

MUSGOS ACROCÁRPIOS E CLADOCÁRPIOS (BRYOPHYTA) DA RESERVA ECOLÓGICA DA MICHELIN, IGRAPIÚNA, BAHIA, BRASIL

CID JOSÉ PASSOS BASTOS^{1*} & SILVANA BRITO VILAS BÔAS-BASTOS²

¹Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica, Laboratório de Taxonomia de Briófitas, Campus de Ondina, 40170-280 Salvador, Bahia, Brasil

²Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana

*Autor para correspondência: (cjbasto@ufba.br)

(Musgos acrocárpicos e cladocárpicos (Bryophyta) da Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brasil)

– Durante o estudo das briófitas da Reserva Ecológica da Michelin, situada no município de Igrapiúna, BA, foram reconhecidos 36 táxons infragenéricos (33 espécies e três variedades) distribuídos em 16 gêneros e sete famílias. As famílias mais bem representadas quanto ao número de táxons infragenéricos foram Calymperaceae (12 espécies e três variedades - 40,5%), Fissidentaceae (sete - 18,9%) e Bryaceae (seis - 16,2%). *Fissidens* foi o gênero com maior número de espécies (sete), seguido por *Syrrhopodon* (cinco). As espécies mais frequentes foram *Calymperes lonchophyllum* Schwägr. (49 ocorrências), *Syrrhopodon prolifer* var. *scaber* (Mitt.) W.D. Reese (20 ocorrências), *Leucobryum martianum* (Hornsch) Hampe ex Müll. Hal. (16 ocorrências) e *Leucoloma serrulatum* Brid. (10 ocorrências). Quanto à distribuição das espécies entre os grupos briocenológicos, 24 foram corticícolas, 19 epixílicas, 15 rupícolas, seis terrícolas e quatro termitícolas, sendo que 18 espécies foram exclusivas (50%): seis corticícolas, quatro epixílicas, quatro rupícolas, três terrícolas e uma termitícola, enquanto que 18 (50%) compartilharam mais de um substrato.

Palavras-chave: Florística, Mata Atlântica, musgos, Bahia.

(Acrocarpous and cladocarpous mosses (Bryophyta) from Michelin's Ecological Reserve, Igrapiúna, Bahia, Brazil)

– During the study of Bryophytes from Michelin's Ecological Reserve, Igrapiúna, BA, 36 infrageneric taxa (33 species and three varieties) were recognized, distributed in 16 genera and seven families. The most represented families were Calymperaceae (12 species and three varieties - 40.5%), Fissidentaceae (seven species - 18.9%) and Bryaceae (six species - 16.2%). The most representative genera were *Fissidens* (seven species) and *Syrrhopodon* (five species), and the most frequent species were *Calymperes lonchophyllum* Schwägr. (49 occurrences), *Syrrhopodon prolifer* var. *scaber* (Mitt.) W.D. Reese (20 occurrence), *Leucobryum martianum* (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal. (16 occurrences) and *Leucoloma serrulatum* Brid. (10 occurrences). Among the bryocenological groups 24 were corticolous, 19 epixilic, 15 rupicolous, six terricolous, four termiticolous, being 18 species **exclusive** (50%) and 18 (50%) species shared different substrates.

Key words: Atlantic Forest, floristic, mosses, Bahia.

INTRODUÇÃO

LA FARGE-ENGLAND (1996) discutiu os conceitos de acrocarpia e pleurocarpia, definindo cladocarpia. Os musgos acrocárpicos são caracterizados pela formação dos esporófitos no ápice do ramo principal, apresentam crescimento ortotrópico e são pouco ou não ramificados. Os cladocárpicos são aqueles cujos esporófitos são formados no ápice de ramos secundários, que tanto podem ser longos quanto curtos, em geral apresentando o ramo principal (módulo primário) prostrado.

Esses musgos são comuns em habitats expostos, antropizados ou urbanos, mas muitos táxons ocorrem, também, em florestas ombrófilas, alguns sendo bem representados na zona eufótica dessa formação florestal. São escassos os dados sobre os musgos de Mata Atlântica no estado da Bahia, com poucos registros encontrados em VILAS BÔAS-BASTOS & BASTOS (2000, 2002).

O objetivo do trabalho é inventariar as espécies de musgos acrocárpicos e cladocárpicos ocorrentes na Reserva da Michelin e discutir os aspectos florísticos e o espectro ecológico, representado pela variação de substratos colonizados, contribuindo para o conhecimento dos musgos de Mata Atlântica do Estado da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

A Reserva Ecológica das Plantações Michelin da Bahia (PMB) está localizada na Região Econômica Litoral Sul (13°48'S, 39°10'W), a 18 km da linha da praia, com altitude que varia de 90-383m. O clima é do tipo Af segundo classificação de Köppen, com temperaturas entre 18-30°C, com índice pluviométrico de 2.015mm (dados não publicados). A vegetação está representada pela Floresta Ombrófila de Terras Baixas (VELOSO *et al.*, 1991), Domínio da Mata Atlântica. As coletas foram realizadas por um período de um ano nos quatro fragmentos que constituem a Reserva: Mata da Vila Cinco (180 ha), Mata da Cachoeira da Pancada Grande (172 ha), Mata de Pacangê (550 ha) e Mata do Meio (140 ha). A metodologia de coleta e estudo das amostras seguiu BASTOS & YANO (2006). A distribuição geográfica das espécies foi baseada em YANO (1981, 1989, 1995, 2004, 2006), PERALTA & YANO (2006) e YANO & PERALTA (2006).

O espectro ecológico dos táxons encontrados foi estabelecido a partir dos dados dos grupos briocenológicos, que representam as comunidades que crescem em dado substrato (FUDALI, 2001), os quais foram obtidos do material examinado; o espectro ecológico representa variabilidade

de substratos colonizados, considerando os grupos briocenológicos encontrados. Estes são aqui definidos como (adaptado de RICHARDS, 1984): corticícola (comunidade que cresce sobre ramos, caules ou tronco vivos); epixílico (comunidade que cresce sobre ramos, caules, troncos ou folhas mortas); rupícola (comunidade que cresce sobre rochas); terrícola (que cresce sobre o solo) e termitícola (cresce sobre termiteiros). O arranjo taxonômico seguiu GOFFINET & BUCK (2004). As espécies estão relacionadas por ordem alfabética.

Todo o material coletado encontra-se depositado no Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB), do Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo realizado na Reserva Ecológica da Michelin, entre as 190 amostras até o momento analisadas, foram encontrados 36 táxons infragenéricos (33 espécies e três variedades) pertencentes a 16 gêneros e sete famílias: Bryaceae (quatro gêneros e seis espécies), Calymperaceae (quatro gêneros, 12 espécies e três variedades), Dicranaceae (um gênero e uma espécie), Fissidentaceae (um gênero e sete espécies), Leucobryaceae (um gênero e duas espécies), Orthotrichaceae (três gêneros e quatro espécies) e Pottiaceae (um gênero e uma espécie) (Tabela 1, Fig. 1).

Calymperaceae e Fissidentaceae foram as famílias mais bem representadas. Os gêneros com maior número de espécies ou táxons infragenéricos foram *Fissidens* (sete espécies), *Syrrhopodon* (cinco espécies e três variedades) e *Calymperes* (quatro espécies). As espécies mais frequentes foram *Calymperes lonchophyllum* Schwägr. (49 ocorrências), *Syrrhopodon prolifer* var. *scaber* (Mitt.) W.D. Reese (20 ocorrências), *Leucobryum martianum* (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal. (16 ocorrências) e *Leucoloma serrulatum* Brid. (10 ocorrências).

Em relação à distribuição dos táxons entre os fragmentos amostrados (Tabela 1, Fig. 2), verifica-se que a Mata da Pancada Grande se destacou, com a ocorrência de 25 táxons, o que 69,4% do total de táxons encontrados,

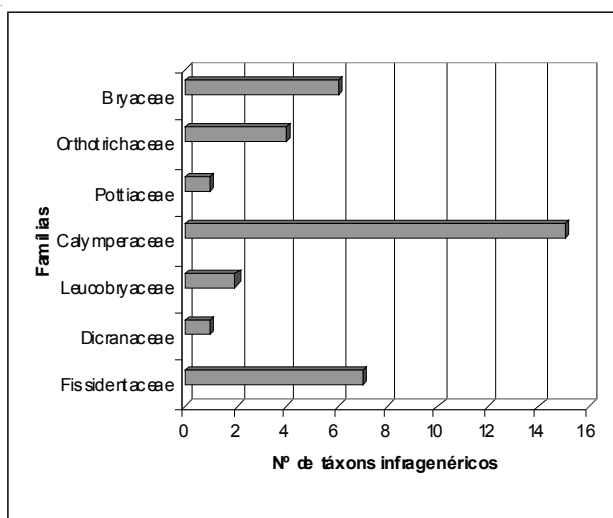


Fig. 1. Riqueza por famílias de musgos acrocárpicos e cladocárpicos encontrados na Reserva Ecológica da Michelin, Bahia, Brasil.

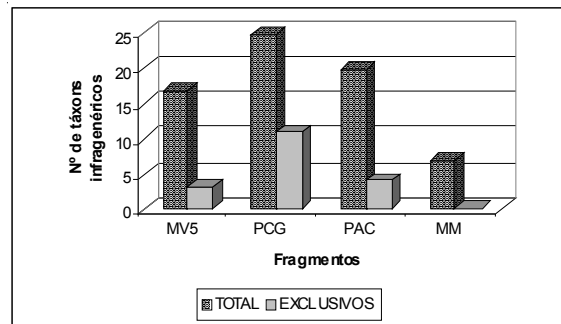


Fig. 2. Riqueza de musgos acrocárpicos e cladocárpicos por fragmentos de mata da Reserva Ecológica da Michelin, Bahia, Brasil (MV5 = Mata da Vila Cinco; PCG = Pancada Grande; PAC = Pacangê; MM = Mata do Meio).

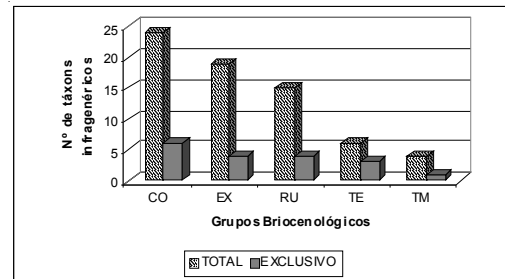


Fig. 3. Distribuição dos musgos acrocárpicos e cladocárpicos por grupos briocenológicos, na Reserva Ecológica da Michelin, Bahia, Brasil (CO = corticícola; EX = epixílico; RU = rupícola; TE = terrícola; TM = termitícola).

sendo que 11 táxons (30,5%) só tiveram ocorrência nesse fragmento. Uma possível explicação para esse fato é que a Mata da Pancada Grande apresenta-se com áreas mais abertas por ser um centro de visitação de turistas devido à Cachoeira da Pancada Grande, possibilitando a ocorrência de maior número de táxons acrocárpicos e cladocárpicos, os quais são mais comuns em ambientes mais expostos ou antropizados. A Mata da Vila Cinco contribuiu com 17 táxons, sendo três exclusivos, Mata de Pacangê com 20 (55,5%), sendo quatro exclusivos (11,1%) e Mata do Meio com apenas sete (19,4%), não ocorrendo nenhum táxon exclusivo desse fragmento.

Dos 36 táxons encontrados, quatro estão sendo referidos pela primeira vez para a Bahia. A maioria dos táxons tem ampla distribuição no Brasil, exceto *Ptychostomum wrightii* (Sull.) J.R. Spence que só tem referência para o Estado da Bahia (YANO, 2004). O espectro ecológico verificado foi corticícola-epixílico-rupícola-terrícola-termitícola, sendo 24 corticícolas, com seis exclusivos, 19 epixílicos, dos quais quatro são exclusivos, 14 rupícolas com quatro exclusivos, sete terrícolas com três exclusivos, quatro termitícolas com apenas um sendo exclusivo (Fig. 3). Esses resultados indicam que os substratos preferenciais foram: caule ou tronco vivo, tronco morto e rocha. Observa-se, também, que 18 táxons foram mono-substrato (ocorrendo em apenas um tipo de substrato), enquanto que 18 foram poli-substrato (ocorrendo em mais de um substrato), sendo que, destes, seis ocorreram em apenas dois substratos, o que denota um equilíbrio entre os táxons mono e poli-substrato. Entre os táxons poli-substrato, *Fissidens scariosus* Brid. e *F. zollingeri* Mont. foram os que apresentaram maior espectro ecológico, ocorrendo em quatro

Tabela 1. Ocorrência, distribuição e briocenose dos musgos acrocárpicos e cladocárpicos encontrados na Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brasil (MV5 = Mata da Vila Cinco; PCG = Mata da Pancada Grande; PAC = Mata de Pacangê; MM = Mata do Meio; CO = corticícola; EX = epixílo; RU = rupícola; TE = terrícola; TM = termitícola. * = primeira referência para a Bahia).

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição no BR	Material selecionado
I - FISSIDENTACEAE				
<i>Fissidens amoenus</i> Müll. Hal.	PCG	TE	BA*, MS, PR, RS, SC, SP	M. Santos 1057 (ALCB)
<i>Fissidens lindbergii</i> Mitt.	MV5	TM	BA, GO, RJ	M. Santos 396p.p. (ALCB)
<i>Fissidens pellucidus</i> Homsch.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, TE, TM	AM, BA*, PA, RO, RR, SC, SP	C. Bastos 4386, M. Santos 1057, C. Bastos 4956 (ALCB)
<i>Fissidens santa-clarensis</i> Thér.	MV5, PCG, MM	CO, RU	BA, GO, PA	C. Bastos 4212, 4440p.p., 4971p.p. (ALCB)
<i>Fissidens scariosus</i> Brid.	MV5, PCG, PAC	CO, EX, TE, TM	BA, ES, MG, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, SC, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1889, M. Santos 1108, C. Bastos 5078 (ALCB)
<i>Fissidens serratus</i> Müll. Hal.	MV5, PCG, PAC	TE	BA, MG, MT, PE, PI, PR, RJ, SC, SE, SP	C. Bastos 4119, M. Santos 1072, Cassiano 636 (ALCB)
<i>Fissidens zollingeri</i> Mont.	MV5	CO, EX, RU, TE	AC, AM, BA, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PI, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, TO	C. Bastos 4381 (ALCB)
II - DICRANACEAE				
<i>Leucoloma serrulatum</i> Brid.	MV5, PCG, PAC	CO, EX, RU	AL, BA, ES, MG, PE, RJ, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1861, M. Santos s.n., C. Bastos 4845 (ALCB)
III - LEUCOBRYACEAE				
<i>Leucobryum giganteum</i> Müll. Hal.	PAC	CO	AM, BA, ES, MG, PE, PR, RJ, SC, SP	C. Bastos 4763 (ALCB)
<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX	AC, AL, AM, AP, BA, CE, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC, SE, SP	Ballejos 302, M. Santos 1056, C. Bastos 4694, C. Bastos 4915-A (ALCB)
IV - CALYMPERACEAE				
<i>Calymperes afzelii</i> Sw.	PCG	CO	AC, AM, BA, MS, MT, PA, PB, PE, RJ, RO, RR, SC, SP, TO	M. Santos 1092 (ALCB)
<i>Calymperes erosum</i> Müll. Hal.	MV5, PCG, PAC	CO, EX, RU	AC, AP, MA, BA, MG, MT, PA, PB, PE, RJ, RO, RR	C. Bastos 4184, 4588, 4608, 4733 (ALCB)
<i>Calymperes lonchophyllum</i> Schwägr.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	AC, AL, AM, AP, BA, ES, MT, PA, PE, PR, RJ, RPO, RR, SP	C. Bastos 4170, 4581, 4687, 5001 (ALCB)
<i>Calymperes nicaraguensis</i> Renauld & Cardot	PCG, PAC	CO, EX, RU	AM, AP, BA*, MT, PA, RO	M. Santos 1116, S.B. Vilas Bôas-Bastos 2227 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Leucophanes molleri</i> Müll. Hal.	MV 5, PAC	CO	AM, BA*, PA, RO, RR, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1844, C. Bastos 4775 (ALCB)
<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.	MV 5, PCG	CO, EX, TM	AC, AL, AM, AP, BA, ES, GO, MT, MS, PA, PE, PB, PI, PR, RJ, RO, RS, RR, SC, SE, SP, TO	C. Bastos 4048, M. Santos 1055, C. Bastos 4626 (ALCB)
<i>Octoblepharum pulvinatum</i> (Dozy & Molk.) Mitt.	MV 5, PCG, PAC	CO, EX, RU	AC, AM, AP, BA, S, MA, MS, MT, PA, PE, RJ, RO, RR, SP	M. Santos 414, 1096, C. Bastos 5006 (ALCB)
<i>Syrrhopodon gaudichaudii</i> Mont.	PAC, MM	CO, EX, TE	AM, BA, GO, MA, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, RS, SC, SP	C. Bastos 4966, 5063 (ALCB)
<i>Syrrhopodon incompletus</i> Schwägr. var. <i>incompletus</i>	MV 5, PAC	CO	AC, AM, AP, BA, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, SC, SP	M. Santos 372, C. Bastos 5037 (ALCB)
<i>Syrrhopodon incompletus</i> var. <i>berteroanus</i> (Brid.) W.D. Reese	MV 5	CO	AP, BA, PR, RJ, SC, SP	M. Santos 364 (ALCB)
<i>Syrrhopodon incompletus</i> var. <i>lanceolatus</i> (Hampe) W.D. Reese	PAC	CO	AM, BA, PA, PB, PR, RJ, SC, SP	C. Bastos 4856 (ALCB)
<i>Syrrhopodon ligulatus</i> Mont.	PAC	CO, EX	AM, AP, BA, GO, PA, PE, MG, MS, MT, RJ, RO, RR, SP	C. Bastos 4707p.p. (ALCB)
<i>Syrrhopodon parasiticus</i> (Brid.) Besch.	PAC	CO, EX	AC, AM, BA, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, RO, RR, SC, SP	C. Bastos 4508, 4858 (ALCB)
<i>Syrrhopodon prolifer</i> Schwägr. var. <i>prolifer</i>	PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	AL, AM, BA, ES, GO, MG, MT, PA, PE, PI, PR, RJ, RO, RS, SC, SE, SP, TO	C. Bastos 4552, 4659 (ALCB)
<i>Syrrhopodon prolifer</i> var. <i>scaber</i> (Mitt.) W.D. Reese	MV 5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	AC, AM, BA, MG, PA, PR, RJ, RO, SC, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1874, M. Santos 1049, C. Bastos 4707, 4985 (ALCB)
V - POTTIACEAE				
<i>Hyophila involuta</i> (Hook.) A. Jaeger	PCG	RU	AM, BA, ES, GO, MS, MT, PA, PB, PE, PI, RR, RJ, RO, RS, SP	C. Bastos 4624p.p. (ALCB)
VI - ORTHOTRICHACEAE				
<i>Groutiella apiculata</i> (Hook.) H.A. Crum & Steere	PCG, PAC	CO, EX	BA, ES, MS, MT, PA, PE, PR, RJ, SP	M. Santos 1064, C. Bastos 4768 (ALCB)
<i>Macromitrium cirrosum</i> (Hedw.) Brid.	PCG	EX	AP, BA, PA, PR, RJ, SC, SP	M. Santos 1094 (ALCB)
<i>Schlotheimia rugifolia</i> (Hook.) Schwägr.	PCG	EX	AC, AM, BA, CE, ES, GO	M. Santos 382 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Schlotheimia jamesonii</i> (W.-Arn.) Brid.	PCG	EX	BA, ES, GO, MA, MS, PE, PR, RJ, RS, SC, SP	M. Santos 1045 (ALCB)
VII - BRYACEAE				
<i>Bryum limbatum</i> Müll. Hal.	PCG	RU	BA*, ES, MG, PA, RS, RJ, SC, SP	C. Bastos 4624 (ALCB)
<i>Ptychostomum wrightii</i> (Sull.) J.R. Spence	MV5, PAC	EX	BA	C. Bastos 4062, M. Santos 1117 (ALCB)
<i>Rhodobryum grandifolium</i> (Taylor) Schimp.	PCG	RU	BA*, RJ, RO, SC, SP	C. Bastos 4482 (ALCB)
<i>Rosulabryum billardieri</i> (Schwägr.) J.R. Spence	PCG	CO, RU	AM, BA, ES, GO, MA, MG, MT, PA, RJ, RO, SC, SP	C. Bastos 4614 (ALCB)
<i>Rosulabryum densifolium</i> (Brid.) J.R. Spence	PCG	RU	BA, ES, GO, MG, PE, PR, RJ, RS, SC, SP, TO	C. Bastos 4604
<i>Rosulabryum huillense</i> (Welw. & Dub.) Ochyra	PCG	TE	BA, MT, SP	C. Bastos 4613 (ALCB)

substratos diferentes.

Os musgos acrocárpicos e cladocárpicos estão relativamente bem representados na Reserva Ecológica da Michelin, considerando que são mais expressivos em locais mais abertos ou na borda de matas. Entretanto, algumas famílias são bem representadas em florestas ombrófilas, como Calymperaceae, Fissidentaceae e Leucobryaceae, bem como alguns gêneros, tais como *Calymperes*, *Fissidens*, *Leucoloma*, *Octoblepharum* e *Syrrhopodon*.

Embora a maioria dos táxons tenha ampla distribuição no Brasil, a ocorrência de algumas espécies com distribuição mais restrita, com ocorrência em 1-3 (*Fissidens lindbergii* Mitt., *Fissidens santa-clarensis* Thér., *Ptychostomum wrightii* (Sull.) J.R. Spence, *Rosulabryum*

huillense (Welw. & Dub.) Ochyra) ou aquelas que estão sendo referidas pela primeira vez para a Bahia, aponta para a necessidade de se preservar os fragmentos de Mata Atlântica ainda remanescentes, pois são refúgios para espécies que não conseguem se estabelecer em áreas alteradas por ação antrópica, sendo substituídas por espécies generalistas, com grande amplitude ecológica.

AGRADECIMENTOS

Os autores são gratos a “Plantações Michelin da Bahia LTDA”, através do Convênio de Cooperação Técnico-Científica UFBA/Plantações Michelin Ltda., pela autorização e apoio logístico e de pessoal para a realização de coletas na Reserva Ecológica da Michelin.

REFERÊNCIAS

- BASTOS CJP & O YANO. 2006. Lejeuneaceae holostipas (Marchantiophyta) no Estado da Bahia, Brasil. *Acta bot. bras.* 20(3): 687-700.
- FUDALI E. 2001. The ecological structure of the bryoflora of wroclaw's parks and cemeteries in relation to their localization and origin. *Acta Soc. Bot. Poloniae* 70(3): 229-235.
- GOFFINET B & WR BUCK. 2004. Systematics of the Bryophyta (mosses): from molecules to a revised classification, p. 205-239. In: B GOFFINET, V HOLLOWELL & R MAGILL (Eds). *Molecular systematics of bryophytes*. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.
- LA FARGE-ENGLAND C. 1996. Growth form, branching pattern and perichaetial position in mosses: cladocarp and pleurocarpy redefined. *The Bryologist* 99(2): 170-186.
- PERALTA DF & O YANO. 2006. Novas ocorrências de musgos (Bryophyta) para o Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 29(1): 49-65.
- RICHARDS WP. 1984. The ecology of tropical forest bryophytes, p. 1233-1270. In: RM SCHUSTER (Ed.). *New manual of bryology*. Nichnan: Hattori Botanical Laboratory.
- VELOSO HP, ALR RANGEL FILHO & JCA LIMA. 1991. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro: IBGE/ Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais.
- VILAS BÔAS-BASTOS SB & CJP BASTOS. 2000. New occurrence of pleurocarpous mosses for the state of Bahia, Brasil. *Trop. Bryol.* 18: 65-73.
- VILAS BÔAS-BASTOS SB & CJP BASTOS. 2002. Occurrence of the genus *Pilotrichum* P. Beauv. (Pilotrichaceae, Bryopsida) in the state of Bahia, Brazil. *Nova Hedwigia* 75(1-2): 217-225.
- YANO O. 1981. A Checklist of Brazilian Mosses. *Journ. Hattori Bot. Lab.* 50: 279-456.
- YANO O. 1989. An Additional Checklist of Brazilian Bryophytes. *Journ. Hattori Bot. Lab.* 66: 371-434.
- YANO O. 1995. A New Additional Annotated Checklist of Brazilian Bryophytes. *J. Hattori Bot. Lab.* 78: 137-182.
- YANO O. 2004. Novas ocorrências de briófitas para vários estados do Brasil. *Acta Amazonica* 34(4): 559-576.
- YANO O. 2006. Novas Adições ao catálogo de Briófitas Brasileiras. *Bolm. Inst. Bot.* 17: 1-142.
- YANO O & DF PERALTA. 2006. Briófitas coletadas por Daniel Moreira Vital no Estado da Bahia, Brasil. *Bolm. Inst. Bot.* 18: 33-73.

HEPÁTICAS (MARCHANTIOPHYTA) DA RESERVA ECOLÓGICA DA MICHELIN, IGRAPIÚNA, BAHIA, BRASIL

CID JOSÉ PASSOS BASTOS^{1*} & EMILIA DE BRITO VALENTE²

¹Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica
Campus de Ondina, 40170-280, Salvador, Bahia, Brasil

²Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco

*Autor para correspondência: (cjpbasto@ufba.br)

(Hepáticas (Marchantiophyta) da Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brasil) – No estudo sobre as hepáticas da Reserva Ecológica da Michelin foram inventariadas 138 espécies distribuídas em 40 gêneros pertencentes a 12 famílias, das quais a mais bem representada foi Lejeuneaceae, com 97 espécies. Dentre os fragmentos de Mata Atlântica amostrados na Reserva, destaca-se a Mata de Pacangê, com ocorrência de 96 espécies, sendo que 24 dessas só ocorreram nesse fragmento. Com relação aos grupos briocenológicos, observou-se o predomínio do corticícola, com 91 espécies, sendo 24 exclusivas, indicando que o córtex de caule e ramos vivos são os substratos preferenciais. A maioria das espécies obteve o padrão neotropical e com distribuição ampla no Brasil, embora se tenha registrado um bom número de espécies com distribuição restrita a 1-3 estados. Os resultados encontrados apontam para a importância dos fragmentos de Mata Atlântica da Reserva como repositórios de espécies floristicamente importantes, bem como para a necessidade dos inventários florísticos como ferramenta básica para a obtenção dos padrões de biodiversidade.

Palavras-chave: Mata Atlântica, florística, Marchantiophyta.

(Hepatics (Marchantiophyta) from Ecological Reserve of Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brazil) – In the study on the hepatics from Michelin's Ecological Reserve 138 species were identified, distributed into 40 genera, belonging to 12 families. From these, the best represented was the Lejeuneaceae with 97 species. Among the forest fragments, the Mata de Pacangê contributed to 96 species, from which 24 were exclusive of this fragment. Regarding the bryocenological groups, the corticolous was the most frequent with 91 species, being that 24 were exclusive, indicating that live tree trunks are the preferential substrate. Most of the species were Neotropical and widely distributed in Brazil, but some species restrictively distributed in 1-3 States were found. The results point to the importance of the Atlantic Forest Fragments at the Michelin's Reserve as a sanctuary of the floristically important species, as well as to the necessity of floristic inventories as basic tools to establish biodiversity patterns.

Key words: Atlantic forest, floristic, Marchantiophyta.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ricos e com maior biodiversidade, sendo um dos 25 *hotspots* mundiais de biodiversidade (TABARELLI *et al.*, 2005). Os fragmentos restantes de Mata Atlântica do Estado da Bahia representam importantes refúgios para espécies que dependem de certas condições microclimáticas para a sua sobrevivência. As briófitas, grupo de plantas extremamente sensível às alterações ambientais, encontram nesses fragmentos locais ideais para se desenvolverem.

Os estudos de briófitas de Mata Atlântica no estado foram iniciados recentemente e apontam para dados muito promissores em relação à riqueza e diversidade de espécies, inclusive com descrição de novos táxons para a Ciência. Resultados esparsos foram publicados por BASTOS & YANO (2002, 2004, 2005), VILAS BÔAS-BASTOS & BASTOS (2000, 2002), BASTOS & GRADSTEIN (2006), incluindo dados da Região Extremo Sul, e VALENTE & PÓRTO (2006) para a Serra da Jibóia, Recôncavo Sul.

O objetivo do trabalho foi conhecer as espécies de hepáticas ocorrentes na Reserva Ecológica da Michelin, sua distribuição e espectro ecológico. A Reserva Ecológica das Plantações Michelin da Bahia representa um importante fragmento de Floresta Ombrófila de Terras Baixas, no Domínio da Mata Atlântica, onde as briófitas estão bem

representadas. Os dados obtidos a partir desse estudo constituem-se em importante contribuição para o conhecimento da biodiversidade da Mata Atlântica do sul da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

A Reserva Ecológica das Plantações Michelin da Bahia (PMB) está localizada na Região Econômica Litoral Sul, nas coordenadas de 13°48'08"S e 39°10'03"W, a 18 km da linha da praia, com altitude que varia de 90-383m. O clima é do tipo Af segundo classificação de Köppen, com temperaturas entre 18-30°C, com índice pluviométrico de 2.015mm. A vegetação está representada pela Floresta Ombrófila de Terras Baixas (VELOSO *et al.*, 1991), Domínio da Mata Atlântica. A Reserva é constituída por quatro fragmentos: Mata da Vila Cinco (180 ha), Mata da Cachoeira da Pancada Grande (172 ha), Mata de Pacangê (550 ha) e Mata do Meio (140 ha).

As coletas foram realizadas no período de fevereiro de 2006 a fevereiro de 2007, nos quatro fragmentos supracitados. A metodologia de coleta e estudo das amostras seguiu BASTOS & YANO (2006). A distribuição geográfica das espécies foi baseada em GRADSTEIN & COSTA (2003) e YANO (2006). O espectro ecológico dos táxons encontrados foi estabelecido a partir dos grupos briocenológicos, que

representam as comunidades que crescem em dado substrato (FUDALI, 2001), os quais foram obtidos do material examinado; o espectro ecológico representa variabilidade de substratos colonizados, considerando os grupos briocenológicos encontrados. Estes são aqui definidos como: corticícola (comunidade que cresce sobre ramos, caules ou troncos vivos), epífila (comunidade que cresce sobre folhas vivas), epixílico (comunidade que cresce sobre ramos, caules, troncos ou folhas mortas), rupícola (comunidade que cresce sobre rochas), terrícola (cresce sobre o solo), termitícola (cresce sobre termiteiros), epimiconte (cresce sobre esporocarpos de fungos) e liquenícola (sobre líquens). A divisão fitogeográfica brasileira e a nomenclatura dos táxons seguiram GRADSTEIN & COSTA (2003). O arranjo taxonômico segue HE-NYGRÉN *et al.* (2006).

Todo o material coletado encontra-se depositado no Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB), do Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram estudados 1.267 espécimes e reconhecidas 138 espécies de hepáticas em 40 gêneros, pertencentes a 12 famílias.

Das espécies encontradas, 34 (24,6%) são mencionadas pela primeira vez para a Bahia. A distribuição dos táxons nos fragmentos amostrados é apresentada na Tabela 1. Verifica-se que na Mata da Vila Cinco ocorreram 79 espécies, em Pancada Grande, 70 espécies, em Pacangê, 96 espécies e na Mata do Meio, 59 espécies (Fig. 1). Também pode ser verificado que 30 (21,7%) espécies ocorreram em todos os quatro fragmentos de mata amostrados, 24 (17,4%) ocorreram exclusivamente no fragmento Pacangê, 12 (8,7%) apenas na Mata da Vila Cinco, oito (5,8%) apenas na Mata do Meio e sete (5,1%) em Pancada Grande. O maior número de espécies compartilhadas (11) ocorreu entre os fragmentos Mata da Vila Cinco e Pacangê, enquanto que houve menor correspondência (duas espécies) entre os fragmentos Pacangê e Mata do Meio. Estudos ecológicos necessitam ser feitos posteriormente para se verificar a importância das monoculturas de seringa na conectividade entre os fragmentos de mata da Reserva, e a influência do estado de preservação e do tamanho dos fragmentos na similaridade

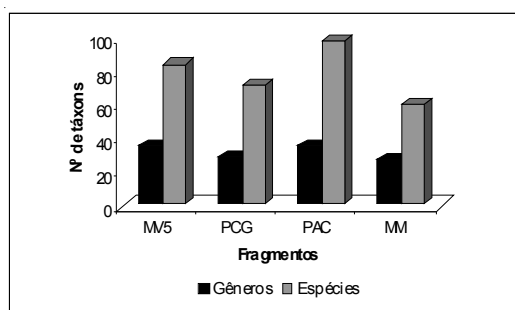


Fig. 1. Riqueza de hepáticas por fragmentos florestais da Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brasil (MV5 = Mata da Vila Cinco; PCG = Pancada Grande; PAC = Pacangê; MTM = Mata do Meio).

de espécies encontradas. Os dados florísticos sugerem que os fragmentos Mata da Vila Cinco e Pacangê apresentam maior semelhança entre si por serem os mais bem preservados e maiores em área.

A família mais bem representada em riqueza específica foi Lejeuneaceae, com 97 espécies (70,8%) em 27 gêneros (67,5%), seguida por Plagiochilaceae, com 11 espécies (8,0%) (Fig. 2). Lejeuneaceae também foi destaque em número de indivíduos, contribuindo com 972 (76,7%) dos 1.267 indivíduos estudados. Esses dados confirmam as informações contidas na literatura de que Lejeuneaceae contribui com mais de 70% das espécies encontradas em florestas ombrófilas de terras baixas (GRADSTEIN, 1995).

Dos gêneros encontrados, o mais bem representado foi *Lejeunea*, com 16 espécies (11,7%), seguido por *Plagiochila* com 11 (8,0%), *Cheilolejeunea* e *Drepanolejeunea* ambos com nove (6,6%). Dentre as espécies, oito tiveram ocorrência superior a 30 indivíduos, destacando-se *Ceratolejeunea laetefusca* com 64, *Prionolejeunea denticulata* com 63, *Stictolejeunea squamata* com 50 e *Plagiochila patentissima* com 42.

O espectro ecológico observado foi corticícola-epixílico-epífila-rupícola. O grupo briocenológico corticícola predominou, com 91 espécies, sendo que 24 foram exclusivas, seguido pelo epixílico (68) com apenas nove espécies exclusivas, epífila (45) com 20 exclusivas, rupícola (43) com apenas cinco exclusivas e terrícola (sete) com apenas duas espécies exclusivas; os grupos epimiconte (2), termitícola e liquenícola (1) contribuíram com poucas espécies, não havendo nenhuma exclusiva (Fig. 3). Esses resultados indicam que os substratos preferenciais foram caule e ramos vivos, folha viva, caule e ramos mortos, e rocha, e que a briocenose sobre folha viva é a mais especializada, pois, dentre as 45 espécies que ocorreram nesse substrato, 20 (44,4%) foram exclusivas. Observa-se que 60 espécies foram mono-substrato, enquanto que 78 foram poli-substrato, sendo que, destas, 42 ocorreram em apenas dois substratos e 36 ocorreram em mais de dois substratos, demonstrando um amplo espectro ecológico e destacando-se *Lophocolea martiana*, que ocorreu em cinco substratos.

Em relação à distribuição geográfica, a maioria dos táxons (114) apresenta o padrão neotropical, enquanto que apenas 19 possuem o padrão pantropical e apenas um cosmopolita (Tabela 1). Considerando a distribuição no Brasil, a maioria das espécies é amplamente distribuída, embora se tenha observado um padrão característico: Amazônia-Planalto Brasileiro-Atlântico Costeiro (principalmente incluindo as regiões Norte, Nordeste e Sudeste). Algumas espécies tiveram distribuição restrita a um a três estados, sendo que 10 foram restritas ao Estado da Bahia.

A flora de hepáticas da Reserva Ecológica da Michelin caracteriza-se por apresentar espécies com amplo espectro ecológico, mas com algumas sinúsias especializadas, tais como aquelas presentes na filosfera (epífilas) e no córtex de caules e ramos. Também foi expressivo o número de espécies com distribuição restrita

Tabela 1. Distribuição por fragmentos de mata, por grupos briocenológicos, e padrão de distribuição geográfica das hepáticas (Marchantiophyta) da Reserva Ecológica da Michelin, Bahia, Brasil (MAV5 = Mata da Vila Cinco; PCG = Pancada Grande; PAC = Pacangê; MM = Mata do Meio; CO = corticícola; EF = epífilo; EX = epíxílico; RU = rupícola; TE = terrícola; TM = termitícola; EM = epimiconte; LI = liquenícola; * = Primeira citação para a Bahia).

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
PALLAVICINIACEAE					
<i>Symphyogyna aspera</i> Steph.	MV5	EX, RU	NT	AM, BA*, ES, MG, PR, RJ, RS, SC, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1921 (ALCB)
METZGERIACEAE					
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	MV5, PAC, MM	CO, RU	CP	AC, BA, GO, PE, PR, RJ, RS, SP	C. Bastos 4155, 4864, 4902 (ALCB)
ANEURACEAE					
<i>Riccardia amazonica</i> (Spruce) Schiffn.	PCG	RU	PT	AM, AP, BA, ES, PA, PE, RJ, SP	C. Bastos 4568p.p. (ALCB)
<i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.) Grolle	MM	EX	NT	BA, ES, RJ, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 2286-A (ALCB)
<i>Riccardia digitiloba</i> (Spruce ex Steph.) Pagán	MV5, PAC	EX, RU, TE	NT	BA, ES, MG, PE, RJ, SP	C. Bastos 4078, 4415 (ALCB)
<i>Riccardia regnellii</i> (Ångstr.) Hell	PAC	EX	NT	BA*, MG, PE, RJ, RS, SC, SP	C. Bastos 4872 (ALCB)
RADULACEAE					
<i>Radula flaccida</i> Lindenb. & Gottsche	MV5, PAC	EF	PT	BA, PA, RR, SP	C. Bastos 4136; H.C. Oliveira 614 (ALCB)
<i>Radula javanica</i> Gottsche	MV5, PCG, PAC	CO, EX, RU	PT	BA, PA, RR, SP	C. Bastos 4160, 4533, 4853, 5026 (ALCB)
<i>Radula kegelii</i> Gottsche ex Steph.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, RU	NT	BA, MT, PA, PR, RJ, RS, SC, SP	C. Bastos 4084, 4484, 4762, 4909 (ALCB)
<i>Radula mammosa</i> Spruce	MV5, MM	EF	NT	AM, BA, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1893; H.C. Oliveira 580p.p. (ALCB)
<i>Radula mexicana</i> Lindenb. & Gottsche	MV5, PCG	CO, RU	NT	BA, ES, RJ, RS, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1900; C. Bastos 4522 (ALCB)
<i>Radula recubans</i> Taylor	MV5, PAC	CO, EX, RU	NT	BA*, PA, RJ, RS, SP	C. Bastos 4217, 5077 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
FRULLANIACEAE					
<i>Frullania apiculata</i> (Reinw., Blume & Nees) Nees	PAC	CO, EX	PT	AM, BA, PA, PE, RJ, SP	<i>C. Bastos</i> 5069 (ALCB)
<i>Frullania caulisequa</i> (Nees) Nees	MV5, PCG, PA, MM	CO, EX	NT	AC, BA, ES, MG, PA, PE, RJ, RS, SC, SE, SP	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 1879p.p.; <i>C. Bastos</i> 4481, 4737p.p., 4961p.p. (ALCB)
<i>Frullania montagnei</i> Gottsche	PA	EX	NT	BA*, MG, RJ, RS	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 2346 (ALCB)
<i>Frullania setigera</i> Steph.	PAC	EX	NT	BA*, PR, RJ, RS, SP	<i>C. Bastos</i> 4701 (ALCB)
LEJEUNEACEAE					
<i>Acanthocoleus aberrans</i> var. <i>laevis</i> Gradst.	MV5	CO	PT	BA*, GO, MG, PR, RJ, RS, SC	<i>C. Bastos</i> 4051 (ALCB)
<i>Aphanolejeunea asperrima</i> Steph.	MV5	EF	PT	BA*, MG, SC	<i>C. Bastos</i> 4152p.p. (ALCB)
<i>Aphanolejeunea clavatopapillata</i> (Steph.) A. Evans	PAC, MM	EF	NT	BA*, SP	<i>C. Bastos</i> 4640p.p., 4925p.p. (ALCB)
<i>Aphanolejeunea kunertiana</i> Steph.	MM	EF	NT	BA*, MG, RS, SP	<i>C. Bastos</i> 4934p.p. (ALCB)
<i>Aphanolejeunea microscopica</i> var. <i>exigua</i> (A. Evans) Bernecker & Pócs	PAC	CO, EF	PT	BA*, SP	<i>C. Bastos</i> 4679p.p. (ALCB)
<i>Aphanolejeunea sicaefolia</i> (Gottsche ex Steph.) A. Evans	PAC	EX	NT	BA*, PE, SP	<i>C. Bastos</i> 4639p.p. (ALCB)
<i>Archilejeunea auberiana</i> (Mont.) A. Evans	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX	NT	AC, AM, BA, PA, RR, RS, SP	<i>C. Bastos</i> 4168, 4569, 4811; <i>H.C. Oliveira</i> 552 (ALCB)
<i>Archilejeunea fuscescens</i> (Hampe ex Lehm.) Fulford	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, EM	NT	AC, AM, BA, PA, PE, RR	<i>C. Bastos</i> 4257, 4584, 4780, 4942 (ALCB)
<i>Archilejeunea parviflora</i> (Nees) Steph.	MM	CO	NT	AC, AM, BA*, ES, MG, PA, PE, RJ, RO, RR, SP	<i>C. Bastos</i> 4950 (ALCB)
<i>Bryopteris diffusa</i> (Sw.) Nees	PAC	EF, EX	NT	AL, AM, BA, MG, MT, PA, PE, RJ, RS, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 5033 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Bryopteris filicina</i> (Sw.) Nees	MV5, PAC	CO, RU	NT	AM, BA, CE, ES, GO, MG, MT, PA, PR, RJ, RR, RS, SC, SP	C. Bastos 4208, 4875, 5051 (ALCB)
<i>Ceratolejeunea ceratantha</i> (Nees & Mont.) Schiffn.	PCG, PAC	CO, EF	NT	AM, BA, MG, RJ, SP	C. Bastos 4512, 4696 (ALCB)
<i>Ceratolejeunea coarina</i> (Gottsche) Schiffn.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	NT	AC, AM, AP, BA, MA, PA, PR, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 2051p.p.; C. Bastos 4506, 4824, 4922 (ALCB)
<i>Ceratolejeunea cornuta</i> (Lindenb.) Steph.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX, RU	NT	AM, AP, BA, PA, PE, PR, RR, RJ, RO, SC, SP.	C. Bastos 4158, 4507, 4858p.p., 4964p.p. (ALCB)
<i>Ceratolejeunea cubensis</i> (Mont.) Schiffn.	PCG, PA, MM	CO, EX	NT	AC, AM, BA, PE, PR, RJ, RO, SP	C. Bastos 4590; H.C. Oliveira 569p.p.; C. Bastos 5002p.p. (ALCB)
<i>Ceratolejeunea fallax</i> (Lehm. & Lindenb.) Bonner	PCG, PAC	CO	NT	AM, BA, MG, PE, RJ, RO, SP	C. Bastos 4502, 4666 (ALCB)
<i>Ceratolejeunea laetefusca</i> (Austin) R.M. Schust.	MV5, PCG, PA, MM	CO, EF, EX, RU	NT	AC, AM, BA, ES, MG, PA, PE, RJ, SP	C. Bastos 4114, 4451, 4849, 4938 (ALCB)
<i>Ceratolejeunea minuta</i> G. Dauphin	MM	CO	NT	BA, SP	C. Bastos 4890 (ALCB)
<i>Cheilolejeunea acutangula</i> (Nees) & Grolle	PCG, PAC	CO	NT	AM, BA, ES, MG, MT, PE, RU, SP	C. Bastos 4514, 4809 (ALCB)
<i>Cheilolejeunea adnata</i> (Kunze) Grolle	MV5, PCG, PAC, MM	CO, RU	NT	AM, BA, MT, PA, PE, PR, SC, SP	C. Bastos 4107, 4516, 4842, 4965 (ALCB)
<i>Cheilolejeunea clausa</i> (Nees & Mont.) R.M. Schust.	MV5, PCG	CO, EX, RU, TE	NT	AM, BA, MG, PA, PR, RJ, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1998; C. Bastos 4515 (ALCB)
<i>Cheilolejeunea comans</i> (Spruce) R.M. Schust.	PCG	RU	NT	BA, SP	C. Bastos 4623 (ALCB)
<i>Cheilolejeunea inflexa</i> (Hampe ex Lehm.) Grolle	PAC	CO	NT	BA, SP	C. Bastos 4702 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Cheilolejeunea discoidea</i> (Lehm. & Lindenb.) Kachr. & R.M. Schust.	MV5, PCG, PAC	CO, EX, LI	NT	BA, ES, MG, MT, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1856p.p.; C. Bastos 4431 (ALCB)
<i>Cheilolejeunea oncophylla</i> (Ångstr.) Grolle E. Reiner	PCG	CO, EX	NT	BA, MG, PR, RJ, RS, SP	C. Bastos 4491p.p. (ALCB)
<i>Cheilolejeunea rigidula</i> (Mont.) R.M. Schust.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	PT	AC, AL, AP, BA, ES, GO, MA, MG, MT, PA, PE, PR, RJ, SC, SE, SP	C. Bastos 4154, 4492, 4879; S.B. Vilas Bôas-Bastos 2316p.p. (ALCB)
<i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw., Blume & Nees) Mizut.	MV5, PCG, PAC	CO, EX, RU	PT	AC, AM, BA, ES, MG, PA, PE, RJ, RR, SP	C. Bastos 4127, 4504, 4813 (ALCB)
<i>Cololejeunea obliqua</i> (Nees & Mont.) Schiffn.	PCG, PAC, MM	EF	NT	AM, BA, PA, PE, PR, RJ, SC, SP	C. Bastos 4521, 4848p.p., 4982 (ALCB)
<i>Cololejeunea subcardiocalpa</i> P. Tixier	MV5, PCG	EF	NT	AM, BA, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SP	C. Bastos 4174, 4434 (ALCB)
<i>Colura tortifolia</i> (Nees & Mont.) Steph.	PAC	EF	NT	AC, BA, PA, SP	C. Bastos 4674p.p. (ALCB)
<i>Cyclolejeunea chitonia</i> (Tayl. ex Lehm.) A. Evans	MV5, PAC	CO, EF, EX	NT	AP, BA, PA	C. Bastos 4150, 4876p.p. (ALCB)
<i>Cyclolejeunea convexistipa</i> (Lehm. & Lindenb.) A. Evans	MV5, PAC	EF	NT	AM, AP, BA, PA, SP	C. Bastos 4117, 4728p.p. (ALCB)
<i>Cyclolejeunea luteola</i> (Spruce) Grolle	PAC	CO	NT	AM, BA, PA, RJ, SP	C. Bastos 4876 (ALCB)
<i>Diplasiolejeunea brunnea</i> Steph.	PAC, MM	EF	NT	AC, AL, BA, ES, MT, PA, RJ, RO, SC, SP	C. Bastos 4716, 4887 (ALCB)
<i>Diplasiolejeunea cavifolia</i> Steph.	PAC	EF	PT	BA*, CE, PE, PR, SC, SP	C. Bastos 4729 (ALCB)
<i>Diplasiolejeunea latipuense</i> P. Tixier	MM	EF	NT	BA, SP	H.C. Oliveira 555p.p. (ALCB)
<i>Diplasiolejeunea pellucida</i> (Meissn.) Schiffn.	MV5, PCG, PAC, MM	EF	NT	AM, BA, ES, MG, PA, PE, PR, RJ, SC, SP	C. Bastos 4077, 4521p.p., 4728, 4970 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Diplasiolejeunea rudolphiana</i> Steph.	MM	EF	PT	AC, BA, ES, PB, PE, RJ, SC, SE, SP	H.C. Oliveira 555p.p. (ALCB)
<i>Drepanolejeunea anoplantha</i> (Spruce) Steph.	PAC	CO	NT	AM, BA, ES, SP	C. Bastos 4818p.p. (ALCB)
<i>Drepanolejeunea aracauriae</i> Steph.	PCG	CO	NT	BA, MG, RS, SC, SP	C. Bastos 4479p.p. (ALCB)
<i>Drepanolejeunea bidens</i> (Steph.) A. Evans	PAC	EF	NT	BA*, MG, PE, RR, SP	H.C. Oliveira 617 (ALCB)
<i>Drepanolejeunea crucianella</i> (Tayl.) A. Evans	MV5	EF	NT	AM, BA, PA	C. Bastos 4149p.p. (ALCB)
<i>Drepanolejeunea fragilis</i> Bischl.	PCG, PAC, MM	CO, EF	NT	AM, BA, ES, PE, SP	C. Bastos 4610p.p.; H.C. Oliveira 614p.p., C. Bastos 4961p.p. (ALCB)
<i>Drepanolejeunea lichenicola</i> (Spruce) Steph.	PCG, PAC	CO, EX	NT	BA, PR, SP	C. Bastos 4491p.p., 4824p.p. (ALCB)
<i>Drepanolejeunea mosenii</i> (Steph.) Bischl.	PAC	EF	NT	AM, BA, ES, MG, PE, RJ, RS, SC, SP	C. Bastos 4679 (ALCB)
<i>Drepanolejeunea orthophylla</i> (Nees & Mont.) Bischl.	PAC	EF	NT	AM, BA*, RJ, SC, SP	C. Bastos 5060p.p. (ALCB)
<i>Drepanolejeunea palmifolia</i> (Nees) Steph.	PAC	EF	NT	AM, BA*, MG, MT, PA, RJ	C. Bastos 4674 (ALCB)
<i>Harpalejeunea oxyphylla</i> (Nees & Mont.) Steph.	PAC	CO, EF	NT	AM, AP, BA, PA, PE, PR, RJ, SP	C. Bastos 5060p.p. (ALCB)
<i>Harpalejeunea stricta</i> (Lindenb. & Gottsche) Steph.	MV5, PCG, PAC	CO, EX	NT	BA, PA	C. Bastos 4324, 4424, 5073p.p. (ALCB)
<i>Harpalejeunea tridens</i> (Besch. & Spruce) Steph.	MV5, PAC, MM	CO, EX, RU	NT	BA*, SP	C. Bastos 4378, 4801p.p., 4933p.p. (ALCB)
<i>Lejeunea boryana</i> Mont.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, RU	NT	AM, BA*, PA	C. Bastos 4107, 4550, 4782p.p., 4949 (ALCB)
<i>Lejeunea caulicalyx</i> (Steph.) E. Reiner & Goda	MV5, PCG	CO, EX	NT	AC, BA, ES, MT, PA, PE, RJ, SP	C. Bastos 4344, 4428 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Lejeunea cerina</i> (Lehm. & Lindenb.) Gottsche, Lindenb. & Nees	MV5	EX, RU	NT	AC, BA*, ES, RJ, SP	C. Bastos 4163 (ALCB)
<i>Lejeunea controversa</i> Gottsche	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, RU	NT	AC, BA, SP	C. Bastos 4153, 4583, 4874, 4980 (ALCB)
<i>Lejeunea elliottii</i> Spruce	MV5	EX, RU	NT	BA	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1825 (ALCB)
<i>Lejeunea filipes</i> Spruce	MV5, PCG	CO, EF	NT	BA	C. Bastos 4152p.p., 4466p.p. (ALCB)
<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX, RU	PT	AC, AM, BA, ES, GO, MG, PA, PE, RR, RS, SP	C. Bastos 4236, 4487, 4891p.p., 5022p.p. (ALCB)
<i>Lejeunea grossiretis</i> (Steph.) E. Reiner & Goda	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	NT	BA, RJ	C. Bastos 4278, 4542, 4711, 4927p.p. (ALCB)
<i>Lejeunea huctumalcensis</i> Lindenb. & Gottsche	MV5, PCG, PAC, MM	CO	NT	BA	C. Bastos 4281, 4592, 4829, 4960p.p. (ALCB)
<i>Lejeunea immersa</i> Spruce	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	NT	BA	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1939; C. Bastos 4578, 4812, 4984 (ALCB)
<i>Lejeunea laeta</i> (Lehm. & Lindenb.) Gottsche, Lindenb. & Nees	PAC	EX	NT	BA	C. Bastos 5040p.p. (ALCB)
<i>Lejeunea laetevirens</i> Nees & Mont.	PCG, MM	CO, EX	NT	BA, ES, PA, PE, RJ, SP	C. Bastos 4473; H.C. Oliveira 580 (ALCB)
<i>Lejeunea magnoliae</i> Lindenb. & Gottsche	MV5, PAC	CO, EF, EX	PT	AC, BA, PA, RJ, SP	C. Bastos 4256, 5017-D (ALCB)
<i>Lejeunea phyllobola</i> Nees & Mont.	MV5, PCG, PAC	CO, EX	NT	AC, AM, BA, ES, PA, RJ, RS, SP	C. Bastos 4144, 4524, 4712p.p. (ALCB)
<i>Lejeunea</i> sp*	MV5, PCG, PAC, MM	CO, RU	NT	BA, PE	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1960; C. Bastos 4540p.p., 4804, 4885 (ALCB)

Cont

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Lejeunea tapajosensis</i> Spruce	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX	NT	AC, BA, ES, PA	<i>C. Bastos</i> 4165, 4558, 4834, 4916 (ALCB)
<i>Lepidolejeunea involuta</i> (Gottsche) Grolle	MV5, PAC	CO	NT	AM, BA, ES, PA, PR, RO, RR, SP	<i>C. Bastos</i> 4121, 4832 (ALCB)
<i>Leptolejeunea elliptica</i> (Lehm. & Lindenb.) Schiffn.	PCG, PAC	EF, EX	NT	AC, AL, AM, AP, BA, ES, MG, PA, PR, RJ, RR, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4563, 5008 (ALCB)
<i>Leptolejeunea moniliata</i> Steph.	MV5	CO	NT	AM, BA*, RJ	<i>C. Bastos</i> 4082 (ALCB)
<i>Leucolejeunea unciloba</i> (Lindenb.) A. Evans	PCG, PAC	CO	PT	BA, ES, PE, RJ, RS, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4545, 4698 (AALCB)
<i>Leucolejeunea xanthocarpa</i> (Lehm. & Lindenb.) A. Evans	MM	CO	PT	BA, ES, MG, PE, RJ, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4961p.p. (ALCB)
<i>Lopholejeunea nigricans</i> (Lindenb.) Schiffn.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF	PT	AM, BA, GO, MG, MT, PA, PR, RJ, SP	<i>C. Bastos</i> 4053, 4504p.p., 4858, 5022p.p. (ALCB)
<i>Lopholejeunea subfusca</i> (Nees) Schiffn.	MV5, PCG	CO	PT	AC, AM, BA, ES, MT, PA, PB, PE, RJ, RO, RR, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4371, 4463 (ALCB)
<i>Microlejeunea acutifolia</i> Steph.	PCG	CO	NT	AM, BA*, PA	<i>C. Bastos</i> 4515p.p. (ALCB)
<i>Microlejeunea bullata</i> Bischl.	PCG	CO	NT	AC, BA, ES, RJ, RR, SE, SP	<i>C. Bastos</i> 4429p.p. (ALCB)
<i>Microlejeunea epiphylla</i> Bischl.	PAC	EF	NT	BA, PE, PR, SP	<i>C. Bastos</i> 4848p.p. (ALCB)
<i>Microlejeunea stricta</i> (Gottsche, Lindenb. & Nees) Steph.	MV5	CO	NT	BA*, MG, PA, SP	<i>C. Bastos</i> 4373 (ALCB)
<i>Prionolejeunea aemula</i> (Gottsche) A. Evans	MV5, PAC, MM	CO, EF, EX	NT	BA, RJ, SE, SP	<i>C. Bastos</i> 4149p.p., 4739; <i>S.B. Vilas Boas-Bastos</i> 2278 (ALCB)
<i>Prionolejeunea denticulata</i> (F. Weber) Schiffn.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX, RU	NT	AM, BA, PA, RJ	<i>C. Bastos</i> 4133, 4440, 4757, 4968 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Prionolejeunea galliottii</i> Steph.	MV5, PCG	RU	NT	BA	S.B. Vilas Bôas-Bastos 2078; C. Bastos 4465 (ALCB)
<i>Prionolejeunea muricatoserrulata</i> (Spruce) Steph.	PAC	RU	NT	BA*, PA	C. Bastos 4719 (ALCB)
<i>Prionolejeunea scaberula</i> (Spruce) Steph.	PAC, MM	EX	NT	BA	C. Bastos 4865, 4959 (ALCB)
<i>Pycnolejeunea contigua</i> (Nees) Grolle	MV5, PCG, MM	CO, EX	PT	AM, BA, ES, MG, PA, PE, RR, RS, SC, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 2009; C. Bastos 4491 (ALCB)
<i>Pycnolejeunea densistipula</i> (Lehm. & Lindenb.) Steph.	PAC	EX	NT	BA*, RJ, SC, SP	C. Bastos 4992 (ALCB)
<i>Pycnolejeunea macroloba</i> (Nees & Mont.) Schiffn.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX	NT,	AM, BA, PA, PE, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1932; C. Bastos 4494, 4869, 4926 (ALCB)
<i>Rectolejeunea berteroana</i> (Gottsche ex Steph.) A. Evans	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX	NT	AC, AM, BA, ES, PR, SP	C. Bastos 4104, 4471, 4772; H.C. Oliveira 555p.p. (ALCB)
<i>Rectolejeunea emarginuliflora</i> (Gottsche ex Steph.) A. Evans	PCG, PAC	CO, EX	NT	BA, ES, SP	C. Bastos 4469, 4746 (ALCB)
<i>Rectolejeunea flagelliformis</i> A. Evans	MV5, MM	CO	NT	BA, PE	C. Bastos 4126; H.C. Oliveira 583p.p. (ALCB)
<i>Rectolejeunea monoica</i> R.M. Schust.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX	NT	BA, SP	C. Bastos 4162, 4503, 4754, 4960 (ALCB)
<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i> (Nees) Grolle	MV5	CO	PT	AM, BA, ES, GO, MG, PA, PE, RJ, RS, SC, SP	C. Bastos 4255 (ALCB)
<i>Stictolejeunea squamata</i> (Willd. ex Web.) Schiffn.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	NT	AC, AM, BA, MG, PA, PE, RJ, SP	C. Bastos 4093, 4575, 4873, 4917p.p. (ALCB)
<i>Symbiezidium barbiflorum</i> (Lindenb. & Gottsche) A. Evans	MV5, PCG, PAC	CO, EF, EX, RU	PT	AM, BA, ES, PA, PE, RJ, SC, SP	C. Bastos 4099, 4576, 4760 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Symbiezidium transversale</i> (Sw.) Trevis.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX	NT	AM, AP, BA, PA	<i>C. Bastos</i> 4125, 4534, 4854, 4939 (ALCB)
<i>Taxilejeunea obtusangula</i> (Spruce) A. Evans	MV5, MM	CO, EX	NT	BA, PA, PR, RR, SP	<i>C. Bastos</i> 4118, 4954 (ALCB)
<i>Taxilejeunea pterigonia</i> (Lehm. & Lindenb.) Schiffn.	PCG, PAC	CO, EF, RU	NT	BA*, ES, MG, RJ, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4609, 4740 (ALCB)
<i>Vitalianthus bischlerianus</i> (Pôrto & Grolle) R.M. Schust. & Giancotti	PCG, PAC, MM	CO	NT	BA, ES, PE, PR, RJ, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4460, 4918; <i>H.C. Oliveira</i> 604 (ALCB)
<i>Xylolejeunea crenata</i> (Nees & Mont.) X.-L. He & Grolle	MV5, PCG, PAC, MM	EX	NT	AM, BA, MA, MG, PA, PE, RO, SP	<i>C. Bastos</i> 4358, 4498, 4773, 4930 (ALCB)
CEPHALOZIACEAE					
<i>Odontoschisma longiflorum</i> (Tay.) Steph.	PAC	EX	NT	BA, GO, MG, MT, PR, RJ, SP	<i>C. Bastos</i> 4828 (ALCB)
CEPHALOZIELLACEAE					
<i>Cylindrocolea rhizantha</i> (Mont.) R.M. Schust.	PCG	TE	NT	BA, ES, PE, RJ, SP	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> s.n. (ALCB)
CALYPOGEIACEAE					
<i>Calypogeia laxa</i> Gottsche ex Lindenb.	MV5, PCG, PAC, MM	TE	NT	AM, BA*, CE, ES, MG, PA, PE, RJ, SP	<i>C. Bastos</i> 4151, 4605, 4843, 4978 (ALCB)
<i>Calypogeia miquelii</i> Mont.	MV5, MM	EX, TE	NT	AM, BA, CE, MG, PA, PE, RJ	<i>C. Bastos</i> 4066, 4979p.p. (ALCB)
GEOCALYCACEAE					
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	MM	EX	CP	AC, AM, BA*, ES, GO, MG, RJ, RS, SP	<i>C. Bastos</i> 4895p.p. (ALCB)
<i>Lophocolea martiana</i> Nees	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU, TE, TM	PT	AM, AP, BA, ES, MG, PA, PE, PR, RS, SC, SE, SP	<i>C. Bastos</i> 4140, 4591, 4819, 4987 (ALCB)
<i>Lophocolea muricata</i> (Lehm.) Nees	PAC	CO, EX	NT	BA*, ES, MG, RJ, RS, SP	<i>H.C. Oliveira</i> 634 (ALCB)
<i>Lophocolea perissodonta</i> (Spruce) Steph.	MV5, PAC, MM	CO, EX	NT	AM, AP, BA*, MG, PA, RJ, SC, SP	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 1987, 2310; <i>C. Bastos</i> 4866 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
PLAGIOCHILACEAE					
<i>Plagiochila aerea</i> Tayl.	MV5, PAC, MM	EX	NT	BA	<i>C. Bastos</i> 4272, 4739p.p.; <i>H.C. Oliveira</i> 582 (ALCB)
<i>Plagiochila disticha</i> (Lehm. & Lindenb.) Lindenb.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EX, RU	NT	AC, AM, AP, BA, MT, PA, PB, PE, RJ, RR, RS, SP	<i>C. Bastos</i> 4099, 4544, 4660; <i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 2300 (ALCB)
<i>Plagiochila gymnocalycina</i> (Lehm. & Lindenb.) Lindenb.	PAC	CO	NT	BA, MG, PE, RJ, RS, SP	<i>C. Bastos</i> 4723 (ALCB)
<i>Plagiochila martiana</i> (Nees) Lindenb.	PCG, MM	CO, EX	NT	BA*, MG, PE, RJ, RS, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4411, 4914 (ALCB)
<i>Plagiochila montagnei</i> Nees	MV5, PCG, PAC	CO, EX, RU	NT	AM, AP, BA, PA, PE, PR, RJ, SP	<i>C. Bastos</i> 4148, 4445, 4727 (ALCB)
<i>Plagiochila patentissima</i> Lindenb.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, EF, EX	NT	BA*, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4365, 4497, 4774, 4986 (ALCB)
<i>Plagiochila patula</i> (Sw.) Lindenb.	MV5, PAC	CO, EX	NT	BA, RJ	<i>C. Bastos</i> 4099, 4752 (ALCB)
<i>Plagiochila raddiana</i> Lindenb.	MV5, PCG, PAC	RU	NT	BA*, ES, MG, MT, PA, PE, PR, SP	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 2080; <i>C. Bastos</i> 4601, 4846 (ALCB)
<i>Plagiochila rutilans</i> Lindenb.	MV5, MM	CO, RU	NT	AM, AP, BA, MG, PA, PE, RJ, RR, SC, SP	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 2059; <i>H.C. Oliveira</i> 571 (ALCB)
<i>Plagiochila simplex</i> (Sw.) Lindenb.	MV5	RU	NT	AM, BA, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SP	<i>C. Bastos</i> 4164 (ALCB)
<i>Plagiochila subplana</i> Lindenb.	MV5, PCG, PAC, MM	CO, RU	NT	AM, BA, MG, PA, RJ, SC, SP	<i>C. Bastos</i> 4146, 4523, 4868, 4962 (ALCB)
LEPIDOZIACEAE					
<i>Arachniopsis diacantha</i> (Mont.) M.A. Howe	MV5, MM	EX, TE	PT	AC, AM, BA, ES, PA, PE, PR, RJ, RS, SP	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 2027; <i>C. Bastos</i> 4951 (ALCB)
<i>Micropterygium campanense</i> Spruce	MV5	EX, RU	NT	BA*, MG	<i>S.B. Vilas Bôas-Bastos</i> 1906 (ALCB)

Cont.

Táxons	Fragmentos	Briocenose	Distribuição	Distribuição no Brasil	Material selecionado
<i>Micropterygium reimersianum</i> Herzog	PAC	CO	NT	BA	C. Bastos 4692 9ALCB)
<i>Micropterygium trachyphyllum</i> Reimers	PCG, PAC	EX	NT	BA, PA, RR	C. Bastos 4419, 4838 (ALCB)
<i>Telaranea nematodes</i> (Gottsche ex Austin) M.A. Howe	MV5, PAC	CO, EX	PT	AC, AM, BA, ES, MG, RJ, RR, SC, SP	S.B. Vilas Bôas-Bastos 1864; C. Bastos 4708 (ALCB)

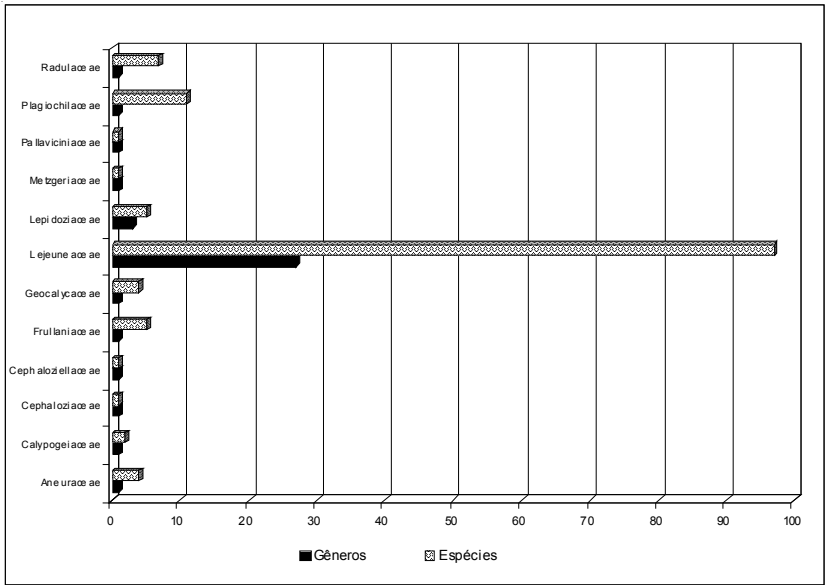


Fig. 2. Riqueza por famílias de hepáticas encontradas na Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brasil.

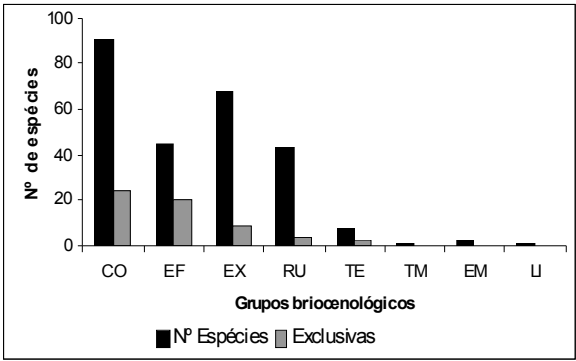


Fig. 3. Espectro ecológico das hepáticas encontradas na Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, Brasil (CO = corticícola; EF = epífilo; EX = epixílico; RU = rupícola; TE = terrícola; TM = termítico; EM = epimiconte; LI = liquenícola).

ao Estado da Bahia e os novos registros para o estado, indicando que os fragmentos de Mata Atlântica amostrados revestem-se de grande importância como refúgios para espécies mais exigentes em relação aos fatores ambientais. Este estudo também aponta para a necessidade dos

inventários florísticos para o real conhecimento da biodiversidade.

Os dados obtidos, até o momento, indicam que os fragmentos de Mata Atlântica devem ser considerados como áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, uma vez que abrigam espécies com distribuição restrita e muitas que ainda não eram conhecidas para o Estado da Bahia. Algumas dessas espécies são indicadoras de áreas preservadas. Assim, acredita-se que alterações ambientais poderão levar inevitavelmente ao seu desaparecimento e ao empobrecimento da brioflora do estado, considerando que as áreas de Mata Atlântica abrigam expressiva riqueza de briófitas, que pode, ainda, incluir espécies não conhecidas.

AGRADECIMENTOS

Os autores são gratos a “Plantações Michelin da Bahia LTDA”, através do Convênio de Cooperação Técnico-Científica UFBA/Plantações Michelin Ltda., pela autorização e apoio logístico e de pessoal para a realização de coletas na Reserva Ecológica da Michelin.

REFERÊNCIAS

- BASTOS CJP & SR GRADSTEIN. 2006. Two new species of *Cheilolejeunea* (Spruce) Schiffn. (Lejeuneaceae) from Brazil: *C. lacerata* sp. nov. and *C. rupestris* sp. nov. **J. Bryol.** 28: 133-138.
- BASTOS CJP & O YANO. 2002. *Pycnolejeunea porrectilobula* (Lejeuneaceae), a new species from Brazil. **Nova Hedwigia** 74(3-4): 439-443.
- BASTOS CJP & O YANO. 2004. New records of Lejeuneaceae (Marchantiophyta) for Brazil. **Acta Botanica Malacitana** 29: 13-21.
- BASTOS CJP & O YANO. 2005. Notes on the occurrence of *Cheilolejeunea paroica* Mizut. (Lejeuneaceae, Marchantiophyta) in Neotropics. **Acta Botanica Malacitana** 30: 7-10.
- BASTOS CJP & O YANO. 2006. Lejeuneaceae holostipas (Marchantiophyta) no Estado da Bahia, Brasil. **Acta bot. bras.** 20(3): 687-700.
- FUDALI E. 2001. The ecological structure of the bryoflora of wroclaw's parks and cemeteries in relation to their localization and origin. **Acta Soc. Bot. Poloniae** 70(3): 229-235.
- GRADSTEIN SR. 1995. Bryophyte diversity of the tropical rain forest. **Arch. Sci. Genève** 48: 91-96.
- GRADSTEIN SR & DP COSTA. 2003. Liverworts and Hornworts of Brazil. **Mem. New York Bot. Gard.** 87: 1-301.
- HE-NYGRÉN X, A JUSLÉN, I AHONEN, D GLENNY & S PIPPO. 2006. Illuminating the evolutionary history of liverworts (Marchantiophyta) - towards a natural classification. **Cladistics** 22: 1-31.
- TABARELLI M, LP PINTO, JMC SILVA, MM HIROTA & LC BEDÊ. 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade** 1(1): 132-138.
- VALENTE EB & KC PÓRTO. 2006. Hepáticas (Marchantiophyta) de um fragmento de Mata Atlântica na Serra da Jibóia, município de Santa Teresinha, BA, Brasil. **Acta bot. bras.** 20(2): 433-441.
- VELOSO HP, ALR RANGEL FILHO & JCA LIMA. 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais.
- VILAS BÔAS-BASTOS SB & CJP BASTOS. 2000. New occurrence of pleurocarpous mosses for the state of Bahia, Brazil. **Trop. Bryol.** 18: 65-73.
- VILAS BÔAS-BASTOS SB & CJP BASTOS. 2002. Occurrence of the genus *Pilotrichum* P. Beauv. (Pilotrichaceae, Bryopsida) in the state of Bahia, Brazil. **Nova Hedwigia** 75(1-2): 217-225.
- YANO O. 2006. Novas adições ao catálogo de Briófitas Brasileiras. **Boletim do Instituto de Botânica** 17: 1-142.