

LEVANTAMENTO DE FUNGOS POLIPOROIDES DA CAATINGA E MATA ATLÂNTICA DA BAHIA

Cristiane Duarte dos Santos^{1*}, Eliane Leal Candeias¹, Julielton Silva Santos¹, Ana Cristina Fermino Soares¹, Alessandra Nasser Caiafa¹, José Luiz Bezerra^{1,2,3}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Rua Rui Barbosa, 710, Centro, 44.380-000, Cruz das Almas, BA, Brasil.

²Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego, 1235, 50.670-901, Recife, PE, Brasil.

³Universidade Estadual de Santa Cruz, Rodovia Jorge Amado, km 16, 45662-900, Ilhéus, BA, Brasil.

*Autor para correspondência: agrocristiane@yahoo.com.br

A Caatinga e a Mata Atlântica são dois biomas com uma elevada diversidade biológica, reunindo um expressivo número de táxons raros e endêmicos com importância ecológica, cultural e econômica. Quanto aos fungos poliporoides a Caatinga é menos explorada que a Mata Atlântica. A maioria dos trabalhos, até o presente estudo, sobre fungos poliporoides no Brasil foram realizados na Mata Atlântica. Oito coletas, quatro em cada bioma nos anos 2014/2015, foram realizadas, resultando em 196 espécimes coletadas, 161 táxons estudados e 61 espécies identificadas, distribuídas em oito famílias (Fomitopsidaceae, Ganodermataceae, Hymenochaetaceae, Meruliaceae, Mycenaceae, Polyporaceae, Schizophyllaceae e Stereaceae), tendo o gênero *Ganoderma* P. Karst. o maior número de espécies nos dois biomas, com alta similaridade entre eles e uma maior diversidade e abundância no bioma Mata Atlântica.

Palavras-chave: Basidiomycetos, Ganodermataceae, diversidade.

Survey of polyporoid fungi from the Caatinga and Atlantic Forest of Bahia. The Caatinga and the Atlantic Forest are two biomes with a high biological diversity, bringing together an expressive number of rare and endemic individuals with ecological, cultural and economic importance. As for the polyporoid fungi the Caatinga is less explored than the Atlantic Forest. Most of the studies up to the present study on polyporoid fungi in Brazil were carried out in the Atlantic Forest. Eight collections were carried out, four in each biome in the years 2014/2015. They yielded 196 specimens, 61 species, eight families (Fomitopsidaceae, Ganodermataceae, Hymenochaetaceae, Meruliaceae, Mycenaceae, Polyporaceae, Schizophyllaceae and Stereaceae). The genus *Ganoderma* presented the highest number of species in both biomes, with high similarity between the biomes and greater diversity and abundance in the Atlantic Forest biome.

Key words: Basidiomycetes, Ganodermataceae, diversity

Introdução

A Caatinga é um bioma formado por uma combinação de florestas secas e vegetação arbustiva cercada por florestas úmidas e de cerrados (Prado, 2003). Esse bioma abrange aproximadamente 70% da região nordeste e parte do norte de Minas Gerais, representando cerca de 11% do território nacional (Ramos e Braga, 2005). Segundo Giuliatti et al. (2004, 2005) a Caatinga é um dos maiores patrimônios biológicos do Brasil, reunindo um expressivo número de táxons raros e endêmicos com importância ecológica, cultural e econômica. Segundo Queiroz, Rapini & Giuliatti (2006) ao longo dos anos foi feita uma interpretação errônea ao afirmar que a Caatinga possuía baixa diversidade biológica. Em relação aos fungos muitas espécies do grupo poliporoides foram identificadas em revisões de coleções de basidiomicetos em diversos herbários e espécimes coletados em diferentes áreas do bioma Caatinga, por exemplo, *Lentinus crinitus* (Lloyd), *Gloeophyllum striatum* (Sw.) Murrill, *Phylloporia chrysites* (Berk.), *Ganoderma australe* (Fr.) Pat., *G. stiptatum* (Murrill) Murrill, *Favolus tenuiculus* P. Beauv., *Fomes fasciatus* (Sw.) Cooke, *Pycnoporus sanguineus*, *Trichaptum biforme* (Fr.) Ryvarden e *Corilopsis floccosa* (Jungh.) Ryvarden (Maia e Gibertoni, 2002; Góes-Neto e Baseia, 2006; Drechsler-Santos et al. (2008, 2009, 2010, 2012, 2016). Os resultados dos trabalhos desses autores citados anteriormente vêm sugerir a grande diversidade de fungos poliporoides na Caatinga, que ainda é pouco explorada micologicamente, quando comparada a outros biomas como a Mata Atlântica. O bioma Mata Atlântica é considerado altamente prioritário para a conservação da biodiversidade mundial. Possui uma cobertura vegetal de aproximadamente 1.315.460 km² distribuídas em 17 estados, envolvendo diferentes tipos de vegetações como florestas ombrófilas densas, abertas e mistas, florestas estacionais decíduas e semidecíduas, campos de altitude, mangues e restingas (Fundação SOS Mata Atlântica, 2013). Segundo Maia et al. (2015), Mata Atlântica é o bioma brasileiro como maior diversidade e abundância de fungos poliporales até o momento. De toda diversidade de Basidiomycota encontrada na Mata Atlântica, uma parcela significativa pertence ao grupo dos poliporoides, especificamente

para as duas principais ordens desse grupo, Polyporales e Hymenochaetales (Gugliotta et al., 2016; Maia et al., 2015). A maioria dos trabalhos até o presente, sobre fungos poliporoides no Brasil foram realizados na Mata Atlântica por Gibertoni, Santos e Cavalcante (2007), Baltazar & Gibertoni (2009), Baltazar et al. (2012), Motato-Vásquez, Pires & Gugliotta (2014), Pires, Motato-Vásquez & Gugliotta (2015), esses trabalhos corroboram com as observações feitas ao longo dos anos, que a Mata Atlântica é o bioma mais estudado e explorado no que tange aos fungos poliporoides. No entanto são necessários mais estudos para afirmar de fato que o bioma Mata Atlântica é o mais diverso em fungos poliporoides, uma vez que biomas como a Caatinga ainda é subamostrado se comparado à Mata Atlântica. Essa conclusão só será possível quando a Caatinga for tão explorada cientificamente quanto a Mata Atlântica.

Material e Métodos

Área de Estudo: Os materiais estudados foram coletados em uma região da Caatinga e outra na região de Mata Atlântica, com quatro coletas em cada área. Na Caatinga as coletas foram realizadas no Parque Estadual Sete Passagens (11°23'52.43" S 40°33'01.21" O), no município de Miguel Calmon-Bahia, duas no período seco de 2014/2015 e duas no período chuvoso de 2015. Na Mata Atlântica as coletas foram feitas em uma reserva particular chamada de Riacho do Fojo (13°18'05.58" S 39°31'25.75" O) no município de Mutuípe-Bahia, duas no período seco de 2015 e duas no período chuvoso de 2015.

Coleta e Análise de Dados: Em cada área de estudo as coletas foram realizadas da mesma maneira, coletando basidiomas próximo das trilhas por uma hora, fazendo fotografias dos fungos no local de coleta e acondicionando-os individualmente em sacos de papel com informações do substrato encontrado, estágio de decomposição do substrato, se foi encontrado em planta viva e por último codificando cada amostra. Os materiais foram levados para Laboratório de Microbiologia Agrícola da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, onde foram mantidos por tempo necessário à sua secagem em estufa entre 40 a 50 °C, ficando uma subamostra de cada material

para identificação e as demais foram depositadas no herbário da UFRB. As análises macroscópicas consistiram na observação da cor, forma e tamanho dos basidiomas, quantificando o número de poros por mm no himenóforo e as reações com KOH 3%. A caracterização microscópica foi realizada por meio de cortes a mão livre de fragmentos dos basidiomas e subsequente montagem em lâminas com floxina 1% + KOH 3%; KOH 3%; e reagente de Melzer para verificação das reações dextrinoide e amiloide. As fotomicrografias foram obtidas em um microscópio ótico (Leica® DM750) e fotografadas com câmera Leica® ICC50HD. Os desenhos foram realizados com câmera lúcida, copiados em tinta nanquim e digitalizados. Após a caracterização macroscópica e microscópica, a identificação e classificação morfológica foi feita mediante consulta à literatura especializada de Ryvarden & Johansen (1980), Ryvarden (1991, 2004). Para o cálculo da frequência (F) foi usado a fórmula: $F = (n \times 100) / N$, onde n é o número de espécimes de uma espécie de fungo e N é o número total de espécimes encontrados. Foi estabelecido as seguintes classes de frequência: $0,5 < F \leq 1,5\%$ = rara; $1,5 < F \leq 5\%$ = ocasional; $5 < F \leq 10\%$ = frequente; $F > 10\%$ = abundante Lindblad (2000), Hattori (2005), Soares et al. (2014). A similaridade entre os dois biomas foi calculada usando os índices de Jaccard e Bray & Curtis no programa Fitopac 2.1 Shepherd (2010), enquanto que a diversidade foi medida pelo índice de Shannon-Wiener e Equabilidade (Evenness) ambos calculados no Species Diversity & Richness (Versão 4) Seaby & Henderson (2006).

Resultados e Discussão

Foram coletados 196 espécimes de fungos poliporoides, classificando até o menor nível categórico 161 desses, com a identificação de 61 espécies distribuídas nas famílias Fomitopsidaceae, Ganodermataceae, Hymenochaetaceae, Meruliaceae, Mycenaceae, Polyporaceae, Schizophyllaceae e Steraceae. A família com maior número de representantes tanto para a Caatinga como para a Mata Atlântica foi a Polyporaceae com 19 e 11 espécies respectivamente. As famílias com menor representantes para a Caatinga foram Fomitopsidaceae, Mycenaceae e Steraceae com uma

espécie cada, já na Mata Atlântica as famílias com menor número de representantes foram Mycenaceae e Schizophyllaceae também com uma espécie cada. Quanto à riqueza no bioma Caatinga foi encontrado um total de 34 espécies dos quais 21 foram exclusivas para esse bioma, enquanto que na Mata Atlântica foram encontradas 40 espécies sendo 27 exclusivas para o mesmo e 13 espécies foram comuns para os dois biomas, tendo *Ganoderma* o gênero com maior número de espécies, três na Caatinga e cinco na Mata Atlântica. Apenas três espécies foram classificadas como abundante, *Pyrofomes* sp., *Phellinus gilvus* (Schwein.) Pat e *Funalia caperata* (Berk.) Zmitr. & Malysheva, a primeira encontrada no bioma Caatinga e as outras na Mata Atlântica. Quanto à frequência foram encontradas cinco espécies *P. gilvus*, *F. caperata* e *Trulla polyporoides* (Ryvarden & Iturr.) Miettinen & Ryvarden na Caatinga e *Rigidoporus lineatus* (Pers.) Ryvarden e *Stereum ostrea* (Blume & T. Nees) Fr. na Mata Atlântica, as demais espécies foram classificadas como ocasionais e raras (Tabelas 1 e 2).

A similaridade entre os dois biomas usando o índice de Bray Curtis chegou a 65 %, enquanto que usando o índice de Jaccard foi de 21 %. Drechsler-Santos et al. (2010), estudando duas áreas de Caatinga em Pernambuco encontraram similaridades de 82,3 % e 60 % nos índices de Bray Curtis e Jaccard respectivamente, índices esses altos pois se trata de duas áreas no mesmo bioma. Gibertoni et al. (2007) estudando áreas de Mata Atlântica encontraram similaridade a partir de 40 % usando o índice de Jaccard em 51 pares de reservas. Outro estudo na Mata Atlântica em floresta costeira e montana foi observado uma similaridade que variou de 14 a 58 % usando o índice de Jaccard, nesses estudos os autores chamam atenção que a vegetação de floresta montana no período seco se assemelhou a vegetação da Caatinga, Gibertoni et al. (2015). Esse último resultado encontrado se aproxima mais do observado no presente estudo. Quanto à diversidade dos biomas, foram encontrados um H' 3.391 na Mata Atlântica e H' 3.232 na Caatinga. Drechsler-Santos et al., 2010, estudando duas áreas de Caatinga no estado de Pernambuco encontraram (H' 2,712; H' 2.191). A Caatinga possui um grande potencial de diversidade de fungos poliporoides. Ao longo dos anos muitos estudos vem sendo realizados e uma expressiva

Tabela 1. Famílias e espécies de fungos poliporoides (Agaricomycetes) identificadas para a Caatinga da Bahia por frequência relativa e classe de frequência

Família/Espécies	Frequência (%)	Classe de Frequência
Fomitopsidaceae Jülich		
<i>Daedalea ryvarideniana</i> Drechsler-Santos & Robledo	2,44	Ocasional
Ganodermataceae Donk		
<i>Ganoderma australe</i> (Fr.) Pat.	1,22	Rara
<i>Ganoderma perzonatum</i> Murrill	2,44	Ocasional
<i>Ganoderma stipitatum</i> (Murrill) Murrill	1,22	Rara
Hymenochaetaceae Donk		
<i>Fomitiporia</i> sp. Murrill	1,22	Rara
<i>Phellinus gilvus</i> (Schwein.) Pat.	9,76	Frequente
<i>Fuscoporia</i> sp. Murrill	2,44	Ocasional
<i>Fuscoporia torulosa</i> (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.	3,66	Ocasional
<i>Hymenochaete</i> sp. Lév.	1,22	Rara
<i>Phellinotus neoaridus</i> Drechsler-Santos & Robledo	1,22	Rara
<i>Phellinus anchietanus</i> Decock & Ryvariden	2,44	Ocasional
Meruliaceae P. Karst.		
<i>Irpex</i> sp. Fr.	1,22	Rara
<i>Junghuhnia nitida</i> (Pers.) Ryvariden	1,22	Rara
Mycenaceae Roze		
<i>Panellus pusillus</i> (Pers. ex Lév.) Burds. & O.K. Mill.	1,22	Rara
Polyporaceae Fr. ex Corda		
<i>Dichomitus</i> sp.	1,22	Rara
<i>Favolus grammocephalus</i> Lloyd	1,22	Rara
<i>Fomes fascitus</i> (Sw.) Cooke	3,66	Ocasional
<i>Funalia caperata</i> (Berk.) Zmitr. & Malysheva	6,10	Frequente
<i>Funalia floccosa</i> (Jungh.) Zmitr. & Malysheva	1,22	Rara
<i>Hexagonia hydroides</i> (Sw.) M. Fidalgo	2,44	Ocasional
<i>Lenzites stereoides</i> (Fr.) Ryvariden	1,22	Rara
<i>Loweporus tephroporus</i> (Mont.) Ryvariden	1,22	Rara
<i>Neofavolus mikawae</i> (Lloyd) Sotome & T. Hatt	3,66	Ocasional
<i>Perenniporia</i> sp.	1,22	Rara
<i>Polyporus dictyoporus</i> Mont.	2,44	Ocasional
<i>Polyporus</i> sp.	1,22	Rara
<i>Pycnoporus sanguineus</i> (L.) Murrill	3,66	Ocasional
<i>Pyrofomes</i> sp.	12,20	Abundante
<i>Trametes variegata</i> (Berk.) Zmitr., Wasser & Ezhov	1,22	Rara
<i>Trametes villosa</i> (Sw.) Kreisel	2,44	Ocasional
<i>Trichaptum sector</i> (Ehrenb.) Kreisel	3,66	Ocasional
<i>Trichaptum</i> sp.	3,66	Ocasional
<i>Trulla polyporoides</i> (Ryvariden & Iturr.) Miettinen & Ryvariden	8,54	Frequente
Stereaceae Pilát		
<i>Stereum</i> sp.	4,88	Ocasional

Tabela 2. Famílias e espécies de fungos poliporoides (Agaricomycetes) identificadas para a Mata Atlântica da Bahia com a frequência relativa e classe de frequência

Família/Espécies	Frequência (%)	Classe de Frequência
Fomitopsidaceae Jülich		
<i>Neoantrodia variiformis</i> (Peck) Audet	1,27	Rara
<i>Rhodofomitopsis feei</i> (Fr.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai, in Han, Chen, Shen, Song, Vlasák, Dai & Cui	2,53	Ocasional
<i>Fomitopsis ostreiformis</i> (Berk.) T. Hatt.	1,27	Rara
<i>Laetiporus pratigiensis</i> C.D. Santos & J. L. Bezerra	1,27	Rara
Ganodermataceae Donk		
<i>Amauroderma praetervisum</i> (Pat.) Torrend	1,27	Rara
<i>Amauroderma</i> sp.	1,27	Rara
<i>Amauroderma sprucei</i> (Pat.) Torrend	1,27	Rara
<i>Ganoderma australe</i> (Fr.) Pat.	3,80	Ocasional
<i>Ganoderma destructans</i> M.P.A. Coetzee, Marinc. & M.J. Wingf.	1,27	Rara
<i>Ganoderma gibbosum</i> (Cooke) Pat.	3,80	Ocasional
<i>Ganoderma resinaceum</i> Boud.	1,27	Rara
<i>Ganoderma multiplicatum</i> (Mont.) Pat.	1,27	Rara
<i>Ganoderma stipitatum</i> (Murrill) Murrill	1,27	Rara
<i>Ganoderma</i> sp.	2,53	Ocasional
Hymenochaetaceae Donk		
<i>Fuscoporia callimorpha</i> (Lév.) Groposo, Log.-Leite & Góes-Neto	1,27	Rara
<i>Fuscoporia torulosa</i> (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.	1,27	Rara
<i>Fuscoporia</i> sp.	1,27	Rara
<i>Phellinus gilvus</i> (Schwein.) Pat.	10,13	Abundante
<i>Phellinus nilgheriensis</i> (Mont.) G. Cunn.	1,27	Rara
<i>Phylloporia ribis</i> (Schumach.) Ryvarden	1,27	Rara
Meruliaceae P. Karst.		
<i>Flavodon flavus</i> (Klotzsch) Ryvarden	1,27	Rara
<i>Gelatoporia dichroa</i> (Fr.) Ginns	1,27	Rara
<i>Gloeoporus pannocinctus</i> (Romell) J. Erikss.	1,27	Rara
<i>Rigidoporus lineatus</i> (Pers.) Ryvarden	6,33	Frequente
<i>Rigidoporus</i> sp.	2,53	Ocasional
Mycenaceae Roze		
<i>Panellus pusillus</i> (Pers. ex Lév.) Burds. & O.K. Mill.	2,53	Ocasional
Polyporaceae Fr. ex Corda		
<i>Echinochaete ruficeps</i> (Berk. & Broome) Ryvarden	1,27	Rara
<i>Fibroporia citrina</i> (Bernicchia & Ryvarden) Bernicchia & Ryvarden	2,53	Ocasional
<i>Fomes</i> sp.	1,27	Rara

Continuação Tabela 2.

<i>Funalia caperata</i> (Berk.) Zmitr. & Malysheva	11,39	Abundante
<i>Funalia floccosa</i> (Jungh.) Zmitr. & Malysheva	3,80	Ocasional
<i>Lentinus berteroi</i> Bouriquet	1,27	Rara
<i>Lenzites stereoides</i> (Fr.) Ryvarden	1,27	Rara
<i>Pycnoporus sanguineus</i> (L.) Murrill	1,27	Rara
<i>Trametes pavonia</i> (Berk.) Fr.	1,27	Rara
<i>Trametes villosa</i> (Sw.) Kreisel	3,80	Ocasional
<i>Trichaptum sector</i> (Ehrenb.) Kreisel	3,80	Ocasional
Schizophyllaceae Quél.		
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	1,27	Rara
Stereaceae Pilát		
<i>Stereum ostrea</i> (Blume & T. Nees) Fr.	6,33	Frequente
<i>Stereum</i> sp.	2,53	Ocasional

quantidade de novas espécies e novos registros vem sendo encontradas nesse bioma, Prado (2005), Silva, Santos e Tabarelli (2005), Drechsler-Santos et al. (2009, 2010, 2013, 2016), Baltazar et al. (2012). A diversidade maior para a Mata Atlântica observada nesse trabalho corrobora com os resultados de Maia et al. (2015), que trazem a Mata Atlântica com maior diversidade que a Caatinga. Muitos são os trabalhos desde o início dos estudos dos fungos polipodóides no Brasil até os dias de hoje encontrando novas espécies, e novos hospedeiros na Mata Atlântica, contribuindo assim para maior conhecimento desse bioma no que diz respeito aos fungos poliporóides, Fidalgo (1970), Berkeley (1842), Hennings (1902, 1904a,b), Patouillard (1907), Gibertoni et al. (2007), Baltazar et al. (2012), Maia et al. (2015), Pires et al. (2017).

Agradecimentos

Os autores agradecem a Zozilene N. S. Teles e Carolina Y. S. Martins, técnicas do Laboratório de Microbiologia Agrícola da UFRB, pelo apoio recebido durante a pesquisa. Eles também agradecem a professora Lidyanne Y. S. Aona, curadora do Herbário do Recôncavo da Bahia - HURB, por toda a atenção e agilidade no processamento das amostras depositadas e às agências de fomento, CAPES, CNPq e FAPESB pelo suporte financeiro.

Literatura Citada

- BALTAZAR, J. M. et al. 2012. Contribution to the knowledge of polypores (*Agaricomycetes*) from the Atlantic Forest and Caatinga, with new records from Brazil. *Mycosphere Online - Journal of Fungal Biology* 3:267-280.
- BALTAZAR, J. M.; GIBERTONI, T. B. A. 2009. Checklist of the aphyllorphoroid fungi (Basidiomycota) recorded from the Brazilian Atlantic Forest. *Mycotaxon* 109:439-442.
- BERKELEY, M. J. 1842. Notice of some fungi collected by C. Darwin Esq. in South America and the Islands of the Pacific. *Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology* 9(60):443-448.
- DRECHSLER-SANTOS, E. R. et al. 2010. Ecological aspects of Hymenochaetaceae in an área of Caatinga (semi-arid) in Northeast Brazil. *Fungal Diversity* 42(1):71-78.
- DRECHSLER-SANTOS, E. R. et al. 2016. *Phellinotus*, a new neotropical genus in the Hymenochaetaceae (Basidiomycota, Hymenochaetales). *Phytotaxa* 261(3):218-239.
- DRECHSLER-SANTOS, E. R. et al. 2012. One Neotropical *Daedalea* species: *Daedalea ryvardenica* sp. nov. *Kurtziana* 37(1):65-72.

- DRECHSLER-SANTOS, E. R. et al. 2009. A re-evaluation of the lignocellulolytic Agaricomycetes from the Brazilian semi-arid region. *Mycotaxon* 108:241-244.
- DRECHSLER-SANTOS, E. R. et al. 2013. New records of Auriculariales, Hymenochaetales and Polyporales (Fungi: Agaricomycetes) for the Caatinga Biome. *Check List* 9(4):800-805.
- DRECHSLER-SANTOS, E. R. et al. 2008. Revision of the Herbarium URM I. Agaricomycetes from the semi-arid region of Brazil. *Mycotaxon* 104:9-18.
- FIDALGO, O. 1970. Adições à história da micologia brasileira I. A coleta mais antiga. *Rickia* 5:1-3.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. 2013. Relatório anual 2013. São Paulo, SP, Fundação SOS. pp.67.
- GIBERTONI, T. B.; SANTOS, P. J. P.; CAVALCANTI, M. A. Q. 2007. Ecological aspects of Aphyllophorales in the Atlantic Rain Forest in Northeast Brazil. *Fungal Diversity* 25:49-67.
- GIBERTONI, T. B. et al. 2015. Distribution of poroid fungi (Basidiomycota) in the Atlantic Rain Forest in Northeast Brazil: implications for conservation. *Biodiversity and Conservation*. pp.2227-2237.
- GIULIETTI, A. M. et al. 2004. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: Silva, J.m.c.; Tabarelli, M.; Fonseca, M. T.; Lins, L. V. 2004. (Orgs.). Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF, Ministério do Meio Ambiente. pp.47-90.
- GIULIETTI, A. M. et al. 2005. Biodiversidade e conservação de plantas no Brasil. *Megadiversidade* 1:52-69.
- GÓES-NETO, A.; BASEIA, I. G. 2006. Filo Basidiomycota. In: Gusmão, L.F.P., Maia, L.C. 2006. (eds.) Diversidade e Caracterização dos Fungos do Semi-Árido Brasileiro. Recife, PE, Associação Plantas do Nordeste, v. II. pp.141-160.
- GUGLIOTTA, A. M. et al. 2016. Polyporales in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- HATTORI, T. 2005. Diversity of wood-inhabiting polypores in temperate forest with different vegetation types in Japan. *Fungal Diversity* 18:73-88.
- HENNINGS, P. 1902. Fungi S. Paulenses II a cl. Puttemans collecti. *Hedwigia* 41:295-311.
- HENNINGS, P. 1904a. Fungi fluminenses a cl. E. Ule collecti. *Hedwigia* 43:78-95.
- HENNINGS, P. 1904b. Fungi S. Paulenses III a cl. Puttemans collecti. *Hedwigia* 43:197-209.
- LINDBLAD, I. 2000. Host specificity of some wood-inhabiting fungi in a tropical forest. *Mycologia* 92(3):399-405.
- MAIA L. C. et al. 2015. Diversity of Brazilian Fungi. *Rodriguésia*. 66(4):1033-1045.
- MAIA, L. C.; GIBERTONI, T. B. 2002. Fungos registrados no semi-árido nordestino. In: Sampaio, E. V. S. B.; Giulietti, A. M.; Virgínio, J.; Gamarra-rojas, C. F. L. (eds.) Vegetação e Flora da Caatinga. Recife, Associação Plantas do Nordeste/ APNE e Centro Nordestino de Informações sobre Plantas/CNIP. pp.163-176.
- MOTATO-VÁSQUEZ, V.; PIRES, R. M.; GUGLIOTTA, A. M. 2014. Polypores from an Atlantic rainforest area in southeast Brazil: pileate species. *Brazilian Journal of Botany* 37(3):1-16.
- PATOUILLARD, N. 1907. Basidiomycètes nouveaux du Brésil recueillis par F. Noack. 1907. *Annales Mycologici Editi in Notitiam Scientiae Mycologicae Universalis* 5(4):364-366.
- PIRES, R. M. et al. 2017. Polyporales and similar poroid genera (Basidiomycota) from Parque Estadual da Serra do Mar, São Paulo State, Brazil. *Hoehnea*. 44(1):145-157.
- PIRES, R. M., MOTATO-VÁSQUEZ, V.; GUGLIOTTA, A. M. 2015. *Fuscoporia atlantica* sp. nov., a new polypore from the Brazilian Atlantic Rainforest. *Mycotaxon* 130:843-855.
- PRADO D. E. 2005. As Caatingas da América do Sul. In: Leal, I. R.; Tabarelli, M.; Silva, J. M. C. (eds) Ecologia e Conservação da Caatinga, 2nd edn. Editora Universitária UFPE, Recife. pp.3-73.
- PRADO, D. E. 2003. As Caatingas da América do Sul. In: Leal, I. R.; Tabarelli, M.; Silva, J. M. C. (Orgs.) Ecologia e Conservação da Caatinga.

- Prefacio de Marcus Luiz Barroso Barros. Recife, PE, Universidade da UFPE. pp.03-74.
- QUEIROZ, L. P.; RAPINI, A.; GIULIETTI, A. M. 2006. Towards Greater Knowledge of the Brazilian Semi-arid Biodiversity. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, DF. pp.142.
- RAMOS, A. B.; BRAGA, D. V. V. 2005. Caatinga, conhecer para preservar. Brasília, DF, Departamento do Meio Ambiente. 306p.
- RYVARDEN, L. 2004. Neotropical polypores. Part 1: introduction, ganodermataceae & hymenochaetaceae. Synopsis Fungorum 19. Fungiflora, Oslo.
- RYVARDEN, L. 1991. Genera of Polypores. Nomenclature and taxonomy. Synopsis Fungorum 5. Oslo, Fungiflora. p.363.
- RYVARDEN, L.; JOHANSEN, I. A. 1980. Preliminary flora of East Africa. Fungiflora: Oslo. p.636.
- SILVA, R. A.; SANTOS, A. M. M.; TABARELLI, M. 2005. Riqueza e Diversidade de Plantas Lenhosas em cinco Unidades de Paisagem da Caatinga. In: Leal, I.R., Tabarelli, M., Silva, J.M.C. (eds). Ecologia e Conservação da Caatinga, 2ed. Editora Universitária UFPE, Recife, PE. pp.337-365.
- SEABY, R. M.; HENDERSON, P. A. 2006. Species Diversity and Richness Version 4. Pisces Conservation Ltd., Lymington, England.
- SHEPHERD, G. J. 2010. FITOPAC. Versão 2.1. Campinas, SP, Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.
- SOARES, A. M. S. et al. 2014. Riqueza de fungos poliporoides (Agaricomycetes, Basidiomycota) em uma floresta ombrófila densa no Amapá, Amazônia brasileira. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão 35:5-18.
-