss effects on spatial distribution on non-vascular epiphytes in a Brazilian Atlantic Forest. *Biodiversity and Conservation* 19(3): 619-635.
- ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M. & SPAROVEK, G. 2014. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift* 22(6): 711-728.



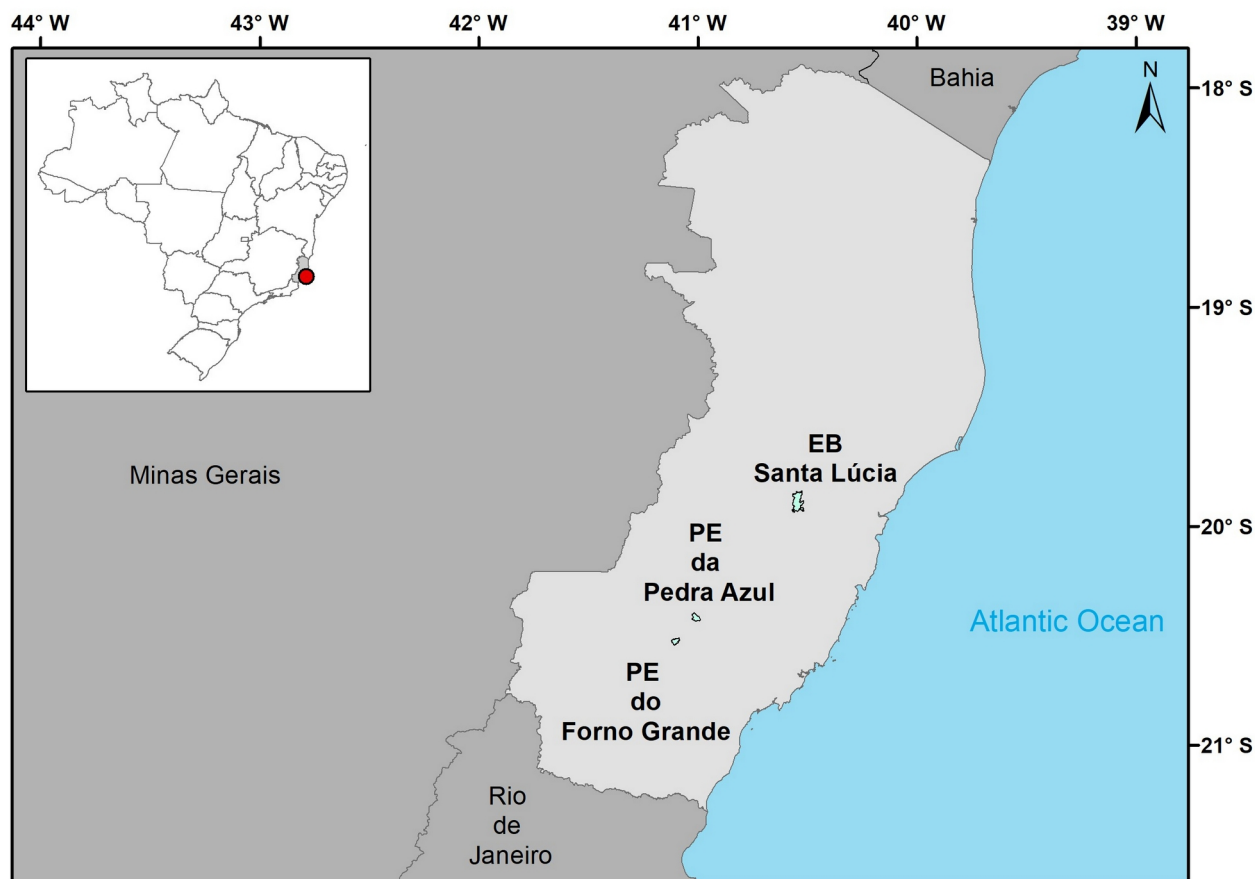
- AMORIM, E.T.; CARVALHO, F.A.; SANTOS, N.D. & LUIZI-PONZO, A.P. 2017. Distribution of Bryophytes in South-Eastern Brazil: an Approach on Floristic Similarity and Environmental Filtering. *Cryptogamie Bryologie* 38(1): 3-17.
- BACKES, P. & IRGANG, B. *Mata Atlântica: As árvores e a paisagem*. 3 ed. Paisagem do Sul, 2004. p.396.
- BALLEJOS, J. & BASTOS, C.J.P. 2009. Orthotrichaceae e Rhizogoniaceae (Bryophyta - Bryopsida) do Parque Estadual das Sete Passagens, Bahia, Brasil. *Rodriguésia* 60 (4): 723-733.
- BASTOS, C.J.P. 2011. *Cheilelejeunea ornata* (Lejeuneaceae), a new species from Brazilian Atlantic Forest. *Journal of Bryology* 33: 86-88.
- BASTOS, C.J.P. & VALENTE, E.B. 2005. Hepática (Marchantiophyta) da Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brasil. *Sitientibus, Série Ciências Biológicas* 8(3-4): 280-293.
- BASTOS, C.J.P. & YANO, O. 2002. *Pycnolejeunea porrectilobula* (Lejeuneaceae), a new species from Brazil. *Nova Hedwigia* 74(3-4): 439-443.
- BASTOS, C.J.P. & YANO, O. 2004. New records of Lejeuneaceae (Marchantiophyta) for the Bahia, Brazil. *Acta Botanica Malacitana* 29: 13-21.
- BASTOS, C.J.P. & YANO, O. 2009. O gênero *Lejeunea* Libert (Lejeuneaceae) no Estado da Bahia, Brasil. *Hoehnea* 36: 303-320.
- BASTOS, C.J.P.; CERQUEIRA, A.S. & YANO, O. 2003. Musgos de floresta higrófila e savana gramíneo-lenhosa do Recôncavo, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 8: 35-48.
- BEHAR, L., YANO, O. & VALLANDRO, G.C. 1992. Briófitas da restinga de Setiba, Guarapari, Espírito Santo, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova série)* 1: 25-38.
- BUCK, W.R. 1998. Pleurocarpous Mosses of the West Indies. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 82: 1-400.
- CARMO, D.M.; LIMA, J.S.; AMÉLIO, L.A. & PERALTA, D.F. 2016. Briófitas do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, Estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 43(2): 265-287.
- CARVALHO-SILVA, M.; STECH, M.; SOARES-SILVA, L.H.; BUCK, W. R.; WICKETT, N.J.; LIU, Y. & CÂMARA, P.E.A. S. 2017. A molecular phylogeny of the Sematophyllaceae s.l. (Hypnales) based on plastid, mitochondrial and nuclear markers, and its taxonomic implications. *Taxon* 66: 811-831
- CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL. 2000. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília. 40p.
- COSTA, D.P. 2009. *Briófitas*. Pp. 13-17. In: STEHMANN, J.R.; FORZZA, R.C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D.P. & KAMINO, L.H.Y. (Ed.). Plantas da Floresta Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro-RJ.
- COSTA, D.P. & LIMA, F.M. 2005. Moss diversity in the tropical rainforests of Rio de Janeiro, southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 28(4): 671-685.
- COSTA, D.P. & LUIZI-PONZO, A.P. 2010. *As Briófitas do Brasil*. Pp. 61-68. In: FORZZA, R. C. (ed.). Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil. Volume 1. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- COSTA, D.P. & SILVA, A.G. 2003. Briófitas da Reserva Natural da Vale do Rio Doce, Linhares, Espírito Santo, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova série)* 16: 21-38.
- COSTA, D.P. & PERALTA, D.F. 2015. Bryophytes diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66:1063-1071.
- COSTA, D. P. & YANO, O. 1995. Musgos do município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 33: 99-118.
- COSTA, D. P.; IMBASSAHY, C. A. A. & SILVA, V. P. A. V. 2005. Checklist and distribution of mosses, liverworts and hornworts of Rio de Janeiro State, Brazil. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 98: 259-298.
- COSTA, D.P.; PÔRTO, K.C.; LUIZI-PONZO, A.P.; ILKIU-BORGES, A.L.; BASTOS, C.J.P.; CÂMARA, P.A.E.S.; PERALTA, D.F.; BÔAS-BASTOS, S.B.V.; IMBASSAHY, C.A.A.; HENRIQUES, D.K.; GOMES, H.C.S.; ROCHA, M.L.; SANTOS, N.D.; SIVIERO, T.F.; VAZ-IMBASSAHY, T.F. & CHURCHILL, S.P.

2011. Synopsis of the Brazilian moss flora: checklist, synonyms, distribution and conservation. *Nova Hedwigia* 93: 277-334.
- CRANDALL-STOTLER, B.; STOTLER, R.E. & LONG, D.G. 2009. *Morphology and classification of the Marchantiophyta*. Pp. 1-54. In GOFFINET, B. & SHAW, A. J. (Ed.). *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press.
- Espírito Santo 2005. Decreto nº 1499-R, de 13 de junho de 2005. *Declara as espécies da Fauna e Flora silvestres ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo, e dá outras providências*. Diário Oficial do Espírito Santo, ES. 37p.
- FLORA DO BRASIL. 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 22 jul. 2019.
- FIASCHI, P. & PIRANI, J. R. 2009. Review of plant biogeographic studies in Brazil. *Journal of Systematics and Evolution* 47: 477-496.
- FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L. & GUALA II, G.F. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Caderno de Geociências* 12: 3943.
- FREY, W. & STECH, M. 2009. *Marchantiophyta, Bryophyta, Anthocerotophyta*. Pp.1–27. In FREY, W. (Ed.). *Syllabus of plant families. A. Engler's syllabus der Pflanzenfamilien, 13th ed., Part 3 Bryophytes and seedless vascular Plants*. Stuttgart: Gebr. Borntraeger.
- FUDALI, E. 2001. The ecological structure of the bryoflora of wroclaw's parks and cemeteries in relation to their localization and origin. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 70(3): 229-235.
- FUNDAÇÃO S.O.S. MATA ATLÂNTICA. 2019. *Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da mata atlântica no período 2017-2018*. São Paulo.
- GARBIN, M.L., SAITER, F.Z., CARRIJO, T.T. & PEIXOTO, A.L. 2017. Breve histórico e classificação da vegetação capixaba. *Rodriguésia* 68 (5)1883-1894.
- GIANCOTTI, C. & VITAL, D. M. 1989. Flora briofítica da Reserva do Alto da Serra de Paranapiacaba, São Paulo: 1 - Lejeuneaceae (Hepaticopsida). *Acta Botanica Brasilica* 3(supl.): 169-177.
- GLIME, J.M. 2007. *Bryophyte Ecology*. Volume 1. Physiological Ecology. Ebook sponsored by Michigan Technological University and the International Association of Bryologist. <http://www.bryoecol.mtu.edu/>. Acesso em 12/05/2019.
- GOFFINET, B.; BUCK, W.R. & SHAW, A.J. 2009. *Morphology, anatomy and classification of the Bryophyta*. Pp. 55-138. In: GOFFINET, B. & SHAW, A. J. (Ed.). *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press.
- GRADSTEIN, S.R. 1994. Lejeuneaceae: Ptychanthae, Brachirolejeuneae. *Flora Neotropica, Monograph* 62: 1-216.
- GRADSTEIN, S.R. 2015. Annotated key to the species of *Plagiochila* (Marchantiophyta) from Brazil. *Pesquisas, Botânica* 67: 23-36
- GRADSTEIN, S.R. & COSTA, D.P. 2003. The Hepaticae and Anthocerotae of Brazil. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 87: 1-318.
- GRADSTEIN, S.R.; CHURCHILL, S.P. & SALAZAR-ALLEN, N. 2001. Guide to the bryophytes of Tropical America. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 86. 577p.
- HIRAI, R.Y.; YANO, O. & RIBAS, M.E. G. 1998. Musgos da mata residual do Centro Politécnico (Capão da Educação Física), Curitiba, Paraná, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 11: 81-118.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004. Mapa de vegetação do Brasil. IBGE, Rio de Janeiro.
- IMBASSAHY, C.A.A.; COSTA, D.P. & ARAÚJO, D.S.D. 2009. Briófitas do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 23: 558-570.
- IPEMA. 2005. *Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo: cobertura florestal e unidades de conservação*. Vitória: IPEMA. 152p.
- JOLY, C.A.; LEITÃO-FILHO, H.F. & SILVA, S.M. 1990. *O patrimônio florístico*. Pp. 95-125 In: CÂMARA, I.G. (coord.). *Mata Atlântica/Atlantic rain Forest. Index & Fundação SOS Mata Atlântica*, São Paulo.

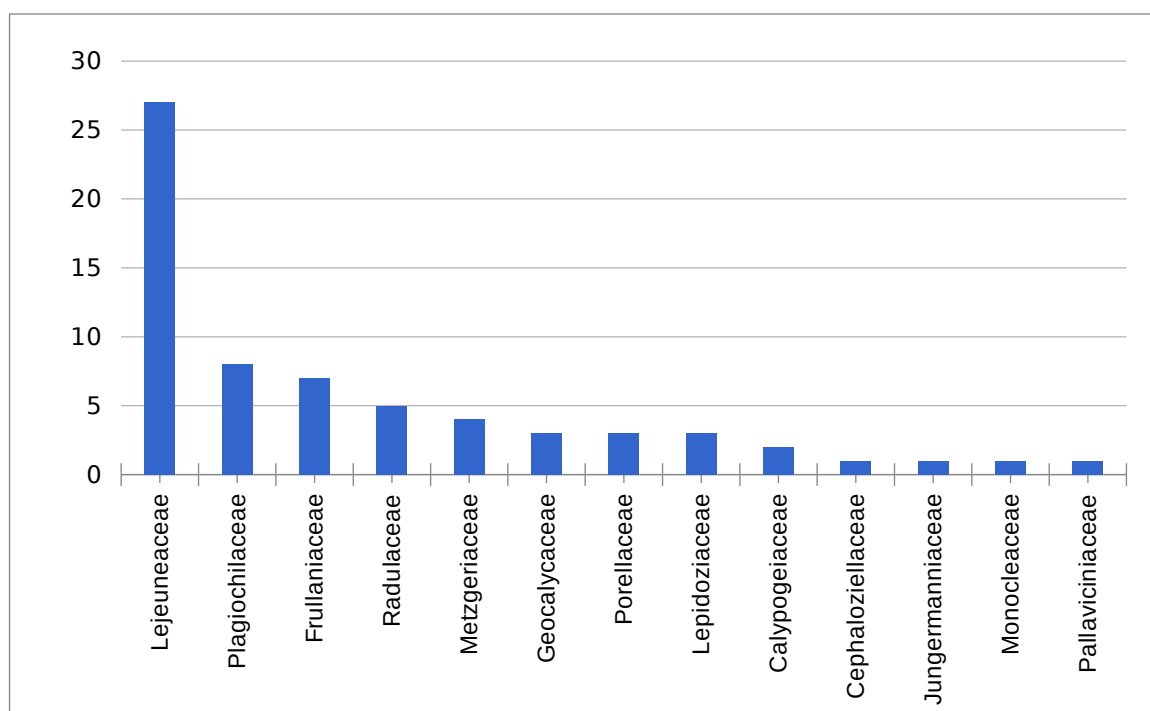
- LEONI, L.S. & TINTE, V.A. 2004. *Flora do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais, Brasil: caracterização da vegetação e lista preliminar das espécies*. Carangola: Gráfica São José. 91p.
- MARINHO, M.G.V. & MARIZ, G. 1992. Addition to the moss flora of remaining area of the Atlantic Forest (Mata de Dois Irmãos), Recife-PE, Brasil. *Biologica Brasilica* 4: 9-22.
- MEIRELLES, J. & GOLDENBERG, R. 2012. Melastomataceae do Parque Estadual do Forno Grande, Espírito Santo, Brasil. *Rodriguésia* 63(4): 831-855.
- MITTERMEIER, R.A.; MYERS, N.; THOMSEN J.B.; DA FONSECA, G.A.B. & OLIVIERI, S. 1998. Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology* 12(3): 516-20.
- MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; HOFFMAN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTERMEIER, C.G.; LAMOREUX, J. & FONSECA, G.A.B. 2004. *Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. CEMEX & Agrupacion Sierra Madre, Cidade do México.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B.E. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858
- OLIVEIRA, E.C. & BASTOS, C.J.P. 2014. Briófitas epífitas de fragmentos de Floresta Atlântica da Reserva Ecológica Michelin, Estado da Bahia, Brasil. *Hoehnea* 41(4): 631-646.
- OLIVEIRA-E-SILVA, M.I.M.N. & YANO, O. 2000. Anthocerotophyta e Hepatophyta de Mangaratiba e Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 13: 1102.
- OLIVEIRA-E-SILVA, M.I.M.N. & YANO, O. 2000. Musgos de Mangaratiba e Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 14: 1-137.
- PENHA, L.T. & BASTOS, C.J.P. 2012. Hepáticas Talosas (Marchantiophyta) de um fragmento de Mata Atlântica no Parque Estadual Pedra Azul (PEPAZ), Domingos Martins, Espírito Santo, Brasil. *Natureza on line* (4): 160-164.
- PENHA, L.T. & BASTOS, C.J.P. 2014. Briófitas do Parque Estadual Pedra Azul, Domingos Martins, Espírito Santo, Brasil. 1 ed. Novas Edições Acadêmicas v. 1. 96p.
- PENHA, L.T. & MÍRIAN, P. 2010. Briófitas da formação herbácea inundada do Parque Estadual Paulo César Vinha, Setiba, Guarapari, Espírito Santo, Sudeste do Brasil. *Natureza on line* 8 (1): 32-39.
- PERALTA, D.F. & YANO, O. 2011. Bryophytes from the Museu de Biologia Mello Leitão Herbarium, Espírito Santo, Brazil. *Boletim do Instituto de Botânica* 21: 47-80.
- RENZAGLIA, K.S.; VILLARREAL, J.C. & DUFF, R.J. 2009. *New insights into morphology, anatomy and systematics of hornworts*. Pp. 138-171. In: GOFFINET, B. & SHAW, A. J. (Ed.). *Bryophyte Biology*. Cambridge University Press.
- RIBEIRO, M.C.; METZGER, J.P.; MARTENSEN, A.C.; PONZONI, F.J. & HIROTA, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological conservation* 142: 1141-1153.
- SANTOS, N.D.; COSTA, D.P.; KINOSHITA, L.S. & SHEPHERD, G.J. 2011. Bryophytic and phytogeographical aspects of two types of forest of the Serra do Mar State Park, Ubatuba/SP, Brazil. *Biota Neotropica* 11: 425-438.
- SCHÄFER-VERWIMP, A. 1989. New or interesting records of Brazilian Bryophytes. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 67: 313-321.
- SCHÄFER-VERWIMP, A. 1991. Contribution to the knowledge of the bryophyte flora of Espírito Santo, Brazil. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 69: 147-170.
- SCHÄFER-VERWIMP, A. 1992. New or interesting records of Brazilian bryophytes, III. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 71: 55-68.
- SCHUSTER, R.M. 1980. *The Hepaticae and Anthocerotae of North America*, v. 4. Columbia University Press, New York. 1331p.
- SHARP, A., CRUM, H. & ECKEL, P.M. 1994) The Moss Flora of Mexico. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 69: 1-1113.

- SILVA, L.T.P. & PIASSI, M. 2010. Briófitas da formação herbácea inundada do Parque Estadual Paulo César Vinha, Setiba, Guarapari, Espírito Santo, sudeste do Brasil. *Natureza on line*: 8: 32-39.
- SILVA, M.P.P. & PORTO, K.C. 2010. Spatial structure of bryophyte communities along an edge-interior gradient in an Atlantic Forest remnant in Northeast Brazil. *Journal of Bryology* 32: 101-112.
- SIVIERO, T.S. & LUIZI-PONZO, A.P. 2011. New occurrences of mosses (Bryophyta Schimp.) for the state of Minas Gerais – Brazil. *Boletim do Instituto de Botânica*. 21: 193-201.
- SOUSA, R.V. & ALKIMIM-FARIA, A.L. 2016. Floristic survey of the mosses of the Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* 38(1): 47-58.
- THOMAZ, L.D. 2010. A Mata Atlântica no estado do Espírito Santo, Brasil: de Vasco Fernandes Coutinho ao século 21. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* 27: 5-20.
- THOMAS, W.W., CARVALHO, A.M.A., GARRISON, J. & ARBELAEZ, A.L. 1998. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 7: 311-322.
- VALENTE, E.B. & PÔRTO, K.C. 2006a. Hepáticas (Marchantiophyta) de um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia, Município de Santa Teresinha, BA, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 20: 433-441.
- VALENTE, E.B. & PÔRTO, K.C. 2006b. Novas ocorrências de hepáticas (Marchantiophyta) para o estado da Bahia, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 20: 1-7.
- VALENTE, E.B.; PÔRTO, K.C. & BASTOS, C.J.P. 2013. Species richness and distribution of bryophytes within different phytophysionomies in the Chapada Diamantina region of Brazil. *Acta Botânica Brasilica* 27: (2) 294-310.
- VILAS BÔAS-BASTOS, S.B. 2009. *Hypnella symphyodontoides* (Bryophyta: Pilotrichaceae), a new species from Brazil. *Journal of bryology* 31: 20-23.
- VILAS BÔAS-BASTOS, S.B. & BASTOS, C.J.P. 2000. New occurrence of pleurocarpous mosses for the state of Bahia, Brasil. *Tropical Bryology* 18: 65-73.
- VILAS BÔAS-BASTOS, S.B. & BASTOS, C.J.P. 2002. Occurrence of the genus *Pilotrichum* P. Beauv. (Pilotrichaceae, Bryopsida) in the state of Bahia, Brazil. *Nova Hedwigia* 75: 217-225.
- VISNADI, S.R. 2002. Meteoriaceae (Bryophyta) da Mata Atlântica do estado de São Paulo. *Hoehnea* 29: 159-187.
- VISNADI, S.R. 2004. Briófitas de praias do estado de São Paulo, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 18: 91-97.
- VISNADI, S.R. 2005. Brioflora de Mata Atlântica do Estado de São Paulo: região norte. *Hoehnea* 32: 215-231.
- VISNADI, S.R. 2006. Sematophyllaceae da Mata Atlântica do Nordeste do estado de São Paulo. *Hoehnea* 33: 455-484.
- VISNADI, S.R. 2013. Briófitas de áreas antrópicas do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, Ubatuba, estado de São Paulo, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais* 8(1): 49-62.
- VISNADI, S.R. 2015. Brioflora do Parque Estadual Intervales, São Paulo, Brasil: uma importante área para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do Sudeste brasileiro. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais* 10: 105-125.
- VISNADI, S.R. & VITAL, D.M. 1995. Bryophytes from restinga in Setiba State Park, Espírito Santo, Brazil. *Tropical Bryology* 10: 69-74.
- VISNADI, S.R. & VITAL, D.M. 2000. Lista das briófitas ocorrentes no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga - PEFI. *Hoehnea* 27: 279-294.
- VITT, D.H. 1980. The genus *Macrocoma* II. Geographical variation in the *Macrocoma tenue* - *M. sullivantii* Species Complex. *The Bryologist* 83(4): 437-450.
- YANO, O. 1981. A checklist of Brazilian Mosses. *The Journal of the Botanical Laboratory* 50: 279-456.
- YANO, O. 1984a. Checklist of Brazilian liverworts and hornworts. *The Journal of the Botanical Laboratory* 56: 481-548.

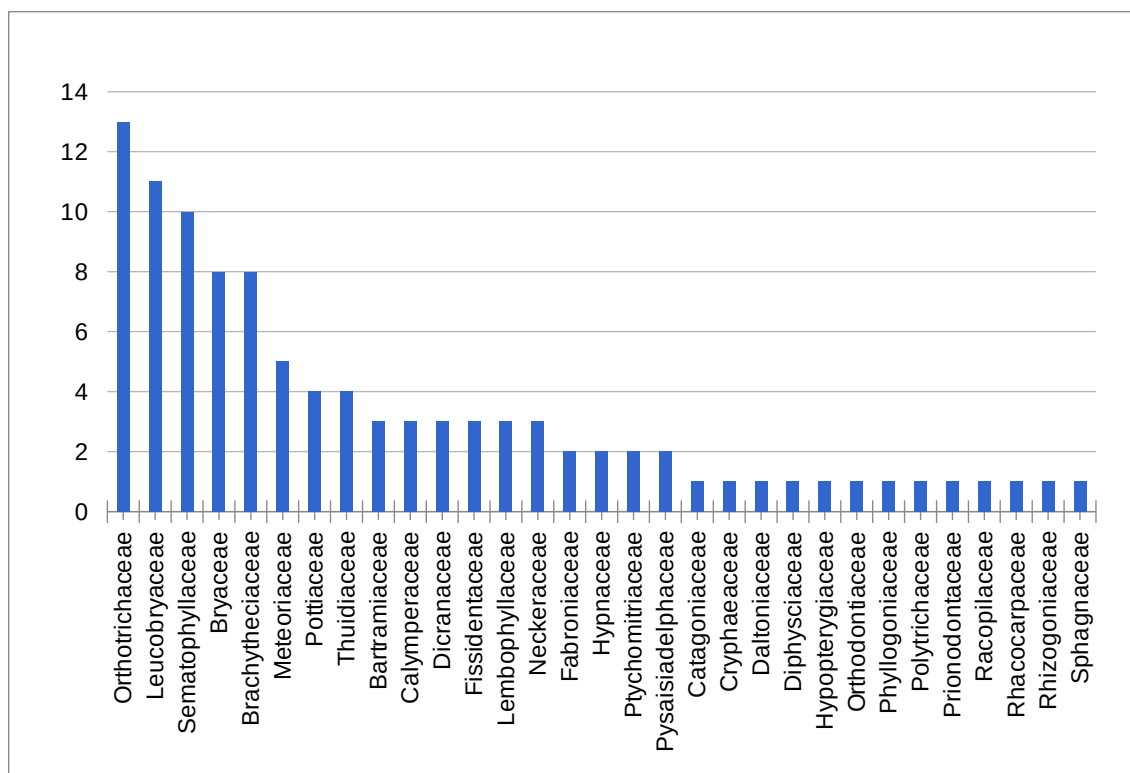
- YANO, O. 1984b. Briófitas. Pp. 27-30. In: FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica de São Paulo, Manual 4.
- YANO, O. 1989. An additional checklist of Brazilian bryophytes. *The Journal of the Botanical Laboratory* 66: 371-434.
- YANO, O. 1995. A new additional annotated checklist of Brazilian bryophytes. *The Journal of the Botanical Laboratory* 78: 137-182.
- YANO, O. 2005. Adição às briófitas da Reserva Natural da Vale do Rio Doce, Linhares Espírito Santo, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* 18: 15-58.
- YANO, O. 2006. Novas adições ao catálogo de Briófitas Brasileiras. *Boletim do Instituto de Botânica* 17: 1-142.
- YANO, O. 2012. Catálogo das briófitas (antóceros, hepáticas e musgos) do estado do Espírito Santo, Brasil. *Pesquisas Botânica* 63: 55-140.
- YANO, O. 2016. Briófitas da Reserva Natural da Vale, Linhares - ES, Brasil. Pp. 231-246. In: ROLIM, S.G.; MENEZES, L.F.T. & SRBEK-ARAUJO, A.C. (Ed.). Floresta Atlântica de Tabuleiro: diversidade e endemismos na Reserva Natural Vale. Belo Horizonte.
- YANO, O. & BORDIN, J. 2017. Ampliação do conhecimento sobre a distribuição geográfica de espécies de Briófitas no Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 52 (2): 383-392.
- YANO, O. & COLLETES, A.G. 2000. Briófitas do Parque Nacional de Sete Quedas, Guaíra, PR, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 14: 215-242.
- YANO, O. & LUIZI-PONZO, A.P. 2014. Adições à Brioflora do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *Revista de Biologia Neotropical* 11(2): 71-96.
- YANO, O. & MELLO, Z.R. 2001. Diversidade das briófitas do Estado do Espírito Santo, Brasil. *Anais do Simpósio de Ecossistemas Brasileiros (ACIESP)* 109: 49-71.
- YANO, O. & PERALTA, D. 2007. As briófitas ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. Pp. 81-87. In: SIMONELLI, M. & FRAGA, C.N. (Ed.). Espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. Instituto de Pesquisas Mata Atlântica. IPEMA. Vitória – ES.
- YANO, O. & PERALTA, D.F. 2008a. Briófitas da Ilhabela, Estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 35: 111-121.
- YANO, O. & PERALTA, D.F. 2008b. Briófitas do Espírito Santo existentes no Herbário do Estado “Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo”, Instituto de Botânica, São Paulo. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (N. Sér.)* 24: 5-100.
- YANO, O., PIRANI, J.R. & SANTOS, R.P. 1985. O gênero *Sphagnum* (Bryopsida) nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 8: 55-80.



**Figura 1.** Mapa localizando o arque Estadual Forno Grande (PEFG) e localidades de Mata Atlântica do Espírito Santo.



**Figura 2.** Representação gráfica da riqueza de famílias hepáticas (Marchantiophyta).



**Figura 3.** Representação gráfica da riqueza de famílias musgos (Bryophyta).

**Tabela 1.** Lista de espécies registradas no Parque Estado do Forno Grande (PEFG). Domínio fitogeográfico (Dom. Fit.): Floresta Amazônica = AM, Mata Atlântica = MA, Cerrado = CE, Caatinga = CA, Pampa = PA, Pantanal = PL; Distribuição no Brasil (Dist. Brasil); Voucher; (\*) = Nova ocorrência para o Espírito Santo. Os cinco táxons destacados em negrito são espécies endêmicas do Brasil.

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
<b>Marchantiophyta</b>			
CALYPOGEIACEAE	<i>Calypogeia laxa</i> Gottsche & Lindenb.	<i>Peralta et al. 19322 p.p.</i> (SP)	AM, BA, CE, ES, MG, PA, PE, RJ, SE, SC e SP
	* <i>Calypogeia peruviana</i> Nees & Mont.	<i>Peralta et al. 19320 p.p.</i> (SP)	AC, AL, AM, BA, DF, GO, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	* <i>Cephaloziella granatensis</i> (J.B. Jack ex Steph.) Fulford	<i>Peralta et al. 19315</i> (SP)	BA, MG, PE e RJ
FRULLANIACEAE	<i>Frullania brasiliensis</i> Raddi	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7034</i> (SP)	BA, CE, DF, ES, GO, MG, PE, RJ, RS, SC e SP
	<i>Frullania caulisequa</i> (Nees) Mont.	<i>Peralta et al. 19247</i> (SP)	AC, AL, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PB, PE, RJ, RR, RS, SC, SE e SP
	<i>Frullania ericoides</i> (Nees) Mont.	<i>Peralta et al. 19214</i> (SP)	AC, AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RS, SC, SE e SP
	<i>Frullania gibbosa</i> Nees	<i>Peralta et al. 19352 p.p.</i> (SP)	AC, AM, AP, BA, DF, GO, ES, MG, MS, MT, PA, PB,

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
			PE, RJ, RR, SC e SP
	<i>Frullania glomerata</i> (Lehm. & Lindenb.) Mont.	Valente et al. 412 (UB, SP)	BA, CE, DF, GO, ES, MA, MG, MS, MT, PR, RJ, RS e SP
	<i>Frullania kunzei</i> (Lehm. & Lindenb.) Mont.	Peralta et al. 19377 (SP)	AC, AM, BA, CE, ES, MG, PA, PE, PB, PR, RJ, RS, RR, SE, SC e SP
	<i>Frullania obscura</i> (Sw.) Nees ex Mont.	Peralta et al. 19281 (SP)	AC, CE, BA, DF, ES, GO, MG, PR, RJ, RS, SP e TO
GEOCALYCACEAE	* <i>Lophocolea lindmanii</i> Steph.	Peralta et al. 19249 (SP)	AC, AM, AP, DF, MT, PA, PE e SP
	* <i>Lophocolea mandonii</i> Steph.	Peralta et al. 19372 p.p. (SP)	BA, GO, RJ, MG,
	<i>Lophocolea martiana</i> Nees	Peralta et al. 19222 (SP)	AC, AM, AP, BA, CE, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RR, RS, SC, SE e SP
JUNGERMANNIACEAE	* <i>Jungermannia hyalina</i> Lyell	Valente et al. 519 (UB, SP)	MG, MS, MT, RJ, RS e SP
LEJEUNEACEAE	<i>Acanthocoleus aberrans</i> (Lindenb. & Gottsche) Kruijt	Peralta et al. 19209 (SP)	AL, DF, GO, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Bryopteris diffusa</i> (Sw.) Nees	Peralta et al. 19254 (SP)	AL, AM, BA, CE, ES, MG, MT, PA, PB, PE, RJ, PR, RS, SC e SP
	<i>Cheilolejeunea acutangula</i> (Nees) Grolle	Peralta et al. 19276 (SP)	AL, AM, BA, DF, ES, GO, MG, MT, PE, PR, RJ, RR, RS, SC e SP
	<i>Cheilolejeunea discoidea</i> (Lehm. & Lindenb.) Kachroo & R.M. Schust.	Peralta et al. 19274 p.p. (SP)	BA, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, SE e SP
	<i>Cheilolejeunea holostipa</i> (Spruce) Grolle & R.L. Zhu	Peralta et al. 19347 (SP)	AM, BA, ES, MG, PA, PE, PR, RJ e SP
	<i>Cheilolejeunea rigidula</i> (Nees ex Mont.) R.M. Schust.	Peralta et al. 19332 (SP)	AC, AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, AP, PA, PB, PE, PR, RO, RR, RJ, SE, SC, SP e TO
	<i>Cheilolejeunea uncioba</i> (Lindenb.) Malombe	Valente et al. 257 (UB, SP)	BA, CE, ES, MG, RJ, RS e SP
	* <i>Cololejeunea clavatopapillata</i> Steph.	Peralta et al. 19223 (SP)	SP
	* <i>Drepanolejeunea araucariae</i> Steph.	Peralta et al. 19182 (SP)	BA, MG, RJ, RS, SC e SP
	* <i>Frullanoides liebmaniana</i> (Lindenb. & Gottsche) van Slageren	Peralta et al. 19248 (SP)	AC, GO, MG, MT, PE, PR e SP
	<i>Frullanoides tristis</i> (Steph.) van Slageren	Peralta et al. 19298 (SP)	BA, CE, DF, ES, GO, MG e PE
	<i>Lejeunea bermudiana</i> (A. Evans) R.M. Schust.	Peralta et al. 19216 p.p. (SP)	AC, AM, BA, ES, PA, RJ, RO e SP
	<i>Lejeunea cancellata</i> Nees & Mont.	Valente et al. 570 (UB, SP)	AL, CE, ES, GO, MA, MS, MT, PR, RJ, RS, SC e SP



Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
	<i>Lejeunea cerina</i> (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.	<i>Peralta et al. 19231</i> (SP)	AC, BA, ES, PE, RJ e SP
	<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees	<i>Peralta et al. 19210</i> (SP)	AC, AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MT, MS, PA, PB, PE, PR, RJ, RR, RS, SC, SE, SP e TO
	* <i>Lejeunea deplanata</i> Nees	<i>Peralta et al. 19183</i> (SP)	BA e MS
	* <i>Lejeunea grossiretis</i> (Steph.) M.E. Reiner & Goda	<i>Peralta et al. 19309</i> (SP)	BA, RJ e SP
	<i>Lejeunea laetevirens</i> Nees & Mont.	<i>Peralta et al. 19189</i> (SP)	AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MS, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RN, RR, RS, SC, SE e SP
	<i>Lejeunea obtusangula</i> Spruce	<i>Peralta et al. 19228</i> (SP)	BA, PA, PR, RJ, RR, RS e SP
	<i>Lejeunea oligoclada</i> Spruce	<i>Peralta et al. 19193</i> (SP)	AL, BA, ES, MG, PE, PR, RJ, SC e SP
	<i>Lejeunea phyllobola</i> Nees & Mont.	<i>Peralta et al. 19211</i> (SP)	AC, AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, RJ, RN, RS, SC e SP
	<i>Marchesinia bongardiana</i> (Lehm. & Lindenb.) Trevis.	<i>Peralta et al. 19297</i> (SP)	BA, CE, ES, MG, MT, PE, PR, RJ, RO, SC, SE e SP
	<i>Microlejeunea epiphylla</i> Bischl.	<i>Peralta et al. 19212 p.p.</i> (SP)	AL, AP, BA, CE, ES, MA, MG, PA, PE, PB, RJ, SE, SP e TO
	<i>Omphalanthus filiformis</i> (Sw.) Nees	<i>Peralta et al. 19219</i> (SP)	RJ e BA
	<i>Pycnolejeunea densistipula</i> (Lehm. & Lindenb.) Steph.	<i>Peralta et al. 19317</i> (SP)	BA, RJ, SC e SP
	<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i> (Nees) Gradst.	<i>Peralta et al. 19198</i> (SP)	AC, AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PB, PE, RJ, RR, RS, SC, SE e SP
	<i>Taxilejeunea isocalycina</i> (Nees) Steph.	<i>Peralta et al. 19364 p.p.</i> (SP)	ES, RJ, SC e SP
METZGERIACEAE	<i>Metzgeria albinea</i> Spruce	<i>Peralta et al. 19201</i> (SP)	BA, CE, ES, GO, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Metzgeria conjugata</i> Lindb.	<i>Peralta et al. 19207</i> (SP)	ES, MG, RJ e SP
	<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Corda	<i>Peralta et al. 19188</i> (SP)	AC, BA, CE, ES, GO, MG, PE, PB, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Metzgeria myriopoda</i> Lindb.	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 6964</i> (SP)	DF, ES, GO, MG, PE, RJ, RS, SC e SP
MONOCLEACEAE	<i>Monoclea gottschei</i> Lindb.	<i>Peralta et al. 19300</i> (SP)	AM, ES, MG, PE, PR, RJ, RS e SP
PALLAVICINIACEAE	<i>Symphyogyna aspera</i> Steph. ex F.A. McCormick	<i>Peralta et al. 19301</i> (SP)	AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RS, SC, SE e SP
PLAGIOCHILACEAE	* <i>Plagiochila deflexirama</i> Taylor	<i>Peralta et al. 19350</i> (SP)	BA e MG

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
	<i>Plagiochila corrugata</i> (Nees) Nees & Mont.	<i>Peralta et al. 19376 p.p.</i> (SP)	AC, BA, CE, DF, ES, GO, MG, PE, PR, RJ, RS, SC, SE e SP
	<i>Plagiochila macrostachya</i> Lindenb.	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7033</i> (SP)	ES, MG, PA, PR, RJ, SC e SP
	<i>Plagiochila martiana</i> (Nees) Lindenb.	<i>Peralta et al. 19385</i> (SP)	AL, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	* <i>Plagiochila patula</i> (Sw.) Nees & Mont. ex Lindenb.	<i>Peralta et al. 19200</i> (SP)	AC, BA, MG, PA, PE, RJ, PR e SP
	<i>Plagiochila raddiana</i> Lindenb.	<i>Peralta et al. 19185</i> (SP)	AC, AL, AM, AP, BA, CE, ES, GO, MG, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Plagiochila rutilans</i> Lindenb.	<i>Peralta et al. 19235</i> (SP)	AC, AM, AP, BA, CE, ES, MG, PA, PE, PR, RJ, RR, RS, SC e SP
	<i>Plagiochila simplex</i> (Sw.) Lindenb.	<i>Peralta et al. 19286</i> (SP)	AM, BA, ES, MG, PA, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Plagiochila subplana</i> Lindenb.	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7229 p.p.</i> (SP)	AM, AP, BA, ES, MG, MS, PA, PE, RJ, RR, SC e SP
PORELLACEAE	* <i>Porella brasiliensis</i> (Raddi) Schifffn.	<i>Peralta et al. 19202</i> (SP)	GO, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Porella reflexa</i> (Lehm. & Lindenb.) Trevis.	<i>Schäfer-Verwimp &amp; Verwimp 10265</i> (SP)	AM, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Porella swartziana</i> (F. Weber) Trevis	<i>Peralta et al. 19194</i> (SP)	ES, GO, MG, PE, RS e SP
RADULACEAE	<i>Radula nudicaulis</i> Steph	<i>Peralta et al. 19277</i> (SP)	ES, MG, PR, RJ, RS e SP
	<i>Radula mexicana</i> Lindenb. & Gottsche ex Gottsche	<i>Peralta et al. 19216 p.p.</i> (SP)	BA, ES, PA, PE, RJ, RS e SP
	* <i>Radula quadrata</i> Gottsche	<i>Peralta et al. 19232 p.p.</i> (SP)	BA, PA, PR, RJ, RR, RS e SP
	<i>Radula sinuata</i> Gottsche ex Steph.	<i>Peralta et al. 19221</i> (SP)	ES, MG, RJ, PR, RS, SC e SP
	<i>Radula voluta</i> Taylor ex Gottsche, Lindenb. & Nees	<i>Valente et al. 635</i> (UB, SP)	ES, MG, RJ e SP
<b>Bryophyta</b>			
BARTRAMIACEAE	* <i>Breutelia tomentosa</i> (Sw. ex. Brid.) A. Jaeg.	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7234</i> (SP)	BA, MG, RS e SC
	* <i>Philonotis sphaericarpa</i> (Hedw.) Brid.	<i>Peralta et al. 19290 p.p.</i> (SP)	AM, BA, CE, MT, RJ, SC e SP
	<i>Philonotis uncinata</i> (Schwägr.) Brid.	<i>Valente, D.V. et al. 510</i> (UB)	AC, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, MS, PA, PE, PB, PI, RJ, RO, RS, SC, SP e TO
BRACHYTHECIACEAE	* <i>Brachythecium poadelphus</i> Müll. Hal.	<i>Peralta et al. 19196</i> (SP)	MG, RJ e SP
	<i>Brachythecium ruderale</i> (Brid.) W.R. Buck	<i>Valente, D.V. et al. 355</i> (UB)	BA, ES, MG, MT, PR, RJ e RS
	<i>Meteoridium remotifolium</i> (Müll. Hal.) Manuel	<i>Peralta et al. 19272</i> (SP)	BA, ES, GO, MG, MT, RR, PB, PE, PR, RJ, RS,

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
BRYACEAE	<i>Squamidium brasiliense</i> (Hornsch.) Broth.	<i>Peralta et al. 19181</i> (SP)	SC e SP BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC, SP
	<i>Squamidium leucotrichum</i> (Tayl) Broth.	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7032</i> (SP)	AC, AL, AM, BA, CE, ES, MG, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP
	<i>Squamidium nigricans</i> (Hook.) Broth.	Valente, D.V. et al.. 419 (UB)	AP, CE, ES, PE, PR, RJ, RS e SC
	<i>Zelometeorium patulum</i> (Hedw.) Manuel	<i>Peralta et al. 19328</i> (SP)	AC, AM, AP, BA, CE, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP
	* <i>Anomobryum julaceum</i> (Schrad. ex G. Gaertn. et al.) Schimp.	<i>Valente, D.V. et al. 531</i> (UB)	MG, RJ e SP
	* <i>Brachymenium acuminatum</i> Harv.	Valente, D.V. et al.. 490 (UB)	MG
	<i>Brachymenium klotzschii</i> (Schwägr.) Paris	<i>Peralta et al. 19351 p.p.</i> (SP)	ES e SP
	* <i>Brachymenium radiculosum</i> (Schwaegr.) Hampe	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 6845</i> (SP)	BA, MG, PE, PR, RJ e SP
	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7220</i> (SP)	AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RN, RR, RS, SC e SP
	* <i>Rhodobryum subverticillatum</i> Broth.	<i>Peralta et al. 19338</i> (SP)	BA, MG, PA, PE, RJ, SC e SP
CALYMPERACEAE	<i>Rosulabryum billarderii</i> (Schwägr.) J.R. Spence	Valente, D.V. et al.. 373 (UB)	AM, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP
	<i>Rosulabryum densifolium</i> (Brid.) Ochyra	Valente, D.V. et al.. 607 (UB)	BA, DF, ES, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	* <i>Syrrhopodon cryptocarpus</i> Dozy & Molk.	Valente, D.V. et al.. 405 (UB)	AC, PA, AM, MT, RO, RR e SP
	<i>Syrrhopodon parasiticus</i> (Sw. ex Brid.) Besch.	<i>Peralta et al. 19191</i> (SP)	AC, AM, BA, DF, ES, GO, MG, MT, MS, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, SC, e SP
	<i>Syrrhopodon prolifer</i> Schwägr.	<i>Peralta et al. 19287</i> (SP)	AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PE, PI, PR, RJ, RR, RS, SE, SC, SP e TO
	* <i>Catagonium nitens</i> (Brid.) Cardot	<i>Peralta et al. 19372 p.p.</i> (SP)	AM, MG e SC
CRYPHAEACEAE	<i>Cryphaea jamesonii</i> Taylor	<i>Peralta et al. 19299</i> (SP)	ES, MG, RS e SC
DALTONIACEAE	<i>Daltonia bilimbata</i> Hampe	<i>Peralta et al. 19212 p.p.</i> (SP)	ES
DICRANACEAE	<i>Holomitrium arboreum</i> Mitt.	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7037</i> (SP)	AM, BA, GO, ES, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS e SP
	<i>Holomitrium crispulum</i> Mart.	<i>Peralta et al. 19312</i> (SP)	AM, BA, GO, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
	<i>Leucoloma cruegerianum</i> (Müll. Hal.) A. Jaeger	<i>Peralta et al. 19313</i> (SP)	AL, BA, GO, ES, MG, PE, PR, RJ e SP
DIPHYSICIACEAE	* <i>Diphyscium longifolium</i> Griff.	<i>Peralta et al. 19329</i> (SP)	AM, MT, RJ, RO e SP
FABRONIACEAE	* <i>Dimerodontium mendozense</i> Mitt.	<i>Valente, D.V. et al. 440</i> (UB)	PR, RJ, RS e SP
	<i>Fabronia ciliaris</i> (Brid.) Brid.	<i>Peralta et al. 19351 p.p.</i> (SP)	AM, AL, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PB, PR, RJ, RS, SE, SC e SP
FISSIDENTACEAE	* <i>Fissidens asplenioides</i> Hedw.	<i>Peralta et al. 19320 p.p.</i> (SP)	BA, MG, MT, PB, PR, RS, RJ, SC e SP
	<i>Fissidens elegans</i> Brid.	<i>Peralta et al. 19320 p.p.</i> (SP)	AC, AM, BA, CE, DF, GO, ES, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP
	* <i>Fissidens weirii</i> Mitt.	<i>Peralta et al. 19289</i> (SP)	GO, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
HYPNACEAE	<i>Chryso-hypnum diminutivum</i> (Hampe) W.R. Buck	<i>Valente, D.V. et al. 522</i> (UB)	AC, AM, AP, BA, DF, ES, GO, MG, MT, MS, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO
	<i>Mittenothamnium reptans</i> (Hedw.) Cardot	<i>Peralta et al. 19240</i> (SP)	ES, MG, MT, PE, PR, RJ, RN, RS, SC e SP
HYPOPTERYGIACEAE	* <i>Hypopterygium tamariscinum</i> (Hedw.) Cardot	<i>Peralta et al. 19324</i> (SP)	BA, RJ e SP
LEMBOPHYLLACEAE	* <i>Orthostichella pachygastrella</i> (Müll. Hal. ex Ångstr.) B.H. Allen & Magill	<i>Peralta et al. 19232 p.p.</i> (SP)	BA, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Orthostichella versicolor</i> (Müll. Hal.) B.H. Allen & W.R. Buck	<i>Peralta et al. 19206</i> (SP)	AM, ES, MG, PE, PR, RJ, RO, RS, SC e SP
	<i>Pilotrichella flexilis</i> (Hedw.) Ångstr.	<i>Valente, D.V. et al. 534</i> (UB)	AP, BA, ES, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
LEUCOBRYACEAE	<i>Campylopus aemulans</i> (Hampe) A. Jaeger	<i>Valente, D.V. et al. 425</i> (UB)	ES, GO, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Campylopus arctocarpus</i> (Hornsch.) Mitt.	<i>Peralta et al. 19307</i> (SP)	BA, ES, GO, MG, MT, PE, PI, PR, RJ, RS, SC e SP
	* <i>Campylopus dichrostis</i> (Müll. Hal.) Paris ex Broth.	<i>Peralta et al. 19319</i> (SP)	BA, GO, MG, RJ, RS, SC e SP
	<i>Campylopus griseus</i> (Hornsch.) A. Jaeger	<i>Valente, D.V. et al. 599</i> (UB)	ES, MG, PI, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Campylopus occultus</i> Mitt.	<i>Valente, D.V. et al. 374</i> (UB)	AP, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MT, MS, PA, PE, PR, RJ, RR, RS, SC e SP
	<i>Campylopus pilifer</i> Brid.	<i>Peralta et al. 19326</i> (SP)	AL, AM, BA, CE, DF, ES, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, RR, RS, SC e SP
	<i>Campylopus savannarum</i> (Müll. Hal.) Mitt.	<i>Valente, D.V. et al. 377</i> (UB)	AM, BA, CE, GO, ES, MG, MA, MS, MT, PA, PE, PI, PR, RJ, RO, RR,

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
			SE, SP e TO
	<i>Campylopus lamellinervis</i> (Müll. Hal.) Mitt.	Valente, D.V. et al.. 360 (UB)	BA, ES, MG, PE, PI, PR, RJ, RS, SC e SP
	<b>*<i>Leucobryum clavatum</i> Hampe</b>	<i>Peralta et al. 19333</i> (SP)	BA, DF, GO, MG, MT, RJ, PR, RS, SC e SP
	<i>Leucobryum crispum</i> Müll. Hal.	<i>Peralta et al. 19252</i> (SP)	AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO
	<i>Ochrobryum gardneri</i> (Müll. Hal.) Mitt.	Valente, D.V. et al. 447 (UB)	AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, SP e TO
METEORACEAE	<i>Floribundaria flaccida</i> (Mitt.) Broth.	<i>Peralta et al. 19365</i> (SP)	AP, BA, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Meteorium nigrescens</i> (Sw. ex Hedw.) Dozy & Molke.	<i>Peralta et al. 19226</i> (SP)	BA, DF, ES, GO, MG, MS, PA, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Meteorium deppei</i> (Hornsch. ex Müll. Hal.) Mitt.	Valente, D.V. et al.. 396 (UB)	AL, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<b>*<i>Meteorium teres</i> Mitt.</b>	<i>Peralta et al. 19218</i> (SP)	SP
	<b>*<i>Toloxis imponderosa</i> (Taylor) W.R.Buck</b>	<i>Kollmann, L. &amp; Kollmann, R.L. 7235</i> (SP)	MG, RJ e RS
MYRINIACEAE	<i>Helicodontium capillare</i> (Hedw.) A. Jaeger	<i>Peralta et al. 19271 p.p.</i> (SP)	AC, BA, DF, ES, GO, MG, MT, PR, RJ, RO, RS, SC e SP
NECKERACEAE	<i>Neckera scabridens</i> Müll. Hal.	<i>Peralta et al. 19259</i> (SP)	MG, RJ, RS, ES, PR, SP
	<i>Neckeropsis undulata</i> (Hedw.) Reichardt	<i>Peralta et al. 19343</i> (SP)	AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MT, MS, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO
	<b>*<i>Porotrichum longirostre</i> (Kook.) Mitt.</b>	<i>Peralta et al. 19310</i> (SP)	MG, MS, MT, PE, RJ, RS, SC e SP
ORTHOTRICHACEAE	<i>Cardotiella quinquefaria</i> (Hornsch.) Vitt	<i>Peralta et al. 19352 p.p.</i> (SP)	BA, MG, ES, PR, RR, RS, SC e SP
	<b>*<i>Groutiella tomentosa</i> (Hornsch.) Wijk &amp; Margad.</b>	<i>Peralta et al. 19291</i> (SP)	AM, BA, MT, PA, PE, RJ, RO, SE e SP
	<i>Groutiella apiculata</i> (Hook.) H.A. Crum & Steere	Valente, D.V. et al 474 (UB)	BA, ES, MA, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, SC e SP
	<i>Macrocoma orthotrichoides</i> (Raddi) Wijk & Margad.	Valente, D.V. et al 468 (UB)	BA, ES, PR, RJ, RS, SC e SP
	<b>*<i>Macrocoma tenuis</i> (Hook. &amp; Grev.) Vitt</b>	<i>Peralta et al. 19187</i> (SP)	DF, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<b>*<i>Macromitrium guatemalense</i> Müll. Hal.</b>	Valente, D.V. et al.. 481 (UB)	DF, MG, PA, RJ e PR
	<i>Macromitrium podocarp</i> Müll. Hal.	Valente, D.V. et al. 421 (UB)	AC, AM, BA, CE, ES, MG, MT, PA, PE, RJ, PR, RO, RR, SE e SP
	<i>Macromitrium punctatum</i> (Hook. & Grev.) Brid.	<i>Peralta et al. 19204</i> (SP)	AM, AP, BA, CE, ES, GO, MG, PR, RJ, RS e SP

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
	<i>*Macromitrium sharpii</i> H.A. Crum ex Vitt	Valente, D.V. et al. 489 (UB)	RS
	<i>Schlotheimia jamesonii</i> (Arn.) Brid.	Valente, D.V. et al. 380 (UB)	AC, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Schlotheimia rugifolia</i> (Hook.) Schwägr.	Peralta et al. 19190 (SP)	AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, RS, RO, SC e SP
	<i>Schlotheimia tecta</i> Hook. f. & Wilson	Valente, D.V. et al. 378 (UB)	CE, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>*Schlotheimia torquata</i> (Sw. ex Hedw.) Brid.	Peralta et al. 19266 (SP)	AM, BA, MG, PE, PR, RJ, RS, RR, SC e SP
PHYLLOGONIACEAE	<i>Phyllogonium viride</i> Brid.	Kollmann, L. & Kollmann, R.L. 7035 (SP)	AL, BA, CE, ES, MG, MT, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
POLYTRICHACEAE	<i>Polytrichum juniperinum</i> Willd. ex Hedw.	Kollmann, L. & Kollmann, R.L. 6979 (SP)	BA, DF, ES, GO, MG, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP, TO
POTTIACEAE	<i>Hyophila involuta</i> (Hook.) A. Jaeger	Valente, D.V. et al. 369 (UB)	AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PI, PB, PR, RJ, RO, RR, RS, SP
	<i>Leptodontium viticulosoides</i> (P. Beauv.) Wijk. & Margad.	Kollmann, L. & Kollmann, R.L. 7036 (SP)	BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Syntrichia amphidiaceae</i> (Müll. Hal.) R.H. Zander	Peralta et al. 19351 p.p. (SP)	ES, MG, PR, RJ, SC e SP
	<i>Tortella humilis</i> (Hedw.) Jenn.	Peralta et al. 19239 (SP)	BA, DF, GO, ES, MA, MG, MS, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
PRIONODONTACEAE	<i>Prionodon densus</i> (Sw. ex Hedw.) Müll. Hal.	Peralta et al. 19236 (SP)	ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
PTYCHOMITRIACEAE	<i>Ptychomitrium sellowianum</i> (Müll. Hal.) A. Jaeger	Peralta et al. 19186 (SP)	ES, MG, PR, RJ, RS e SP
	<i>Ptychomitrium vaginatum</i> Besch.	Valente, D.V. et al. 390 (UB)	PR, RJ, RS, SC e SP
PYLAISIADELPHACEAE	<i>Isopterygium tenerum</i> (Sw.) Mitt.	Peralta et al. 19322 (SP)	AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO
	<i>Wijkia flagellifera</i> (Broth.) H.A. Crum	Peralta et al. 19228 (SP)	BA, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP
RACOPILACEAE	<i>*Racopilum tomentosum</i> (Hedw.) Brid.	Peralta et al. 19339 (SP)	CE, DF, GO, MG, MT, PE, PR e RJ
RHACOCARPACEAE	<b><i>Rhacocarpus inermis</i></b> (Müll. Hal.) Broth.	Peralta et al. 19331 (SP)	ES, MG, RJ, RS e SC
RHIZOGONIACEAE	<i>Hymenodon aeruginosus</i> (Hook. f. & Wilson) Müll. Hal.	Peralta et al. 19345 (SP)	ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Pyrrhobryum spiniforme</i> (Hedw.) Mitt.	Valente, D.V. et al. 448 (UB)	AM, BA, ES, MT, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP
SEMATOPHYLLACEAE	<i>Aptychopsis pyrrhophylla</i> (Müll. Hal.) Wijk & Margad.	Valente, D.V. et al. 450 (UB)	AM, BA, ES, MG, RJ e SP
	<i>Brittonodoxa subpinnata</i> (Brid.) W.R.Buck, P.E.A.S.	Peralta et al. 19271 p.p. (SP)	AC, AL, AM, BA, CE, DF,

Divisão / FAMÍLIA	Espécie	Voucher	Distribuição no Brasil
	Câmara & Carv.-Silva		ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO
	<i>*Brittonodoxa lithophila</i> (Hornsch.) W.R.Buck, P.E.A.S.Câmara & Carv.-Silva	<i>Peralta et al. 19355</i> (SP)	MG, MT, RJ e RS
	<i>Donnellia commutata</i> (Müll. Hal.) W.R.Buck	<i>Peralta et al. 19199 p.p.</i> (SP)	AM, BA, DF, GO, ES, MG, MS, RJ e SP
	<i>Microcalpe subsimplex</i> (Hedw.) W.R.Buck	<i>Valente, D.V. et al. 417</i> (UB)	AL, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PE, PI, PR, RJ, RS, SC, SE e SP
	<i>Sematophyllum adnatum</i> (Michx.) E. Britton	<i>Valente, D.V. et al 437</i> (UB)	AM, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, RJ, RN, SP e TO
	<i>Sematophyllum beyrichii</i> (Hornsch.) Broth.	<i>Valente, D.V. et al. 372</i> (UB)	BA, DF, GO, ES, MA, MG, PE, PR, RJ e SP
	<i>*Sematophyllum subdepressum</i> (A. Jaeger) Broth.	<i>Peralta et al. 19302</i> (SP)	PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>*Vitalia cuspidifera</i> (Mitt.) P.E.A.S.Câmara, Carv.-Silva & W.R.Buck	<i>Valente, D.V. et al. 602</i> (UB)	AC, AM, BA, CE, DF, GO, MA, MG, MS, MT, RJ, SC e SP
	<i>Vitalia galipensis</i> (Müll.Hal.) P.E.A.S.Câmara, Carv.-Silva & W.R.Buck	<i>Peralta et al. 19197</i> (SP)	BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MT, PA, RJ, SP e TO
SPHAGNACEAE	<i>*Sphagnum delamboyense</i> Schäf.-Verw.	<i>Peralta et al. 19316</i> (SP)	DF, MT e TO
THUIDIACEAE	<i>*Pelekium schistocalyx</i> (Müll. Hal.) Touw	<i>Peralta et al. 19256</i> (SP)	AC, AM, DF, GO, MG, MS, MT, MA, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP
	<i>Thuidiopsis filaria</i> (Mitt.) Broth.	<i>Peralta et al. 19261</i> (SP)	ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>*Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Peralta et al. 19253</i> (SP)	ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP
	<i>Thuidium tomentosum</i> Schimp.	<i>Peralta et al. 19234</i> (SP)	AL, AM, BA, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RS, RO, RR, SC e SP