

Levantamento das briófitas da trilha do Pessegueirinho, Curitiba, Estado de Santa Catarina, Brasil¹

 [Danielle Remor](#)^{2,4},  [José Floriano Barêa Pastore](#)² e  [Denilson Fernandes Peralta](#)³

Como citar: Remor, D., Pastore J.F.B. & Peralta D.F. 2021. Levantamento das briófitas da trilha do Pessegueirinho, Curitiba, Estado de Santa Catarina, Brasil. Hoehnea 48: e1182020. <https://doi.org/10.1590/2236-8906-118/2020>

ABSTRACT - (Survey of bryophytes on the Pessegueirinho trail, Curitiba, Santa Catarina State, Brazil). The Pessegueirinho trail is a forest with mixed Ombrophilous vegetation within the domain of the Atlantic Forest. It is located in the municipality of Curitiba, next to the campus of Universidade Federal de Santa Catarina. This study aimed to survey the bryophytes on the Pessegueirinho trail. The collections were carried out between the years 2016 to 2020, with bryophytes collected on all available substrates such as soil, tree trunks, and rocks. The collections were georeferenced and photographed in loco, with additional images taken in the coupled camera of the stereomicroscope. As result, 352 specimens were collected in the study area, and 109 species were identified (82 mosses, 25 liverworts, and two hornworts), of which 26 are new occurrences for the Santa Catarina State. The families of mosses with the most diversity was Sematophyllaceae (nine spp.), followed by Fissidentaceae (eight spp.) by Dicranaceae, and Orthotrichaceae (both with six spp.). In liverwort, the family with the greatest number of species was Lejeuneaceae (six spp.).
Keywords: mosses, new records, Ombrophilous Mixed Forest

RESUMO - (Levantamento das briófitas da trilha do Pessegueirinho, Curitiba, Estado de Santa Catarina, Brasil). A trilha do Pessegueirinho é um bosque com vegetação Ombrófila Mista dentro do domínio da Mata Atlântica, localizado ao lado da sede da Universidade Federal de Santa Catarina no município de Curitiba. O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento das briófitas da trilha do Pessegueirinho. As coletas foram realizadas entre os anos de 2016 a 2020, sendo coletadas briófitas em todos os substratos disponíveis como solo, troncos de árvores e rochas. As coletas foram georreferenciadas e fotografadas in loco, com imagens adicionais feitas na câmera acoplada do estereomicroscópio. Foram coletados 352 espécimes e identificadas 109 espécies (82 musgos, 25 hepáticas e dois antóceros), das quais 26 são novas ocorrências para o Estado de Santa Catarina. As famílias de musgos com maior diversidade de espécies foram Sematophyllaceae (nove spp.), Fissidentaceae (oito spp.), Dicranaceae e Orthotrichaceae (ambas com seis spp.). Em hepáticas a família com o maior número de espécies foi Lejeuneaceae (seis spp.).
Palavras-chave: Floresta Ombrófila mista, musgos, novas ocorrências

Introdução

A trilha do Pessegueirinho localiza-se em uma área de reserva legal que pertence a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Campus Curitiba. Criada no ano de 2011, seu nome remete a microbacia hidrográfica do Córrego Pessegueirinho que atravessa parte da região do município de Curitiba. Essa área, com cerca de 6 hectares, é utilizada para realização de projetos de pesquisa e extensão, principalmente pelos alunos da Universidade e tem vegetação característica do domínio fitogeográfico da Mata Atlântica (Tortato & Lima 2013).

A Mata Atlântica é considerada um *hotspot* devido a sua mega biodiversidade e, ao mesmo tempo, é um dos biomas mais ameaçados, contando atualmente com apenas 12,4% da sua vegetação remanescente (Fundação SOS Mata Atlântica 2020). No Brasil ocorrem 1.610 espécies de briófitas *s.l.*, sendo que 85% destas (1.353 spp.) são encontradas no bioma Mata Atlântica (Flora do Brasil 2020).

Os estudos de florística e ecologia com briófitas *s.l.* em áreas de Mata Atlântica se concentram nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, as quais segundo Costa & Peralta (2015) são também as regiões com o maior número de espécies de briófitas (1.233 e 865 espécies, respectivamente). Estes estudos, para essas regiões, são principalmente para os Estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul: Angely (1961, 1968), Sehnem (1969, 1970, 1972, 1976, 1978, 1979, 1980), Kummrow & Prevedello (1982), Giacotti & Vital (1989), Hirai *et al.* (1998), Visnadi & Vital (2000), Visnadi (2002), Yano (2005), Visnadi (2006), Bordin & Yano (2008, 2009), Bordin *et al.* (2020).

Santa Catarina é atualmente o quinto Estado em diversidade de briófitas, com 503 espécies, quatro endêmicas para o Estado (Costa & Peralta 2015). Todavia, estudos florísticos de briófitas no Estado de Santa Catarina são relativamente escassos, sendo relevante mencionar os estudos pioneiros de Klein (1979) com levantamento fitoecológico, incluindo musgos, na costa atlântica do

1. Parte do Trabalho de Conclusão de Curso da primeira Autora

2. Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Ulysses Gaboardi, 300, 89520-000 Curitiba, SC, Brasil

3. Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa em Briologia, Avenida Miguel Estéfano, 3687, 04301-902 São Paulo, SP, Brasil

4. Autor para correspondência: danielle_remor@hotmail.com

Estado; como também, Berger & Ribas (2007) com o levantamento florístico de hepáticas e de antóceros em localidades no nordeste do Estado de Santa Catarina; Peralta & Athayde-Filho (2008) relatando as briófitas corticícolas de mata ciliar entre os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e Berger (2005) que estudou a flora de hepáticas e algas em dois fragmentos de Mata Atlântica no norte do Estado de Santa Catarina. Entretanto, Costa (2009) na lista de briófitas da Mata Atlântica, mencionou que o Estado de Santa Catarina ainda é uma lacuna no conhecimento sobre briófitas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi apresentar o levantamento das briófitas ocorrentes na área da trilha do Pessegueirinho, e dessa forma contribuir com o conhecimento da distribuição das espécies de briófitas na Mata Atlântica e no Estado de Santa Catarina.

Material e Métodos

Área de estudo - A trilha do Pessegueirinho, situada no bioma Mata Atlântica, possui vegetação composta por Floresta Ombrófila Mista também denominada Floresta das Araucárias, uma vez que seu dossel é marcado por uma cobertura contínua formada pelas copas das árvores, sendo a espécie *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze predominante (Vibrans *et al.* 2010). Está localizada próxima a sede da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) campus de Curitibanos (entre as coordenadas $27^{\circ}17'11,7''$ - $27^{\circ}17'14,1''$ S e $50^{\circ}32'01,2''$ - $50^{\circ}31'58,4''$ W) (figura 1), com elevação próxima à 1.000 m de altitude. O clima, segundo o sistema de caracterização de Koppen é do tipo Cfb temperado, mesotérmico úmido com verão ameno.

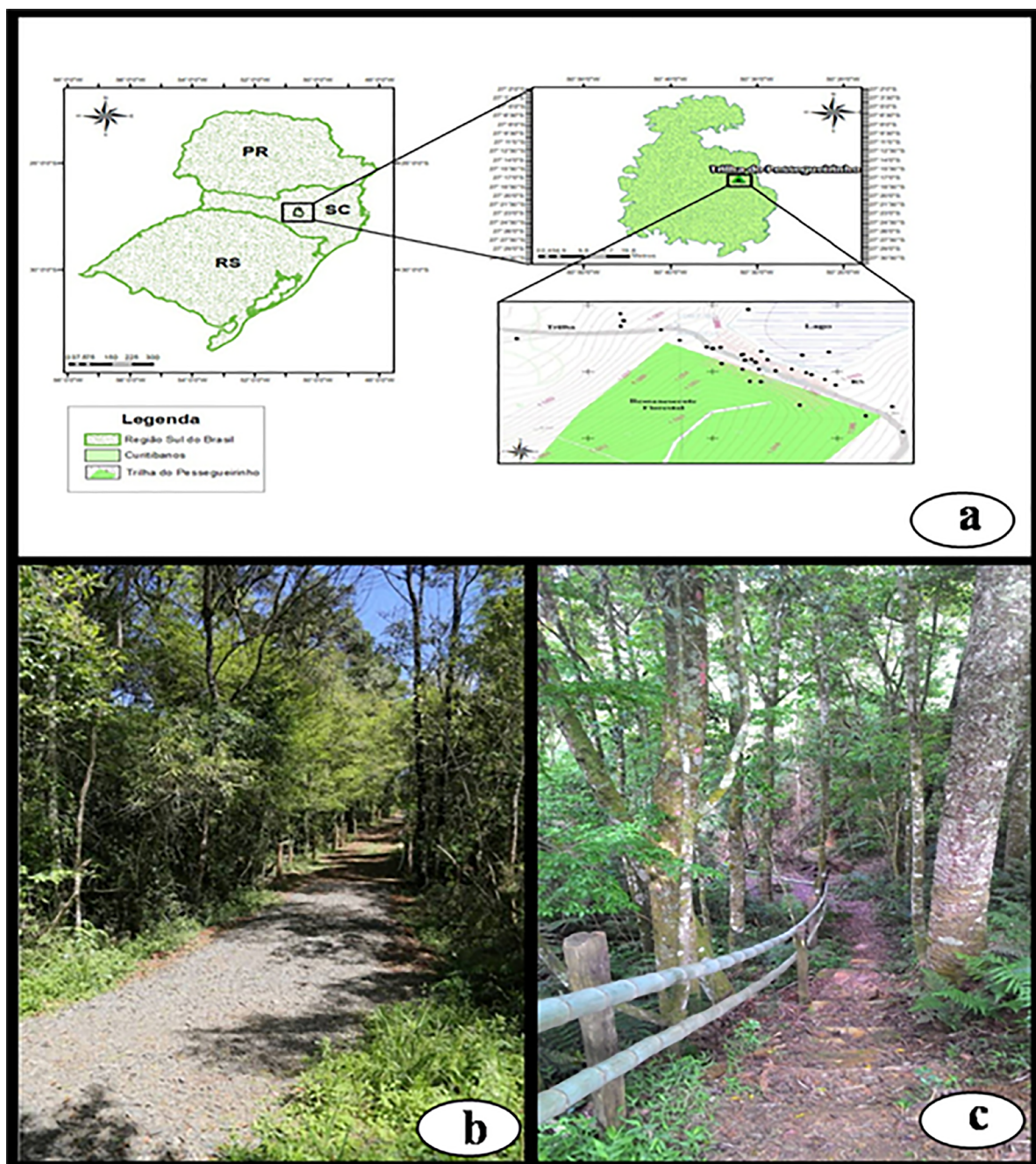


Figura 1. a. Mapa de localização da área. b-c. Trilha do Pessegueirinho, Curitibanos, Estado de Santa Catarina, Brasil.
Figure 1. a. Area location map. b-c. Pessegueirinho trail, Curitibanos, Santa Catarina State, Brazil.

Apresenta temperaturas médias anuais de 16-17 °C podendo chegar a temperaturas extremas no inverno (-6 °C) com ocorrência ocasional de geadas (Santa Catarina 2003).

Amostragem - Foram realizadas expedições de coletas na área da trilha do Pessegueirinho durante os anos de 2016 a 2020, sendo as coletas realizadas por meio de caminhadas livres amostrando todos os substratos disponíveis, e seguindo a metodologia de coleta e preservação das amostras descrita em Frahm (2003) (figura 2). Informações sobre habitat (vegetação), altitude e substrato foram tomados in loco. Todo o material obtido nas coletas foi incorporado ao acervo do Herbário de Curitibaanos da UFSC campus Curitibaanos (CTBS), com duplicatas depositadas no Herbário Maria Eneyda Pacheco Kauffman Fidalgo (SP) do Instituto de Botânica.

As identificações das espécies foram feitas utilizando os trabalhos de: Florschütz (1964), Frahm (1991), Reese (1993), Lisboa (1993), Gradstein (1994), Ireland & Buck (1994),

Sharp *et al.* (1994), Buck (1998), Buck (2003), Dauphin (2003), Gradstein & Costa (2003), Peralta (2005), Gradstein & Ilkiu-Borges (2009), Reiner-Drehwald (2009) e Bordin & Yano (2013). E o sistema de classificação segue Stotler & Crandall-Stotler (2005) para Anthocerotophyta (antóceros), Crandall-Stotler *et al.* (2009) para Marchantiophyta (hepáticas) e Frey & Stech (2009) para Bryophyta (musgos). Os grupos briocenológicos aqui são conceituados de acordo com o substrato colonizado pelas briófitas: corticícolas ou epífitas (tronco vivo), terrícolas (sobre solo), rupícolas (sobre rochas) e segue a classificação de Lisboa (1993) e Fudali (2001).

As espécies encontradas na trilha do Pessegueirinho estão organizadas em ordem alfabética de divisão, família, gênero, espécie e grupo briocenológico conforme a tabela 1. Para a distribuição geográfica e domínios fitogeográficos foram utilizadas as bibliografias de Gradstein & Costa (2003), Peralta *et al.* (2008), Costa (2010), Yano (2010) e Flora do Brasil (2020).

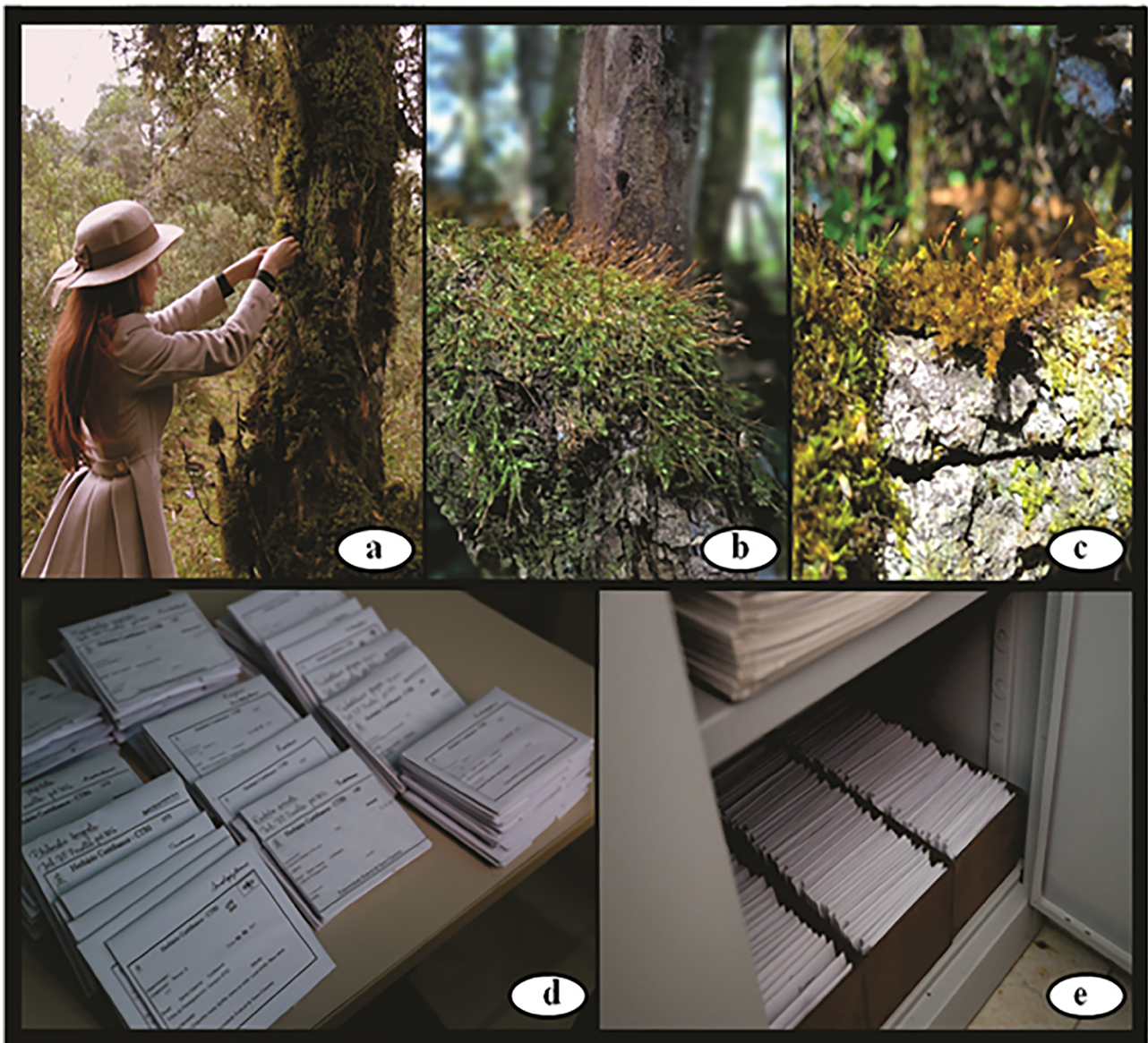


Figura 2. a. Trabalho de campo. b-c. Espécimes epífitas e rupícolas na Trilha do Pessegueirinho, Curitibaanos, Estado de Santa Catarina, Brasil. d-e. Espécimes no acervo do herbário CTBS.

Figure 2. a. Fieldwork. b-c. Epiphyllous and rupicolous specimens in the Pessegueirinho trail, Curitibaanos, Santa Catarina State, Brazil. d-e. Specimens in the CTBS herbarium collection.

Tabela 1. Lista das espécies na trilha do Pessegueirinho, Curitiba, Estado de Santa Catarina, Brasil. Grupos briocenológicos - E: Epífita, R: Rupícola e T: Terrícola. Domínios fitogeográficos - AM: Amazônia, CA: Caatinga, CE: Cerrado, MA: Mata Atlântica, PM: Pampa, PN: Pantanal. *: Nova ocorrência para o Estado de Santa Catarina.

Table 1. List of species of the Pessegueirinho trail, Curitiba, Santa Catarina State, Brazil. Briocenological groups - E: Epiphyllous, R: Rupicolous and T: Terricolous. Phytogeographic domains - AM: Amazônia, CA: Caatinga, CE: Cerrado, MA: Mata Atlântica, PM: Pampa, PN: Pantanal. *: New occurrence for the Santa Catarina State.

(Divisão/ Família/ Espécie)	Grupos Briocenológicos	Domínio Fitogeográfico	Distribuição Brasil	Voucher (CTBS)
ANTHOCEROPHYTA				
Anthocerothaceae				
<i>Anthoceros hispidus</i> Steph.	E/R	MA	MG, RJ, RS, SC e SP	Remor 207, 278, Pastore10043
Notothykladaceae				
<i>Phaeoceros carolinianus</i> (Michx.) Prosk.	E/T	AM, CE, MA, PM, PN	MG, PR, RS, RJ, SC e SP	Pastore 10004, s.c. (CTBS 1558)
MARCHANTIOPHYTA				
Aneuraceae				
* <i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.) Grolle	R	CE, MA	DF, ES, GO, MG, MT, PR, RJ, RS e SC	Pastore 10005
* <i>Riccardia digitiloba</i> (Spruce ex Steph.) Pagán	E	AM, CE, MA, PN	AC, AM, BA, CE, ES, MG, MS, MT, RJ, SC e SP	Remor 127, 229
Calypogeiaceae				
<i>Calypogeia peruviana</i> Nees & Mont.	T	AM, CE, MA	AC, AM, AL, BA, DF, GO, MG, PR, RS, RJ, SC e SP	Remor 92
Durmotieraceae				
<i>Dumortiera hirsuta</i> (Sw.) Nees	E	AM, CE, MA, PN	AC, AM, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PR, RS, SC e SP	Pastore 10031
Fossombroniaceae				
* <i>Fossombronia porphyrorhiza</i> (Nees) Prosk.	T	CA, CE, MA, PN	BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PR, PE, PI, RS, RJ, SC e SP	Remor 92
Frullaniaceae				
<i>Frullania brasiliensis</i> Raddi	E	CE, MA	BA, CE, DF, ES, GO, MG, PE, RS, RJ, SC e SP	s.c. (CTBS 1682), Pastore 10001, 10002, 10003, 10025
<i>Frullania gibbosa</i> Nees	E	AM, CE, CA, MA, PN	AC, AM, AP, BA, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PB, PE, RJ, RR, SC e SP	Pastore 10034
* <i>Frullania obscura</i> (Sw.) Dumort.	E/R	MA	RJ, SC e SP	Remor 147, s.c. (CTBS 1692)
Lejeuneaceae				
* <i>Cheilolejeunea unciloba</i> (Lindenb.) Malombe	E	CE, MA	BA, CE, ES, MG, RJ, RS, SC e SP	Remor 160
* <i>Frullanoides tristis</i> (Steph.) van Slageren	E	MA	BA, CE, DF, ES, GO, MG, PE e SC	Remor 203
<i>Lejeunea caulicalyx</i> (Steph.) E.Reiner & Goda	R	AM, CE, MA, PN	AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 130
<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees	E/R	AM, CA, CE, MA, PM, PN	AC, AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PB, PR, RO, RJ, RR, RS, SC e SP	Remor 12, 65, 70, 106, 122, 175, 244, 245, 272
<i>Lejeunea grossitexta</i> (Steph.) E.Reiner & Goda	E/R	CA, MA	AL, BA, CE, ES, MG, PR, RJ, SC e SP	Remor 155, 158, 189
<i>Lejeunea oligoclada</i> Spruce	E	MA	AL, BA, CE, ES, MG, PA, PR, RJ, SC e SP	Remor 48

continua

Tabela 1 (continuação)

(Divisão/ Família/ Espécie)	Grupos Briocenológicos	Domínio Fitogeográfico	Distribuição Brasil	Voucher (CTBS)
Lophocoleaceae				
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	E	AM, CE, MA	AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RR, RS, SC e SP	Remor 213
* <i>Lophocolea mandonii</i> Steph.	E/R	MA	BA, GO, RJ e SC	Remor 250, Pastore 10036
<i>Lophocolea martiana</i> Nees	E	AM, CE, MA	AM, AP, BA, CE, ES, GO, MO, MT, PA, PE, PR, RJ, RS, SC, SE e SP	Remor 59, 95, 103, 89
Marchantiaceae				
<i>Marchantia papillata</i> Raddi	R	AM, CE, MA, PN	AM, MG, MS, MT, PR, RJ, RS, SC e SP	Pastore 10024
Metzgeriaceae				
* <i>Metzgeria conjugata</i> Lindb.	E	MA	ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 64, 90, 219, 238
<i>Metzgeria herminieri</i> Schiffn.	E	AM, CE, MA, PM	PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 115
Pallaviciniaceae				
<i>Symphyogyna brasiliensis</i> (Nees) Nees & Mont.	T	AM, CE, MA	BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, PR, RJ, RO, RR, SC e SP	Pastore & Mota 10044
Plagiochilaceae				
<i>Plagiochila corrugata</i> (Nees) Nees & Mont.	E/T	AM, CE, MA	AC, BA, CE, DF, ES, GO, MG, PE, PR, RJ, RS, SC, SE e SP	Remor 15, 115, 291
Porellaceae				
<i>Porella brasiliensis</i> (Raddi) Schiffn.	T	CE, MA	GO, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Pastore 10008
Radulaceae				
<i>Radula quadrata</i> Gottsche	E/R	AM, MA	BA, GO, MG, PA, PE, RJ, RS, SC e SP	Remor 22, 41, 143, 153
<i>Radula sinuata</i> Gottsche ex Steph.	E/T	MA	BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 196, 203, 204, Pastore 10009
BRYOPHYTA				
Amblystegiaceae				
<i>Amblystegium varium</i> (Hedw.) Lindb.	E/R	MA, PM	MG, PR, RS, SC e SP	Remor 279, 280, 290, Pastore 10000, s.c. (CTBS 1691)
Bartramiaceae				
* <i>Philonotis longiseta</i> (Michx.) E. Britton	E	MA	BA, CE e SC	Pastore 10023
Brachytheciaceae				
* <i>Brachythecium ruderales</i> (Brid.) W.R. Buck	E	MA, PN	BA, ES, MG, MS, PR, RS, RJ e SC	Remor 19
<i>Helicodontium capillare</i> (Hedw.) A. Jaeger	E/R	AM, CE, MA, PM	AC, BA, DF, ES, GO, MT, PR, RJ, RO, RS, SC e SP	Remor 31, 117, 139, 141, 144, 152, 176, 192
* <i>Rhynchostegium scariosum</i> (Taylor) A. Jaeger	E/R	MA	GO, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 33, 38, 54, 136, 151
<i>Squamidium brasiliense</i> Broth.	E	MA	BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 11
<i>Zelometeorium patulum</i> (Hedw.) Manuel	E	AM, CE, MA, PN	AL, AM, AP, BA, CE, ES, GO, MG, MS, MT, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO	Remor 14
Bruchiaceae				
<i>Trematodon longicollis</i> Michx.	E/R/T	AM, CE, MA, PM	AM, DF, ES, GO, MG, PA, PE, PR, RJ, RO, RS, SC e SP	Remor 236, 243, 246, 273, 274, 275, 276

continua

Tabela 1 (continuação)

(Divisão/ Família/ Espécie)	Grupos Briocenológicos	Domínio Fitogeográfico	Distribuição Brasil	Voucher (CTBS)
Bryaceae				
<i>Brachymenium hornschuchianum</i> Mart.	E/R	MA	BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 35, 47, 114
<i>Bryum argenteum</i> Broth.	E/R	AM, CA, CE, MA, PM	AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MT, PB, PE, PR, RJ, RR, RS, SC, SP e TO	Remor 165, Pastore 10040
* <i>Bryum coronatum</i> Schwägr.	T	AM, CA, CE, MA, PN	AC, BA, CE, DF, GO, MA, MG, MT, PA, PE, PI, PR, RO, RR, RS, SC, SP, e TO	Remor 249
<i>Bryum subapiculatum</i> Hampe	T	AM, CE, MA, PM	MG, PR, RJ, RR, RS, SC e SP	Remor 82
<i>Rosulabryum densifolium</i> (Brid.) Ochyra	T	CE, MA	BA, DF, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 118, 124
Daltoniaceae				
<i>Calypstrochaeta setigera</i> (Mitt.) W.R.Buck	E/R	AM, MA	AC, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 72, 169
* <i>Daltonia splachnoides</i> (Sm.) Hook. & Taylor	R	MA	ES e SC	Remor 25
Dicranaceae				
<i>Bryohumbertia filifolia</i> (Hornsch.) J.-P.Frahm	E/T	AM, CA, MA	AM, BA, CE, ES, MG, PE, PR, RJ, RO, RS, SC e SP	Remor 102, 217, 218, 233, 269, 293, Pastore 10006, 10030, s.c. (CTBS 1683)
<i>Campylopus arctocarpus</i> (Hornsch.) Mitt.	E/R	CA, CE, MA, PM	BA, GO, MG, MT, PE, PI, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 258, 260, 262
* <i>Campylopus gemmatus</i> (Müll.Hal.) Paris	E/R	CE, MA	DF, MG, PR, RJ, RS e SC	Remor 85, 94
<i>Campylopus occultus</i> Mitt.	E/T	AM, CE, MA, PM, PN	AP, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RR, RS, SC e SP	Remor 131, 202
<i>Holomitrium crispulum</i> Mart.	E/T	AM, CE, CA, MA, PM, PN	AM, BA, ES, GO, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 06, 08, 91, 109
<i>Pilopogon guadalupensis</i> (Brid.) J.-P. Frahm	E	MA	BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 63, Pastore 10042
Ditrichaceae				
* <i>Ditrichum crinale</i> (Taylor) Kuntze	E	MA	ES, MG e SC	Remor 282
<i>Ditrichum paulense</i> Geh. ex Hampe	T	MA	PR, RS, SC e SP	Pastore 10039
* <i>Ditrichum subrufescens</i> Broth.	E/R	MA	MG, RS e SC	Remor 59, 61, 63
Entodontaceae				
* <i>Entodon beyrichii</i> (Schwägr.) Müll.Hal.	E	AM, CE, MA	BA, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 285
<i>Entodon jamesonii</i> (Taylor) Mitt.	E	CE, MA	DF, MG, MT, PR, RJ, SC e SP	Remor 20, 71
<i>Erythrodontium longisetum</i> (Hook.) Paris	E	CE, MA, PN	CE, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RS, SC, SP e TO	Remor 10
Fabroniaceae				
* <i>Dimerodontium mendozense</i> Mitt.	E/R/T	MA, PN	MS, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 03, 17, 283, 284
<i>Fabronia ciliaris</i> (Brid.) Brid.	R	AM, CA, CE, MA, PN	AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 17
Fissidentaceae				
* <i>Fissidens allionii</i> Broth.	R	AM	AC, AM, PA, RO e SC	Remor 57, 126, 187
* <i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	E/T	MA	PE, PR, RO, RR, SC e SP	Remor 174, 200

continua

Tabela 1 (continuação)

(Divisão/ Família/ Espécie)	Grupos Briocenológicos	Domínio Fitogeográfico	Distribuição Brasil	Voucher (CTBS)
<i>Fissidens intromarginatus</i> (Hampe) Mitt.	R	AM, CA, CE, MA, PN	AC, BA, CE, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PB, PR, RJ, RO, RS, SC e SP	Remor 167
<i>Fissidens pellucidus</i> Hornsch.	T	AM, CA, CE, MA, PM, PN	AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MTPA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO	Pastore & Mota 10045
<i>Fissidens scariosus</i> Mitt.	T	AM, CE, MA	AM, BA, ES, MA, MG, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP	Remor 254
<i>Fissidens serratus</i> Müll. Hal.	E	AM, CA, CE, MA	AM, AL, BA, CE, DF, GO, MT, PE, PI, PR, RJ, RS, SC, SE e SP	Remor 73
<i>Fissidens submarginatus</i> Bruch	T	AM, CA, CE, MA, PM, PN	AC, AM, BA, CE, DF, ES, MA, MG, MT, PA, PB, PE, PI, RJ, RN, RO, RS, RR, SC, SP e TO	Remor 67
<i>Fissidens zollingeri</i> Mont.	E/R	AM, CA, CE, MA, PM, PN	AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PI, PR, RJ, RS, RO, SC, SP e TO	Remor 26, 188, 201
Funariaceae				
<i>Funaria calvescens</i> Schwägr.	E	AM, CE, MA, PM	BA, DF, ES, GO, MT, PR, RJ, RO, RS, RR e SC	Pastore 10035
* <i>Physcomitrium subsphaericum</i> Schimp.	E/T	MA	MG, RS e SC	Remor 247, 248, 263
Hypnaceae				
<i>Chryso-hypnum diminutivum</i> (Hampe) W.R. Buck	E/R/T	AM, CE, MA, PM, PN	AC, AM, AP, BA, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO	Remor 66, 99, 137, 157, 185, 212, 221, 253
<i>Isopterygium subbrevisetum</i> (Hampe) Broth.	R	AM, MA	AC, AM, AP, BA, CE, MG, PA, RJ, RO, RR, SC e SP	Pastore 10022
<i>Isopterygium tenerifolium</i> Mitt.	E/R/T	AM, CE, MA	CE, BA, DF, GO, MG, MT, PA, PR, RJ, RO, RS, SC e SP	Remor 24, 27, 43, 65, 80, 119, 190, 223, 256, 264, 281, Pastore 10010, 10014, 10015
<i>Isopterygium tenerum</i> (Sw.) Mitt.	E/T	AM, CA, CE, MA, PM, PN	AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RO, RS, SC, SP e TO	Remor 93, 145, 210, 220, 257
<i>Mittenothamnium reptans</i> (Hedw.) Cardot	E	CE, MA, PM	ES, MG, MT, PE, PR, RJ, RN, RS, SC e SP	Remor 16, 88, 97, 108, 113, 177, 216, 226, 270, Pastore 1007, 10032, s.c. (CTBS 1688)
Hypopterygiaceae				
<i>Hypopterygium tamarisci</i> (Sw.) Brid. ex Müll. Hal.	R	MA	BA, ES, MA, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 101
Lembophyllaceae				
<i>Orthostichella pachygastrella</i> (Müll.Hal.) B.H.Allen & Magill	E/T	MA	BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 21, 110
<i>Orthostichella versicolor</i> (Müll.Hal.) B.H.Allen & W.R.Buck	E	AM, MA	AM, ES, MG, PE, PR, RJ, RO, RS, SC e SP	Pastore 10027, 10037, s.c. (CTBS 1690)
<i>Pilotrichella flexilis</i> (Hedw.) Ångström	E	AM, CE, MA, PN	AP, BA, ES, MG, MT, MS, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 04, 09

continua

Tabela 1 (continuação)

(Divisão/ Família/ Espécie)	Grupos Briocenológicos	Domínio Fitogeográfico	Distribuição Brasil	Voucher (CTBS)
Leucomiaceae				
<i>Leucomium strumosum</i> (Hornsch.) Mitt.	R	AM, MA	AC, AL, AM, AP, BA, ES, MG, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, SC e SP	Remor 206
Mniaceae				
<i>Plagiomnium rhyngophorum</i> (Hook.) T.J.Kop.	E/R	AM, CE, MA	AP, ES, GO, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 53, 60, 100, 242, 251, Pastore 10026, 10028, 10041, s.c. (CTBS 1687)
Neckeraceae				
<i>Neckera scabridens</i> Müll. Hal.	E	MA	ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 01, 116
<i>Porotrichum longirostre</i> (Hook.) Mitt.	E	CE, MA	MG, MS, MT, PE, RJ, RS, SC e SP	Remor 88
Orthotrichaceae				
<i>Macrocoma orthotrichoides</i> (Raddi) Wijk & Margad.	T	MA	BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Pastore 10021
<i>Macrocoma tenuis</i> (Hook. & Grev.) Vitt	E/R	CE, MA	DF, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 32, 39, 46, 50
* <i>Macromitrium microstomum</i> (Hook. & Grev.) Schwägr.	E	MA	MG, PR, RJ, SC e SP	Remor 49, 79
<i>Macromitrium richardii</i> Schwägr.	E	AM, MA	AM, BA, DF, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 149, s.c. (CTBS 1685)
<i>Schlotheimia jamesonii</i> (Arn.) Brid.	E/R	AM, CE, MA, PM	AC, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 230, 232, Pastore 10038
<i>Schlotheimia rugifolia</i> (Hook.) Schwägr	E	AM, CE, MA	AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RS, SC e SP	Remor 13, 87, 96, 104
Pilotrichaceae				
<i>Thamniopsis langsdorffii</i> (Hook.) W.R. Buck	E/R	MA	CE, ES, MG, PR, RJ, RN, RS, SC e SP	Remor 07, 44, 55, 68, 69, 75, 77, 98, 170, 173, 178, 179, 184, 191, 240, 241, Pastore 10018
Polytrichaceae				
<i>Polytrichum juniperinum</i> Willd. ex Hedw.	E/R	AM, CE, MA	BA, DF, ES, GO, MG, RJ, RO, RR, RS, SC, SP e TO	Remor 52, 62, sc. (CTBS 1570)
Pottiaceae				
<i>Syntrichia laevipila</i> Brid.	E/T	MA, PM	PB, PR, RS e SC	Remor 28, Pastore 10011
<i>Syntrichia pagorum</i> (Milde) Amann	E/R	MA	PR, RS, RJ, SC e SP	Remor 164, 287
<i>Syntrichia papillosa</i> (Wils. ex Spruce) Jur.	T	MA	RS e SC	Remor 02
<i>Tortella humilis</i> (Hedw.) Jenn.	R	CA, CE, MA, PM, PN	BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, PE, PR, RJ, SC e SP	Remor 135, 138
* <i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch	R	AM, CA, CE, MA	BA, ES, GO, PA, PE, PR, RO e SC	Remor 134
Pterobryaceae				
<i>Orthostichella tijucae</i> Müll. Hal.	E	MA	PR, RJ, RS e SC	Remor 05
Ptychomitriaceae				
<i>Ptychomitrium sellowianum</i> (Müll.Hal.) A.Jaeger	E/R	MA, PM	ES, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 58, 208
<i>Ptychomitrium vaginatum</i> Besch.	E/R	MA, PM	PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 07, Pastore 10012

continua

Tabela 1 (continuação)

(Divisão/ Família/ Espécie)	Grupos Briocenológicos	Domínio Fitogeográfico	Distribuição Brasil	Voucher (CTBS)
Rhizogoniaceae				
<i>Pyrrhobryum spiniforme</i> (Hedw.) Mitt.	E/T	AM, CE, MA, PM	AM, BA, ES, MG, MT, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP	Remor 29, 74, 112, 172, 234, 235, 259
Rigodiaceae				
<i>Rigodium toxarion</i> (Schwägr.) A. Jaeger.	E	MA, PM	BA, ES, PR, RJ, RS, SC e SP	Pastore 10029
Sematophyllaceae				
<i>Aptychopsis estrellae</i> (Hornsch.) Ångström	E	AM, CE, MA	AL, BA, CE, DF, GO, MG, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 30, 111, 121, 125, 231, 270
<i>Brittonodoxa subpinnata</i> W.R. Buck, P.E.A.S. Câmara & Carv.-Silva	E/R/T	AM, CA, CE, MA, PM, PN	AC, ES, GO, MS, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 12, 18, 34, 40, 64, 70, 81, 83, 84, 128, 140, 146, 162, 163, 166, 168, 181, 186, 193, 198, 211, 214, 222, 225, 227, 228, 252, 255, 266, 271, 286, 288, Pastore 10017
* <i>Donnellia commutata</i> (Müll.Hal.) W.R.Buck	E	AM, CE, MA, PN	AM, BA, DF, ES, GO, MG, MS, RJ, SC e SP	Remor 123, 289
* <i>Paranapiacabeae paulista</i> W.R. Buck & Vital	R	MA	PR, SC e SP	Remor 56
<i>Sematophyllum beyrichii</i> (Hornsch.) Broth.	E/R/T	MA	BA, ES, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 41, 42, 76, 86, 120, 129, 142, 148, 150, 154, 159, 161, 171, 180, 182, 183, 194, 195, 205, 209, 224, 237, 243, 261, 265, 268
<i>Sematophyllum galipense</i> (Müll.Hal.) Mitt.	E/R	AM, CE, MA	BA, ES, DF, GO, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RS, RR, TO e SC	Remor 07, 23, 36, 37, 45, 51, 91, 105, 132, 199, 292
<i>Sematophyllum lithophilum</i> (Hornsch.) Ångstr.	E	MA	DF, ES, MG, MT, PA, PE, RJ, RS, SC e SP	Pastore 10020
<i>Trichosteleum glaziovii</i> W.R.Buck	E/R/T	MA	MG, PE, PR, RJ, RS, SC e SP	Remor 85, 89, 94, 106, 133, 156, 215, 239, 267, 269, Pastore 10013
* <i>Trichosteleum subdemissum</i> (Besch.) A. Jaeger	E	AM, CE, MA	AM, BA, DF, GO, MA, MG, MT, PA, RJ, RO, RR e SC	Remor 197, 277
Thuidiaceae				
<i>Pelekium minutulum</i> (Hedw.) A. Touw	R	AM, CE, MA, PN	AC, AM, AP, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP	Remor 107
<i>Pelekium schistocalyx</i> (Müll.Hal.) A. Touw	R	AM, CE, MA, PN	AC, AM, DF, GO, MA, MS, MT, PA, PR, RJ, RO, RR, SC e SP	Pastore 10016
<i>Thuidium tomentosum</i> Schimp.	E	AM, CE, MA, PN	AL, AM, BA, ES, MG, MS, MT, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, RR, SC e SP	Remor 10

Resultados e Discussão

Os 352 espécimes coletados neste estudo deram início ao acervo de briófitas *s.l.* no herbário CTBS e representam 109 espécies de briófitas, distribuídas em 72 gêneros e 43 famílias. Dentre estas, 26 spp. são novas ocorrências para o Estado de Santa Catarina. Em musgos foram

encontradas 28 famílias e 82 espécies, em hepáticas 13 famílias e 25 espécies e em antóceros duas famílias e duas espécies (tabela 1). As 109 espécies encontradas na trilha do Pessegueirinho representam cerca de 19% das briófitas registradas para o Estado de Santa Catarina, 8% das espécies encontradas na Mata Atlântica e 7% das briófitas registradas para o Brasil (tabela 2).

Tabela 2. Número de espécies encontradas na trilha do Pessegueirinho, Curitiba, Estado de Santa Catarina, Brasil comparado com a Flora do Brasil (na Mata Atlântica, no Estado de Santa Catarina e no Brasil).

Table 2. Number of species found on the Pessegueirinho trail, Curitiba, Santa Catarina State, Brazil compared to Flora do Brasil (in the Atlantic Forest, in the State of Santa Catarina and in Brazil).

Região	Diversidade de Briófitas (spp.)	Espécies compartilhadas com a Trilha do Pessegueirinho (%)	Referências
Trilha do Pessegueirinho	109	-	Remor et al. (neste trabalho)
Mata Atlântica	1.342	8%	Flora do Brasil 2020
Estado de Santa Catarina	566	19%	Flora do Brasil 2020
Brasil	1.610	7%	Flora do Brasil 2020

Para os musgos, a família Sematophyllaceae foi a mais representativa em número de espécies (nove spp.), seguida das famílias Fissidentaceae (oito spp.), Dicranaceae e Orthotrichaceae apresentaram seis espécies cada. A espécie de musgo mais coletada na trilha do Pessegueirinho foi *Brittonodoxa subpinnata* (33 amostras), o que corrobora com os resultados de Peralta & Athayde-Filho (2008) que obtiveram uma maior ocorrência desta espécie em seu estudo em áreas de Mata Atlântica com fitofisionomia de Floresta Ombrófila Mista. A família Sematophyllaceae é uma das mais diversas no Brasil, com 53 espécies, sendo uma das principais famílias encontrada no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica (Costa & Luiz-Ponzo 2010). Outros trabalhos realizados com briófitas em áreas de Mata Atlântica também encontraram essas famílias sendo as mais representativas (Santos & Costa 2008, Valente *et al.* 2009, Costa *et al.* 2015, Silva & Pôrto 2015 e Carmo *et al.* 2016).

Em relação às hepáticas, a família Lejeuneaceae foi a que apresentou a maior diversidade com seis spp., seguida de Frullaniaceae e Lophocoleaceae com três espécies cada. A família Lejeuneaceae é também a mais representativa no trabalho de Berger & Ribas (2007) em um levantamento de hepáticas no nordeste do Estado de Santa Catarina em áreas de Mata Atlântica. No Brasil, a família Lejeuneaceae é a mais diversa dentro das hepáticas, ocorrem 285 espécies, em 55 gêneros (Costa & Peralta 2015), sendo que, as espécies deste gênero, em sua maioria, ocorrem no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica (217 spp.) (Costa & Luiz-Ponzo 2010). Esse elevado número de espécies está relacionado com o clima úmido e a infinidade de substratos que o bioma apresenta que possibilita que as espécies se desenvolvam sobre tronco de árvores, galhos, rochas, solo e até mesmo sobre folhas vivas (Gradstein *et al.* 2001).

Na área da trilha do Pessegueirinho, os antóceros, são representados pelas famílias Anthocerotaceae e Notothyladaceae que apresentaram uma espécie cada, sendo *Anthoceros hispidus* encontrada sobre rochas próximo da água, e *Phaeoceros carolinianus* em solo ou rocha.

Em relação à colonização das espécies na trilha do Pessegueirinho foram encontrados três principais grupos briocenológicos: epífitas, terrícolas e rupícolas. A preferência por apenas um único tipo de grupo briocenológico foi de 59%, sendo que o epífita foi o mais expressivo (34%), visto que a disponibilidade desse substrato é o mais frequente na área de estudo, seguido de rupícola (13%) e terrícola (12%).

A família Entodontaceae é a que mais apresentou espécies (três spp.) com ocorrência exclusiva no grupo briocenológico epífita. Ainda em relação ao substrato colonizado, pode ser observado que 65 espécies colonizaram apenas um tipo de substrato e 44 espécies colonizaram dois ou mais substratos.

González-Mancebo *et al.* (2004) demonstraram que a comunidade de briófitas epífitas pode ser mais expressiva em locais que apresentam uma maior frequência de chuvas e nebulosidade, o que é o caso da região da trilha do Pessegueirinho, por estar concentrada na fitofisionomia Floresta Ombrófila Mista e também na região da serra catarinense que juntas apresentam a predominância de chuvas na maior parte do ano e também nebulosidade.

A região serrana do Estado de Santa Catarina é coberta pela Floresta Ombrófila Mista, uma das formações florestais nativas da Mata Atlântica que conta com uma grande riqueza de espécies de briófitas (632 spp.) (Costa & Peralta 2015). A trilha do Pessegueirinho, apesar da sua extensão limitada a seis hectares, é considerada aqui floristicamente relevante para briófitas, pois das espécies encontradas, 108 spp. ocorrem na Mata Atlântica representando 8% da diversidade deste domínio e 31 espécies (28%) são, segundo a Flora do Brasil (2020) exclusivas deste bioma, o que ressalta a importância desse domínio fitogeográfico. Isso se dá principalmente pelas características que a formação Ombrófila Mista na Serra Catarinense apresenta como a predominância de chuvas que proporcionam um ambiente úmido e a ampla gama de ambientes para colonização que podem ser encontrados dentro desta formação florestal (Felitto *et al.* 2017).

Além disto, este levantamento amplia consideravelmente a ocorrência de *Fissidens allionii* (figura 3) antes conhecida apenas para o bioma Amazônico, conforme a Flora do Brasil 2020. Aqui é considerada uma nova ocorrência para o Estado de Santa Catarina, ampliando assim a sua distribuição geográfica. Outra espécie relevante é *Daltonia splachnoides* (figura 4) também considerada uma nova ocorrência para o Estado de Santa Catarina, antes conhecida apenas para o Estado do Espírito Santo, segundo a Flora do Brasil 2020.

Este levantamento de briófitas amplia de forma relevante o conhecimento sobre a diversidade e distribuição de briófitas na Mata Atlântica, e realça a importância e necessidade de estudos similares para o Estado de Santa Catarina.



Figura 3. *Fissidens allionii* Broth. a. aspecto geral do gametófito. b-c. gametófito com filídios e esporófitos com setas e cápsulas. d-e. cápsula, dentes no peristômio, respectivamente.

Figure 3. *Fissidens allionii* Broth. a. The general aspect of the gametophyte. b-c. gametophyte with filidia and sporophytes with arrows and capsules. d-e. capsule, teeth in the peristome, respectively.

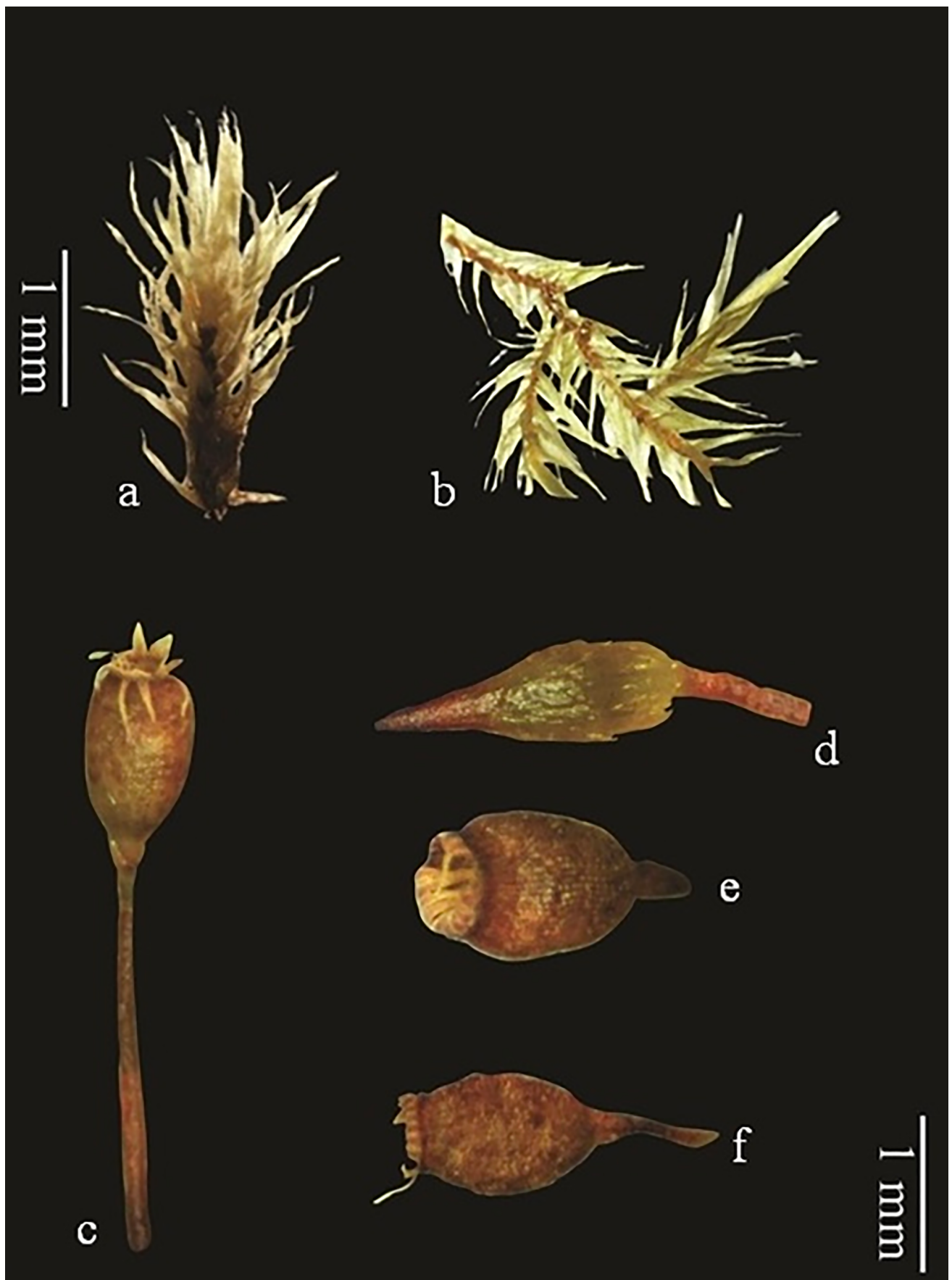


Figura 4. *Daltonia splachnoides* (Sm.) Hook. & Taylor. a-b. aspecto geral do gametófito. c. esporófito. d-e-f. caliptra- cápsula.
Figure 4. *Daltonia splachnoides* (Sm.) Hook. & Taylor. a-b. The general aspect of the gametophyte. c. sporophyte. d-e-f. caliptra- capsule.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq), pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica para execução deste projeto; ao Leonardo Kellet Coelho, pelo apoio nas expedições de campo.

Conflitos de interesse

Não há conflitos de interesse.

Contribuição dos Autores

Danielle Remor: Contribuição para a coleta das amostras, análise dos grupos briocenológicos e preparação do manuscrito.

José Floriano Barêa Pastore: Contribuição para revisão dos dados, agregando conteúdo intelectual e crítico.

Denilson Fernandes Peralta: Contribuição para análise das amostras, identificação das espécies. Contribuição para revisão crítica, agregando conteúdo intelectual.

Literatura Citada

- Angely, J.** 1961. Musgos Paranaenses: contribuição para o estudo e conhecimento da flora briológica do Paraná. *Revista do Instituto Paranaense de Botânica* 20: 1-7.
- Angely, J.** 1968. Bryophytes Paranaenses. *In: Flora Analítica do Paraná*, Curitiba. *Phyton* 7: 55-91.
- Berger, J.Z.** 2005. Studies on the Liverwort and Hornwort Flora in two Mata Atlântica Fragments in the North of Santa Catarina, Brazil. Dissertação de Mestrado, Universität Erlangen-Nürnberg, Nuremberg.
- Berger, J.Z. & Ribas, O.S.** 2007. Contribution to the Hornwort and Liverwort Flora of Santa Catarina (Brazil). *Boletim do Museu Botânico Municipal Curitiba* 70: 4-11.
- Bordin, J. & Yano, O.** 2008. Briófitas do centro urbano de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. *Hoehnea* 36: 7-71.
- Bordin, J. & Yano, O.** 2009. Novas ocorrências de musgos (Bryophyta) para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 32: 455-477.
- Bordin, J. & Yano, O.** 2013. Fissidentaceae (Bryophyta) do Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 22: 1-72.
- Bordin, J., Dewes, T.S., Peralta, D.F., Ferri, M. & Rosa, B. R.** 2020. New occurrences of bryophytes species in Southern Brazil: bryodiversity still scarcely known. *Check List* 16: 915-926.
- Buck, W.R.** 1998. Pleurocarpus Mosses of the West Indies. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 1: 1-401.
- Buck, W.R.** 2003. Guide to the plants of Central French Guiana: Part 3. Mosses. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 76: 1-167.
- Carmo, D.M., Lima, J.S., Amelio, L. & Peralta, D.F.** 2016. Briófitas do Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo de Santa Virgínia, Estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 43: 265-287.
- Costa, D. P.** 2009. Briófitas. *In: J. Stehmann, R.C. Forzza, A. Salino, M. Sobral, D.P. Costa & L.H.Y. Kamino (eds.)*. Plantas da Floresta Atlântica. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp.13-17.
- Costa, D.P. & Luizi-Ponzo, A.P.** 2010. Introdução: as briófitas do Brasil. *In: R.C. Forzza (org.)*, Catálogo de plantas e fungos do Brasil [online]. Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, Rio de Janeiro, pp. 61-68.
- Costa, D.P., Rezende, M.A., Santos, N.D., Buck, W.R. & Schäfer-Verwimp, A.** 2015. Bryoflora of the Itatiaia National Park along an elevation gradient: diversity and conservation. *Biodiversity and Conservation* 24: 2199-2212
- Costa, D.P.** 2010. Briófitas. *In: R.C. Forzza, J.F. Baumgratz, C.E. de M. Bicudo, D. Canhos, A.A. Carvalho Jr., A. Costa, D.P. Costa, M. Hopkins, M.P. Leitman, L.G. Lohmann, E.N. Lughadha, L.C. Maia, G. Martinelli, M. Menezes, M.P. Morin, M. Nadruz, A.L. Peixoto, J.R. Pirani, J. Prado, L.P. Queiroz, S. de Souza, V.C. Souza, J.R. Stehmann, L.S. Sylvestre, B.M.T. Walter & D.C. Zappi (orgs.)*. Catálogo de plantas e fungos do Brasil, v. 1, 1 ed. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 452-521.
- Costa, D.P. & Peralta, D.F.** 2015. Bryophytes diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1063-1071.
- Crandall-Stotler, B., Stotler, R.E. & Long, D.G.** 2009. Phylogeny and classification of the Marchantiophyta. *Edinburgh Journal of Botany* 66: 155-198.
- Dauphin, G.** 2003. *Ceratolejeunea* (Lejeuneaceae: Lejeuneoideae). *Flora Neotropica*, monograph 90: 1-86.
- Fellito, G., Lozano, E.D., Canestrato, B.K. & Kersten, R.A.** 2017. Riqueza, composição e estrutura da comunidade arbustivo-regenerante em diferentes estágios sucessionais de uma Floresta Subtropical do Brasil. *Hoehnea* 44: 490-504
- Flora do Brasil 2020.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br> (acesso em 08-V-2021).
- Florschütz, R.A.** 1964. The mosses of Suriname. E. J. Brill, Leiden.
- Frahm, J.P.** 1991. Dicranaceae: Campylopodioideae, Paraleucobryoideae. *Flora Neotropica Monograph* 54: 1-237.
- Frahm, J.P.** 2003. Manual of tropical Bryology. *Tropical Bryology* 23: 1-196.
- Frey, W. & Stech, M.** 2009. Marchantiophyta, Bryophyta, Anthocerotophyta. *In: W. Frey (ed.)*. Syllabus of plant families. Part 3. Borntraeger Gebrueder, Berlin, pp. 9-263.
- 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: 229-235.
- Fundação SOS Mata Atlântica.** 2020. Notícias. Desmatamento na Mata Atlântica cresce quase 30%. Disponível em <https://www.sosma.org.br/noticias/desmatamento-na-mata-atlantica-cresce-quase-30/> (acesso em 08-X-2020).
- 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.
- González-Mancebo, J.M., Romaguera, F., Losada-Lima, A. & Suárez, A.** 2004. Epiphytic bryophytes growing on *Laurus azorica* (Seub.) Franco in three laurel Forest áreas in Tenerife (Canary Islands). *Acta Oecologica* 25: 159-167.

- Gradstein, S.R.** 1994. Lejeuneaceae: Ptychantheae, Brachiolejeuneae. Flora Neotropica, monograph 62: 1-216.
- 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: 1-577.
- Gradstein, S.R. & Costa, D.P.** 2003. The Hepaticae and Anthocerotae of Brazil. Memoirs of the New York Botanical Garden 87: 1-196.
- Gradstein, S.R. & Ilkiu-Borges, A.L.** 2009. Guide to the plants of Central French Guiana. Part 4. Liverworts and Hornworts. Memoirs of The New York Botanical Garden 76: 1-140.
- 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.
- Ireland, R.R. & Buck, W.R.** 1994. Stereophyllaceae. Flora Neotropica, monograph 65: 1-49.
- Klein, R.M.** 1979. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. Sellowia. 31: 1-164.
- Kummrow, R. & Prevedello, S.M.** 1982. Lista de musgos paranaenses do Museu Botânico municipal. Boletim do Museu Botânico Municipal Curitiba 54: 1-36
- Lisboa, R.C.L.** 1993. Musgos acrocárpicos do Estado de Rondônia. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- Peralta, D.F.** 2005. Musgos (Bryophyta) do Parque Estadual da Ilha Anchieta (PEIA), São Paulo, Brasil. Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.
- Peralta, D.F. & Athayde Filho, F.P.** 2008. Briófitas corticícolas de mata ciliar ao longo do Rio Uruguai, antes do alagamento da área pela Barragem de Itá, entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul, Brasil. Hoehnea 35: 411-418.
- Peralta, D. F., Bordin, J. & Yano, O.** 2008. New mosses records (Bryophyta) for Goiás and Tocantins states, Brazil. Acta Botanica Brasilica 22: 834-844.
- Reese, W.D.** 1993. Calymperaceae. Flora Neotropica, Monograph 58: 1-102.
- Reiner-Drehwald, M.E.** 2009. *Lejeunea adpressa* Nees (Lejeuneaceae) a widely distributed species of tropical America. Cryptogamie Bryologie 30: 329-336.
- Santa Catarina.** 2003. Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Desenvolvimento Regional. Caracterização Regional. Instituto Cepa, Curitiba.
- Santos, N.D. & Costa, D.P.** 2008. A importância de Reservas Particulares do Patrimônio Natural para a conservação da brioflora da Mata Atlântica: um estudo em El Nagual, Magé, RJ, Brasil. Acta Botanica Brasilica 22: 359-372.
- Sehnm, A.** 1969. Musgos Sul-brasileiros 1. Pesquisas, Série Botânica 27: 1-41.
- Sehnm, A.** 1970. Musgos Sul-brasileiros 2. Pesquisas, Série Botânica 28: 1-117.
- Sehnm, A.** 1972. Musgos Sul-brasileiros 3. Pesquisas, Série Botânica 29: 1-70.
- Sehnm, A.** 1976. Musgos Sul-brasileiros 4. Pesquisas, Série Botânica 30: 1-79.
- Sehnm, A.** 1978. Musgos Sul-brasileiros 5. Pesquisas, Série Botânica 32: 1-170.
- Sehnm, A.** 1979. Musgos Sul-brasileiros 6. Pesquisas, Série Botânica 33: 1-149.
- Sehnm, A.** 1980. Musgos Sul-brasileiros 7. Pesquisas, Série Botânica 34: 1-121.
- Sharp, A.J., Crum, H. & Eckel, P.M.** 1994. The moss flora of Mexico. Memoirs of The New York Botanical Garden 69: 1-1113.
- Silva, M.P.P. & Pôrto, K.C.** 2015. Diversity of bryophytes in priority areas for conservation in the Atlantic Forest of northeast Brazil. Acta Botanica Brasilica 29: 16-23.
- Stotler, R.E. & Crandall-Stotler, B.** 2005. A revised classification of the Anthocerotophyta and a checklist of the hornworts of North America, North of Mexico. The Bryologist 108:16-26.
- Tortato, K. A. & Lima, L.C.** 2013. Trilhas interpretativas como instrumento de ambientalização universitária na área de abrangência do aquífero guarani- Curitibaanos (SC). In: I Simpósio Regional de Educação do Campo (SIFEDOC), Pelotas (RS), p. 10.
- Valente, E.B. & Pôrto, K.C.** 2006. Hepáticas (Marchantiophyta) de um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia, município de Santa Terezinha, BA, Brasil. Acta Botanica Brasilica 20: 433-441.
- Valente, E.B. & Pôrto, K.C., Vilas Boas-Bastos, S.B. & Bastos, C.J.P.** 2009. Musgos (Bryophyta) de um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia, município de Santa Terezinha, BA, Brasil. Acta Botanica Brasilica 23: 369-375.
- Vibrans, A. C., Gasper, A. L. de., Muller, J. J.V. M., Mantovani, A., Drews de A. M. & Marschalek, R.** 2010. Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina.
- Visnadi, S.R. & Vital, D.M.** 2000. Lista das briófitas ocorrentes no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga-PEFI. Hoehnea 27: 279-294.
- Visnadi, S.R.** 2002. Meteoriaceae (Bryophyta) da Mata Atlântica do estado de São Paulo. Hoehnea 29: 159-187.
- Visnadi, S.R.** 2006. Sematophyllaceae da Mata Atlântica do nordeste do Estado de São Paulo. Hoehnea 33: 455-484.
- Yano, O.** 2005. Novas ocorrências de Bryophyta para vários estados do Brasil. Acta Amazonica 34: 559-576.
- Yano, O.** 2010. Levantamento de novas ocorrências de briófitas brasileiras. Instituto de Botânica (São Paulo). Disponível em <https://pt.slideshare.net/andrebenedito/levantamento-de-novas-ocorrencias-de-briofitas-brasileiras> (acesso em 08-V-2021).

Recebido: 18.11.2020

Aceito: 14.07.2021

Editor Associado: Regina Hirai

