

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO**

**FUNGOS MACROSCÓPICOS DA RESERVA
BIOLÓGICA CÓRREGO DO VEADO,
ESPÍRITO SANTO, BRASIL**

JULIANA SILVARES ANDRELINO

São Mateus/ES

Março/2025

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO**

**FUNGOS MACROSCÓPICOS DA RESERVA
BIOLÓGICA CÓRREGO DO VEADO,
ESPÍRITO SANTO, BRASIL**

JULIANA SILVARES ANDRELINO

Monografia de Conclusão de Curso
apresentada ao Curso de Ciências
Biológicas da Universidade Federal
do Espírito Santo, como requisito
parcial para obtenção do título de
BACHAREL EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS.

Orientador: Dr. Luís Fernando Tavares de Menezes
Coorientador: Dr. Jorge Luiz Fortuna

São Mateus/ES

Março/2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: Juliana Silveiras Andrelino

Título: FUNGOS MACROSCÓPICOS DA RESERVA BIOLÓGICA
CÓRREGO DO VEADO, ESPÍRITO SANTO, BRASIL

Monografia do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado)
Defendida e aprovada em 19/03/2025

Documento assinado digitalmente
gov.br JORGE LUIZ FORTUNA
Data: 24/03/2025 18:20:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jorge Luiz Fortuna (UFES Campus São Mateus)
Coorientador(a) e presidente da Comissão Examinadora

Prof^a.Dr^a. Larissa Trierveiler Pereira (UFSCar Campus Lagoa do Sino)
Examinador 1

LUIZ ANTONIO FAVERO
FILHO:02215811978

Assinado de forma digital por LUIZ ANTONIO FAVERO
FILHO:02215811978
Dados: 2025.03.24.16:24:09 -03'00'

Prof.Dr. Luiz Antonio Favero Filho (UFES Campus São Mateus)
Examinador 2

Documento assinado digitalmente
gov.br LARISSA TRIERVEILER PEREIRA
Data: 24/03/2025 13:44:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

*“Quem caminha sozinho pode até chegar
rápido, mas aquele que vai
acompanhado, com certeza chegará mais
longe.”*

Clarice Lispector

AGRADECIMENTOS

A Deus por me guiar ao longo de toda minha jornada acadêmica. Sou grata pela sabedoria e força que recebi nos momentos de dificuldade.

A minha família, que esteve ao meu lado durante este processo difícil da finalização do curso. Seu amor, apoio e incentivo foram fundamentais. Em especial, gostaria de agradecer à minha mãe, Delma Silves Ferreira por cada palavra de encorajamento, momento de compreensão e carinho. Obrigada por me permitir e se sacrificar para que eu chegasse aqui, espero poder retribuí-la.

Ao meu querido amigo Fabrício Lopes dos Santos, sem ele nada disso seria possível. Serei eternamente grata por tudo que fez por mim e por lutar comigo para que esta monografia pudesse ser concluída.

Agradeço a todos os colegas e amigos com quem tive a honra de conviver durante o período que fui aluna da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Especialmente, aos meus queridos amigos Maria Silvia Carvalho (Silvinha), Thais Faria, Jackson Fiorini, Izabela Roque, Samires Barbosa, Ana Beatriz, Alex Santos, Júlia Amaral e Júlia Barbosa que foram luz em um período tão difícil e amargo da minha vida. Obrigado pela preocupação, força e generosidade.

Aos meus parceiros de micologia Alice Farias e Pedro Henrique Lima que compartilharam a mesma paixão e curiosidade pelos fungos que colaboram na construção deste projeto.

À Dra. Izabela Ferreira Ribeiro, muito obrigado por sua ajuda na escrita da minha monografia. Sua contribuição foi essencial para esse processo. Sou muito grata pelo seu apoio!

Ao meu orientador, Prof. Doutor Luis Fernando Tavares Menezes, primeiramente por me aceitar como orientanda, mesmo conhecendo tão pouco a Funga. Seu apoio foi fundamental para concluir esta etapa em minha vida. Sou grata pela oportunidade, pelo aprendizado e por trabalhar no herbário SAMES.

Ao meu coorientador, Jorge Luiz Fortuna (Magoo Fortuna), que apresentou os macrofungos e abrilhantou o mundo da micologia para mim. Agradeço por toda paciência, conhecimento adquirido com o Projeto Fungos Extremus, por me aceitar como orientanda e por acreditar em mim desde sempre.

A “Tia Tânia” e “Seu Daniel” por todo carinho, trocas e preocupação. Obrigada!

À UFES pela infraestrutura e suporte oferecido, além de possibilitar minha formação pessoal, profissional e social.

A Profa Dr^a Marielce Tosta e Programa de Educação Tutorial (PET) ProdBio, por todo aprendizado, em especial, na triade acadêmica: Ensino, Pesquisa e Extensão. Além de toda amizade, companheirismo ao longo dos anos e por ajudar na minha formação.

Ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), por toda disponibilidade e auxílio, além do fornecimento de transporte durante para os campos.

Aos meus colegas e amigos do Laboratório de Ecologia de Restinga e Mata Atlântica (LERMA) e Herbário SAMES por toda ajuda, fofoca, conselho, risada e confraternização que dividimos.

Ao Prof. Dr. Vander Calmon Tosta e LAbelhas por disponibilizar equipamentos e acesso ao laboratório para realizar a microscopia da minha pesquisa.

Ao Prof. Dr. Carlos Vidigal Fraga Júnior e equipe do Projeto Funga Capixaba (@fungacapixaba), por toda ajuda, aprendizado em divulgação científica e conhecimento em micologia.

Por fim, meus sinceros agradecimentos a todos os que, de alguma maneira contribuíram para que esta jornada fosse concluída. Muito obrigada!

SUMÁRIO

SUMÁRIO DE FIGURAS	vii
SUMÁRIO DE QUADRO.....	viii
LISTA DE ABREVIações.....	ix
RESUMO.....	x
ABSTRACT.....	xi
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
2.1 GERAL:.....	4
2.2 ESPECÍFICOS:	4
3. REFERENCIAL TEÓRICO:.....	5
3.1 REINO FUNGI.....	5
3.1.2 Taxonomia e Sistemática.....	6
3.2 ESTUDOS DA FUNGA NO ESPÍRITO SANTO.....	7
3.3 A IMPORTÂNCIA DOS ACERVOS MICOLÓGICOS PARA A CONSERVAÇÃO DA FUNGA	8
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	10
4.1 ÁREA DE ESTUDO	10
4.2 COLETA DAS AMOSTRAS.....	11
4.2.1 Herborização e conservação.....	12
4.3 ANÁLISES LABORATORIAIS	12
4.3.1 Análise macroscópica.....	12
4.3.2 Análise microscópicas.....	13
4.3.3 Identificação	13
4.4 ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO FUNGI - HERBÁRIO SAMES	14
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5.1 MATERIAL COLETADO.....	15
5.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESPÉCIMES IDENTIFICADOS.....	17
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

SUMÁRIO DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da Reserva Biológica do Córrego do Veado.....	10
Figura 2: Distribuição média anual de precipitação (mm) e temperaturas médias, máximas e mínimas (°C) em Pinheiros.	11
Figura 3: <i>Phillipsia domingensis</i> : (A) Ascoma do tipo apotécio; (B) Ascósporo.	18
Figura 4: <i>Xylaria</i> sp.1: (A-B) Ascoma do tipo peritécio.	19
Figura 5: <i>Xylaria</i> sp.2: (A) Ascoma do tipo peritécio; (B) Ascósporo.	20
Figura 6: <i>Xylaria cubensis</i> (A) Ascoma do tipo peritécio; (B) Ascósporo.	21
Figura 7: <i>Leucocoprinus</i> sp.: (A) Vista do píleo escamoso; (B) Vista do himenóforo lamelar; (C) Basidiósporo.	22
Figura 8: <i>Leucocoprinus lilaceus</i> : (A) Vista do píleo superfície velutina; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.	23
Figura 9: <i>Amanita</i> sp.1: (A) Vista do píleo escamoso; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.....	25
Figura 10: <i>Amanita</i> sp.2: (A) Vista do píleo escamoso; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.....	26
Figura 11: <i>Marasmius amazonicus</i> : (A-B) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (C) Basidiósporo.....	27
Figura 12: <i>Marasmius haematocephalus</i> : (A-B) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (C) Basidiósporo.	28
Figura 13: <i>Oudemansiella cubensis</i> : (A) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (B) Basidiósporo.....	29
Figura 14: <i>Gymnopilus</i> sp.: (A) Vista do píleo convexo-aplanado; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.....	31
Figura 15: <i>Auricularia brasiliana</i> .: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo gelatinoso.	32
Figura 16: <i>Geastrum</i> sp.: (A) Basidioma imaturo globoso; (B) Basidiósporo.	34
Figura 17: <i>Phlebopus beniensis</i> : (A-C) Vista do basidioma e himenóforo tubular; (B) Vista do píleo convexo-aplanado; (D) Basidiósporo.....	35
Figura 18: <i>Hymenochaete</i> sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo liso.	36
Figura 19: <i>Abrachium floriforme</i> : (A) Detalhe do receptáculo; (B-C) Detalhe do perfil do basidioma; (D) Basidiósporo.	37
Figura 20: <i>Mutinus caninus</i> : (A) Basidioma expandido; (B) Basidiósporo.....	38
Figura 21: <i>Cerrena caperata</i> : (A) Basidioma aplanado; (B) poros na parte inferior do basidioma.	39
Figura 22: <i>Fomitopsis</i> sp.: (A) Basidioma efuso-reflexo; (B) poros na parte inferior do basidioma.	40
Figura 23: <i>Ganoderma</i> sp.: (A) Basidioma efuso-reflexo; (B) poros na parte inferior do basidioma.	41
Figura 24: <i>Cymatoderma caperatum</i> : (A-B) Basidioma e himenóforo liso.	42
Figura 25: <i>Panus strigellus</i> : (A-B) Píleo ciatiforme e himenóforo com lamelas decurrentes.	43
Figura 26: <i>Podoscypha</i> sp.: (A-B) basidioma estereóide estipitado.....	44
Figura 27: <i>Favolus brasiliensis</i> : (A) Píleo flabeliforme e himenóforo favoloide; (B) Basidiosporos.	45
Figura 28: <i>Hexagonia hydnoides</i> : (A) Vista do píleo fibrado; (B-C) himenóforo poroso.	47
Figura 29: <i>Lentinus crinitus</i> : (A-B) Vista do basidioma com superfície pilosa e himenóforo lamelar; (C) Basidiósporos.....	48
Figura 30: <i>Microporellus</i> sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo poroso.....	49
Figura 31: <i>Perenniporia</i> sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo poroso.	50
Figura 32: <i>Pycnoporus sanguineus</i> : (A-B) Vista do basidioma e himenóforo poroso.....	51
Figura 33: <i>Sarcodon</i> sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo hidnoide.....	52
Figura 34: <i>Tremella fuciformis</i> : (A-B) Vista do basidioma gelatinoso.....	53

SUMÁRIO DE QUADRO

Quadro 1: Distribuição de espécimes por táxons encontrados na Rebio do Córrego do Veado	15
---	----

LISTA DE ABREVIATÖES

REBIO – Reserva Biol6gica

cm – cent6metro

comp. – comprimento

diam. – diâmetro

mm – mil6metro

µm – micr6metro

FANC – Fungos alimenticio não convencionais

IUCN - International Union for Conservation of Nature's ou Uni6o Internacional para a Conserva6o da Natureza

KOH – Hidr6xido de pot6ssio

UC - Unidade de Conserva6o

RESUMO

Os fungos desempenham funções ecológicas essenciais, como decomposição e interações mutualísticas, além de possuírem importância econômica e medicinal. No Brasil, a diversidade fúngica é pouco estudada, com lacunas na identificação de espécies e desafios para sua conservação. O levantamento de macrofungos no Norte do Espírito Santo visa ampliar o conhecimento e contribuir para futuras pesquisas. O presente estudo teve como objetivo conhecer a Funga da Reserva Biológica (REBIO) Córrego do Veado no Norte do Espírito Santo, onde foram realizadas nove expedições de campo, durante o período de novembro de 2022 a dezembro de 2024. Os espécimes coletados foram fotografados e identificados através de características macro e microscópicas por meio de chaves de identificação e descrições na literatura, totalizando 107 espécimes coletados. Destes, 32 (29,90%) espécimes foram identificados e 75 (70,1%) não identificados. Dos identificados, 18 (56,25%) foram em nível de espécie e 14 (43,75%) em nível de gênero. Todo material micológico coletado e identificado foi depositado, registrado e conservado no Herbário Sames. Do filo Basidiomycota foram encontradas espécies da classe Agaricomycetes com nove ordens, e do filo Ascomycota espécies das classes Pezizomycetes e Sordariomycetes. As 32 espécies de macrofungos identificadas foram distribuídas hierarquicamente em 22 diferentes famílias, sendo elas: Sarcoscyphaceae, Xylariaceae, Agaricaceae, Amanitaceae, Marasmiaceae, Physalacriaceae, Strophariaceae, Auriculaceae, Geastraceae, Boletiniaceae, Hymenochaetaceae, Clathraceae, Phallaceae, Cerrenaceae, Fomitopsidaceae, Ganodermataceae, Meruliaceae, Panaceae, Podoscyphaceae, Polyporaceae, Bankeraceae, Tremellaceae. Neste estudo foram obtidos sete novos registros de macrofungos, sendo estes: *Sarcodon* sp., *Podoscypha* sp., *Panus strigellus*, *Cymatoderma caperatum*, *Fomitopsis* sp., *Xylaria cubensis* e *Auricularia brasiliana*, achados que ressaltam a necessidade de novos estudos para ampliar o conhecimento sobre a micologia do Espírito Santo.

Palavras-Chave: Macrofungo, Mata Atlântica, Micologia, Taxonomia.

ABSTRACT

Fungi play essential ecological roles, such as decomposition and mutualistic interactions, in addition to having economic and medicinal significance. In Brazil, fungal diversity remains understudied, with gaps in species identification and challenges in conservation. The survey of macrofungi in northern Espírito Santo aims to expand knowledge and contribute to future research. This study aimed to investigate the fungal diversity of the Córrego do Veado Biological Reserve (REBIO) in northern Espírito Santo, where nine field expeditions were conducted from November 2022 to December 2024. Collected specimens were photographed and identified based on macro- and microscopic characteristics using identification keys and descriptions from the literature, resulting in 107 collected specimens. Of these, 32 (29.90%) were identified, while 75 (70.1%) remained unidentified. Among the identified specimens, 18 (56,25%) were classified at the species level and 14 (43,75%) at the genus level. All collected and identified mycological material was deposited, recorded, and preserved at the SAMES Herbarium. Within the phylum Basidiomycota, species from the class Agaricomycetes were recorded, distributed across nine orders. Within the phylum Ascomycota, species from the classes *Pezizomycetes* and *Sordariomycetes* were identified. The 32 identified macrofungal species were hierarchically classified into 22 different families: *Sarcoscyphaceae*, *Xylariaceae*, *Agaricaceae*, *Amanitaceae*, *Marasmiaceae*, *Physalacriaceae*, *Strophariaceae*, *Auriculaceae*, *Geastraceae*, *Boletinellaceae*, *Hymenochaetaceae*, *Clathraceae*, *Phallaceae*, *Cerrenaceae*, *Fomitopsidaceae*, *Ganodermataceae*, *Meruliaceae*, *Panaceae*, *Podoscyphaceae*, *Polyporaceae*, *Bankeraceae*, and *Tremellaceae*. This study reports seven new macrofungal records: *Sarcodon* sp., *Podoscypha* sp., *Panus strigellus*, *Cymatoderma caperatum*, *Fomitopsis* sp., *Xylaria cubensis* and *Auricularia brasiliiana*. These findings highlight the need for further studies to enhance knowledge of the mycology of Espírito Santo.

Keywords: Atlantic Forest, Macrofungi, Mycology, Taxonomy.

1. INTRODUÇÃO

O termo Funga, designa a diversidade dos fungos no Planeta, abrangendo organismos de diferentes morfologias, hábitos, tamanhos, cores, no qual são representados por leveduras, carvões, mofos, bolores, ferrugens, fungos ninho-de-passarinho, cogumelos, orelhas-de-pau, trufas, líquens e outros (Kuhar *et al.*, 2018; Hawksworth e Lucking, 2017; Fortuna, 2020a).

Estima-se que existam na Terra mais de cinco milhões de espécies, porém cerca de 140.000 são descritas, o que representa cerca de 2% de espécies conhecidas, indicando uma lacuna no conhecimento do reino Fungi. Esse grupo, além de amplo e variado, são seres cosmopolitas, isto é, encontrados em todos os ambientes terrestres (Raven, 2007; Blackwell, 2011; Hawksworth e Lucking 2017; Hyde *et al.*, 2020; James *et al.*, 2020; Zhou e May, 2022; Wijayawardene *et al.*, 2024).

Os fungos desempenham funções importantes para a manutenção dos ecossistemas, atuando como decompositores de matéria orgânica e liberando nutrientes essenciais para o funcionamento das cadeias alimentares e dos nichos ecológicos, sendo fundamentais nos ciclos biogeoquímicos. Além disso, participam de interações mutualísticas com outros organismos, incluindo o controle biológico, ao estarem envolvidos em processos que promovem a qualidade do solo e a saúde das plantas (Singer, 1986; Watkinson *et al.*, 2015; Pérez-izquierdo, 2021; Rudawska, 2022).

Esses organismos ainda possuem importância econômica e medicinal, devido ao seu potencial biotecnológico e à capacidade de sintetizar diversas substâncias bioativas de interesse farmacológico e industrial como antifúngicos, antimicrobiana, antibióticos, biocombustíveis, produção de alimentos e bebidas (Specian *et. al*, 2014; Takahashi *et. al*, 2018). Além disso, algumas espécies são alternativas nutricionais, utilizadas na alimentação e saúde, e também representam símbolos culturais e históricos em diversas civilizações (Trierveiler-Pereira, 2019; Lu *et al.*, 2020; Segnitz *et al.*, 2020; Trierveiler-Pereira, 2022).

Apesar da importância e diversidade, a conservação da Funga ainda enfrenta desafios. Enquanto países da Europa e América do Norte têm

contribuído significativamente com ações voltadas à preservação dos fungos, na América do Sul esses esforços são limitados. Mesmo com áreas destinadas à conservação da biodiversidade, ainda há carência de dados sobre as espécies da Funga (Hawksworth e Lucking, 2017). No Brasil, a escassez de especialistas, associada à rápida degradação dos habitats, dificulta a conservação, descrição e identificação desses organismos, resultando em listas incompletas de espécies e lacunas de conhecimento nos biomas brasileiros.

A Mata Atlântica, um dos domínios de maior biodiversidade do planeta, estende-se do Rio Grande do Norte ao sul do Brasil, alcançando também Argentina e Paraguai. É reconhecida como um *hotspot* mundial devido à sua riqueza biológica, alto nível de endemismo e vulnerabilidade. Devido ao desmatamento, à expansão urbana e à exploração de recursos, restam apenas 12,3% de sua cobertura original, e no Espírito Santo, 10,5% da vegetação remanescente (Fundação SOS Mata Atlântica, 2024). Totalmente inserido nesse domínio, o Espírito Santo destaca-se pela diversidade de sua flora e pela presença de ecossistemas como manguezais, restingas, florestas e afloramentos rochosos (Garbin *et al.*, 2017).

Ocupando o 10º lugar no ranking da Flora e Funga do Brasil (Fraga Junior *et al.*, 2023), o estado conta com 528 espécies registradas, distribuídas em 173 gêneros e 64 famílias de macrofungos, incluindo Ascomycota não liquenizados e fungos formadores de líquens. No entanto, as pesquisas sobre Basidiomycota nas florestas capixabas ainda são insuficientes, indicando lacunas no conhecimento da diversidade fúngica no estado.

Apesar do aumento considerável no número de estudos como mostrado em Fraga Junior *et al.* (2023), o conhecimento sobre a diversidade desses organismos ainda é limitado. Tal fato está atrelado a carência de especialistas locais na área de micologia, e ainda, à degradação de *habitats* que pode estar impactando sobre o conhecimento da micobiota capixaba (Maia *et al.*, 2015). Dessa forma, trabalhos taxonômicos tornam-se essenciais, além de serem base para políticas públicas no que se refere à conservação dos recursos naturais (Antonelli *et al.*, 2020).

O levantamento de macrofungos nesta região é essencial para o avanço do conhecimento sobre a Funga no Norte do Espírito Santo, sendo assim este

estudo contribui para a ampliação da coleção micológica do Espírito Santo, fornecendo dados que podem apoiar futuras pesquisas e a disseminação de informações científicas.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL:

Conhecer a Funga da Reserva Biológica do Córrego do Veado no Norte do Espírito Santo.

2.2 ESPECÍFICOS:

- Identificar os espécimes de macrofungos na Reserva Biológica do Córrego Veado no Norte do Espírito Santo;
- Fornecer espécimes de macrofungos para o Herbário SAMES.

3. REFERENCIAL TEÓRICO:

3.1 REINO FUNGI

Os fungos são organismos eucariontes pertencentes ao reino Fungi, podendo ser unicelulares (leveduriformes) ou multicelulares (filamentosos), constituídos por hifas. Apresentam parede celular composta por quitina e β -glucano, além de melanina, e possuem o glicogênio como principal produto de reserva energética. Diferentemente de organismos fotossintéticos, os fungos não apresentam esses pigmentos (Putzke e Putzke, 2017; Richards *et al.*, 2017).

São seres heterotróficos por absorção, isto é, sintetizam enzimas extracelulares que degradam a matéria em micronutrientes, os quais são absorvidos por suas estruturas celulares denominadas hifas que em conjunto, formam uma rede filamentosa chamada micélio (Blackwell, 2011; Ottoni *et al.*, 2014; Richards *et al.*, 2017; Wijayawardene *et al.*, 2017, 2018; Hyde *et al.*, 2020).

Dentro desse reino, há uma grande diversidade de espécies, que variam desde seres microscópicos, como as leveduras, que são observados apenas com microscópio óptico até organismos maiores, como os líquens e os cogumelos cujas estruturas reprodutivas são visíveis a olho nu, com tamanho superior a 1,0 mm (Kirk *et al.*, 2008; Marque, 2012; Wijayawardene *et al.*, 2018).

Os macrofungos representam um grupo natural pertencente ao sub-reino Dikarya, compreendendo cerca de 10% das espécies de fungos conhecidas. A maioria das espécies desse grupo está nos filos Basidiomycota e Ascomycota, e produzem estruturas macroscópicas de reprodução chamadas esporomas, esporóforos, ascomas ou basidiomas (Kirk *et al.*, 2008; Wijayawardene *et al.*, 2018). Essas estruturas produzem esporos sexuais, denominados basidiósporos ou ascósporos, que se formam na superfície inferior do esporóforo, em uma região denominada himenóforo e após a maturação, são liberados e dispersos no meio ambiente por meio de fatores abióticos, como ventos e chuvas, ou de vetores bióticos, como insetos, animais, frutos e sementes (Halbwachs e Bassler, 2015; Halbwachs *et al.*, 2016).

Algumas espécies de macrofungos, como *Agaricus bisporus*, *Pleurotus djamour*, *Favolus brasiliensis* e *Laetiporus sulphureus*, são amplamente

utilizadas como fonte de alimento, destacando-se a importância das FANCs (Fungos Alimentícios Não Convencionais) que são consumidos em várias partes do mundo devido ao seu elevado valor nutricional. Esses fungos são ricos em nutrientes essenciais, como minerais, carboidratos, lecitinas, proteínas, vitaminas e fibras (Trierveiler-Pereira, 2019; Lu *et al.*, 2020; Trierveiler-Pereira, 2022; Nadjombé *et al.*, 2022).

O grupo dos fungos macroscópicos desempenha um papel no armazenamento de carbono, pois algumas espécies são micorrízicas e formam relações mutualísticas com plantas. Essas interações aumentam a eficiência fotossintética das plantas, permitindo maior absorção de CO₂ da atmosfera para os solos, sendo essenciais na regulação do ciclo global do carbono (Watkinson *et al.*, 2015; Terrer *et al.*, 2016; Soudzilovskaia *et al.*, 2019).

3.1.2 Taxonomia e Sistemática

A classificação dos fungos teve início com Lineu, no século XVIII, durante o desenvolvimento do sistema de classificação biológica. Em sua obra *Species Plantarum* (1753), Lineu incluiu os fungos no reino Plantae, devido ao conhecimento limitado da época sobre as características específicas desses organismos, como a ausência de clorofila (Wijayawardene *et al.*, 2024).

Com o avanço do conhecimento científico, naturalistas reconheceram que os fungos não são monofiléticos e apresentam características biológicas, como reprodução, nutrição e crescimento, distintas do reino Plantae. Somente no século XX, com o desenvolvimento da microscopia e das análises moleculares, sendo Jahn *et al.* (1979) e Whittaker (1969) propuseram o sistema de classificação de cinco reinos, estabelecendo o Fungi como um grupo à parte, distinto das plantas e dos animais.

Posteriormente, Alexopoulos *et al.* (1996), em sua obra *Introductory Mycology*, dividiu o reino Fungi em quatro filos: Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota e Basidiomycota, com base em características morfológicas, no modo de nutrição por absorção e nos tipos de reprodução. Desde então, a classificação do reino Fungi tem sido revisada com base em estudos moleculares, resultando na inclusão de novos grupos e ajustes nas relações filogenéticas.

Estudos filogenéticos utilizando análises de DNA (Tedersoo *et al.*, 2018; Wijayawardene *et al.*, 2018) marcaram um avanço significativo na classificação do reino Fungi, propondo 18 táxons independentes. Posteriormente, Wijayawardene *et al.* (2024) forneceram uma atualização, expandindo a classificação para 19 filós: *Aphelidiomycota*, *Ascomycota*, *Basidiomycota*, *Basidiobolomycota*, *Blastocladiomycota*, *Calcarisporiellomycota*, *Chytridiomycota* (sinônimo de *Caulochytriomycota*), *Entomophthoromycota*, *Entorrhizomycota*, *Glomeromycota*, *Kickxellomycota*, *Monoblepharomycota*, *Mortierellomycota*, *Mucoromycota*, *Neocallimastigomycota*, *Olpidiomycota*, *Rozellomycota*, *Sanchytriomycota* e *Zoopagomycota*.

3.2 ESTUDOS DA FUNGA NO ESPÍRITO SANTO

Paulo Cesar Vinha foi pioneiro nos estudos sobre a Funga no Espírito Santo, elaborando a primeira lista de macrofungos não liquenizados e macrofungos formadores de líquens, com registros iniciados no final da década de 1980 (Vinha, 1988). Posteriormente, novos estudos sobre macrofungos foram realizados. No entanto, entre 1993 e o final de 2013, houve uma lacuna nos registros, sem coletas ou depósitos em coleções brasileiras (Linhares *et al.*, 2016; Fraga Junior *et al.*, 2017; Magnago *et al.*, 2018a, 2018b; Simon *et al.*, 2020; Fraga Junior *et al.*, 2023).

Na década de 1990, estudos sobre a diversidade de líquens foram realizados em alguns trabalhos, como os de Santos (1993) e Lima (2004), porém sem publicação, e os materiais mencionados não foram depositados em herbários. Na primeira década dos anos 2000, houve aumento no número de registros, com ênfase em cianolíquens encontrados em inselbergs (Schultz *et al.*, 2001; Budel *et al.*, 2002; Schultz e Aptroot, 2008) e comunidades foliícolas em regiões montanhosas (Lucking, 2008). Apesar das descrições de novas espécies, os materiais foram depositados em acervos no exterior, dificultando o acesso aos dados.

A partir de 2013, houve um avanço nos estudos sobre fungos, principalmente do filo Basidiomycota no Espírito Santo, com trabalhos de destaque, como os de Magnago *et al.* (2013a; 2013b; 2018a; 2018b) e Linhares *et al.* (2016), que registraram novos táxons para a ciência e destacaram a necessidade de mais pesquisas sobre esse grupo para ampliar o conhecimento

da funga no estado. Posteriormente, outros estudos sobre macrofungos basidiomicetos da micobiota capixaba foram realizados, embora ainda não publicados, como os de Pereira (2019), Soares (2019) e Lopes (2023).

A diversidade da Funga no Espírito Santo é notável, especialmente devido à presença de ecossistemas variados, como a Mata Atlântica, que abriga uma variedade de macrofungos. Apesar do número limitado de pesquisas realizadas, a diversidade da Funga capixaba destaca-se no filo Ascomycota, incluindo macrofungos liquenizados, devido aos esforços de amostragem e amostras depositadas em herbários, como VIES, MBML, CAP e SAMES. Esses esforços resultaram na atualização de 528 espécies, pertencentes a 64 famílias e 173 gêneros, das quais 422 espécies foram registradas pela primeira vez no estado (Fraga Junior *et al.*, 2023).

3.3 A IMPORTÂNCIA DOS ACERVOS MICOLÓGICOS PARA A CONSERVAÇÃO DA FUNGA

Os herbários, do latim *Herbarium*, são coleções de algas, fungos ou plantas, ou de partes desses organismos, preservados de maneira específica para documentar a diversidade da Flora e da Funga de uma região, país ou continente. A importância de um herbário está relacionada à qualidade da preservação dos espécimes armazenados, à presença de coleções de tipos nomenclaturais, coleções históricas e referências para áreas nativas (Monteiro e Siani, 2009; Costa *et al.*, 2023).

Esses acervos preservam as amostras secas (desidratadas), que são devidamente registradas e destinadas principalmente à conservação e documentação da biodiversidade e para estudos científicos em diferentes áreas. Além disso, destacam-se os dados taxonômicos e as informações associadas aos metadados, que são essenciais para a validação científica e a manutenção de registros confiáveis (Antonelli *et al.*, 2020).

Documentar essas espécies em coleções é importante (Parreira, 2020; Pedroso *et al.*, 2022), pois os dados de coleta, habitat e morfologia podem ser utilizados em futuras pesquisas, auxiliando na gestão dos recursos naturais, além de agregar informações da Funga em inventários e planos de manejo e contribuir com a divulgação científica e educação ambiental (Marques, 2012; Peixoto e Maia, 2013; Antonelli, 2020).

Outra forma de conservação das coleções micológicas é por meio dos fungários que são essenciais para a taxonomia fúngica, armazenando esporos e fornecendo dados para pesquisas em biodiversidade, ecologia e impactos das mudanças globais. Além de viabilizarem análises genéticas e bioquímicas, são fundamentais para estudos em fenologia, epidemiologia e ecologia de comunidades. Portanto, a ampliação e conservação desses acervos científicos é indispensável (Andrew *et al.*, 2019).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Reserva Biológica do Córrego do Veado, Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral localizada no município de Pinheiros, região norte do Estado do Espírito Santo, entre 18°16'S e 18°25'S, e 40°06'O e 40°12'O (Figura 1).

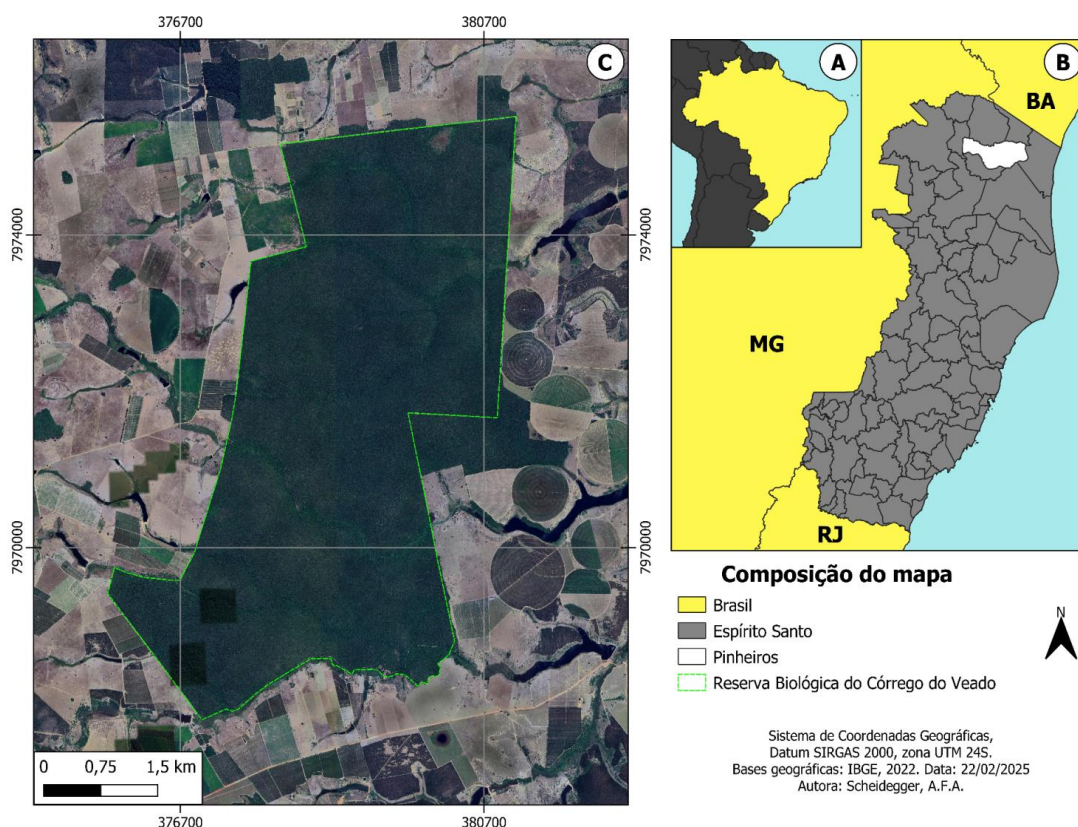


Figura 1: Mapa da Reserva Biológica do Córrego do Veado.
Fonte: Scheidegger, A. F. A., 2025.

A Rebio do Córrego do Veado está inserida no bioma Mata Atlântica, especificamente na vegetação conhecida como floresta atlântica de tabuleiro terciário, ou simplesmente floresta de tabuleiro. Essa formação, típica do norte do Espírito Santo (ES) e do sul da Bahia (BA) é caracterizada pela Formação Barreiras, composta por sedimentos constituídos de argila e arenitos, depositados em camadas de espessuras variadas e com ondulações. Apresenta

solos oligotróficos com faixa quase plana ou ondulada, com elevação de 20 a 200 metros acima do nível do mar e distribuída desde o norte do estado do Rio de Janeiro até o Amapá (Morais, 2007; CPRM, 2015).

A vegetação da reserva é descrita como Floresta Estacional Perenifólia (Rolim *et al.*, 2016; Saiter *et al.*, 2017), embora o IBGE (2012), a classifique como Floresta Ombrófila Densa. Essa formação apresenta como características a presença de vegetação ciliar, floresta aberta denominada muçununga, campos nativos e solos argilosos e arenosos, frequentemente úmidos (Paglia, 2008).

A região possui clima tropical, com verão chuvoso e inverno seco, com temperatura média anual no município de 24,3 °C, com fevereiro apresentando a maior média (26,6 °C) e julho a menor (21,6 °C) (Figura 2). A precipitação anual média é de 1.078,7 mm, com 83% no período chuvoso (outubro a abril) e 17% no período seco (maio a setembro) (Ipema, 2005; Incaper, 2023).

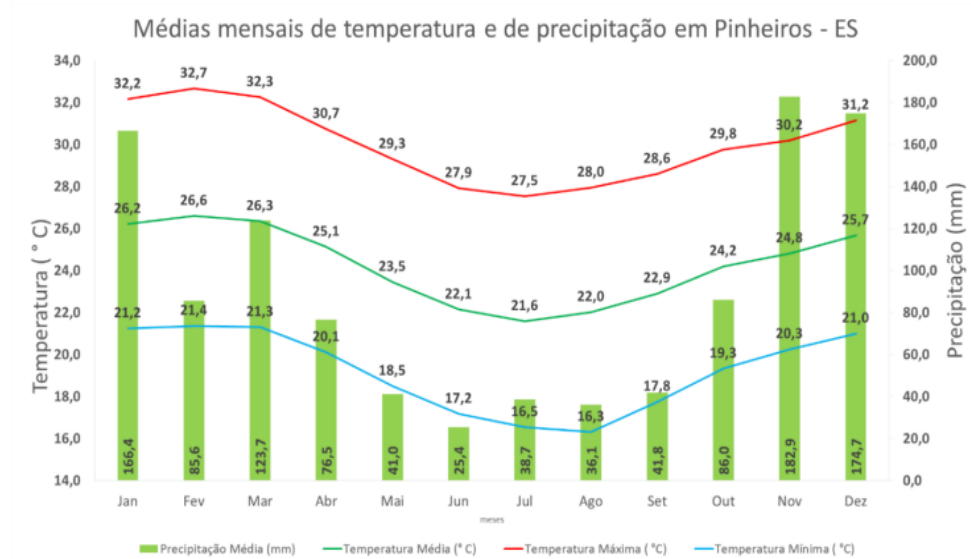


Figura 2: Distribuição média anual de precipitação (mm) e temperaturas médias, máximas e mínimas (°C) em Pinheiros.

Fonte: Coordenação de Meteorologia do Incaper.

4.2 COLETA DAS AMOSTRAS

As coletas de macrofungos foram realizadas em nove expedições entre novembro de 2022 a dezembro de 2024, de forma aleatória, em áreas próximas das bordas das trilhas da unidade e no interior da mata fechada. As atividades foram realizadas com autorização do SISBio (348182), conforme previsto na legislação nº 3/2014, para o acesso e uso de dados e informações fornecidas

pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Em campo, os espécimes foram fotografados de acordo com os protocolos de Bittencourt *et al.* (2022) que consistem na captura de imagens macroscópicas e do habitat onde o fungo estava localizado, antes e após a coleta. Elaborou-se uma ficha de campo para anotar as características observadas, número de indivíduos, tipo de substrato (solo, tronco ou cepo, folha, entre outros), consistência do basidioma, cor, forma, tamanho do píleo, estipe, himenóforo, como odor e presença de reação oxidativa ou produção de substâncias após cortes no esporoma (Fidalgo e Bononi, 1984; Pereira e Putzke, 1989; Vargas-Isla *et al.*, 2014).

Em seguida, os espécimes foram coletados e armazenados em caixas organizadoras e sacos de papel (Marques, 2012; Fortuna, 2020b) e, posteriormente, encaminhados ao Laboratório de Sistemática e Ecologia de Plantas na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) *Campus* São Mateus.

4.2.1 Herborização e conservação

Após as análises, foram encaminhados para uma estufa de secagem, onde permaneceram a uma temperatura de 45°C por um período de 12 a 24 horas para desidratação. Posteriormente, os espécimes foram colocados em sacos de papel, separados de acordo com os dados de identificação da coleta e armazenados em um freezer para descontaminação (Fidalgo e Bononi, 1984; Rezende e Teixeira, 2017).

4.3 ANÁLISES LABORATORIAIS

4.3.1 Análise macroscópica

No laboratório, cada espécime coletado foi fotografado individualmente ao lado de uma régua para medições e observação das características macroscópicas, como diâmetro médio, forma e dimensões das estruturas, incluindo píleo, himenóforo e estipe (Fidalgo e Bononi, 1984; Pereira e Putzke, 1989).

Em basidiomas poliporoides, também conhecidos como orelhas-de-pau, foram medidas as dimensões (largura, comprimento e espessura) do píleo e do estipe. Os poros do himenóforo foram contados com o auxílio de uma régua

milimetrada sob estereomicroscópio (lupa). Para isso, foram selecionadas pelo menos 10 regiões do himenóforo do fungo, realizando-se a contagem de poros/mm, sendo a média calculada entre o menor e o maior valor encontrado (Watling, 1969; Fortuna, 2020b).

Posteriormente, foram adicionadas gotas de reagente de Melzer diretamente ao himenóforo para verificar a reação amiloide, que pode ou não ocorrer, sendo essa uma característica importante para a identificação taxonômica (Fortuna, 2020b). Para os basidiomas gasteroides, foram analisadas características como perídio, gleba, ostíolo e peristômio (Cortez *et al.*, 2012; Baseia *et al.*, 2014).

Por fim, foram verificadas reações bioquímicas nos espécimes, como a reação xantocróica, observada imediatamente após o contato com hidróxido de potássio (KOH 3%), e a reação amiloide, registrada após o contato com o reagente de Melzer (Teixeira, 1995; Ryvardeen, 2004).

4.3.2 Análise microscópicas

Para a análise das microestruturas, foram realizados cortes longitudinais no píleo do ascoma/basidioma e na estipe, que foram fixados em lâminas e lamínulas utilizando soluções de KOH (2,0-3,0%), Floxina (1,0%) e Melzer (Teixeira, 1995). Posteriormente, os cortes foram analisados sob microscópio (Figueiredo *et al.*, 2020).

Para cada espécime coletado, foram anotadas as medições de comprimento e altura das estruturas. Além da média de cinco medidas dos esporos, realizadas com ampliação de 40x e 100x, foi utilizado uma ocular micrométrica em microscópio óptico (Fortuna, 2020b).

4.3.3 Identificação

Para auxiliar na identificação dos espécimes, foram utilizados os bancos de dados do site *MycoBank*, *Index Fungorum*, *Specieslink* e Flora e Funga do Brasil, além de consultas em materiais teóricos, como artigos científicos, livros, apoio de especialistas, bibliografias disponíveis tanto em formato físico quanto virtual, para comparar os dados obtidos. Também foram empregadas chaves de

identificação específicas para classificação em níveis taxonômicos mais detalhados, como família e gênero.

4.4 ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO FUNGI - HERBÁRIO SAMES

Após serem incorporados à coleção SAMES, os macrofungos foram organizados de acordo com sua identificação científica, hierarquia taxonômica e receberam um número de registro único, utilizado para catalogação nos bancos de dados (Peixoto e Maia, 2013).

Os exemplares foram armazenados em condições controladas de temperatura e umidade, dentro de sacos tipo zip lock, protegidos da luz direta e da umidade excessiva. Agrupados em armários e organizados por categorias taxonômicas superiores, classificados por ordem, como Agaricales, Phallales e Polyporales, seguindo *Index Fungorum* ou o *Mycobank* para a nomenclatura.

Dentro de cada ordem, foram organizados em ordem alfabética, começando pelas amostras sem identificação específica. Por fim, as imagens registradas em campo de cada amostra foram digitalizadas e disponibilizadas em bancos de dados digitais, como o *SpeciesLink*, visando facilitar o acesso e a consulta à coleção (Peixoto e Maia, 2013).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 MATERIAL COLETADO

Em nove expedições foram coletados 107 espécies, das quais 32 (29,90%) foram identificados e 75 (70,1%) não identificados. Dos identificados, 18 (56,25%) foram em nível de espécie e 14 (43,75%) em nível de gênero (Quadro 1). Os materiais micológicos foram depositados, registrados e conservados no Herbário Sames, de acordo com seus dados de identificação, número de tombo, coletor, hábito, habitat e localização (coordenadas geográficas).

Quadro 1: Distribuição de espécimes por táxons encontrados na Rebio do Córrego do Veado

Filo	Classe	Ordem	Família	Espécie		
Ascomycota	Pezizomycetes	Pezizales	Sarcoscyphaceae	<i>Phillipsia domingensis</i>		
	Sordariomycetes	Xylariales	Xylariaceae	<i>Xylaria</i> sp.1		
				<i>Xylaria</i> sp.2		
				<i>Xylaria cubensis</i>		
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Leucocoprinus</i> sp. <i>Leucocoprinus lilaceus</i>		
			Amanitaceae	<i>Amanita</i> sp.1 <i>Amanita</i> sp.2		
			Marasmiaceae	<i>Marasmius amazonicus</i> <i>Marasmius haematocephalus</i>		
				Physalacriaceae	<i>Oudemansiella cubensis</i>	
			Strophariaceae	<i>Gymnopilus</i> sp.		
			Auriculariales	Auriculariaceae	<i>Auricularia brasíliana</i>	
		Geastrales	Geastraceae	<i>Geastrum</i> sp.		
		Boletales	Boletinellaceae	<i>Phlebopus beniensis</i>		
		Hymenochaetales	Hymenochaetaceae	<i>Hymenochaete</i> sp.		
		Phallales	Clathraceae	<i>Abrachium floriforme</i>		
			Phallaceae	<i>Mutinus caninus</i>		
		Polyporales	Cerrenaceae	<i>Cerrena caperata</i>		
			Fomitopsidaceae	<i>Fomitopsis</i> sp.		
			Ganodermataceae	<i>Ganoderma</i> sp.		
			Meruliaceae	<i>Cymatoderma caperatum</i>		
			Panaceae	<i>Panus strigellus</i>		
			Podoscyphaceae	<i>Podoscypha</i> sp.		
			Polyporaceae	<i>Favolus brasiliensis</i> <i>Hexagonia hydroides</i> <i>Lentinus crinitus</i> <i>Microporellus</i> sp. <i>Perenniporia</i> sp. <i>Pycnoporus sanguineus</i>		
				Thelephorales	Bankeraceae	<i>Sarcodon</i> sp.
				Tremellales	Tremellaceae	<i>Tremella fuciformis</i>

Fonte: (Elaborado pelo autor, 2025).

Do filo Basidiomycota foram encontradas espécies da classe Agaricomycetes com nove ordens (Agaricales; Auriculariales; Geastrales;

Boletales; Hymenochaetales; Phallales; Polyporales; Thelephorales e Tremellales). Do filo Ascomycota foram encontradas espécies de duas diferentes classes: Sordariomycetes, com a ordem Xylariales e a classe Pezizomycetes, com a ordem Pezizales.

As 32 espécies de macrofungos identificadas foram distribuídas hierarquicamente em 22 famílias, sendo elas: seis espécies pertencentes à família **Polyporaceae** (*Favolus brasiliensis*; *Hexagonia hydroides*; *Lentinus crinitus*; *Microporellus* sp.; *Perenniporia* sp.; e *Pycnoporus sanguineus*); três da família **Xylariaceae** (*Xylaria* sp.1; *Xylaria* sp.2; e *Xylaria cubensis*); duas da família **Marasmiaceae** (*Marasmius amazonicus*; e *Marasmius haematocephalus*); duas da família **Agaricaceae** (*Leucocoprinus* sp.; *Leucocoprinus lilaceus*) e duas da família **Amanitaceae** (*Amanita* sp. 1; e *Amanita* sp. 2). Além disto 16 famílias foram representadas por um único representante, sendo estes: **Sarcoscyphaceae** (*Phillipsia domingensis*); **Physalacriaceae** (*Oudemansiella cubensis*); **Strophariaceae** (*Gymnopilus* sp.); **Auriculaceae** (*Auricularia brasiliana*); **Geastraceae** (*Geastrum* sp.); **Boletinellaceae** (*Phlebopus beniensis*); **Hymenochaetaceae** (*Hymenochaete* sp.); **Clathraceae** (*Abrachium floriforme*); **Phallaceae** (*Mutinus caninus*); **Cerrenaceae** (*Cerrena caperata*); **Fomitopsidaceae** (*Fomitopsis* sp.); **Ganodermataceae** (*Ganoderma* sp.); **Meruliaceae** (*Cymatoderma caperatum*); **Panaceae** (*Panus strigellus*); **Podoscyphaceae** (*Podoscypha* sp.); **Bankeraceae** (*Sarcodon* sp.); e **Tremellaceae** (*Tremella fuciformis*) (Quadro 1).

5.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESPÉCIMES IDENTIFICADOS

SARCOSCYPHACEAE

Phillipsia domingensis (Berk.) Berk. ex Denison 1969

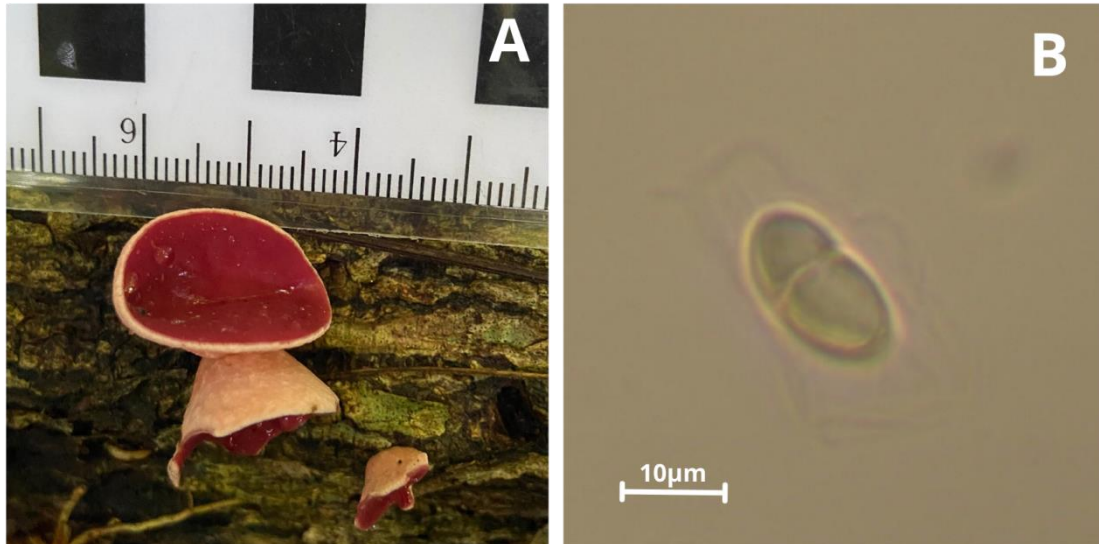


Figura 3: *Phillipsia domingensis*: (A) Ascoma do tipo apotécio; (B) Ascósporo.

Descrição: Ascoma do tipo apotécio de cor vermelho arroxeado em forma de disco subcôncavo de 1,0-2,5cm de diâm., com a parte inferior de coloração branca - creme e consistência cartilaginosa (Figura 3: A). **Habitat:** madeira em decomposição. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** ascósporos hialinos e elipsóides de 17,5 - 20,0 x 10,0 - 11,25µm (Figura 3: B). Ascos não observados.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 26 maio 2023, Andreilino, J. S n°88 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: BA, SP, PR, ES, MT, RS, MS, MG, PE, RO e SC (Specieslink, 2025).

Comentários:

Phillipsia domingensis é caracterizado por grandes apotécios vermelho-púrpura solitários, de contorno circular, com receptáculo branco-creme de consistência gelatinosa. Apresenta ascósporos elipsóides e desiguais de 20–32 x 10–15 µm (Wang, 2012; Oliveira *et al.*, 2013; Maggio *et al.*, 2021).

XYLARIACEAE

Xylaria sp.1



Figura 4: *Xylaria* sp.1: (A-B) Ascoma do tipo peritécio.

Descrição: Estroma bifurcado de superfície rugosa esbranquiçada, clavado, porção infértil e com 0,1 cm de diam. **Pseudoestipe:** com altura de 4,7 cm de altura de cor preta (Figura 4). **Habitat:** serrapilheira. **Hábito:** solitário. Os estroma não continham peritécios.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 14 maio 2024, Andreino, J. S nº10 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: BA, RS, PE, AM, RR, SP, PA, SC, RO, AC, AL, PB, ES, RJ, CE, MT, PR, MS, MG, GO, RN, DF, MA, AP e PI (Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Xylaria* é o mais conhecido e mais complexo da família Xylariaceae, apesar disso nos últimos 20 anos, apenas 25 espécies foram descritas. Esse gênero é cosmopolita, possui grande variação em relação à forma, tamanho, cor do estroma e podem também ser encontrados em habitats como madeira em decomposição, folhas e dificilmente em frutos e sementes caídas (Trierveiler-Pereira *et al.*, 2009; Pereira, 2011; Lopes, 2023; Gondim *et al.*, 2025).

Xylaria sp.2

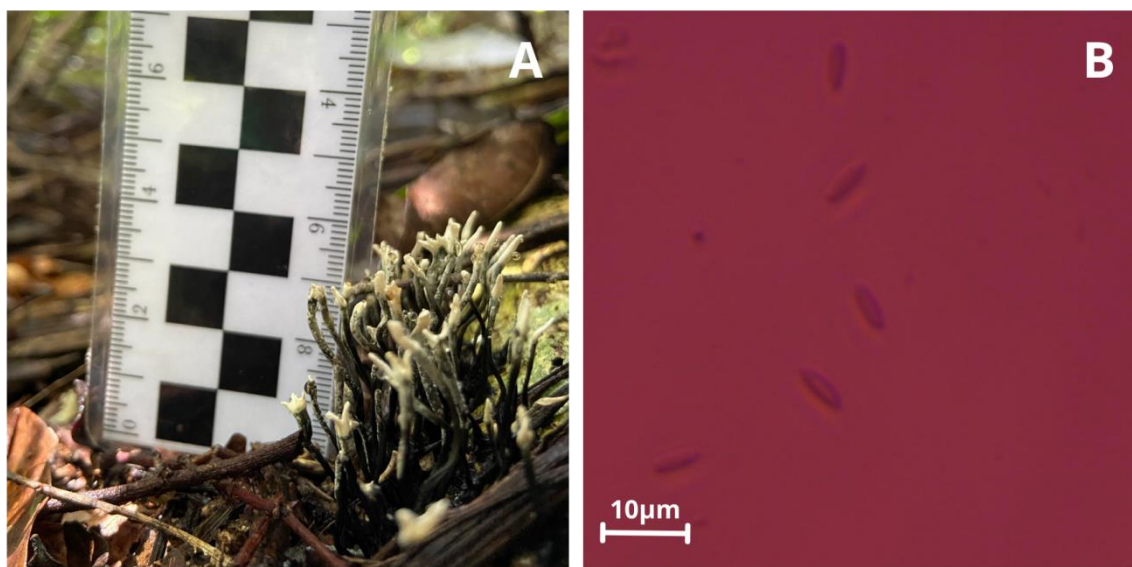


Figura 5: *Xylaria* sp.2: (A) Ascoma do tipo peritécio; (B) Ascósporo.

Descrição: Estroma ramificado, esbranquiçada, clavado, porção infértil e com 0,1 cm de diam. **Pseudoestipe:** com altura de 1,4 - 0,9 cm de altura de cor preta (Figura 5: A). **Habitat:** madeira podre. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** Ascósporos unicelulares, elipsoidais de 6,25 - 8,75 x 2,5µm (Figura: 5: B). Não foi observado asco.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 14 maio 2024, Andreino, J. S nº86 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: BA, RS, PE, AM, RR, SP, PA, SC, RO, AC, AL, PB, ES, RJ, CE, MT, PR, MS, MG, GO, RN, DF, MA, AP e PI (Specieslink, 2025).

Comentários: Citado no comentário de *Xylaria* sp.1.

Xylaria cubensis (Mont.) Fr. 1851

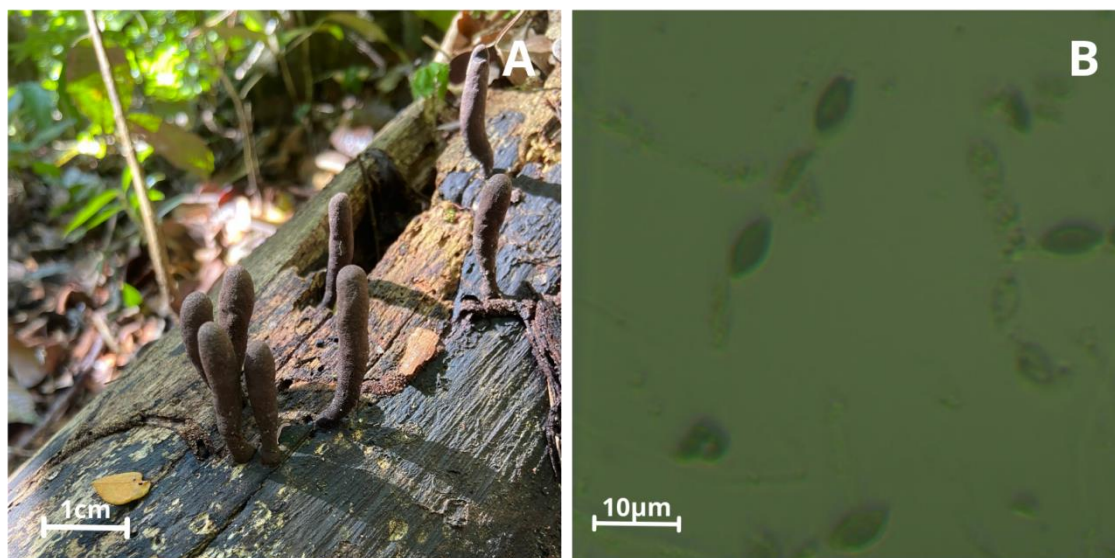


Figura 6: *Xylaria cubensis* (A) Ascoma do tipo peritécio; (B) Ascósporo.

Descrição: Estroma ereto de superfície lisa, clavado, não ramificado, porção fértil e com 0,5-0,7 cm de diam. **Pseudoestipe:** altura de 3,2-4,0 cm de altura de cor preta (Figura 6). **Habitat:** madeira podre. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** ascósporos superfície lisa unicelulares, preto e elipsoidais de 5,0 - 7,5 x 2,5 - 5,0 μm. Não foi observado asco.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 14 maio 2024, Andrelino, J. S n°106 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (no presente estudo), DF (Telenius, 2016), PE, RS, BA, AL, AM, SC, GO, MG, PB e RO (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários:

Xylaria cubensis cresce em madeira podre, e é caracterizada por sua coloração marrom-cúprea, estroma com fissuras poligonais e pelos curtos na base do ascoma. Com o envelhecimento, torna-se oca devido à perda do endostroma. Distingue-se por estromas pequenos, clavados, de coloração marrom a preto-amarronzada, com ápices arredondados e ascósporos escuros sem fenda germinativa aparente. Além disso, apresenta potencial biotecnológico, sendo

produtora de metabólitos secundários e estudada por suas atividades fitotóxicas, antifúngicas e anticolinesterásicas. Este é o primeiro registro da espécie no estado do Espírito Santo. (Lee *et al.*, 2000; Biasetto *et al.*, 2019; Kim *et al.*, 2024).

AGARICACEAE

Leucocoprinus sp.

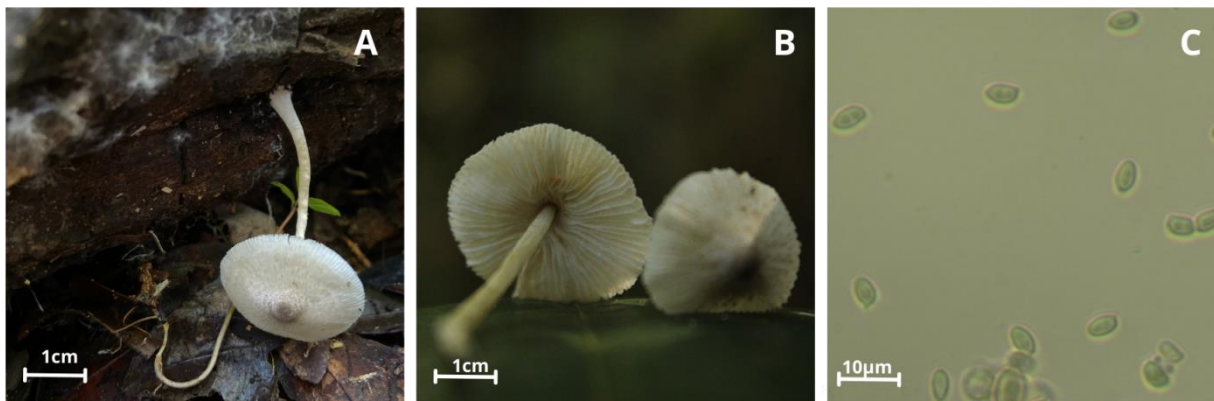


Figura 7: *Leucocoprinus* sp.: (A) Vista do píleo escamoso; (B) Vista do himenóforo lamelar; (C) Basidiósporo.

Descrição: Píleo de 2,7 cm de diâm., cor branco-amarronzado com escamas marrom, umbonado e margem branca plicada-estriada (Figura 7: A, B).

Himenóforo: lamelas livres e brancas (Figura 7: B). **Estipe:** central de 3,9 cm

de comprimento, cilíndrico com base levemente alargada, membranoso e cor branco levemente amarronzado (Figura 7: A, B). **Habitat:** madeira podre.

Hábito: gregário. **Microscopia:** basidiosporos inamilóides, hialinos de 5,0 - 8,75 x 2,5 - 6,25 μm, parede espessa e elipsóides com apículo (Figura 7: C). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 14 maio 2024, Andreino, J. S n°20 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AC, AM, RO, BA, PB, PE, PI, PA, RN, MT, MS, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Leucocoprinus* é caracterizado por habitat sapróbio terrestre, com menor frequência lignícola, basidiomas frágeis, membranosos a

finamente carnosos. O píleo geralmente é flocoso-esquamuloso a fibriloso, com a margem estriada-sulcada. O himenóforo apresenta lamelas livres, esporada branca a amarelada. A estipe é central, reta, com base larga ou bulbosa, sem volva e com anel. Os basidiósporos são geralmente dextrinoides, hialinos, lisos e com parede espessa (Heinemann, 1977; Rother & Silveira, 2009).

Leucocoprinus lilaceus (Singer) Kun L. Yang, Jia Y. Lin & Zhu L. Yang 2024



Figura 8: *Leucocoprinus lilaceus*: (A) Vista do píleo superfície velutina; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.

Descrição: Píleo de 4,7-6,2 cm de diâm., cor castanho-arroxeadado, superfície velutina, plano-convexo com umbo central (Figura 7: A). **Himenóforo:** lamelas livres e brancas-amarelado (Figura 7: B, C). **Estipe:** central de 6,0-13,0 cm de comprimento, com base bulbosa, apresenta anel roxo e cor branco-esverdeado. **Habitat:** solo. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiosporos hialinos de 5,5 - 7,5

x 3,7 - 5,0µm, parede espessa e elipsóides com apículo (Figura 7:C). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°53 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (Magnago, 2023), SP, PR, RS e RO (Specieslink, 2025).

Comentários: O basidioma de *Leucocoprinus lilaceus* pode ser solitário ou em pares. O píleo é convexo a plano-convexo, levemente umbonado, com coloração castanho-rosado a castanho-vináceo e superfície velutina. As lamelas são livres, fechadas, com margem inteira, de cor branco amarelada com tons rosados. A estipe é cilíndrica, central, fibrilosa, de cor branca a branco amarelado, com base bulbosa e rizomorfos dispersos. Apresenta um anel súpero e móvel após secagem. Seu habitat inclui serapilheira ou madeira em decomposição. Os basidiósporos são ovóides a elípticos, com apículo distinto, hialinos, dextrinóides, com paredes lisas e espessadas, medindo 6,1–7,3(–8,9) × 3,8–4,5 µm (Rother e Silveira, 2008; Ferreira e Cortez, 2012; Rivas, 2013; De La Fuente *et al.*, 2018). De acordo com *Mycobank* (2025), *Leucoagaricus lilaceus* é atualmente sinônimo de *Leucocoprinus lilaceus*.

AMANITACEAE

Amanita sp. 1

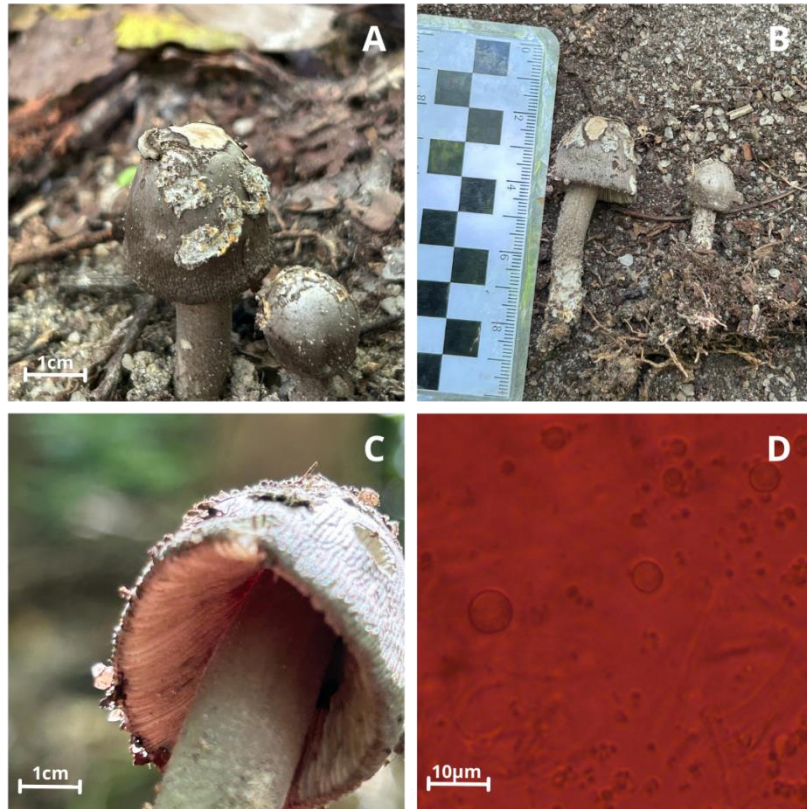


Figura 9: *Amanita* sp.1: (A) Vista do píleo escamoso; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.

Descrição: Píleo de 2,2 - 1,3 cm de diâm., cor preta-acinzentada e escamas de coloração mais clara (Figura 9: A). **Himenóforo:** lamelas livres e enegrecidas (Figura 9: C). **Estipe:** reto de 2,2 - 3,8 cm de comprimento, acinzentada, volva de bordo irregular e textura rugosa (Figura 9: B). **Habitat:** solo. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiosporos inamilóides, globosos e com 15,0 - 30,0 x 10,0-28,7µm (Figura 9: D). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreino, J. S n°64 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AM, RS, RN, SP, PB, PR, BA, RR, PE, PA, RJ, MG, ES e RO (Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Amanita* é dividido em dois subgêneros com base na reação de amiloidia dos basidiosporos em reagente de Melzer, pela margem do píleo, formato das lamelas, presença de base do estipe bulbosa ou sem bulbo basal, e presença ou ausência de anel membranoso. Apresenta como característica marcante uma volva de consistência membranosa a friável. As

espécies de *Amanita* formam associação com organismos ectomicorrízicos, ocorrendo em florestas secundárias e outros tipos de vegetação (Wartchow, F., 2010; Nascimento, C., 2019).

Amanita sp. 2

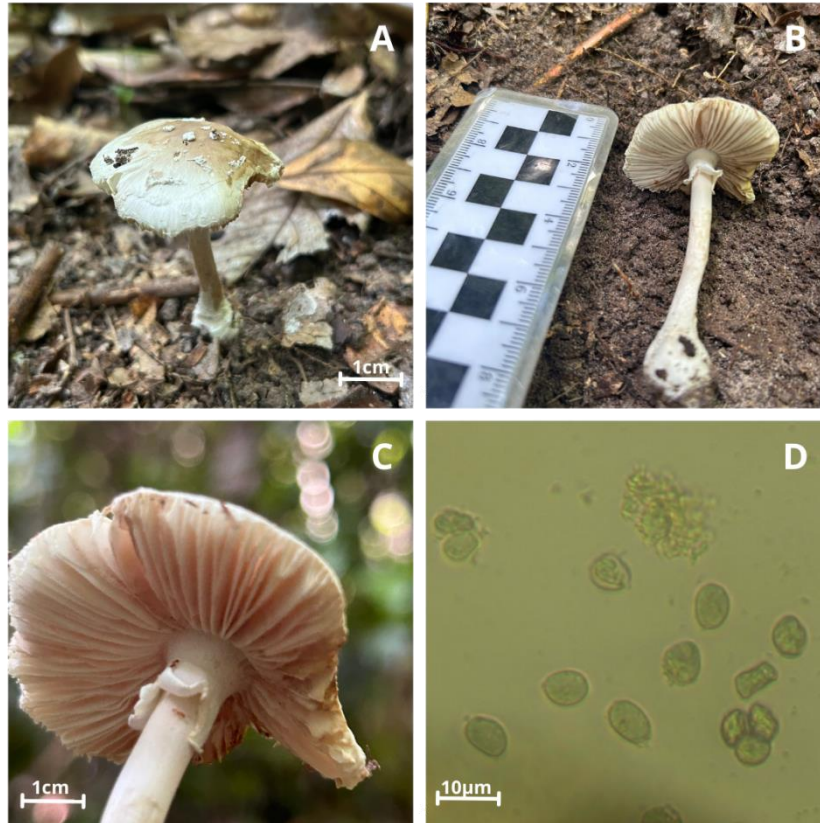


Figura 10: *Amanita* sp.2: (A) Vista do píleo escamoso; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.

Descrição: Píleo de 2,7 cm de diâm., cor branco amarronzado com escamas branca, umbonado, marcas de predação e passado (Figura 10: A). **Himenóforo:** lamelas livres e de cor creme (Figura 10: C). **Estipe:** reto e central de 6,5 cm de comprimento, com anel, membranoso, cor branca amarelada e base bulbosa (Figura 10: B). **Habitat:** solo. **Hábito:** solitário. **Microscopia:** basidiósporos amiloides, levemente azulados em Melzer e de 6,25-7,5 x 5-6,25µm e subglobos (Figura 10: D). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°54 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AM, RS, RN, SP, PB, PR, BA, RR, PE, PA, RJ, MG, ES e RO (Specieslink, 2025).

Comentários: *Amanita* sp. 2 pertence à seção *Validae*, caracterizada pela margem do píleo não apendiculada, véu parcial persistente, estipe com base bulbosa, véu universal inteiramente ou parcialmente presente e frágil. Os basidiósporos são globosos a elipsoides e amiloides (Wartchow, F., 2010; Nascimento, C., 2019). Não foi observado basídio.

MARASMIACEAE

Marasmius amazonicus Henn. 1904

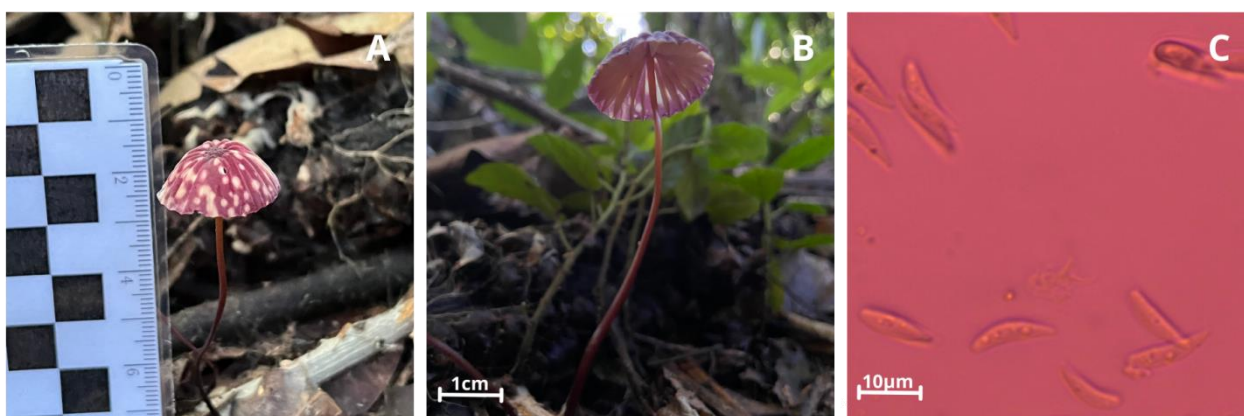


Figura 11: *Marasmius amazonicus*: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (C) Basidiósporo.

Descrição: Píleo hemisférico a campanulado de 1,2 - 1,9 cm de diâm., cor vermelho-vinho e escamas com manchas bege (Figura 11: A). **Himenóforo:** com lamelas livres e cor creme (Figura 11: B). **Estipe:** reto de 4,6 - 7,4 cm marrom alaranjado quando próximo ao píleo e marrom escuro na base, central, cilíndrico, superfície glabra e brilhante (Figura 11: B). **Habitat:** serrapilheira. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiosporos fusoides, lisos, hialinos, parede fina, inamiloides de 13,7 - 16,2 x 2,5 - 3,7 μm (Figura 11: C). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 14 mai. 2024, Andreilino, J. S n°03 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: RN, ES, MT, BA e PE (Specieslink, 2025).

Comentários: *Marasmius amazonicus* é caracterizado por crescer em folhas em decomposição e possui píleo hemisférico a campanulado, com margem decurvada e sulcada. Apresenta coloração roxa ou lilás profundo, com manchas bege e disco central roxo. Seu himenóforo tem lamelas livres, subdistantes, largas e amarelo-claro, com margens regulares. O estipe é liso, brilhante, lenhoso quando seco, mas cartilaginoso em basidiomas jovens, oco, com base marrom-escura e ápice creme-claro (Oliveira *et al.*, 2008; Figueiredo, 2020).

Marasmius haematocephalus (Mont.) Fr. 1838



Figura 12: *Marasmius haematocephalus*: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (C) Basidiósporo.

Descrição: Píleo de 0,4 - 0,7 cm de diâm., cor vermelho-rosado, convexo, frágil, sulcado, lisa, membranáceo e margem crenada (Figura 12: A). **Himenóforo:** com lamelas livres, de cor creme-rosada e distantes (Figura 12: B). **Estipe:** reto de 2,3 - 2,5 cm de comprimento, de cor marrom avermelhada, superfície brilhante, central, glabra e flexível (Figura 12: A). **Habitat:** serapilheira. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** Basidiósporos são fusiformes, hialinos, lisos e parede fina de 17,5 - 18,75 x 2,5 μm (Figura 12: C). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 14 mai. 2024, Andreino, J. S n°08 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: SP, RN, RS, AM, PB, SC, ES, PE, BA, PR, RO, MG, RR, AC, MA, PA, PI e RJ (Specieslink, 2025).

Comentários: *Marasmius haematocephalus* possui píleo campanulado a convexo, com coloração rosada, rosa-escura ou vinácea, borda inteira a ondulada, lisa e sulcada. O himenóforo tem lamelas livres, brancas a creme-rosadas. O estipe é castanho a castanho escuro, glabro, circular, flexível, central, filiforme e brilhante. É uma espécie gregária, encontrada em cascata de troncos e folhas secas, comum em florestas tropicais, com ampla distribuição mundial (Puccinelli e Capelari, 2009; Figueiredo, 2020).

PHYSALACRIACEAE

Oudemansiella cubensis (Berk. & MA Curtis) RH Petersen 2010

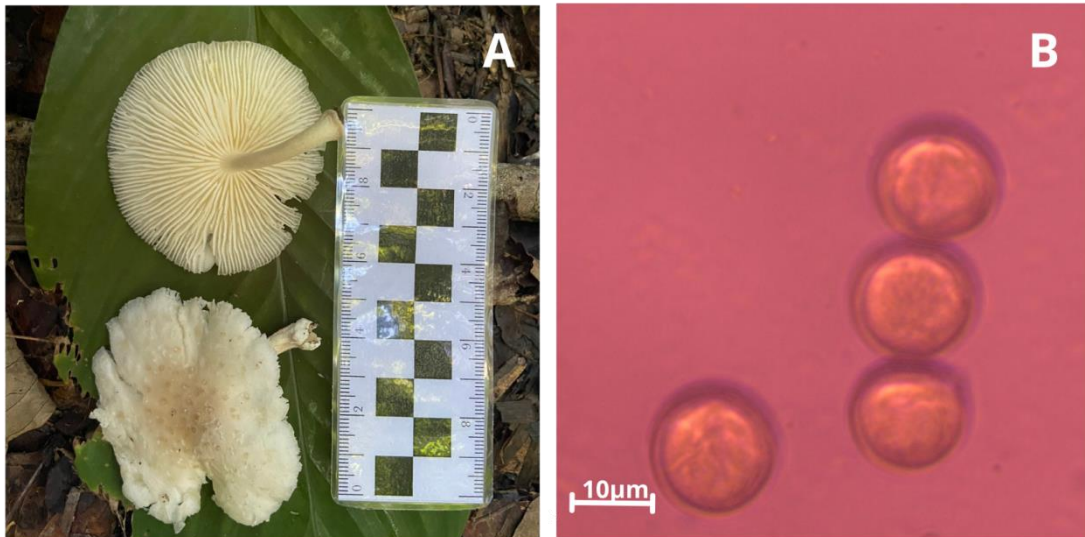


Figura 13: *Oudemansiella cubensis*: (A) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (B) Basidiósporo.

Descrição: Píleo plano-convexo hemisférico de 6,0 - 4,6 cm de diâm., cor branca e escamas de coloração marrom claro (Figura 13: A). **Himenóforo:** com lamelas livres e brancas (Figura 13: A). **Estipe:** central de 3,3 - 2,4 cm de altura, branco, liso e brilhante (Figura 13: A). **Habitat:** no topo de uma árvore viva. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiosporos globosos, parede espessa e lisos de 16,2 - 17,5 x 15,0 - 17,5µm (Figura 12: B). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 14 mai. 2024, Andrelino, J. S n°14 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: RS (Costa, *et al.*, 2023), ES, PB, GO, RJ, AM, MT e SP (Specieslink, 2025).

Comentários: *Oudemansiella cubense* cresce sobre madeira, com píleo branco-acinzentado e escamoso, himenóforo lamelar e estipe branco fibriloso-escamoso. Diferencia-se de *O. canarii* pelo píleo branco a castanho-claro com manchas de véu e pela consistência, sendo *O. canarii* mais gelatinoso, embora isso varie com o ambiente. Em condições controladas, distingue-se pela presença de escamas no píleo. Uma interação inédita de micofagia entre *Zygothrica candens* e *Oudemansiella cubensis* foi registrada no sul do Brasil (Alberti *et al.*, 2020; Costa *et al.*, 2023). Além disso, um novo registro de micofagia é documentado para o esquilo brasileiro *Guerlinguetus brasiliensis*, representando a primeira evidência do consumo de cogumelos do gênero *Oudemansiella* por um esquilo neotropical (Trierveiler-Pereira *et al.*, 2024).

STROPHARIACEAE

Gymnopilus sp.



Figura 14: *Gymnopilus* sp.: (A) Vista do píleo convexo-aplanado; (B-C) Vista do basidioma e himenóforo lamelar; (D) Basidiósporo.

Descrição: Píleo convexo-aplanado de 3,0 cm de diâm., passado, amarelo esverdeado e com pequenas máculas laranja na superfície (Figura 14: A).

Estipe: central de 2,5 cm, cilíndrica, apresenta pseudoanel, fibroso e de cor amarelo esverdeado (Figura 14: B, C).

Himenóforo: lamelar, adnatadas e sinuadas (Figura 14: C).

Habitat: madeira morta.

Hábito: solitário.

Microscopia: basidiosporos de parede fina, ornamentados, rugoso, oval à subglobosos e com 5,0 - 10,0 x 5,0 μm (Figura 14: D). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 09 abr. 2024, Fiorini, JF n°26 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AC, AP, TO, AL, CE, SE, DF, MT, MG, RJ, AM, RS, PB, BA, PR, SP, SC, RN, ES, PE, MS, RR, PA, PI, GO, MA e RO (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Gymnopilus* é distribuído globalmente em climas temperados e tropicais, ocorrendo em madeira morta, solo e areia. O gênero se caracteriza por

basidiomas com tons amarelo-ferrugem ou roxos, lamelas da mesma tonalidade, estipe central a excêntrico, véu cortinóide ou fibriloso parcial, geralmente fugaz, ou como anel membranoso. O hábito predominante é lignícola, podendo crescer em diferentes graus de decomposição (Campi *et al.*, 2021).

AURICULARIACEAE

Auricularia brasiliana Y.C. Dai & F. Wu 2015



Figura 15: *Auricularia brasiliana*.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo gelatinoso.

Descrição: Píleo de 1,0 - 2,0 cm de comp. e 1,9 - 0,9 cm de largura, livre, lobado, cartilaginoso, de cor marrom com uma grande margem branca, zoneada e toque macio a aveludado (pilosa) (Figura 15: A, B). **Himenóforo:** gelatinoso, ressupinado, com venosa com dobras e marrom claro (Figura 15: B). **Habitat:** madeira podre. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 30 maio 2023, Andreino, J. S n°97 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (no presente estudo), AL, RS, PE, GO, AM, BA, CE e MA (Specieslink, 2025).

Comentários: *Auricularia brasiliana* é uma espécie comestível, caracterizada por um basidioma ressupinado a efundido-reflexo, de textura gelatinosa,

podendo ocorrer de forma solitária ou cespitosa. O píleo é lobado, com margem ondulada, superfície pilosa e zonada, exibindo áreas esbranquiçadas e faixas pretas. O himenóforo é venoso, com dobras, variando de marrom-acinzentado a vináceo quando fresco e de azul-escuro a azul-enegrecido quando seco. Morfologicamente, *A. brasiliiana* diferencia-se de *A. mesenterica* s. str. e *A. orientalis* por possuir basidiósporos mais curtos e hifas distintamente infladas em KOH, além de apresentar esporos menores em comparação com essas espécies (Wu *et al.* 2015). Este é o primeiro registro da espécie no estado do Espírito Santo.

GEASTRACEAE

Geastrum sp.

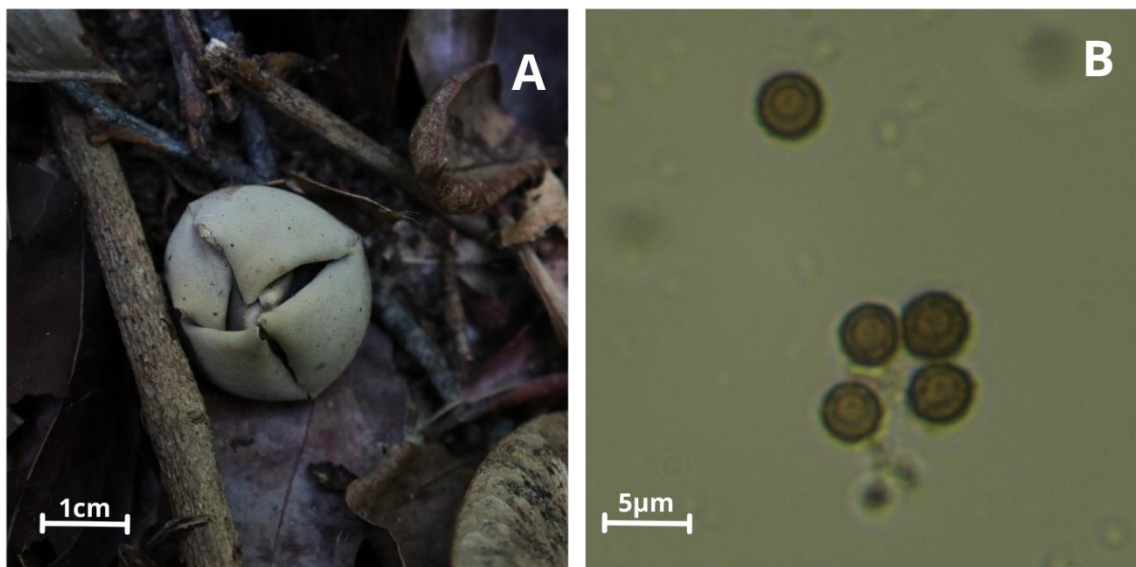


Figura 16: *Geastrum* sp.: (A) Basidioma imaturo globoso; (B) Basidiósporo.

Descrição: Basidioma imaturo globoso, 1,6 cm de diâm. e 1,0 cm de altura, cinza amarronzado e não terminou de abrir (Figura 16: A). **Exoperídio:** saculiforme, quase rompeu-se completamente em 4 raios involutos (Figura 16: A). **Endoperídio:** séssil e creme amarronzado, peristômio bem definido, ostíolo fimbriado. **Habitat:** serapilheira. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiósporos arredondados, amarronzados e com ornamentação verrucosa de 3,2 - 4,0 x 3,2 - 3,8 μm (Figura 16: B). Não foi observado basídios.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 09 abr. 2024, Fiorini, JF n°22 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AL, AM, PA, RO, BA, CE, PB, PE, PI, RN, MT, MS, MG, ES, RJ, SC, PR, GO, DF, RR, AC, SP e RS (Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Geastrum*, conhecido como estrela-da-terra, possui basidioma esteliforme devido à deiscência em raios do exoperídio na maturidade. Quando imaturos, podem se desenvolver no solo (hipógeos) ou acima dele (epígeos), com formas globosas, lageniformes ou subglobosas, podendo ter ápice pontiagudo. Apresentam um único poro apical margeado por

um peristômio, endoperídio sésstil ou com pedicelo, e basidiósporos com ornamentação verrucosa (Perez, 2009; Baseia *et al.*, 2014).

BOLETINELLACEAE

Phlebopus beniensis (Singer & Digilio) Heinem. & Rammeloo 1982

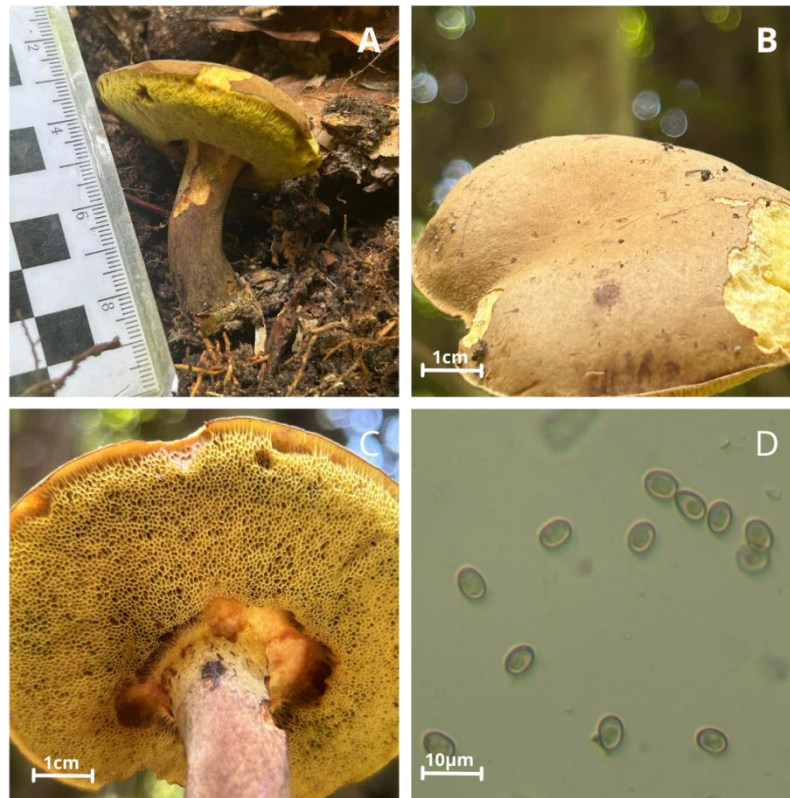


Figura 17: *Phlebopus beniensis*: (A-C) Vista do basidioma e himenóforo tubular; (B) Vista do píleo convexo-aplanado; (D) Basidiósporo.

Descrição: Píleo de 5,2 cm de diâm. convexo, liso, marrom amarelado (Figura 17: B) e com leve reação de oxidação azulada (píleo e estipe) após corte.

Himenóforo: lamelas tubular, amarelo esverdeado e poros arredondados (Figura 17: C). **Estipe:** reto de 3,9 cm de comprimento, central e marrom (Figura 17: A).

Habitat: solo. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiosporos elipsóide curto, marrom-amarelado, inamiloide, parede espessa, liso e com 7,5 - 10,0 x 4,5 - 7,5µm (Figura 17: D). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°51 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: SP, RJ, AM, PE, PR, RS (Prado-Elias *et al.* 2022), PB, RS, ES, GO, PA e SC (Specieslink, 2025).

Comentários: *Phlebopus beniensis* possui basidiomas terrestres, cespitosos, gregários a esparsos. O píleo é marrom claro a amarelado, convexo aplanado-convexo quando maduro, com depressão central, margem irregular e rachaduras na maturidade. O himenóforo é tubular, amarelo acinzentado a opaco, com poros arredondados (2–3 por mm). O estipe é central a levemente excêntrica, bulboso na base, afilado no ápice e marrom. O contexto é branco amarelado e levemente com oxidação azulada no píleo e estipe após o corte. Os basidiósporos medem 6-8 × 5-6 µm, são elipsoides, lisos, amarelo avermelhados a amarronzados, inamiloides e de parede espessa. Difere-se de *P. brasiliensis* pelo contexto sem azulamento ao ser exposto e pelo píleo menor e oliváceo (Calaça *et al.*, 2018; Magnago, 2018c; Prado-Elias *et al.*, 2022).

HYMENOCHAETACEAE

Hymenochaete sp.

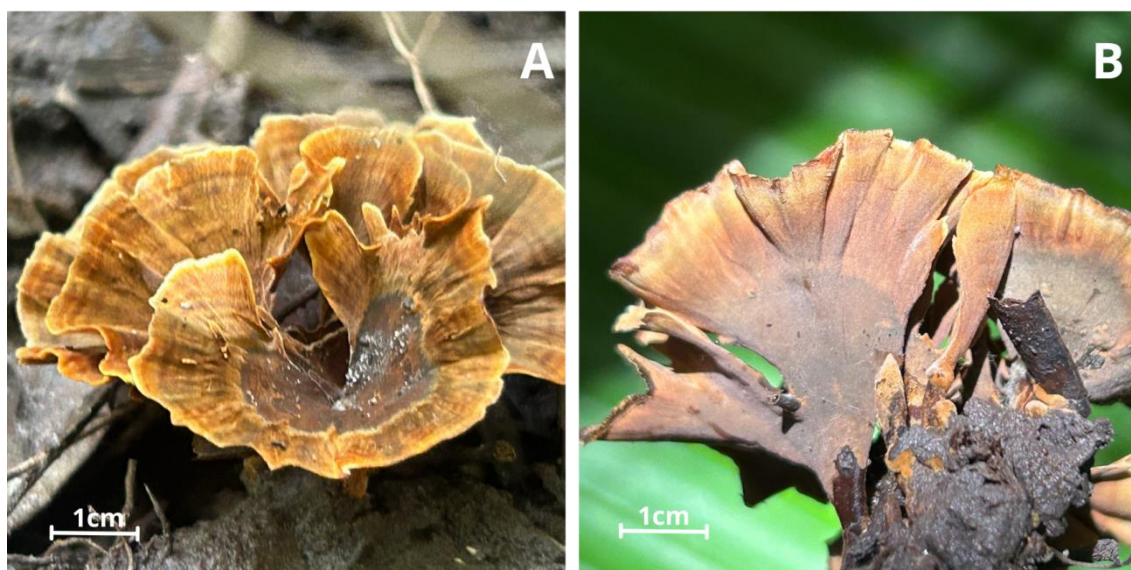


Figura 18: *Hymenochaete* sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo liso.

Descrição: Píleo de 4,0 cm, umbilicado, infundibuliformes, liso, consistência coriácea, superfície superior zonada e concêntrica de cor marrom amarelado a marrom escuro (Figura 18: A). **Himenóforo:** liso, possui um degradê de tons de marrom médio (Figura 18: B). **Estipe:** de 2,0 cm e de cor marrom (Figura 18: B). **Habitat:** solo. **Hábito:** solitário. Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°60 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AC, AL, ES, MG, AP, CE, PI, PR, MA, MT, RJ, RN, SE, TO, GO, PE, BA, SC, RO, RR, RS, PA, SP e AM (Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Hymenochaete* apresenta basidiomas marrons, ressupinados, efuso-reflexos, pileados ou estipitados, sazonais ou perenes, com himenóforo liso, denteado ou poroide. Possui distribuição cosmopolita, cresce em madeira viva e morta, causando podridão branca, e também ocorre no solo e em serapilheira (He e Dai, 2012; Monteiro *et al.*, 2020).

CLATHRACEAE

Abrachium floriforme (Baseia & Calonge) Baseia & TS Cabral 2012



Figura 19: *Abrachium floriforme*: (A) Detalhe do receptáculo; (B-C) Detalhe do perfil do basidioma; (D) Basidiósporo.

Descrição: Receptáculo de 4,7 cm de diâm., floriforme, sem braços, laranja claro, disco central perfurado, gleba gelatinosa preta-amarronzada com borda rosa e odor pútrido (Figura 19: A). **Pseudostipe:** reto de 5,0 cm, central,

cilíndrico, esponjoso, cor rosada, com volva branca e rizomorfa branca (Figura 19: B, C). **Habitat:** solo com folhiço. **Hábito:** solitário. **Microscopia:** basidiósporos baciliformes, hialino, lisos e com 4,5 - 5,0 x 1,5 - 2,0µm (Figura 19: D). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 30 mai. 2023, Andreino, J. S n°95 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: BA, CE, ES, PB, RN, SC, RJ e SP (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Abrachium floriforme* recebe esse nome por seu formato, que significa "sem braços em forma de flor". Ocorre em solo com folhiço e, quando fresco, pode exalar odor pútrido. Seu receptáculo em formato de girassol tem um disco central perfurado e gleba gelatinosa amarronzada, onde se encontram os elementos férteis. O pseudoestipe é cilíndrica, esponjosa e varia de avermelhada a rosa, com volva branca. Seus basidiósporos são cilíndricos a baciloides, lisos e hialinos (Rodrigues, 2014; Sousa *et al.*, 2014; Ribeiro *et al.*, 2022).

PHALLACEAE

Mutinus caninus (Huds.) Fr. 1849

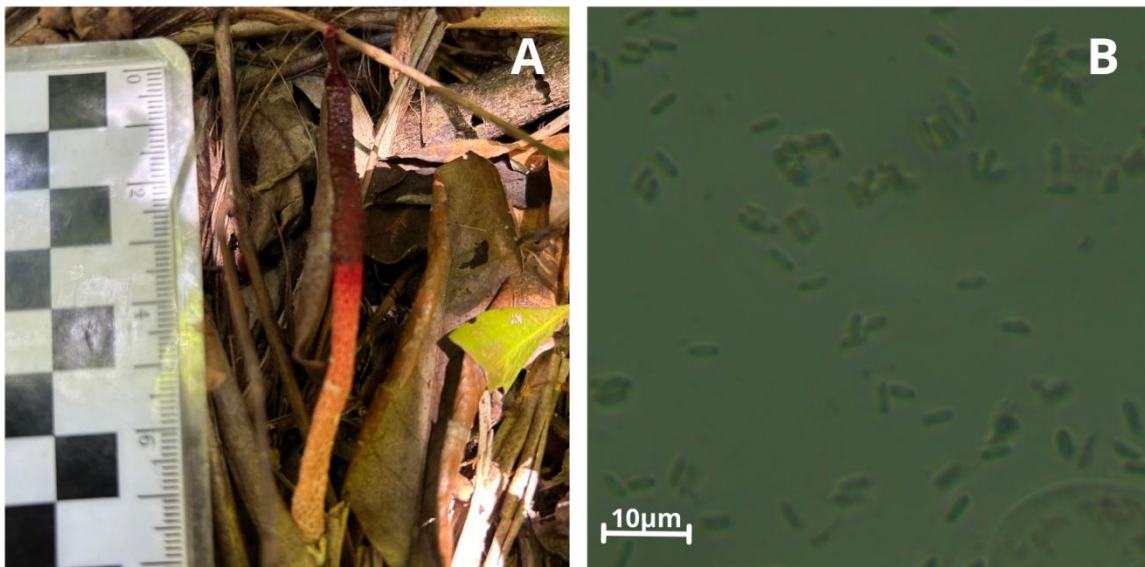


Figura 20: *Mutinus caninus*: (A) Basidioma expandido; (B) Basidiósporo.

Descrição: Porção fértil de 3,3 cm alt. x 1,8 cm diam afilada, cor vermelha-amarronzada, rugosa e gleba de olivácea, mucilaginosa e com odor fétido (Figura 20: A). **Pseudoestipe:** cilíndrico de 4,3 cm de comprimento, fusiforme, rosado, esponjoso, oco e volva branca com 1,8 cm de diâm (Figura 20: A). **Habitat:** serrapilheira. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiosporos elípticos ou baciliforme, hialino, liso e com 3,7 - 5 x 2,5µm (Figura 20: B). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez. 2024, Andreilino, J. S nº52 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: PB, RN, SC, CE, AM, BA, ES, PR e RO (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Mutinus caninus* possui basidioma epígeo e faloide, com volva branca e rizomorfias na base. O pseudoestipe é cilíndrico, oco, fusiforme e de amarelo a rosa pálido, com zona apical cônica. A porção fértil é vermelha, afilada, rugulosa, e a gleba é olivácea com odor fétido. Pode ser confundido com *M. elegans*, que possui porção fértil sem delimitação e textura variando de lisa a rugosa, e com *M. ravenelii*, que apresenta pseudoestipe com tons amarelados e vermelhos (Rodrigues, 2014; Sousa *et al.*, 2014; Ribeiro *et al.*, 2022).

CERRENACEAE

Cerrena caperata (Berk.) Zmitr. 2001



Figura 21: *Cerrena caperata*: (A) Basidioma aplanado; (B) poros na parte inferior do basidioma.

Descrição: Píleo aplanado de 4,4 - 2,5 cm de comp. x 2,0 - 1,5 cm de larg., 0,3 - 0,6 cm de espessura, sésil, efuso-reflexo, lenhoso e cor marrom claro (Figura 21: A). **Himenóforo:** poroso com poros de 6-7/mm e com cor castanho-clara (Figura 21: B). **Habitat:** madeira podre. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°80 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AC, AM, AP, PA, RO, TO, AL, BA, PB, PE, PI, MA, RR, GO, RN, SE, DF, MT, MS, MG, ES, RJ, SP, PR, RS e SC (Baltazar e Gilbertoni, 2009; Specieslink, 2025).

Comentários: *Cerrena caperata* é um fungo lignícola com basidioma anual, sésil a efuso-reflexo. O píleo é coriáceo, aplanado, dimidiado a flabeliforme, com zonas concêntricas tomentosas que se tornam glabras na maturidade, expondo uma cutícula preta. O himenóforo é poroide, com poros regulares e circulares, de cor castanho-claro a castanho. A identificação baseia-se nas zonas concêntricas marrons glabras e negras lisas no píleo e no himenóforo marrom-claro (Tady, 2012; Neves *et al.*, 2013; Fernandes *et al.*, 2024). De acordo com *Mycobank* (2025), *Corioloopsis caperata* é atualmente sinônimo de *Cerrena caperata*.

FOMITOPSIDACEAE

Fomitopsis sp.



Figura 22: *Fomitopsis* sp.: (A) Basidioma efuso-reflexo; (B) poros na parte inferior do basidioma.

Descrição: Píleo de 1,1 - 2,5 cm de comp., séssil, efuso-reflexo, lenhoso e cor castanho-rosácea (Figura 22: A). **Himenóforo:** poroso com poros descontínuados de 1-2/mm e cor roxa-amarronzada (Figura 22: B). **Habitat:** madeira. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°62 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (no presente estudo), PE, AC, AL, AP, PA, AM, BA, PR, MA, MT, MS, RR, RO, RJ, RN, RS, PB, DF, SC, SP, SE e TO (Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Fomitopsis* é cosmopolita e causa podridão parda. O basidioma é perene, séssil a efuso-reflexo, com consistência resistente a lenhosa. A superfície possui poros pequenos e regulares, de coloração branca, castanha ou rosácea (Han *et al.*, 2016). Este é o primeiro registro da espécie no estado do Espírito Santo.

GANODERMATACEAE

Ganoderma sp.



Figura 23: *Ganoderma* sp.: (A) Basidioma efuso-reflexo; (B) poros na parte inferior do basidioma.

Descrição: Píleo de 6,5 cm alt. x 13,5 cm de comprimento, sésil, efuso-reflexo, lenhoso e de cor marrom claro (Figura 23: A). **Himenóforo:** poroso com poros de 5-7/mm, circular, regulares, coloração creme e com reação xantocróica em KOH (Figura 23: B). **Habitat:** madeira podre. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°63 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AC, AL, AP, AM, ES, BA, PA, PR, MA, MT, MS, RR, RO, RJ, RN, RS, PB, SC, SP, SE e TO (Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Ganoderma* é amplamente distribuído, principalmente em regiões tropicais, e causa podridão branca. O basidioma é duro, anual ou perene, estipitado ou sésil, com reação xantocrômica em KOH. O píleo é marrom a arroxeado, brilhante e lacificado. O himenóforo é poroso, de cor creme (4-7 poros/mm), com camada tubular simples. A estipe, quando presente, é central ou lateral. Possui uso medicinal devido às suas propriedades bioativas (Ryvarden, 2004; Baby *et al.* , 2015).

MERULIACEAE

Cymatoderma caperatum (Berk. & Mont.) DA Reid 1956



Figura 24: *Cymatoderma caperatum*: (A-B) Basidioma e himenóforo liso.

Descrição: Píleo de 3,2 cm de diâm., infundibuliforme, margem apendiculado, cor creme com a margem amarelo e superfície rugosa (Figura 24: A). **Himenóforo:** liso de cor creme-amarelado (Figura 23: B). **Estipe:** de 3,8 cm, afunilado, de cor creme a marrom na parte basal. **Habitat:** madeira morta. **Hábito:** Solitário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez. 2024, Andreino, J. S n°59 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (no presente estudo), GO, RS, SC, SP, AM, AC, PR, BA, RR, MS, PA, AP e MG (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Cymatoderma caperatum* possui píleo infundibuliforme, estipitado centralmente, dendriforme, de cor amarelo pálido e superfície rugosa. Quando jovem, apresenta forma de funil e, maduro, funil raso ou parcialmente em forma de leque. O himenóforo tem rugas radiais e pregas de cor creme, e o estipe é fibroso. É uma espécie solitária, saprófita em árvores coníferas, crescendo em substratos lenhosos (lignícolas) (Drechsler-Santos *et al.*, 2008; Phu e Kiet, 2019; Frandista *et al.*, 2024). Este é o primeiro registro da espécie no estado do Espírito Santo.

PANACEAE

Panus strigellus (Berk.) Overh. 1930



Figura 25: *Panus strigellus*: (A-B) Píleo ciatiforme e himenóforo com lamelas decurrentes.

Descrição: Píleo ciatiforme de 1,5 - 2,3 cm de diâm., infundibuliforme, superfície marrom e pilosa e cor amarelo pálido a roxo (Figura 25: A). **Himenóforo:** com lamelas decurrentes e cor creme (Figura 25: B). **Estipe:** cilíndrica, arroxeadada, central, velutíneo e com 2,5 - 3,5 cm (Figura 25: B). **Habitat:** madeira morta. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 01 nov. 2022, Andreino, J. S nº47 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (no presente estudo), AM, RS, GO, SC, SP, PR, RR, AP, BA e PA (Carvalho *et al.*, 2018; Specieslink, 2025).

Comentários: *Panus strigellus* possui basidioma aplanado a ciatiforme, com píleo purpúreo quando jovem e fresco e marrom quando mais desenvolvido, margem curvada e ciliada, e esquâmulas espiniformes dispersas. As lamelas são decurrentes e mais claras que o píleo. O estipe pode ser central ou excêntrico, velutinoso e curto. Ocorre em solos florestais sobre troncos em decomposição enterrados. Distingue-se de *P. neostrigosus* pelo píleo glabrescente, estipe central bem desenvolvido e pela perda da coloração purpúrea em materiais maduros (Souza *et al.*, 2015; Guimarães *et al.*, 2018). Este é o primeiro registro da espécie no estado do Espírito Santo.

PODOSCYPHACEAE

Podoscypha sp.



Figura 26: *Podoscypha* sp.: (A-B) basidioma estereóide estipitado.

Descrição: Píleo de 0,4 - 1,3 cm de diâm., leque ou trompete, cor laranja-amarelada e branco-creme, tons amarronzados na borda do chapéu, fino e coriáceo (Figura 26: A). **Himenóforo:** liso e de laranja-amarelado e branco-creme. **Estipe:** de 3,8 0,7 - 0,8 cm, afunilado, de cor marrom-alaranjado a creme na parte basal (Figura 26: B). **Habitat:** madeira morta. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez. 2024, Andreilino, J. S n°61 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (no presente estudo), GO, MT, MS, RS, RO, SC, PR, SP, RJ, AM, AC, PA, BA, PB, AL, PE, RR e RN (Flora e Funga do Brasil, 2025).

Comentários: *Podoscypha* é um gênero de fungo basidioma estereóide estipitado, com formato que varia de flabeliforme a infundibuliforme, podendo ocorrer fusão entre indivíduos. Seu himenóforo pode ser liso ou rugoso. É um fungo saprotrófico, amplamente distribuído em regiões tropicais e temperadas. O gênero inclui muitas espécies terrestres ou lignícolas, algumas originárias de áreas tropicais e atualmente presentes na Europa (Direttivo *et al.*, 1928; Drechsler-Santos *et al.*, 2007; Niazi e Ghafoor, 2023; Si *et al.*, 2023).

POLYPORACEAE

Favolus brasiliensis (Fr.) Fr. 1828

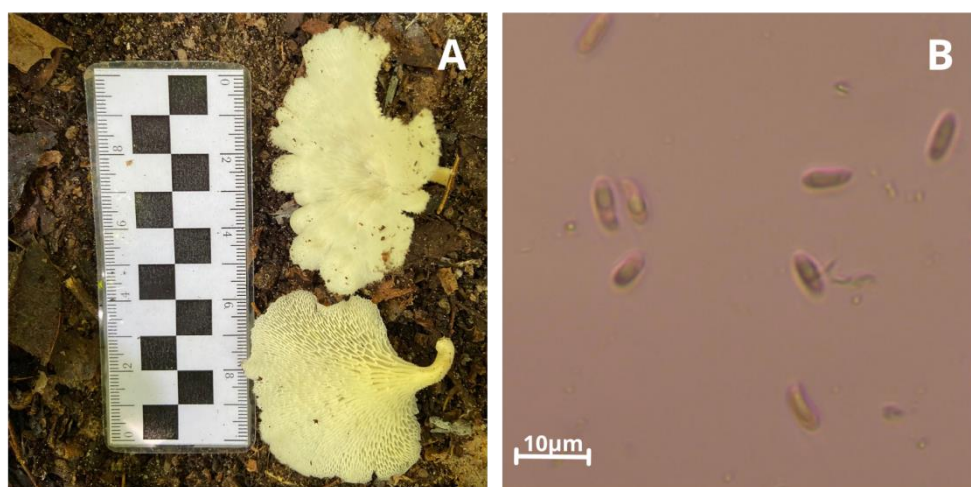


Figura 27: *Favolus brasiliensis*: (A) Píleo flabeliforme e himenóforo favoloide; (B) Basidiosporos.

Descrição: Píleo flabeliforme de 5,9 cm comprimento x 4,0 cm de largura, carnoso, branco-amarelado, margem apendiculado e superfície glabra (Figura 27: A). **Himenóforo:** favoloide, poros hexagonais alongados e de branco-amarelo (Figura 27: A). **Estipe:** lateralmente estipado, cilíndrica e curta com 1,4 cm branco-amarelo. **Habitat:** madeira caída. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiósporos cilíndricos a subfusiformes, hialinos, parede finas e de 6,25 - 8,75 x 2,5µm (Figura 27: B). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez. 2024, Andreolino, J. S n°30 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AC, AM, AP, PA, RO, TO, AL, BA, CE, PB, PE, PI, MA, RR, GO, RN, SE, DF, MT, MS, ES, MG, RJ, SP, PR, RS e SC (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Favolus brasiliensis* caracteriza-se por basidiomas branco a creme quando fresco, anuais, substipitados a lateralmente estipitados, ocasionalmente excentricamente a centralmente estipitados. Píleo com formato variando entre reniforme, flabeliforme, lobado, circular, espatulado, plano a infundibuliforme ou conchoide. Superfície glabra a pubescente, estriada radialmente quando seca, com linhas esbranquiçadas quando fresca. Himenóforo com poros creme a laranja-claro, angulares e alongados. Estipe subcilíndrico a cilíndrico, sólido, variando de glabro a pubescente na base. Ocorre em troncos caídos de angiospermas, ocasionalmente em árvores mortas, lianas lenhosas e galhos, crescendo gregários ou agrupados (Zabin *et al.*, 2024).

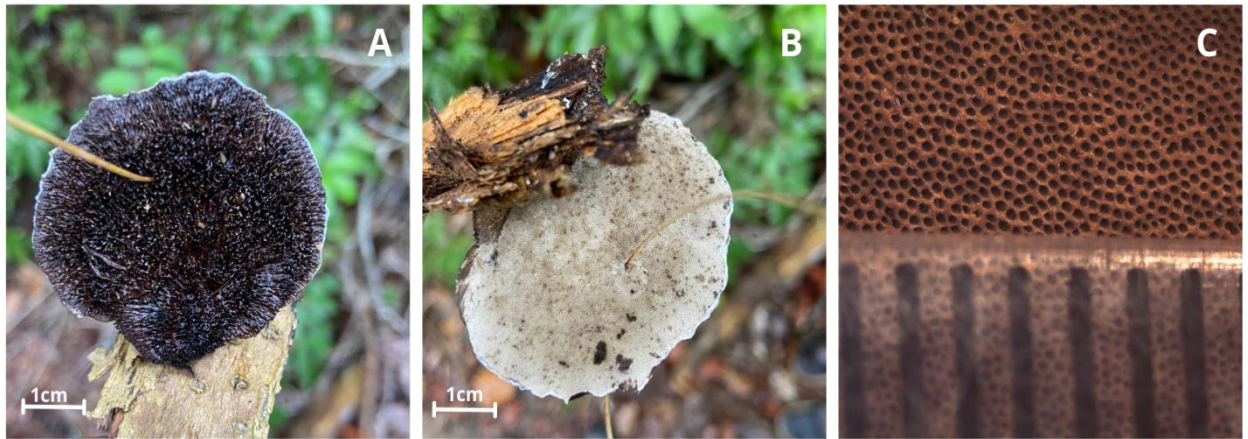


Figura 28: *Hexagonia hydroides*: (A) Vista do píleo fibrado; (B-C) himenóforo poroso.

Descrição: Píleo flabeliforme de 4,5 cm comp., efuso-reflexo, lignolítico, pilear e sésil (Figura 28: A). **Himenóforo:** poroso, branco-marrom claro, 6-7 poros por mm, circulares e tubos concolores à superfície himenial (Figura 28: B, C). **Habitat:** madeira caída. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 01 nov. 2022, Andreilino, J. S n°42 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AM, AP, PA, RO, AL, BA, MA, PB, PE, RN, SE, MS, MT, ES, RJ, SP, PR, RS, SC, GO, CE, AC, PI, MG e TO (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Hexagonia hydroides* é caracterizada pela superfície do píleo com pelos eretos e escuros, frequentemente distribuídos em zonas distintas. Possui poros circulares de 3–4/mm, contexto marrom a oliváceo e difere de *H. hirta* pelos poros menores e menos variáveis. Ocorre geralmente em madeira morta exposta à luz, mas pode parasitar árvores vivas, sendo encontrada em troncos mortos ou ramos secos (Santana *et al.*, 2009; Tedy, 2012).



Figura 29: *Lentinus crinitus*: (A-B) Vista do basidioma com superfície pilosa e himenóforo lamelar; (C) Basidiósporos.

Descrição: Píleo umbilicado de 2,4 - 3,7 cm, infundibuliforme, superfície marrom, pilosa, cor marrom-amarelada e coriáceas flexíveis (Figura 29: A).

Himenóforo: com lamelas livres e próximas e cor castanho-alaranjadas (Figura 29: B).

Estipe: cilíndrica, central, coriáceo de 8,0 - 2,8 cm, branco-amarelo e com pelos (Figura 29: B).

Habitat: madeira morta. **Hábito:** gregário. **Microscopia:** basidiósporos cilíndricos a elipsóides, hialinos e com 8,7 -10,0 x 5,0 - 6,2µm (Figura 29: C). Não foi observado basídio.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 26 mai. 2023, Andreino, J. S n°85 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AM, AP, PA, RO, AL, BA, PB, PE, RN, SE, MS, MT, ES, SP, PR, RS, RR, GO, RJ, MG, CE, AC, MA, PI e SC (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Lentinus crinitus* é comum em troncos caídos e em decomposição. Possui píleo deprimido no centro, consistência carnosa, estipe curto ou alongado em troncos enterrados, de coloração branca marrom-amarelada e superfície com feixes de pelos de 1 mm. Apresenta margem ciliada, lamelas aglomeradas e estipe é mais claro ou concolor com o píleo e fibroso com escamas (Senthilarasu, 2015; Souza *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2019; Bezerra *et al.*, 2022).

Microporellus sp.

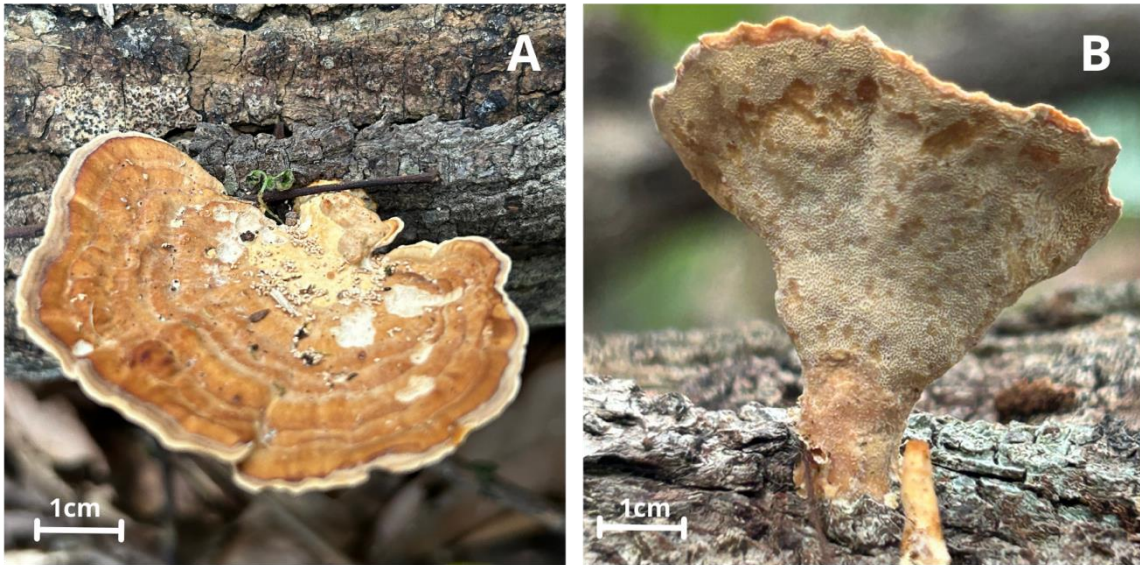


Figura 30: *Microporellus* sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo poroso.

Descrição: Píleo de 5,2 cm x 2,3 cm, coriáceo, zonas concêntricas e marrom alaranjado (Figura 30: A). **Himenóforo:** poroide e marrom claro de 7-9/mm (Figura 30: B). **Estipe:** de 0,6 cm e inserido lateralmente (Figura 30: B). **Habitat:** madeira morta. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez. 2024, Andreino, J. S n°73 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AP, CE, AC, GO, ES, AM, PA, RO, AL, BA, PB, PE, RN, SE, SP, PR, RS e SC (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Microporellus* possui distribuição pantropical e basidioma anual, com píleo circular, simples ou agrupado, e estipe central ou lateral. Quando fresco, é coriáceo, tornando-se duro após a secagem. A superfície abhimenial pode ser tomentosa a glabra, com zonas concêntricas em tons de cinza, marrom claro ou marrom alaranjado. O himenóforo é poroide, variando de laranja a marrom, com poros de 2 a 10 por mm (Medeiros *et al.*, 2011; Zhao *et al.*, 2017).

Perenniporia sp.

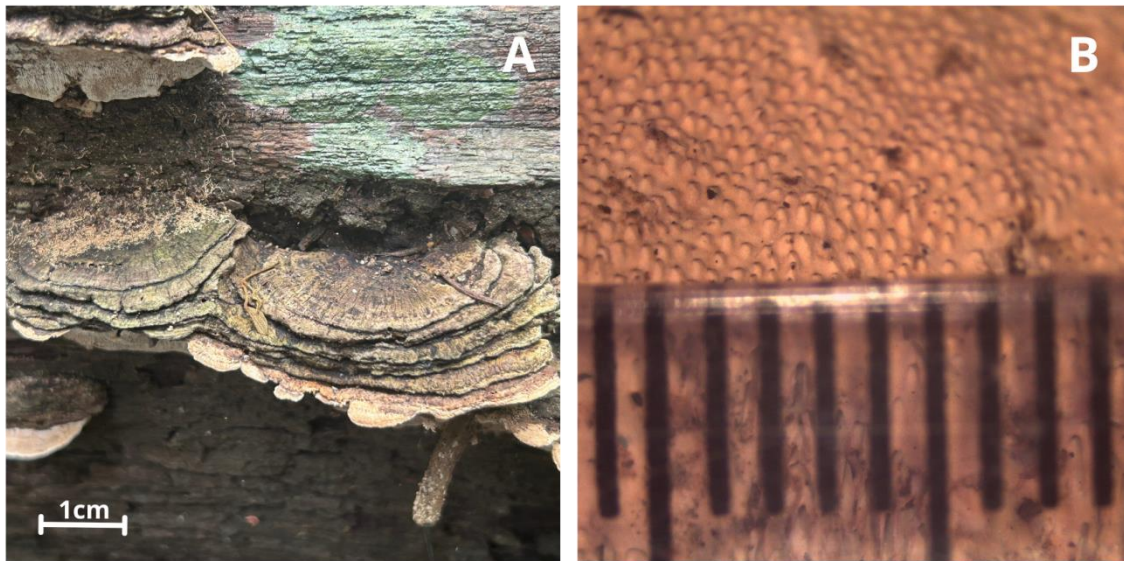


Figura 31: *Perenniporia* sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo poroso.

Descrição: Píleo perene, ressupinado de 1,5 - 2,8 cm, lenhoso e cor verde-amarrozada (Figura 31: A). **Himenóforo:** poroso de 4-7 poros por mm e de cor castanho claro (Figura 31: B). **Habitat:** madeira morta. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 04 dez. 2024, Andreilino, J. S n°81 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AM, AP, PA, RO, RR, AL, BA, CE, PB, PE, PI, RN, SE, MS, MT, SP, PR, RS, SC, GO, AC, ES e RJ (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Perenniporia* é um gênero de podridão branca e cosmopolita caracterizado por basidiomas anuais ou perenes, ressupinados a pilosos, com píleo liso que escurece com a idade, e consistência dura e lenhosa (Gerber *et al.*, 1999; Costa Rezende *et al.*, 2015; Wang *et al.*, 2020).

Pycnoporus sanguineus (E.) Murril 1904



Figura 32: *Pycnoporus sanguineus*: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo poroso.

Descrição: Píleo ciatiforme de 2,5 - 3,5 cm de comp. x 1,5 - 2,5 cm de largura, alaranjado com o centro laranja avermelhado e superfície glabra dimidiado a flabeliforme (Figura 32: A). **Himenóforo:** poroso, laranja-avermelhado, poros arredondados e irregulares de 6-7/mm (Figura 32: B). **Habitat:** madeira caída. **Hábito:** gregário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 01 nov. 2022, Andreilino, J. S n°40 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: AP, SP, AM, RS, SC, BA, PE, GO, RO, PR, PB, MS, ES, AC, PA, RN, RJ, MG, MA, AL, CE, PI, RR, TO e DF (Santana *et al.*, 2009; Specieslink, 2025).

Comentários: *Pycnoporus sanguineus* é caracterizado pela coloração avermelhada do basidioma, que desbota para alaranjado pálido com a idade. Apresenta basidioma coriáceo, variando de sésil a pseudoestipitado. É um fungo decompositor de madeira, nutrindo-se saprofiticamente e causando podridão branca ao degradar celulose, hemicelulose e lignina. Ocorre em locais ensolarados, sobre postes, troncos caídos, madeira de construção e, ocasionalmente, em plantas vivas ou mortas (Ryvarden e Johansen, 1980; Santana *et al.*, 2009; Neves *et al.*, 2013).

BANKERACEAE

Sarcodon sp.



Figura 33: *Sarcodon* sp.: (A-B) Vista do basidioma e himenóforo hidnoide.

Descrição: Píleo de 0,3 cm de diâm. e cor branco com toque aveludado (Figura 33: A). **Himenóforo:** hidnoide e dentado ou espinhoso. **Estipe:** branco com toque aveludado de 0,6 cm (Figura: A, B). **Habitat:** madeira podre. **Hábito:** solitário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 03 dez 2024, Andreilino, J. S n°50 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: ES (No presente estudo), AM, RS, SP, RJ, PR, MT, SC e RR (Specieslink, 2025).

Comentários: O gênero *Sarcodon* possui estipe e basidioma quebradiço, não zonado. O himenóforo é dentado, branco quando jovem e torna-se marrom-escuro com o tempo. Crescem solitários ou em pequenos grupos, são terrestres e considerados ectomicorrízicos, associados a angiospermas e gimnospermas (Magnago *et al.*, 2015; Grupe *et al.*, 2016). Este é o primeiro registro do gênero no estado do Espírito Santo.

TREMELLACEAE

Tremella fuciformis Berk., 1856



Figura 34: *Tremella fuciformis* : (A-B) Vista do basidioma gelatinoso.

Descrição: Píleo foliosos, superfície lisa, de 4,0 x 3,0 cm, ondulada, gelatinosa, brilhante, branco-amarelado e seco. **Habitat:** madeira morta. **Hábito:** solitário. Não foram observados basídios e nem basidiósporos.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo. Pinheiros: Rebio Córrego do Veado 30 mai. 2023, Andreino, J. S n° 96 (Sames-micoteca).

Distribuição geográfica: GO (Alvarenga, 2016), BA, SP, PR, RS, AM, AC, ES, PA, PE, RJ, RO e SC (Flora e Funga do Brasil, 2025; Specieslink, 2025).

Comentários: *Tremella fuciformis* possui basidioma folioso com lobos ondulados ou crenados, de consistência gelatinosa, branco quando fresco e esbranquiçado a amarelado quando seco. É comestível, conhecido por diversos nomes, como fungo-de-neve ou auricularia branca. Ocorre em galhos mortos de árvores de folhas largas em áreas tropicais (Wu *et al.*, 2019).

Neste estudo, foram registrados sete novos macrofungos para o estado na Reserva do Córrego do Veado: *Sarcodon* sp., *Podoscypha* sp., *Panus strigellus*, *Cymatoderma caperatum*, *Fomitopsis* sp., *Auricularia brasiliensis* e *Xylaria cubensis*. Esses achados ressaltam a necessidade de novos estudos para ampliar o conhecimento sobre a micologia do Espírito Santo, considerando que levantamentos micológicos são fundamentais para a documentação e conservação da funga, especialmente diante da degradação dos habitats. A diversidade de macrofungos exige métodos específicos de coleta e identificação, tornando a taxonomia essencial para a delimitação das espécies. No entanto, a escassez de dados biológicos evidencia a importância de abordagens complementares e pesquisas mais sistemáticas (Mendoza *et al.*, 2018; Lopes, 2023).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo identificou Basidiomycota como o filo de macrofungos mais prevalente na Reserva Biológica do Córrego do Veado, com destaque para a Classe Agaricomycetes, as Ordens Polyporales e Agaricales, e a Família Polyporaceae. Constatou-se também que o filo Ascomycota encontra-se representado por duas famílias. Dos 32 espécimes coletados, sete são novos registros para o Espírito Santo, ressaltando a necessidade de novos estudos para aprofundar o conhecimento sobre a Funga capixaba. Os espécimes foram depositados no Herbário SAMES, servindo como referência para pesquisas sistemáticas e ecológicas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, M. *et al.* Identificação de *Oudemansiella canarii* e *O. cubensis* (Basidiomycota, Physalacriaceae) na Argentina usando análise morfológica, cultural e molecular. **Harvard Papers in Botany**, v. 25, n. 2, p. 131-143, 2020.

ALEXOPOULOS, C. J. *et al.* *Introductory Mycology*. 4th ed. New York: John Wiley & Sons. 1996.

ALVARENGA, R. L. M. Fungos gelatinosos: aspectos taxonômicos e biogeográficos. 153 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais do Cerrado) - Campus Central - Sede: Anápolis - CET, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis. 2016

ANDREW, C. *et al.* Fungarium specimens: a largely untapped source in global change biology and beyond. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**, v. 374, n. 1763, p. 20170392, 2019.

ANTONELLI, A. *et al.* State of the World's Plants and Fungi. Tese de Doutorado, Royal Botanic Gardens (Kew), London, p.98. 2020.

BABY, S. *et al.* Metabólitos secundários de *Ganoderma*. **Fitoquímica**, v. 114, p. 66-101, 2015.

BASEIA, I. G. *et al.* Fungos gasteroides no semiárido do nordeste brasileiro. **Rio Grande do Norte–Brasil: Print Mídia**, p. 132, 2014.

BALTAZAR, J. M.; GIBERTONI, T. B. Uma lista de verificação dos fungos afiloforóides (Basidiomycota) registrados na Mata Atlântica brasileira. **Micotáxon**, v. 109, n. 1, pág. 439-442, 2009.

BEZERRA, C. C. *et al.* ATIVIDADE β -XILOSIDASE DE CEPAS AMAZÔNICAS DOS FUNGOS *Pycnoporus sanguineus* (LF) MURR E *Lentinus crinitus* (L.) Fr. **Marupiará| Revista Científica do CESP/UEA**, n. 10, p. 40-49, 2022.

BIASETTO, C. R. *et al.* Constituintes fitotóxicos do fungo endofítico *Xylaria cubensis* associado à *Eugenia brasiliensis*. **Química Nova**, v. 42, n. 5, p. 485-488, 2019.

BITTENCOURT, F. *et al.* Protocolo de captura de imagens de Macrofungos. Florianópolis: MIND. Funga, 2022.

BLACKWELL, M. The Fungi: 1, 2, 3... 5.1 million species? *American Journal of Botany*, v. 98, n. 3, p. 426-438, 2011.

BUDEL, B. *et al.* Cyanobacteria of inselbergs in the Atlantic rainforest zone of eastern Brazil. *Phycologia* 41: 498-506, 2002.

CALAÇA, F. J. S. *et al.* *Phlebopus beniensis* (Boletiniaceae, Boletales) in the Brazilian Cerrado biome. *Rodriguésia*, v. 69, n. 2, p. 939-944, 2018.

CAMPI, M. *et al.* First contribution to the genus *Gymnopilus* (Agaricales, Strophariaceae) in Paraguay. **Rodriguésia**, v. 72, p. e00752019, 2021.

CARVALHO, N. C. de *et al.* Levantamento de Fungos Macroscópicos (Basidiomycota) de um Fragmento Urbano de Cerrado em Ituiutaba, Minas Gerais. 2018.

CORTEZ, V.G. *et al.* Gasteroid mycobiota of Rio Grande do Sul, Brazil: *Calvatia*, *Gastropila* and *Langermannia* (Lycoperdaceae). *Kew Bulletin* 67(3): 471-482. 2012.

COSTA, A.L. *et al.* Primeiro relato de *Zygothrica candens* Burla, 1956 (Diptera, Drosophilidae) em associação micofágica com o cogumelo *Oudemansiella cubensis* (Berk. e MA Curtis) RH Petersen, 2010 (Agaricales, Physalacriaceae) no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 82, p. e267871, 2023.

COSTA REZENDE, D. H. *et al.* New records of *Perenniporia* sensu lato and *Pyrofomes* for the Brazilian Cerrado. 2015.

CPRM. Geologia e Recursos Minerais do Estado do Espírito Santo: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais. Valter Salino Vieira, Ricardo Gallart de Menezes, Orgs. - Belo Horizonte: CPRM, 289p. 2015.

DE LA FUENTE, J. I. *et al.* First record of *Leucoagaricus lilaceus* (Agaricales: Agaricomycetes) in Mexico. **Studies in Fungi**, v. 3, n. 1, p. 187-191, 2018.

DIRETTIVO, C. *et al.* *Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome) Pat.(1928).

DRECHSLER-SANTOS, E. *et al.* *Podoscypha aculeata*, a new record for the neotropics. **Mycotaxon**, v. 101, p. 69-72, 2007.

DRECHSLER-SANTOS, E. *et al.* New records of lignocellulolytic fungi (Basidiomycetes) from the Atlantic Rain Forest in State of Santa Catarina, Brazil. **Hoehnea**, v. 35, p. 57-61, 2008.

FERNANDES, M. *et al.* Fungos trametoides (Polyporaceae, Basidiomycota) do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil. **Hoehnea**, v. 51, p. e202023, 2024.

FERREIRA, A. J.; CORTEZ, V. G. Lepiotoid Agaricaceae (Basidiomycota) from São Camilo State Park, Paraná State, Brazil. **Mycosphere**, v. 3, n. 6, p. 962-976, 2012.

FIDALGO, O; BONONI, V. L. R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. **Instituto de Botânica**, São Paulo, 1984.

FIGUEIREDO, B. V. *et al.* Identificação de macrofungos encontrados em um fragmento de Mata Atlântica no extremo Sul da Bahia. [S.L.], v. 3, n. 4, p. 3170-3193. **BJAER - Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**. 2020.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 10 jan. 2025

FORTUNA, J. L. Apostila da disciplina de Biologia dos Fungos Projeto Fungus Extremus. UNEB, Campus X. 2020a

FORTUNA, J. L. Protocolos de coletas, Análises, Identificação e Armazenamento de Fungos Ambientais. Teixeira de Freitas. Projeto Fungos Extremus, UNEB, Campus X, 2020b, 37 p.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2022-2023 – Relatório técnico. São Paulo, 2024.

FRAGA JUNIOR, C. A. V. *et al.* The genus *Cladonia* (Lichenized Ascomycota) from Restinga vegetation of Espírito Santo State, Brazil: Supergroups Cladonia and Cocciferae. *Rodriguésia* [online]. 68: 1951-1962. 2017.

FRAGA JUNIOR, C. V. *et al.* Funga Capixaba: Ascomycota and lichen-forming fungi. *Rodrigueis*. p. 74. 2023.

FRANDISTA, S. C. *et al.* Identifikasi Morfologi Dan Peranan Makrofungi Di Curug Sawer Desa Ujung Tebu, Kecamatan Ciomas, Banten. **BIO-SAINS: Jurnal Ilmiah Biologi**, v. 3, n. 2, p. 13-29, 2024.

GARBIN, M. L. *et al.* Breve histórico e classificação da vegetação capixaba. Rodrigues, [S.L.], FapUNIFESP (SciELO). v. 68, n. 5, p. 1883-1894, 2017.

GERBER, A. L. *et al.* Algumas espécies de *Perenniporia* Murrill (Poriales, Basidiomycotina) do Sul do Brasil. **Brazilian Journal of Botany** , v. 22, p. 185-193, 1999.

GONDIM, N. H. de B. *et al.* Checklist of *Xylaria* Hill ex Schrank (Xylariaceae, Xylariales) in Brazilian Atlantic Forest. **Phytotaxa**, v. 689, n. 1, p. 99-116, 2025.

GRUPE, AC *et al.* *Sarcodon* in the Neotropics II: four new species from Colombia and a key to the regional species. *Mycologia*. 108(4), pp. 791–805. 2016.

GUIMARÃES, D. K. S. *et al.* Estudo sistemático de espécies de Panus Fr.(Panaceae, Basidiomycota) que ocorrem no território brasileiro. 2018.

HALBWACHS, H.; BASSLER, C. Gone with the wind ea review on basidiospores of lamellate agarics. **Mycosphere**. 6, 78e112. 2015.

HALBWACHS, H. *et al.* Tales and mysteries of fungal fruiting: how morphological and physiological traits affect a pileate lifestyle. **Fungal Biology Reviews**, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 36-61. 2016.

HAN, M. *et al.* Taxonomia e filogenia dos fungos da podridão parda: *Fomitopsis* e seus gêneros relacionados. **Diversidade fúngica**, v. 80, p. 343-373, 2016.

HAWKSWORTH, D.L.; LÜCKING, R. Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species. *Microbiology spectrum* 5, n. 4. 2017.

HE, S.; DAI, Y. Taxonomy and phylogeny of Hymenochaete and allied genera of Hymenochaetaceae (Basidiomycota) in China. **Fungal Diversity**, v. 56, n. 1, p. 77-93, 2012.

HEINEMANN P. Flore illustrée des champignons d'A frique centrale. Fascicule 5. *Leucocoprinus* (Agaricaceae). Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique. v. 5, p. 87-109. 1977.

HYDE, K.D *et al.* The numbers of fungi: is the descriptive curve fattening? *Fungal Divers* 103:219–271, 2020.

INDEX FUNGORUM. 2023. Authors of fungal names. Disponível em: <http://www.indexfungorum.org/Names/NAMES.ASP>. Acesso em: 15 jan. 2025.

INCAPER. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. Programa de assistência técnica e rural/Pinheiros. Proater 2020 - 2023. ES.GOV.BR.

IPEMA. Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo:cobertura florestal e Unidades de conservação - programas centro para a Conservação da Biodiversidade/Conservação Internacional do Brasil. Vitória: Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica, 2005.

KIM, D. H. *et al.* First Record of *Xylaria cubensis* and *X. rogersii* in Korea. **Journal of Mushroom**, v. 22, n. 4, p. 173-179, 2024.

KIRK P. M. *et al.* (eds.). Dictionary of the Fungi, 11th ed. Wallingford: CABI Publishing. 2008.

KUHAR, F. *et al.* Delimitation of Funga as a valid term for the diversity of fungal communities: the Fauna, Flora & Funga proposal (FF&F). *IMA Fungus* 9, A71–A74. 2018.

JAHN, T. L. *et al.* How to know the protozoa. 1979.

JAMES, T *et al.* Toward a fully resolved fungal tree of life. *Annu. Rev. Microbiol.* 74, 291 313. 2020.

LEE, J. S. *et al.* Análise filogenética de *Xylaria* baseada em sequências nucleares ribossômicas ITS1-5.8 S-ITS2. **FEMS Microbiology Letters** , v. 187, n. 1, p. 89-93, 2000.

LIMA, A. C. F. Gêneros de fungos liquenizados da formação aberta de clusia do Parque Estadual Paulo César Vinha-Guarapari, ES. **Trabalho de conclusão de curso. UFES, Vitória. 42p**, 2004.

LINHARES, F. T. F *et al.* *Gloeocantharellus aculeatus* (Gomphaceae), a new neotropical species in the gomphoid-phalloid clade. **Phytotaxa** 268:193-202. 2016.

LOPES, F. S. Macrofungos da REBIO Córrego Grande, Conceição da Barra, Espírito Santo. Monografia. Curso de Ciências Biológicas Bacharelado. Universidade Federal do Espírito Santo. Ufes, São Mateus, 2023.

LÜCKING, R. Folliculose lichenized fungi. *Flora Neotropica Monograph* 103. The New York Botanical Garden Press, New York. 866p. 2008.

LU, H. *et al.* Macrofungi: A review of cultivation strategies, bioactivity, and application of mushrooms. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 5, n. 19, p. 2333 2356. 2020.

MAIA, L. *et al.* Diversity of Brazilian Fungi. *Rodriguésia*, 66(4), 1033–1045. 2015.

MAGGIO, L. P. *et al.* The genera *Phillipsia*, *Chlorociboria* and *Cookeina*. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 1790-1811, 2021.

MAGNAGO, A. C. *et al.* Contributions towards the knowledge of *Favolaschia* (Mycenaceae, Agaricomycetes) from Brazil. *Mycosphere Online - Journal of Fungal Biology*, v. 4, p. 1071-1078, 2013a

MAGNAGO, A. C. Estudos taxonômicos e filogenéticos de fungos boletoides (Boletales) no Brasil. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Botânica, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Área de Sistemática, Evolução e Ecologia de Algas, Plantas e Fungos, Porto Alegre, 2018c.

MAGNAGO, A. C. *et al.* *Fistulinella ruschii*, sp. nov., and a new record of *Fistulinella campinaranae* var. *scrobiculata* for the Atlantic Forest, Brazil. **Mycology**. 109: 1003-1013. 2018a

MAGNAGO, A. C. *et al.* Macrofungos da Mata Atlântica capixaba: Guia 1579 . [SI]: [sn], 2023. Disponível em: <https://fieldguides.fieldmuseum.org/pt-br/guias/guia/1579>. Acesso em: 10 fev. de 2025.

MAGNAGO, A. C. *et al.* Phallales (Agaricomycetes, Fungi) from the tropical Atlantic Forest of Brazil. **Journal of the Torrey Botanical Society** 140(2): 236-234. 2013 78. 2013b

MAGNAGO, A. C. *et al.* *Sarcodon atroviridis* (Bankeraceae, Thelephorales): novos registros para o sul da Mata Atlântica, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* , v. 38, p. 193-197, 2015.

MAGNAGO, A. C. *et al.* *Singerocomus atlanticus* sp. nov., and a first record of *Singerocomus rubriflavus* (Boletaceae, Boletales) for Brazil. **Acta**. 2018b.

MARQUES, M. B. S. Diversidade e ecologia dos macrofungos do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra. 2012.

MEDEIROS, P. S. de *et al.* Fungos poróides (Agaricomycetes) na Floresta Nacional de Caxiuanã: fenologia e relação com o substrato, topografia e fatores micrometeorológicos. 2011.

MENDOZA, A. Y. G. *et al.* Diversidade de Basidiomycota na Reserva Natural de Palmari, Amazonas, Brasil. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 7, n. 4, p. 324-340. 2018

MONTEIRO, M. *et al.* Sistemática de Hymenochaete Lév. (Hymenochaetaceae, Basidiomycota): análises morfológicas e relações filogenéticas de espécies ocorremntes no sul da Mata Atlântica. 2020.

MONTEIRO, S. S.; SIANI, A. C. A Conservação de Exsicatas em Herbários: Contribuição ao Manejo e Preservação. **Revista Fitos**, v. 4, n. 2, p. 25-35, 2009.

MORAIS, R. M. O. Sistemas Fluviais Terciários na Área Emersa da Bacia do Espírito Santo (Formação Rio Doce e Barreiras). 144f. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2007.

NADJOMBÉ, P. *et al.* Nutritional potential of edible *Russula* species from Alédjo Wildlife Reserve (AWR). *Journal of the Indian Chemical Society*, v. 6, n. 99, apr. 2022.

NASCIMENTO, C. C. do. Amanitaceae (Agaricomycetidae, Basidiomycota) no Nordeste brasileiro. Dissertação (Mestrado em Biologia de Fungos) – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia do Centro de Biociências, Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Recife, 2019.

NEVES, M. A. *et al.* Guide to the Common Fungi of the Semiarid Region of Brazil. Florianópolis: TECC. 2013

NIAZI, A.R.; GHAFOR, A. Domestication of a magic therapeutical wine glass fungus (*Podoscypha petalodes*) from Pakistan. **Heliyon**, v. 9, n. 6, 2023.

OLIVEIRA, J. J. S. *et al.* Neotypification of *Marasmius amazonicus*. **Mycotaxon**, v. 106, p. 227, 2008.

OLIVEIRA, B. F. *et al.* Primeiro registro de *Cookeina sulcipes*, *C. tricholoma* e *Phillipsia domingensis* no Bioma Mata Atlântica do Sudeste da Bahia. **Agrotropica**, v. 25, n. 1, p. 39-44, 2013.

OTTONI, L. C. C. *et al.* Ocorrência de Fungos em água para consumo humano. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 10, n. 18; p. 3426, 2014.

PAGLIA, A. Caracterização inicial da biodiversidade dos Corredores Ecológicos Burarama-Pacotuba-Cafundó e Córrego do Veado no estado do Espírito Santo. Relatório Final. Projeto Corredores Ecológicos. 2008.

PEIXOTO, A.L.; MAIA, L.C. (Orgs.). Manual de Procedimentos para Herbários. Recife, PE: Editora Universitária da UFPE. 2013

PARREIRA, C. I. V. Cogumelos na Ecopista de Évora - diversidade de macrofungos do solo. 2020. 49 f. Dissertação (Mestrado em Biologia da Conservação). Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia, Évora, 2020.

PEDROSO, N. A. *et al.* Levantamento de macrofungos do reino Fungi ocorrentes no Parque Nacional dos Campos Gerais, Paraná, Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v.10, n. 2, p. 299-308, 2022.

PEREIRA, A. B.; PUTZKE, J. Famílias e Gêneros de Fungos Agaricales (Cogumelos) no Rio Grande do Sul. Santa Cruz do Sul: **EDUNISC**. 188 p. 1989.

PEREIRA, J. S. Agaricales (Basidiomycota, Fungi) em Fragmentos de Mata Atlântica no Espírito Santo. 2019. 48 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo – Ufes, Vitória, 2019

PEREIRA, J. Xylariaceae (Ascomycota) em áreas de Mata Atlântica nordestina e em herbários brasileiros. 2011.

PEREZ, E. F. O gênero *Geastrum* Pers. (Phallomycetidae, Basidiomycota) em algumas áreas de Mata Atlântica e Caatinga no Rio Grande do Norte, Brasil. 2009.

PÉREZ-IZQUIERDO, L. *et al.* Comunidade fúngica do solo florestal: diversidade, funções e serviços. Microbiologia Florestal; Elsevier: Amsterdã, Holanda. pp. 231–255. 2021.

PHU, T. T.; KIET, T. T. New recors of macrofungi from the Ngoc Linh mountain, Quang Nam province, Vietnam. **Tap chi Sinh hoc**, v. 41, n. 1, p. 27-33, 2019.

PRADO-ELIAS, A. *et al.* *Phlebopus beniensis* (Singer & Digilo) Heinem. & Rammeloo (Boletinellaceae, Basidiomycota, Fungi): novo registro para o Estado de São Paulo, Brasil e notas etnomicológicas. **Hoehnea** , v. e532021, 2022.

PUCCINELLI, C.; CAPELARI, M. *Marasmius* (Basidiomycota-Marasmiaceae) do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil: seção Sicci. **Hoehnea** , v. 637-655, 2009.

PUTZKE, J; PUTZKE, M. T. L. Cogumelos (fungos Agaricales) no Brasil. Vol. 1. Ed. Lupagraf, Santa Cruz do Sul. 521 p. 2017.

RAVEN, P. H. *et al.* *Biologia Vegetal*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

REZENDE, A. G. M; TEIXEIRA, S. de P. Coleta, herborização e Identificação de Espécies Vegetais. In book: Coleção Farmácia. Volume. Farmacognosia. (pp.103-116). 2017.

RIBEIRO, M. S. *et al.* Funga faloide e floriforme (Phallales, Basidiomycota) no Estado da Bahia, Brasil. **Hoehnea** , v. e142022, 2022.

RICHARDS, T. A. *et al.* What defines the “kingdom” fungi? *Microbiol Spectrum*, 5, (3), 2017.

RIVAS, A. M. F. *et al.* Nuevo Registro de *Leucoagaricus lilaceus* Singer (Agaricomycetes-Agaricaceae) para Paraguay. *Reportes Científicos de la FACEN*, v. 4, n. 2, p. 11-14, 2013.

MycoBank. Disponível em: <https://www.mycobank.org/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

RODRIGUES, A. C. M. Fungos gasteroides (Basidiomycota, Agaricomycetes) de três áreas do semiárido no Estado do Ceará, Brasil. 2014.

ROLIM, S. M. *et al.* (Ed.). Floresta atlântica de Tabuleiro: Diversidade e Endemismos na Reserva Natural Vale. Belo Horizonte: Rona, pt. 1, cap. 2, p. 31-43. 2016.

ROTHER, M. S.; SILVEIRA, R. M. B. da. Família Agaricaceae (Agaricales, Basidiomycota) no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências: Brazilian Journal of Biosciences**. Vol. 6, n. 3 (jul./set. 2008), p. 259-268, 2008.

ROTHER, M. S.; SILVEIRA, R. M. B. da. *Leucocoprinus* Pat. (Agaricaceae, Basidiomycota) no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 23, p. 720-728, 2009.

RUDAWSKA, M. *et al.* The contribution of forest reserves and managed forests to the diversity of macrofungi of different trophic groups in European mixed coniferous forest ecosystem. *Forest Ecology and Management* 518: 120274. 2022.

RYVARDEN, L. Neotropical polypores 1. Introduction, Hymenochaetaceae and Ganodermataceae. *Synopsis Fungorum* 19: 1–227. 2004.

RYVARDEN, L.; JOHANSEN, I. A preliminary polypore flora of East Africa. Oslo: Fungiflora. 633 p. 1980.

SAITER, F. Z. *et al.* Uma revisão sobre a controversa classificação fisionômica da Floresta de Linhares, norte do Espírito Santo. **Rodriguésia** 68: 1895-1907. 2017.

SANTANA, M. de C. *et al.* Basidiomicetes (Basidiomycota, fungi) lignolíticos em Mondaí, Santa Catarina, Brasil. 2009.

SANTOS, M. L. M. Distribuição da flora líquênica em troncos de bosques de mangue (Vitória ES) e principais impactos antrópicos verificados. *Specialization Monograph*. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. 68p. 1993.

SCHULTZ, M. *et al.* *Thyrea porphyrella*, a new species of the Lichinaceae from inselbergs in tropical South America. **Lichenologist** 33: 211-214. 2001.

SCHULTZ, M.; APTROOT, A. Notes on poorly known, small cyanobacterial lichens from predominantly wet tropical to subtropical regions. *Sauteria* 15: 433-458. 2008.

SEGNITZ, R. M. *et al.* Ectomycorrhizal fungi drive positive phylogenetic plant-soil feedbacks in a regionally dominant tropical plant family. **Ecology**. 2020.

SENTHILARASU, G. The lentinoid fungi (*Lentinus* and *Panus*) from Western Ghats, India. **Fungo IMA** , v. 6, p. 119-128, 2015.

SI, J. *et al.* Morphology and phylogeny identify two new species and one new subspecies of *Podoscypha* from yunnan province, southwest China. **Frontiers in Microbiology**, v. 14, p. 1151365, 2023.

SILVA, C. de M. *et al.* Aspectos bromatológicos do cogumelo *Lentinus crinitus* (Basidiomycota: Polyporaceae) em sistemas agroflorestais no Cerrado. *Ciência e Tecnologia de Alimentos* , v. 40, n. 3, pág. 659-664, 2019.

SIMON, A. *et al.* *Emmanuelia*, a new genus of lobaroid lichen-forming fungi (Ascomycota: Peltigerales): phylogeny and synopsis of accepted species. *Plant and Fungal Systematics* 65: 76- 94. 2020.

SINGER, R. The Agaricales in modern taxonomy. 4th ed. **Koenigstein: Koeltz Scientific Books**. 981 pp. 1986.

SOARES, C. V. Diversidade de Fungos Gasteroides e Faloides em Regiões de Mata Atlântica do Espírito Santo. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo – Ufes, Vitória, 2019.

SOUDZILOVSKAIA, N. A. *et al.* Global mycorrhizal plant distribution linked to terrestrial carbon stocks. **Nature Communications**, 10, 1–10. 2019.

SOUSA, J. O. *et al.* Fungos Gasteroides no Semiárido do Nordeste Brasileiro. 2014.

SOUZA, J. F. *et al.* Estudos taxonômicos em fungos lentinoides (Polyporaceae, Polyporales). 2015.

SPECIAN, V. *et al.* Metabólitos secundários de interesse farmacêutico produzidos por fungos endofíticos. *Journal of Health Sciences*, v. 16, n. 4, 2014.

SpeciesLink network. Disponível em: specieslink.net/search. Acesso em: 20 jan. 2025.

TAKAHASHI, J. A. *et al.* Fungos filamentosos e química: velhos conhecidos, novos aliados. *Revista virtual de química*, 2018.

TEIXEIRA, A. R. Métodos para Estudos das Hifas do Basidiocarpo de Fungos Poliporáceos. Manual, n. 6. São Paulo: Instituto de Botânica. 22 p. 1995.

TEDERSOO, L. *et al.* 2018. High-level classification of the Fungi and a tool for evolutionary ecological analyses. *Fungal Diversity*, 90, 135–159. 2018.

TEDY, N. C. Diversidade de fungos macroscópicos: Polyporales e Hymenochaetales (Basidiomycota) da Ilha do Campeche, Florianópolis–SC. 2012.

TELENIUS, A. Fungi (S). GBIF-Sweden. Occurrence dataset. 2016.

TERRER, C. *et al.* Mycorrhizal association as a primary control of the CO₂ fertilization effect. *Science*, 353, 72–74. 2016.

TRIERVEILER-PEREIRA, L. FANC's de Angatuba: Fungos Alimentícios Não Convencionais de Angatuba e região. 1^a ed. **Porto Alegre: PLUS/Simplíssimo**, 70 p. 2019.

TRIERVEILER-PEREIRA, L. FANC's de Angatuba: Fungos Alimentícios Não Convencionais de Angatuba e região. 2^a ed. Porto Alegre: **PLUS/Simplíssimo**. 69p. 2022.

TRIERVEILER-PEREIRA, L. *et al.* Addition to the knowledge of *Xylaria* (Xylariaceae, Ascomycota) in Santa Catarina, Southern Brazil. [S.L.], v. 107, n. 1, p. 139-156. 2009.

TRIERVEILER-PEREIRA, L. *et al.* New observation on mycophagy: consumption of coconut mushroom (*Oudemansiella cubensis*) by the Brazilian squirrel (*Guerlinguetus brasiliensis*). *Steviana*, v. 16, n. 2, p. 5-11, 2024.

VARGAS-ISLA, R. *et al.* Instruções de Coleta de Macrofungos, Agaricales e Gasteroides. Manaus: **Editora INPA**. 30 p. 2014.

VINHA, P. C. Fungos macroscópicos do estado do Espírito Santo depositados no herbário central da Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil. **Hoehnea**, v. 15, p. 57-64, 1988.

WANG, C. *et al.* Two new species of *Perenniporia* (Polyporales, Basidiomycota). **MycoKeys**, v. 69, p. 53, 2020.

WANG, Y. The Genus *Phillipsia* (Pezizales) in Taiwan. **Taiwania**, v. 57, n. 3, p. 322-326, 2012.

WARTCHOW, F. Revisão de *Amanita* (Amanitaceae, Basidiomycota) no Brasil. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Pernambuco. 185 pp. 2010.

WATKINSON, S. C. *et al.* *The fungi*. **Academic Press**. 3rd ed. 2015.

WATLING, R. Colour Identification Chart. Edinburgh: Her Majesty's Stationery Office. 1969.

WHITTAKER, R. H. New Concepts of Kingdoms of Organisms. *Science*, Vol. 163. Iss 3863. Pp 150-160. 1969.

WIJAYAWARDENE, N. N. *et al.* Notes for genera: Ascomycota. *Fungal Diversity* 86, 1–594. 2017.

WIJAYAWARDENE, N. N. *et al.* Notes for genera: Basal clades of fungi (Including Aphelidiomycota, Basidiobolomycota, Blastocladiomycota, Calcarisporiellomycota, Caulochytriomycota, Chytridiomycota, Entomophthoromycota, Glomeromycota, Kickxellomycota, Monoblepharomycota, Mortierellomycota, Mucoromycota, Neocallimastigomycota, Olpidiomycota, Rozellomycota and Zoopagomycota). *Fungal Diversity*, v. 92, p. 43-129, 2018.

WIJAYAWARDENE, N. N. *et al.* Classes and phyla of the kingdom Fungi. **Fungal Diversity**, [S.L.], v. 128, n. 1, p. 1-165. Springer Science and Business Media LLC. 2024.

WU, F. *et al.* Phylogeny and diversity of the *Auricularia mesenterica* (Auriculariales, Basidiomycota) complex. **Mycological Progress**, v. 14, p. 1-9, 2015.

WU, Y. *et al.* Structure, bioactivities and applications of the polysaccharides from *Tremella fuciformis* mushroom: A review. **International journal of biological macromolecules**, v. 121, p. 1005-1010, 2019.

ZABIN, D. A. *et al.* Taxonomic reinvestigation of *Favolus* in the Neotropics utilizing morphological and multigene phylogenetic analyses. **Mycological Progress**, v. 23, n. 1, p. 44, 2024.

ZHAO, R. L. *et al.* A six-gene phylogenetic overview of Basidiomycota and allied phyla with estimated divergence times of higher taxa and a phyloproteomics perspective. *Fungal Diversity* 84, 43–74. 2017.

ZHOU, L. W.; MAY, T. W. Fungal taxonomy: current status and research agendas for the interdisciplinary and globalisation era. *Mycology*, p. 1-8. 2022.