

NOVAS OCORRÊNCIAS E LISTA DAS BRIÓFITAS DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

¹Denilson Fernandes Peralta, ²Eliete da Silva Brito, ³Ladisneyde Freitas Varão, ⁴Gonçalo Mendes Conceição, ⁵Iane Paula Rego Cunha

¹Pesquisador Científico III do Instituto de Botânica, ² Mestre em Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural da Amazônia, ³ Graduada em Ciências Biológicas e Pós-Graduada em Gerência e Monitoramento Ambiental, pela Instituição de Ensino Superior do Sul do Maranhão, ⁴Professor Assistente II da Universidade Estadual do Maranhão, CESC, ⁵Doutoranda pela Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

(Novas ocorrências e lista das briófitas do estado do Maranhão, Brasil). Com o objetivo de divulgar novas ocorrências de briófitas para o estado do Maranhão e apresentar uma listagem das espécies de briófitas conhecidas para este estado foi analisada literatura e coletas recentes. Está

sendo apresentada uma listagem com material testemunho com 137 espécies de briófitas distribuídas em 32 famílias e 76 gêneros, destas 65 espécies são ocorrências novas, ou seja, 47 % de novidades para o estado.

Palavras-chave: briófitas, musgos, hepáticas, estado do Maranhão

**NEW RECORDS AND A BRYOPHYTE CHECKLIST TO MARANHÃO STATE,
BRAZIL**

ABSTRACT

(New records and a bryophyte checklist to Maranhão state, Brazil). This checklist provides new records and shows the species list of bryophytes to Maranhão.

After analysing literature and samples we provide a vouchered lista with 137 species in 32 families and 76 genera, 65 of these are new records, i.e. 47 % of novelties.

INTRODUÇÃO

O grupo das briófitas *sensu lato* representa o segundo maior grupo de plantas terrestres depois das angiospermas (BUCK e GOFFINET 2000). Existem cerca de 15.100 espécies de briófitas no mundo, das quais 10.000 são musgos, 5.000 hepáticas e 100 antóceros (GRADSTEIN *et al.* 2001, FRAHM 2003). Para o Brasil já foram listadas, principalmente nos catálogos de Yano (1981, 1984, 1989, 1995 e 2006), cerca de 3.200 e recentemente foram listadas na lista da Flora do Brasil 1521 espécies de briófitas (FORZZA *et al.* 2010).

A região nordeste do Brasil conta com cerca de 250 espécies de Briófitas e os estados mais ricos são Pernambuco e Bahia (PORTO 1996; OLIVEIRA e ALVES 2006).

O Estado do Maranhão ocupa uma área aproximada de 146.348,3 km² e possui grande diversidade florística e vegetacional. Com destaque para o cerradão e áreas de transição, principalmente com a Floresta Amazônica (ATLAS DO MARANHÃO, 2002).

Em literatura existe a citação de 72 espécies de briófitas para o estado do Maranhão provenientes de trabalhos de

revisão e listagem de espécies que reúnem amostras de várias localidades no Brasil.

Os trabalhos publicados listados a seguir citam espécies de briófitas para o estado do Maranhão: Yano (1975), Frahm (1979), Vital (1980), Egunyomi e Vital (1984), Yano *et al.* (1987), Jovet-Ast (1987), Jovet-Ast (1991), Yano (1992), Reese (1993), Gradstein (1994), Ireland e Buck (1994), Churchill (1998), He e Grolle (2001), Yano (2004), Pursell (2007) e recentemente Yano *et al.* (2009). Nenhum destes trabalhos enfocava coletas sistemáticas visando o conhecimento da diversidade das briófitas deste estado.

O objetivo deste trabalho foi divulgar novas ocorrências de briófitas para o estado do Maranhão e apresentar uma listagem com material testemunho das espécies de briófitas conhecidas para este estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado o levantamento em literatura das espécies citadas para o estado do Maranhão nos trabalhos listados na introdução e analisadas amostras do herbário “Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo” (SP).

Estão sendo listadas 49 ocorrências novas e para todas as espécies

citadas em literatura está sendo apresentado um testemunho depositado no SP.

Para cada uma das espécies listadas está sendo apresentado um material testemunho que confirma a ocorrência das espécies no estado do Maranhão.

Para a identificação do material utilizaram-se os trabalhos de Buck (2003), Gradstein e Costa (2003), Sharp *et al.* (1994), Schuster (1980) e Zander (1993). O sistema de classificação adotado foi: Stotler e Crandall-Stotler (2005) para Anthocerotophyta (antóceros), Buck e

Goffinet (2000) para Bryophyta (musgos) e Crandall-Stotler e Stotler (2000) para Marchantiophyta (hepáticas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 137 espécies de briófitas distribuídas em 32 famílias e 76 gêneros para o estado do Maranhão, a Tabela 1 está organizada em ordem alfabética de Divisão, família, gênero e espécie. Das espécies encontradas 65 espécies são ocorrências novas, ou seja 47% de novidades para o estado (marcadas com *).

Tabela 1. Lista das espécies de briófitas do Estado do Maranhão (Anthocerotophyta, Bryophyta e Marchantiophyta). *Nova ocorrência para o Maranhão. Ref. = Referência.

ANTOCEROTOPHYTA (1 família/2 gêneros/2 espécies)

Notothyladaceae (2/2)

Notothylas vitalii Udar & Singh - Ref. Yano *et al.* (1987), Brito 261 (SP).

Phaeoceros laevis (L.) Prosk. - Ref. Yano *et al.* (2009), Vital 2973 (SP).

BRYOPHYTA (24 famílias/53 gêneros/93 espécies)

Archidiaceae (1/1)

**Archidium ohioense* Schimp. ex Müll. Hal., Brito & Conceição 199 (SP).

Bartramiaceae (1/4)

Philonotis cernua (Wilson) Griffin & W.R. Buck - Ref. Yano *et al.* (2009), Brito & Conceição 128 (SP).

Philonotis hastata (Duby) Wijk & Margad - Ref. Yano *et al.* (2009), *Peralta & Araújo* 4184 (SP).

**Philonotis sphaerocarpa* (Hedw.) Brid., *Brito & Conceição* 171 (SP).

**Philonotis uncinata* (Schwägr.) Brid., *Brito* 346 (SP).

Brachytheciaceae (1/1)

**Zelometeorium patulum* (Hedw.) Manuel, *Bordin et al.* 1988 (SP).

Bryaceae (4/8)

**Brachymenium globosum* A. Jaeger, *Bordin et al.* 1732 (SP).

**Bryum caespiticium* Hedw., *Bordin et al.* 1769 (SP).

**Bryum limbatum* Müll. Hal., *Brito* 402 (SP).

Gemmabryum apiculatum (Schwägr.) J.R. Spence & H.P. Ramsay - Ref. Yano (1992), Churchill (1998), Yano *et al.* (2009), *Peralta & Araújo* 4182 (SP).

Gemmabryum coronatum (Schwägr.) J.R. Spence & H.P. Ramsay - Ref. Churchill (1998), Santos & Conceição (2010), *Brito* 238 (SP).

Gemmabryum exile (Dozy & Molk.) J.R. Spence & H.P. Ramsay - Ref. Santos & Conceição (2010), *Brito & Conceição* 25 (SP).

Gemmabryum subapiculatum (Hampe) J.R. Spence & H.P. Ramsay - Ref. Yano *et al.* (2009), *Yano & Kida* 31235 (SP).

**Rosulabryum billardierei* (Schwägr.) J.R. Spence - Ref. Churchill (1998), *Brito* 411 (SP).

Calymperaceae (3/15)

**Calymperes afzelii* Sw., *Bordin et al.* 1737 p.p. (SP).

**Calymperes erosum* Müll. Hal., *Brito* 253 (SP).

Calymperes lonchophyllum Schwägr. - Ref. Yano *et al.* (1987), *Vital* 2955 (SP).

Calymperes palisotii Schwägr. - Ref. Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), *Peralta & Araújo* 4210 (SP).

**Calymperes platyloma* Mitt., *Conceição s.n.* (SP424733).

Octoblepharum albidum Hedw. - Ref. Yano *et al.* (1987), Santos & Conceição (2010), Yano (1975) e Yano *et al.* (2009), *Yano & Kida* 31238 (SP).

**Octoblepharum cocuiense* Mitt., *Brito & Conceição* 95 (SP).

**Octoblepharum cylindricum* Mont., *Bordin et al.* 1726 (SP).

Octoblepharum pulvinatum (Dozy & Molk.) Mitt. - Ref. Yano (1975), Yano *et al.* (2009), *Vital* 2950 (SP).

**Syrrhopodon gardnerii* (Hook.) Schwägr., Brito & Conceição 190 (SP).

**Syrrhopodon gramminicola* R.S. Williams., Bordin *et al.* 1981 p.p. (SP).

Syrrhopodon gaudichaudii Mont. - Ref. Churchill (1998) e Reese (1993), Schatz *et al.* 840 - B (NY).

**Syrrhopodon incompletus* Schwägr., Conceição s.n (SP424748).

**Syrrpodon ligulatus* Mont., Brito & Conceição 194 (SP).

**Syrrhopodon prolifer* Schwägr., Brito 412 (SP).

Cryphaeaceae (1/1)

**Schoenobryum concavifolium* (Griff.) Gangulee, Bordin *et al.* 1981 p.p. (SP).

Dicranaceae (2/7)

Campylopus carolinae Grout. - Ref. Santos & Conceição (2010), Brito 424 (SP).

**Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid., Santos & Conceição s.n. (SP424775).

**Campylopus heterostachys* (Hamp) A. Jaeger., Brito & Conceição 98 (SP).

Campylopus occultus Mitt. - Ref. Frahm (1979), *Vital* 2193 (SP).

Campylopus savannarum (Müll. Hal.) Mitt. - Ref. Yano *et al.* (2009), Brito & Conceição 23, 24 (SP).

Campylopus surinamensis Müll. Hal. - Ref. Frahm 1979), *Vital* 2944a (SP).

Dicranella hilariana (Mont.) Mitt. - Ref. Yano *et al.* (2009), *Vital* 2944 (SP).

Ditrichaceae (1/1)

Garckea flexuosa (Griff.) Marg. & Nork. - Ref. Santos & Conceição (2010), Brito & Conceição 21 (SP).

Erpodiaceae (1/1)

Erpodium coronatum (Hook. & Wils.) Mitt. - Ref. Vital 1980), Brito & Conceição 97 (SP).

Fabroniaceae (1/1)

**Fabronia ciliaris* (Hook.) W.R. Buck., Brito & Conceição 96 (SP).

Fissidentaceae (1/12)

Fissidens angustelimbatus Mitt. - Ref. Pursell (2007), Yano *et al.* (2009), *Vital* 2976 (SP).

Fissidens intramarginatus (Hampe) A. Jaeger. - Ref. Santos & Conceição (2010), Brito & Conceição 192 (SP).

Fissidens elegans Brid., - Ref. Pursell (2007), Eiten & Eiten 3744b (SP).

Fissidens guianensis Mont. var. *guianensis* - Ref. Ref. Pursell (2007), Yano *et al.* (2009), Vital 2953 (SP).

Fissidens submarginatus Bruch. - Ref. Ref. Pursell (2007), Yano *et al.* (2009), D.M. Vital 2939 (SP).

Fissidens hornschurchii Mont. - Ref. Pursell (2007), Vital 2939 (SP).

**Fissidens ornatus* Herzog., Brito 249 (SP).

**Fissidens angustifolius* Sull., Brito & Conceição 77, 78 (SP).

Fissidens zollingeri Mont. - Ref. Yano *et al.* (1987), Yano *et al.* (2009), Brito & Conceição 193, 195 (SP).

Fissidens flaccidus Mitt. - Ref. Yano *et al.* (2009), Vital 2973 p.p. (SP).

**Fissidens scariosus* Mitt., Brito & Conceição 178 (SP).

**Fissidens palmatus* Hedw., Brito 326, 330, 331 (SP).

Helicophyllaceae (1/1)

**Helicophyllum torquatum* (Hook.) Brid., Brito 310 (SP).

Hypnaceae (4/6)

**Isopterygium brachyneuron* (Müll. Hal.) Mitt., Conceição s.n. (SP424719).

Isopterygium tenerifolium Mitt. - Ref. Santos & Conceição (2010), Brito & Conceição 206, 210 (SP).

Isopterygium tenerum (Sw.) Mitt. - Ref. Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), Brito 438 (SP).

Mittenothamnium diminutivum (Hampe) E. Britton - Ref. Yano *et al.* (2009), Brito 333 (SP).

**Taxiphyllum taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch., Bordin *et al.* 1735 (SP).

**Vesicularia vesicularis* (Schwägr.) Broth., Brito 403, 406 (SP).

Leucobryaceae (2/2)

Leucobryum martianum (Hornsch.) Hampe - Ref. Yano (1975) e Yano *et al.* (2009), Vital 2954 (SP).

**Ochrobryum subulatum* Hampe, Bordin *et al.* 1770 (SP).

Neckeraceae (1/1)

Neckeropsis undulata (Hedw.) Reichardt - Ref. Churchill (1998), Yano (1992) e Yano et al. (2009), *Vital* 2946 (SP).

Orthotrichaceae (3/3)

Groustiella apiculata (Hook.) H. Crum & Steere - Ref. Yano et al. (2009), *Vital* 2947 (SP).

Macromitrium carionis Müll. Hal. - Ref. Yano 2004, *Bordin et al.* 1977 (SP).

Schlotheimia jamesonii (Arnell) Brid. - Ref. Churchill (1998), *Santos et al.* 722 (NY).

Pilotrichaceae (2/3)

**Callicostella depressa* (Hedw.) A. Jaeger, *Conceição s.n.* (SP424715).

**Callicostella pallida* (Hornsch.) Ångstr., *Conceição s.n.* (SP424716).

Pilotrichum bipinnatum (Schwägr.) Brid. - Ref. Yano et al. (2009), *Vital* 2951, 2952 (SP).

Pottiaceae (8/8)

**Bryoerythrophyllum inaequalifolium* (Tayl.) R.H. Zander, *Bordin et al.* 1994 (SP).

Hyophila involuta (Hook.) A. Jaeger - Ref. Yano et al. (2009), Brito et al. (2009), Santos & Conceição (2010), *Brito & Conceição* 150, 201, 204 (SP).

Hyophiladelphus agrarius (Hedw.) R.H. Zander - Ref. Yano et al. (2009), *Brito* 239 (SP).

**Molendoa sendtneriana* (B.S.G.) Limpr., *Brito* 410 (SP).

**Plaubelia sprengelii* Schwägr.) R.H. Zander, *Conceição s.n.* (SP424768).

**Splachnobryum obtusum* (Brid.) Müll. Hal., *Brito* 396 (SP).

Tortella humilis (Hedw.) Jenn. - Ref. Yano et al. (2009), *Vital* 2983 (SP).

**Weissia controversa* Hedw., *Brito* 324 (SP).

Pterobryaceae (2/2)

**Jaegerina scariosa* (Lorentz) Arz., *Bordin et al.* 1736 (SP).

Orthostichopsis praetermissa W.R. Buck - Ref. Yano et al. (2009), *Vital* 2945 (SP).

Pterigynandraceae (1/1)

**Trachyphyllum dusenii* (Müll. Hal. ex Broth.) Broth., *Bordin et al.* 1976 p.p. (SP).

Rhachithecaceae (1/1)

**Zanderia octoblepharis* (A. Jaeger.) Goffinet., *Brito & Conceição* 87, 125 (SP).

Sematophyllaceae (6/12)

**Acroporium estrellae* (Müll. Hal.) W.R. Buck & Schäfer-Verw., *Varão* 132 p.p. (SP).

- **Potamium lonchophyllum* (Mont.) Mitt., *Conceição s.n.* (SP424723).
- **Pterogonidium pulchellum* (Hook.) Müll. Hal., *Brito & Conceição 170* (SP).
- **Sematophyllum cuspidiferum* Mitt., *Bordin et al.* 2014 (SP).
- Sematophyllum galipense* (Müll. Hal.) Mitt. - Santos & Conceição (2010), *Brito & Conceição 177, 178* (SP).
- **Sematophyllum subpinnatum* (Brid.) Britt., *Brito & Conceição 79, 182* (SP).
- Sematophyllum subsimplex* (Hedw) Mitt. - Ref. Churchill (1998), Egunyomi & Vital (1984) e Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), *Brito & Conceição 2, 4* (SP).
- Taxithelium planum* (Brid.) Mitt. - Ref. Churchill (1998), Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), *Brito 313, 320, 329* (SP).
- Trichosteleum hornschurchii* (Hampe) A. Jaeger - Santos & Conceição (2010), *Brito & Conceição 176, 212* (SP).
- Trichosteleum inundatum* (Mitt.) A. Jaeger - Ref. Churchill (1998), *Silva et al. 1097* (NY).
- Trichosteleum subdemissum* (Besch.) A. Jaeger - Ref. Yano *et al.* (2009), *Peralta 4196, 4199* (SP).
- **Trichosteleum vicentinum* (Mitt.) A. Jaeger, *Nascimento & Conceição s.n.* (SP424787).

Stereophyllaceae (3/3)

- Entodontopsis leucostega* (Brid.) Buck & Ireland. - Ref. Churchill (1998), Ireland & Buck (1994) e Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), *Brito & Conceição 162* (SP).
- **Pilosium chlorophyllum* (Hornsch. in Martius) Müll. Hal., *Varão 134* (SP).
- **Stereophyllum radiculosum* (Hook) Mitt., *Bordin et al.* 1748 p.p. (SP).

Thuidiaceae (2/4)

- * *Pelekium involvens* (Hedw.) Touw, *Brito & Conceição 35, 123* (SP).
- Pelekium schistocalyx* (Müll. Hal.) Touw - Ref. Churchill (1998) e Egunyomi & Vital (1984), *Bordin et al. 1737 p.p.* (SP).
- Thuidium delicatulum* (Hedw.) Bruch & Schimp. - Ref. Yano *et al.* (2009), *Vital 2981* (SP).
- **Thuidium tomentosum* Besch., *Brito 408* (SP).

MARCHANTIOPHYTA (7 famílias/21 gêneros/42 espécies)

Corsiniaceae (1/1)

Cronisia weddellii (Mont.) Grolle - Ref. Yano *et al.* (2009), Vital 2972 (SP).

Fossombroniaceae (1/1)

Fossombronia porphyrorhiza (Nees) Prosk. - Ref. Yano *et al.* (2009), Brito 332 (SP).

Jubulaceae (1/5)

**Frullania caulisequa* (Nees) Nees., Brito & Conceição 202 (SP).

**Frullania dusenii* Steph., Bordin *et al.* 1982 p.p. (SP).

Frullania ericoides (Nees) Mont. - Ref. Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), Brito 298 (SP).

**Frullania gibbosa* Nees, Brito & Conceição 154 (SP).

Frullania glomerata (Lehm. & Lindenb.) Nees & Mont. - Ref. Yano *et al.* (2009), Vital 2980 (SP).

Lejeuneaceae (15/29)

Acrolejeunea emergens (Mitt.) Steph. - Ref. Yano *et al.* (2009), Brito & Conceição 211 (SP).

Acrolejeunea torulosa (Lehm. & Lindenb.) Schiffn. - Ref. Yano *et al.* (1987), Gradstein (1994), Santos & Conceição (2010), Brito & Conceição 52, 143 (SP).

**Aphanolejeunea camili* (Lehm.) R.M. Schust., Bordin *et al.* 1739 p.p. (SP).

**Aphanolejeunea truncatifolia* Horik., Brito & Conceição 209 (SP).

Ceratolejeunea coarina (Gottsche) Schiffn. - Ref. Yano *et al.* (2009), Vital 2955A p.p. (SP).

**Cheilolejeunea clausa* (Nees & Mont.) R.M. Schuster., Brito 283 (SP).

**Cheilolejeunea discoidea* (Lehm. & Lindenb.) Kachroo & R.M. Schust., Bordin *et al.* 2002 p.p. (SP).

Cheilolejeunea rigidula (Nees ex Mont.) R.M. Schust. - Ref. Yano *et al.* (2009), Peralta & Araújo 4213 (SP).

Cyclolejeunea convexistipa (Lehm. & Lindenb.) A. Evans - Ref. Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), Vital 2958 p.p. (SP).

**Cololejeunea minutissima* (Sm.) Schiffn., Brito & Conceição 166 (SP).

**Diplasiolejeunea cobrensis* Gottsche ex Steph., Bordin *et al.* 1990 (SP).

Lejeunea cancellata Nees & Mont. - Ref. Yano et al. (2009), Vital 2982 p.p. (SP).

Lejeunea flava (Sw.) Nees - Ref. Yano et al. (2009), Santos & Conceição (2010), Peralta 4208 (SP).

**Lejeunea glaucescens* Gottsche, Bordin et al. 1748 p.p. (SP).

**Lejeunea laeta* (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb., Bordin et al. 1757 (SP).

Lejeunea laetevirens Nees & Mont. - Ref. Yano et al. 2009), Brito & Conceição 213 (SP).

Lejeunea phyllobola Nees & Mont. - Ref. Yano et al. 2009), Brito & Conceição 208 (SP).

**Lejeunea raddiana* Lindenb., Conceição s.n. (SP424764).

Lejeunea setiloba Spruce - Ref. Yano et al. 2009), Peralta 4194 (SP).

**Lejeunea trinitensis* Lindenb., Bordin et al. 1986 p.p. (SP).

Lopholejeunea nigricans (Lindenb.) Schiffn. - Ref. Yano et al. (2009), Vital 2955A (SP).

Mastigolejeunea auriculata (Wilson) Schiffn. - Ref. Yano et al. (2009), Vital 2979 (SP).

Mastigolejeunea innovans (Spruce) Steph. - Ref. Yano et al. (2009), Peralta 4202 (SP).

Microlejeunea bullata (Taylor) Steph. - Ref. Yano et al. (2009), D.M. Vital 5387 (SP).

Microjeleunea epiphylla Bischler - Ref. Yano et al. (2009), Peralta & Araújo 4212 (SP).

Prionolejeunea scaberula (Spruce) Steph. - Ref. Yano et al. (2009), Vital 2943 p.p. (SP).

**Schusterolejeunea inundata* (Spruce) Grolle, Conceição s.n. (SP424725).

Stictolejeunea squamata (H.B. Willd. ex F. Weber) Schiffn. - Ref. Yano et al. (2009), Vital 2943 p.p. (SP).

Xylolejeunea crenata (Nees & Mont.) X. - L. He & Grolle - Ref. He & Grolle (2001) e Yano et al (2009), Vital 2957 (SP).

Lepidoziaceae (2/2)

Arachniopsis monodactyla (Spruce) R.M. Schuster - Ref. Santos & Conceição (2010), Brito 425, 428, 440 (SP).

Zoopsidella macela (Spruce) Steph. - Ref. Yano *et al.* (2009), Santos & Conceição (2010), Brito & Conceição 84, 172, 205 (SP).

Plagiochilaceae (1/1)

**Plagiochila martiana* Nees, Bordin *et al.* 1980 (SP).

Ricciaceae (1/3)

**Riccia plano-biconvexa* Steph., Brito 263 (SP).

Riccia stenophylla Spruce - Ref. Yano *et al.* (2009), Eiten & Eiten 4310 (SP).

Riccia vitalii Jovet - Ast - Ref. Jovet - Ast (1987, 1991) e Yano *et al.* (2009), Vital 2974 (SP).

Records excluídos:

Fissidens taxifolius Hedw. - Citado em Yano *et al.* (2009) trata - se de *Fissidens elegans* Brid.

Hyophila apiculata Fleisch. - Citado em Brito *et al.* (2009) trata - se de *Hyophila involuta* (Hook.) A. Jaeger.

Lejeunea ruthii (A. Evans) R.M. Schust. - citado em Santos & Conceição (2010) trata-se de *Lejeunea laetevirens* Nees & Mont.

As famílias mais ricas foram Lejeuneaceae (29 sp.), Calymperaceae (15 sp.), Fissidentaceae (12 sp.), Sematophyllaceae (12 sp.), Bryaceae (8 sp.), Pottiaceae (8 sp.) e Dicranaceae (7 sp.).

Todas as espécies encontradas apresentam distribuição ampla no Brasil e em outras áreas neotropicais, ocorrendo em pelo menos três estados brasileiros.

Destacam-se as espécies *Garckea flexuosa*, *Trachyphyllum dusenii* e *Zandieria octoblepharis* restritas a região

do Bioma Cerrado e *Schusterolejeunea inundata* anteriormente citada apenas para a bacia Amazônica.

O número de espécies encontradas para o estado no Maranhão é um número mínimo baseado em citação de literatura e coletas esporádicas. A riqueza de espécies de briófitas deve aumentar muito quando estudos baseados em coletas sistemáticas forem realizados.

Provavelmente muitas espécies das áreas de Floresta Amazônica e áreas de transição serão encontradas, quando as

áreas limítrofes com o estado do Pará forem estudadas.

AGRADECIMENTOS

À UEMA pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica BIC/UEMA concedida ao segundo autor, que facilitou a coleta de parte do material e ao Centro de Estudos Superiores de Caxias/Universidade Estadual do Maranhão, pelo auxílio logístico e para a Dra. Juçara Bordin pela confirmação das espécies de Fissidentaceae.

REFERÊNCIAS

- ATLAS DO MARANHÃO. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Laboratório de GEO processamento-UEMA. 2. ed. GEPLAN, São Luis, 2002.
- BRITO, E.S., CONCEIÇÃO, G.M. e PERALTA, D.F. Notes on geographic distribution: Pottiaceae, *Hyophila involuta* (Hook.) Jaeg. & Sauerb. (New occurrence in the state of Maranhão, Brazil), *Hyophila apiculata* Fleisch (New occurrence in Brazil). *Pesquisa em Foco*, v. 17, n. 2, p. 80-83, 2009.
- BUCK, W.R. e GOFFINET, B. Morphology and classification of mosses. *In: A.J. SHAW e B. GOFFINET (Eds.): Bryophyte Biology: Cambridge University Press, England, 2000, p. 71-123.*
- BUCK, W.R. Guide to the plants of Central French Guiana. Part 3. Mosses. *Memoirs of The New York Botanical Garden*, v. 76, p. 1-167, 2003.
- CHURCHILL, S.P. Catalog of Amazonian Mosses. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, v. 85, p. 191-238, 1998.
- CRANDALL-STOTLER, B. e STOTLER, R. Morphology and classification of the Marchantiophyta. *In: A.J. SHAW e B. GOFFINET (Eds.): Bryophyte Biology: Cambridge University Press, England, p. 21-70, 2000.*
- EGUNYOMI, A. e VITAL, D.M. Comparative studies on the Bryofloras of the Nigerian Savanna and the Brazilian Cerrado I. *Revista Brasileira de Botanica*, v. 7, n. 2, p. 129-136, 1984.
- FORZZA, R.C. *et al.* Lista de Espécies da Flora do Brasil, 2010. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>. Acesso em: 18 ago. 2010.
- FRAHM, J.-P. (ed.). *Manual of Tropical Bryology*. *Tropical Bryology*, v. 23, p. 1-195, 2003.
- FRAHM, J.P. Die Campylopus-Arten Brasiliens. *Revue Bryologie et Lichénologie*, v. 45, p. 127-178, 1979.
- GRADSTEIN, S.R. e COSTA, D.P. The Hepaticae and Anthocerotae of Brazil. *Memoirs of The New York Botanical Garden*, v. 87, p. 1-318, 2003.
- GRADSTEIN, S.R. Lejeuneaceae; Ptychantheae, Brachiolejeuneae. *Flora Neotropica*, monograph, v. 62, p. 1-216, 1994.
- GRADSTEIN, S.R., CHURCHILL, S.P. e SALAZAR-ALLEN, N. Guide to the Bryophytes to Tropical America. *Memoirs of The New York Botanical Garden* v. 86, p. 1-577, 2001.

- HE, X.-L. e GROLLE, R. *Xylolejeunea*, a new genus of the Lejeuneaceae (Hepaticae) from the Neotropics, Madagascar and the Seychelles. *Annales Botanici Fennici*, v. 38, p. 25-44, 2001.
- IRELAND, R.R. e BUCK, W.R. Stereophyllaceae. *Flora Neotropica*, monograph, v. 65, p. 1-49, 1994.
- JOVET-AST, S. Un *Riccia* nouveau du nord-est du Bresil: *Riccia vitalii* (Ricciaceae, sous-genre *Riccia*). *Memoirs of The New York Botanical Garden*, v. 45, p. 283-288, 1987.
- JOVET-AST, S. *Riccia* (Hepáticas, Marchantiales) d'Amérique Latine, taxons du sous-genre *Riccia*. *Cryptogamie, Bryologie et Lichénogie*, v. 12, n. 3, p. 189-370, 1991.
- OLIVEIRA, H.C. e ALVES, M.H. Adições à Brioflora do Estado do Ceará, Brasil. *Rodriguésia*, v. 58, n. 1, p. 1-11, 2006.
- PÔRTO, K.C. Briófitas. In: E.V.S.B. Sampaio, S. Mayo e M.R.V. Barbosa (Eds.): *Pesquisa Botânica Nordestina: Programas e Perspectivas*. Recife. Editora Universitária, 1996, p. 97-109.
- PURSELL, R.A. Fissidentaceae. *Flora Neotropica Monograph*, v. 101, p. 1-278, 2007.
- REESE, W.D. Calymperaceae. *Flora Neotropica*, monograph, v. 58, p. 1-102, 1993.
- SANTOS, F.J.L. e CONCEIÇÃO, G.M. Espécies da Brioflora do Parque Estadual do Mirador, Maranhão, Brasil. *Cadernos de Geociências*, v. 7, n. 2, p. 136-139, 2010.
- SCHUSTER, R. M. The Hepaticae and Anthocerotae of North America. Columbia, New York, v 4, p. 1-133, 1980.
- SHARP, A.J., CRUM, H. e ECKEL, P.M. The moss flora of Mexico. *Memoirs of The New York Botanical Garden*, v. 69, n. 1-2, p. 1-1113, 1994.
- STOTLER, R.E. e CRANDALL-STOTLER, B. A revised classification of the Anthocerotophyta and a checklist of the hornworts of North America, North of Mexico. *The Bryologist*, v. 108, p. 16-26, 2005.
- VITAL, D.M. Erpodiaceae (Musci) do Brasil. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1980.
- YANO, O. Leucobryaceae (Musci) Do Estado de Sao Paulo. *Departamento de Farmacologia, Area De Produtos Naturais*. São Paulo, Escola Paulista De Medicina. Mestrado, 1975.
- YANO, O. A Checklist of Brazilian mosses. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, v. 50, p. 279-456, 1981.
- YANO, O. Checklist of Brazilian liverworts and hornworts. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, v. 56, p. 481-548, 1984.
- YANO, O. An additional checklist of Brazilian bryophytes. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, v. 66, p. 371-434, 1989.
- YANO, O. Novas localidades de musgos nos estados do Brasil. *Acta Amazonica*, v. 22: p. 197-218, 1992.
- YANO, O. A new additional annotated checklist of Brazilian bryophytes. *The*

Journal of the Hattori Botanic Laboratory,
v. 78, p. 137-182, 1995.

YANO, O. Novas ocorrências de briófitas
para vários estados do Brasil. Acta
Amazonica, v. 34, n. 4, p. 559-576, 2004.

YANO, O. Novas adições ao catálogo de
briófitas brasileiras. Boletim do Instituto
de Botânica, v. 17, n. 1-142, 2006.

YANO, O., BORDIN, J. e PERALTA,
D.F. Briófitas dos estados do Ceará,
Maranhão, Paraíba, Piauí e Rio Grande do
Norte (Brasil). Hoehnea, v. 36, n. 3, p.
387-415, 2009.

YANO, O., MARINHO, M. GRAÇAS, V.
e MARIZ, G. Novas ocorrências de
Briófitas no Nordeste Brasileiro. Rickia, v.
14, p. 73-87, 1987.

ZANDER, R.H. Genera of the Pottiaceae:
mosses of harsh environments. Bulletin of
the Buffalo Society of Natural Sciences, v.
32, p. 1-378, 1993.