



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA
(ILACVN)**

**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ECOLOGIA E
BIODIVERSIDADE**

**BIODIVERSIDAD DE MACROHONGOS EN LA TRILHA DO VIETNÃ, FOZ DO
IGUAÇU, PARANÁ: IDENTIFICACIÓN BASADA EN
MACROCARACTERES**

ARACELY ÁNGEL ARANGO

**FOZ DO IGUAÇU
2024**



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA
(ILACVN)**

**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ECOLOGIA E
BIODIVERSIDADE**

**BIODIVERSIDAD DE MACROHONGOS EN LA TRILHA DO VIETNÃ, FOZ DO
IGUAÇU, PARANÁ: IDENTIFICACIÓN BASADA
EN MACROCARACTERES**

ARACELY ÁNGEL ARANGO

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado ao Instituto Latino-Americano
de Ciências da Vida e da Natureza da
Universidade Federal da Integração
Latino-Americana, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Ciências
Biológicas - Ecologia e Biodiversidade

**Foz do Iguaçu
2024**

ARACELY ÁNGEL ARANGO

**BIODIVERSIDAD DE MACROHONGOS EN LA TRILHA DO VIETNÃ, FOZ DO
IGUAÇU, PARANÁ: IDENTIFICACIÓN BASADA
EN MACROCARACTERES**

Orientador: Prof. Dr. Cleto Kaveski Peres
Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado ao Instituto Latino-Americano
de Ciências da Vida e da Natureza da
Universidade Federal da Integração
Latino-Americana, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Ciências
Biológicas - Ecologia e Biodiversidade

Orientador: Prof. Dr. Cleto Kaveski Peres

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. (Titulação) (Nome do orientador) UNILA

Prof. (Titulação) (Nome do Professor) (Sigla da Instituição)

Prof. (Titulação) (Nome do Professor) (Sigla da Instituição)

Foz do Iguaçu, _____ de _____ de _____.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecer a Dios por ayudarme a superar todos los obstáculos durante mi graduación.

A mi precioso hijo Milan quien es la personita que me motiva día a día, quien es todo en mi vida, quien es el motor de mi vida mi bebe arcoiris.

A mis hermanos agradezco inmensamente por incentivar me día a día y estar siempre presentes, su aliento constante me ha motivado a lograr mis objetivos. En especial a mi hermano Yoneider quien desde el inicio de mi carrera me apoyado incondicionalmente en cada paso de mi carrera universitaria,

Quiero agradecer en especial a mi madre por nunca dudar de mis capacidades, por ser un ejemplo a seguir, quien ha sido mi mayor apoyo desde el primer día de mi carrera. Gracias por creer en mí y por estar siempre a mi lado, en cada paso del camino.

A toda familia por el apoyo incondicional que me brindan siempre están conmigo en las buenas y en las malas. A mis profesores agradezco por su dedicación y paciencia que hicieron parte de mi proceso formación académica, también a mis colegas que hicieron parte de mi TCC a Victoria, Nicolas, lucas y vicky, las salidas de campo fueron momentos unicos y épicos a pesar de los climas siempre estuvieron ahí dando lo mejor, agradezco infinitamente por su tiempo por estar presentes en los momentos más difíciles y por su constante apoyo viviendo conmigo cada salida de campo de mucho aprendizaje.

Con el corazón lleno de gratitud, quiero agradecer a todos mis compañeros de las diferentes turmas que me acompañaron en esta maravillosa etapa. Su apoyo incondicional fue fundamental para mí. Foz de Iguazu se convirtió en mi segundo hogar y la UNILA en mi segunda familia. Agradezco infinitamente a cada una de las personas que formaron parte de mi vida en este lugar tan especial. Su amistad y solidaridad me ayudaron a superar los momentos más difíciles y a crecer como persona.

Claramente no puedo dejar pasar un gran motivo de orgullo y motivación como lo es mi padre aunque este en el cielo doy gracias a todo el apoyo que me brindo desde que salí de casa por primera vez fuera de mi país, sola, pero llena de bendiciones de su parte y con la ilusión de ser alguien en la vida superarme como persona y ser profesional, aunque no estés presente doy gracias a la vida y a Dios por darme el

mejor papá del mundo hasta el ultimo dia de mi vida agradecere todo lo que hiciste por mi y como me motivaste a ser mejor dia dia y dejarme claro de nunca dejar aun lado el estudio.

Por último agradezco a mi orientador profesor Cleto Peres por todo el apoyo que me brindó, no solo en el TCC si no a lo largo de mi curso, gracias por brindarme y compartirme un poco de su conocimiento desde el inicio de la carrera hasta el día de hoy para ser una excelente profesional.

Gracias a todos.

RESUMEN

Brasil es uno de los países más diversos una vez que alberga cerca de entre el 15% y el 20% de la biodiversidad de todo el planeta. Toda esta riqueza es distribuida en diferentes biomas incluido el Bosque Atlántico presente en 17 estados del país. Diversas observaciones han determinado que el número de especies fúngicas conocidas en la zona que abarca el bosque atlántico son menores cuando comparadas con las estimaciones para este grupo de organismos. De esta manera este trabajo propuso realizar un levantamiento taxonómico de Macrohongos a través de colectas sistemáticas de especímenes presentes en un fragmento forestal de bosque atlántico denominado Parque da Trilha do Vietnã, en la ciudad de Foz do Iguaçu (Paraná, BR), realizando un registro fotográfico entre los meses de Marzo a Mayo del 2024, con un total de 10 salidas a campo. Fueron identificadas 65 especies en total pertenecientes a los filos Ascomycota (11%) y Basidiomycota (89%), con las que se realizó una guía con planchas diseñadas para mostrar los ejemplares fotografiados, que fueron empleadas para su identificación. Fue descrita de manera breve su morfología, como su taxonomía mostrando la gran diversidad existente en el área estudiada. Se logró confeccionar una guía de identificación de macrohongos presentes en el parque Trilha do Vietnã. Con todo, este trabajo pretende ser un aporte significativo en el conocimiento de los macrohongos de la región de Foz do Iguaçu.

Palabras Clave

Ascomycetes, Basidiomycetes, Taxonomía de hongos, Llave de identificación de Macromicetes.

RESUMO

O Brasil é um dos países mais diversos, pois abriga cerca de 15% a 20% da biodiversidade de todo o planeta. Toda essa riqueza está distribuída em diferentes biomas, incluindo a Mata Atlântica presente em 17 estados do país. Diversas observações determinaram que o número de espécies de fungos conhecidas na área coberta pela Mata Atlântica é menor quando comparado às estimativas para este grupo de organismos. Desta forma, este trabalho se propôs a realizar um levantamento taxonômico de Macrofungos através de coletas sistemáticas de exemplares presentes em um fragmento florestal de mata atlântica denominado Parque da Trilha do Vietnã, na cidade de Foz do Iguaçu (Paraná, BR), fazendo um registro fotográfico entre os meses de março a maio 2024, totalizando 10 saídas de campo. Foram identificadas 65 espécies pertencentes aos filos Ascomycota (11%) e Basidiomycota (89%), com as quais foi confeccionado um guia com placas destinadas a mostrar os exemplares fotografados, que foram utilizados para sua identificação. Sua morfologia foi brevemente descrita, assim como sua taxonomia, mostrando a grande diversidade existente na área estudada. Foi possível elaborar um guia de identificação de macrofungos presentes no parque Trilha do Vietnã. Em suma, este trabalho pretende ser uma contribuição significativa para o conhecimento dos macrofungos na região de Foz do Iguaçu.

Palavras-chave

Ascomicetos, Basidiomicetos, Taxonomia de fungos, Chave de identificação de Macromicetos.

SUMARIO

1.INTRODUCCIÓN.....	12
2.JUSTIFICATIVA.....	18
3.OBJETIVOS.....	19
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
4.PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS.....	20
4.1ÁREA DE ESTUDIO.....	20
4.2PROCEDIMIENTO DE MUESTREO, PROCESAMIENTO TRIAJE E.....	
IDENTIFICACIÓN.....	20
5.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
6.CONSIDERACIONES FINALES.....	91
7.REFERENCIAS.....	92

SUMARIO FIGURAS DE ESPECIES IDENTIFICADAS

-Filo Ascomycota

1. Figura 1 Especie <i>Cookeina tricholoma</i> (Mont.) Kuntze.....	24
2. Figura 2 Género <i>Hymenoscyphus</i>	25
3. Figura 3 Especie <i>Leotia lubrica</i> (Scop.) Pers.	26
4. Figura 4 Especie <i>Phillipsia lutea</i> Denison.....	27
5. Figura 5 Especie <i>Phillipsia subpurpurea</i> Berk. & Broome.....	28
6. Figura 6 Especie <i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.....	29
7. Figura 7 Especie <i>Xylaria polymorpha</i> (pers) Grev.....	30

-Filo Basidiomycota

8. Figura 1 Especie <i>Agaricus</i> sp.....	31
9. Figura 2 Especie <i>Auricularia fuscusuccinea</i> (Mont.) Henn.....	32
10. Figura 3 Especie <i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Qué.	33
11. Figura 4 Especie <i>Antrodiella onychoides</i> (Egeland) Niemelä.....	34
12. Figura 5 Especie <i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff.	35
13. Figura 6 Especie <i>Boletus edulis</i> Bull.	36
14. Figura 7 Especie <i>Bondarzewia guaitecasensis</i> (Henn.) J.E.Wright.....	37
15. Figura 8 Especie <i>Cymatoderma caperatum</i> (Berk. y Mont.) D.A. Reid	38
16. Figura 9 Especie <i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E.Lange.....	39
17. Figura 10 Especie <i>Coprinopsis patouillardii</i> (Qué.) G. Moreno.....	40
18. Figura 11 Especie <i>Cotylidia diaphana</i> (Cooke) Lentz.....	41
19. Figura 12 Especie <i>Cotylidia aurantiaca</i> (Pat.) A.L.Welden.....	42
20. Figura 13 Especie <i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd.....	43
21. Figura 14 Especie <i>Cyptotrampa chrysopepla</i> (Berk. & M.A.Curtis) Singer.....	44
22. Figura 15 Especie <i>Cyptotrampa asprata</i> (Berk.) Redhead & Ginns.....	45
23. Figura 16 Especie <i>Cyclocybe parasitica</i> (G.Stev.) Vizzini	46
24. Figura 17 Especie <i>Exidia recisa</i> (Ditmar) Fr.....	47
25. Figura 18 Especie <i>Favolus tenuiculus</i> P.Beauv.....	48
26. Figura 19 Especie <i>Favolus brasiliensis</i> (Fr.) Fr.	49
27. Figura 20 Especie <i>Filoboletus gracilis</i> (Klotzsch ex Berk.) Singer.....	50
28. Figura 21 Especie <i>Fuscoporia ferrea</i> (Pers.) G. Cunn.	51
29. Figura 22 Especie <i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P.Karst.....	52

30.Figura 23	Especie <i>Ganoderma applanatum</i> (Curtis) P.Karst.....	53
31.Figura 24	Especie <i>Ganoderma lobatum</i> (Schw.) Atk.....	54
32.Figura 25	Especie <i>Geastrum triplex</i> Jungh.	55
33.Figura 26	Especie <i>Hexagonia hydnoides</i> (Sw.) M. Fidalgo.....	56
34.Figura 27	Especie <i>Hymenochaete rheicolor</i> (Mont.) Lév.....	57
35.Figura 28	Especie <i>Hypholoma subviride</i> (Berk. & M.A.Curtis) Dennis.....	58
36.Figura 29	Especie <i>Leucoagaricus lilaceus</i> Singer.....	59
37.Figura 30	Especie <i>Leucocoprinus fragilissimus</i> (Rav. Ex Berk. & M.A. Curtis) Pat.....	60
38.Figura 31	Especie <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	61
39.Figura 32	Especie <i>Leucocoprinus birnbaumii</i> (Corda) Singer.....	62
40.Figura 33	Especie <i>Leucocoprinus cretaceus</i> (Bull.) Locq.....	63
41.Figura 34	Especie <i>Lentaria byssiseda</i> Corner.....	64
42.Figura 35	Especie <i>Lentinus substrictus</i> (Bolton) Zmitr. & Kovalenko.....	65
43.Figura 36	Especie <i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke.....	66
44.Figura 37	Especie <i>Macrolepiota bonaerensis</i> (Speg.) Singer.....	67
45.Figura 38	Especie <i>Marasmius haematocephalus</i> (Mont.) Fr.....	68
46.Figura 39	Especie <i>Marasmius fulvoferrugineus</i> Gilliam.....	69
47.Figura 40	Especie <i>Marasmiellus volvatus</i> Singer.....	70
48.Figura 41	Especie <i>Mycena leptcephala</i> (Pers.) Gillet.....	71
49.Figura 42	Especie <i>Myrmecopterula moniliformis</i> (Henn.) Leal- Dutra, Dentinger & G.W. Griff.....	72
50.Figura 43	Especie <i>Mycena chloroxantha</i> Singer.....	73
51. Figura 44	Especie <i>Mutinus Argentinus</i> Speg.....	74
52.Figura 45	Especie <i>Oudemansiella canarii</i> (Jungh.) Höhn.....	75
53.Figura 46	Especie <i>Phallus Indusiatus</i> Vent.....	76
54.Figura 47	Especie <i>Panus hirtiformis</i> Fr.....	77
55.Figura 48	Especie <i>Pleurotus djamor</i> (Rumph. ex Fr.) Boedijn.....	78
56.Figura 49	Especie <i>Deflexula subsimplex</i> (Henn.) Corner.....	79
57.Figura 50	Especie <i>Resupinatus applicatus</i> var. <i>rhadodium</i> (Berk. & M.A.Curtis) Anon.....	80
58.Figura 51	Especie <i>Rugosospora pseudorubiginosa</i> (Cifuentes & Guzmán) Guzmán & Bandala.....	81
59.Figura 52	Especie <i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Raithelh.....	82

60. Figura 53	Especie <i>Trametes versicolor</i> (L.:Fr.) Qué!	83
61. Figura 54	Especie <i>Trametes pubescens</i> (Schumach.) Pilát.	84
62. Figura 55	Especie <i>Tremella fuciformis</i> Berk.	85
63. Figura 56	Especie <i>Tricholomopsis sulfureoides</i> (Peck) Singer	86
64. Figura 57	Especie <i>Trogia cantharelloides</i> (Mont.) Pat.	87
65. Figura 58	Especie <i>Volvariella gloiocephala</i> (DC.) Boekhout & Enderle	88

1. INTRODUCCIÓN

Los hongos existen en la Tierra desde hace millones de años, mucho antes de que el hombre apareciera. Los registros fósiles del período Silúrico (durante la Era Paleozoica, alrededor de 443.8 millones de años atrás) demuestran que los macrohongos ya estaban presentes en ese momento (BROWN, 2004). Por lo tanto, es posible que los humanos hayan empleado hongos como fuente de alimentación desde la época en que eran cazadores-recolectores en el transcurso de la evolución natural (AHMAD, BODHA y WANI, 2010).

Se estima que el número de especies conocidas en todo el mundo representa menos de la mitad de la biodiversidad del reino (KIRK et al., 2008). De acuerdo con Gomez-Montoya et al. (2022) en el último censo mundial realizado por Hawksworth y Lücking (2017), fue calculado un total de entre 2,2 y 3,8 millones de especies de las cuales, apenas 120.000 son aceptadas a la fecha. No obstante, continúan los autores, estos valores representan sólo entre el 3% y el 8% de la diversidad de micro y macro hongos a nivel mundial y los datos son principalmente pertenecientes al hemisferio norte (Gomez-Montoya et al., 2022).

Los hongos son seres vivos esenciales para la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas. Desempeñan un papel fundamental en el ciclaje de nutrientes, descomponiendo los restos vegetales y animales. También son fuente de alimento para muchos individuos, incluyendo mamíferos e insectos. (FREIRE, CAMPOS y OLIVEIRA, 2012). Pueden ser clasificados en función de sus características, como su nutrición, reproducción, pared celular, presencia y forma de cuerpos fructíferos (SILVA y COELHO, 2006). Son organismos omnipresentes en la naturaleza, ya que se pueden encontrar en una amplia variedad de hábitats (GUZMÁN et. al.,1993), capaces de utilizar una gran variedad de sustratos como fuentes de carbono (SILVA y COELHO, 2006; GUZMÁN et. al.,1993), dentro de los que puede citarse por ejemplo, los hongos saprobios, que se alimentan de materia orgánica muerta incluyendo excrementos, plantas, otros hongos y animales muertos. Tras descomponer la materia orgánica, la absorben en pequeñas moléculas que pasan a través de la membrana plasmática mediante el proceso de difusión para su metabolismo, sin embargo, también existen hongos parásitos y depredadores (NABORS, 2006).

Dentro de las especies más estudiadas, los macrohongos (Dikaryas) poseen un grande número de investigaciones, sobre todo en el hemisferio norte, calculando un total para esta zona de 49500 especies y sin embargo, su diversidad es poco conocida (MUELLER et al., 2006), por lo que es urgente realizar levantamientos sobre la diversidad de los macrohongos sobre todo en el bosque atlántico tropical, bioma que además se mantiene poco explorado.

Los macrohongos también llamados Macromicetes son un grupo característico de organismos fúngicos que producen particularmente cuerpos fructíferos visibles a simple vista y que pueden ser agrupados en dos filos; Basidiomycota y Ascomycota (AVENDAÑO y MEDINA, 2015). Estos cuerpos fructíferos, que poseen variadas formas y coloraciones, son estructuras reproductivas encargadas de facilitar la dispersión de esporas y que son expresadas bajo características ambientales particulares, siendo además útiles para evaluar la diversidad de estos organismos en un local determinado (AVENDAÑO y MEDINA, 2015; DÍAZ, 2018).

Los hongos pertenecientes al filo Basidiomycota poseen individuos principalmente en tierra firme (SANTOS, 2017), pero pueden ser encontradas algunas especies en ambientes acuícolas (WEBSTER y WEBER, 2007). Son más conocidos como “setas” cuyo cuerpo de fructificación toma la forma característica de un “sombrero sobre una asta” mientras que otros denominados “orejas de palo”, poseen cierta forma semejante un “aparato auditivo” incrustado en los troncos de árboles o arbustos principalmente en las florestas tropicales (STRAVATTI, 2015).

El cuerpo de fructificación, formalmente el Basidioma, un conjunto de hifas modificadas en pseudo tejidos, es el local donde ocurre la reproducción sexuada resultando en la producción de Basidiosporos, que serán liberados de forma pasiva o activa (SANTOS, 2017). Su estructura física se compone de forma general en Píleo “sombrero”, Himenio, Láminas, Anillo, Estipe o pie, Volva y Micelio. Sin embargo, diferentes géneros o especies pueden tener variaciones en cada una de estas partes o incluso pueden no tener alguna (e.g. volva, anillo).

En relación a su distribución en el territorio Brasileño, Santos (2017) hace un breve recuento de algunos autores a este respecto del cual pueden extraerse las siguientes informaciones. Para la región Norte, primero señala a Souza y Aguiar (2004) quienes durante un periodo de colecta de siete meses, entre 2000 y 2001 en

la Reserva Biológica Walter Egler, en el estado de Amazonas, lograron identificar 39 especies, incluidas en 13 géneros y 6 familias (Polyporaceae, Hygrophoraceae, Tricholomataceae, Agaricaceae, Entolomataceae y Russulaceae), todas pertenecientes al orden Agaricales; Gomes-Silva y Gibertoni (2009) por su parte realizan un compendio sobre los trabajos publicados que involucraban estudios de estos macromicetos en la región de la amazonía Brasileña, que abarca un total de nueve estados, con lo que obtuvieron un total de 216 especies, distribuidas en 90 géneros, incluidas en 22 familias, dentro de un total de 9 órdenes (Agaricales, Auriculariales, Cantharellales, Corticiales, Gloeophyllales, Hymenochaetales, Polyporales, Russulales y Trechisporales). Por otro lado, Ishikawa et al., (2012) y Mendoza et al., (2023) tratan las publicaciones y especies de Basidiomycetes que poseen importancia ecológica, económica y comercial que se encuentran toda en la región amazónica, a lo que ambos grupos de investigadores concuerdan al afirmar que aún hoy son pocos los trabajos que ofrezcan un panorama más certero sobre la diversidad de estos organismos para esta misma zona.

En relación a la región Sur, el trabajo de Santos da Silva et al. (2008) se torna relevante una vez que es una tentativa de construir una llave de identificación para las diez especies más frecuentes de Basidiomycetes en el Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul. Por su parte, Karstedt y Stürmer (2008) realizan un levantamiento en parcelas dentro de una floresta ombrófila densa y en tres plantaciones de Pinus, de las que obtuvieron 40 especies 31 en la floresta y 10 en las plantaciones, distribuidas en 22 géneros y 11 familias, con lo que concluyen que a pesar de los resultados obtenidos en un periodo de tiempo inferior a un año, es necesario realizar nuevos abordajes que abarquen periodos mayores; además mencionan que es necesario considerar la estacionalidad propia de la región centrados especialmente en áreas naturales.

Para la región centro oeste del Brasil, Bononi et al. (2008) centran su investigación en la exploración de un área considerada de “transición”, el Pantanal, donde hallaron un total de 56 especies de Basidiomycetes descritas por primera vez para Mato Grosso do Sul y la región del Pantanal. Proponen también una llave de identificación para tales especímenes y concluyen que esta zona es catalogada apropiadamente debido a poseer una gran diversidad de Macromicetos, que en su mayoría encontradas también en otras localidades circundantes como en ambientes

del Cerrado, Bosque tropical húmedo o incluso áreas inundadas del Chaco Paraguayo (Bononi et al., 2008).

Los estudios sobre los Hongos pertenecientes al filo Ascomycota tienden a ser revisiones de literatura que buscan construir compendios de las especies de este filo de acuerdo a trabajos publicados y a especímenes almacenados en diversas universidades. Ejemplo de esto es el reciente trabajo de Fraga-Junior et al. (2023) donde se obtuvo un total de 528 especies de Ascomicetos y hongos formadores de líquenes, pertenecientes a 173 géneros dentro de 64 familias, del total de especies, 422 son nuevos registros para el estado de Mato Grosso do Sul. Los autores resaltan la necesidad de realizar abordajes como el propuesto por el equipo debido a que mucha de la información sobre la diversidad fúngica se encuentra “escondida” en diversas colecciones biológicas (o en publicaciones) y es necesario que nuevos esfuerzos consideren estos espacios (Fraga-Junior et al., 2023). Maggio et al. (2021) realizan una revisión de los géneros *Chlorociboria*, *Cookeina* y *Phillipsia* registrados en el país, resultando en una llave de identificación para todas las especies de los tres géneros, siendo una herramienta de utilidad para los investigadores que requieren apoyo bibliográfico. Otros trabajos realizan levantamientos de especies microscópicas de Ascomicetos (e.g. SANTOS et al., (2014) para la región nordeste; DOS-SANTOS et al., (2016) con registro para el centro este; CRUZ, (2011) con registro para el norte, y TAKAHASHI, (2009) con estudios sobre la diversidad de ascomicetos en ambientes acuícolas de la región de Sao Paulo) lo que da evidencia del vacío de conocimiento sobre los macrohongos de este filo en el país.

Con todo, la diversidad de hongos es aún muy poco conocida. En Brasil se han registrado 8169 especies distribuidas en 2445 géneros dentro de 175 órdenes, de estas, 834 especies se encuentran en el estado de Paraná (*Hongos en Flora e Funga do Brasil*, 2023). La falta de investigación sobre estos organismos en Brasil se debe en gran parte a la falta de financiación, tornándose preocupante el vacío de conocimiento ya que los hongos son organismos con importancia ecológica, económica, alimentaria y cosmética. Además, muchas especies de hongos están amenazadas de extinción debido a la pérdida de hábitat natural o al creciente expansión de territorios dedicados a las actividades agropecuarias (TAIZ et al., 2017).

El Convenio de Diversidad Biológica (1992), define la Biodiversidad como la “variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte”. Tras lo anterior, Brasil es catalogado como uno de los países más importantes en términos de diversidad biológica, según el Tratado de la Organización de las Naciones Unidas de la Convención sobre Diversidad Biológica (1993), el país abriga cerca de entre el 15% y el 20% de la biodiversidad de todo el planeta. Esta riqueza, característica de los bosques tropicales, no tiene una distribución homogénea, por el contrario, en el país pueden caracterizarse seis grandes biomas, los cuales son consecuentes con la extensión territorial de Brasil y la diversidad de ecosistemas que en sus áreas convergen (BRASIL, 2003).

Los biomas son conjuntos de ecosistemas, hábitats o comunidades biológicas con un cierto grado de homogeneidad en términos de clima, suelo, altitud, entre otros (MARTINS, 2010). Brasil cuenta con seis biomas y uno de estos es el Bosque Atlántico presente en al menos 17 estados del país (Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo), de acuerdo con las informaciones disponibles de la Reserva da Biosfera da Mata Atlántica (RBMA, 2023). Para los tiempos de la llegada de los portugueses, este bioma ocupaba más de un millón trescientos mil kilómetros cuadrados, es decir casi el 15% del territorio brasileiro actual, aproximaciones recientes dan cuenta que esta extensión se redujo a un 12% (RBMA, 2023).

Aun así, y en vista de las múltiples intervenciones y degradación, se estima que el 35% de las especies vegetales existentes en Brasil están albergadas en este bioma, además cerca de la mitad corresponde a especies endémicas (RBMA, 2023). En términos de especies animales, se estima que este bioma alberga cerca de 850 especies de aves, 370 de anfibios, 200 de reptiles, 270 de mamíferos y 350 de peces (RBMA, 2023). En términos de diversidad de hongos, algunos estudios como los desarrollados por Gonçalves (2012) en el estado de São Paulo, muestran una importante presencia de hongos de suelo. De igual forma, estudios sobre diversidad de macrohongos, como los desarrollados por Santos, Figueiredo y Fortuna (2017) para un fragmento de mata atlántica en la región del extremo sur bahiano, demuestran que son necesarios estudios basados en la diversidad de

estos organismos una vez que son pocas las especies conocidas y mayor el número de aquellas que se desconocen.

De esta manera, aunque Brasil sea considerado megadiverso, y el bosque atlántico sea una región poseedora de una elevada biodiversidad, aún con la variedad de trabajos que procuran explorar, la aparición de nuevos registros para este bioma dejan en evidencia la imperativa necesidad de continuar realizando levantamientos que den cuenta de su complejidad. Así, este trabajo busca realizar un levantamiento taxonómico de las especies de macrohongos no Parque da Trilha do Vietnã, que se encuentran en la ciudad de Foz do Iguaçu (Paraná, BR). Se espera que con las muestras fotográficas, especies o las estructuras morfológicas identificadas, se elabore una guía de identificación ilustrada de especies, contribuyendo al conocimiento sobre la biodiversidad en la región.

2. JUSTIFICATIVA

Los macrohongos son un componente importante de la biodiversidad, pero se sabe poco sobre ellos y existen pocos levantamientos (Barros; Cavalcante; Lima, 2023, p. 4). A pesar de la diversidad registrada en la región correspondiente al estado de Paraná, en relación a las especies del reino Fungi, de las 3600 especies registradas en Brasil, “apenas 529 son listadas como ocurrentes en el estado” (Pedroso *et al.*, 2022 traducción propia). Este hecho resulta de la “[...] falta de iniciativa financiera en Brasil, lo que es preocupante, pues son organismos con importancia ecológica, económica, alimenticia y cosmética” (*Ibid*, traducción propia; Barros; Cavalcante; Lima, 2023, p. 2).

Los análisis sobre diversidad de estos organismos en los fragmentos de mata atlántica del municipio de Foz do Iguaçu es escasa o nula. El presente estudio pretende realizar un levantamiento de macrohongos pionero en el Parque da Trilha do Vietnã, y uno de los primeros en la región.

La falta de estudios sobre macrohongos en el municipio de Foz do Iguaçu es una cuestión relevante una vez que cuenta con áreas de conservación que albergan una gran diversidad de estos organismos. Con ello, este estudio contribuye a llenar este vacío de conocimiento al realizar dicho levantamiento en una de estos espacios naturales. Los resultados de este trabajo pueden ayudar en la identificación de especies, comprender mejor el papel de los macrohongos en el bosque atlántico, elevar la necesidad de conservar estos espacios, que a su vez, pueden contribuir al desarrollo de futuras investigaciones sobre los macrohongos, y a la comprensión de la biodiversidad fúngica en general.

3.OBJETIVOS

Contribuir con el conocimiento de la diversidad de macrohongos en el fragmento de la Mata Atlántica en Foz do Iguaçu Paraná, Brasil, a partir de coletas na Trilha do Vietnã.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

:

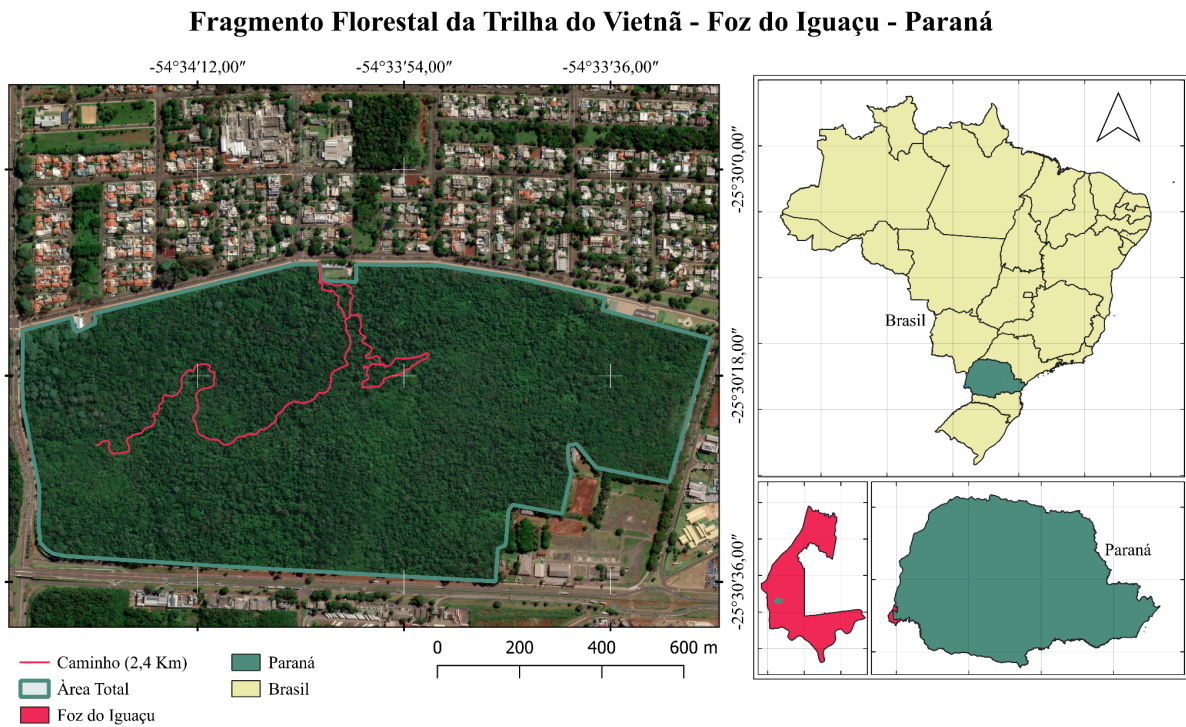
- Fotografiar las especies presentes en el área de estudio parque da Trilha do Vietnã.
- Observar sistemáticamente los ejemplares de macrohongos presentes en el fragmento del parque Trilha do Vietnã a partir de trabajo de campo en las rutas previamente establecidas.
- Identificar las especies de macrohongos presentes en el área de conservación parque da Trilha do Vietnã.
- Confeccionar una guía de identificación de especies de macrohongos presentes en el área del parque Trilha do Vietnã.

4. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Área de estudio

La investigación fue realizada en un fragmento forestal denominado Trilha do Vietnã, ubicado en el municipio de Foz do Iguaçu en el estado de Paraná (BR). Esta es una de las áreas prioritarias del PMMA (Planos Municipales de la Mata Atlántica). El parque de la Trilha do Vietnã tiene aproximadamente alrededor de 110 hectáreas, siendo una de las áreas reforestadas y administradas por la Itaipú Binacional. Es considerada como una de las mayores áreas verdes del municipio de Foz do Iguaçu y está localizada en la región del barrio “Vila A”, entre las avenidas Araucária, Paraná, Garibaldi y la ruta BR-277 (Figura 1).

FIGURA 1: Mapa de localização y área de coleta Trilha do Vietnã.



Fuente: Autora

4.2 Procedimientos de muestreo, Procesamiento, Triage e Identificación

Las coletas de macrohongos fueron realizadas a lo largo de la ruta, contabilizando 10 salidas entre el mes de Marzo a Mayo de 2024, los días con mayor registro de macrohongos eran aquellos en los que había llovido en los días previos, ya que la humedad del ambiente es un factor determinante para su desarrollo y abundancia. Fueron seleccionados y fotografiados los ejemplares que se observaron durante el recorrido por la ruta. A cada 10 metros y de forma paralela a la ruta principal, cubriendo los 2,4 kilómetros de extensión del parque, se tomaron muestras del cuerpo de fructificación de los especímenes disponibles; las muestras fueron fotografiadas con una cámara NIKON D5300 y las imágenes obtenidas se emplearían en la posterior identificación de las muestras, siendo la base para la

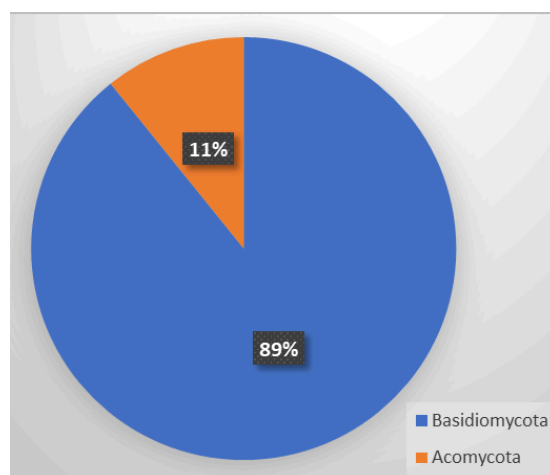
creación del catálogo de especies aquí propuesto, siguiendo el procedimiento establecido por Bittencourt et al. (2022).

Para el análisis, identificación taxonómica y descripción de las especies fue utilizada literatura específica conformada por guías y/o llaves de identificación, pero principalmente con base en la Guía Ilustrada de Identificación de Hongos de Gonzalo Romano, Maria victoria y Nicolas Mora (2023), y el libro Primavera Fungi 3° ed. por Jefferson Muller Timm (2021).

Posteriormente, con los datos registrados fueron procesadas y organizadas las fotografías a través de un software de edición, Canva, y luego se realizaron planchas en el documento word donde se realizó su clasificación taxonómica y descripción morfológica de las especies colectadas en la trilha, fue diseñado el formato del catálogo de identificación de especies de macrohongos.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante las 10 colectas fueron registradas un total de 65 especies de macrohongos, divididos entre los filos Ascomycota (11%) y Basidiomycota (89%). Las familias con mayor número de representantes son *Agaricaceae*, *Polyporaceae* y *Rickenellaceae*. Tanto los Ascomycota y Basidiomycota están bien representados en la Trilha do Vietnã, tanto en especies como en familias.



En el fragmento del área protegida analizado es posible notar que, a pesar de su relevancia y de las búsquedas realizadas, no existen investigaciones ni informaciones sobre levantamientos de macrohongos en esta área, por lo que este

trabajo consistiría en el primer registro realizado, dando como resultado evidencia de la gran diversidad de macrohongos en la Trilha.

Los resultados de este levantamiento brindan una sólida base para seguir avanzando en el estudio de los macrohongos en la Trilha do Vietnã. Además, con los datos obtenidos es posible sugerir que estudios similares, en fragmentos protegidos en áreas urbanas, podrían arrojar información valiosa en relación a la biodiversidad que permanece desconocida o que necesita de la intervención adecuada para su protección.

Considerando el efecto negativo de las actividades humanas en el ambiente natural, fragmentos como la Trilha do Vietnã se tornan espacios de conservación y de investigación que merecen ser abordados cada vez con mayor aprehensión a causa de los potenciales hallazgos que puedan ser el resultado de investigaciones como la aquí planteada. Esto se torna más necesario una vez que este trabajo trae un resultado preliminar relevante al conocimiento general de los macrohongos en un remanente florestal del Bosque Atlántico.

Con todo, es necesario resaltar la necesidad en la exploración de este tipo de abordaje frente al poco conocimiento de los macrohongos, tanto en la región como a nivel general en el territorio brasileño.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECIES MACROHONGOS

Ascomycota

DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
Ascomycota	Pezizomycetes	Pezizales	Sarcoscyphaceae	<i>Cookeina</i>	<i>Cookeina tricholoma</i> (Mont.) Kuntze
Ascomycota	Leotiomycetes	Helotiales	Helotiaceae	<i>Hymenoscyphus</i>	
Ascomycota	Leotiomycetes	Leotiales	Leotiaceae	<i>Leotia</i>	<i>Leotia lubrica</i> (Scop.) Pers.
Ascomycota	Pezizomycetes	Pezizales	Sarcoscyphaceae	<i>Phillipsia</i>	<i>Phillipsia subpurpurea</i> Berk. & Broome
Ascomycota	Sordariomycetes	Xylariales	Xylariaceae	<i>Xylaria</i>	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.
Ascomycota	Sordariomycetes	Xylariales	Xylariaceae	Xylariaceae	<i>Xylaria polymorpha</i> (pers) Grev.
Ascomycota	Pezizomycetes	Pezizales	Sarcoscyphaceae	<i>Phillipsia</i>	<i>Phillipsia lutea</i> Denison

Basidiomycota

DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Leucoagaricus</i>	<i>Leucoagaricus lilaceus</i> Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Hymenochaetales	Rickenellaceae	<i>Rickenella</i>	<i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Raitelh.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Psathyrellaceae	<i>Coprinopsis</i>	<i>Coprinopsis patouillardii</i> (Quél.) G. Moreno
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Strophariaceae	<i>Hypholoma</i>	<i>Hypholoma subviride</i> (Berk. & M.A.Curtis) Dennis
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Marasmiaceae	<i>Marasmius</i>	<i>Marasmius haematocephalus</i> (Mont.) Fr.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Trametes</i>	<i>Trametes versicolor</i> (L.:Fr.) Quél.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Leucocoprinus</i>	<i>Leucocoprinus birnbaumii</i> (Corda) Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Pterulaceae	<i>Mirmecópterula</i>	<i>Myrmecópterula moniliformis</i> (Henn.) Leal- Dutra, Dentinger & G.W. Griff.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Gomphales	Lentariaceae	<i>Lentaria</i>	<i>Lentaria byssiseda</i> Corner
Basidiomycota	Agaricomycetes	Auriculariales	Auriculariaceae	<i>Auricularia</i>	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Marasmiaceae	<i>Marasmius</i>	<i>Marasmius fulvoferrugineus</i> Gilliam
Basidiomycota	Basidiomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Trametes</i>	<i>Trametes pubescens</i> (Schumach.) Pilát
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Mycenaceae	<i>Mycena</i>	<i>Mycena leptocephala</i> (Pers.) Gillet
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Leucocoprinus</i>	<i>Leucocoprinus fragilissimus</i> (Rav. Ex Berk. & M.A. Curtis) Pat
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Cyathus</i>	<i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Favolus</i>	<i>Favolus brasiliensis</i> (Fr.) Fr.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Lentinus</i>	<i>Lentinus substrictus</i> (Bolton) Zmitr. & Kovalenko
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P.Karst.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Physalaciaceae	<i>Cyptotrampa</i>	<i>Cyptotrampa chrysopepla</i> (Berk. & M.A.Curtis) Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Hymenochaetales	Rickenellaceae	<i>Cotylidia</i>	<i>Cotylidia diáphana</i> (Cooke) Lentz
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Psathyrellaceae	<i>Coprinellus</i>	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E.Lange
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Rugosospora</i>	<i>Rugosospora pseudorubiginosa</i>

					(Cifuentes & Guzmán) Guzmán & Bandala
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Agaricus</i>	<i>Agaricus</i> SP.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Favolus</i>	<i>Favolus tenuiculus</i> P.Beauv.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Boletales	Boletaceae	<i>Filoboletus</i>	<i>Filoboletus gracilis</i> (Klotzsch ex Berk.) Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Tricholomataceae	<i>Tricholomopsis</i>	<i>Tricholomopsis sulfureoides</i> (Peck) Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Mycenáceae	<i>Micenas</i>	<i>Mycena chloroxantha</i> Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Pleurotaceae	<i>Pleurotus</i>	<i>Pleurotus djamor</i> (Rumph. ex Fr.) Boedijn
Basidiomycota	Agaricomycetes	Russulales	Bondarzewiaceae	<i>Bondarzewia</i>	<i>Bondarzewia guaitecasensis</i> (Henn.) J.E.Wright
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Meruliáceae	<i>Cimatoderma</i>	<i>Cimatoderma caperatum</i> (Berk. y Mont.) D.A. Reid
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma applanatum</i> (Curtis) P.Karst.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Ganoderma</i>	<i>Ganoderma lobatum</i> (Schw.) Atk.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Hymenochaetales	Rickenellaceae	<i>Cotylidia</i>	<i>Cotylidia aurantiaca</i> (Pat.) A.L.Welden
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Steccherináceae	<i>Antrodiella</i>	<i>Antrodiella onychoides</i> (Egeland) Niemelä
Basidiomycota	Agaricomycetes	Hymenochaetales	Hymenochaetaceae	<i>Hymenochaete</i>	<i>Hymenochaete rheicolor</i> (Mont.) Lév.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Tricholomataceae	<i>Marasmiellus</i>	<i>Marasmiellus volvatus</i> Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Hymenochaetales	Hymenochaetaceae	<i>Fuscoporia</i>	<i>Fuscoporia férrea</i> (Pers.) G. Cunn.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Pluteaceae	<i>Volvariella</i>	<i>Volvariella gloiocephala</i> (DC.) Boekhout & Enderle
Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Polyporaceae	<i>Hexagonia</i>	<i>Hexagonia hydnooides</i> (Sw.) M. Fidalgo
Basidiomycota	Tremellomycetes	Tremellales	Tremellaceae	<i>Tremella</i>	<i>Tremella fuciformis</i> Berk.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Tricholomataceae	<i>Trogia</i>	<i>Trogia cantharelloides</i> (Mont.) Pat.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Boletales	Boletaceae	<i>Boletus</i>	<i>Boletus edulis</i> Bull.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Physalacriaceae	<i>Cyptotrampa</i>	<i>Cyptotrampa asprata</i> (Berk.) Redhead & Ginns
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Leucocoprinus</i>	<i>Leucocoprinus cretaceus</i> (Bull.) Locq.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Tubariaceae	<i>Cyclocybe</i>	<i>Cyclocybe parasitica</i> (G.Stev.) Vizzini
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Pterulaceae	<i>Pterulicium</i>	<i>Deflexula subsimplex</i> (Henn.) Corner
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Tricholomataceae	<i>Lepista</i>	<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Lycoperdaceae	<i>Apioperdon</i>	<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff.

Basidiomycota	Agaricomycetes	Polyporales	Panaceae	<i>panus</i>	<i>Panus hirtiformis</i> Fr.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Phallales	Phallaceae	<i>Phallus</i>	<i>Phallus Indusiatus</i> Vent.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Geastrales	Geastraceae	<i>Geastrum</i>	<i>Geastrum triplex</i> Jungh.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Auriculariales	Auriculariaceae	<i>Exidia</i>	<i>Exidia recisa</i> (Ditmar) Fr.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Auriculariales	Auriculariaceae	<i>Auricularia</i>	<i>Auricularia fuscusuccinea</i> (Mont.) Henn.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Phallales	Phallaceae	<i>Mutinus</i>	<i>Mutinus Argentinus</i> Speg.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Pleurotaceae	<i>Resupinatus</i>	<i>Resupinatus applicatus</i> var. <i>rhacodium</i> (Berk. & M.A.Curtis) Anon.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Physalacriaceae	<i>Oudemansiella</i>	<i>Oudemansiella canarii</i> (Jungh.) Höhn.
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Macrolepiota</i>	<i>Macrolepiota bonaerensis</i> (Speg.) Singer
Basidiomycota	Agaricomycetes	Agaricales	Lycoperdaceae	<i>Lycoperdon</i>	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.

- A continuación son presentadas las especies identificadas durante las colectas realizadas en la Trilha do Vietnã. Junto con las especies se presentan fotografías tomadas durante los trabajos de campo, informaciones taxonómicas y una breve descripción con los principales caracteres observables.

-Filo Ascomycota

Figura 1.

***Cookeina tricholoma* (Mont.) Kuntze**



TAXONOMÍA

- Ascomycota
- Pezizomycetes
- Pezizales
- Sarcoscyphaceae
- Cookeina*

Descripción

Cuerpo fructífero con forma de copa, de 0,5 a 3 cm de diámetro. La superficie es lisa de color anaranjado cubierta con pelos de color blanco y anaranjado. El pie (estipe) es de 4 cm de longitud es cilíndrico, creciendo directamente sobre ramas y troncos muertos de los que se nutre.

Figura 2.


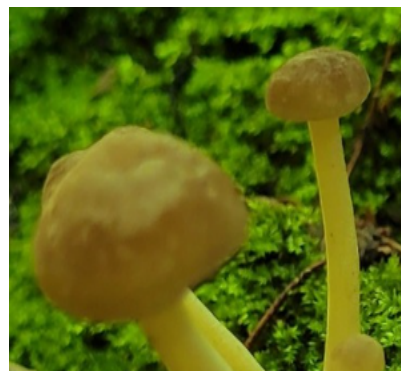
<p><i>Hymenoscyphus</i></p> 	
<p>TAXONOMÍA</p> <p>Ascomycota</p> <p>Leotiomycetes</p> <p>Helotiales</p> <p>Helotiaceae</p> <p><i>Hymenoscyphus</i></p>	<p>Descripción</p> <p>Su cuerpo fructífero en forma de copa o disco de color blanco su espite de color blanco transparentoso crecen directamente sobre el sustrato o áreas húmedas su tamaño es de aproximadamente 3 cm de longitud.</p>

Figura 3.

***Leotia lubrica* (Scop.) Pers.**



TAXONOMÍA

Ascomycota

Leotiomycetes

Leotiales

Leotiaceae

Leotia

Descripción

Estipe cilíndrico de color amarillo de consistencia gelatinosa sombrero en forma de cabeza redondeada, de 1 a 2 cm de diámetro, margen muy enrollado sobre el pie. Superficie gelatinosa, viscosa, y lisa, de color amarillo verdoso su carnosidad es gelatinosa, color amarillenta, Crece en pequeños grupos sobre troncos o bajo las hojarascas en áreas húmedas y su tamaño es de 6 cm.

Figura 4.

Phillipsia lutea Denison



TAXONOMÍA

Ascomycota

Pezizomycetes

Pezizales

Sarcoscyphaceae

Phillipsia

Descripción

Fungo discoide de color naranja, la superficie es lisa, de forma aplanada, la parte inferior color blanca con estipe pequeño poco visible su tamaño es de 8 cm puede variar depende su estado de madurez entre los 5 cm a 8 cm crece sobre la madera muerta en el interior de las matas.

Figura 5.

***Phillipsia subpurpurea* Berk. & Broome**



TAXONOMÍA

Ascomycota

Pezizomycetes

Pezizales

Sarcoscyphaceae

Phillipsia

Descripción

Cuerpo fructífero cilíndrico en forma de copa su tamaño es de 3 cm de diametro, color purpura la parte superior y lisa, su parte inferior de color blanca crece sobre la madera muerta como troncos o ramas caidas.

Figura 6.

Xylaria hypoxylon (L.) Grev.



TAXONOMÍA

Ascomycota

Sordariomycetes

Xylariales

Xylariaceae

Xylaria

Descripción

Cuerpo recto de color negro en la parte superior color amarilloso o especie de uña se alimenta de materia organica en descomposición, crece sobre madera muerta, estroma negro, su tamaño es de 4 cm de longitud. Además puede presentar bioluminiscencia.

Figura 7.

Xylaria polymorpha (pers) Grev.



TAXONOMÍA

Ascomycota

Sordariomycetes

Xylariales

Xylariaceae

Xylaria

Descripción

Comúnmente llamado dedo muerto. Cuerpo cilíndrico, su punta arredondada estromas alargados de color negro con esporos blancos crecen sobre la madera en descomposición es de color negro en la vejez color blanco cuando joven, superficie arrugada generalmente 5 cm de altura y 1 cm de diámetro.

Filo Basidiomycota

Figura 1.

Agaricus sp.



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Agaricaceae

Agaricus

Descripción

Sombrero campanulado cuando joven luego casi aplanado en la madurez de color café claro, estipe cilíndrico de color blanco o crema con anel presente, laminas libres de color rosadas, superficie lisa, su tamaño es de 12 cm de altura, sombrero de 8 cm de ancho.

Figura 2.

Auricularia fuscosuccinea (Mont.) Henn.



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Auriculariales

Auriculariaceae

Auricularia

Descripción

Orelha de pau gelatinosas de color castaño claro, aspecto liso pelos muy cortos, estipe lateral resumido o ausente, himenofero concavo liso por la superficie con estrias por la parte de adentro. Esporos hialino, es elástico cuando está fresco, y es quebradizo cuando está seco, aproximadamente 10 cm de diámetro, sobre madera muerta en áreas húmedas.

Figura 3.

***Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Auriculariales

Auriculariaceae

Auricularia

Descripción

Hongo que desarrolla cuerpos fructíferos de 8- 12 cm aproximadamente con forma de copa arrugada, delgada, en forma de oreja, plato, lobulado, estipe muy corto elástico y translúcido. La superficie externa es aterciopelada, de color rojizo a negruzco, blanca pelosa la parte interna con venas u estrias ramificada. La carne es blanda, gelatinosa.

Figura 4.

***Antrodiella onychoides* (Egeland) Niemelä**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Polyporales
Steccherináceae
Antrodiella

Descripción

Hongo que crece abderido al sustrato de color blanco o crema generalmente resupinado presenta poros pequeños, textura rugosa, crece sobre la madera muerta y arboles su tamaño varia es de aproximadamente 8 cm y 5 cm de diametro

Figura 5.

Lycoperdon pyriforme Schaeff.



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Lycoperdaceae

Lycoperdon

Descripción

Hongo con cuerpo en forma de pera de color amarillo acastañado tirando a café, con una pequeña abertura en la parte superior donde sale la esporada y se dispersa, la parte interna, donde se producen las esporas, es inicialmente blanca y luego se vuelve amarilla y finalmente marrón oscura al madurar, es de apariencia rugosa de 3 cm de altura estos hongos crecen en grupos.

Figura 6.

***Boletus edulis* Bull.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Boletales

Boletaceae

Boletus

Descripción

Cuerpo fructífero grande, carnoso y de forma convexa cuando es joven, aplanándose con la edad. Su color varía desde el marrón claro hasta el marrón oscuro, y su superficie suele ser lisa a veces arrugada. en la parte inferior del sombrero tiene presente poros pequeños y redondeados, de color amarillos, su estipe es grueso y engrosado en la base, de color marrón claro. Su tamaño puede variar de 10 cm a 20 cm de alto, su sombrero puede variar entre 8 cm a 10 cm de ancho.

Figura 7.

***Bondarzewia guaitecasensis* (Henn.) J.E.Wright**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Russulales

Bondarzewiaceae

Bondarzewia

Descripción

Cuerpo fructífero de textura dura su parte inferior de color blanca estipe de 0,5 cm estipe cilíndrico duro, la parte superior es de color anaranjado el borde del sombrero es de forma lobulada su tamaño es de 8 cm de altura y su sombrero de 12 cm de ancho.

Figura 8.

Cymatoderma caperatum (Berk. y Mont.) D.A. Reid



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Polyporales

Meruliáceae

Cimatodermia

Descripción

Hongo con forma de trompeta o copa, pileo de color crema su parte interna es de color marron clara la parte externa es de color blanca su textura es rugosa seca, bordes ondulados estipe alargado y cilinndrico color blanco, su altura es de 10 cm.

Figura 9.

Coprinellus disseminatus (Pers.) J.E.Lange



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Psathyrellaceae

Coprinellus

Descripción

Hongos pequeños y frágiles de color blanco superficie sulcada, pileo globoso en forma de una campana lamelas adnatas quedando de color oscuro, estipe fino y delicado color blanco sin anel visible crece en grandes grupos en arboles, en madera o materia organica su tamaño es de 1 cm su pileo.

Figura 10.

Coprinopsis patouillardii (Quéél.) G. Moreno



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Psathyrellaceae

Coprinopsis

Descripción

Hongo fragil de color blanco superficie punto color crema, pileo aplanado forma de plato, lamelas finas delgadas y apretadas estipe fino y delicado de 7 cm de largo, de color blanco sin anel visible, su pileo es de 3 cm.

Figura 11.

***Cotylidia diaphana* (Cooke) Lentz**



TAXONOMÍA

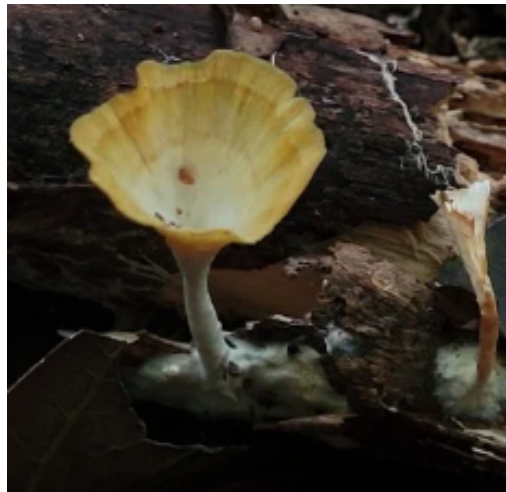
Basidiomycota
Agaricomycetes
Hymenochaetales
Rickenellaceae
Cotylidia

Descripción

Cuerpo de tamaño pequeño color blanco con color crema la parte central, bordes onduladas paredes delgadas, crece adherido al sustrato, superficie es rugosa, crece sobre la madera muerta, tamaño moderado depende de la edad del hongo pero aproximadamente mide de 3 a 4 cm de diámetro.

Figura 12.

Cotylidia aurantiaca (Pat.) A.L.Welden



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Hymenochaetales

Rickenellaceae

Cotylidia

Descripción

Hongo con pileo en forma de taza superficie de color amarillo y rugosa bordes ondulados estipe cilíndrico color crema crece sobre la madera muerta, mide 5 cm diámetro.

Figura 13.

***Cyathus striatus* (Huds.) Willd.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Agaricales
Agaricaceae
Cyathus

Descripción

Cuerpo fructífero en forma de copa o nido, inicialmente cerrados de color marrón oscuro, en la madurez abiertos en forma de copa con estructuras semejantes a huevos de color negro que son los peridioles que contiene las esporas del hongo, la parte interna es de color marrón claro a veces cinza su tamaño es de 0,5 cm de altura y 1 cm de ancho. crecen sobre la madera en descomposición.

Figura 14.

***Cyptotrama chrysopepla* (Berk. & M.A.Curtis) Singer**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Physalacriaceae

Cyptotrama

Descripción

Es un hongo que crece sobre la madera, de sombrero color amarillo dorado brillante, de estípe color amarillo con blanco la parte superior del estípe. Sombrero convexo a plano, surcado cerca del borde, cuya superficie puede ser de opaca a escamosa. Lamela de color blancas adnatas su tamaño es de 6 cm de alto y su sombrero de 3 cm.

Figura 15.

***Cyptotrama asprata* (Berk.) Redhead & Ginns**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Physalacriaceae

Cyptotrama

Descripción

Sombrero convexo a plano, de tamaño 3 cm la base es escamosa, vellosa. Su color varía desde el amarillo fuerte dorado, y a menudo presenta escamas. Láminas adnatas o ligeramente decurrentes, de color blanco a crema, estipe cilíndrico, fibroso con una base ligeramente bulbosa. El color del pie es de color amarillo mas claro pequeñas escamaciones su tamaño es de 5 cm de altura

Figura 16.

***Cyclocybe parasitica* (G.Stev.) Vizzini**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Tubariaceae

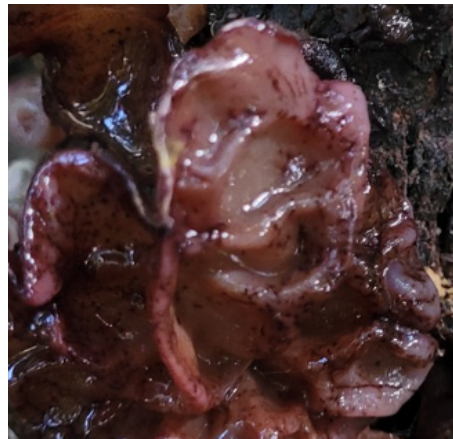
Cyclocybe

Descripción

Cuerpo fructífero en forma campanulada, . Color varía de blanco los bordes y el centro del chapeu marron claro, láminas delgadas y apretadas, de color marron claro. Pie frágil, de color cafe. Anel de color blanco con marron el anel en el tallo de gran tamaño, altura del hongo es de 6 cm.

Figura 17.

***Exidia recisa* (Ditmar) Fr.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Auriculariales
Auriculariaceae
Exidia

Descripción

Hongo con cuerpo fructífero gelatinoso de color vinotinto oscuro con forma lobulada, consistencia elástica y húmeda. La superficie superior suele ser lisa o ligeramente rugosa crece sobre árboles o madera muerta o troncos su tamaño varía mucho aproximadamente entre 1 a 3 cm de diámetro

Figura 18.

***Favolus tenuiculus* P.Beauv.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Polyporales
Polyporaceae
Favolus

Descripción

Hongo de color blanco con poros en la parte inferior del sombrero está cubierta por pequeños poros redondeados, que le dan un aspecto similar a un panal de abeja. El pie es corto o casi inexistente, ya que el hongo crece directamente sobre el sustrato, si está presente el pie suele ser lateral y cortó su consistencia es carnosa y fibrosa, los bordes del sombrero son lobulados y su tamaño es de 8 cm de largo.

Figura 19.

***Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Polyporales

Polyporaceae

Favolus

Descripción

Hongo con pileo petaloide con superficie de color blanca o color creme lisa y en la parte inferior tiene poros hexagoniales alargados de color blanco, el estipe lateral es reducido de 1 cm de comprimento, con consistencia carnosa mide aproximadamente 8 cm de diametro, y es usado en la alimentación de pueblos originarios.

Figura 20.

***Filoboletus gracilis* (Klotzsch ex Berk.) Singer**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Boletales

Boletaceae

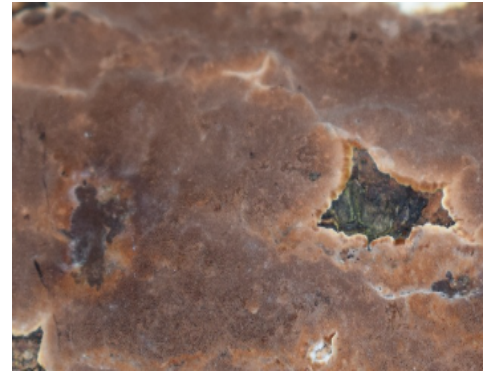
Filoboletus

Descripción

Sombrero convexo y aplanado, de tamaño mediano, entre 5 y 10 cm de diámetro. Su color varía de marrón claro a marrón oscuro, a menudo con una superficie ligeramente viscosa. Tiene poros pequeños redondeados de color blanco o crema cuando. Pie cilíndrico y delgado, de color blanco o crema, a menudo con una base ligeramente bulbosa.

Figura 21.

***Fuscoporia ferrea* (Pers.) G. Cunn.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Hymenochaetales

Hymenochaetaceae

Fuscoporia

Descripción

Hongo color café adherido al sustrato como costra con poros superpequeños y redondeados, de color marrón oscuro, textura duro y fibroso puede alcanzar varios centímetros de extensión.

Figura 22.

***Ganoderma lucidum* (Curtis) P.Karst.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Polyporales

Polyporaceae

Ganoderma

Descripción

Su forma es reniforme o en forma de riñón, su tamaño puede variar en este caso su tamaño es de 4 cm su sombrero de color marrón rojizo con una superficie brillante y lustrosa con textura la parte inferior es de color blanca, pie es duro.

Color marron o rojizo tiene poros pequeños, redondos y de color blanco, uso para la medicina tradicional y es llamado como el hongo de la inmortalidad.

Figura 23.

***Ganoderma applanatum* (Curtis) P.Karst.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Polyporales

Polyporaceae

Ganoderma

Descripción

Oreja de pau leñosas, con líneas de crecimiento concéntricas forma aplanada y en forma de repisa, tamaño varía, pero puede alcanzar grandes dimensiones, con diámetros de hasta 50 cm o más. La parte superior es de color marrón oscuro, y la parte inferior himenofero de color blanca, superficie dura poros pequeños, redondos y de color marrón claro, esporada marron que se oscurecen al presionarlos crece en la madera viva o muerta.

Figura 24.

***Ganoderma lobatum* (Schw.) Atk.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Polyporales

Polyporaceae

Ganoderma

Descripción

Forma lobulado color marrón oscuro, los bordes color blancos textura leñosa y dura, con una superficie arrugada. Pie forma lateral corto y duro, en algunos casos, puede estar ausente parte inferior color blanca, tamaño varía pero puede alcanzar tamaños con diámetros de hasta 30 cm.

Figura 25.

***Geastrum triplex* Jungh.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Geastrales

Geastraceae

Geastrum

Descripción

Llamado popularmente como estrella de la tierra, con cerca de 8 brazos triangulares que se erguen y desprenden del suelo, el endoperidio tiene forma de globo presencia de un poro apical que esta parte superior esa superficie donde salen las esporas de color cafe, su forma globosa es de color creme aveces cinza con la madurez, tiene aproximadamente 3 cm de altura e 6 cm de diametro.

Figura 26.

***Hexagonia hydroides* (Sw.) M. Fidalgo**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Poliporales

Polyporaceae

Hexagonia

Descripción

Hongo con forma de repisa peludo de color a negro, con una superficie vellosa y áspera de textura leñosa y dura unido al sustrato. Himenio poroide los poros son grandes y angulares, formando una especie de red hexagonal, de ahí su nombre. Espinas en la parte inferior de los poros, cortas y densas, que le dan un aspecto aterciopelado. Tamaño es de 16 cm de ancho.

Figura 27.

***Hymenochaete rheicolor* (Mont.) Lév.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Hymenochaetales

Hymenochaetaceae

Hymenochaete

Descripción

Forma resupinado, crece adherido a la superficie de la madera, formando una costra, superficie rugosa, con una textura aterciopelada. Color marrón rojizo a marrón oscuro, bordes ovalados carnosidad dura y seca mide 3 cm de alto y de ancho 5 cm.

Figura 28.

***Hypholoma subviride* (Berk. & M.A.Curtis) Dennis**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Strophariaceae

Hypholoma

Descripción

Sombrero de forma convexo su tamaño es de 8 cm de alto su color amarillo verdoso, superficie lisa y ligeramente viscosa en tiempo húmedo. Lamelas adnatas unidas al pie del sombrero de color amarillo pálido, pie cilíndrico delgado y fibroso de color amarillo pálido. Anillo ausente. Carne color amarillenta en el sombrero, más pálida en el pie.

Figura 29.

***Leucoagaricus lilaceus* Singer**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Agaricaceae

Leucoagaricus

Descripción

Pileo convexo, aplanado a ligeramente umbonado, laminillas libres, de color blanco a amarillo blanquecino, superficie lisa o ligeramente escamosa. Pie cilíndrico, rosado a blanquecino, anillo presente, con margen violáceo. Base bulbosa, su coloración lilácea del sombrero es una característica distintiva de esta especie. Mide su sombrero aproximadamente 10 cm de ancho y de alto mide 8 cm.

Figura 30.

Leucocoprinus fragilissimus (Rav. Ex Berk. & M.A. Curtis) Pat



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Agaricaceae

Leucocoprinus

Descripción

Cogumelo muy frágil, de pileo convexo a aplanado, cubierto por escamas blancas con el centro color amarillo y de blanco a transparente en dirección al margen, lamelas libres trasparentosas, estipe cilíndrico y fino con escama y presencia de anel llega a medir 10 cm de altura y 5 cm de diámetro, crece en el interior de las matas.

Figura 31.

Lycoperdon perlatum Pers.



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Lycoperdaceae

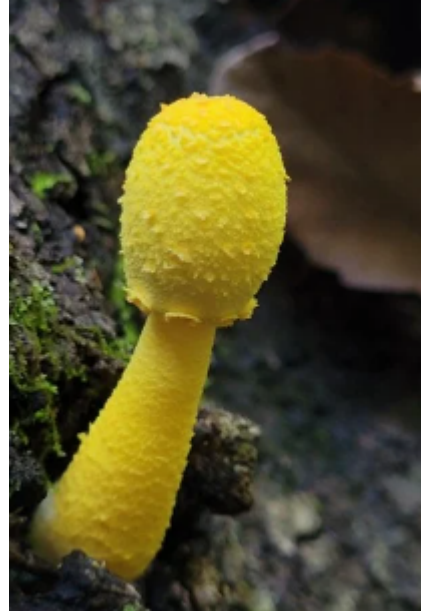
Lycoperdon

Descripción

Carpóforo tiene forma esférica, forma de pera, con un diámetro que puede variar de 2 a 5 cm. Exoperidio la capa externa del carpóforo es de color blanco con negro, está cubierta de numerosas espinas cónicas, más o menos persistentes, que le dan un aspecto verrugoso. Ostiolo un pequeño agujero apical, a través del cual se liberan las esporas maduras.

Figura 32.

Leucocoprinus birnbaumii (Corda) Singer



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Agaricaceae

Leucocoprinus

Descripción

Píleo 5 cm de diámetro ovalado cuando es joven volviéndose convexo, o acampanado al madurar. Seco, pulvurento a finamente escamoso, margen ranurado casi hasta el centro; amarillo brillante a pálido, lamelas libres color blancas, estípite: 3 a 10 cm de largo, base ligeramente hinchada, pulvurento. Color amarillo brillante. Superficie con pequeñas escamas.

Figura 33.

Leucocoprinus cretaceus (Bull.) Locq.



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Agaricales
Agaricaceae
Leucocoprinus

Descripción

Forma convexo en ejemplares jóvenes, aplanado o ligeramente deprimido en ejemplares maduros. Tamaño a 8 cm de diámetro, color blanco cremoso, a veces Superficie cubierta de pequeñas blancas o escamas, lo que le da un aspecto harinoso, lámelas libres de color blancas o cremosas, pie cilíndrico delgado y hueco de color blanco. Anel presente, membranoso y de color blanco.

Figura 34.

***Lentaria byssiseda* Corner**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Gomphales
Lentariaceae
Lentaria

Descripción

Hongo coraloide bastante ramificados, de color creme tornandose las extremidades mas claras, totalmente color creme cuando estan viejos y secos, crecen en la serapilhera y en la madera al interior de la mata, mide cerca de 5 cm de altura.

Figura 35.

***Lentinus substrictus* (Bolton) Zmitr. & Kovalenko**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Polyporales
Polyporaceae
Lentinus

Descripción

Sombrero con forma de abanico o concha su tamaño es de 10 cm de alto es de color marrón oscuro, con una superficie rugosa y fibrosa. Pie de color marron. Himenio poros redondeados y pequeños, de color blanco, sin anel, hongo de textura dura y fibrosa.

Figura 36.

***Lepista nuda* (Bull.) Cooke**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Tricholomataceae

Lepista

Descripción

Posee un sombrero de 8 cm, violáceo y su forma puede ser desde convexa a aplanada, con el margen enrollado. La cutícula de color violácea con las láminas muy finas y apretadas de color violeta, que se desprenden fácilmente del resto del sombrero. Pie de forma cilíndrica, y con base bulbosa de color lila.

Figura 37.

***Macrolepiota bonaerensis* (Speg.) Singer**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Agaricaceae

Macrolepiota

Descripción

Sombrero 5 cm de ancho, forma inicialmente convexo, con el margen enrollado, alrededor del borde del sombrero cubierto por vellosidad (resto de cortina), hongo de color marron oscuro, fibrillas oscuras, las láminas están libres.

Pie largo de 10 cm de color blanco forma cilíndrica, la base del pie bulbosa uengrosada, con presencia de un anillo móvil, membranoso y colgante liso.

Figura 38.

***Marasmius haematocephalus* (Mont.) Fr.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Marasmiaceae

Marasmius

Descripción

Su sombrero es de tamaño pequeño, 2 cm de diámetro tiene surcos radiales que se extienden hasta el borde del sombrero. Forma del sombrero en forma de campana color es púrpura, láminas de color blancas adnatas ligeramente adheridas al pie. Su pie delgado color marrón rojizo oscuro, base algo curvado. Mide 5 cm de alto.

Figura 39.

***Marasmius fulvoferrugineus* Gilliam**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Marasmiaceae

Marasmius

Descripción

Las lamelas son de color blanco amarillento y distantes, el sombrero con forma de campana de color anaranjado, la superficie del sombrero es seca, de textura algo aterciopelada y tiene surcos radiales que se extienden hasta el borde del sombrero, las lamelas no se adhieren al estípote y están muy espaciadas, el estipe mide 8 cm de largo y curvo de color marrón oscuro, excepto por una región blanca cerca de la parte superior.

Figura 40.

***Marasmiellus volvatus* Singer**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Agaricales
Tricholomataceae
Marasmiellus

Descripción

Hongo de tamaño pequeño, con un sombrero de 2 cm de diámetro. Color completamente blanco, desde el sombrero hasta el pie y las láminas. Sombrero (Píleo) forma convexo. Superficie suave, ligeramente estriada o con pequeñas arrugas, especialmente hacia el margen. Margen delgado y enrollado cuando es joven. Láminas color blancas, delgadas y relativamente espaciadas. Pie delgado cilíndrico, a menudo curvado color blanco, presencia de una volva en la base del pie.

Figura 41.

***Mycena leptcephala* (Pers.) Gillet**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Micenas

Micenas

Descripción

Forma acampanada cuando es joven, aplanándose con la edad. Color café, superficie con estrías radiales.

Margen delgada, láminas de color blancas Adhesión al pie adnatas espaciadas entre sí. Pie color creme blanco delgado, cilíndrico y hueco, base algo curvado. Mide 3 cm sombrero y de alto 6 cm. sin presencia de anel

Figura 42.

***Myrmecopterula moniliformis* (Henn.) Leal- Dutra, Dentinger & G.W. Griff.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Pteruláceae

Myrmecópterula

Descripción

Hongo de color blanco sus extremidades redondas de color creme , con ramificaciones, su textura globosa el pie grueso de color blanco crece sobre la madera muerta y material en descomposicion, mide aproximadamente 3 cm de alto y 0,5 cm de ancho.

Figura 43.

***Mycena chloroxantha* Singer**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Mycenaceae

Mycena

Descripción

Sombrero tamaño 1 cm de diámetro
Convexo color verdoso, margen delgado y translúcido, a veces estriado.
Láminas blanquecinas, adhesión al pie:
Adnatas espaciadas entre sí.
Pie delgado cilíndrico fino color verdoso claro transparente base curvada de lo fino y delgado que es su pie.
Superficie pruinosa (cubierta de una fina capa de polvo verde (esporas). Hábitat asociado a la hojarasca y con una altura de 5 cm.

Figura 44.

***Mutinus Argentinus* Speg.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Phallales

Phallaceae

Mutinus

Descripción

Hongo de formato alargado en formato cilíndrico, cónico y falico, la extremidad en punta de color rojo intenso viscoso mide 2 cm corresponde al himenofero, estipe color blanco, cilíndrico esponjoso, con volva en la base mide 8 cm de altura, crece en el suelo en el interior de las matas.

Figura 45.

***Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Physalacriaceae

Oudemansiella

Descripción

El himenóforo con láminas adheridas al pie, gruesas, de borde fimbriado, blancas a blanquecinas, píleo -convexo a plano 4,5 cm de diámetro, blanquecino, color café en el centro marrón claro; de superficie seca, con 'escamas' piramidales y restos de velo en el margen, estípite liso, blanco, blanquecino, de superficie poco fibrilosa central, curvado, ancho hacia la base.

Figura 46.

Phallus Indusiatus Vent.



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Phallales

Phallaceae

Phallus

Descripción

hongo en formato de ovo, estipe color blanco, cilíndrico esponjoso con volva en la base, la gleba se establece de forma semejante a un pileo campanulado la superficie es rugosa, viscosa, color verde oscuro, tiene olor fuerte huele mal, debajo de la gleba surge una membrana en forma de red en forma de atarraya, mide 10 cm de altura y 3 cm de diámetro.

Figura 47.

***Panus hirtiformis* Fr.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Polyporales
Panaceae
panus

Descripción

Hongo de color rosado sombrero en forma aplanada convexo, lamelas color creme, adheridas a la madera pie corto grueso, mide 5 cm de diametro, crecen en la madera muerta o viva.

Figura 48.

Pleurotus djamor (Rumph. ex Fr.) Boedijn



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Pleurotaceae

Pleurotus

Descripción

Se caracteriza por su color rosa conocida como seta rosa, ostra rosada forma inicialmente convexo, luego se aplanata tamaño puede alcanzar un diámetro considerable, 15 cm de diámetro color rosado intenso, superficie suave y lisa, láminas color rosas claras, adhesión al pie decurrentes, son bastante densas y apretadas. Pie excéntrico o lateral, a menudo corto o casi inexistente.

Figura 49.

***Deflexula subsimplex* (Henn.) Corner**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Pterulaceae

Pterulicium

Descripción

Cuerpo Fructífero con forma de coraloide, con ramas erectas que se ramifican de forma irregular. Tamaño pequeño, con alturas de 5 cm. Color blanco a crema, a veces con tonos ligeramente amarillentos. La superficie puede ser ligeramente rugosa o granular. crece sobre madera muerta, especialmente de árboles angiospermas.

Figura 50.

***Resupinatus applicatus* var. *rhacodium* (Berk. & M.A.Curtis) Anon.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Agaricales
Pleurotaceae
Resupinatus

Descripción

Cuerpo fructífero crece adherido a la superficie de la madera, sombrero de 1 cm de diámetro forma, resupinado y de forma circular, margen recurvado hacia abajo y del mismo color que el sombrero. Cutícula tomentosa, de color grisáceo a gris-oscuro. Lamelas radiales bifurcadas, surgiendo desde un punto excéntrico color blanquecinas. Ausencia de pie y de anel.

Figura 51.

***Rugosospora pseudorubiginosa* (Cifuentes & Guzmán) Guzmán & Bandala**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Polyporales

Polyporaceae

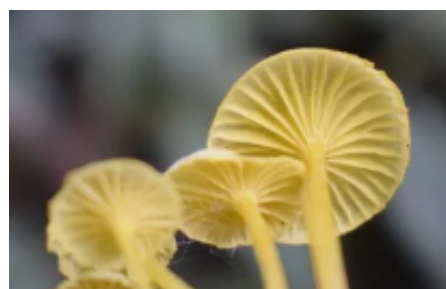
Rugosospora

Descripción

Cuerpo fructífero con sombrero mediano de color marrón rojizo con zonas con especie de estrias color crema encima del chapeu mide 4 cm ancho, con láminas típicas de los hongos laminados. Superficie presenta pequeñas escamas o fibrillas láminas con adhesión al pie adnatas color crema espaciadas. Pie Cilíndrico, de color marrom al inicio y el anel presente color marron con blanco, la parte superior del estipe color mas claro color crema, superficie fibrosa, tamaño altura de 8 cm.

Figura 52.

***Rickenella fibula* (Bull.) Raitelh.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Hymenochaetales

Rickenellaceae

Rickenella

Descripción

Píleo de 2 cm de diámetro, plano convexo, con el borde crenulado a estriado, umbilicado en el centro. Cutícula pubescente a lisa, radialmente fibrilosa, de color amarillo. Láminas muy decurrentes, espaciadas, de color amarillo con tonos anaranjados. Estípite cilíndrico 4 cm de largo, con un color amarillo fuerte.

Figura 53.

Trametes versicolor (L.:Fr.) Quél.



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Polyporales
Polyporaceae
Trametes

Descripción

Orelha de pau con pileo dimidiado, concentricamente zonado, generalmente en forma de abanico o concha con colores variando en tonos amarillos, verdes marron y castaños, crece en madera viva o muerta, mide aproximadamente 8 cm de ancho y 15 cm de largo. La superficie superior es suave y aterciopelada, mientras que la superficie inferior está cubierta de poros pequeños y redondos de color marron.

Figura 54.

***Trametes pubescens* (Schumach.) Pilát**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Polyporales

Polyporaceae

Trametes

Descripción

Hongo forma de abanico o concha su tamaño es de aproximadamente 3 cm de diámetro color blanco con tonos verdes claros en la parte central, crecen adheridos a la madera ausencia de estipe, textura rugosa seca delgada.

Figura 55.

***Tremella fuciformis* Berk.**



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Tremellomycetes
Tremellales
Tremellaceae
Tremella

Descripción

Hongo cerebriformes, de color blanco transparente, superficie lisa y viscosa consistencia gelatinosa y algo cartilaginosa, mide aproximadamente 3 cm de diámetro, crece adherido sobre la madera, es parásita de hifas de hongos saprofitos.

Figura 56.

***Tricholomopsis sulfureoides* (Peck) Singer**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Tricholomataceae

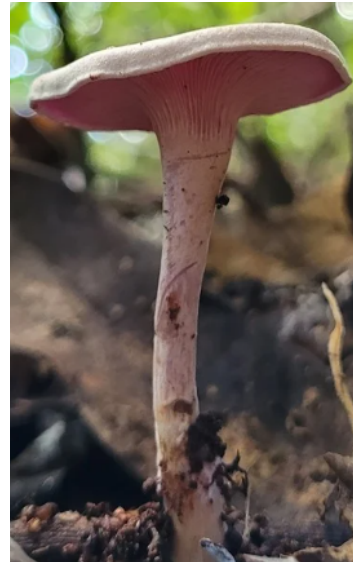
Tricholomopsis

Descripción

Sombrero aplanado con bordes ondulados de color amarillo pálido con zonas de color anaranjadas en bordes tamaño sombrero 8 cm. Láminas decurrentes, de color amarillo claro a crema, pie cilíndrico 2 cm de alto, del mismo color crema a veces amarillo. Coloración el sombrero presenta una combinación de colores amarillos y anaranjados, lo que lo distingue de otras especies similares.

Figura 57.

Trogia cantharelloides (Mont.) Pat.



TAXONOMÍA

Basidiomycota
Agaricomycetes
Agaricales
Tricholomataceae
Trogia

Descripción

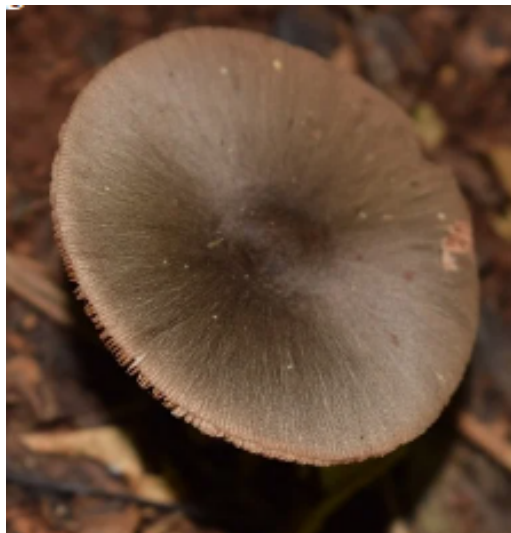
Cuerpo Fructífero sombrero embudado con una depresión central, como forma de hueco, tamaño pequeño, mide 2 diámetros centímetros. Color lila, el alrededor de sus bordes es de color crema, la superficie puede ser lisa.

Láminas finas decurrentes, es decir, se adhieren al pie y descienden ligeramente por él, color crema las lamelas.

Pie Cilíndrico y curvado de color lila claro, altura mide 5 cm, crecen en la madera muerta o descomposicion y en troncos.

Figura 58.

***Volvariella gloiocephala* (DC.) Boekhout & Enderle**



TAXONOMÍA

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Pluteaceae

Volvariella

Descripción

Hongo con un sombrero de 8 - 12 cm de diámetro aproximadamente, convexo y plano, con un mamelón central. La superficie es de color café oscuro negrusco su margen es característicamente acanalado o asurcado. Lámelas libres y apretadas, de color rosa. El pie mide 5 cm, es cilíndrico, más estrecho en la parte superior, de color blanquecino y provisto de una volva persistente, blanquecina e irregularmente lobulada.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Luego de un exitoso levantamiento de macrohongos, la creación de una guía de identificación ilustrada amplía el conocimiento sobre las especies de macrohongos presentes en el fragmento Trilha do Vietnã en la ciudad de Foz do Iguçu. La Trilha do Vietnã es un remanescente florestal de Bosque Atlántico (Mata Atlântica), que necesita de esfuerzos dirigidos para su manejo y conservación además de proyectar acciones futuras a corto mediano plazo estableciendo un protocolo para monitorear la evolución de la comunidad fúngica a largo plazo y detectar posibles amenazas.

El levantamiento de macrohongos en esta área ha demostrado una riqueza y diversidad biológica considerable, donde los resultados obtenidos proporcionan un gran aporte al conocimiento de la diversidad fúngica de la región de Foz do Iguçu y resaltan la importancia de estas especies de macrohongos en el ecosistema. Sin embargo, es fundamental continuar monitoreando estas especies, implementando medidas de conservación y promoviendo la educación ambiental. Este trabajo contribuye tanto para medidas de protección como para el conocimiento científico al respecto de las especies de macrohongos presentes en el fragmento.

Las informaciones presentes pueden aportar positivamente a la ciudadanía ya que la guía de identificación ayuda al reconocimiento de especies de macrohongos, a su vez contribuye a nuevas pesquisas y a comprender de la biodiversidad fúngica en general.

Actualmente se considera que hay pocos registros de levantamientos en la región de Foz do Iguazú y a su vez son pocas las guías de identificación disponibles tanto en la región como en el país.

5. REFERENCIAS

AINSWORTH, Geoffrey Clough. *Dictionary of the Fungi, Ainsworth y Bisby* . Cabi, 2008.

AVENDAÑO, Igor; MEDINA, Edier. Efecto de la estructura de la Vegetación sobre la distribución y riqueza de Macrohongos en isla Palma, Pacífico Colombiano. *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 2015, vol. 19, no 2, p. 251-262.

BARROS, Marlon Pinheiro; CAVALCANTE, Felipe Sant' Anna; LIMA, Janaína Paolucci Sales de. MACROFUNGOS NA AMAZÔNIA COM ÊNFASE NA RDS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Valore**, [s. l.], v. 8, p. e-8035, 2023. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1000>. Acesso em: 25 set. 2024.

BARAJAS, O. (2023). Habitantes especiales del Bosque La Primavera. Ciudad de México: Oklint & Wais S.C.

BITTENCOURT, Felipe, et al. PROTOCOLO DE CAPTURA DE IMAGENS DE MACROFUNGOS. 2022.

BONONI, Vera Lucia Ramos et al. Fungos macroscópicos do Pantanal do Rio Negro, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Hoehnea**, v. 35, p. 489-511, 2008.

BROWN, Olymar L. M. Los hongos fósiles o la paleomicología. *Interciencia*, 2004, vol. 29, no 2, p. 94-98.

BRASIL. **Evaluación del estado de conocimiento sobre diversidad biológica de Brasil**: resumen ejecutivo Proyecto Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica. Brasilia: MMA, 2003.

CARVALHO, Edson F. La protección de los bosques naturales a la luz del Derecho Ambiental Internacional y la constitución brasileña: ¿Serán capaces de salvar la Floresta Amazónica? 2016.

CHÁVEZ, Patricia G, et al. HONGOS PLANTAS, BENEFICIOS A DIFERENTES ESCALAS EN MICORRIZAS ARBUSCULARES *Ciencias*, enero-marzo, número 073 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México.

CRUZ, Kely da Silva. Identificação de Fungos Ascomycetes do Parque Nacional do Viruá, No Estado de Roraima, Incorporados na Coleção de Fungos Lignocelulolí-Ticos da Cppf/inpa. *XX Jornada de Iniciação Científica PIBIC INPA-CNPq/FAPEAM*, 2011.

DÍAZ, Marla, et al. Macrohongos En Zonas Urbanas De Los Barrios Santa Catalina Y Cispatá De San Antero, Córdoba–Colombia. 2018.

DOS SANTOS, Viviane M; LÜCKING, Robert; CÁCERES, Marcela Eugenia. Líquens foliícolas (Ascomycota) em Brejos de Altitude: novos registros para o Nordeste e para o Brasil. *Iheringia, Série Botânica.*, 2016, vol. 71, no 3, p. 367-376.

FORZZA RC et al. (orgs.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. vol.1. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1: 1- 870, 2010.

FRAGA JUNIOR, Augusto, C. et al. Funga Capixaba: Ascomycota and lichen-forming fungi. *Rodriguésia*, v. 74, 1 jan. 2023.

FREIRE. Cassio G; CAMPOS, Roger F; OLIVEIRA, Leyza Paloschi de. levantamento de fungos ectomicorrízicos em floresta de pinus taeda em caçador – sc. *Ignis Caçador*. v. 1. | n. 1- 2012

GARCIA, R.; Ranieri, M.C.; Tajani, S.; Bo, C.; Paolucci, N. & Romano, G.M. 2023. Guía ilustrada de identificación de hongos. Ed. Fundación Hongos de Argentina para la Sustentabilidad. 46 p.

GUZMÁN, Gastón, et al. El cultivo de los hongos comestibles, con especial atención a especies tropicales y subtropicales en esquilmos y residuos agro-industriales. *IPN. México DF*, 1993, vol. 245.

GÓMEZ-MONTOYA, Nataly, et al. Diversidad de macrohongos (Basidiomycota) de Colombia: Listado de especies. *Actualidades Biológicas*, 2022, vol. 44, no 116.

GOMES-SILVA, A.C. Diversidade de Fungos Poróides (Agaricomycetes) na Amazônia Brasileira. 2013. 298 f. Tese de Doutorado (Biologia de Fungos) Departamento de Micologia do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

GOMES-SILVA, Allyne C; GIBERTONI, Tatiana B. Checklist of the aphyllorphaceous fungi (Agaricomycetes) of the Brazilian Amazonia. **Mycotaxon**, v. 108, n. 1, p. 319-322, 2009.

Gonçalves, A. S. (2012). Diversidade e endemismo de fungos macroscópicos em Florestas Estacionais Decidual e Semidecidual no Estado de São Paulo, Brasil. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, São Paulo.

HONGOS, in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponible en: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB128473>>. Acceso en: 02 out. 2023.

ISHIKAWA, Noemia K, et al. Macrofungos da Amazônia: importância e potencialidades. **Volume 44, Pags. 129-139**, 2012.

KARSTEDT, Fernanda; STÜRMER, Sidney Luiz. Agaricales em áreas de floresta ombrófila densa e plantações de Pinus no estado de Santa Catarina, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 22, p. 1036-1043, 2008.

KIRK, P.M.; CANNON, P.F.; MINTER, D.W.; STALPERS, J.A. Ainsworth & bisby's dictionary of the fungi. CAB International, 10 ed. Wallingford 2008.

MAGGIO, Lilian Pedroso, et al. The genera *Phillipsia*, *Chlorociboria* and *Cookeina* (Ascomycota) in Brazil and keys to the known species. *Brazilian Journal of Development*, 2021, vol. 7, no 1, p. 1790-1811.

MAIA, L. C.; CARVALHO J. A. A. Introdução: os fungos do Brasil. In: FORZZA, R. C. et al. INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Catálogo de plantas e fungos do Brasil [online]. Rio de Janeiro. Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisa Jardim Botânico. 2010 Vol. 1. p. 43-48.

MENDOZA, Anita Yris Garcia et al. MACROFUNGOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA E IMPORTÂNCIA PARA O MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. 2023.

MUELLER, Gregory M., et al. Global diversity and distribution of macrofungi. *Biodiversity and conservation*, 2007, vol. 16, p. 37-48.

MÜLLER, Timm, J. Primavera fungi, Guia de fungos para o sul do Brasil, 2° ed. Instituto Ambiental Daterra de Permacultura e Sustentabilidade. Porto Alegre, RS, Brasil. 2018.

NARANJO-ORTIZ, Miguel A.; GABALDÓN, Toni. Fungal evolution: diversity, taxonomy and phylogeny of the Fungi. *Biological Reviews*, 2019, vol. 94, no 6, p. 2101-2137.

PEDROSO, Natalie Alana *et al.* Levantamento de Macrofungos do Reino Fungi Ocorrentes no Parque Nacional dos Campos Gerais, Paraná, Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 299–308, 2022. Disponível em: <https://icmbio.openjournalsolutions.com.br/index.php/BioBR/article/view/1692>. Acesso em: 25 set. 2024.

RBMA - A Mata Atlântica. Disponível em: <<https://rbma.org.br/n/a-mata-atlantica/>>; Acesso em: Outubro, 2023.

SANTOS DA SILVA, Paula; CORTEZ, Vagner Gularte; DA SILVEIRA, Rosa Mara Borges. Strophariaceae (Agaricales, Basidiomycota) no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul: chave para identificação das espécies. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 6, n. 3, 2008.

SANTOS, Vitória et al. Ascomycota em palmeiras: novos registros e novos hospedeiros para o nordeste brasileiro. *Agrotropica (Brasil)*, 2014, vol. 26, no 1, p. 35-42.

SANTOS, Geyse S. DIVERSIDADE E ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE BASIDIOMICETOS AMAZÔNICOS. dissertação; Pró-Reitoria de pesquisa e Pós-Graduação em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia - Universidade Federal do Acre; Rio Branco, AC; 2017.

SILVA, A. M.; COELHO, M. F. Biologia de fungos. Editora UFV, Viçosa, 2006.

SOUZA, Helenires Q; AGUIAR, Izonete A. Diversidade de Agaricales (Basidiomycota) na Reserva Biológica Walter Egler, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 34, p. 43-51, 2004.

STRAVATTI, Bruna G. Levantamento da diversidade de basidiomicetos macroscópicos no município de São Roque-SP. *Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Universidade de São Paulo–Campus São Roque*, 2015, p. 55.

TAIZ, Lincoln, et al. *Fisiologia e desenvolvimento vegetal*. Artmed Editora, 2017. p 888

Terçaroli, G. M., Paleari, L. G., & Bagagli, R. (2010). Diversidade de Fungos Brasileiros: Evolução, Taxonomia e Aplicações. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília.

WANI, Bilal Ahmad, et al. Nutritional and medicinal importance of mushrooms. *Journal of Medicinal plants research*, 2010, vol. 4, no 24, p. 2598-2604.

WEBSTER J.; WEBER R. W. S. Introduction to Fungi. 841 p. 3th. ed. Cambridge; New York, 2007.

García, R.; Ranieri, M.C.; Tajani, S.; Bo, C.; Paolucci, N. & Romano, G.M. 2023. Guía ilustrada de identificación de hongos. Ed. Fundación Hongos de Argentina para la Sustentabilidad. 46 p.

