

Checklist dos fungos da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil. I.
Fungos conidiais e liquenizados
Checklist of fungi from the Caxiuanã National Forest, Pará, Brazil. I.
Conidial and lichenized fungi

Josiane Santana Monteiro^I, Helen Maria Pontes Sotão^I, Marcela Eugenia da Silva Cáceres^{II},
Robert Lücking^{III}, Antonio Hernández Gutiérrez^{IV}

^IMuseu Paraense Emílio Goeldi/MCTIC. Belém, Pará, Brasil

^{II}Universidade Federal de Sergipe. Itabaiana, Sergipe, Brasil

^{III}Botanischer Garten und Botanisches Museum. Berlin, Germany

^{IV}Universidade Federal do Pará. Belém, Pará, Brasil

Resumo: Os objetivos deste estudo são sumarizar e apresentar uma listagem de espécies de fungos conidiais e liquenizados da Floresta Nacional (FLONA) de Caxiuanã, localizada no estado do Pará, Brasil. Os dados desta listagem foram obtidos com base em coleções de herbário e na literatura, ambos resultantes de expedições realizadas nesta FLONA entre 1995 e 2013. Na maioria, estes fungos pertencem ao filo Ascomycota. Um total de 233 espécies foi identificado para Caxiuanã, sendo 56 de fungos conidiais e 177 de fungos liquenizados. As espécies *Septomyrothecium uniseptatum* Matsush. e *Pyrenidium zamiae* (Müll. Arg.) Matzer representam os primeiros registros para o Brasil. Novos registros para o Pará e para a FLONA de Caxiuanã são apresentados. A distribuição geográfica no Brasil é referida para todas as espécies. Estes resultados demonstram a importância da realização de estudos sobre a micobiota de áreas que apresentem dados escassos ou inexistentes.

Palavras-chave: Ascomycota. Hyphomycetes. Líquens. Amazônia.

Abstract: The objectives of this study are to summarize and present a checklist of species of conidial and lichenized fungi from the Caxiuanã National Forest (FLONA) in the state of Pará, Brazil. Data from this checklist were obtained from herbarium collections and the literature, resulting from field expeditions carried out at FLONA of Caxiuanã between 1995 and 2013. These groups of fungi are mostly in the phylum Ascomycota. A total of 233 species were identified for Caxiuanã, being 56 species of conidial fungi and 177 of lichenized fungi. The species *Septomyrothecium uniseptatum* Matsush. and *Pyrenidium zamiae* (Müll. Arg.) Matzer represent the first records for Brazil. New records for Pará and FLONA of Caxiuanã are presented. The geographical distribution in Brazil is given for all species. These data demonstrate the importance of studies on the mycobiota of areas with scant or nonexistent data.

Keywords: Ascomycota. Hyphomycetes. Lichens. Amazon.

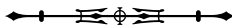
MONTEIRO, J. S., H. M. P. SOTÃO, M. E. S. CÁCERES, R. LÜCKING & A. HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, 2018. Checklist dos fungos da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil. I. Fungos conidiais e liquenizados. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais** 13(2): 221-245.

Autora para correspondência: Helen Maria Pontes Sotão. Museu Paraense Emílio Goeldi/MCTIC. Coordenação de Botânica. Avenida Perimetral, 1901 – Terra Firme. Belém, PA, Brasil. CEP 66077-830 (helen@museu-goeldi.br).

Recebido em 07/08/2017

Aprovado em 17/10/2017

Responsabilidade editorial: Fernando da Silva Carvalho Filho



INTRODUÇÃO

O filo Ascomycota constitui o maior grupo de fungos, possuindo aproximadamente 64.000 espécies descritas (Kirk *et al.*, 2008). Os representantes deste filo são caracterizados pela presença de uma estrutura em forma de saco, denominada de asco, onde são formados os esporos de origem sexual (ascósporos) (Webster & Weber, 2007). São amplamente distribuídos em muitos nichos diferentes, tanto em ambientes terrestres quanto aquáticos (dulcícolas e marinhos), sendo encontrados como sapróbios, parasitas, patógenos de plantas, de animais e de outros fungos, além de formarem associações simbióticas, como micorrizas e líquens. Muitos ascomicetos participam ativamente da ciclagem de nutrientes, devido à sua capacidade de degradar polímeros orgânicos complexos, como lignina e queratina (Webster & Weber, 2007; Voříšková & Baldrian, 2013).

Os fungos conidiais representam um grupo artificial do reino Fungi, que reúne a fase assexuada de várias espécies pertencentes aos filios Ascomycota e, em menor número, Basidiomycota. Caracterizam-se por formar conídios de origem mitótica em estruturas denominadas de células conidiogênicas, inseridas ou não em conidióforos (Seifert *et al.*, 2011). De acordo com Hyde *et al.* (2011), este grupo possui cerca de 2.873 gêneros descritos, amplamente distribuídos em diversos ambientes. Atualmente, uma parte significativa dos fungos conidiais possui seu posicionamento filogenético definido, estando alocada principalmente nas classes Dothideomycetes, Eurotiomycetes e Sordariomycetes (Geiser *et al.*, 2006; Hyde *et al.*, 2013; Maharachchikumbura *et al.*, 2016).

Estudos sobre a diversidade e a distribuição de ascomicetos sexuais e assexuais na Amazônia brasileira ainda são pontuais e concentrados em poucas áreas (Silva & Minter, 1995; Fiuzza *et al.*, 2015; Monteiro & Gusmão, 2013; Monteiro *et al.*, 2013, 2014, 2016). Apesar da alta diversidade de espécies vegetais presente neste bioma, fungos associados a plantas da família Arecaceae têm sido investigados com certa frequência (Rodrigues, 1994;

Castro *et al.*, 2011, 2012; Carmo *et al.*, 2014; Monteiro *et al.*, 2016). Os trabalhos realizados com fungos conidiais associados a palmeiras da FLONA de Caxiuanã foram importantes para ampliar o conhecimento sobre a distribuição de fungos na Amazônia, e incluíram o relato de vários novos registros (Cruz *et al.*, 2008; Hernández-Gutiérrez *et al.*, 2009; Monteiro *et al.*, 2010, 2013), bem como a descrição de um novo gênero – *Circinoconiopsis* Hern.-Gut. (Hernández-Gutiérrez, 2013).

Os fungos liquenizados constituem um grupo biológico formado pela associação simbiótica entre um fungo e uma alga e/ou uma cianobactéria. Nesta associação, o fungo é denominado micobionte, enquanto a alga e/ou cianobactéria são denominadas fotobiontes (Nash III, 2008). Atualmente, estão descritas mais de 19.000 espécies de fungos liquenizados, sendo a maioria pertencente ao filo Ascomycota, com poucas espécies constituindo o filo Basidiomycota (Lücking *et al.*, 2017). As algas presentes nesta associação geralmente são clorofíceas unicelulares (Chlorophyta) e cianobactérias (Cyanophyta) (Nash III, 2008). Estes fungos são amplamente distribuídos no ambiente, sendo capazes de colonizar diversos tipos de substrato (Nash III, 2008), além de possuírem grande importância ecológica como produtores primários, bioindicadores, com ampla utilização na produção de metabólitos bioativos (van Herk *et al.*, 2002; Oksanen, 2006).

Nos últimos anos, houve aumento no número de estudos sobre fungos liquenizados na Amazônia brasileira (Aptroot & Cáceres, 2014, 2016; Cáceres *et al.*, 2014a, 2014b, 2014c), contudo, este grupo de fungos ainda permanece subamostrado neste bioma. Para a FLONA de Caxiuanã, foram feitos importantes levantamentos sobre fungos liquenizados foliícolas (Lücking & Cáceres, 2002) e corticícolas (Cáceres *et al.*, 2013). Cáceres *et al.* (2012) descreveram duas espécies novas: *Graphis brachylirellata* M. Cáceres & Lücking e *Malmidea leucogranifera* M. Cáceres & Lücking.

Este trabalho tem por objetivos sumarizar e apresentar os nomes das espécies de fungos conidiais e liquenizados registrados na FLONA de Caxiuanã, de

acordo com as exigências do Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Fungos e Plantas, além de informar a distribuição destas espécies no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

A *checklist* apresentada é baseada em coletas realizadas entre 1995 a 2013 na FLONA de Caxiuanã, localizada no estado do Pará, em áreas dos municípios de Portel e de Melgaço. Esta unidade de conservação possui 324.060 hectares, tendo como referência geográfica as coordenadas 1° 42' S e 51° 31' W.

Para o estudo de fungos conidiais, foram realizadas três excursões à área, sendo coletadas amostras de partes de palmeiras, como tecidos vivos com sintomas de fungos fitopatogênicos, e partes em decomposição, como folíolos, pecíolos e raques, além de cachos, espatas, pedúnculos e ráquias, quando disponíveis. As amostras foram armazenadas em sacos de papel, sendo secadas em estufa a gás (50-60 °C). Para o estudo de fungos liquenizados foliícolas e corticícolas, foram realizadas duas excursões, sendo coletadas amostras de folhas e de cascas de árvores, as quais foram acondicionadas em sacos de papel, prensadas e secadas em temperatura ambiente. Os espécimes coletados foram identificados seguindo os procedimentos descritos por Monteiro *et al.* (2010, 2013), para os fungos conidiais, e Lücking & Cáceres (2002) e Cáceres *et al.* (2013), para os fungos liquenizados.

Os espécimes foram depositados no Herbário João Murça Pires (MG), do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), no Herbário da Universidade Federal de Sergipe (ASE) e em Field Museum of Natural History (F). A nomenclatura e o nome dos autores seguiram Index Fungorum (2018) e Mycobank (2018). A listagem, apresentada no Apêndice, está organizada alfabeticamente segundo classe, ordem, gênero e espécie, de acordo com Hyde *et al.* (2013), Lücking *et al.* (2017) e Maharachchikumbura *et al.* (2016). Espécies com posição taxonômica ainda não estabelecida estão designadas como '*Incertae Sedis*'. A distribuição das espécies foi citada de acordo com o estado brasileiro onde foi coletado.

Os estados foram representados pelos acrônimos: Acre (AC); Alagoas (AL); Amazonas (AM); Amapá (AP); Bahia (BA); Ceará (CE); Espírito Santo (ES); Goiás (GO); Maranhão (MA); Minas Gerais (MG); Mato Grosso (MT); Mato Grosso do Sul (MS); Pará (PA); Paraíba (PB); Pernambuco (PE); Piauí (PI); Paraná (PR); Rio de Janeiro (RJ); Rio Grande do Norte (RN); Rondônia (RO); Rio Grande do Sul (RS); Roraima (RR); Santa Catarina (SC); Sergipe (SE); São Paulo (SP) e Tocantins (TO).

RESULTADOS

Neste trabalho, foram apresentadas 56 espécies de fungos conidiais, classificados em 26 gêneros, nove ordens (Chaetosphaeriales, Dothideales, Hypocreales, Magnaporthales, Microascales, Pleosporales, Trichosphaeriales, Tubeufiales e Xylariales) e duas classes (Dothideomycetes e Sordariomycetes), enquanto 19 gêneros e 24 espécies foram designados como '*Incertae Sedis*', conforme consta no Apêndice. Na Figura 1, estão ilustradas espécies de fungos conidiais coletadas na FLONA de Caxiuanã.

A espécie *Septomyrothecium uniseptatum* Matsush. representa um novo registro para o Brasil, enquanto *Acrogenotheca ornata* Deighton & Piroz. é uma nova ocorrência para o Pará, assim como *Clonostachys compactiuscula* (Sacc.) D. Hawksw. & W. Gams e *Gyrothrix verticiclada* (Goid.) S. Hughes & Piroz. são novas citações para a FLONA de Caxiuanã.

Para os fungos liquenizados, foram registradas 177 espécies, incluídas em 65 gêneros, dez ordens (Arthoniales, Chaetothyriales, Lecanorales, Monoblastiales, Ostropales, Peltigerales, Strigulales, Teloschistales, Trypetheliales e Verrucariales) e três classes (Arthoniomycetes, Eurotiomycetes e Lecanoromycetes). A ordem com maior número de espécies foi Ostropales (73), seguida por Lecanorales (49) e por Arthoniales (23). O gênero *Porina* Ach. destacou-se com o maior número de espécies (17). Na Figura 2, estão ilustradas espécies de fungos liquenizados coletadas na FLONA de Caxiuanã.

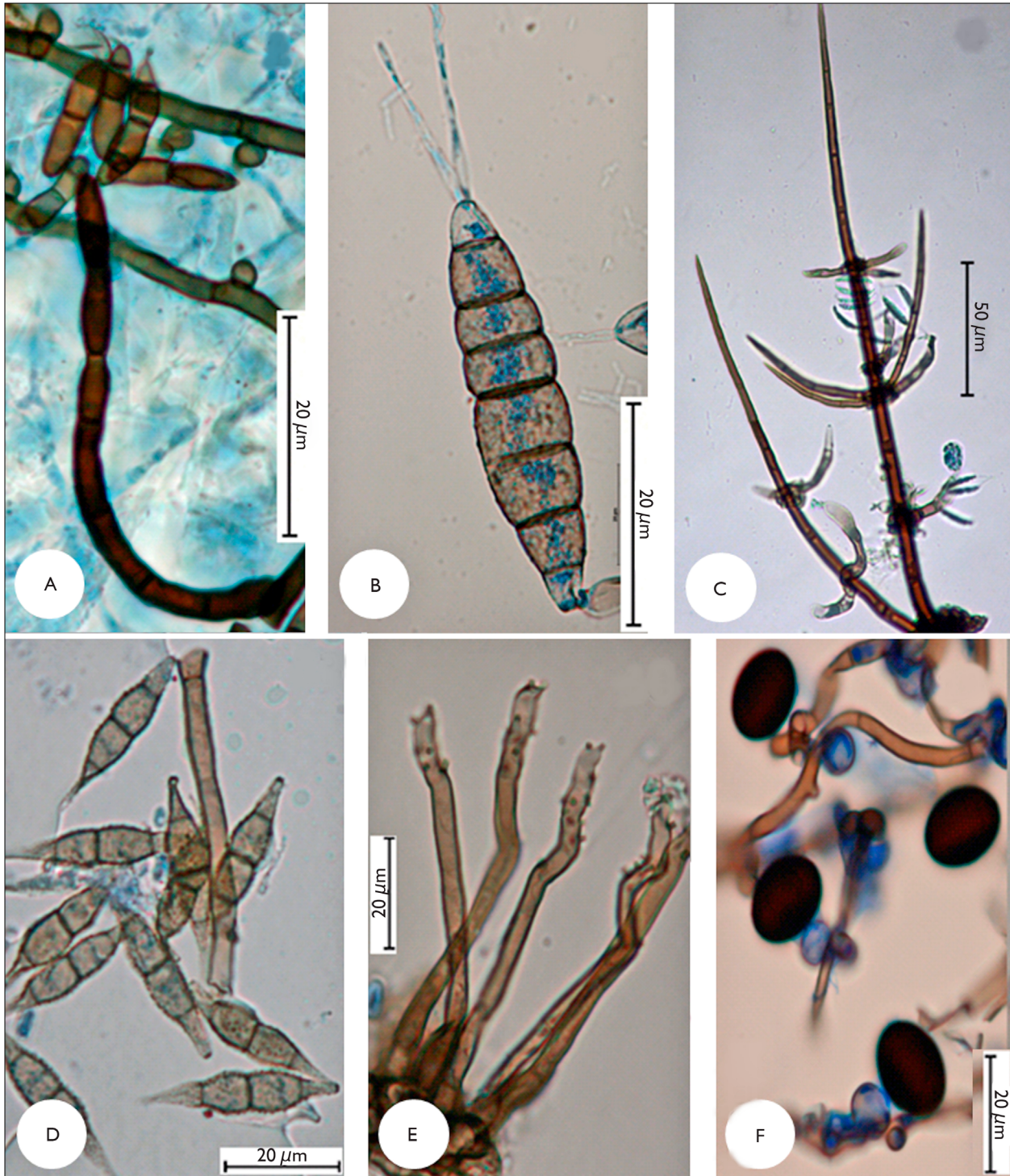


Figura 1. Espécies de fungos conidiais da FLONA de Caxiuanã: A) conidióforo e conídios de *Ampullifera hippocrateacearum*; B) conídio de *Camposporium fusisporum*; C) conidióforo de *Dictyochaetopsis polysetosa*; D) conídios de *Nakataea fusispora*; E) conidióforos de *N. fusispora*; F) células conidiogênicas e conídios de *Nigrospora sphaerica*.

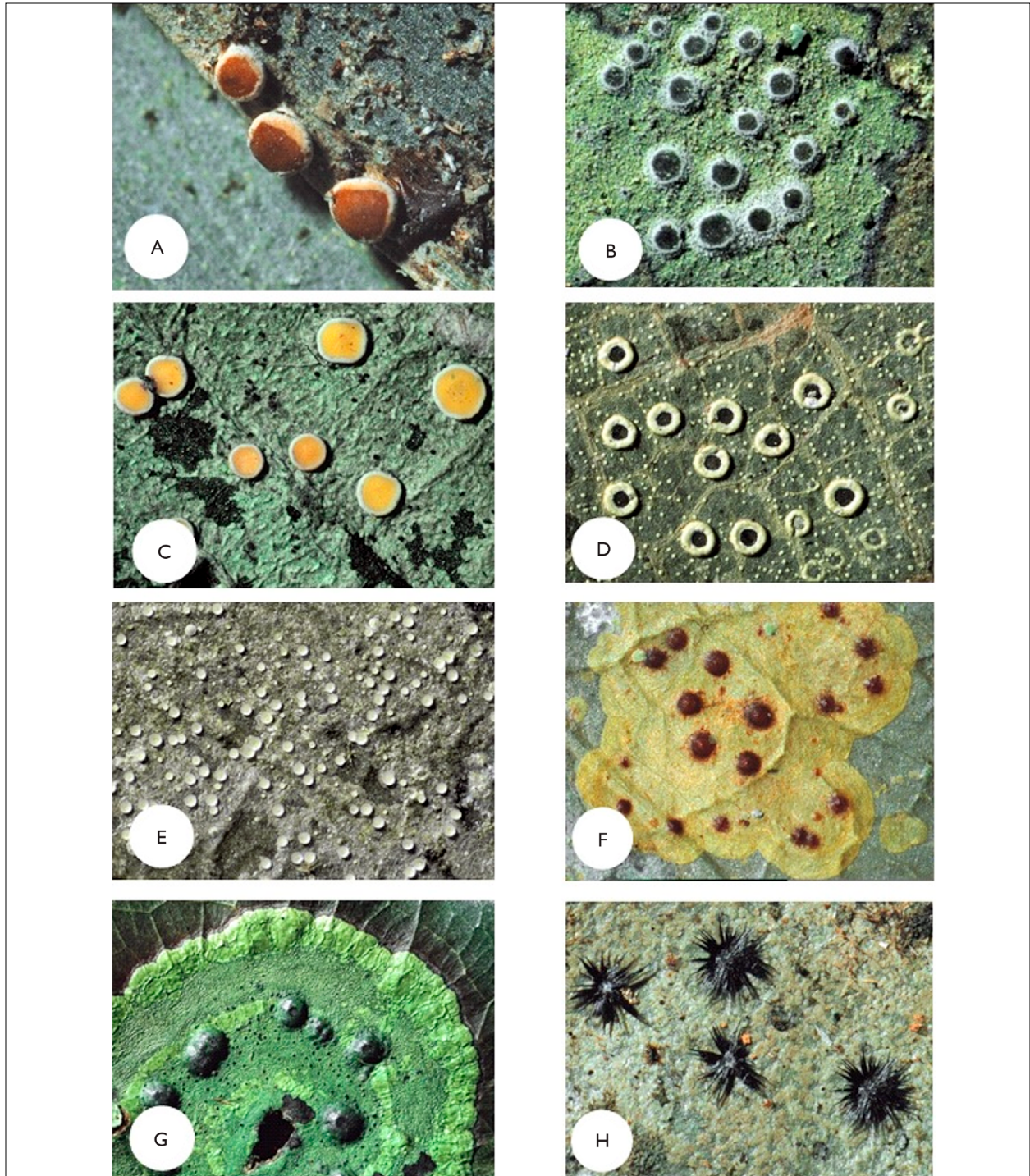


Figura 2. Espécies de fungos liquenizados da FLONA de Caxiuanã: A) *Bapalmuia palmularis*, talo com apotécios; B) *Byssoloma chlorinum*, talo com apotécios; C) *Coenogonium flavicans*, talo com apotécios; D) *Mazosia praemorsa*, talo com apotécios; E) *Phyllophiala alba*, talo com isídios em forma de disco; F) *Porina limbulata*, talo com peritécios; G) *Strigula macrocarpa*, talo com peritécios; H) *Trichothelium ulei*, talo com peritécios.

As espécies *Aderkomyces heterellus* (Stirt.) Lücking, Sérus. & Vezda, *Byssolecia fumosonigricans* (Müll. Arg.) R. Sant., *Coccocarpia pellita* (Ach.) Müll. Arg., *Leptogium azureum* (Sw. ex Ach.) Mont., *Megalospora tuberculosa* (Fée) Sipman, *Parmotrema cristiferum* (Taylor) Hale, *Parmotrema ramusculum* (Hale) Hale e *Sticta weigeli* Iserl representam novos registros para o Pará, enquanto *Cladonia corallifera* (Kunze) Nyl., *Cladonia peltastica* (Nyl.) Müll. Arg., *Cladonia signata* (Eschw.) Vain. e *Herpothallon rubrocinctum* (Ehrenb.) Aptroot, Lücking & G. Thor são novas ocorrências para a FLONA de Caxiuanã.

O fungo liquenícola *Pyrenidium zamiae* (Müll. Arg.) Matzer (Pleosporales) é um Ascomycota que se desenvolve sobre líquens e aqui está apresentado como uma nova ocorrência para o Brasil.

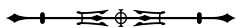
A FLONA de Caxiuanã apresenta grande variedade de ambientes. Apesar do número significativo de fungos conidiais e liquenizados encontrados, a diversidade destes grupos ainda é pouco representada e novas coletas são necessárias para ampliar o conhecimento da micobiota em outras partes pouco exploradas desta unidade de conservação.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações/Museu Paraense Emílio Goeldi (MCTIC/MPEG) – Estação Científica Ferreira Penna (ECFPn) e Coordenação de Botânica (COBOT) –, pela infraestrutura oferecida em Caxiuanã e no laboratório de Micologia; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Programa de Biodiversidade da Amazônia (PPBio), pelos financiamentos concedidos para execução dos inventários em Caxiuanã; à Universidade Federal de Sergipe (UFSE), à Universidade Federal do Pará (UFPA) e a Field Museum, pelo suporte concedido aos autores. Ao Programa de Capacitação Institucional (PCI/MPEG/MCTIC), pela bolsa concedida à primeira autora.

REFERÊNCIAS

- APTROOT, A. & M. E. S. CÁCERES, 2014. A key to the corticolous microfoliose, foliose and related crustose lichens from Rondônia, Brazil, with the description of four new species. **The Lichenologist** 46(6): 783-799. DOI: <<https://doi.org/10.1017/S0024282914000358>>.
- APTROOT, A. & M. E. S. CÁCERES, 2016. New Trypetheliaceae from the Amazon basin in Rondônia (Brazil), the centre of diversity of the genus *Astrothelium*. **The Lichenologist** 48(6): 693-712. DOI: <<https://doi.org/10.1017/S0024282915000584>>.
- CÁCERES, M. E. S., T. S. VIERA, L. S. JESUS & R. LÜCKING, 2012. New and interesting lichens from the Caxiuanã National Forest in the Brazilian Amazon. **The Lichenologist** 44(6): 807-812. DOI: <<https://doi.org/10.1017/S0024282912000412>>.
- CÁCERES, M. E. S., T. S. VIERA, L. S. JESUS & R. LÜCKING, 2013. Lichens cortícolas crostosos (Ascomycota liquenizados) da Floresta Nacional de Caxiuanã. In: P. L. B. LISBOA (Org.): **Caxiuanã: populações tradicionais, meio físico e diversidade biológica**: 411-423. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- CÁCERES, M. E. S., A. APTROOT & D. ERTZ, 2014a. New species and interesting records of Arthoniales from the Amazon, Rondônia, Brazil. **The Lichenologist** 46(4): 573-588. DOI: <<https://doi.org/10.1017/S0024282914000036>>.
- CÁCERES, M. E. S., A. APTROOT & P. SITTIPORN, 2014b. Remarkable diversity of the lichen family *Graphidaceae* in the Amazon rain forest of Rondônia, Brazil. **Phytotaxa** 189(1): 87-136. DOI: <<http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.189.1.8>>.
- CÁCERES, M. E. S., E. L. L. NASCIMENTO, A. APTROOT & R. LÜCKING, 2014c. Lichens brasileiros: novas descobertas evidenciam a riqueza no Norte e Nordeste do país. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão. Nova Série** 35: 101-119.
- CARMO, L. T., J. S. MONTEIRO, L. F. P. GUSMÃO, H. M. P. SOTÃO, A. HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ & R. F. CASTAÑEDA-RUIZ, 2014. *Anabahusakala*, a new genus from the Brazilian Amazon rainforest. **Mycotaxon** 127: 11-15. DOI: <<https://doi.org/10.5248/127.11>>.
- CASTRO, C. C., A. HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ & H. M. P. SOTÃO, 2011. Novos registros de fungos anamorfos (hifomicetos) para o Neotrópico e América do Sul. **Revista Brasileira de Botânica** 34(4): 515-521. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-84042011000400005>>.
- CASTRO, C. C., A. HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ & H. M. P. SOTÃO, 2012. Fungos conidiais em *Euterpe oleracea* Mart. (açaizeiro) na ilha do Combu, Pará-Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 26(4): 761-771. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062012000400005>>.
- CENTRO DE REFERÊNCIA E INFORMAÇÃO AMBIENTAL (CRIA), 2017. **Specieslink**. Disponível em: <<http://www.splink.org.br/index>>. Acesso em: 25 junho 2017.



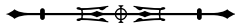
- CRUZ, A. C. R., A. HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ & L. F. P. GUSMÃO, 2008. O gênero *Exserticlava* (fungo anamorfo – Hyphomycetes) no Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 31(2): 357-361. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-84042008000200018>>.
- FIUZA, P. O., B. M. P. OTTONI-BOLDRINI, J. S. MONTEIRO, N. R. CATENA, N. HAMADA & L. F. P. GUSMÃO, 2015. First records of Ingoldian fungi from the Brazilian Amazon. **Brazilian Journal of Botany** 38(3): 615-621. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s40415-015-0157-7>>.
- GEISER, D. M., C. GUEIDAN, J. MIADLIKOWSKA, F. LUTZONI, F. KAUFF, V. HOFSTETTER, E. FRAKER, C. L. SCHOCH, L. TIBELL, W. A. UNTEREINER & A. APTRoot, 2006. Eurotiomycetes: Eurotiomycetidae and Chaetothyriomycetidae. **Mycologia** 98(6): 1053-1064.
- GRANDI, R. A. P., 1999. Hifomicetos decompositores do folheto de *Euterpe edulis* Mart. **Hoehnea** 26(1): 87-101.
- GRANDI, R. A. P. & L. F. P. GUSMÃO, 2001. Range extension of the mitosporic fungus *Virgatospora echinofibrosa* (Hyphomycetes) to Brasil. **Revista de Biologia Tropical** 49(3-4): 1269.
- HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, A., 2013. New or rare fungi from Eastern Amazonia. 1. *Circinoconiopsis amazonica* gen. and sp. nov. **Mycotaxon** 123: 107-111. DOI: <<https://doi.org/10.5248/123.107>>.
- HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, A., J. S. MONTEIRO & H. M. P. SOTÃO, 2009. Hifomicetos (fungos anamorfos) associados a palmeiras na Floresta Nacional de Caxiuanã, PA, Brasil. In: P. L. B. LISBOA (Org.): **Caxiuanã: desafios para a conservação de uma Floresta Nacional na Amazônia**: 397-405. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- HYDE, K. D., E. H. C. MCKENZIE & T. W. KOKO, 2011. Towards incorporating anamorphic fungi in a natural classification – checklist and notes for 2010. **Mycosphere** 2(1): 1-88.
- HYDE, K. D., E. B. GARETH-JONES, J.-K. LIU, H. ARIYAWANSA, E. BOEHM, S. BOONMEE, U. BRAUN, P. CHOMNUNTI, P. W. CROUS, D.-Q. DAI, P. DIEDERICH, A. DISSANAYAKE, M. DOILOM, F. DOVERI, S. HONGSANAN, R. JAYAWARDENA, J. D. LAWREY, Y.-M. LI, Y.-X. LIU, R. LÜCKING, J. MONKAI, L. MUGGIA, M. P. NELSEN, K.-L. PANG, R. PHOOKAMSAK, I. C. SENANAYAKE, C. A. SHEARER, S. SUETRONG, K. TANAKA, K. M. THAMBUGALA, N. N. WIJAYAWARDENE, S. WIKKEE, H.-X. WU, Y. ZHANG, B. AGUIRRE-HUDSON, S. A. ALIAS, A. APTRoot, A. H. BAHKALI, J. L. BEZERRA, D. J. BHAT, E. CAMPORESI, E. CHUKEATIROTE, C. GUEIDAN, D. L. HAWKSWORTH, K. HIRAYAMA, S. DE HOOG, J.-C. KANG, K. KNUDSEN, W.-J. LI, X.-H. LI, Z.-Y. LIU, A. MAPOOK, E. H. C. MCKENZIE, A. N. MILLER, P. E. MORTIMER, A. J. L. PHILLIPS, H. A. RAJA, C. SCHEUER, F. SCHUMM, J. E. TAYLOR, Q. TIAN, S. TIBPROMMA, D. N. WANASINGHE, Y. WANG, J.-C. XU, S. YACHAROEN, J.-Y. YAN & M. ZHANG, 2013. Families of Dothideomycetes. **Fungal Diversity** 63(1): 1-313. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s13225-013-0263-4>>.
- INDEX FUNGORUM, 2018. Disponível em: <<http://www.indexfungorum.org/>>. Acesso em: 19 junho 2018.
- JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (JBRJ), 2017. **Flora do Brasil 2020 [em construção]**. Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/>>. Acesso em: 26 junho 2017.
- KIRK, P. M., P. F. CANNON, J. C. DAVID & J. A. STALPERS, 2008. **Dictionary of the Fungi**: 1-784. CABI Publishing, Wallingford.
- LÜCKING, R. & M. E. S. CÁCERES, 2002. Líquens folícolas: diversidade, taxonomia e biogeografia. In: P. L. B. LISBOA (Org.): **Caxiuanã: populações tradicionais, meio físico e diversidade biológica**: 445-471. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- LÜCKING, R., B. P. HODKINSON & S. D. LEAVITT, 2017. The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota - approaching one thousand genera. **The Bryologist** 119(4): 361-416. DOI: <<https://doi.org/10.1639/0007-2745-119.4.361>>.
- MAHARACHCHIKUMBURA, S. S. N., K. D. HYDE, E. B. GARETH-JONES, E. H. C. MCKENZIE, J. D. BHAT, M. C. DAYARATHNE, S.-K. HUANG, C. NORPHANPHOUN, I. C. SENANAYAKE, R. H. PERERA, Q.-J. SHANG, Y. XIAO, M. J. D'SOUZA, S. HONGSANAN, R. S. JAYAWARDENA, D. A. DARANAGAMA, S. KONTA, I. D. GOONASEKARA, W.-Y. ZHUANG, R. JEEWON, A. J. L. PHILLIPS, M. A. ABDEL-WAHAB, A. M. AL-SADI, A. H. BAHKALI, S. BOONMEE, N. BOONYUEN, R. CHEEWANGKON, A. J. DISSANAYAKE, J. KANG, Q.-R. LI, J. KUI LIU, X. Z. LIU, Z.-Y. LIU, J. J. LUANGSA-ARD, K.-L. PANG, R. PHOOKAMSAK, I. PROMPUTTHA, S. SUETRONG, M. STADLER, T. WEN & N. N. WIJAYAWARDENE, 2016. Families of Sordariomycetes. **Fungal Diversity** 79(1): 1-317. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s13225-016-0369-6>>.
- MONTEIRO, J. S., A. HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ & H. M. P. SOTÃO, 2010. Fungos anamorfos (hyphomycetes) da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil. Novos registros para o Neotrópico. **Acta Botanica Brasilica** 24(3): 868-870. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062010000300029>>.
- MONTEIRO, J. S. & L. F. P. GUSMÃO, 2013. An emendation of *Fusticeps* and two new species from the Brazilian Amazon Forest. **Mycotaxon** 123: 431-437. DOI: <<https://doi.org/10.5248/123.431>>.
- MONTEIRO, J. S., A. HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, H. M. P. SOTÃO & R. A. P. GRANDI, 2013. Fungos conidiais decompositores ocorrentes em palmeiras e líquens associados na Floresta Nacional de Caxiuanã. In: P. L. B. LISBOA (Org.): **Caxiuanã: paraíso ainda preservado**: 341-366. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- MONTEIRO, J. S., L. T. CARMO, P. O. FIÚZA, B. M. P. OTTONI, L. F. P. GUSMÃO & R. F. CASTAÑEDA-RUIZ, 2014. New species of microfungi from Brazilian Amazon rainforests. **Mycotaxon** 127: 81-87. DOI: <<https://doi.org/10.5248/127.81>>.

- MONTEIRO, J. S., L. F. P. GUSMÃO & R. F. CASTAÑEDA-RUIZ, 2016. *Pleurothecium bicoloratum* & *Sporidesmiopsis pluriseptata* spp. nov. from Brazil. **Mycotaxon** 131(1): 145-152. DOI: <<https://doi.org/10.5248/131.145>>.
- MYCOBANK, 2018. Disponível em: <<http://www.mycobank.org>>. Acesso em: 19 junho 2018.
- NASH III, T. H., 2008. **Lichen biology**: 1-486. Cambridge University, New York.
- OKSANEN, I., 2006. Ecological and biotechnological aspects of lichens. **Applied Microbiology and Biotechnology** 73(4): 723-734. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s00253-006-0611-3>>.
- RODRIGUES, K., 1994. The foliar fungal endophytes of the Amazonian palm *Euterpe oleracea*. **Mycologia** 86(3): 376-385. DOI: <<https://doi.org/10.2307/3760568>>.
- SEIFERT, K., G. MORGAN-JONES, W. GAMS & B. KENDRICK, 2011. **The genera of Hyphomycetes**: 1-997. CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, Utrecht.
- SILVA, M. & D. W. MINTER, 1995. Fungi from Brasil. Recorded by Batista and co-workers. **Mycological Papers** 169: 1-585.
- VAN HERK, C. M., A. APTROOT & H. F. VAN DOBBEN, 2002. Long-term monitoring in the Netherlands suggests that lichens respond to global warming. **The Lichenologist** 34(2): 141-154. DOI: <<https://doi.org/10.1006/lich.2002.0378>>.
- VOŘÍŠKOVÁ, J. & P. BALDRIAN, 2013. Fungal community on decomposing leaf litter undergoes rapid successional changes. **The ISME Journal** 7(3): 477-486. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1038/ismej.2012.116>>.
- WEBSTER, J. & R. W. S. WEBER, 2007. **Introduction to Fungi**: 1-841. Cambridge University Press, Cambridge.

Apêndice. *Checklist* de Ascomycota da FLONA de Caxiuaná. Para cada espécie, estão referidos os autores, a referência bibliográfica da descrição válida, a distribuição no Brasil, com notações indicando novas espécies que foram descritas e novos registros para a FLONA de Caxiuaná. Legendas: ◆ = espécie com tipos encontrados em Caxiuaná; * = primeiro registro para o Brasil; NR = novo registro para Caxiuaná; 1 = Cáceres *et al.* (2012); 2 = Cáceres *et al.* (2013); 3 = Castro *et al.* (2012); 4 = CRIA (2017); 5 = Cruz *et al.* (2008); 6 = JBRJ (2017); 7 = Grandi (1999); 8 = Grandi & Gusmão (2007); 9 = Hernández-Gutiérrez (2013); 10 = Hernández-Gutiérrez *et al.* (2009); 11 = Lücking & Cáceres (2002); 12 = Monteiro *et al.* (2010); 13 = Monteiro *et al.* (2013).

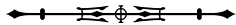
(Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil	
Ascomycota Caval.-Sm.	Dothideomycetes O. E. Erikss. & Winka	Dothideales Lindau	<i>Acrogenotheca ornata</i> Deighton & Piroz.	Mycolological Papers 105: 20 (1966)	AM (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (NR)	
			<i>Brooksia tropicalis</i> Hansf.	Proceedings of the Linnean Society of New South Wales 8(1): 33 (1956)	AM, MA, PE (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (10)	
			<i>Curvularia lunata</i> (Wakker) Boedijn	Bulletin du Jardin Botanique de Buitenzorg 13(1): 127 (1933)	BA, CE, ES, PA, PE, RN, SP, TO (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (13)	
		Pleosporales Luttr.	<i>Dictyosporium heptasporum</i> (Garov.) Damon	Lloydia 15: 118 (1952)	PA (FLONA de Caxiuaná) (10)	
			<i>Sporidesmiella aspera</i> Kuthub. & Nawawi	Mycological Research 97: 1305 (1993)	AM, BA, CE, PB, PI (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (12)	
			<i>Tetraploa aristata</i> Berk. & Broome	Annals and Magazine of Natural History 5: 459 (1850)	BA, PA, PE, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (10)	
			<i>Helicosporium griseum</i> Berk. & M. A. Curtis	Grevillea 3(26): 51 (1874)	BA, PA, PE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (10)	
			<i>Dictyochaeta assamica</i> (Agnihotr.) Aramb.	Cabello & Mengasc., Darwiniana 28: 297 (1988)	BA, PA, RN (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (13)	
			<i>Dictyochaeta minutissima</i> A. Hern. & J. Mena	Mycological Research 100: 687 (1996)	PA, SP (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (13)	
		Sordariomycetes O. E. Erikss. & Winka	Chaetosphaeriales Huhndorf, A. N. Mill. & F. A. Fernández	<i>Dictyochaetopsis polysetosa</i> R.F. Castañeda, Gusmão, Guarro & Salkawa	Mycotaxon 103: 2 (2008)	BA, PA, RJ (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (13)
				<i>Elisembia adscendens</i> (Berk.) Subram.	Proceedings of the Indian Academy of Sciences (Plant Sciences) 58(4): 183 (1992)	BA, CE, PA, PB, PE, PI, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuaná) (10)



Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil			
Ascomycota Caval.-Sm.	Sordariomycetes O. E. Erikss. & Winka	Chaetosphaeriales Huhndorf, A. N. Mill. & F. A. Fernández	<i>Menisporopsis pirozynskii</i> Varghese & V.G. Rao	Botaniska Notiser 131: 215 (1978)	AP, BA, PA, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)			
			<i>Menisporopsis theobromae</i> S. Hughes	Mycological Papers 48: 59 (1952)	AP, BA, CE, PA, PB, PE, PI, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)			
				<i>Clonostachys compactiuscula</i> (Sacc.) D. Hawksw. & W. Gams	Transactions of the British Mycological Society 64 (1): 90 (1975)	BA, RN (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)		
				<i>Cylindrocarpon curtum</i> Bugnic.	Encyclop. Mycol. 11: 178 (1939)	CE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (12)		
				<i>Didymostilbe coffeae</i> Henning	Hedwigia 41: 148 (1902)	BA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)		
				<i>Digitseta setiramosa</i> (R.F. Castañeda) Gordillo & Decock	Mycological Progress: 7 (2017)	BA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)		
				* <i>Septomyrothecium uniseptatum</i> Matsush.	Bulletin of the National Science Museum Tokyo 14: 470 (1971)	PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)		
				<i>Stachybotrys elegans</i> (Pidoapl.) W. Gams	Compendium of Soil Fungi 1: 747 (1980)	BA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)		
				<i>Stachybotrys parvispora</i> S. Hughes	Mycological Papers 48: 74 (1952)	BA, CE, RN (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)		
				<i>Stachybotrys theobromae</i> Hansf.	Proceedings of the Linnean Society London 155: 45 (1943)	BA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (12)		
				<i>Virgatospora echinoflora</i> Finley	Mycologia 59: 538 (1967)	BA, SP (4, 8); PA (FLONA de Caxiuanã) (10)		
				<i>Volutella minima</i> Höhn.	Fragm. Mykol.: 1543 [83 repr.] (1909)	BA, CE, PE, PI, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)		
						<i>Nakataea fusispora</i> (Matsush.) Matsush.	Icones Microfungorum a Matsushima lectorum: 100 (1975)	BA, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (10)
						<i>Vermiculariopsisella immersa</i> (Desm.) Bender	Mycologia 24 (4): 412 (1932)	BA, CE, PA, PI, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)



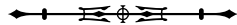
Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil	
Ascomycota Caval.-Sm.	Sordariomycetes O. E. Erikss. & Winka	Savoryellales Boonyuen, Suetrong, Sivichai, K. L. Pang & E. B. G. Jones	<i>Rhexoacrodictys erecta</i> (Ellis & Everh.) W.A. Baker & Morgan-Jones	Mycotaxon 82: 99 (2002)	BA, PA, PB, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (10)	
			<i>Nigrospora sphaerica</i> (Sacc.) E.W. Mason	Transactions of the British Mycological Society 12(2-3): 158 (1927)	AM, AL, PA, PE, RJ, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (10)	
		Xylariales Nannf.	Trichosphaerales M. E. Barr	<i>Beltrania rhombica</i> Penz.	Michelia 2 (8): 474 (1882)	AM, BA, CE, PA, PB, PE, PI, PR, RN, SP TO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
				<i>Beltraniella portoricensis</i> (F. Stevens) Piroz. & S.D. Patil	Canadian Journal of Botany 48 (3): 575 (1970)	AM, BA, CE, PA, PB, PE, PI, PR, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
				<i>Circinotrichum olivaceum</i> (Speg.) Piroz.	Mycological Papers 84: 6 (1962)	BA, CE, PA, PB, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
				<i>Endocalyx melanoxanthus</i> (Berk. & Broome) Petch	Annals of Botany 22 (3): 390 (1908)	BA, PA, PE (3, 4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
	<i>Incertae sedis</i> para Sordariomycetes			<i>Zygosporium echinosporum</i> Bunting & E. W. Mason	Mycological Papers 5: 135 (1941)	AP BA, PA, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
				<i>Zygosporium gibbum</i> (Sacc., M. Rousseau & E. Bommer) Hughes	Canadian Journal of Botany 36(6): 825 (1958)	AM, BA, CE, PA, PE, PI, RN (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
				<i>Zygosporium oscheoides</i> Mont.	Annales des Sciences Naturelles Botanique 17: 121 (1842)	BA, CE, PA, PE, PI, RN (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
				<i>Ellisembia crassispora</i> (M.B. Ellis) Subram.	Proceedings of the Indian Academy of Sciences (Plant Sciences) 58(4): 183 (1992)	PA (FLONA de Caxiuanã) (10)
				<i>Ellisembia leonensis</i> (M. B. Ellis) McKenzie	Mycotaxon 56: 13 (1995)	BA, PA, SP (4, 7); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
				<i>Ampullifera hippocrateacearum</i> (Bat. & Cavalc.) D. Hawksw.	Bulletin of the British Museum for Natural History 6(3): 201 (1979)	AM, MA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
<i>Incertae sedis</i> para Ascomycota Caval.-Sm.	<i>Incertae sedis</i>		<i>Camposporium fusisporum</i> Whitton, McKenzie & K.D. Hyde	Fungal Diversity 11: 180 (2002)	PA (FLONA de Caxiuanã) (12)	
			<i>Ceratoporella basibicellularia</i> Matsush.	Matsushima Mycological Memoirs 7: 45 (1993)	PA (FLONA de Caxiuanã) (13)	



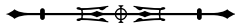
Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Incertae sedis para Ascomycota Caval.-Sm. Incertae sedis	Incertae sedis	Incertae sedis	◆ <i>Circinoconiopsis amazonica</i> A. Herm.-Gut.	Mycotaxon 123: 108 (2013)	PA (FLONA de Caxiuanã) (9) Voucher selecionado: PA, Meigaço, Caxiuanã, Estação Científica Ferreira Penna, em folhas em decomposição de <i>Oenocarpus</i> sp. (Arecaceae), 2.10. 2003, A. Hernández. (Holótipo MG 203121)
			<i>Cryptophiale kakombensis</i> Piroz.	Canadian Journal of Botany 46 (9): 1124 (1968)	AM, BA, CE, PA, PE, PI, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
			<i>Cryptophialoidea fasciculata</i> Kuthub. & Nawawi	Mycological Research 98: 686 (1994)	BA, CE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
			<i>Dictyophrynella bignoniaccarum</i> Bat. & Cavalc.	Portugaliae Acta Biologica 7(4): 356 (1964)	AM, MA, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
			<i>Exserticlava triseptata</i> (Matsush.) S. Hughes	New Zealand Journal of Botany 16: 333 (1978)	AM, BA, PA, PB (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (5)
			<i>Exserticlava vasiformis</i> (Matsush.) S. Hughes	New Zealand Journal of Botany 16: 332 (1978)	BA, PA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (5)
			<i>Grallomyces portoricensis</i> F. Stevens	Botanical Gazette Crawfordville 65(3): 245 (1918)	AM, BA, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (10)
			<i>Gyrothrix verticillata</i> (Goid.) S. Hughes	New Zealand Journal of Botany 9: 42 (1971)	BA, PR, RN, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Kionochaeta ramifera</i> (Matsush.) P. M. Kirk & B. Sutton	Transactions of the British Mycological Society 85(4): 712 (1985)	AM, BA, CE, PA, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
			<i>Mimimochium microsporium</i> Matsush.	Matsushima Mycological Memoirs 9: 16 (1996)	PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
			<i>Polytretophora dendroidea</i> Kuthub. & Nawawi	Mycological Research 95: 627 (1991)	PA (FLONA de Caxiuanã) (10)
			<i>Pseudoacrodictys appendiculata</i> (M. B. Ellis) W. A. Baker & Morgan-Jones	Mycotaxon 85: 374 (2003)	PA (FLONA de Caxiuanã) (10)
			<i>Solheimia costispora</i> E. F. Morris	Mycopathologia et Mycologia Applicata 33(2): 181 (1967)	AM (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (10)



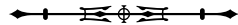
(Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Incertae sedis para Ascomycota Caval.-Sm.	Incertae sedis	Incertae sedis	<i>Sporidesmium ghanaense</i> M. B. Ellis	Mycological Papers 70: 50 (1958)	PA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (12)
			<i>Sporidesmium macrumum</i> (Sacc.) M. B. Ellis	Mycological Papers 70: 53 (1958)	PA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
			<i>Sporidesmium tropicale</i> M.B. Ellis	Dematiaceae Hyphomycetes: 120 (1971)	BA, CE, PA, PB (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (10)
			<i>Stachyidium bicolor</i> Link	Magazin der Gesellschaft Naturforschenden Freunde Berlin 3(1): 15 (1809)	AM, BA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (13)
Fungos liquenizados					
Ascomycota Caval.-Sm.	Arthoniomycetes O. E. Erikss. & Winka	Arthoniales Henssen ex D. Hawksw. & O. E. Erikss.	<i>Amazonomyces sprucei</i> (R. Sant.) Lücking, Sérus & G. Thor	The Lichenologist 30(2): 134 (1998)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Arthonia accolens</i> Stirt.	Proceedings of the Philosophical Society of Glasgow 11: 105 (1879)	AP, MA, PE, RO, RR, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Arthonia aciniformis</i> Stirt.	Proceedings of the Philosophical Society of Glasgow 11: 105 (1879)	AM, AP, MA, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Arthonia cyanea</i> Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 64(15): 233 (1881)	AM, BA, MA, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Arthonia lecythidicola</i> (Bat. & H. Maia) Lücking & Sérus.	The Lichenologist 30(2): 135 (1998)	BA, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Arthonia leptosperma</i> (Müll. Arg.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsallenses 12(1): 79 (1952)	AM, AP, MA, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Arthonia palmulacea</i> (Müll. Arg.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsallenses 12(1): 87 (1952)	AM, AP, MA, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Arthonia trilocularis</i> Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 64(15): 233 (1881)	AM, AP, BA, MA, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Cryptothecia candida</i> (Kremp.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsallenses 12(1): 65 (1952)	AM, MA (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)

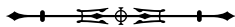


Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Arthoniomycetes O. E. Erikss. & Winka	Arthoniales Henssen ex D. Hawksw. & O. E. Erikss.	<i>Eremothecella calamicola</i> Syd. & P. Syd.	Annales Mycologici 15(3-4): 236 (1917)	MA, PE, RO, RR (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Herpothallon rubrocinctum</i> (Ehrenb.) Aptroot, Lücking & G. Thor	Biblioth. Lichenol. 99: 61 (2009)	AC, BA, MG, MT, PA, PR, RJ, RS, SC, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Mazosia dispersa</i> (Hedr.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 120 (1952)	AC, AM, AP, PB, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia longispora</i> Lücking & Matzer	Nova Hedwigia 63: 119 (1996)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia melanophthalma</i> (Müll. Arg.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 117 (1952)	AC, AM, AP, BA, MA, MG, PA, PB, PE, RO, RJ, RR, SP, TO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia phylosema</i> (Nyl.) Zahlbr.	Catalogus Lichenum Universalis 2: 503 (1923)	AM, AP, BA, MA, PA, PE, RO, RJ, RR, RS, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia pilosa</i> Kalb & Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 23(2): 203 (1988)	AM, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia praemorsa</i> (Stirt.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 116 (1952)	AM, AP, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia pseudobambusae</i> Kalb & Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 23(2): 207 (1988)	RO, PE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia rotula</i> (Mont.) Massal.	Neogenea Lichenum: 9 (1854)	AM, AP, BA, MA, MG, PA, PE, RO, RR (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia rubropunctata</i> R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 122 (1952)	AM, MA, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Mazosia tumidula</i> (Stirt.) Müll. Arg.	Catalogus Lichenum Universalis 2: 504 (1923)	AM, AP, MA, PA, PE, RO, RR (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Opegrapha lambinonii</i> Sérus.	Lejeunia 90: 2 (1978)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Scierophyton seriale</i> (Ach.) Sparrius	Bibliotheca Lichenologica 89: 77 (2004)	SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)

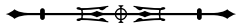


Apêndice.		(Continua)			
Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Dothideomycetes O. E. Erikss. & Winka	Monoblastiales Lücking, M.P. Nelsen & K.D. Hyde	<i>Anisomeridium foliicola</i> R. Sant. & Tibell	Austraibailey 2(5): 531 (1988)	AM, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Capretia amazonensis</i> Bat. & H. Maia	Atas do Instituto de Micologia da Universidade do Recife 2: 378 (1965)	AM, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
		Strigiales Lücking, M.P. Nelsen & K.D. Hyde	<i>Flavobathelium epiphyllum</i> Lücking, Aptroot & Thor	The Lichenologist 29 (3): 221 (1997)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Phyllobathelium thaxteri</i> (Vain.) Zahlbr.	Catalogus Lichenum Universalis 8: 142 (1931)	AM (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula concreta</i> (Fée) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 177 (1952)	AC, AM, AP, MA, PB, PE, RJ, RO, TO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula janeirensis</i> (Müll. Arg.) Lücking	Tropical Bryology 15: 65 (1998)	MA, PE, RJ, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula melanobapha</i> (Kremp.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 188 (1952)	AM, AP, MA, PA, PE, RO, RR (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula multipunctata</i> (G. Merr. ex R. Sant.) R. C. Harris	More Florida Lichens, including the 10 cent tour of the pyrenolichens: 158 (1995)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula nemathora</i> Mont.	Histoire Physique, Politique et Naturelle de l'Isle de Cuba. Botanique, Plantes Cellulaires: 143 (1842)	AC, AM, AP, BA, MA, MT, PA, PB, PE, RO, RR, SP, TO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula nitidula</i> Mont.	Histoire Physique, Politique et Naturelle de l'Isle de Cuba. Botanique, Plantes Cellulaires: 139 (1842)	AM, MA, MT, PA, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula obducta</i> (Müll. Arg.) R. C. Harris	More Florida Lichens, including the 10 cent tour of the pyrenolichens: 158 (1995)	PE, RJ (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula phyllogena</i> (Müll. Arg.) R. C. Harris	More Florida Lichens, including the 10 cent tour of the pyrenolichens: 159 (1995)	MG, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula platypoda</i> (Müll. Arg.) R. C. Harris	More Florida Lichens, including the 10 cent tour of the pyrenolichens: 159 (1995)	RJ, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)



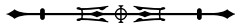
Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Dothideomycetes O. E. Erikss. & Winka	Strigulales Lücking, M.P. Nelsen & K.D. Hyde	<i>Strigula schizospora</i> R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 175 (1952)	AC, AM, AP, GO, MA, PA, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula smaragdula</i> Fr.	Linnaea 5: 550 (1830)	AM, PE, RJ, RO, SC, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Strigula subtilissima</i> (Fée) Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 66(22): 346 (1883)	AM, AP, GO, MA, MG, MT, PA, PE, RO, RR, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
		Trypetheliales Lücking, Aptroot & Sipman	<i>Astrothelium aeneum</i> (Eschw.) Aptroot & Lücking	The Lichenologist 48(6): 821 (2016)	CE, GO, MG, MS, MT, PA, PE, PR, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Astrothelium galbineum</i> Kremp.	Nuovo Giornale Botanico Italiano 7(1): 58 (1875)	AM, RO, RS, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Astrothelium nitidiusculum</i> (Nyl.) Aptroot & Lücking	The Lichenologist 48(6): 873 (2016)	AM, CE, MG, PE, RS, SC, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
	Eurotiomycetes O. Erikss. & Winka	Chaetothyriales M. E. Barr	<i>Microthelopsis uleana</i> Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 73(2): 195 (1890)	AM, MG, PA, PE, RJ, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Phylloblastia amazonica</i> Kalb & Vezda	Nova Hedwigia 55: 203 (1992)	AM, MA, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Bacidia brasiliensis</i> (Müll. Arg.) Zahlbr.	Catalogus Lichenum Universalis 4: 183 (1926)	MG, PE, RJ (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
	Lecanoromycetes O. E. Erikss. & Winka	Lecanorales Nannf.	<i>Bacidina apihica</i> (Müll. Arg.) Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 25(4): 432 (1991)	PB, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Bacidina hypophylla</i> Lücking & Kalb	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 17 (2000)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Bacidina mirabilis</i> (Vezda) Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 25(4): 432 (1991)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Badimia dimidiata</i> (Babingt. ex Leight.) Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 21(2): 215 (1986)	RJ (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Badimia galbinea</i> (Kremp.) Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 21(2): 215 (1986).	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Badimia pallidula</i> (Kremp.) Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 21(2): 215 (1986)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)

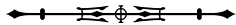


Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Lecanoromycetes O. E. Erikss. & Winka	Lecanorales Nannf.	<i>Badimia tuckermanni</i> (R. Sant.) Lücking et al., Lumbsch & Elix	Botanica Acta 107: 400 (1994)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Bapalmua lineata</i> Lücking & Kalb	Mycotaxon 75: 296 (2000)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Bapalmua nigrescens</i> (Müll. Arg.) Cáceres & Lücking	Nova Hedwigia 70: 218 (2000)	RJ, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Bapalmua palmularis</i> (Müll. Arg.) Sérus.	Nordic Journal of Botany 13(4): 451 (1993)	RJ, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Bapalmua verrucosa</i> Sérus. & Lücking	The Lichenologist 30(2): 177 (1998)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssolecania deplanata</i> (Müll. Arg.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsallenses 12(1): 555 (1952)	RJ (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssolecania fumosonigrans</i> (Müll. Arg.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsallenses 12(1): 553 (1952)	RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Byssolecania hymenocarpa</i> (Vain.) Kalb et al.	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 21 (2000)	PE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssolecania variabilis</i> Vezda, Kalb & Lücking	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 21 (2000)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma absconditum</i> Farkas & Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 28(3): 323 (1993)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma aurantiacum</i> Kalb & Vezda	Nova Hedwigia 51(3-4): 441 (1990)	PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma chlorinum</i> (Vain.) Zahlbr.	Catalogus Lichenum Universalis 8: 233 (1932)	AC, AM, AP, CE, MA, PA, PE, RO, RS, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma guttiferae</i> (Bat. & Peres) Lücking & Sérus.	The Lichenologist 30(2): 138 (1998)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma humboldtianum</i> Lücking & Kalb	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 25 (2000)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)

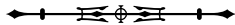


Apêndice.		(Continua)			
Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Lecanoromycetes O. E. Erikss. & Winka	Lecanorales Nannf.	<i>Byssoloma hypophyllum</i> Lücking & Kalb	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 25 (2000)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma leucoblepharum</i> (Nyl.) Vain.	Dansk Botanisk Arkiv 4(11): 23 (1926)	MG, MT, PE, PR, RJ, RO, RS, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma minutissimum</i> Kalb & Vezda	Nova Hedwigia 51(3-4): 445 (1990)	PE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma subdiscordans</i> (Nyl.) P. James	The Lichenologist 5(1-2): 126 (1971)	MG, PE, PR, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma tricholomum</i> (Mont.) Zahlbr.	Catalogus Lichenum Universalis 2: 569 (1923)	AM, AP, MA, MT, PA, PB, PE, PR, RO, RR, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Byssoloma wettsteinii</i> (Zahlbr.) Zahlbr.	Catalogus Lichenum Universalis 2: 571 (1923)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Calopadia foliicola</i> (Fée) Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 2(2): 215 (1986)	BA, MT, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Calopadia puiggarii</i> (Müll. Arg.) Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 21(2): 215 (1986)	PE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Cladonia corallifera</i> (Kunze) Nyl.	Flora (Regensburg) 57: 70 (1874)	AM, MG, MS, PA, RO, RR (6); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Cladonia peltastica</i> (Nyl.) Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 63 (17): 260 (1880)	AM, AP, PA, PR, RO, RR (4, 6); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Cladonia signata</i> (Eschw.) Vain.	Acta Soc. Fauna Flora fenn. 4(1): 289 (1887)	AM, BA, ES, MG, MT, PA, PR, RJ, SC, SP (4, 6); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Eugeniella psychotriae</i> (Müll. Arg.) Lücking, Sérus. & Kalb	Flora Neotropica 103: 714	AM, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Fellhanera santessonii</i> Barillas & Lücking	Cryptogamie Bryologie Lichénologie 13: 311 (1992)	PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Fellhanera stanhopiae</i> (Müll. Arg.) Lücking et al.	Botanica Acta 107: 400 (1994)	PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Fellhanera subfuscatula</i> Lücking	Tropical Bryology 13: 162 (1997)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)

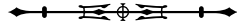


(Continua)

Apêndice.	Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
				<i>Feilhanera substanhopeae</i> Lücking & Ferraro	Mycotaxon 73: 165 (1999)	SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Feilhanera verrucifera</i> Lücking	Tropical Bryology 13: 163 (1997)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Lasioloma arachnoideum</i> (Kremp.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12 (1): 547 (1952)	AC, AM, CE, MA, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Malmidea amazonica</i> (Redinger) Kalb, Rivas Plata & Lumbsch	Biblioth. Lichenol. 106: 164 (2011)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				◆ <i>Malmidea leucogranifera</i> Cáceres & Lücking	The Lichenologist 44: 809 (2012)	PA (FLONA de Caxiuanã) (1)
				<i>Malmidea piperis</i> (Spreng.) Kalb, Rivas Plata & Lumbsch	Bibliothca Lichenol. 106: 165 (2011)	Voucher selecionado: PA, Melgaço, Estação Científica Ferreira Penna, sobre <i>trail</i> atrás da estação, 31.01.2009, Cáceres 9740 (ISE - holótipo; F - isótipo); mesma localidade e data Cáceres 9706, 9708, 9715 (ISE - parátipo)
				<i>Malmidea psychotrioides</i> (Kalb & Lücking) Kalb, Rivas Plata & Lumbsch in Kalb <i>et al.</i>	Bibliothca Lichenol. 106: 165 (2011)	PB, SE, RS (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
				<i>Malmidea trailiana</i> (Müll. Arg.) Kalb, Rivas Plata & Lumbsch in Kalb <i>et al.</i>	Biblioth. Lichenol. 106: 166 (2011)	AL, BA, RN, RO, PE, SE (6); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Malmidea vinosa</i> (Eschw.) Kalb, Rivas Plata & Lumbsch in Kalb <i>et al.</i>	Biblioth. Lichenol. 106: 166 (2011)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale	Phytologia 28 (4): 335 (1974)	AL, BA, RN, RS, PE, SE (4, 6); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Parmotrema ramusculum</i> (Hale) Hale	Phytologia 28 (4): 338 (1974)	AM, BA, PR, RS, SC, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
				<i>Sporopodium antonianum</i> Elix, Lumbsch & Lücking, Lumbsch & Lücking	Bibliotheca Lichenologica 58: 88 (1995)	AM (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
						PA (FLONA de Caxiuanã) (11)

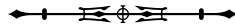


Apêndice.		(Continua)				
Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil	
Ascomycota Caval.-Sm.	Lecanoromycetes O. E. Erikss. & Winka	Lecanorales Nannf.	<i>Sporopodium citrinum</i> (Zahlbr.) Elix et al.	Bibliotheca Lichenologica 58: 93 (1995)	PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)	
			<i>Sporopodium lepreurii</i> Mont.	Annales des Sciences Naturelles Botanique 16: 54 (1851)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)	
			<i>Sporopodium phyllocharis</i> (Mont.) Massal.	Alcuni Generi di Licheni Nuovamente Limitati e Descritti: 9 (1855)	BA, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)	
			<i>Tapellaria malmei</i> R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalenses 12(1): 502 (1952)	PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)	
			<i>Woessia pseudohyphosphorifera</i> Lücking & Sérus.	Bibliotheca Lichenologica 58: 422 (1995)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)	
			<i>Aderkomycetes heterellus</i> (Stirt.) Lücking, Sérus. & Vězda	The Lichenologist 37(2): 162 (2005)	AM, BA, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)	
		Ostropales Nannf.		<i>Ampliotrema ampilus</i> (Nyl.) Kalb ex Kalb	Bibliotheca Lichenologica 92: 81 (2006)	RO, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
				<i>Ampliotrema megalostoma</i> (Müll. Arg.) Cáceres & Lücking	The Lichenologist 44: 808 (2012)	AM (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
				<i>Aspidothelium fugiens</i> (Müll. Arg.) R. Sant.	Journal of Ecology 40(1): 129 (1952)	AM, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Aspidothelium scutelliscarpum</i> Lücking	Willdenowia 29: 304 (1999)	RS, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Aulaxina microphana</i> (Vain.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalenses 12(1): 299 (1952)	AM, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Aulaxina minuta</i> R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalenses 12(1): 298 (1952)	PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Aulaxina quadrangula</i> (Stirt.) R. Sant.	Journal of Ecology 40(1): 129 (1952)	AM, AP, MA, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Calenia conspersa</i> (Stirt.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalenses 12(1): 340 (1952)	AM, AP, MA, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)



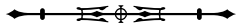
(Continua)

Apêndice.	Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
				<i>Calenia triseptata</i> Zahlbr.	Denkschriften der Akademie der Wissenschaften (Wien) Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse 83: 121 (1909)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Carbacanthographis chionophora</i> (Redinger) Staiger	Bibliotheca Lichenologica 85: 105 (2002)	AM, BA, PR, RO, RJ, RS, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
				<i>Carbacanthographis stricta</i> Staiger & Kalb	Bibliotheca Lichenologica 85: 111 (2002)	AM, RO, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
				<i>Chapsa aggregata</i> (Hale) Sipman & Lücking	The Lichenologist 42 (2): 182 (2010)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
				<i>Chapsa dilatata</i> (Müll. Arg.) Kalb	Bibliotheca Lichenologica 99: 140 (2009)	RJ, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
				<i>Chroodiscus coccineus</i> (Leight.) Müll. Arg.	Lichenes Epiphylli Novi: 18 (1890)	AC, AM, AP, BA, MA, PA, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Chroodiscus neotropicus</i> Kalb & Vezda	Nova Hedwigia 55: 199 (1992)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			Ostropales Nannf.	<i>Coenogonium ciliatum</i> Kalb & Lücking	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 29 (2000)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Coenogonium fallaciosum</i> (Müll. Arg.) Kalb & Lücking	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 32 (2000)	SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Coenogonium flavicans</i> (Vezda & Farkas) Kalb & Lücking	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 32 (2000)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Coenogonium hypophyllum</i> (Vezda) Kalb & Lücking	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 32 (2000)	BA, PE, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Coenogonium interplexum</i> Nyl.	Annales des Sciences Naturelles Botanique 16: 92 (1862)	AM, RS, SC (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
				<i>Coenogonium interpositum</i> Nyl.	Annales des Sciences Naturelles Botanique 16: 91 (1862)	AM, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)



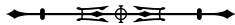
Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Lecanoromycetes O. E. Erikss. & Winka	Ostropales Nannf.	<i>Coenogonium lepreurii</i> (Mont.) Nyl.	Annales des Sciences Naturelles Botanique 16: 89 (1862)	BA, GO, MT, PR, RO, RS, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Coenogonium linkii</i> Ehrenb.	Horae Physicae Berolinenses: 120, pl. 27 (1820)	AL, BA, ES, MG, PE, PR, RS, SC, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Coenogonium subluteum</i> (Rehm) Kalb & Lücking	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 122: 34 (2000)	AM, MG, RO, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Echinoplaca furcata</i> Sérus.	Mycotaxon 35(2): 238 (1989)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Echinoplaca leucotrichoides</i> (Vain.) R. Sant.	Journal of Ecology 40(1): 129 (1952)	AL, PE, RO (4, 6); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Fissurina dumastii</i> Fée,	Essai sur les Cryptogames des Écorces Exotiques Officinales: 90 (1825)	PE, PR, RO, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			◆ <i>Graphis brachylirellata</i> Cáceres & Lücking	The Lichenologist 44: 808 (2012)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (1) Voucher selecionado: Pará, Meigão, Estação Científica Ferreira Penna, sobre trail atrás da estação, 31.01.2009, Cáceres 6015 (ISE - holótipo; F - isótipo)
			<i>Graphis rhizocola</i> (Fée) Lücking & Chaves	Feldiana Botany 46(1): 102 (2008)	PR, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Gyalectidium filicinum</i> Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 64: 9 (1881)	AM, AP MA, PB, PE, PR, RJ, RO, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Gyalidea epiphylla</i> Vezda	Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 1(4): 311 (1966)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Hemithecium rufopallidum</i> (Vain.) Staiger	Bibliotheca Lichenologica 85: 291 (2002)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Myelocanis guyanensis</i> P. M. McCarthy & Elix	The Lichenologist 28(5): 411 (1996)	RO, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Ocellularia</i> aff. <i>henatoma</i> (Ach.) Müll. Arg.	Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève 29(8): 6 (1887)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)

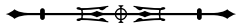


Apêndice. (Continua)

Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Lecanoromycetes O. E. Erikss. & Winka	Ostropales Nannf.	<i>Ocellularia conformalis</i> (Kremp.) Cáceres & Lücking	The Lichenologist 44: 809 (2012)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Ocellularia psorbarroensis</i> Sipman	Phytotaxa 55: 145 (2012)	RO, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Phaeographis haematites</i> (Fée) Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 65(24): 384 (1882)	PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Platygramme pachyspora</i> (Redinger) Staiger	Bibliotheca Lichenologica 85: 364 (2002)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Porina alba</i> (R. Sant.) Lücking	Biblioth. Lichenol. 88: 412 (2004)	AM, MA, MG, RO, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina atriceps</i> (Vain.) Vain.	Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ 15(6): 364 (1921)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina atropunctata</i> Lücking & Vezda	Willdenowia 28: 192 (1998)	PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina epiphylla</i> (Fée) Fée	Essai sur les Cryptogames des Écorces Exotiques Officinales: 76 (1825)	AC, AM, AP, BA, CE, MA, MG, PA, PB, PE, RO, RR, SP, TO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina fusca</i> Lücking	Nova Hedwigia 52: 283 (1991)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina guianensis</i> Lücking & Vezda	Willdenowia 28: 205 (1998)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina imitatrix</i> Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 73(2): 196 (1890)	AM, AP, PE, RJ, RO, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina leptospermoides</i> Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 66(21): 333 (1883)	Rj, RO, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina limbulata</i> (Kremp.) Vain.	Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ 15(6): 363 (1921)	AM, MA, PE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina lucida</i> R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalienses 12(1): 240 (1952)	PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
<i>Porina octomera</i> (Müll. Arg.) F. Schill.	Hedwigia 67: 274 (1927)	AM, MG, PE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)			
<i>Porina pseudoappianata</i> Lücking & M. Cáceres	Lichenologist 31(4): 350 (1999)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)			



Apêndice.		(Continua)			
Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Lecanoromycetes O. E. Erikss. & Winka	Ostropales Nannf.	<i>Porina radiata</i> Kalb, Lücking & Vezda	Willdenowia 28: 214 (1998)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina rubentior</i> (Stirt.) Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 66(21): 334 (1883)	AC, AM, AP, MA, MG, PA, PB, PE, RO, RR, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina rubescens</i> (Lücking) Haf. & Kalb	Bibliotheca Lichenologica 57: 171 (1995)	RS (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina subepiphylla</i> Lücking & Vezda	Willdenowia 28: 217 (1998)	PB, PE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Porina tetracerae</i> (Afz.) Müll. Arg.	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 6: 401 (1885)	AM, MG, PE, PR, RO, RS, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Reclingeria microspora</i> (Zahlbr.) Cáceres & Lücking	The Lichenologist 44: 809 (2012)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2) loucher selecionado: ISE
			<i>Rubrotricha helminthospora</i> (R. Sant.) Lücking, Sérus. & Vězda	Lichenologist 37(2): 166 (2005)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Sarcographa heteroclita</i> (Mont.) Zahlbr.	Denkschriften der Akademie der Wissenschaften (Wien) Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse 88: 19 (1911)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Sarcographa labyrinthica</i> (Ach.) Müll. Arg.	Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève 29(8): 62 (1887)	BA, PB, PE, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Sarcographa megistocarpa</i> (Leight.) M. Cáceres & Lücking	The Lichenologist 44: 809 (2012)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Sarcographa ramificans</i> (Kremp.) Staiger	Bibliotheca Lichenologica 85: 412 (2002).	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Stegobolus anamorphus</i> (Nyl.) A. Frisch & Kalb	Bibliotheca Lichenologica 92: 431 (2006)	RO, SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Stegobolus percolumellatus</i> (Sipman) A. Frisch	Bibliotheca Lichenologica 92: 474 (2006)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
<i>Stegobolus subcavatus</i> (Nyl.) A. Frisch	Bibliotheca Lichenologica 92: 491 (2006)	PA (FLONA de Caxiuanã) (2)			



Apêndice.		(Conclusão)			
Filo	Classe	Ordem	Espécie	Referência bibliográfica da descrição válida	Distribuição no Brasil
Ascomycota Caval.-Sm.	Lecanormycetes O. E. Erikss. & Winka	Ostropales Nannf.	<i>Stegobolus wrightii</i> (Tuck.) A. Frisch	Bibliotheca Lichenologica 92: 496 (2006)	SE (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Tricharia longispora</i> Kalb & Vezda	Bibliotheca Lichenologica 29: 68 (1988)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Trichothelium annulatum</i> (Karst.) R. Sant.	Symbolae Botanicae Upsalenses 12(1): 275 (1952)	AC, AM, AP, MA, PE, RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Trichothelium bipindense</i> F. Schill.	Hedwigia 67: 278 (1927)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Trichothelium epiphyllum</i> Müll. Arg.	Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 6: 418 (1885)	AC, AM, AP, CE, MA, PA, PB, PE, RO, RR (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Trichothelium juruense</i> (P. Henn.) F. Schill.	Hedwigia 67: 280 (1927)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Trichothelium mirum</i> Lücking	Nova Hedwigia 66: 397 (1998)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Trichothelium ulei</i> F. Schill.	Hedwigia 67: 280 (1927)	PA (FLONA de Caxiuanã) (11)
			<i>Coccocarpia pellita</i> (Ach.) Müll. Arg.	Flora (Regensburg) 65(20): 320 (1882)	ES, MA, RO, PE, PR, RS, SC, SE, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Leptogium azureum</i> (Sw. ex Ach.) Mont.	Histoire Naturelle des Iles Canaries 3: 129 (1840)	AM, BA, CE, MG, MS, MT, RJ, RS, PR, SC, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Sticta weigeli</i> Isert	Lichenographia Universalis: 446 (1810)	BA, ES, GO, MG, MT, RJ, RS, PE, PR, SC, SP, TO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
			<i>Letrouitia subvulpina</i> (Nyl.) Haf.	Nova Hedwigia 35: 705 (1983)	RO (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Letrouitia vulpina</i> (Tuck.) Haf. & Bellem.	Nova Hedwigia 35: 281 (1982)	MT, RO, RR (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (2)
			<i>Megalospora tuberculosa</i> (Fée) Sipman	Bibliotheca Lichenologica 18: 156 (1983)	MG, RS, PR, SC, SP (4); PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)
Fungo liquenícola					
Ascomycota Caval.-Sm.	Dothideomycetes O. E. Erikss. & Winka	Pleosporales Luttr. ex M. E. Barr	* <i>Pyrenidium zamiae</i> (Müll. Arg.) Matzer	Mycological Papers 171: 152 (1996)	PA (FLONA de Caxiuanã) (NR)

