

Hepáticas (Marchantiophyta) e musgos (Bryophyta) da Área de Proteção Ambiental do Buriti do Meio, município de Caxias, Maranhão, Brasil

F. B. Costa; E. O. Silva; G. M. da Conceição

*Laboratório de Biologia Vegetal, Centro de Estudos Superiores de Caxias, Universidade Estadual do Maranhão
65604-380, Caxias-MA, Brasil*

eoliveira12@yahoo.com.br

(Recebido em 13 de maio de 2014; aceito em 23 de novembro de 2014)

Neste trabalho foi realizado o levantamento e a identificação taxonômica das espécies de hepáticas (Marchantiophyta) e musgos (Bryophyta) da área de Área de Proteção Ambiental do Buriti do Meio, município de Caxias-MA. Foram identificadas 16 espécies (14 de musgos e 2 de hepáticas), distribuídas em 12 gêneros (10 de musgos e 2 de hepáticas), e 11 famílias (9 de musgos e 2 de hepáticas). Neste estudo foram catalogados os primeiros dados da brioflora para a APA Buriti do Meio, o que justifica novos esforços de coleta, contribuindo assim, para ampliação do conhecimento sobre as espécies vegetais ocorrentes nessa unidade de conservação.

Palavras-chave: APA-Buriti do Meio, briófitas, flora.

Hepatics (Marchantiophyta) and Mosses (Bryophyta) of the Protected Area of Buriti do Meio, in the Municipality of Caxias, Maranhão, Brazil.

A floristic survey and taxonomic identification of species of liverworts (Marchantiophyta) and mosses (Bryophyta) were performed at the Protected Area of Buriti do Meio, municipality of Caxias, at the state of Maranhão, Brazil. The results were divided between these two groups of plants. For the mosses, 14 species, 10 genera and 8 families were identified. For the liverworts, 2 species, 2 genera and 2 families were identified. These are the first results about the occurrence of bryophytes at this area, which requires additional information and plant collection in order to expand the knowledge about the occurrence of these plants at this protected area.

Keywords: EPA- Buriti do Meio, bryophytes, flora.

1. INTRODUÇÃO

Entre os grupos vegetais, as briófitas *lato sensu* correspondem ao segundo maior grupo de plantas terrestres, sendo superadas apenas pelas angiospermas [1]. São plantas pequenas, com estrutura relativamente simples, sem vasos condutores e sem lignificação, gametófito dominante, ramificado e de grande diversidade morfológica, sendo que o esporófito depende nutricionalmente do gametófito [2, 3].

Representadas por três divisões: Anthocerotophyta [4], Hepatophyta [5] e Bryophyta [6], as briófitas são consideradas as primeiras plantas terrestres, assim como as primeiras plantas verdadeiras. Entretanto, para alguns botânicos, as Chlorophyta, deveriam ser incluídas também no reino Plantae por serem consideradas suas possíveis precedentes evolutivas [7].

As briófitas representam uma parte significativa da biodiversidade neotropical, com cerca de 78% das espécies ocorrendo nessa área [8, 9], sendo o Brasil, detentor de aproximadamente 20% de todas briófitas conhecidas no mundo [10], ocorrendo no País, 116 famílias, 403 gêneros e 1535 espécies [11]. No estado do Maranhão, os dados da flora briofítica indicam a ocorrência de 23 famílias, 48 gêneros e 92 espécies, segundo a Lista da Flora do Brasil (2015).

Os estudos com briófitas no Brasil, geralmente são de caráter florístico, onde os autores relatam novas ocorrências e atualizam a distribuição geográfica das espécies [12, 13]. Trabalhos sobre briófitas no estado do Maranhão, ainda são bem escassos, onde destacam-se os estudos de Varão, Cunha e Peralta [13] no município de Governador Edison Lobão, Santos e Conceição [14] para o Parque Estadual do Mirador, Peralta et al. [15], onde relataram várias novas ocorrências para o Maranhão, e Yano e Peralta [16], que listaram várias espécies depositadas em herbários coletadas no estado.

Dessa forma, observando a carência de trabalhos sobre as briófitas no Maranhão, este estudo realizou um levantamento das espécies de briófitas ocorrentes na Área de Proteção Ambiental do Buriti do Meio, no município Caxias, objetivando ampliar o conhecimento sobre a brioflora no estado do Maranhão.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada na Área de Proteção Ambiental do Buriti do Meio, unidade de conservação criada pela Lei Municipal Nº 1.540/2004 de 25 de março de 2004, onde estão inseridos os projetos de Assentamento do Buriti do Meio e Santa Rosa (2º Distrito de Caxias/MA). Na área, ocorre uma vegetação predominante de Cerrado, assim como Matas de Galeria ao longo das margens dos riachos Buriti do Meio e Riachão [17].

O material botânico foi coletado em excursões quinzenais, durante a estação chuvosa do ano de 2013, seguindo as normas usuais de Yano [18]. Posteriormente, após a identificação por especialistas, as amostras foram incorporadas à coleção do Herbário Prof. Aluizio Bittencourt/HABIT, do Centro de Estudos Superiores de Caxias (CESC), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

O sistema de classificação adotado está de acordo com [19], para Marchantiophyta e [1], para Bryophyta. Os substratos de ocorrência dos táxons coletados estão de acordo com [20], e a listagem das espécies estão em ordem alfabética por família, gênero e espécie dentro de cada divisão. Os nomes científicos das espécies estão de acordo com a base de dados do Missouri Botanical Garden (MOBOT) e The Plant List.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 16 táxons de briófitas, sendo 14 espécies de musgos (Bryophyta) abrangendo nove famílias e 10 gêneros, e duas espécies de hepáticas (Marchantiophyta), com dois gêneros e duas famílias (Tabela 1).

Nesse levantamento Fissidentaceae foi a família que apresentou o maior número de espécies, sendo *Fissidens* Hedw. o gênero mais ocorrente, com três espécies. Essa família, juntamente com Pottiaceae, Sematophyllaceae e Lejeuneaceae são bem representadas na brioflora do Maranhão, segundo os dados da Flora do Brasil (2014). Todas as espécies inventariadas neste trabalho são mencionadas para o estado do Maranhão na lista de espécie compilada por Peralta et al. [15].

Em comparação com Santos e Conceição [14], das 23 espécies listadas para o Parque do Mirador, cinco são comuns a este trabalho: *Isopterygium tenerifolium* Mitt., *I. tenerum* (Sw.) Mitt., *Octoblepharum albidum* Hedw., *Hyophila involuta* (Hook.) A.Jaeger, e *Zoopsideella macella* (Spruce) R.M Schust. Em relação tipos de substratos em que foram coletadas, as espécies em sua maioria foram encontradas colonizando um único tipo de substrato, sendo o grupo briocinecológico corticícola (Co) o mais ocorrente, seguido dos grupos epixílica (E) e terrícola (T). Esse resultado é justificado, por que em florestas tropicais, as briófitas apresentam preferências de colonização por troncos vivos, seguidos por troncos mortos como mencionam Richards [21] e Germano [22].

No Maranhão, espécies corticícolas de maior ocorrência em inventários briofíticos também foram registradas por Varão, Cunha e Peralta [13] e por Santos e Conceição [14], além dos substratos epixílica e terrícola. Esses, também foram relatados por Gentil e Menezes [23] ao estudar a brioflora de uma área do estado do Amapá, na região Norte, como também, por Oliveira e Bastos [24], que mencionam as espécies epixílicas como as mais ocorrentes em levantamentos em áreas de Caatinga no Ceará.

As espécies *Bryum apiculatum* Schwägr., *O. albidum* e *Zandera octoblepharis* (A.Jaeger) Goffinet, foram coletadas em três tipos de substratos, o que demonstra grande amplitude ecológica dessas espécies, e adaptação em diversos ambientes.

Tabela 1: Listagem dos táxons de Briófitas encontradas na Área de Proteção Ambiental do Buriti do Meio/MA, e seus substratos de ocorrência: (Co) corticícola; (E) epixílica; (Cas) casmófita; (T) terrícola; (R) rupícola.

Bryophyta (Musgos)		
Família	Espécies	Substrato
Bryaceae	<i>Bryum apiculatum</i> Schwägr.	T, Co, R
Calymperaceae	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.	E, Co, R
Dicranaceae	<i>Campylopus heterostachys</i> (Hampe) A.Jaeger	R
	<i>Campylopus savannarum</i> (Müll. Hal.) Mitt.	T, R
	<i>Fissidens submarginatus</i> Bruch	T
Fissidentaceae	<i>Fissidens flaccidus</i> Mitt.	T, Cas
	<i>Fissidens angustifolius</i> Sull.	Co
Hypnaceae	<i>Isopterygium tenerum</i> (Sw.) Mitt.	E
	<i>Isopterygium tenerifolium</i> Mitt.	E
Pottiaceae	<i>Hyophila involuta</i> (Hook.) A. Jaeger	E
	<i>Hyophiladelphus agrarius</i> (Hedw.) R.H.Zander	E, Co
Splachnobryaceae	<i>Splachnobryum obtusum</i> (Brid.) Müll. Hal.	T
Rhachithecaceae	<i>Zandera octoblepharis</i> (A.Jaeger) Goffinet	T, Co, R
Sematophyllaceae	<i>Trichosteleum subdemissum</i> (Schimp. Besch ex.) A.Jaeger	Co, E
Marchantiophyta (Hepáticas)		
Família	Espécies	Substrato
Lejeuneaceae	<i>Lejeunea trinitensis</i> Lindenb.	Co
Lepidoziaceae	<i>Zoopsisidella macella</i> (Spruce) R.M. Schust.	Co

Apenas uma espécie, *Fissidens flaccidus*, foi registrada como casmófita (Cas), colonizando substratos artificiais como concreto ou argamassa, o que sugeri que a área de estudo, encontra-se com poucos sinais de antropização, indicando um bom estado de conservação atual da área.

4. CONCLUSÃO

O inventário das espécies de briófitas da APA do Buriti do Meio, Caxias/MA, identificou 16 espécies ocorrentes nessa área de Cerrado preservado. Esse número, embora pequeno, revelou uma diversidade de gêneros e uma amplitude ecológica expressiva, o que mostra que a brioflora do município de Caxias/MA, como integrante da região do Meio-Norte do País, ainda é pouco conhecida, e o que reforça a necessidade de mais coletas para a ampliação do conhecimento sobre esse grupo nessa importante área de cerrado.

5. AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e tecnológico do Maranhão - FAPEMA, pela concessão de bolsa de apoio técnico científico BATI II ao segundo autor; à Universidade Estadual do Maranhão pela estrutura laboratorial necessária para o desenvolvimento da pesquisa, ao Dr. Denilson Fernandes Peralta, pela identificação das amostras, e ao biólogo Renato Vanderlei, pelas sugestões e correções no abstract.

1. Buck WR, Goffinet B. Morphology and classification of mosses. In: Shaw AJ, Goffinet B. *Bryophyte Biology*, Cambridge University Press, ed. Cambridge, 2000; p.71-123.
2. Yano O. Novas adições ao catálogo de briófitas brasileiras. *Revista Boletim do Instituto de Botânica*. 2006;17:1-14.
3. Vanderpoorten A, Goffinet B. *Introduction to Bryophytes*. Cambridge, Cambridge University Press. 2009; 303p.
4. Renzaglia KS, Villarreal JC, Duff RJ. New insights into morphology, anatomy and systematics of hornworts. In *Bryophyte Biology* (Goffinet B, Shaw AJ). 2nd ed. Cambridge University Press, 2008; p.139-171.
5. Crandall-Stotler B, Stotler RE, Long DG. Morphology and classification of the Marchantiophyta. In *Bryophyte Biology* (Goffinet B, Shaw AJ). 2nd ed. Cambridge University Press, 2008; p.1-54.
6. Goffinet B, Buck WR, Shaw AJ. Morphology, anatomy and classification of the Bryophyta. In *Bryophyte Biology* (Goffinet B, Shaw AJ). 2nd ed. Cambridge University Press, 2008; p.56-138.
7. Glime JM. *Bryophyte Ecology*. 2013 – [atualizada em 15 ago 2013; citado em 10 Mai. 2014]. Disponível em: <http://www.bryocol.mtu.edu/chapters/1-Intro.pdf>.
8. Yano, OA. Checklist of Brazilian bryophytes. *Boletim do Instituto de Botânica*, 1996;10:47-232.
9. Gradstein SR, Churchill SP, Salazar-Allen N. *Guide to the Bryophytes to Tropical America*. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 2001;86:1-577.
10. Peralta DF, Yano O. Checklist de briófitas (Antocerotophyta, Bryophyta e Marchantiophyta) do estado de São Paulo. *Biota Neotrop.*, 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0111101a2011>
11. Costa DP. Briófitas. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2014 – [citado em 10 Mai. 2014]. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB128472>.
12. Pôrto KC. Briófitas. In: Sampaio EVSB, Mayo SJ, Barbosa MRV. (Eds.) *Pesquisa botânica nordestina: progresso e perspectivas*. Recife, Sociedade Botânica do Brasil/ Seção Regional de Pernambuco. 1996. p. 97-109.
13. Varão LF, Cunha IPR, Peralta DF. Levantamento de briófitas do distrito Bananal, município de Governador Edison Lobão, Maranhão, Brasil. *Revista de Biologia e Ciência da Terra*. 2011;11(2): 88-92.
14. Santos FJL, Conceição GM. Espécies da Brioflora do Parque Estadual do Mirador, Maranhão, Brasil. *Cadernos de Geociências*. 2010;7(2):136-139.
15. Peralta D, Brito E, Varão L, Conceição GM, Cunha I. Novas ocorrências e listas das briófitas do Estado do Maranhão. *Pesquisa em Foco*. 2011;19(1):63-78.
16. Yano O, Bordin, J, Peralta DF. Briófitas dos estados do Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte (Brasil). *Hoehnea*. 2009;36(3):387-415.
17. Caxias. Lei nº 1540 de 25 de Março de 2004, legitima a criação da área de Proteção Ambiental do Burity do Meio. 2004 – [citado em 23 Jun. 2013]. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/imagens/stories/arquivosSNPU/RedeAvaliação/Caxias_Anexo02MA.pdf
18. Yano O. Briófitas. In: Fidalgo O, Bononi VLR. (Org.). *Técnicas de Coleta, preservação e Herborização de material Botânico*. Ed. São Paulo: Rev. Manual, Instituto de Botânica. 1989;4:27-30.
19. Crandall-Stotler B, Stotler RE. Morphology and classification of the Marchantiophyta. In: Shaw AJ, Goffinet B (Eds.). *Bryophyte Biology*. Cambridge, Cambridge University Press, 2000; p. 21-70.
20. Robbins RG. Bryophyte ecology of a dune area in New Zealand. *Vegetatio. Acta Geobotanica*. 1952;4:31.
21. Richards PW. The ecology of the tropical forest bryophytes. In: Schuster RM (Ed.). *New Manual of Bryology*. The Hattori Botanical Laboratory, Nichinan. 1984; p.1233-1270.
22. Germano SR, Pôrto KC. Briófitas epíxilas de uma área remanescente de floresta atlântica Timbaúba, PE, Brasil. 2. Lejeuneaceae. *Acta botânica brasílica*. 1998;12(1):53-66.
23. Gentil KCS, Menezes CR. Levantamento de briófitas bioindicadoras de perturbação ambiental do campus Marco Zero do Equador da UNIFAP. *Biota Amazônia*. 2011;1(1):63-73.
24. Oliveira HC, Basto, CJP. Antóceros (Anthocerotophyta) e hepáticas talosas (Marchantiophyta) da Chapada da Ibiapaba, Ceará, Brasil. *Rodriguesia*. 2009; 60(3):477-484.