

# BRIÓFITAS DA RESERVA BIOLÓGICA MORRO DOS SEIS LAGOS – MUNICÍPIO SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, AMAZONAS, BRASIL

Jayana da S. ALMEIDA<sup>1</sup>  
Ordilena MIRANDA<sup>2</sup>  
Charles Eugene ZARTMAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PAIC/FAPEAM; <sup>2</sup>Colaboradora; <sup>3</sup>Orientador

## INTRODUÇÃO

O Lago do Dragão pertence à Reserva Biológica do Morro dos Seis Lagos e está localizado no Parque Nacional do Pico da Neblina, Estado do Amazonas, na região do Alto Rio Negro, no extremo noroeste do país, município de São Gabriel da Cachoeira. Descoberto nos anos 60 por geólogos do projeto RADAM-BRASIL, o Parque é um imenso mosaico de formação vegetal, com heterogeneidade de habitats, presumidamente com espécies de briófitas endêmicas (Gradstein *et al.* 2001).

Grande parte dos estudos sobre diversidade vegetal tem sido realizada utilizando grupos emblemáticos de angiospermas, principalmente aqueles táxons estruturalmente dominantes ou economicamente importantes. Porém, outros grupos, que representam uma fração significativa da diversidade vegetal mundial, como as criptógamas (fungos, líquens, briófitas, pteridófitas), são abordados de forma inadequada em estudos ecológicos. Presentes em quase todos os ecossistemas do mundo, as briófitas ajudam a gerar o proto-solo no qual germinarão plantas vasculares mais exigentes, proporcionando abrigo para espécies animais, permitindo que estas suportem condições que de outro modo seriam adversas.

As briófitas compõem o segundo maior grupo de Embriófitas com aproximadamente 25.000 espécies no mundo (Renzaglia *et al.* 2007). Neste contexto, ocupam lugar de destaque nos ecossistemas. A região Neotropical é reconhecida tanto como um centro de diversidade taxonômica, quanto um berço de diversidade filogenética para as briófitas (Gradstein *et al.* 2001). Aproximadamente um terço da diversidade mundial de briófitas ocorre nesta região, destacando-se a presença de vários clados endêmicos (Gradstein *et al.* 2001).

As variações morfológicas encontradas em espécimes traduzem a enorme plasticidade fenotípica atribuída a eles. Quando uma população apresenta variações em seus caracteres naturais (morfológicos, anatômicos, fisiológicos), devem estar sujeitas a um processo de adaptação.

Por isso, o objetivo geral deste estudo é o levantamento e a organização do material de briófitas coletadas por Dr. C. E. Zartman, nos arredores do Lago do Dragão, durante uma excursão financiada pelo Projeto Fronteiras, em agosto de 2012.

## MATERIAL E MÉTODOS

As briófitas coletadas no Lago do Dragão foram descritas utilizando os equipamentos de observação, lupa de análise macroscópica e microscópio óptico e identificadas com o auxílio de literatura especializada, desenhos e especialistas. Todas as amostras estudadas foram identificadas no nível de espécie.

Os filídios foram reidratados até sua forma original e dispostos em lâminas para comparação dos caracteres. Para cada filídio, as características principais avaliadas foram: largura da lâmina apical, largura da lâmina basal, comprimento apical e basal, verificar a presença e tamanho de cílios nas margens dos ombros e na margem da porção apical do filídio (Calymperaceae), descrever a forma do ápice, tamanho da célula (Leucobryaceae), presença de células alares (Sematophyllaceae), comprimento da costa, presença de óleo-corpos, lóbulos, anfigástrios, (Lejeuneaceae). A separação dos filídios foi feita por meio de lupa, pinças e agulhas e a observação foi realizada por meio de microscópio óptico. Para os filídios foi utilizada lente objetiva de 4X e para observação de célula foi utilizada lente objetiva de 10X.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As famílias encontradas foram: Sematophyllaceae, Calymperaceae, Fissidentaceae, Dicranaceae, Leucobryaceae, Neckeraceae, Thuidiaceae, Plagiotheciaceae, Lejeuneaceae, Pilotrichaceae, Radulaceae, Calypogiaceae, Lophocoleaceae, Cephaloziaceae, Anaureaceae e Lepidoziaceae. Dentre elas, as mais abundantes são das famílias Calymperaceae e Lejeuneaceae. Foram identificadas 37 espécies de musgos acrocárpicas e pleurocárpicas, distribuídas em oito famílias e quatro gêneros e 57 espécies de hepáticas folhosos e talosas, distribuídas em sete famílias e cinco gêneros. Dentre as espécies coletadas, a família Lejeuneaceae apresentou a maior ocorrência relativa no Lago do Dragão. A maior abundância apresentada pela família Lejeuneaceae, pode ser devido à sua ampla distribuição em áreas

do tipo de solo úmido ou substratos como árvores e folhas. A família apresenta facilidade para o crescimento da flora briofítica na região do Morro dos Seis Lagos.

Com relação aos musgos, Calymperaceae foi a família com maior riqueza, ocorrendo com 32% de riqueza florística, seguida de Pilotrichaceae com 19%, Sematophyllaceae com 16%, Leucobryaceae com 11%, Fissidentaceae e Plagiotheciaceae com 5%, Hypnaceae, Dicranaceae, Neckeraceae e Thuidiaceae com 3% (Figura 1).

Dentre as hepáticas, a família mais representativa quanto ao número de espécies foi Lejeuneaceae com 67%, de riqueza florística, seguida de Lepidoziaceae com 9%, Cephaloziaceae com 7%, Radulaceae com 5%, Calypogiaceae com 5%, Lophocoleaceae com 4%, Anueraceae com 3% (Figura 2).

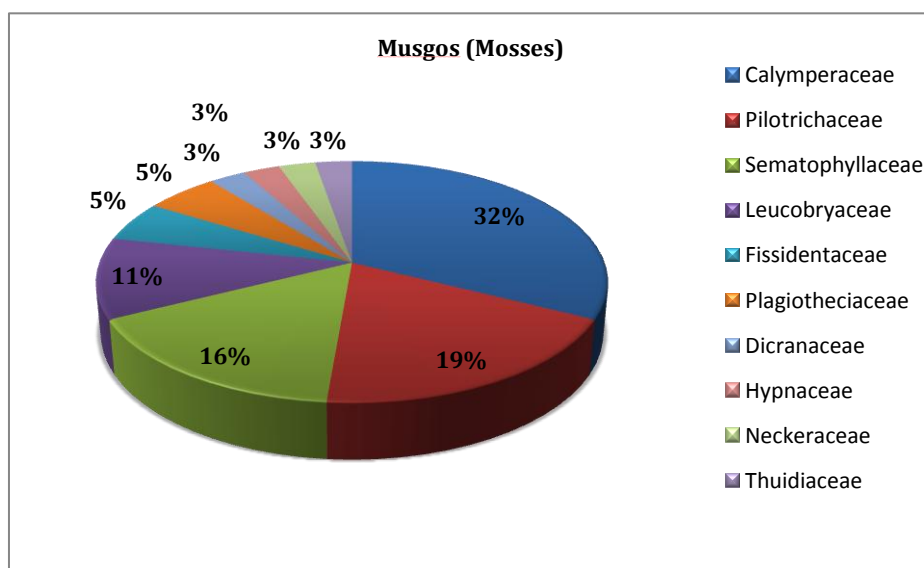


Figura 1. Riqueza florística dos musgos da Reserva Biológica do Morro dos Seis Lagos.

Na tabela 2, a família Lepidoziaceae apresenta uma espécie semelhante à *Protocephalozila ephemeroides* Spruce, que é conhecida apenas pelo holótipo, porém, está sendo averiguada como possibilidade de uma nova espécie.

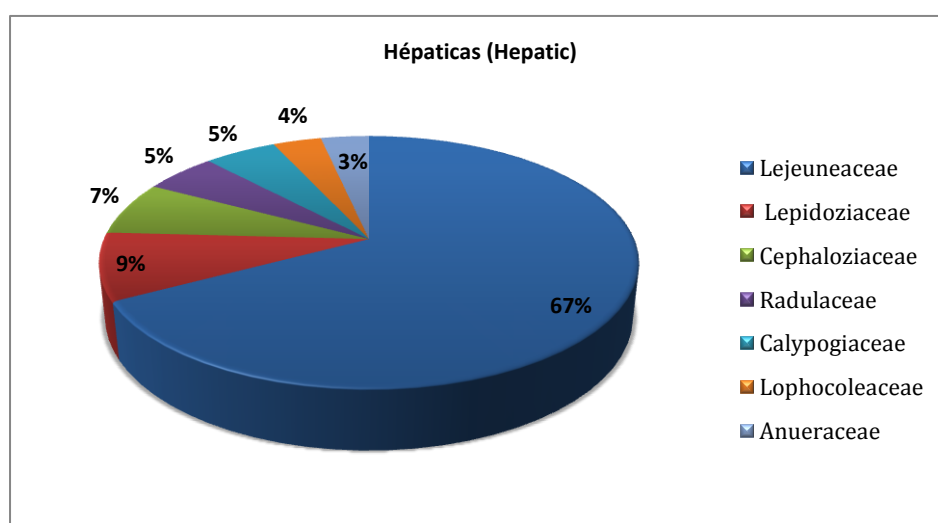


Figura 2. Riqueza florística das hepáticas da Reserva Biológica do Morro dos Seis Lagos.

Tabela 1. Lista de Briófitas (musgos) da Reserva Biológica do Morro dos Seis Lagos - \*Possibilidade de novas ocorrências; negrito = endêmico do alto Rio Negro.

<b>Familia</b>	<b>Genêro</b>	<b>Espécies</b>	<b>Autores</b>
<b>Sematophyllaceae</b>	<i>Sematophyllum</i>	<i>subsimplex</i>	<b>(Hamper ex Lechman) Fulford</b>
	<i>Sematophyllum</i>	<i>subsimplex</i>	<b>(S.W) Ness</b>
	<i>Taxithelium</i>	<i>pluripunctatum</i>	<b>(Lehmann &amp; Lindenberg)</b>
	<i>Trichosteleum</i>	<i>papillosum</i>	<b>(Tixier)</b>
	<i>Taxithelium</i>	<i>pluripunctatum</i>	<b>(Lehmann &amp; Lindenberg) Schiffner.</b>
<b>Calymperaceae</b>	<i>Syrropodon</i>	<i>rüpestris</i>	<b>Mitt.</b>
	<i>Syrropodon</i>	<i>fimbruatus</i>	<b>Mitt.</b>
	<i>Octoblepharum</i>	<i>cocuiense</i>	<b>Mitt.</b>
	<i>Octoblepharum</i>	<i>ampullaceum</i>	<b>(Hedwing) Mitten</b>
	<i>Syrropodon</i>	<i>elatus</i>	<b>Mitt.</b>
	<i>Calymperes</i>	<i>erosum</i>	<b>(Hornsch) Hampe.</b>
	<i>Octoblepharum</i>	<i>rhapidostegium</i>	<b>(Meenks, 1987)</b>
<b>Fissidentaceae</b>	<i>Fissidens</i>	<i>elegans</i>	<b>Mitt.</b>
	<i>Fissidens</i>	<i>prionodes</i>	<b>Mitt.</b>
<b>Dicranaceae</b>	<i>Campylopus</i>	<i>subulatus</i>	<b>(Gottsche) Stephani.</b>
<b>Leucobryaceae</b>	<i>Leucombrium</i>	<i>martianum</i>	<b>(Montagne) Schiffner.</b>
<b>Neckeraceae</b>	<i>Neckeropsis</i>	<i>undulata</i>	<b>(Spruce) Stephani.</b>
<b>Thuidiaceae</b>	<i>Thuidium</i>	<i>schistocalyx</i>	<b>(Bridel) Müller Hal.</b>
	<i>Thuidium</i>	<i>involvens</i>	<b>(meissner) Schiffner.</b>
<b>Plagiotheciaceae</b>	<i>Pilosum</i>	<i>chlocophyllum</i>	<b>(Gottsche) Stephani.</b>
<b>Hypnaceae</b>	<i>Ectropothecium</i>	<i>leptachaeton</i>	<b>(Montagne) Schiffner.</b>

Tabela 2. Lista de Briófitas (hepáticas) da Reserva Biológica do Morro dos Seis Lagos -\*Nova ocorrência; \*\*Possibilidade de uma nova espécie; negrito = endêmico do alto Rio Negro.

<b>Familia</b>	<b>Genêro</b>	<b>Espécie</b>	
<b>Lejeuneaceae</b>	<i>Cololejeunea</i>	<i>diaphana</i>	<b>(Gottsche) Stephani.</b>
	<i>Archilejeunea</i>	<i>fuscescens</i>	<b>(Gottsche) Stephani.</b>
	<i>Acrolejeunea</i>	<i>torulosa</i>	<b>(Gottsche) Stephani.</b>
	<i>Cololejeunea</i>	<i>cremersii</i>	<b>(Ness e Montagne) Stephani.</b>
	<i>Cheilolejeunea</i>	<i>subcrenulata</i>	<b>Spruce</b>
	<i>Leptolejeunea</i>	<i>elliptica</i>	<b>(Swartz) Ness</b>
	<i>Cheilolejeunea</i>	<i>trifaria</i>	<b>(Hamper ex Lehmann) Fulforde.</b>
	<i>Drepanolejeunea</i>	<i>crucianella</i>	<b>Evans.</b>
	<i>Leujenea</i>	<i>flava</i>	<b>(Hamper &amp; Gottsche). (Lindenberg &amp; Gottsche)</b>
	<i>Pycnolejeunea</i>	<i>macrobola</i>	<b>Trevisan.</b>
	<i>Trachylejeunea</i>	<i>aneogyna</i>	<b>(Hampe ex Lehm.) Fulford.</b>
	<i>Stictolejeunea</i>	<i>balfourii</i>	<b>(Ness &amp; Montagne) Schiffner.</b>
	<i>Crossotolejeunea</i>	<i>controversa</i>	<b>(Spruce) Grolle.</b>
	<i>Ceratolejeunea</i>	<i>guianenses</i>	<b>(Gottsche) Stephani.</b>
	<i>Stictolejeunea</i>	<i>balfourii</i>	<b>(Montagne) Schiffner.</b>
	<i>Ceratolejeunea</i>	<i>cubensis</i>	<b>(Hornschuch) A. Jaeger.</b>
	<i>Odontolejeunea</i>	<i>lunata</i>	<b>Lindenberg &amp; Gottsche</b>
	<i>Diplasiolejeunea</i>	<i>pellucida</i>	<b>(Spruce) Stephani.</b>
	<b>Pilotrichaceae</b>	<i>Pilotrichum</i>	<i>bipinnata</i>
<i>Colliscostella</i>		<i>pallida</i>	<b>(meissner) Schiffner.</b>
<i>Lepidopilum</i>		<i>surinamense</i>	<b>(Müller Hál.) A. Jaeger.</b>
<i>Hypnella</i>		<i>pallescens</i>	<b>(Hedw.) Mitt.</b>
<i>Lepidopilum</i>		<i>tortifolium</i>	<b>C. Mell. Ex. Broth</b>
<i>Callicostela</i>		<i>pallida</i>	<b>Mitten.</b>
<i>Crossomitrium</i>		<i>patrisial</i>	<b>(Ness e Montagne) Stephani.</b>
<b>Radulaceae</b>	<i>Radula</i>	<i>flaccida</i>	<b>(C. Muell) Müller.</b>
	<i>Radula</i>	<i>mexicana</i>	<b>(Swartz) Trevisan.</b>
<b>Calypogiaceae</b>	<i>Calypogeia</i>	<i>parallelogramma</i>	<b>(Spruce) Grolle.</b>
<b>Lophocoleaceae</b>	<i>Lophocolea</i>	<i>liebmanniana</i>	<b>(Gottsche) Stephani.</b>
<b>Cephaloziaceae</b>	<i>Anomocloda</i>	<i>portoricensis</i>	<b>(Montagne) Schiffner.</b>
	<i>Odontoshisma</i>	<i>falcifolium</i>	<b>(Hampe ex Lehm.) Fulford.</b>
	<i>Anomocloda</i>	<i>portoricensis</i>	<b>(Hampe ex Lehm.) Fulford.</b>
<b>Anaureaceae</b>	<i>Riccardia</i>	<i>sp.</i>	<b>(Spruce) Grolle.</b>
<b>Lepidoziaceae</b>	<i>Micropterygium</i>	<i>leiphyllum</i>	<b>(Hampe ex Lehm.) Fulford.</b>
	<i>Bazzania</i>	<i>cuneistipula</i>	<b>(Spruce) Grolle.</b>
	<i>Arachniopsis</i>	<i>pecten</i>	<b>Spruce</b>
	<i>*Protocephalozila</i>	<i>ephemeroides</i>	<b>Spruce</b>

## CONCLUSÃO

Com a realização do levantamento brioflorístico, pode-se confirmar que há uma grande diversidade na área estudada. Este trabalho apresenta uma relevância significativa no que se refere à brioflora, uma vez que a realização da pesquisa possibilitou o registro de oito novas ocorrências na região ao alto Rio Negro, *Protocephalozila ephemeroides* Spruce, (Lepidoziaceae), que é conhecida apenas pelo holótipo. Com base nos resultados obtidos, pode se ressaltar que apesar do pouco conhecimento relacionado a briófitas da Reserva Biológica Morro dos Seis Lagos – AM é um número mínimo relevante, se comparados com outros trabalhos, visto que há carência de mais estudos brioflorísticos nesta área para dar maior embasamento.

## REFERÊNCIAS

- Dauphin, G. *Ceratolejeunea*. *Flora Neotropica Monograph*, 90.
- Florschütz, P.A. *The Mosses of Suriname*.
- Gradstein, S.R.; Ilkiu-Borges, A.L. *Guide to the Plants of Central French Guiana, Part 4*. Liverworts and Hornworts.
- Gradstein. 2001. *Briófitas da Ilha de Germoplasma, reservatório de Tucuruí, Pará, Brasil*.
- Griffin, D. III, *Acta Amazonica*, Ano IX(3).
- Ilkiu-Borges, A.L. *Lejeuneaceae (Hepaticae) da estação científica Ferreira Penna, Caxiunã, Município de Melgaço, Pará*.
- Renzaglia. 2007. *Paleozoic mosses: Small, but no longer inconspicuous*.