

Fungos Macroscópicos e Uredinales da Costa do Amapá e Região de Lagos

Helen Maria Pontes Sótão
Luis Carlos Batista Lobato
Carlos Alberto Santos da Silva

Resumo

Os fungos macroscópicos da classe Basidiomycetes são em sua grande maioria Lignocelulolíticos e popularmente conhecidos como orelha de pau, urupê, cogumelo, chapéu de sapo e orelha de judas. Os da classe Teliomycetes são fungos parasitas obrigatórios de plantas, classificados na ordem Uredinales e conhecidos como ferrugens de plantas. Foram identificados 36 táxons de fungos eumycota, sendo 27 Basidiomycetes macroscópicos e 9 da classe Teliomycetes. Os Basidiomycetes estudados estão classificados em 18 gêneros, pertencentes às ordens: Auriculariales, Ganodermatales, Hymenochatales, Poriales, Schizophyllales e Stereales. Os fungos da classe Teliomycetes estão classificados na ordem Uredinales, representando 9 gêneros. Na ordem Poriales foi registrado o maior número de táxons identificados, classificadas em três famílias: Coriolaceae (8), Lentinaceae (4) e Polyporaceae (2). A espécie mais frequente, considerando-se o número de espécimes identificados, foi *Lentinus crinitus* (L.:Fr.) Fr. Foram identificadas 8 novas ocorrências para o Estado do Amapá e 3 novas ocorrências para a Amazônia. As Figuras de 1 a 10 ilustram basidiomas de fungos identificados ou soros de Uredinales. Foram coletados alguns espécimes macroscópicos da classe Ascomycetes, classificadas nos gêneros *Cookeina* (Pezizales) e *Xylaria* (Xylariales), os quais aguardarão envio para especialistas no grupo.

Palavras-chave: Fungos. Basidiomycota. Biodiversidade. Amazônia. Amapá.

Introdução

Este trabalho refere-se as atividades e resultados dos estudos sobre fungos, dos grupos taxonômico propostos (Basidiomycetes macroscópicos e Teliomycetes), no projeto “Inventário biológico das áreas do Sucuriju e região dos lagos, no Amapá”.

Os fungos macroscópicos da classe Basidiomycetes, são em sua grande maioria Lignocelulolíticos e popularmente conhecidos como orelha de pau, urupê, cogumelo, chapéu de sapo e orelha de judas. Os da classe Teliomycetes são fungos parasitas obrigatórios de plantas, classificados na ordem Uredinales e conhecidos como ferrugens de plantas.

Objetivos

Obter um quadro preliminar de informações sobre a diversidade local dos Fungos das classes Teliomycetes e Basidiomycetes (macroscópicos); Disseminar os resultados do trabalho;

Material e Métodos

Área de estudo

Nas Tabelas 1 e 2, estão os locais específicos de coleta, o tipo de vegetação e as coordenadas geográficas.

Tabela 1. Pontos de coleta de Fungos – Excursão 1

Nº do Ponto	Data	Locais de Coleta	Coordenadas Geográficas UTM
38	24/04/2004	Floresta de Várzea – Igarapé Piranha	146.107 N e 580.124 W
90	25/04/2004	Floresta de Transição	159.776 N e 546.264 W
	26/04/2004	Floresta de várzea – Igarapé da comunidade Bom Jesus – Rio Araguari	
91	27/04/2004	Floresta de várzea – Vista Alegre do Rio Araguari	0570097 N e 0131060 W
94	28/04/2004	Floresta de várzea – Rio Araguari	0591738 N e 0147803 W
95	29/04/2004	Floresta de Várzea – Igarapé do Jonas - Rio Araguari	
99	01/05/2004	Manguezal - Sucurijú	185.040 N e 618.635 W
100	02/05/2004	Manguezal - Sucurijú	185.989 N e 620.207 W
101	03/05/2004	Manguezal - - Sucurijú	185.310 N e 618.979 W

Tabela 2. Pontos de coleta de Fungos – Excursão 2

Nº do Ponto	Data	Locais de Coleta	Coordenadas Geográficas UTM
125	11/8/2004	Campo inundado periodicamente - Corrego do Lago Lourenço (Lago Novo)	052.8073 N e 017.1357 W
126	11/8/2004	Floresta Secundária -Corrego entre Duas Boca e Lago Novo	0521079 N e 0174019 W
131	12/8/2004	Floresta Transição(Teso) - Boca do Lago Duas Bocas	0520818 N e 0173262 W
149	14/8/2004	Floresta Transição - Ponta da Mutamba - Lago Novo	0536208 N e 0161426 W
151	15/8/2004	Floresta Galeria - Ramal do Lago Novo	0526309 N e 0148639 W
153	16/08/2004	Floresta inundada, várzea sazonal - Lago Pracuúba - Pirapema próximo de Santa Tereza	0525915 N e 0187898 W
158	16/8/2004	Floresta Transição – Lago comprido	0522366 N e 0185688 W
161	16/8/2004	Rego da Vitória Regia Floresta Transição	0521954 N e 0195802 W
163	17/8/2004	Floresta de Várzea Estacional - Entrada do Rio Flexal / Rio Pracuúba	0521254 N e 0196807 W
165	17/8/2004	Floresta de Várzea - Rio Flexal	0516277 N e 0194569 W
170	19/8/2004	Campo Periodicamente Inundado - Rio Macarry (Fazenda Macarry Bambuzal)	
171	20/8/2004	Manguezal / Rio Macarry	
172	20/08/2004	Manguezal / Rio Macarry	
174	21/08/2004	Manguezal / Rio Macarry	
175	21/08/2004	Manguezal	
176	21/08/2004	Manguezal – Ponta do Garrote	
177	22/08/2004	Capoeira – Rio Flexal	
179	22/8/2004	Campinarana – Br 156 - Após CR Almeida	

Coleta e análise de dados

Foram realizadas duas excursões para coleta e observações. 1. Ao longo do rio Araguari até os manguezais do Sucuriju, no período de 24 de abril a 03 de maio de 2004. 2. região dos Lagos do Amapá, municípios de Amapá e Pracuúba e manguezais da costa do Amapá (Macarry), no período de 10 a 24 de agosto de 2004. O material coletado após

estudo será está depositado no herbário Amapaense (HAMAB), do IEPA e quando houver duplicata será doada para o herbário João Murça Pires (MG), do Museu Paraense Emilio Goeldi.

Para coleta, preservação e herborização do material estudado, foram seguidas as recomendações de Fidalgo e Bononi (1984).

Para a identificação das espécies foram utilizadas bibliografia especializada como Teixeira (1945, 1993, 1994); Fidalgo (1968); Bononi (1979a, 1979b); Ryvarden e Johansen (1980); Gilbertson e Ryvarden (1986, 1987); Larsen e Cobb-Poullé (1990); Ryvarden (1991); Ryvarden e Gilbertson (1993, 1994); Gugliotta e Capelari (1995); Gugliotta e Bononi (1999). Para confirmação das identificações foram feitas comparações com espécimes depositados nos herbários MG e do Instituto de Botânica de São Paulo.

Resultados e Discussão

Foram identificados 48 táxons de fungos, sendo 39 Basidiomycetes macroscópicos e 9 da classe Teliomycetes. Os Basidiomycetes estudados estão classificados em 23 gêneros, pertencentes às ordens: Agaricales, Auriculariales, Ganodermatales, Hymenochatales, Polyporales, e Stereales. Os fungos da classe Teliomycetes estão classificados na ordem Uredinales (ferrugem de plantas, representando 9 gêneros. Nas Tabelas 3 e 4, estão listados os táxons identificados, classificados em ordens, famílias, gêneros. Seguindo a classificação apresentada em Hawksworth et al (1995).

Na ordem Polyporales foi registrado o maior número de táxons identificados, classificadas em três famílias: Gloeophyllaceae (1), Meripilaceae (3) e Polyporaceae (12). A espécie mais frequente, considerando-se o número de espécimes identificados, foi *Lentinus crinitus* (L.:Fr.) Fr.

Foram identificadas 16 novas ocorrências para o Estado do Amapá, das quais 4 são novas referências para a Amazônia (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3. Lista dos fungos macroscópicos da classe Basidiomycetes identificados para a área de estudo.

TÁXONS IDENTIFICADOS	
Classe/Ordem/Família	Gênero/Espécie
BASIDIOMYCETES	
AGARICALES	
Marasmiaceae	<i>Oudemansiella canarii</i> (Junjh.) Höhn**
Pleurotaceae	<i>Pleurotus albidus</i> (Berk.) Pegler*
	<i>Pleurotus ostreatoroseus</i> Sing.
	<i>Pleurotus</i> sp.
Schizophyllaceae	<i>Schizophyllum commune</i> (Fr.) Fr.
AURICULARIALES	
Auriculariaceae	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Pat.
	<i>Auricularia polytricha</i> (Mont.) Sacc.
	<i>Auricularia</i> sp.
GANODERMATALES	
Ganodermataceae	<i>Ganoderma stipitatum</i> (Murrill) Murrill
	<i>Ganoderma australe</i> (Fr.) Pat.
	<i>Ganoderma</i> sp.
HYMENOGATALES	
Hymenochaetaceae	<i>Hymenochaete luteobadia</i> (Fr.) Höhn. & Litsch.**
	<i>Phellinus rickii</i> Teixeira *
,	<i>Phellinus gilvus</i> (Schw.:Fr) Pat.
	<i>Phellinus</i> sp.1
	<i>Phellinus</i> sp. 2
POLYPORALES	
Gloeophyllaceae	<i>Gloeophyllum striatum</i> (Sw.:Fr.) murr. *
Meripilaceae	<i>Antrodia sinuosa</i> (Fr.) Karst.
	<i>Rigidoporus microporus</i> (Fr.) Overeem*

Polyporaceae	<i>Rigidoporus</i> sp. <i>Corioloopsis rigida</i> (Berk & Mont.) Murr * <i>Earliella scabrosa</i> (Pers.) Gilbn. & Riv. <i>Flabellophora obovata</i> (Jungh.) Núñez & Ryvarden *
	<i>Hexagonia hydroides</i> (Sw.:Fr.) K. Fidalgo *
	<i>Lentinus crinitus</i> (L.:Fr) Fr. <i>Polyporus guianensis</i> Mont. * <i>Polyporus leprieurii</i> Mont. ** <i>Polyporus</i> sp. <i>Polyporus tricholoma</i> Mont.* <i>Pycnoporus sanguineus</i> (Fr.) Murr <i>Trametes modesta</i> (<u>Kunze ex Fr.</u>) Ryv. * <i>Trametes</i> sp. <i>Trichaptum sector</i> (Ehrenb.:Fr.) Kreisel * <i>Trichaptum</i> sp. . <i>Tyromyces</i> sp..
STEREALES	
Corticaceae	<i>Scytinostroma portentosum</i> (Berk. & Curt.) Donk
Podoscyphaceae	<i>Caripia montagnei</i> (Berk.) Kuntze*
Stereaceae	<i>Lopharia cinerascens</i> (Schw) Cunn.*
	<i>Stereum</i> sp.

* **Novas ocorrências para o Estado do Amapá**

** **Novas ocorrências para a Amazônia.**

Tabela 4. Lista dos fungos da classe Teliomycetes (ferrugem de plantas) identificados para a área de estudo.

TÁXONS IDENTIFICADOS	
Classe/Ordem/Família	Gênero/Espécie
TELIOMYCETES	
UREDINALES	
Coleosporiaceae	<i>Coleosporium ipomoea</i> (Schw.) Burril *
Phakopsoraceae	<i>Phakopsora arthuriana</i> Buriticá & Hennen * <i>Phragmidiella bignoniacearum</i> (Dale) Buriticá & Hennen **
Pucciniaceae	<i>Puccinia cnici-oleraceae</i> Persoon ex Desmazieres
Raveneliaceae	<i>Sphenospora smilacina</i> Sydow *
Uropyxidaceae	<i>Prospodium</i> sp.
Anamorfo	<i>Aecidium guatteriae</i> Dietel <i>Physopella retangulata</i> (Albuquerque) Buriticá & Hennen * <i>Uredo borrieriae</i> (P. Hennings) Kern & Whetzel *

• **Novas ocorrências para o Estado do Amapá**

** **Novas ocorrências para a Amazônia.**

A espécie de ferrugem *Coleosporium ipomoea*(Schw.) Burril, foi encontrada pela primeira vez na Amazônia sobre *Ipomoea fistulosa* Mart ex Choise (algodão bravo, capa bode) e teve o segundo registro para a ciência, segundo Vieira et al (2004), esta espécie tem potencial para ser utilizado como agente no controle biológico do algodão bravo, erva daninha, que quando ingerida por bovinos, ovelhas ou cabra, pode causar doença do sistema nervoso destes animais, é um dado importante para área de coleta, onde a pecuária é uma das atividades da região, porém novas coletas e estudos integrados no futuro são necessário para um melhor entendimento do ciclo de vida desta ferrugem e sua especialização com o hospedeiro.

Algumas das espécies identificadas são de interesse reconhecidos para a economia, como *Auricularia aurícula-judae* (Bull.) Pat., *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc., *Lentinus crinitus* (L.:Fr) Fr. e *Pleurotus ostreatoroseus* Sing, são fungos comestíveis e estão sendo pesquisados por cientistas, para comprovação de sua ação medicinal.

Pycnoporus sanguineus (Fr.) Murr é um fungo utilizado no processo de fabricação na cerâmica do Maruanum/AP. *Phellinus gilvus*(Schw.:Fr) Pat. É uma espécie de interesse para a biotecnologia, com pesquisas na área de degradação de xenobióticos.

As Figuras de 1 a 11 ilustram alguns dos fungos identificados.

Foram coletadas alguns espécimes macroscópicos da classe Ascomycetes, classificadas nos gêneros *Cookeina* (Pezizales), *Daldinia* e *Xylaria* (Xylariales), os quais aguardarão envio para especialistas no grupo.



Figura 1. Basidioma de *Tyromyces* sp.



Figura 2. Basidioma de *Lentinus crinitus*.



Figura 3. Basidiomas de *Auricularia-judae* (Bull.) Pat.



Figura 4. Basidioma de *Pleurotus* sp.



Figura 5. Basidiomas de *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.



Figura 6. Basidioma de *Schizophyllum commune* (Fr.) Fr



Figura 7. Basidiomas de *Hexagonia hydroides* (Sw.:Fr.) K. Fidalgo.



Figura 8. Basidioma de *Coriolopsis rigida* (Berk & Mont.) Murr



Figura 9. Ascoma de *Daldinia concentrica* (Bolton) Ces. & De Not.



Figura 10. Sintomas da ferrugem sobre folha de *Ipomoea fistulosa* (algodão bravo), causado por uredínios de *Coleosporium ipomoeae*.



Figura 11. Uredíniosporos de *Coleosporium ipomoeae*. Barra = Ca. 10 μ m.

Referências

- BONONI, V. L. Basidiomicetos do Parque Estadual da Ilha do Cardoso: II. Hymenochaetaceae. **Rickia**, São Paulo, v. 8, n. 85-99. 1979a.
- BONONI, V. L. Basidiomicetos do Parque Estadual da Ilha do Cardoso: III. Espécies clavarióides, teleforóides e estereóides. **Rickia**, São Paulo, v. 8, p. 105-121. 1979b.
- CAPELARI, M.; GUGLIOTTA, A. M. ; FIGUEIREDO, M. B. O estudo de fungos macroscópicos no Estado de São Paulo. In: JOLY, C. A. ; BICUDO, C. E. M (Eds.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo**. São Paulo: FAPESP, 1998. p. 9-35.
- FIDALGO, O. ; BONONI, V. L. **Guia de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1984. 62 p. (Manual, n° 4).
- GILBERTSON, R. L. Wood-rotting fungi of North America. **Mycologia**, New York, v. 72, n. 1, p. 1-49. 1980.
- GILBERTSON, R. L. ; RYVARDEN, L. **North American Polypores**. Oslo: Fungiflora, 1986. 433 p. v. 1.
- GILBERTSON, R. L. ; RYVARDEN, L. **North American Polypores**. Oslo: Fungiflora, 1987. 447 p. v. 2.
- GUGLIOTTA, A. M. ; BONONI, V. L. R. Polyporaceae do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, São Paulo, Brasil. **Bol. Inst. Bot.**, São Paulo, v. 12, p. 1-112. 1999.
- GUGLIOTTA, A. M. ; CAPELARI, M. Polyporaceae from Ilha do Cardoso, SP, Brazil. **Mycotaxon**, Ithaca, v. 56, p. 107-113. 1995.
- HUDSON, H. J. **Fungal Biology**. London: Edward Arnold, 1986. 298 p.
- LARSEN, M. ; COBB-POULE, L. A. **Phellinus (Hymenochaetaceae). A Survey of the World Taxa**. Oslo: Fungiflora, 1990. 206 p. (Synopsis Fungorum, 3)
- RYVARDEN, L. **Genera of polypores. Nomenclature and Taxonomy**. Oslo: Fungiflora, 1991. 363 p. (Synopsis Fungorum, 5).
- RYVARDEN, L ; GILBERTSON, R. L. **European Polypores**. Oslo: Fungiflora, 1993. 387 p. v. 1.
- RYVARDEN, L ; GILBERTSON, R. L. **European Polypores**. Oslo: Fungiflora, 1994. 355 p. v. 2.
- RYVARDEN, L. ; JOHANSEN, I. **A Preliminary flora of East Africa**. Oslo: Fungiflora, 1980. 636 p.
- SOTÃO, H. M. P., BONONI, L. R. ; FIGUEREDO, T. Basidiomycetes de manguezais da Ilha de Maracá. Amapá. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi**, Belém, v. 7, p. 109-114. 1991. (Série Botânica).
- SOTÃO, H. M. P.; CAMPOS, E. L.; COSTA, S. P. S. E. C.; MELO, O. A. ; AZEVEDO, J. C. Basidiomycetes Macroscópicos de Manguezais de Bragança, Pará, Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 215-224. 2002.
- TEIXEIRA, A. R. Himenomicetos brasileiros. Auriculariales e Dacrymycetales. **Bragantia**, Campinas, v. 5, p. 153-186. 1945.
- TEIXEIRA, A. R. Chave para identificação dos gêneros de Polyporaceae com base na morfologia do basidiocarpo. **Bol. Inst. Bot. São Paulo**, v. 8, p. 1-53. 1993.
- TEIXEIRA, A. R. Genera of Polyporaceae: an objective approach. Itu. **Boletim da Chácara Botânica de Itu**, v. 1, p. 1-91. 1994.
- VIEIRA, F. M. C.; PEREIRA, O. L; Barreto, R. W. First Report of *Coleosporium ipomoeae* on *Ipomoea fistulosa* in Brazil. **Fitopatol. Bras.**, v. 29, n. 6. p. 693. 2004.