



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Curso de Graduação em Ciências Biológicas

GISELE SCHEIBLER

Diversidade de fungos agaricoides (Basidiomycota) no Rio Grande do Sul

Porto Alegre

2016

GISELE SCHEIBLER

Diversidade de fungos agaricoides (Basidiomycota) no Rio Grande do Sul

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos requisitos
para a obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Biológicas, 2016/2.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Mara
Borges da Silveira.

Co-orientador: Atillys Casale Magnago.

Porto Alegre

2016

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito necessário para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

GISELE SCHEIBLER

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em __/__/____

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Mara Borges da Silveira

1ª Examinadora: Pós-Dra. Paula Santos da Silva

2ª Examinadora: Msc. Camila Ribeiro Alves

Coordenadora: Profa. Dra. Luciane Oliveira Crossetti

“O mundo não é, o mundo está sendo.”

Paulo Freire

RESUMO

Os tradicionais cogumelos são fungos agaricoides pertencentes em grande parte à ordem Agaricales. Os estudos destes fungos no Brasil são ainda muito escassos, mesmo considerando a alta diversidade encontrada nos trópicos. Este trabalho teve como objetivo ampliar o conhecimento da diversidade de fungos agaricoides no Rio Grande do Sul. O estudo foi realizado em três localidades: Floresta Nacional de São Francisco de Paula, Pró-Mata PUCRS e Morro Santana. Foram coletados 63 espécimes identificados em 26 espécies, sendo Physalacriaceae, Agaricaceae e Mycenaceae as famílias mais encontradas nesses estudo. Dentre as coletas, tem-se *Amanita coacta*, *Coprinellus micaceus*, *Hygrocybe occidentalis*, *Inocephalus virescens*, *Marasmiellus volvatus*, *Mycena leaiana*, *Mycena violacella* e *Psilocybe yungensis* como novos registros para o Rio Grande do Sul. Quatro coleções foram identificadas, até o momento, ao nível genérico em quatro gêneros distintos. Sugere-se a continuidade das expedições de coleta a fim de ampliar o conhecimento da diversidade e distribuição dos fungos agaricoides na Região Sul.

Palavras-chaves: Agaricales, cogumelos, Mata Atlântica, taxonomia, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 OBJETIVO	09
2.1 Objetivo geral	09
2.2 Objetivos específicos	09
3 MATERIAL E MÉTODOS	10
3.1 Área de estudo	10
3.2 Coletas	11
3.3 Estudo morfológico – análise macroscópica	11
3.4 Estudo morfológico – análise microscópica	12
3.5 Identificação do material	13
3.6 Conservação dos basidiomas	13
4 RESULTADOS	13
4.1 Taxonomia	14
4.1.1 <i>Amanita coacta</i>	14
4.1.2 <i>Amanita rubescens</i>	16
4.1.3 <i>Armillaria</i> cf. <i>paulensis</i>	18
4.1.4 <i>Coprinellus micaceus</i>	20
4.1.5 <i>Cyptotrama asprata</i>	22
4.1.6 <i>Dactylosporina steffenii</i>	24
4.1.7 <i>Gymnopilus pampeanus</i>	26
4.1.8 <i>Hygrocybe</i> cf. <i>minutula</i>	29
4.1.9 <i>Hygrocybe occidentalis</i>	31

4.1.10 <i>Hypholoma subviride</i>	33
4.1.11 <i>Inocephalus virescens</i>	35
4.1.12 <i>Lepista nuda</i>	37
4.1.13 <i>Leratiomyces ceres</i>	39
4.1.14 <i>Leucoagaricus rubrotinctus</i>	41
4.1.15. <i>Macrolepiota</i> cf. <i>colombiana</i>	43
4.1.16 <i>Marasmiellus volvatus</i>	45
4.1.17 <i>Marasmius haematocephalus</i>	47
4.1.18 <i>Mycena leaiana</i>	49
4.1.19 <i>Mycena violacella</i>	51
4.1.20 <i>Oudemansiella canarii</i>	53
4.1.21 <i>Pluteus</i> cf. <i>cervinus</i>	55
4.1.22 <i>Psilocybe yungensis</i>	57
4.1.23 <i>Ripartitella brasiliensis</i>	59
4.1.24 <i>Stropharia rugosoannulata</i>	61
4.1.25 <i>Tetrapyrgos alba</i>	63
4.1.26 <i>Xeromphalina tenuipes</i>	65
4.1.27 <i>Crinipellis</i> sp.	67
4.1.28 <i>Inocephalus</i> sp.	69
4.1.29 <i>Galerina</i> sp.	71
4.1.30 <i>Pluteus</i> sp.	73
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76

1 INTRODUÇÃO

A diversidade de fungos no mundo é estimada em 1,5 milhões de espécies, no entanto apenas 8% são conhecidas (Hawksworth 2004). Kirk et al. (2008) enfatizam que há uma grande discrepância entre o número de espécies de fungos descritas e estimadas, sendo que a cada ano, novas espécies são reconhecidas para todas as regiões do mundo. Blackwell (2011) sugere uma atualização dessa estimativa devido ao advento dos avanços moleculares. Então, há uma estimativa de aproximadamente 5,1 milhões de espécies de fungos no mundo.

No Brasil esta diversidade ainda é muito subestimada, devido à escassez de estudos sobre fungos no país, mesmo se considerando a grande biodiversidade encontrada em regiões tropicais e subtropicais e a importância do grupo. Apesar disso, nas últimas décadas tem ocorrido um grande avanço nas pesquisas envolvendo a diversidade deste Reino. A Lista de Espécies da Flora do Brasil conta, atualmente, com 5.711 espécies registradas, distribuídas em 1.246 gêneros. Contudo, os registros disponíveis ainda são deficientes e, principalmente, regionalizados. O Rio Grande do Sul é, até o momento, o terceiro estado com o maior número de registros, contando com 1.377 espécies descritas (Maia et al. 2015).

Os fungos agaricoides, popularmente conhecidos como cogumelos, estão em sua maioria classificados na ordem Agaricales (Singer 1986). A ordem Agaricales, ou clado “euagaric” (euagáricos) (Moncalvo et al. 2002), é considerada monofilética, constituindo o maior clado dentro dos Agaricomycetes, o qual abrange 17 ordens distintas. É uma das mais numerosas ordens de fungos, compreendendo 33 famílias, 413 gêneros e em torno de 13.233 espécies (Kirk et al. 2008). Até 2015, foram reportadas para o Brasil 927 espécies de fungos Agaricales (Maia et al. 2015).

Muitos dos fungos agaricoides são decompositores de matéria orgânica, encontrados em diferentes substratos, sendo frequentes no solo, húmus e madeira (Singer, 1986; Vellinga, 2004). Realizam a ciclagem de nutrientes, interações mutualísticas e podem também ser parasitas, atuando como agentes patogênicos. Algumas espécies são utilizadas como alimento, embora esta seja uma prática não muito comum no Brasil; outras podem ser tóxicas e/ou alucinógenas.

Considerando todos estes aspectos e a possibilidade de descoberta de novos táxons, o levantamento da diversidade fúngica é extremamente importante para políticas de manejo e conservação (Karstedt e Stürmer 2008). Além disso, apresentam grande potencial alimentício

e biotecnológico. Groposo e Loguercio-Leite (2005), enfatizam ainda que o aumento do conhecimento da micodiversidade e da história natural desses organismos contribuirá para o conhecimento da biota local, engrandecendo as iniciativas para a proteção e uso sustentável de nossos recursos naturais.

Além disso, a coleta e inclusão de materiais nos herbários são de suma importância para pesquisas taxonômicas, sistemáticas, ecológicas, etnomicológicas e paleobiológicas. Essa prática oferece dados para estimativas e pesquisas de biodiversidade (Funk et al. 2002; Coimbra 2013).

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

O estudo tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre a diversidade e distribuição de fungos agaricoides para o Rio Grande do Sul através de novas coletas e estudos taxonômicos.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar as espécies da ordem Agaricales presentes em áreas de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Decidual no Rio Grande do Sul.
- Caracterizar macro e microscopicamente os espécimes encontrados.
- Elaborar descrições macroscópicas e microscópicas e ilustrações para identificação das espécies coletadas.
- Confirmar a distribuição das espécies no Brasil.
- Fornecer dados sobre o hábito e o habitat das espécies estudadas.
- Registrar possíveis novas ocorrências de fungos agaricoides para a ciência e para o Estado e/ou para o Brasil.
- Incorporar os materiais encontrados no herbário, possibilitando futuros estudos com esses exemplares.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

Foram realizadas expedições de coleta durante os meses de abril de 2014 a janeiro de 2016 em três áreas do estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Figura 1). As coletas ocorreram preferencialmente após períodos chuvosos.

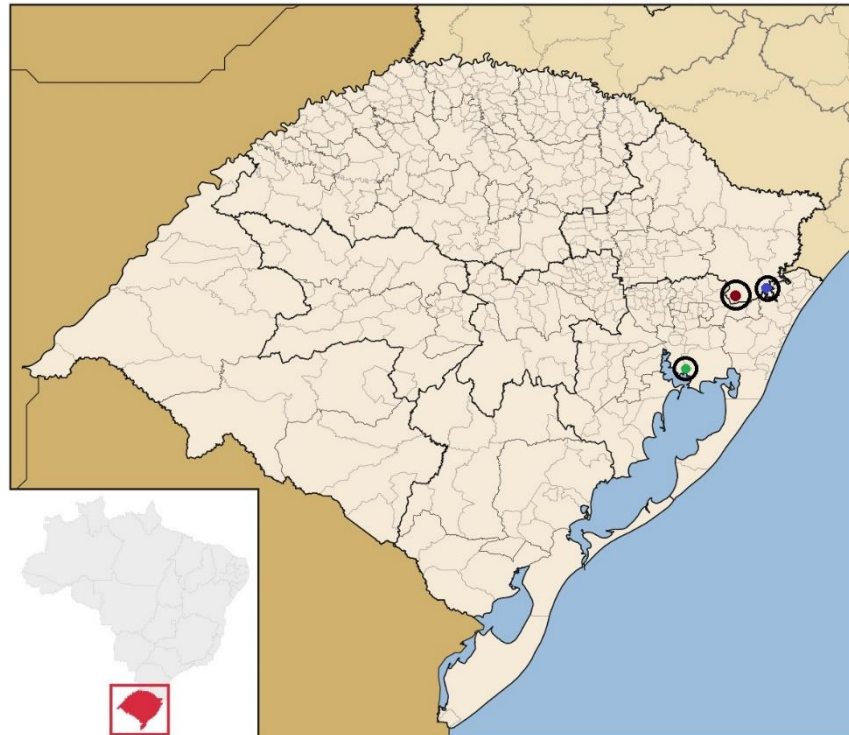


Figura 1. Mapa do estado do Rio Grande do Sul mostrando os pontos de coleta. Em azul (●): Pró-Mata; em vermelho (●): FLONA SFP; em verde (●): Morro Santana. Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RioGrandedoSul_MesoMicroMunicip.svg. Acessado em 28 de setembro de 2016).

Duas das áreas selecionadas para as coletas estão localizadas no município de São Francisco de Paula, situado no nordeste do Estado: a Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONA SFP) e o Pró-Mata.

A Floresta Nacional de São Francisco de Paula ($29^{\circ}25'22,4''S$; $50^{\circ}23'11,2''W$), administrada pelo ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável. Esta localidade é caracterizada pelos Campos de Cima da Serra (Estepe) e pelas florestas com Araucária [Floresta Ombrófila Mista ou Mata Atlântica (*lato sensu*)]. Sua área total é de aproximadamente 1.606 ha, altitude em

torno de 900 metros e pluviosidade podendo ultrapassar 2.000 mm anuais, apresentando clima considerado temperado (CFb).

O Pró-Mata (29°26'17"S; 50°08'14"W) é um centro de pesquisa e conservação proposto pela Universidade de Tübingen, da Alemanha, juntamente com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). A área está localizada no Planalto das Araucárias e borda da Serra Geral, envolvendo porções dos municípios de São Francisco de Paula, Maquiné e Itati, com uma área total de aproximadamente 3.100 ha. O Pró-Mata inclui áreas de Floresta Ombrófila Mista e Floresta Ombrófila Densa, além de campos nativos e vegetação em estágios sucessionais diferentes.

A terceira área selecionada para coleta foi o Morro Santana (30°03'59,79"S; 51°07'14,78"W), situado em Porto Alegre. É considerado o ponto mais alto do município, com 311 metros acima do nível do mar. O Morro Santana é formado por rochas graníticas e possui aproximadamente 1.000 ha. Sua vegetação é classificada como Floresta Estacional Decidual, e inclui um mosaico composto por Mata Atlântica e vegetação campestre.

3.2 Coletas

No momento da coleta, o material foi fotografado e foram feitas anotações acerca de seu hábito e habitat. Em seguida, os basidiomas foram retirados do substrato com o auxílio de um canivete ou uma pá de jardim e posteriormente acomodados em recipientes plásticos individuais ou em caixas compartimentadas, para evitar a contaminação de basidiósporos entre os diferentes exemplares coletados. Para cada exemplar coletado, foi confeccionada uma ficha de identificação contendo o número de coletor, data e informações sobre o local de coleta.

3.3 Estudo morfológico – análise macroscópica

No laboratório de Micologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), equipado com microscópio estereoscópico, foi realizada a descrição macroscópica de cada coleção, utilizando a metodologia tradicional empregada em micologia, descrita por Largent (1986). Fez-se necessária a descrição dos materiais ainda frescos a fim de não perderem características básicas essenciais para sua identificação taxonômica como, por exemplo,

coloração, textura e tamanho de cada parte característica dos fungos agaricoides, como píleo, estípite, himenóforo e remanescentes dos véus universal e parcial. Os códigos de cores utilizados para as descrições (por exemplo, OAC 909) foram baseados na Online Auction Color Chart (Kramer 2004).

Após este processo, os basidiomas foram desidratados em estufas com temperatura não ultrapassando os 40°C a fim de garantir uma melhor conservação dos mesmos por um longo período. Em seguida, foram acondicionados, juntamente com a ficha de identificação, em sacos plásticos vedados.

3.4 Estudo morfológico – análise microscópica

A descrição microscópica dos materiais foi feita, da mesma forma, no laboratório de Micologia da UFRGS, com o auxílio de microscópio óptico com câmara clara e microscópio óptico acoplado com câmara fotográfica digital. A nomenclatura e identificação das estruturas microscópicas seguiu a estabelecida por Largent et al. (1977). Para a análise microscópica das estruturas, foram realizados cortes à mão livre utilizando lâminas de aço, os quais foram montados em solução aquosa de Hidróxido de Potássio a 5% (KOH), Vermelho Congo a 2%, Azul de Cresil a 2% e reagente de Melzer. Estas soluções são utilizadas com o intuito de permitir uma melhor visualização das estruturas e verificar possíveis reações dextrinoides e metacromáticas de algumas estruturas presentes nos basidiomas.

Para cada coleção foi preenchida uma ficha com anotações de cada estrutura analisada, bem como medições de comprimento e diâmetro com o auxílio de uma ocular micrometrada (20 medições de cada estrutura) das seguintes estruturas: basidiósporos, basídios, cistídios (pleurocistídios e queilocistídios), pileipélis, estípitepélis, trama do himênio, trama do contexto do píleo, trama do contexto do estípite, e, quando presentes, remanescentes do véu universal do píleo, remanescentes do véu universal do estípite e remanescentes do véu parcial. Além disso, foi observada a presença de fíbulas, hifas oleíferas, cristais nos cistídios, aspecto da parede das hifas, e outras características distintivas.

Para a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), foram selecionados quatro basidiomas com basidiósporos de parede ornamentada das seguintes espécies: *Dactylosporina steffanii*, *Gymnopilus pampeanus*, *Inocephalus virescens* e *Ripartitella brasiliensis*. Para tal procedimento, fragmentos do himenóforo lamelar dos materiais desidratados foram

removidos e montados diretamente sobre *stubs* de alumínio usando fitas de carbono adesivas e revestidas com 30 nm de ouro, analisados com um operador de MEV a 10 keV.

A partir das fotografias microscópicas obtidas, foram confeccionadas ilustrações à mão livre das principais estruturas características de cada espécie. Posteriormente, foram elaboradas as pranchas com as ilustrações, montadas no programa Corel Draw.

3.5 Identificação do material

Os espécimes coletados foram identificados, sempre que possível, ao nível específico. A identificação foi feita por comparação com materiais previamente estudados por outros autores e também com a utilização de trabalhos com chaves dicotômicas e descrições detalhadas, principalmente dos trabalhos de Cantrell e Lodge (2004), Coimbra (2013) Meijer (2006), Quevedo (2009), Pegler (1997), Rosa e Capelari (2009), Singer (1986), Wright e Albertó (2002), dentre outros.

3.6 Conservação dos basidiomas

Após a conclusão do estudo, será feita a herborização de todo o material coletado e sua incorporação ao acervo do herbário ICN da UFRGS, com inserção dos dados no seu sistema informatizado.

4 RESULTADOS

Foram coletados 63 espécimes identificados em 26 espécies e quatro a nível genérico. A área com o maior número de coletas (riqueza) foi o Morro Santana com 30 espécimes coletados, seguido da FLONA SFP com 29 espécimes e do Pró-Mata com 04 espécimes. A área de estudo com o maior número de táxons distintos identificados (diversidade) foi a FLONA SFP com 20 táxons (17 espécies e 03 a nível genérico), seguida do Morro Santana com 15 táxons (14 espécies e 01 a nível genérico) e do Pró-Mata com 04 táxons (04 espécies).

A seguir, são apresentadas as descrições das espécies encontradas, com discussão da sua taxonomia.

Foram encontradas 11 famílias, sendo elas: Agaricaceae, Amanitaceae, Entolomataceae, Hygrophoraceae, Marasmiaceae, Mycenaceae, Physalacriaceae, Pluteaceae, Psathyrellaceae, Strophariaceae e Tricholomataceae. As famílias mais comuns foram Physalacriaceae, Agaricaceae e Mycenaceae.

As coletas foram identificadas em 25 gêneros, sendo eles: *Amanita*, *Armillaria*, *Coprinellus*, *Crinipellis*, *Cyptotrama*, *Dactylosporina*, *Galerina*, *Gymnopilus*, *Hygrocybe*, *Hypholoma*, *Inocephalus*, *Lepista*, *Leratiomyces*, *Leucoagaricus*, *Macrolepiota*, *Marasmiellus*, *Marasmius*, *Mycena*, *Oudemansiella*, *Pluteus*, *Psilocybe*, *Ripartitella*, *Stropharia*, *Tetrapyrgos* e *Xeromphalina*. Os gêneros que mais foram encontrados foram *Amanita*, *Dactylosporina* e *Ripartitella*.

4.1 Taxonomia

4.1.1 *Amanita coacta* Bas, Persoonia 10(1): 15 (1978). **Figura 2.**

Píleo 19–54 mm, ovoide quando imaturo a convexo a levemente depresso quando maduro, margem decurvada, coloração cinza escuro a marrom (OAC 902 a OAC 641) quando mais jovem, variando a cinza mais claro (OAC 904 a OAC 906) quando maduro, superfície seca, textura lisa com escamas, margem estriada. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, estreitas, retas, 4–5 mm de largura, próximas, coloração creme (OAC 816), bordas inteiras, lamélulas não abundantes presentes em diferentes comprimentos. **Estípite** central, 50–60 mm de comprimento, 5–8 mm de largura, cilíndrico, presença de uma volva sacada, coloração cinza claro (OAC 907), coloração creme (OAC 816) na porção bulbosa e na volva, superfície fibrilosa a reticulada, textura fibrosa a levemente firme, fistuloso. **Contexto** branco (OAC 909), seco, cotonoso, 1–3 mm de largura no contexto do píleo e 5–8 mm de largura no estípite, sem mudança de coloração quando exposto ao ambiente. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** presente na forma de escamas e volva.

Basidiósporos (-6) 7–9 X 6–7 (-8) μm (Qm= 1,17; n = 20 esporos), largamente elipsóides, hialinos, parede lisa e fina, inamilóides, gutulados. **Basídios** 24–44 X 10–12 μm , clavados, parede lisa e fina, gutulados, 4 esterigmas de 2–5 μm de comprimento. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** ausentes. **Subhimênio** celular, até 42 μm de largura, com 2–5 camadas de células mais ou menos isodiamétricas, 10–15 (-18) x 9–12 μm . **Pileipélis** camada tricodermal, cerca de 150 μm de largura total, suprapileipélis hialina, cerca

de 150 μm de largura total e subpileipélis de coloração marrom, cerca de 100 μm de largura total, hifas de parede lisa e fina variando entre 1 a 7 μm de diâmetro. **Estipitepélis** hifas cilíndricas, filamentosas, de parede lisa e fina com elementos inflados terminais, com formatos globosos, piriformes, alongados a cilíndricos, também de parede lisa e fina, formando uma camada entrelaçada, sem fíbulas, elementos terminais 16–62 x 10–22 μm , e largura total de cerca de 160 μm . **Trama do himenóforo** bilateral, levemente divergente com um estrato central de hifas filamentosas de 2–6 μm de diâmetro, presença de hifas infladas de 8–17 μm de diâmetro. **Trama contexto do píleo** composto de hifas infladas de 14–27 μm de diâmetro e hifas filamentosas de 3–7 μm de diâmetro, presença de hifas amareladas de 4–18 (-28) μm de diâmetro. **Trama contexto do estípite** longitudinalmente organizado, hifas de 2–10 μm de diâmetro, e acrofisálides de 16–40 μm diâmetro, parede lisa e fina, presença de hifas amareladas de 7–20 μm de diâmetro. **Véu universal do píleo** composto de hifas infladas, ovóides a subglobosas de 21–40 (-45) X (-13) 16–31 (-36) μm , hialinas, parede lisa e fina. **Véu universal do estípite** composto de hifas infladas, ovóides a subglobosas de (-16) 21–52 (-60) X (-12) 20–48 μm , hialinas, parede lisa e fina. **Fíbulas** ausentes.

Hábitat: Solitário, crescendo em solo em Floresta Estacional Decidual.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 15 de Dezembro de 2014, *Magnago AC 1117* (ICN); 12 de Janeiro de 2015, *Magnago AC 1130* (ICN); 16 de Janeiro de 2015, *Magnago AC 1141* (ICN); 04 de Janeiro de 2016, *Scheibler G 011* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Norte:* Amazonas (Bas 1978); *Sudeste:* São Paulo (Grandi et al. 1984 – como *Amanita crebresulcata* Bas; Pegler 1997 – como *A. crebresulcata*; Menolli et al. 2009). *Sul:* Rio Grande do Sul – **novo registro**.

Comentários: *Amanita coacta* foi incluída na seção *Vaginatae* (Fr.) Quél. por Corner e Bas (1962) e na seção *Ovigerae* Singer por Singer (1986). Essa inclusão se dá devido à inamiloidia de seus basidiósporos, base do estípite não bulbosa, ausência de anel e margem do píleo abundantemente sulcada. Difere de *Amanita crebresulcata* Bas por não ter volva saculiforme e difere de *Amanita craseoderma* Bas por não ter basidiósporos globosos e pela ausência de elementos inflados na pileipélis.

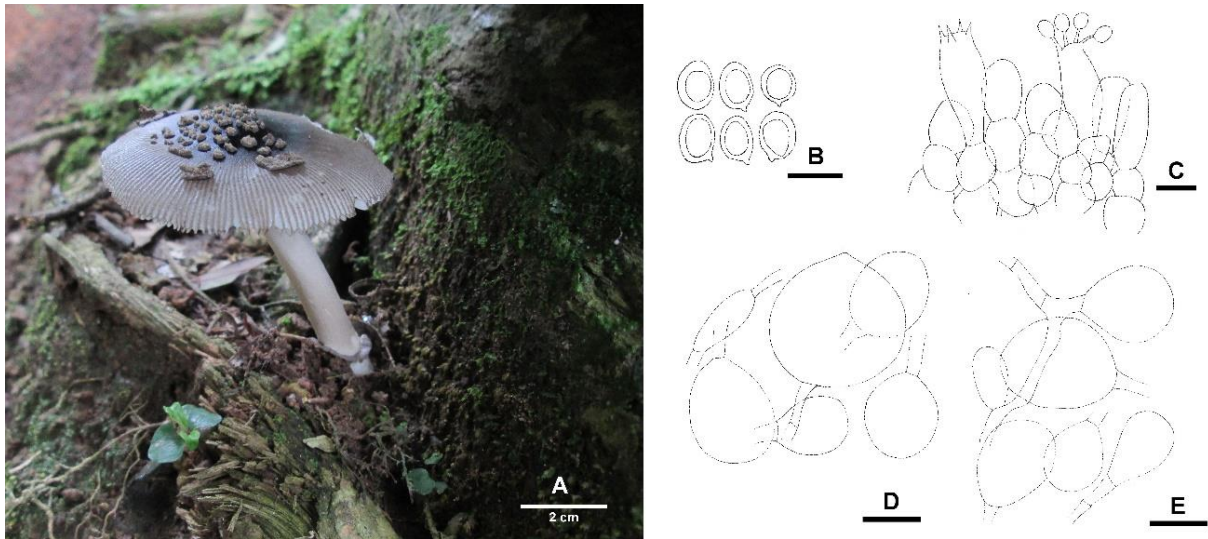


Figura 2. A. Basidioma de *Amanita coacta*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Remanescentes do véu universal do estípite (volva). E. Remanescentes do véu universal do píleo (escamas). Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altielys Casale Magnago.

4.1.2 *Amanita rubescens* Pers., Tentamen dispositionis methodicae Fungorum: 67 (1797).

Figura 3.

Píleo 29–114 mm, convexo, margem reta a decurvada, coloração salmão alaranjado (OAC 674), superfície seca a víscida textura escamosa, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, amplas a alargadas, próximas, limites inteiros, lamélulas em diferentes comprimentos, secas, coloração creme (OAC 816), 6–10 mm de altura. **Estípite** central, 40–160 x 13–22 mm, bulboso a clavado, rosado (OAC 655), fibroso, firme, interior sólido. **Contexto do píleo** até 10 mm de espessura, branco (OAC 909), suave a cotonoso, sem mudança de coloração. **Contexto do estípite** até 22 mm de espessura, coloração branca (OAC 909), textura fibrosa, sem mudança de coloração quando exposto. **Remanescentes do véu parcial** anel único presente na coloração creme (OAC 816), membranoso, 12–25 mm de altura, superior, persistente, pendente formando uma saia. **Remanescentes do véu universal** escamas presentes na coloração creme (OAC 816) e volva ausente ou muito aderida ao estípite. **Esporada** de coloração creme (OAC816).

Basidiósporos 7–10 x 5,5–7,5 µm ($Q_m = 1,37$; $n = 20$ esporos), elipsoides, parede lisa e fina, a maioria com uma gútula interna, apícula evidente, hialinos, amiloides, não metacromáticos, abundantes no material analisado. **Basídios** 29–46 x 9–11 µm, clavados,

parede lisa e fina, quatro esterigmas, hialinos, gútulas pequenas quando presentes. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** ausentes. **Subhimênio** celular, composto de hifas de 10–25 x 12–18 µm, de formato aproximadamente isodiamétrico, de parede lisa e fina, formando uma camada de 3–5 células hialinas. **Pileipélis** composta por uma espessa cútis frouxa de cerca de 100 µm de diâmetro total, formada por hifas cilíndricas retorcidas (não retilíneas), muito finas de 2–5 µm de diâmetro, de parede lisa e fina, imersas numa matriz gelatinizada a qual se cora fracamente com Vermelho Congo. **Estipitepélis** formada por uma cútis de hifas de 5–22 µm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e fina, algumas com discretas incrustações e outras com conteúdo amarelo esverdeado. **Trama do himenóforo** divergente, hifas de 2–6 µm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e fina, hialinas. **Trama contexto do píleo** hifas 2–18 µm de diâmetro, de diferentes formatos, sendo a maioria aproximadamente cilíndrica a globosas, de parede lisa e fina, dispostas desorganizadamente formando uma rede frouxa de hifas hialinas. **Trama contexto do estípite** hifas de 5–23 µm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e fina, justapostas e dispostas paralelamente umas as outras, hialinas. **Remanescentes do véu universal do píleo** composto de hifas de 21–65 x 21–55 µm, globosas a piriformes, de parede lisa e levemente espessada, hialinas, dispostas aleatoriamente e próximas umas das outras. **Remanescentes do véu universal do estípite** hifas medindo 19–69 x 14–34 µm, de mesmo aspecto dos remanescentes do véu universal do píleo. **Remanescentes do véu parcial** camada mais externa do anel composta de hifas de 21–77 x 8–18 µm, alongadas a globosas (e estas últimas geralmente presas a hifas ± cilíndricas), de parede lisa e fina, hialinas, semelhantes aos remanescentes universais. **Fíbulas** ausentes em todos os tecidos analisados.

Hábitat: Solitário, crescendo em solo com serapilheira, próximo a plantações exóticas de *Pinus* L.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 05 de Setembro de 2014, *Magnago AC 1079* (ICN); 18 de Junho de 2014, *Magnago AC 1103* (ICN); 14 de Novembro de 2015 *Scheibler G 002* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sul:* Rio Grande do Sul (Sobestiansky 2005; Wartchow 2010).

Comentários: Segundo Corner e Bas (1962), *Amanita rubescens* pertence ao subgênero *Lepidella* (E.-J. Gilbert) Veselý devido a amiloidia dos esporos e pela margem do

píleo apresentar-se lisa (ou aproximadamente lisa). Está incluída na seção *Validae* (Fr.) Quél., segundo Menolli (2009), devido à margem do píleo não ser apiculada, pelos basidiósporos com comprimento menor do que 10 µm, além de serem globosos a elipsoides e pelo anel membranoso.

Difere das demais espécies pertencentes à seção *Validae* devido ao tamanho dos basidiósporos e pelo píleo que se torna avermelhado ao toque ou a exposição ao ar, quando fresco (Wartchow 2010).

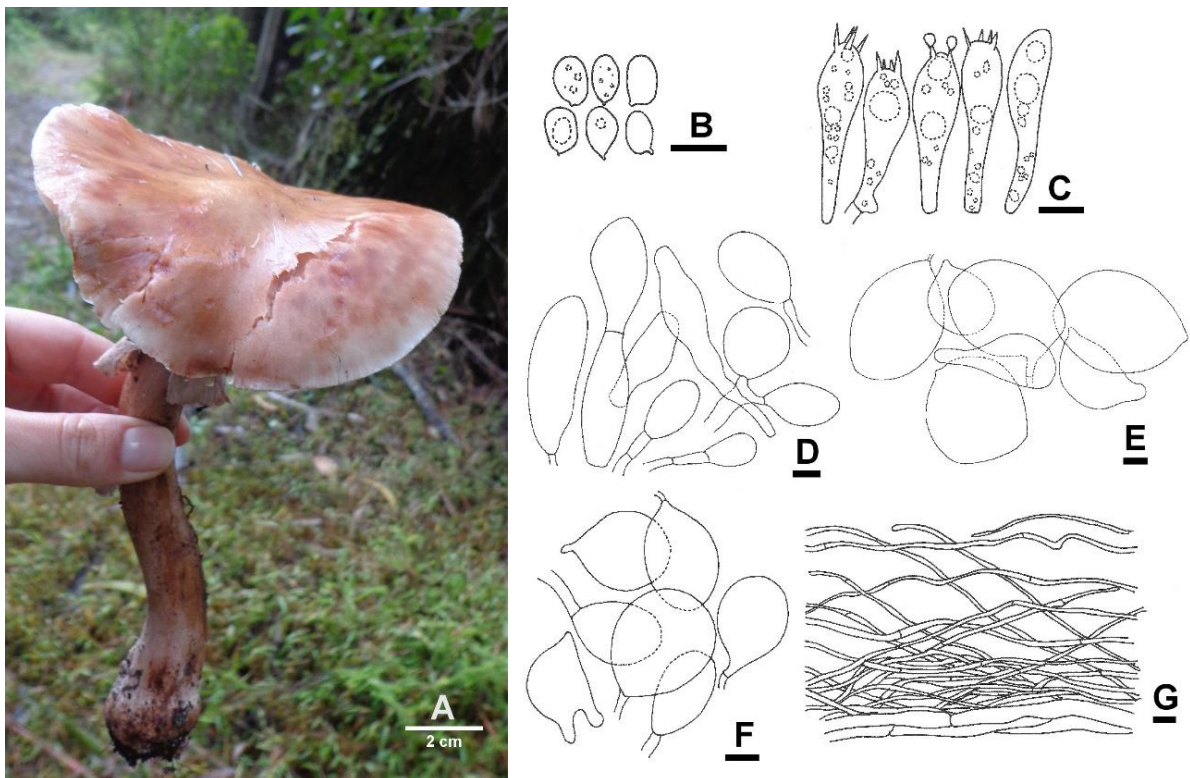


Figura 3. A. Basidioma de *Amanita rubescens*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Remanescentes do véu parcial (anel). E. Remanescentes do véu universal do píleo (escamas). F. Remanescentes do véu universal do estípite (volva). G. Pileipélis. Barras dos desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Paula Santos da Silva.

4.1.3 *Armillaria cf. paulensis* Capelari, Mycol. Res. 112(9): 1125 (2008). **Figura 4.**

Píleo 30–60 mm, convexo a depresso, variando em tons de bege acinzentado (OAC 892) a marrom claro (OAC 673) no centro do píleo, superfície com presença de pequenas esquâmulas diminutas, margem inteira, sulcada. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, de até 5 mm de largura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, coloração rosada (OAC 578). **Estípite** 3– 5 mm na porção apical a 5–15 mm na porção basal, central, cilíndrico, fibroso, com presença de pequenas esquâmulas quando mais jovem, coloração cinza (OAC 753) a bege claro (OAC 816). **Contexto do píleo** até 5 mm de espessura, branco (OAC 909),

cotonoso. **Contexto do estípite** 3–14 mm, branco (OAC 909), cotonoso. **Remanescentes do véu parcial** simples, membranoso, coloração creme (OAC 795) com bordas amarelas (OAC 813). **Remanescentes do véu universal** ausente.

Basidiósporos 8–10 x (4-)5–6 µm ($Q_m = 1,74$; $n = 20$ esporos), alongados, parede lisa e espessada, hialinos, inamilóides, não metacromáticos, gutulados. **Basídios** 37–47 x 6–8 µm, alongados, estreitamente clavados, parede lisa e fina, hialinos, podem apresentar um a três septos mais na porção apical, gutulados, esterigmas longos de 6–7 µm de comprimento, alguns com fíbulas na base. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** 25–41(-52) x 10–15(-17) µm, diversos formatos, alongados, lageniformes, capitados, irregulares, parede lisa e fina, sem conteúdo, hialinos. **Pileipélis** assemelhando-se a uma córtis de cerca de três camadas hifais 30–51(-63) x (7-)10–20(-25) µm, cilíndricas, infladas, organizadas em sequência longitudinal, parede lisa e espessada, hialina. **Estipitepélis** uma córtis de hifas de (3-)5–8(-9) µm de diâmetro, segmentadas, cilíndricas e mais alongadas que a pileipélis, parede lisa e levemente espessada, algumas hifas com leves incrustações. **Trama do himenóforo** regular, paralela, hifas 4–19(-23) µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, hialina. **Trama contexto do píleo** hifas 5–17(-25) µm de diâmetro, cilíndricas, globosas ou assimétricas, algumas ramificadas, dispostas num emaranhado, parede lisa e fina, hialinas. **Trama contexto do estípite** feixes de hifas 6–19(-26) µm de diâmetro, segmentadas, parede lisa e levemente espessada, justapostas, organizadas paralelamente, hialinas. **Remanescentes do véu parcial** hifas 27–65(-71) x 7–14 µm, cilíndricas e infladas, formando fileiras, parede lisa e levemente espessada, intercaldas com hifas mais finas e filamentosas, algumas com ramificações curtas. **Fíbulas** ausentes.

Hábitat: Crescendo em tronco em decomposição e em árvore viva.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 17 de Maio de 2014, *Magnago AC 1086* (ICN) e *Magnago AC 1087* (ICN); 25 de Maio de 2015, *Magnago AC 1179* (ICN) e *Magnago AC 1180* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Lima et al. 2008).

Comentários: *Armillaria paulensis* é caracterizada principalmente pela coloração das lamelas rosa pálida quando jovens e rosadas quando maduras, estípite bege rosado com base

olivácea, anel com uma margem amarela evidente e basidiósporos variando entre 8,5–10 x 5,5–6 μm (Lima et al. 2008).

É uma espécie semelhante macro e microscopicamente a *Armillaria puiggarii* Speg., a qual foi citada para São Paulo. Contudo, *A. puiggarii* se distingue pela presença de esquâmulas escuras no centro do píleo, lamelas de cor creme, estípite com uma base bulbosa marrom e anel fino e branco (Pegler 1997).

Acreditamos que os exemplares coletados são da espécie *A. paulensis* por todas as características anteriormente citadas. Todavia, foram observadas fíbulas na base de alguns basídios, característica não mencionada na descrição do material tipo feita por Lima et al. (2008). Entretanto, a presença de fíbulas na base dos basídios foi reportada para *A. puiggarii*.

Não há registro de espécies de *Armillaria* (Fr.) Staude para o Rio Grande do Sul até o momento. Com base nisso, sugere-se que análises moleculares sejam feitas para a confirmação da espécie, pois somente a morfologia, neste caso, não é suficiente para separá-las.

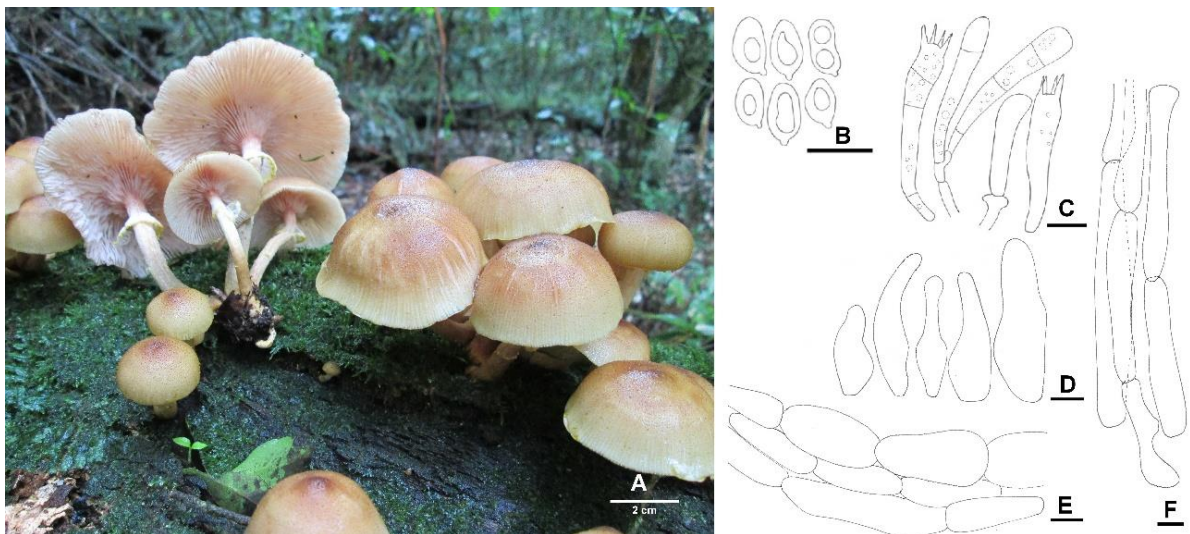


Figura 4. A. Basidiomas de *Armillaria* cf. *paulensis*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Queilocistídios. E. Pileipélis. F. Estípitepélis. Barras desenhos microscópicos: 10 μm . Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.4 *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple e Jacq. Johnson, in Redhead, Vilgalys, Moncalvo, Johnson e Hopple, *Taxon* 50(1): 234 (2001). **Figura 5.**

Píleo 6–16 mm, ovoide a parabólico, coloração creme (OAC 816) nas margens a castanho claro no centro (OAC 759), superfície seca, com esquâmulas brancas (OAC 909)

concentradas mais no centro do píleo, margem inteira, lisa. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnatas, com até 1 mm de largura, lamélulas presentes, coloração bege quando jovem (OAC 816) e enegrecidas quando maduras. **Estípite** 15–30 mm x 1–4 mm, central, cilíndrico com uma margem levemente bulbosa, creme (OAC 816), liso, frágil, fistuloso. **Contexto do píleo** menor que 1 mm de espessura. **Contexto do estípite** até 1 mm de espessura. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** presente na forma de pequenas esquamulas brancas de 1 mm de diâmetro.

Basidiósporos 6–7 x 4–5,5 µm ($Q_m = 1,4$; $n = 20$ esporos), elipsoides, parede lisa e levemente espessada, hialinos e acastanhados em água e KOH, inamilóides, levemente metacromáticos, gutulados. **Basídios** 14–26(-28) x 7–9 µm, clavados, alguns com forte estrangulamento na parte mais basal, parede lisa e levemente espessada, sem conteúdo gutular, 4 esterigmas. **Pleurocistídios** (50-)62–114 x 26–42(45) µm, elipsoides a alongados, parede lisa e levemente espessada, sem conteúdo, hialinos. **Queilocistídios** (21-)35–104 x 18–38 µm, elipsoides a alongados, os de menor tamanho apresentam formato piriforme, parede lisa e levemente espessada, sem conteúdo, hialinos, semelhantes aos pleurocistídios. **Pileipélis** quatro a cinco camadas de hifas globosas (20-)36–52(-54) x (18-)23–37(-40) µm, de parede lisa e levemente espessada, justapostas e hialinas. **Estipitepélis** uma cútis com aproximadamente três camadas de hifas cilíndricas de 3–7 µm de diâmetro, com múltiplos septos, fíbulas escassas. **Trama do himenóforo** regular, composta de hifas 2–11 µm de diâmetro, de diversos formatos, cilíndricas a globosas, entrelaçadas, parede lisa, hialina, fíbulas podem estar presentes. **Trama contexto do píleo** hifas 4–15(-25) µm de diâmetro, cilíndricas a globosas, com ou sem ramificações, dando a impressão de que estão soltas, fíbulas não foram encontradas. **Trama contexto do estípite** homômera, hifas de 9–25 µm de diâmetro, cilíndricas, justapostas e organizadas paralelamente, parede lisa e fina, fíbulas abundantes. **Fíbulas** presentes na estipitepélis, trama do himenóforo e trama contexto do estípite.

Hábitat: Cespitoso, crescendo sobre troncos em decomposição.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 12 de Abril de 2014, *Magnago AC 1046* (ICN); 25 de Maio de 2015, *Magnago AC 1173* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sul:* Paraná (Meijer 2001, como *Coprinus micaceus*); Rio Grande do Sul – **novo registro**.

Comentários: *Coprinellus micaceus* está incluído na seção *Micacei* Fr. e na subseção *Exannulati* Lange por possuir o véu composto por esferocistos ou com finas hifas filamentosas intermixadas (Singer 1986). Reconhecido pelo crescimento fasciculado, geralmente em madeira, e por apresentar o véu em formato de grânulos muito diminutos, podendo estar ausentes por serem lavados pela chuva (Schafer 2010), sendo uma espécie de ocorrência cosmopolita segundo Reid e Ecker (1999).

Muito similar, macro e microscopicamente, à *Coprinellus truncorum* (Scop.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, diferindo apenas na presença ou não de caulocistídios, os quais estão presentes em *C. micaceus* (Keirle et al. 2004). Alguns autores como Schafer (2010) e Wright e Albertó (2010) apontam que a característica chave que distingue essas duas espécies é o formato do esporo, o qual é sempre elipsóide em *C. truncorum* e sempre mitriforme (formato de chapéu de bispo) a ovoide em *C. micaceus*. Pela ampla similaridade, há sugestões de que essas duas espécies possam fazer parte de um complexo, sendo muito próximas molecularmente.

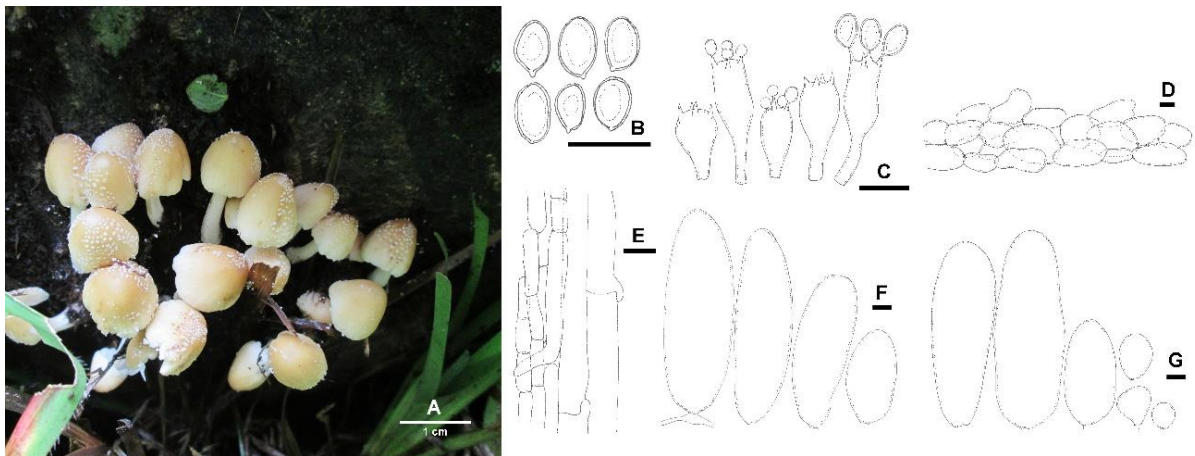


Figura 5. A. Basidiomas de *Coprinellus micaceus*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pileipélis. E. Estipitepélis. F. Pleurocistídios. G. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.5 *Cyptotrama asprata* (Berk.) Redhead e Ginns, Can. J. Bot. 58(6): 731 (1980). **Figura 6.**

Pileo 18–32 mm, plano-convexo, laranja escuro (OAC 691) no centro e laranja amarelado em direção as margens (OAC 789, 810), superfície seca, totalmente escamoso (esquarroso), com maior concentração de escamas na porção central, margem inteira a levemente crenada. **Himenóforo** lamelar, lamelas sinuadas, 3–5 mm de largura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes em 3 comprimentos diferentes, coloração branca (OAC 909). **Estípite** 15–27 x 2,5–3,5 mm, central, cilíndrico, fistuloso, escabroso a pubescente na

porção basal, coloração amarelada (OAC 858) na porção mais apical e mais alaranjada (OAC 811) na porção mediana basal. **Contexto do píleo** até 1 mm, branco (OAC 909), aspecto “algodão”. **Contexto do estípite** 2,5–3,5 mm, branco (OAC 909), textura sedosa, brilhante. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** presentes na forma de escamas por todo píleo, sendo mais concentradas na sua porção central, coloração laranja (OAC 691).

Basidiósporos (7-) 8–9(-10) x 6–7 μm ($Q_m = 1,34$; $n = 20$ esporos), citrifomres, elipsoides, parede lisa e fina, gutulados, hialinos, inamiloides e com o núcleo dos basidiósporos metacromático. **Basídios** 33–54 x 5,5–8 (-10) μm , colunares a levemente clavados, parede lisa e fina, base mais alargada em alguns basídios, hialinos. **Pleurocistídios** 56–98 x (11-)14–19 μm , fusoides com ápice mais translúcido, sendo capitulado a subcapitulado, base estreita, parede lisa e fina, com pequenas gútulas lipídicas no seu interior, hialinos. **Queilocistídios** 58–94 (-100) x 12–19 μm , de mesmo aspecto aos pleurocistídios. **Pileipélis** composta de hifas dispostas em sequência, perpendiculares ao píleo, formando correntes, de formato variável, podendo ser cilíndricas, sinuosas, com bifurcações ou com um alargamento na base 29–65 x 7–16 μm , presença de conteúdo amarelado no interior, parede lisa e muito espessa (cerca de 2–3 μm), presença de fíbulas e de algumas gútulas no interior. **Estipitepélis** de mesmo aspecto da pileipélis com hifas terminais medindo 29–65(-110) x 4–10 μm . **Trama do himenóforo** levemente divergente, com hifas de semelhante largura no estrato médio e lateral, de parede lisa e fina, podendo se bifurcarem, não muito longas com cerca de até 100 μm de comprimento e de 3–15 μm de diâmetro, algumas gútulas presentes no interior, fíbulas ausentes. **Trama contexto do píleo** hifas de 2–13(-16) μm de comprimento, cilíndricas, formando uma rede de hifas entrelaçadas de parede lisa e fina com fíbulas abundantes. **Trama contexto do estípite** hifas de 4–8(-10) μm de diâmetro, justapostas paralelamente, de parede lisa e fina com fíbulas abundantes. **Fíbulas** presentes na pileipélis, estipitepélis, trama contexto do píleo e trama contexto do estípite.

Hábito e hábitat: crescendo próximos sobre madeira em Mata Atlântica.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 04 de Maio de 2015, *Magnago AC 1161* (ICN); 10 de Maio de 2015, *Magnago AC 1169* (ICN); Brasil, RS, 06 de Novembro de 2015, *Magnago AC 1216* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* Minas Gerais (Rosa e Capelari 2009) e São Paulo (Pegler 1997 como *Xerulina asprata* (Berk.) Pegler), *Sul:* Paraná (Meijer 2001), Rio Grande do Sul (Sulzbacher et al. 2007).

Comentários: Esta espécie é facilmente reconhecida por suas características macroscópicas, como a coloração alaranjada, disposição piramidal das escamas do píleo, lamelas brancas e microscopicamente por apresentar esporos limoniformes e pelo formato das estruturas da pileipélis e estipitepélis. Segundo Putzke (2003), *Cyptotrama asprata* é uma das espécies mais comuns de Tricholomataceae no Rio Grande do Sul ocorrendo de novembro a maio em substratos lenhosos.

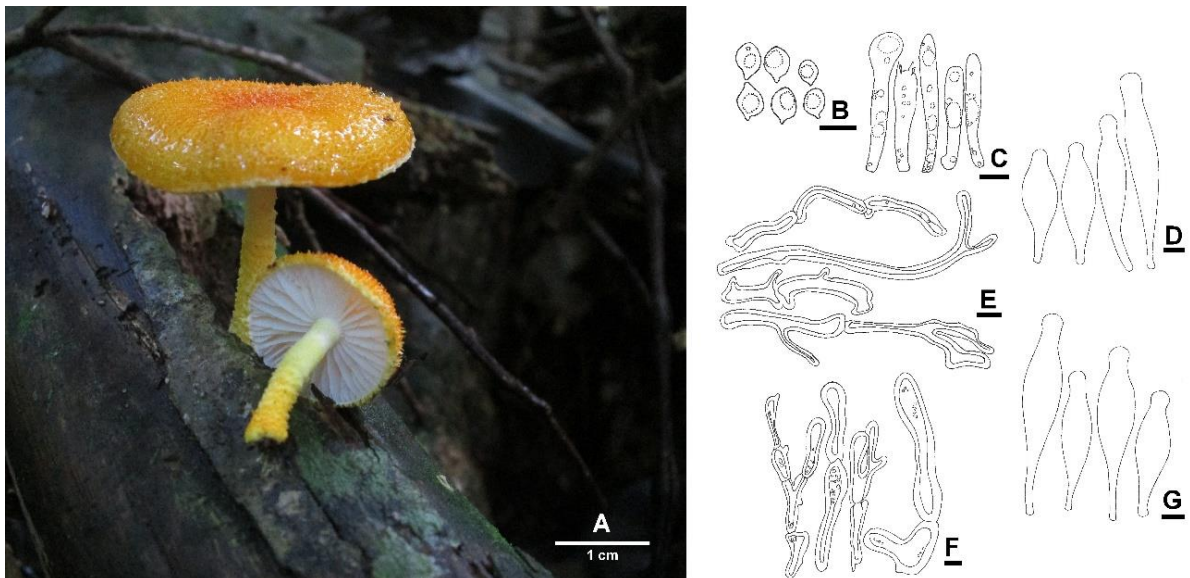


Figura 6. A. Basidiomas de *Cyptotrama asprata*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pleurocistídios. E. Elementos da estipitepélis. F. Elementos da pileipélis. G. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altielys Casale Magnago.

4.1.6 *Dactylosporina steffenii* (Rick) Dörfelt, Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 96(3): 237 (1985). **Figura 7.**

Píleo 23–80 mm, plano, cinza (OAC 283) com o centro em marrom escuro (OAC 640), superfície seca, liso, margem inteira, lisa. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, de 4–6 mm de largura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, brancas (OAC 909). **Estípite** 55–117,5 x 2–5 mm, central, cilíndrico, fistuloso, fibroso, branco (OAC 909). **Contexto do píleo** até 2 mm de largura, branco (OAC 909), cotonoso. **Contexto do estípite** até 1 mm, branco (OAC 909), cotonoso. **Remanescentes do véu parcial** ausentes.

Remanescentes do véu universal ausentes. **Rizomorfias** presente, 2,5–4 mm, coloração branca (OAC 909).

Basidiósporos 10–13 x 10–12 μm (medições em as ornamentações) ($Q_m = 1,06$; $n = 20$ esporos) globosos a levemente subglobosos, parede fina, equinados, gutulados, hialinos, inamilóides, alguns levemente metacromáticos, analisados em MEV se confirmam essas características, podendo-se observar que cada basidiósporo possui no mínimo 30 espinhos, tendo em média 3 μm cada um. **Basídios** 31–55 x 13 x 19 μm , clavados a quase cilíndricos, parede lisa e fina, 4 esterigmas geralmente proeminentes, conteúdo granulóide no interior do basídio, hialinos, inamilóides. **Pleurocistídios** 89–136 x 18–30 μm , ventricosos, ápice arredondado, parede lisa e levemente espessada, hialinos, inamilóides. **Queilocistídios** (26–)33–57 x 15–23(-25) μm , clavados a piriformes, parede lisa e levemente espessada, hialinos, inamilóides, abundantes. **Pileipélis** himeniforme, conteúdo das hifas semelhante ao dos basídios, cerca de 45 μm de espessura, hifas 30–36(-38) x 13–18 μm . **Estipitepélis** tricodermal, hifas 4–8 μm de diâmetro, perpendiculares ao eixo principal de hifas do contexto do estípite, septadas, longas, podendo apresentar bifurcações, parede fina e lisa, sem conteúdo, raras fíbulas. **Trama do himenóforo** regular, entrelaçada, ausência de subhimênio, hifas grossas e curtas, geralmente sem ligação com outras hifas, parede fina e lisa, sem conteúdo, hifas estrato central 3–21 μm de diâmetro, hifas estrato lateral 3–25 μm de diâmetro. **Trama do contexto do píleo** hifas 11–18(-23) μm de diâmetro, longas, cilíndricas, sem fíbulas. **Trama do contexto do estípite** (7-)11–15 μm de diâmetro, cilíndricas, justapostas, parede lisa e fina, sem fíbulas. **Fíbulas** presentes apenas, e raramente, na estipitepélis.

Hábitat: Solitário, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 29 de Novembro de 2014, *Magnago AC 1109* (ICN); Brasil RS, Porto Alegre: Morro Santana, 15 de Dezembro de 2014, *Magnago AC 1119* (ICN); 28 de Setembro de 2015, *Magnago AC 1205* (ICN); 06 de Novembro de 2015, *Magnago AC 1214* (ICN); 06 de Novembro de 2015 *Magnago AC 1215* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Pernambuco (Singer 1964, Wartchow et al. 2010); *Norte:* Amazonas (Souza e Aguiar 2004) e Rondônia (Wartchow et al. 2010); *Sudeste:* Minas Gerais (Rosa e Capelari 2009) e São Paulo (Pegler 1997; Capelari e Gugliotta, 2005); *Sul:*

Paraná (Meijer 2006 – como *Xerula steffenii* (Rick) Boekhout & Bas) e Rio Grande do Sul (Singer 1964; Sobestiansky 2005; Drechsler-Santos et al. 2007; Wartchow et al. 2010).

Comentários: Conhecida também pelo sinônimo *Oudemansiella steffenii* (Rick) Singer, esta espécie assemelha-se muito à *Oudemansiella macracantha* Singer, diferindo no tamanho dos espinhos presentes nos basidiósporos os quais são maiores que 3,5 µm de comprimento em *O. macracantha* (Singer 1964). Tanto *Dactylosporina steffenii* quanto *O. macracantha* ocorrem em regiões tropicais, contudo, na região subtropical há registros apenas de *D. steffenii* (Singer 1964). *Dactylosporina steffenii* pode ser confundida macroscopicamente com *Oudemansiella radicata* (Rehhan) Singer, entretanto microscopicamente os esporos são lisos em *O. radicata*.

Na análise da morfologia dos basidiósporos em MEV, a visualização da estrutura foi dificultada devido a presença de cristais em abundância na porção externa das lamelas, como apresentado na Figura 7 – I.

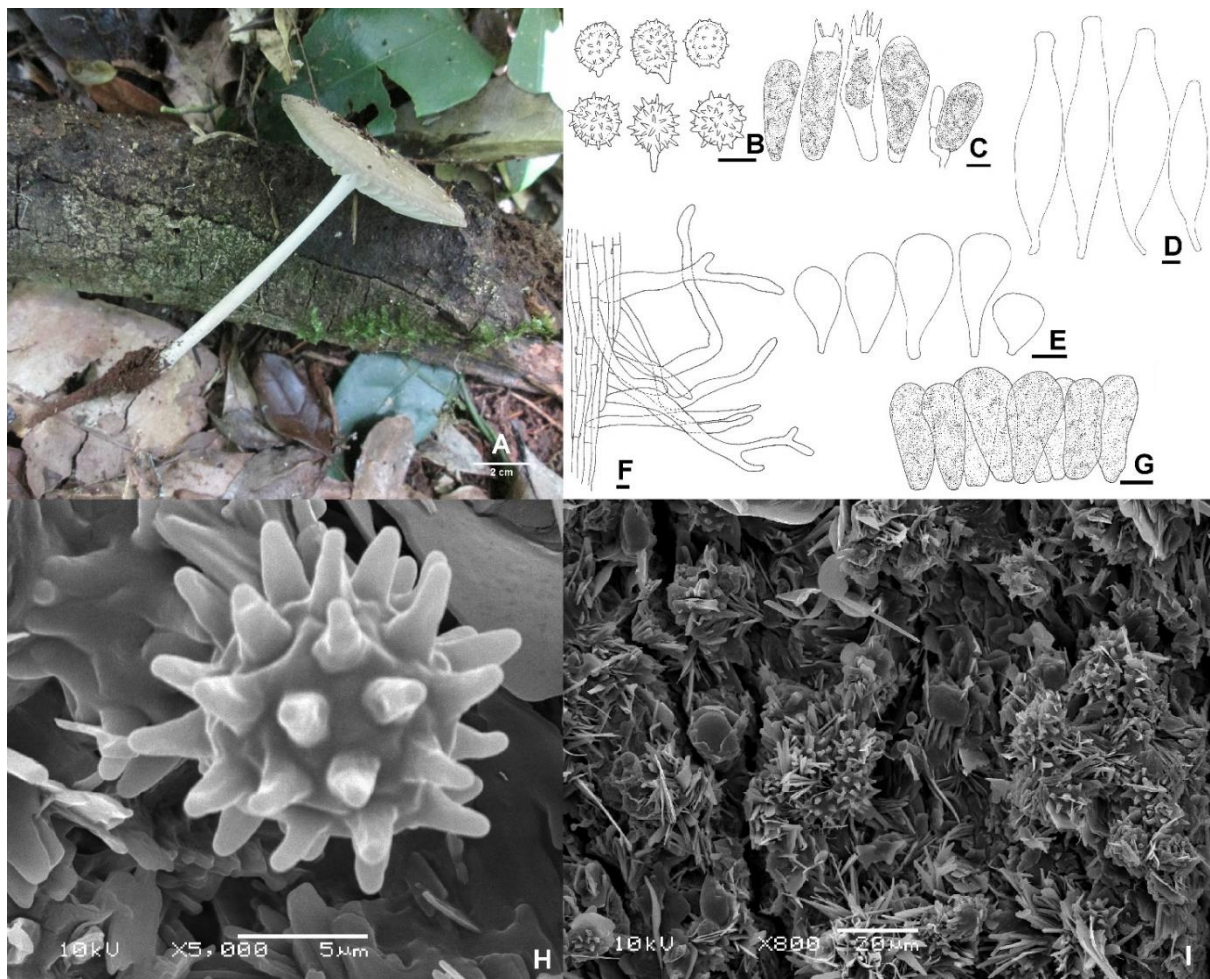


Figura 7. A. Basidioma de *Dactylosporina steffenii*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pleurocistídios. E. Queilocistídios. F. Estipitepélis. G. Pileipélis. H. Morfologia de um basidiósporo em MEV. I. Superfície lamelar

mostrando cristais, os quais dificultaram a visualização em MEV. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.7 *Gymnopilus pampeanus* (Speg.) Singer, Lilloa 22: 561 (1951) [1949]. **Figura 8.**

Pileo 58–157 mm, convexo a plano a levemente côncavo quando maduro, laranja (OAC 678) com esquâmulas marrons (OAC 699) quando maduro, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, 12–3 mm de largura, muito próximas, margem lisa, lamélulas presentes com média de três comprimentos diferentes, amarelas quando mais jovens (OAC 846) a laranja escura quando maduro (OAC 776). **Estípite** central a levemente excêntrico, 140–195 x 11–22 mm, cilíndrico a sinuoso, fibroso, amarelo alaranjado escuro (OAC 803 a OAC 853) com as fibras marrons (OAC 783), acima do anel, quase sem fibrilas. **Contexto do pileo** 19–6 mm, amarelado quando logo seccionado e alaranjado (OAC 847) após o corte, aspecto seco, opaco. **Odor** remete a peixe fresco. **Remanescentes do véu universal** ausente. **Remanescentes do véu parcial** robusto, coloração amarelada (OAC 853) semelhante à superfície do estípite, 5–15 mm de diâmetro, subperonado, cortinado.

Basidiósporos 8,5–10,5 x 7,5–9 µm ($Q_m = 1,14$; $n = 20$ esporos), subglobosos, parede levemente espessa e muito rugosa em microscopia óptica, contudo em MEV observa-se uma ornamentação em fissuras, gutulados, coloração amarronzada, dextrinoides e não metacromáticos (medidas com ornamentação). **Basídios** 19–33 x 8–9 µm, lageniformes, cilíndricos a clavados, parede lisa e fina, 4 esterigmas, gutulados, com fíbulas na base. **Pleurocistídios** 20–35 x 7–10, cilíndricos a fusoides, com um estrangulamento na porção mediana, parede lisa e fina, com conteúdo preenchendo totalmente a hifa de coloração amarelo amarronzado. **Queilocistídios** 19–35(-47) x 6,5–10 µm, cilíndricos a fusoides, ápice capitado a alongado (assemelhando-se a pinos de boliche), parede lisa e fina, conteúdo preenchendo totalmente de coloração amarelada, alguns contendo gútulas. **Pileipélis** uma cútis de hifas de 6–16 µm de diâmetro, pigmentadas de marrom, formando tufo (correspondente as esquâmulas), parede fina e lisa, com algumas hifas apresentando incrustações em alguns pontos, hifas terminais apresentando um leve estrangulamento na porção terminal, fíbulas presentes. **Estipitepélis** hifas cilíndricas de 3–9 µm de diâmetro, de parede lisa e fina, fracamente pigmentadas de amarelo, gutuladas, com fíbulas. **Trama do hímenóforo** regular, hifas de 4–16(-20) µm de diâmetro, organizadas paralelamente, parede lisa e fina, com fíbulas presentes, hialinas, levemente dextrinoides, com presença de hifas oleíferas pigmentadas de tons amarelados e marrons, medindo 3–10 µm de diâmetro. **Trama**

contexto do píleo hifas com 3–17 µm de diâmetro, dispostas formando uma rede de hifas de parede lisa e fina, hialinas, com fíbulas, presença de hifas oleíferas de tons amarelados e amarronzados de diâmetro de 2–8 µm. **Trama contexto do estípite** hifas de 2–11 µm, de parede lisa e fina, com gútulas, formando feixes paralelos, com fíbulas e presença de hifas oleíferas. **Remanescentes do véu parcial** hifas de 3–13 µm de diâmetro, formando uma rede justaposta de hifas cilíndricas, organizadas em feixes, com parede lisa e fina, podendo apresentar incrustações, gutuladas, hialinas, fíbulas presentes. **Fíbulas** presentes na base dos basídios, na pileipélis, estipitepélis, trama do himenóforo, trama contexto do píleo, trama contexto do estípite e nos remanescentes do véu parcial.

Hábito e hábitat: crescendo próximo à madeira (árvore) em Floresta Ombrófila Mista, próximo à *Eucalyptus* L'Hér.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 13 de Junho de 2015, *Magnago AC 1194* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Pegler, 1997, como *Pseudogymnopilus pampeanus* (Speg.) Raitheh.); *Sul:* Rio Grande do Sul (Sobestiansky, 2005, como *P. pampeanus*).

Comentários: Segundo Singer (1986), *Gymnopilus pampeanus* está inserido na seção *Annulati* Romagnesi devido ao anel membranoso ou cortina desenvolvida, formando uma zona anelar distinta.

Gymnopilus pampeanus é macroscopicamente muito similar à *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Singer diferindo principalmente na microscopia por apresentar pleurocistídios, que não ocorre em *G. spectabilis*.

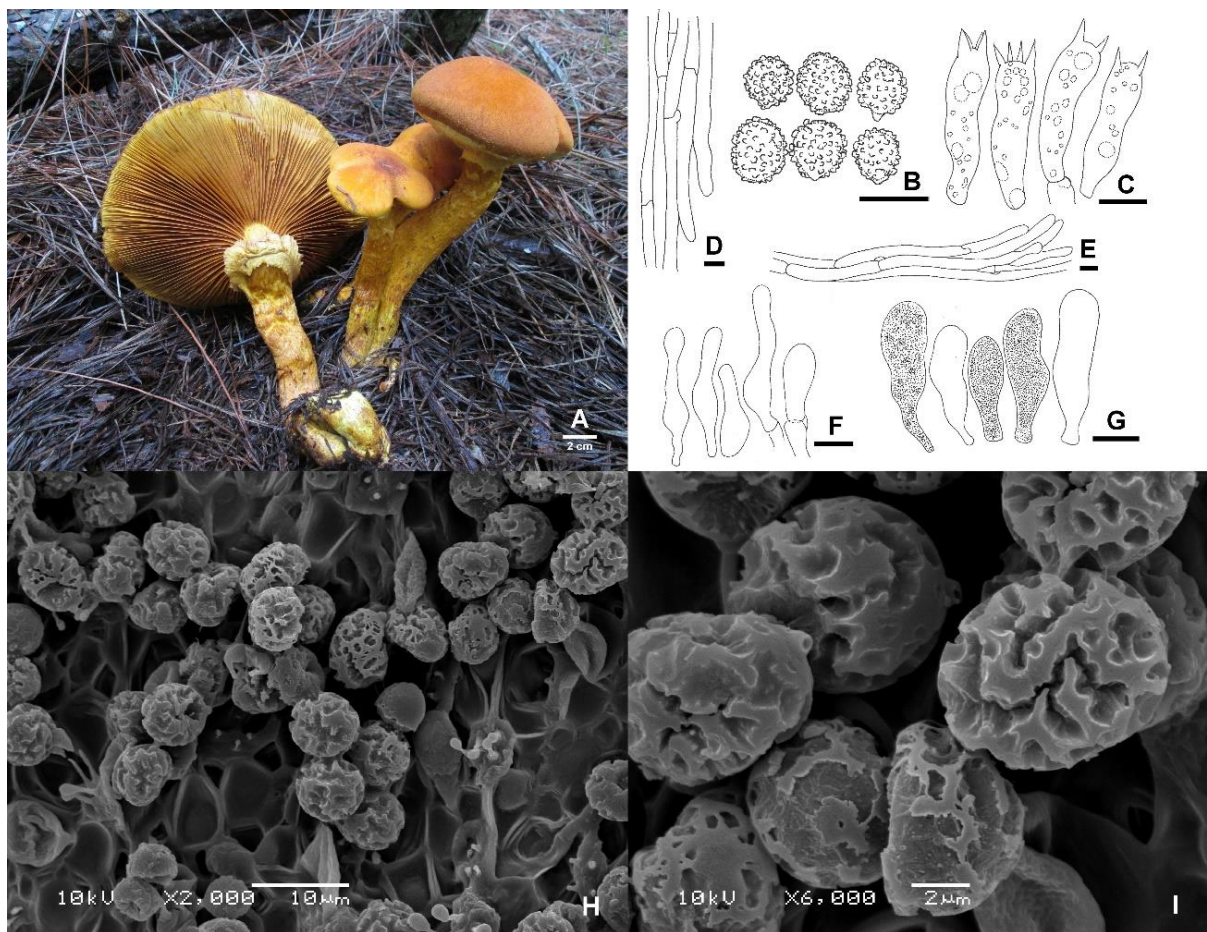


Figura 8. A. Basidiomas de *Gymnopilus pampeanus*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estipitepélis. E. Pileipélis. F. Queilocistídios. G. Pleurocistídios. H. Basidióporos em MEV. I. Detalhe da morfologia externa dos basidióporos. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.8 *Hygrocybe cf. minutula* (Peck) Murrill [as '*Hydrocybe*'], N. Amer. Fl. (New York) 9(6): 380 (1916). Figura 9.

Pêlo 6–12 mm, convexo a pulvinado, vermelho (OAC 670) no centro a laranja nas margens (OAC 810), superfície lisa, levemente viscosa, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, até 1 mm de largura, próximas a subdistantes, brancas (OAC 909). **Estípite** 2–3 x 15–20 mm, central, cilíndrico, liso, laranja (OAC 791) na porção apical e mais amarelado (OAC 814) na porção basal. **Contexto do pêlo** menos de 1 mm de largura. **Contexto do estípite** aproximadamente 1 mm de largura. **Remanescentes do véu universal** ausente. **Remanescente do véu parcial** ausente.

Basidiósporos 6,5–9 x 4–7(-7,5) µm ($Q_m = 1,57$; n = 20 esporos), elipsoides, alguns piriformes, parede fina e levemente enrugada, devido ao conteúdo gutular de aspecto granuloso ocupando praticamente todo o conteúdo interno do basidiósporo, hialinos,

inamilóides, não metacromáticos. **Basídios** (21-)25–45(-50) x 3–7 µm, levemente clavados, muito alongados, parede lisa e fina, gutulados, geralmente mais de um basídio compartilhando a mesma hifa basal, dois esterigmas longos de até 8 µm de comprimento. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** ausentes. **Pileipélis** tricoloral gelatinizada (ixocútis), hifas 2–5 µm de diâmetro, longas, dispostas verticalmente sobre o píleo, algumas bifurcando-se, hialinas, parede lisa e fina. **Estipitepélis** tricoloral, semelhante à pileipélis, hifas de 3–5 µm de diâmetro, presença de fíbulas. **Trama do himeóforo** regular, hifas 3–13(-15) µm de diâmetro, dispostas paralelamente, formando grandes correntes longitudinais, parede lisa e fina, hialinas. **Trama contexto do píleo** homômera, hifas (30-)35–60(-67) x (8-)9–15(-17) µm cilíndricas, parede lisa e fina, segmentadas, arranjo não organizado, sem conteúdo, hialina. **Trama contexto do estípite** hifas (7-)8–13(-17) µm de diâmetro, organizadas paralelamente, parede lisa e fina, hialina. **Fíbulas** observadas na estipitepélis.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 29 de Novembro de 2014, *Magnago AC 1112* (ICN).

Distribuição no Brasil: Não há registro desta espécie para o Brasil – **novo registro para o Brasil.**

Comentários: De acordo com Singer (1986), esta espécie está inclusa na seção *Minutulae* Singer devido à pigmentação brilhante, camada glutinosa no píleo e estípite, epicútis na forma de uma ixocútis, basídios longos e esporos com parede homogênea. Hesler e Smith (1963) a posicionam na seção *Hygrocybe*, subseção *Psittacini* Bataille devido ao píleo ser obtuso a depresso e pela sua coloração vermelha.

Hygrocybe minutula é caracterizado macroscopicamente pela coloração brilhante e vermelha do píleo e por não possuir suas margens estriadas. O estípite possui coloração mais clara que o píleo, variando em tons de amarelo a laranja. Microscopicamente por não apresentar cistídios (Pegler 1997), nem esporos constrictos, sendo sempre elipsóides e pela superfície do píleo apresentar hifas gelatinizadas (Hesler e Smith 1963).

Considera-se *H. minutula* de difícil distinção, muito semelhante a diversas espécies por características macroscópicas e microscópicas. Difere de *Hygrocybe insipida* (J.E. Lange) M.M. Moser devido apenas a estipitepélis ser uma cútis e a pileipélis ser considerada uma cútis seca de hifas pouco diferenciadas (Leelavanthy et al. 2006). Difere de *Hygrocybe*

ignipileata Pegler no tamanho dos esporos que alcançam comprimento máximo de 7,5 μm (Pegler 1997).

O basidioma coletado apresenta todas as características citadas na literatura para *H. minutula*, com exceção da pileipélis glutinosa, sendo apenas bastante víscida no material analisado. Esta pode ser uma característica que sofre variação ambiental. Contudo, é necessário a análise morfológica de mais espécimens, juntamente com dados moleculares para a confirmação da espécie.

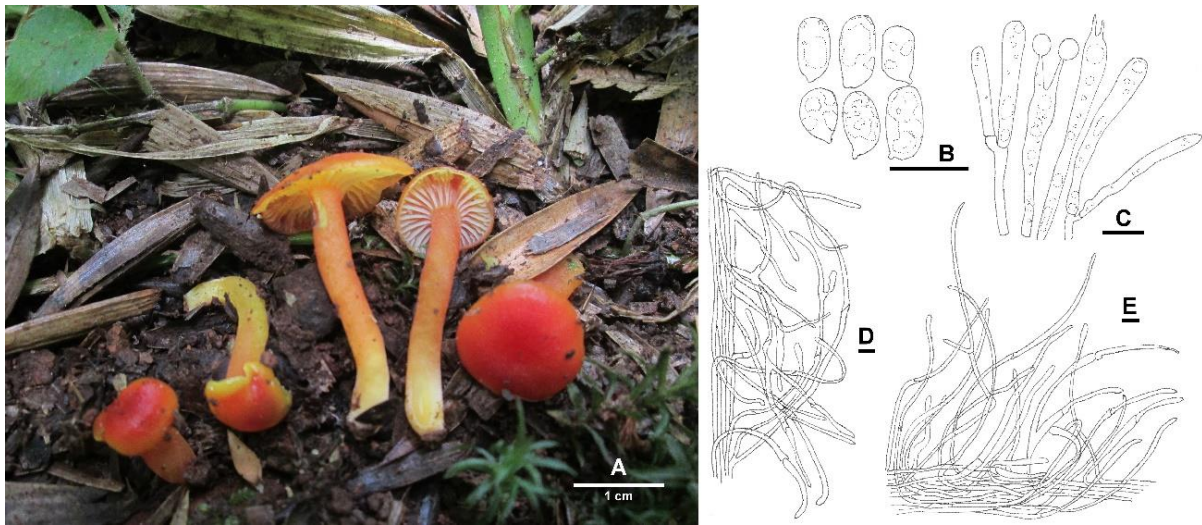


Figura 9. A. Basidiomas de *Hygrocybe* cf. *minutula*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estipitepélis. E. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 μm . Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.9 *Hygrocybe occidentalis* (Dennis) Pegler, Kew Bull. 32(2): 310 (1978). **Figura 10.**

Píleo 13–26 mm, plano a umbilicado, perfurado no centro, vermelho alaranjado (OAC 629) variando para laranja nas margens (OAC 693), superfície seca, lisa, margem inteira a sulcada, estriada. **Himenóforo** lamelar, lamelas sinuadas, 1–3 mm de largura, subdistantes, margem inteira, lamélulas presentes, amarelas (OAC 813). **Estúpite** 25–50 x 1–5 mm, central, cilíndrico, fistuloso, liso, amarelo (OAC 813). **Contexto do píleo** menor que 1 mm. **Contexto do estúpite** menor que 1 mm. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Micrósporos 5,5–6,5(-7) x (3,5-)4(-5) μm ($Q_m = 1,47$; $n = 20$ esporos), elipsoides, parede lisa e fina, gutulados, hialinos, inamilóides, não metacromáticos. **Macrósporos** (12-)13–14(-14,5) x (7,5-)8–9 μm ($Q_m = 1,58$; $n = 20$ esporos), elipsoides, parede lisa e fina, gutulados, hialinos, inamilóides, não metacromáticos. **Microbasídios** (24-)28–36(-39) x (4-

)5–8(-9) µm, levemente clavados a colunares, com ápice sempre arredondado, parede lisa e fina, a maioria sem conteúdo lipídico, 4 esterigmas, fíbulas na base, hialinos. **Macrobásídios** 40–57 x (9-)13–18(-19) µm, clavados, com várias gútulas lipídicas no interior, parede lisa e fina, 4 esterigmas, hialinos. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** (25-)17–37(-43) x 7–11 µm, variando entre ventricoso com ápice acuminado ou arredondado a alongados e cilíndricos, parede lisa e fina, sem conteúdo, às vezes presença de fíbulas na base. **Pileipélis** hifas 4–9 µm de diâmetro, cilíndricas, organizadas paralelamente, formando uma cútis mais solta, parede lisa e fina, presença de poucas fíbulas, algumas com leves incrustações. **Estipitepélis** alternando entre tricoloral e cútis, dependendo da porção analisada, hifas 3–7 µm de diâmetro, parede lisa e fina, presença de poucas fíbulas. **Trama do himenóforo** regular, com hifas (7-)11–23 µm de diâmetro, hifas de parede lisa e fina, organizadas paralelamente, presença de hifas amareladas, hialinas, dextrinóide. **Trama contexto do píleo** hifas 12–28 µm de diâmetro, cilíndricas, infladas, organizadas paralelamente, presença de algumas hifas amareladas de calibre mais fino. **Trama contexto do estípite** hifas 11–19 µm de diâmetro, cilíndricas, organizadas paralelamente, parede lisa e fina. **Fíbulas** presentes na base dos microbasídios, base dos queilocistídios, pileipélis e estipitepélis.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 16 de Janeiro de 2015, *Magnago AC 1146* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Pernambuco (Maia et al. 2002); *Norte:* Rondônia (Capelari e Maziero 1988); *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Meijer 2001), Rio Grande do Sul – **novo registro**.

Comentários: Esta espécie está inclusa na seção *Firmae* Heineman (1963), caracterizada por apresentar esporos e basídios dimórficos. O gênero tem distribuição pantropical segundo Pegler e Fiard (1978). *Hygrocybe occidentalis* pode ser encontrada solitária ou em pequenos grupos (Pegler e Fiard 1978). É caracterizada pelo perfuramento no ápice do píleo quando maduro, sendo glabro e tendo coloração amarelada a alaranjada, com estriações visíveis na borda. Difere de *Hygrocybe firma* (Berk. & Broome) Singer pelo tamanho dos macrósporos (menores em *H. firma*) e pela superfície do píleo (tomentosa-escamosa em *H. firma*, de acordo com Pegler e Fiard (1978). Macroscopicamente, assemelha-se também à *Hygrocybe martinicensis* Pegler & Fiard, contudo a diferença está,

principalmente, na coloração das lamelas, sempre amareladas em *H. occidentalis* e brancas em *H. martinicensis*.

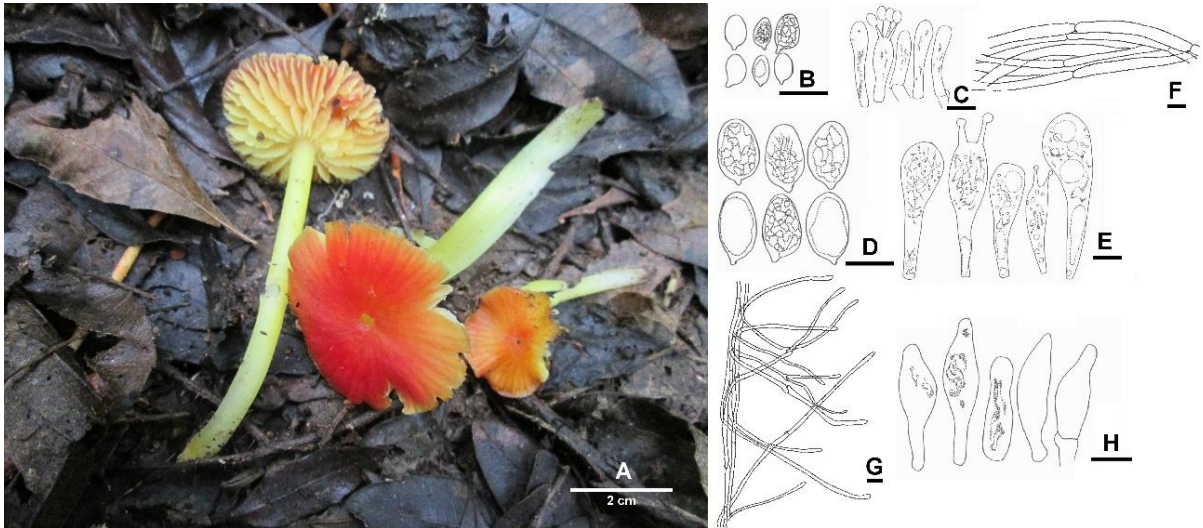


Figura 10. A. Basidiomas de *Hygrocybe occidentalis*. B. Micrósporos. C. Microbasídios. D. Macrósporos. E. Macrobásídios. F. Pileipélis. G. Estipitepélis. H. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.10 *Hypholoma subviride* (Berk. e M.A. Curtis) Dennis, Kew Bull. 15(1): 134 (1961).

Figura 11.

Píleo 4–25 mm, convexo a pulvinado, bege esverdeado (OAC 800), superfície seca, liso, margem inteira, lisa. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, de até 2 mm de largura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, coloração esverdeada (OAC 107). **Estípite** 10–40 x 1–5 mm, central, cilíndrico, fistuloso, fibroso, coloração creme (OAC 815). **Contexto do píleo** até 2 mm de espessura. **Contexto do estípite** aproximadamente 1 mm de espessura. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos 6–7 x 4 µm (Qm = 1,7; n = 20 esporos) alongados a elipsoides, parede lisa e grossa, gutulados, hialinos, levemente dextrinóides, não metacromáticos, com coloração amarelo esverdeada quando corados com Vermelho Congo e acastanhados em água e KOH. **Basídios** 18–23 x (5-)6–7 µm, levemente clavados, alguns com constrição mediana, parede lisa e fina, 4 esterigmas de (2-)3–5 µm de comprimento. **Pleurocistídios** (27-)32–45(-53) µm, parede lisa e fina, clavados a alongados com ápice rostrado, totalmente preenchidos com conteúdo amarelado esverdeado. **Queilocistídios** 29–40(-50) x 8–11 µm, de mesmo aspecto aos pleurocistídios. **Pileipélis** uma cútis de hifas 2–5 µm de diâmetro, cilíndricas, de parede

fina com leves incrustações irregulares, prostradas, presença de fíbulas, até 15 µm de largura total. **Estípitepélis** uma cútis de poucas camadas de hifas de 4–9(-10) µm de diâmetro, prostradas, com leves incrustações. **Trama do himenóforo** regular, hifas com 4–13(-15) µm de diâmetro, parede lisa e fina, presença de fíbulas nas hifas de menor calibre, hialina e inamilóide. **Trama contexto do píleo** hifas (4-)6–15(-17) µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, formando um emaranhado, presença de fíbulas. **Trama contexto do estípite** hifas (3-)4–9(-13) µm de diâmetro, cilíndricas, justapostas, parede lisa e fina, presença de fíbulas. **Fíbulas** presentes na pileipélis, trama do himenóforo, trama contexto do píleo e trama contexto do estípite.

Hábitat: Cespitoso, crescendo sobre troncos em decomposição.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 17 de Maio de 2014, *Magnago AC 1088* (ICN).

Distribuição: *Norte:* Amapá (Sotão et al. 1991); *Sudeste:* São Paulo (Bononi et al. 1984, Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Meijer 2001), Rio Grande do Sul (Rick 1961; Cortez e Silveira 2007) e Santa Catarina (Cortez e Silveira 2007).

Comentários: Apresenta hábito cespitoso, com basidiomas de coloração esverdeada, principalmente no himenóforo. Possui ocorrência pantropical (Pegler 1997) e é referida como sinônimo de *Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm. Smith (1951), Dennis (1970) e Pegler (1977) têm dúvidas sobre esta sinonímia, inferindo que há diferenças no tamanho do píleo, que é menor em *Hypholoma subviride*. Outra característica que os diferencia é a formação de um anel escuro no ápice do estípite e na margem do píleo em *H. fasciculare*, não presente em *H. subviride*. Moncalvo et al. (2002) sugeriu, após análises moleculares, que essas duas espécies são filogeneticamente muito próximas.

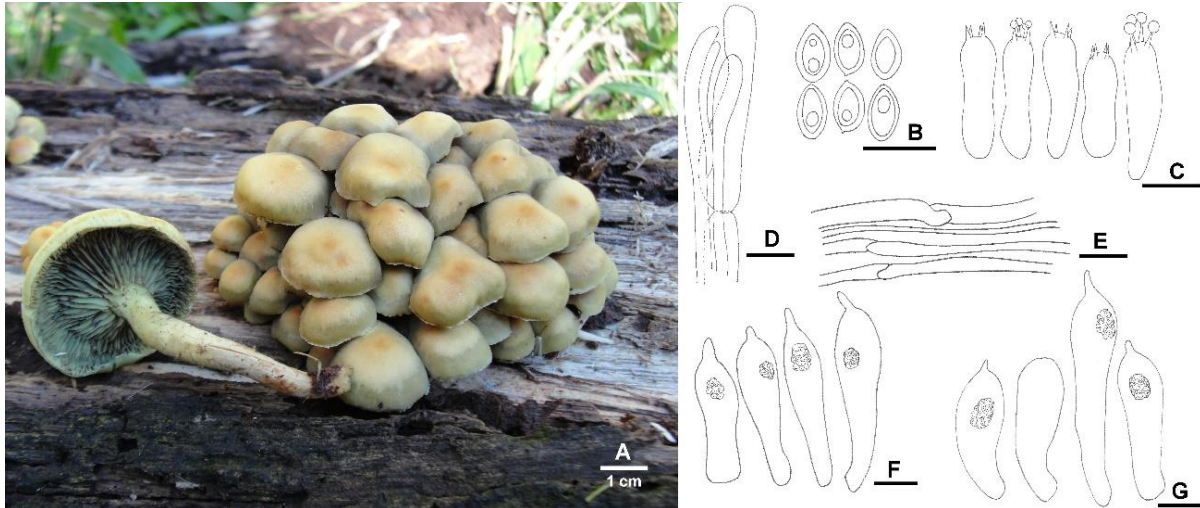


Figura 11. A. Basidiomas de *Hypholoma subviride*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estipitepélis. E. Pileipélis. F. Queilocistídios. G. Pleurocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Altelys Casale Magnago.

4.1.11 *Inocephalus virescens* (Sacc.) Largent e Abell-Davis, Mycotaxon 116: 232 (2011).

Figura 12.

Péilo 22 mm, campanulado, azul (OAC 272) com fibrilas esverdeadas (OAC 107), superfície seca, lisa, margem inteira, lisa. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnexas a levemente decorrentes, margem inteira, lamélulas presentes, coloração azul (OAC 271). **Estípíte** 75 x 4 mm, central, cilíndrico, fistuloso, fibroso, com tons de azul e fibrilas esverdeadas, dando um tom azul acinzentado (OAC 218). **Contexto do péilo** aproximadamente 1 mm de espessura. **Contexto do estípíte** aproximadamente 1 mm de espessura. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos 10–12(12,5) x 11–12,5(13) µm ($Q_m = 0,95$; $n = 20$ esporos), isodiamétricos com cerca de 4–5 ângulos, alguns poucos com 3 ângulos, parede lisa e fina, gutulados, hialinos, inamiloides e não metacromáticos. **Basídios** 48–63 x 12–15 µm, clavados, parede lisa e fina, conteúdo lipídico, 4 esterigmas, alguns gutulados, hialinos. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** 41–89 x 7–12 µm, compridos, sinusoides, afilados, ápice arredondado, às vezes mais rostrado, parede lisa e fina, com conteúdo irregular preenchendo todo o queilocistídio, fíbulas na base. **Pileipélis** uma cútis formando uma camada emaranhada de hifas 6–16 µm de diâmetro, cilíndricas, abundantemente gutuladas, conteúdo interno presente, pigmentadas. **Estipitepélis** uma cútis de hifas de 6–13 µm de diâmetro não diferenciadas do contexto do estípíte, cilíndricas, parede lisa e fina, organizadas paralelamente. **Trama do himenóforo** regular, hifas 5–12(-16) µm de diâmetro, cilíndricas,

hialinas, de parede lisa e fina, algumas poucas com incrustações, gutuladas, organizadas justapostas e paralelamente umas às outras, presença de hifas oleíferas de 4–9 µm de diâmetro, podendo se bifurcar, abundantes principalmente nas margens da lamela, conectando os basídios, fíbulas presentes. **Trama contexto do píleo** hifas (6-)8–18(-20) µm de diâmetro, cilíndricas, organizadas em uma camada delgada de forma justaposta e paralelamente umas às outras, algumas apresentando gútulas e pigmentações, hifas oleíferas presentes abundantemente gutuladas. **Trama contexto do estípite** feixes de hifas 4–17(-21) µm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e levemente espessada, organizadas justapostas e paralelamente umas às outras, com gútulas. **Fíbulas** presentes na base dos queilocistídios e na trama do himenóforo.

Hábitat: Solitário, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: Pró-Mata, 28 de Maio de 2015, *Magnago AC 1192* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Ceará (Alves e Nascimento, 2012 – como *Entoloma virescens* (Sacc.) E. Horak); *Sudeste:* São Paulo (Pegler, 1997 – como *Inopilus virescens* (Sacc.) Pegler; Karstedt 2010; Karstedt e Capelari 2011); *Sul:* Rio Grande do Sul – **novo registro.**

Comentários: Caracterizada macroscopicamente, principalmente, pela sua coloração azulada e microscopicamente pelo formato angulado de seus esporos, queilocistídios pigmentados e hifas do contexto bastante gutuladas e oleíferas. Segundo Largent e Abell-Davies (2011), o basidioma quando jovem pode apresentar finas esquâmulas brancas sob o píleo. Pegler (1997) considera a espécie de ocorrência pantropical.

O espécime coletado é muito similar à *Inocephalus azureoviridis* (E. Horak & Singer) Karstedt & Capelari principalmente pela coloração azulada, pelo formato dos esporos e pela presença de hifas oleíferas. Segundo Karstedt (2010), a distinção entre *I. azuoviridis* e *I. virescens* se dá pela coloração verde ócrea uniforme em todo basidioma, esporos com variações de 3 a no máximo 6 ângulos com diâmetro maior do que 8,7 µm em *I. virescens*, enquanto que em *I. azuoviridis* a coloração esverdeada é apenas nas fibrilas do píleo e os esporos são menores, apresentando apenas 4 ângulos. Dados moleculares são necessários para confirmar a distinção entre as espécies.

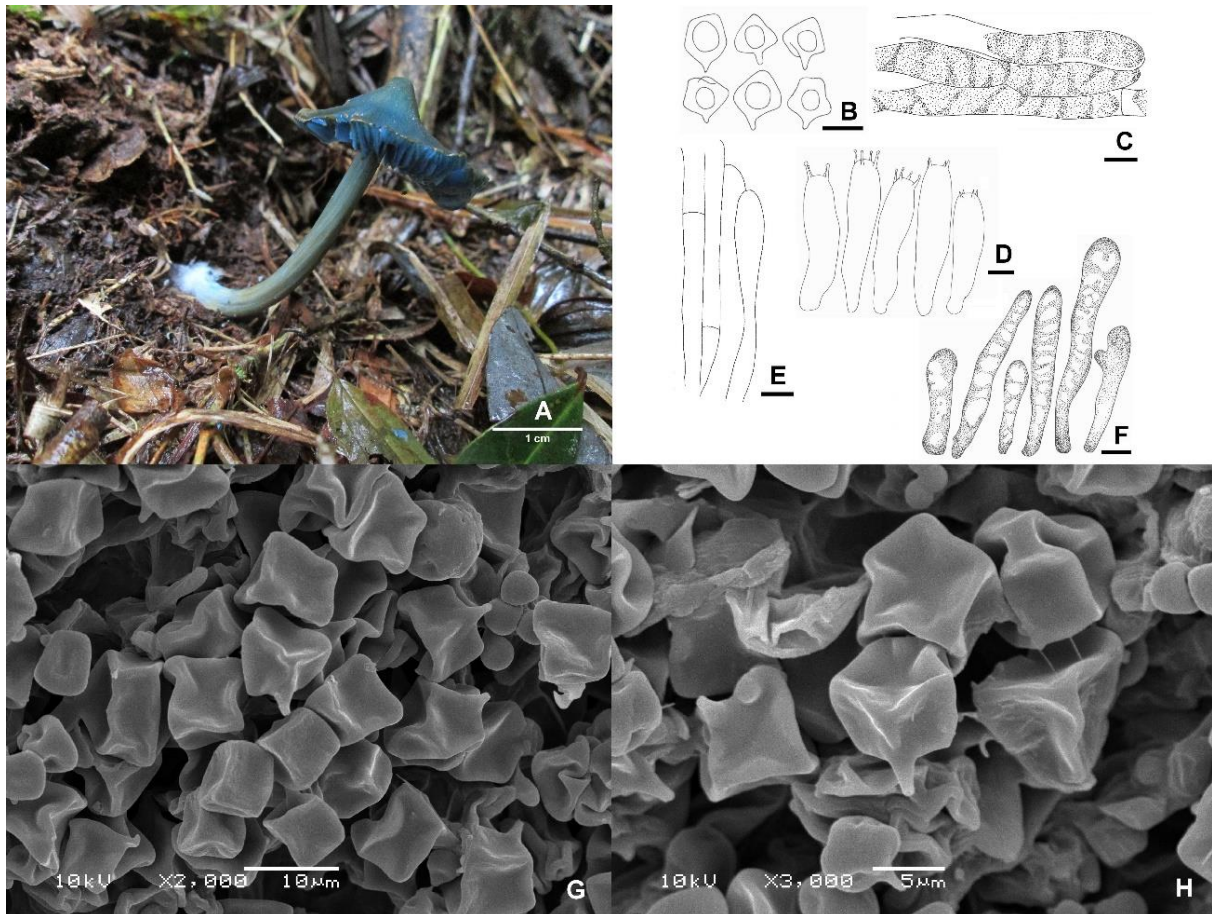


Figura 12. A. Basidioma de *Inocephalus virescens*. B. Basidiósporos. C. Pileipélis. D. Basídios. E. Estipitepélis. F. Queilocistídios. G e H. Basidiósporos analisados em MEV. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.12 *Lepista nuda* (Bull.) Cooke, Handbook of British fungi 1: 192 (1871). Figura 13.

Pileo 50–75 mm, convexo a aplanado, lilás acinzentado (OAC 818) com uma porção central cinza esbranquiçado (OAC 305), superfície seca, lisa, margem inteira e lisa. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnexas a levemente sinuadas, 2 mm de largura, lamélulas presentes, margem inteira, cinza claro (OAC 193). **Estípite** 30–50 x 5–9 mm, cilíndricos com base bulbosa medindo até 30 mm de largura, branco (OAC 909), interior sólido. **Contexto do pileo** até 2 mm, branco (OAC 909), cottonoso. **Contexto do estípite** 5 mm de espessura, cor creme (OAC 809). **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos 6–8 x 3–4 µm ($Q_m = 1,94$; $n = 20$ esporos), alongados, parede fina e levemente verrugosa, gutulados, hialinos e inamilóides, frequentemente unidos em grupos de 2 a 4 esporos. **Basídios** 23–31 x 6–7 µm, levemente clavados, parede lisa e fina, gutulados, 4 esterigmas, inamilóides e hialinos. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** ausentes.

Pileipélis gelatinizada tricodermal, hifas com 2–4 µm de diâmetro e cerca de 100 µm de diâmetro total da camada, fíbulas presentes. **Estipitepélis** hifas 2–4 µm de diâmetro, cilíndricas, justapostas, formando uma córtis sem ornamentações, fíbulas presentes. **Trama do himenóforo** regular, hifas 4–13 µm de diâmetro, inamilóides, podendo apresentar ramificações. **Trama do contexto do píleo** hifas 7–16 µm de diâmetro, cilíndricas, septadas, parede lisa e fina, fíbulas às vezes presentes. **Trama do contexto do estípite** hifas 4–12 µm de diâmetro, cilíndricas, justapostas, septadas, parede lisa e fina, fíbulas presentes. **Fíbulas** presentes na estipitepélis, contexto do píleo e contexto do estípite.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 16 de Junho de 2014, *Magnago AC 1095* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Rio Grande do Sul (Singer 1953; Drechsler-Santos et al. 2007).

Comentários: *Lepista nuda* está inclusa na seção *Spongiosa* segundo Singer (1986) pela coloração violácea do estípite quando jovem e fresco e esporada rosada.

A coloração da superfície do píleo pode mudar de acordo com variações ambientais, apresentando-se de roxo-violeta a lilás principalmente no estágio primordial. Existem autores como Bigelow (1969), por exemplo, que consideram esse gênero como uma seção de *Clitocybe* Fr. (Staude), sendo *L. nuda* tratada como *Clitocybe nuda* (Bull.) H.E. Bigelow & A.H. Sm. e não como um gênero autônomo como considera Singer 1986.

Segundo Moreno e Albertó (1996), *L. nuda* é muito semelhante à *Lepista sordida* (Schumach.) Singer, sendo de difícil diferenciação. *L. nuda* apresenta o píleo maior e com cores mais violáceas, enquanto *L. sordida* é de menor tamanho e a coloração violácea pode chegar ao creme ou pardo na maturidade. É semelhante também à *Lepista argentina* (Speg.) Singer, a qual possui esporos um pouco maiores (6,5–9,8 x 3,8–6,5µm) e com ornamentação mais suave. Estes autores acreditam que essas características sejam insuficientes para separá-las em três espécies distintas, propondo que *L. sordida* e *L. argentina* devam ser consideradas como ecótipos ou variedades de *L. nuda*.

Esta espécie pode ser ingerida quando cozida (Pereira e Putzke 1990).



Figura 13. A. Basidiomas de *Lepista nuda*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estipitepélis. E. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altielys Casale Magnago.

4.1.13 *Leratiomyces ceres* (Cooke e Masee) Spooner e Bridge, Mycotaxon 103: 116 (2008).

Figura 14.

Píleo 17–35 mm, convexo a campanulado, laranja escuro (OAC 664), superfície seca a viscosa, margem inteira, estriada, com uma fileira de escamas dispostas na porção marginal do píleo, de coloração branca (OAC 909). **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, até 2 mm de largura, beges (OAC 815) quando jovem a acinzentadas quando maduro (OAC 536), próximas, lamélulas presentes. **Estípite** 2–4 x 40–82 mm, central, cilíndrico, fistuloso, glabro, fibroso, coloração creme (OAC 816) com tons alaranjados (OAC 680) na porção mais basal do estípite. **Contexto do píleo** aproximadamente 2 mm, branco (OAC 909). **Contexto do estípite** aproximadamente 1 mm de espessura. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** presente na forma de escamas na porção marginal do píleo, ciatadas anteriormente. **Rizomorfas** presentes, de 35 x 1 mm brancas (OAC 909).

Basidiósporos 11–15 x 6–7 µm ($Q_m = 1,92$; $n = 20$ esporos), elipsoides, hialinos, amarelados em água e KOH, dextrinóides, não metacromáticos, parede lisa e espessada, gutulados. **Basídios** 30–41 X 9–11 µm, levemente clavados a colunares, parede lisa e espessada, 4 esterigmas de 3–7 µm de comprimento. **Pleurocistídios** 45–66 X 12–15 µm, criscistídios, parede lisa e levemente espessada, ventricoso, ápice rostrado, com evidente conteúdo no seu interior, hialinos. **Queilocistídios** 33–49 X 8–10 µm, leptocistídios, parede lisa e levemente espessada, diversos formatos, ventricoso, cilíndrico estrangulado, com o ápice capitulado, podendo ter de duas a até três ramificações, hialinos, alguns com conteúdo

gutular. **Pileipélis** assemelhando-se a uma cútis, hifas dispostas frouxamente em cerca de 40–80 µm de extensão, cilíndricas, 2–5 µm de diâmetro, parede lisa, presença de poucas fíbulas. **Estipitepélis** tricotermal, com feixes de hifas de 3–5(-6) µm de diâmetro formando longos cordões visivelmente segmentados em curtas distâncias em pontos espaçados do estípite, hifas de parede lisa e espessa, presença de poucas fíbulas. **Trama do himenóforo** regular, com hifas 4–10(-13) µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa, hialina, dextrinóide, poucas fíbulas. **Trama contexto do píleo** hifas (6-)10–20(-26) µm de diâmetro, cilíndricas a globosas, algumas com ramificações ou expansões, parede lisa e fina, formando um emaranhado. **Trama contexto do estípite** hifas 3–5(-6) µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e espessa, justapostas paralelamente entre si, presença de fíbulas. **Fíbulas** não abundantes, presentes na pileipélis, estipitepélis, trama do himenóforo e trama do estípite.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 05 de Maio de 2014, *Magnago AC 1081* (ICN); Brasil, RS, São Francisco de Paula: Pró-Mata, 28 de Maio de 2015, *Magnago AC 1193* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sul:* Rio Grande do Sul (Silva et al. 2012).

Comentários: Essa espécie é reconhecida pelo píleo avermelhado com escamas brancas em uma fileira na porção marginal do píleo e por possuir um anel fibriloso, o qual é perdido com a maturidade do basidioma.

Leratiomyces ceres é muito similar macro e microscopicamente a *Hypholoma aurantiacum* (Cooke) Faus e a *Hypholoma puiggarii* (Speg.) Raithelh., tendo várias características em comum, como por exemplo a ocorrência de crisocistídios, o tamanho dos esporos e a coloração da esporada, a qual varia de violeta a marrom (Wright e Albertó 2002).

Silva et al. (2012) argumenta que espécies similares a *L. ceres*, como por exemplo *H. puiggarii* e *H. aurantiacum* ocorrentes no sul do Brasil, devem ser consideradas sinônimo de *L. ceres*.

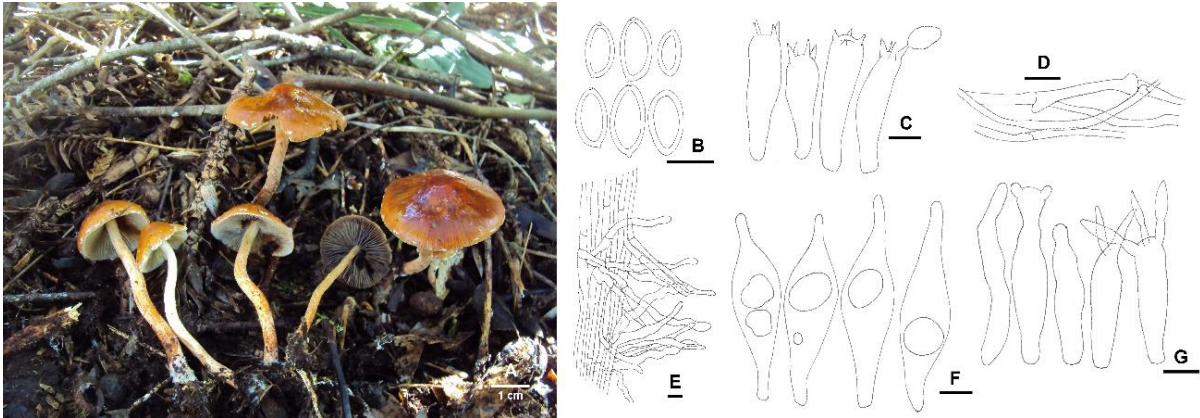


Figura 14. A. Basidiomas de *Leratiomyces ceres*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pileipélis. E. Estipitepélis. F. Pleurocistídios. G. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.14 *Leucoagaricus rubrotinctus* (Peck) Singer, Sydowia 2 (1-6): 36 (1948). Figura 15.

Pélio 10–27 mm, campanulado, alaranjado (OAC 652) e vermelho púrpura no centro do pélio (OAC 600), superfície seca, levemente fibrilosa, margem inteira, crenada. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, até 2 mm de espessura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, coloração creme (OAC 816). **Estípite** 15–25 x 1–3 mm, central, cilíndrico, fistuloso, com base bulbosa, coloração creme (OAC 816). **Contexto do pélio** até 1 mm aproximadamente, branco (OAC 909). **Contexto do estípite** até 1 mm de espessura, aproximadamente, branco (OAC 909). **Remanescentes do véu parcial** presente na forma de um anel simples, membranoso, ascendente, cor creme (OAC 816). **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos 4–7(-8) x 4–4,5 μ m ($Q_m = 1,51$; $n = 20$ esporos), elipsoides, parede lisa e levemente engrossada, hialinos, levemente dextrinóides e levemente metacromáticos, e gutulados. **Basídios** (13-)14–17 x 6–7 μ m, clavados, hialinos, inamilóides, parede lisa e fina, 2–4 esterigmas. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** 24–35 (-40) x (6-)8–12 μ m, lageniformes, parede lisa e fina, sem conteúdo gutular. **Pileipélis** uma córtis de hifas de 6–15 μ m de diâmetro, retangulares e em sequências, com pigmentação e incrustações. **Estipitepélis** uma córtis de hifas hialinas prostradas e justapostas de 2–5 μ m de diâmetro. **Trama do himenóforo** regular, entrelaçada, hialina e inamilóide, composta de células globosas a cilíndricas de 6–12 μ m. **Trama do contexto do pélio** hifas 5–18 μ m de diâmetro, parede lisa e fina, alongadas de diferentes formas e tamanhos, formando um emaranhado. **Trama do contexto do estípite** hifas prostradas paralelamente, cilíndricas, septadas, de parede lisa e fina com 4–16 μ m de diâmetro. **Remanescentes do véu parcial** compostos de hifas cilíndricas

(16-)21–73(-81) x 3–10 (-12) µm, hialinas, de parede lisa e fina, algumas podendo ser bifurcadas e dispostas desorganizadamente. **Fíbulas** ausentes.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 29 de Novembro de 2014, *Magnago AC 1113* (ICN); Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 02 de Março de 2015, *Magnago AC 1156* (ICN); 06 de Novembro de 2015, *Magnago AC 1212* (ICN); 06 de Novembro de 2015, *Magnago AC 1213* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Pernambuco (Wartchow 2005); *Norte:* Rondônia (Capelari e Maziero 1988, como *Lepiota rubrotincta* Peck); *Sudeste:* Minas Gerais (Rosa e Capelari 2009); *Sul:* Paraná (Ferreira e Cortez 2011) e Rio Grande do Sul (Rother e Silveira 2008).

Comentários: Caracterizada principalmente pela coloração castanha avermelhada do píleo e pelo anel que se torna móvel quando desidratado, além de apresentar basidioma pequeno e frágil. Assemelha-se a *Lepiota rubrotinctoides* Murrill, mas difere no tamanho do basidioma e dos basidiósporos, os quais são menores em *L. rubrotinctus* (Murrill 1912). *Leucoagaricus rubrotinctus* está incluso na seção *Rubrotincti* Singer pelos esporos lisos, contexto imutável e coloração do píleo (Singer 1986). Tem como sinônimos *Agaricus rubrotinctus* Peck e *Lepiota rubrotincta*. Já foi citada anteriormente para o Rio Grande do Sul (Rother e Silveira 2008).



Figura 15. A. Basidiomas de *Leucoagaricus rubrotinctus*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pileipélis. E. Estipitepélis. F. Queilocistídios. G. Remanescences do véu parcial (anel). Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altielys Casale Magnago.

4.1.15 *Macrolepiota cf. colombiana* Franco-Mol., Actualid. biol. 21(no. 70): 14 (1999).

Figura 16.

Píleo 210–390 mm, umbonado, coloração marrom avermelhado a marrom escuro e claro (OAC 740 a OAC 773); quando maduro, as fibrilas destas cores se esparsam e revelam um tom mais claro, principalmente na margem do píleo (OAC 756), quando fresco possui essas colorações sendo também muito víscido; fibriloso; margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, próximas, coloração creme (OAC 816); quando maduro, as bordas da lamela tornam-se mais escurecidas, apresentando coloração marrom clara (OAC 701), limite das lamelas inteiro, lamélulas presentes. **Estípite** 390–400 x 7–19 mm, base bulbosa medindo até 28 mm, estípite central, cilíndrico com base bulbosa presente, fibriloso, sendo que quando maduro, as fibrilas se rompem devido ao crescimento do basidioma, fibrilas de coloração marrom claro (OAC 751) e interior com coloração creme (OAC 871), textura fibrosa, interior oco. **Contexto do píleo** até 11 mm de largura, coloração creme (OAC 816), textura cotonosa, não mudando de cor após exposição. **Contexto do estípite** até 3 mm, coloração creme (OAC 816), não mudando de cor após exposição ao ambiente. **Remanescences do véu parcial** anel presente descendente simples, decurvado para cima, coloração creme (OAC 815) com as bordas externas mais escuras de coloração marrom claro (OAC 688), até 10 mm de largura. **Remanescences do véu parcial** volta ausente, esquâmulas presentes.

Basidiósporos 13–19(-20) x (8,5-)9–12(-12,5) μm ($Q_m = 1,57$; $n = 20$ esporos), elipsoides, parede lisa e espessa, com poro germinativo evidente, gutulados, abundantes, fortemente dextrinoides e levemente metacromáticos. **Basídios** 35–48 x 14–17 μm , clavados, 4 esterigmas, parede lisa e fina, gutulados, apresentam um conteúdo amarelado no interior. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** 26–40 x 7–14 μm , parede lisa e fina, formato variável, alguns ventricosos, cilíndricos, bifurcados no ápice ou clavados, porção mediana mais alargada, ápice rostrado ou arredondado, hialinos. **Pileipélis** do tipo epitélio em tufos, possui 3 camadas, a mais inferior possui hifas cilíndricas de 5–8(-10) μm de diâmetro, de parede lisa e fina e, na porção das esquâmulas há cerca de 3–4 hifas ovóides enfileiradas, na camada central há hifas mais retangulares que sustentam as hifas globosas a piriformes que possuem parede lisa e fina e medem cerca de 11–27 x 8–19 μm . **Estipitepélis** similar à pileipélis, porém hifas mais prostradas, não formando tufos, hifas terminais globosas a piriformes medindo (12-)16–36(-44) x (8-)12–20(-22) μm de parede lisa e fina. **Trama do himenóforo** hifas de 3–15(-18) μm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, formando uma rede entrelaçada. **Trama contexto do píleo** hifas (3-)5–12(-14) μm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e fina, dispostas numa rede entrelaçada. **Trama contexto do estúpite** hifas 7–17(-20) μm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, organizadas justapostas e paralelamente, presença de hifas oleíferas. **Remanescentes do véu parcial** hifas globosas a piriformes de 15–39(-63) x 4–14 μm , semelhantes as da pileipélis, mais alongadas e dispostas na superfície do anel e no seu interior, maior sequência de hifas enfileiradas do que na pileipélis. **Remanescentes do véu universal** hifas próximas a margem são cilíndricas, de parede lisa e espessa, organizadas paralelamente entre si, as hifas do interior da volta apresentam-se desorganizadas, formando uma rede densa de hifas com 2–(4-)5 μm de diâmetro, de parede fina, as quais podem se ramificar e apresentar sinuosidades. **Fíbulas** não observadas.

Hábito e hábitat: Solitários a gregários, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 02 de Maio de 2015, *Magnago AC 1167* (ICN); 21 de Agosto de 2015, *Scheibler G 001* (ICN).

Distribuição no Brasil: Não há citação para o Brasil até o momento – **novo registro para o Brasil.**

Comentários: *Macrolepiota colombiana* é caracterizada principalmente pelo grande tamanho do basidioma quando maduro, anel robusto e móvel, coloração alaranjada no píleo e

amarronzada no estípite. Microscopicamente, é distinguida pelo tamanho grande dos esporos de parede espessa, pela presença de queilocistídios de formatos variáveis e pelas características da pileipélis. Esta espécie é originária da Colômbia e Franco-Molano (1999) a cita sendo de provável ocorrência neotropical.

A única diferença encontrada em nosso material é a coloração do estípite que é mais clara. Porém isso pode ser devido a alguma variação ambiental ou geográfica. Sendo assim, é necessária a análise do material tipo, além de estudos moleculares.

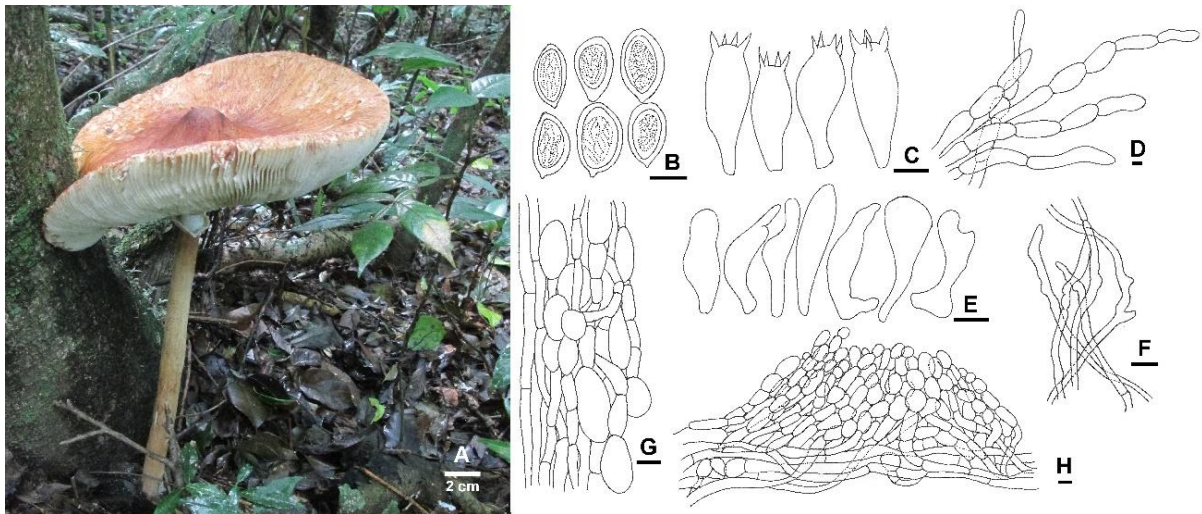


Figura 16. A. Basidioma de *Macrolepiota* cf. *colombiana*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Remanescentes do véu parcial (anel). E. Queilocistídios. F. Remanescentes do véu universal do estípite (volva). G. Estipitepélis. H. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.16 *Marasmiellus volvatus* Singer, Fieldiana, Bot. 21: 37 (1989). **Figura 17.**

Pêlo 4–23 mm, arqueado, branco a creme (OAC 7), superfície seca, pulverulento na depressão central e glabro e sulcado na porção mediana e marginal. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnatas, até 3 mm de largura, subdistantes, margem inteira, poucas lamélulas presentes, branco a creme (OAC 7). **Estípite** 5–25 x 1–3 mm, porção basal 1–4 mm de largura, central, base redonda, volva levemente sacada, fibroso, branco (OAC 909). **Contexto do pêlo** menor que 1 mm, branco a creme (OAC 7). **Remanescentes do véu parcial** ausente. **Remanescentes do véu universal** presente na forma de uma volva levemente sacada, de coloração branca (OAC 909).

Basidiósporos (8,5-)9–16,5(-20) x 4,5–7 μ m (Qm = 2,27; n = 20 esporos), cilíndricos, parede lisa e fina a levemente espessada no topo de alguns basidiósporos, gutulados, hialinos, inamiloides, não-metacromáticos, abundantes no material analisado. **Basídios** 30–47 x 9–13

μm , clavados, parede lisa e levemente espessa, com 3 esterigmas de até 6 μm de comprimento, gutulados, hialinos. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** ausentes. **Pileipélis** na porção mais marginal do píleo presença de uma cútis de hifas cilíndricas de parede lisa e fina abundantemente gutuladas, na porção mais central do píleo há presença de hifas formando uma tricoderme, diâmetro das hifas varia de 3–5(-6) μm . **Estipitepélis** formada por uma fina cútis de hifas cilíndricas de 2–5 μm de diâmetro, de parede lisa e fina, sendo as hifas de menor calibre mais gutuladas e as hifas mais sinuosas apresentando um conteúdo lipídico. **Trama do himenóforo** entrelaçada, hifas cilíndricas a sinuosas de parede lisa e fina com um diâmetro de 2–7 μm , podendo apresentar ramificações, fíbulas presentes. **Trama contexto do píleo** hifas 4–12(-15) μm de diâmetro, de formatos cilíndricos a globosos, bifurcadas, de parede lisa e fina, algumas gutuladas, formando uma rede de hifas entrelaçadas. **Trama contexto do estípite** hifas de 4–11(-19) μm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e levemente espessada, organizadas paralelamente, sem fíbulas. **Remanescentes do véu universal** hifas 2–6 μm de diâmetro, cilíndricas, apresentando bifurcações e sinuosidades, semelhantes a estipitepélis, contudo, bem mais abundantes, apresentam conteúdo lipídico, algumas hifas apresentam sutis incrustações, dispostas desorganizadamente e justapostas umas as outras. **Fíbulas** não observadas.

Hábito e hábitat: Gregários, sobre madeira em decomposição.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 22 de Abril de 2015, *Magnago AC 1159* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Pernambuco (Coimbra 2013); *Norte:* Amazonas (Singer 1989); *Sudeste:* Rio de Janeiro (Albuquerque et al. 2012); *Sul:* Rio Grande do Sul – **novo registro.**

Comentários: Segundo Niveiro et al. (2015), a espécie é caracterizada macroscopicamente principalmente pela coloração esbranquiçada de todo o basidioma e pela presença da volva tanto em basidiomas jovens quanto maduros. Microscopicamente, é caracterizada pelo formato e tamanho dos esporos, pela ausência de cistídios e pela presença de fíbulas. Contudo, a presença de fíbulas não foi observada no material coletado. Segundo os autores a espécie tem distribuição neotropical.

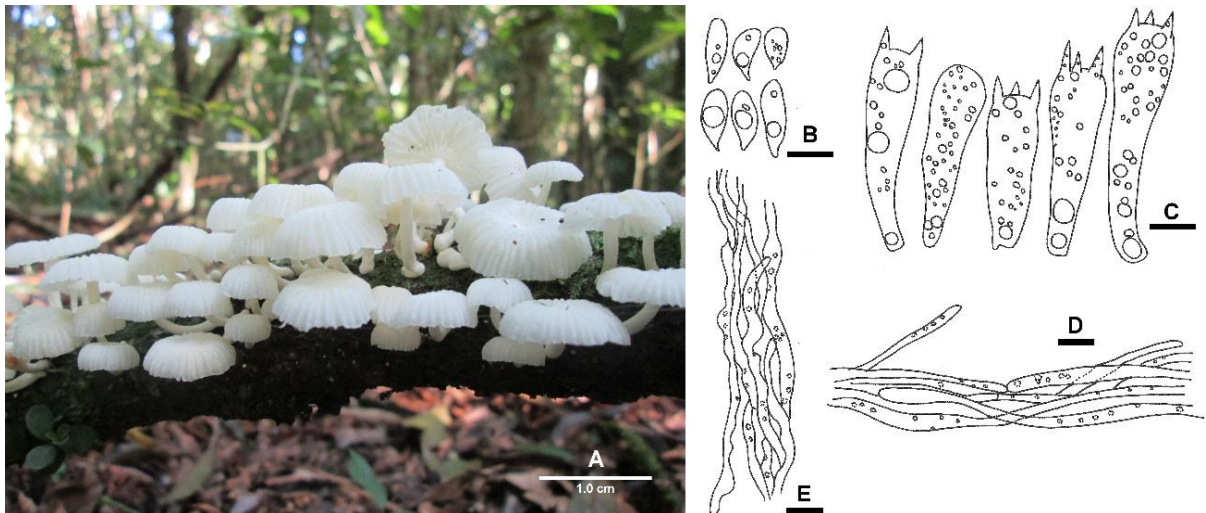


Figura 17. A. Basidiomas de *Marasmiellus volvatus*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pileipélis. E. Estipitepélis. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.17 *Marasmius haematocephalus* (Mont.) Fr., Epicr. syst. mycol. (Upsaliae): 382 (1838) [1836-1838]. Figura 18.

Pileo 2–5 mm, convexo a quase cônico, vináceo (OAC 517), superfície seca, lisa, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, até 1 mm de largura, distantes, lamélulas presentes, coloração rosada (OAC 521). **Estípite** 10–25 x menor que 1 mm, central, cilíndrico, fistuloso, liso, seco, glabro, marrom (OAC 644) na porção apical a marrom escuro (OAC 636) a preto (OAC 908) em direção a base. **Contexto do pileo** aproximadamente menor do que 1 mm. **Contexto do estípite** aproximadamente menor do que 1 mm. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos (14-)17–21 x 3–4 µm (Qm = 5,40; n = 20 esporos), baciliformes a clavados, parede lisa e fina, gúttulas abundantes, hialinos, inamiloides, não metacromáticos. **Basídios** não observados no material analisado. **Basidiólos** 16–30 x (3-)4–8 µm, clavados a cilíndricos, parede lisa e fina, alguns com fíbulas na base, hialinos. **Pleurocistídios** (29-)33–63 x 6–8 µm, clavados a fusiformes com ou sem o ápice capitado, do tipo leptocistídios, parede lisa e fina, abundantes no material analisado. **Queilocistídios** corpo 12–24 x 5–8(-11) µm, formando uma camada de equinídios do tipo *Siccus*, alguns clavados ou bifurcados, parede lisa e fina com cerca de 10 sétulas por queilocistídios de (5-)6–8(-9) µm de comprimento, agudas, algumas com o ápice mais arredondado, abundantes. **Pileipélis** epicútis com células semelhantes aos queilocistídios, com as sétulas mais pigmentadas de amarelo escuro a marrom, com o corpo medindo 13–23 x 7–13 µm e as sétulas medindo 4–7 µm de

comprimento. **Estipitepélis** hifas 3–5(-6) μm de comprimento, cilíndricas, pigmentadas, de parede lisa e levemente espessada, prostradas, formando uma cútis não diferenciada com poucas fíbulas presentes. **Trama do himenóforo** entrelaçada, com hifas de (2-)3–5(-7) μm de diâmetro, cilíndricas com bifurcação de algumas, parede lisa e fina, mais ou menos organizadas paralelamente, fíbulas presentes. **Trama contexto do píleo** hifas 2–6 μm de diâmetro, cilíndricas, algumas se ramificando, entrelaçadas e desorganizadas, parede lisa e fina, algumas com poucas incrustações, fíbulas presentes. **Trama contexto do estípite** hifas de 3–6 μm de diâmetro, semelhante à estipitepélis, com poucas fíbulas. **Fíbulas** presentes na base de alguns basidíolos, estipitepélis, trama do himenóforo, trama contexto do píleo e trama contexto do estípite.

Hábitat: Gregários, crescendo em madeira.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 04 de Maio de 2015, *Magnago AC 1164* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Rio Grande do Norte (Oliveira 2009), Paraíba (Freitas 2011); *Norte:* Amazonas (Berkeley e Curtis, 1868); *Sudeste:* Minas Gerais (Rosa e Capelari, 2009), São Paulo (Pegler, 1997); *Sul:* Rio Grande do Sul (Drechsler-Santos et al., 2007).

Comentários: *Marasmius haematocephalus*, segundo Singer (1986) está incluso na seção *Sicci* Singer, na série *Haematocephali* Singer devido à presença de pleurocistídios. Pertence a um grande complexo, abrangendo hoje 11 variações taxonômicas. É um cogumelo de fácil identificação, pois apresenta o píleo sulcado em coloração vermelha-vinácea, possuindo tamanho pequeno, não ultrapassando 10 mm, segundo Oliveira (2009). É considerado comum em ambientes úmidos e sombreados (Freitas 2011), ocorrendo na serrapilheira.

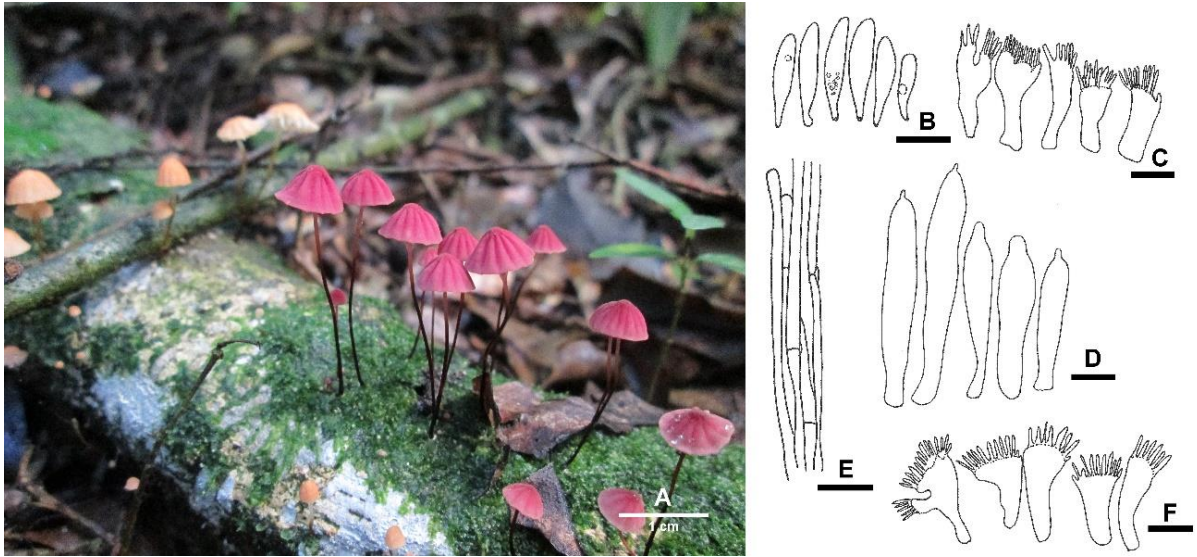


Figura 18. A. Basidiomas de *Marasmius haematocephalus*. B. Basidiósporos. C. Queilocistídios. D. Pleurocistídios. E. Estipitepélis. F. Elementos da pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.18 *Mycena leaiana* (Berk.) Sacc., Sylloge Fungorum 9: 38 (1891). Figura 19.

Pêlo 10–20 mm, convexo, amarelo escuro no centro (OAC 715) a amarelo mais claro em torno (OAC 812), superfície seca, levemente víscida, lisa, margem inteira, estriada. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, até 2 mm de largura, amarelas (OAC 812) próximas, lamélulas presentes, margem inteira. **Estípite** 15–34 x 1–2 mm, central, cilíndrico, fistuloso, liso, seco, variando de amarelo (OAC 812) a amarelo mais escuro na porção basal (OAC 715). **Contexto do pêlo** menor do que 1 mm de espessura. **Contexto do estípite** menor do que 1 mm de espessura. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos (6-)7–8(-9) x (4-)4,5–5,5 µm ($Q_m = 1,49$; n = 20 esporos) elipsoides, parede fina e levemente enrugada, gutulados, hialinos, levemente amiloides e levemente metacromáticos. **Basídios** 21–28(-30) x 6–8 µm, levemente clavados a quase colunares, parede lisa e fina, alguns gutulados, 4 esterigmas. **Pleurocistídios** 32–50(-53) x (8-)9–12 µm, parede lisa e fina, conteúdo amarelado esverdeado com água e KOH, ventricosos a digitados com ápice rostrado. **Queilocistídios** (24-)27–47(-50) x 5–12 µm, parede lisa e fina, formato variável, fusiformes, digitados, ou com ramificações, conteúdo total amarelado, imersos numa camada gelatinizada. **Pileipélis** rede de hifas cilíndricas e extensas de parede lisa e fina de 2–6(-9) µm de diâmetro, formando uma rede frouxa imersa em uma densa matriz gelatinizada contabilizando cerca de 300µm de extensão total, fíbulas presentes, hifas da camada mais

externa apresentam-se mais escurecidas, com algumas pequenas gútuas, sendo mais prostradas e próximas umas das outras, algumas hifas podem apresentar espirais em seu interior, ou estarem contorcidas, dando um certo aspecto serrilhado e não retilíneo à sua forma. **Estipitepélis** de mesmo aspecto da pileipélis, hifas (1-)2–4 µm de diâmetro e largura total cerca de 200 µm. **Trama do himenóforo** apresenta o estrato lateral gelatinizado, totalizando 45µm de extensão, hifas (1-)2–5 µm, de parede fina, podendo se ramificar, estrato central com hifas (10-)15–30(-34) µm, cilíndricas a globosas, justapostas, de parede lisa e fina. **Trama contexto do píleo** hifas (5-)10–27(-29) µm de diâmetro, parede lisa e fina, cilíndricas a globosas, levemente organizadas paralelamente, justapostas umas as outras. **Trama contexto do estípite** homômera, hifas (8-)10–22 µm de diâmetro, parede lisa e fina, cilíndricas, compridas, septadas, organizadas paralelamente, justapostas, presença de fíbulas não abundantes. **Fíbulas** observadas na pileipélis e contexto do estípite.

Hábitat: Cespitoso, crescendo sobre tronco morto caído.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 12 de Abril de 2014, *Magnago AC 1037* (ICN); Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 10 de Maio de 2015, *Magnago AC 1070* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Rio Grande do Sul – novo registro.

Comentários: Esta espécie encontra-se na seção *Hygrocyboideae* Fr. (Singer) pela camada gelatinizada do estípite e na subseção *Caespitosae* Smith pelo píleo não apresentar uma camada cortical de células infladas, coloração amarelo alaranjada ou pálida a branca do estípite, micélio lignícola e hábito fasciculado a cespitoso.

É um cogumelo de fácil reconhecimento macroscópico por apresentar coloração totalmente amarelo alaranjada e viscosidade, apresentando crescimento fasciculado em madeira em decomposição. Microscopicamente é caracterizada pela morfologia dos queilocistídios e pela extensa gelatinização da pileipélis e estipitepélis. Ocorre em climas temperados e tropicais (Pegler 1997).

Apesar de ser uma espécie conhecida nestes locais de coleta, este é o primeiro registro na literatura de *Mycena leaiana* para o estado do Rio Grande do Sul.

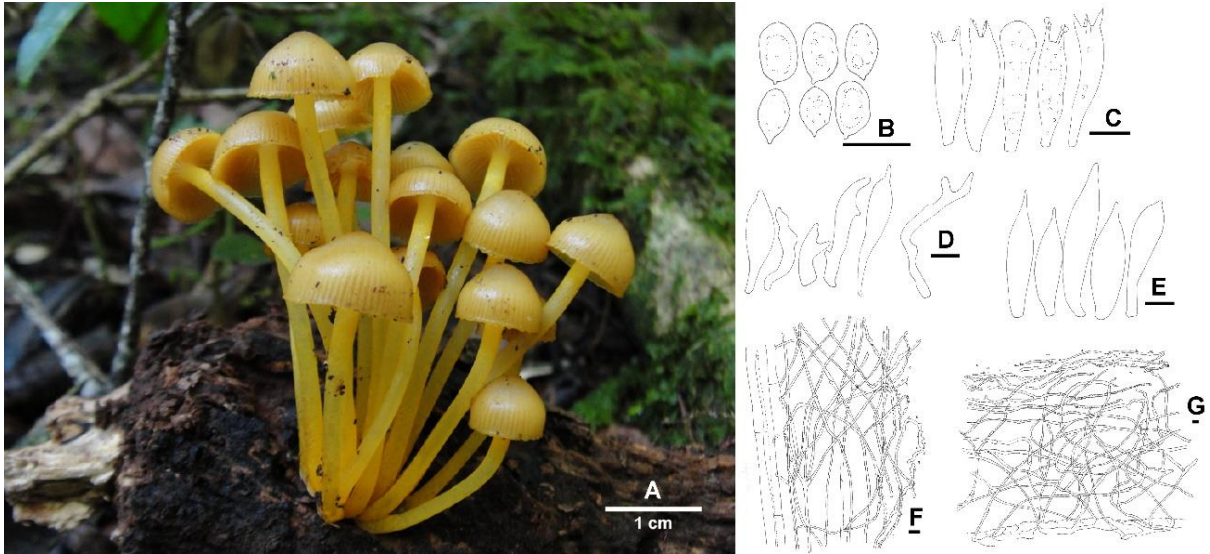


Figura 19. A. Basidiomas de *Mycena leiaiana*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Queilocistídios. E. Pleurocistídios. F. Estipitepélis. G. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.19 *Mycena violacella* (Speg.) Singer [as 'violaceella'], Sydowia 9(1-6): 395 (1955).

Figura 20.

Píleo 20–25 mm, convexo a levemente umbonado, lilás (OAC 352), superfície seca, lisa, margem inteira e estriada. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, até 2 mm de largura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, coloração lilás acinzentado (OAC 303). **Estípite** 40–45 x 3–4 mm, central, cilíndrico, fistuloso, fibroso, seco, glabro, coloração lilás acinzentada (OAC 303). **Contexto do píleo** aproximadamente 2 mm de espessura. **Contexto do estípite** aproximadamente 1 mm. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos (5-) 6–9 x 3–4(-5) µm ($Q_m = 2,09$; n = 20 esporos) alongados a cilíndricos, parede lisa e fina, gúttulas de aspecto granuloso, hialinos, inamilóides, não metacromáticos. **Basídios** (20-)22–31(-32) x (5-)6–8 µm, clavados, parede lisa e fina, gutulados, 4 esterigmas, podendo apresentar fíbulas em sua base. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** (30-)32–57(-62) x (14-)18–28(-33) µm, globosos, piriformes ou clavados, parede lisa, abundantes. **Pileipélis** camada fina de cerca de 30 µm de largura com hifas prostradas de 3–7 µm de diâmetro, com fíbulas, imersas numa camada levemente gelatinizada. **Estipitepélis** uma cútis de poucas hifas de 2–6(-7) µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, prostradas. **Trama do himenóforo** regular, hialina, dextrinóide com hifas de parede lisa e fina de (3-)4–10 µm de diâmetro. **Trama contexto do píleo** hifas (7-)10–23(-

36) µm de diâmetro, formatos variados, parede lisa e fina, dispostas desorganizadamente. **Trama contexto do estípite** hifas 5–11(-16) µm de diâmetro, cilíndricas, justapostas. **Fíbulas** presentes na pileipélis.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 16 de Junho de 2014, *Magnago AC 1096* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Meijer 2006 – como *Mycena cf. violacella*), Rio Grande do Sul – **novo registro**.

Comentários: Essa espécie está inclusa na seção *Calodontes* (Fr. Ex Berk.) Quél, caracterizada, primariamente, pela inamiloidia de seus esporos, trama himenoforal dextrinóide, queilocistídios de parede lisa, pleurocistídios ausentes e píleo de coloração estritamente ou proximamente violácea (Meijer 2008). Contudo, Singer (1986) a inclui dentro da seção *Puræ* Singer pela pigmentação pálida à violeta, pela trama do himenóforo ser dextrinóide, esporos amiloides ou inamilóides e a integra à Estirpe *Violacella* Singer pelas lamelas fortemente anastomosadas e esporos sempre inamilóides.

Devido a essa ampla gama de características, *Mycena violacella* é uma espécie que às vezes pode apresentar dificuldades em sua determinação. Singer (1956), se referindo ao sinônimo *Poromyцена violacella* (Speg.) Singer, a declara semelhante à *Mycena pura* (Pers.) P. Kumm. diferindo unicamente na reação de amiloidia dos esporos.

Alguns autores consideram *M. violacella* semelhante à *Mycena pearsoniana* Dennis ex Singer. Pegler (1997) as distingue em sua chave dicotômica, apenas pela coloração do estípite, o qual se mostra marrom rosado em *M. pearsoniana* e amarelado na base em *M. violacella*, ambas possuindo esporos inamilóides e ocorrendo na América tropical e temperada.

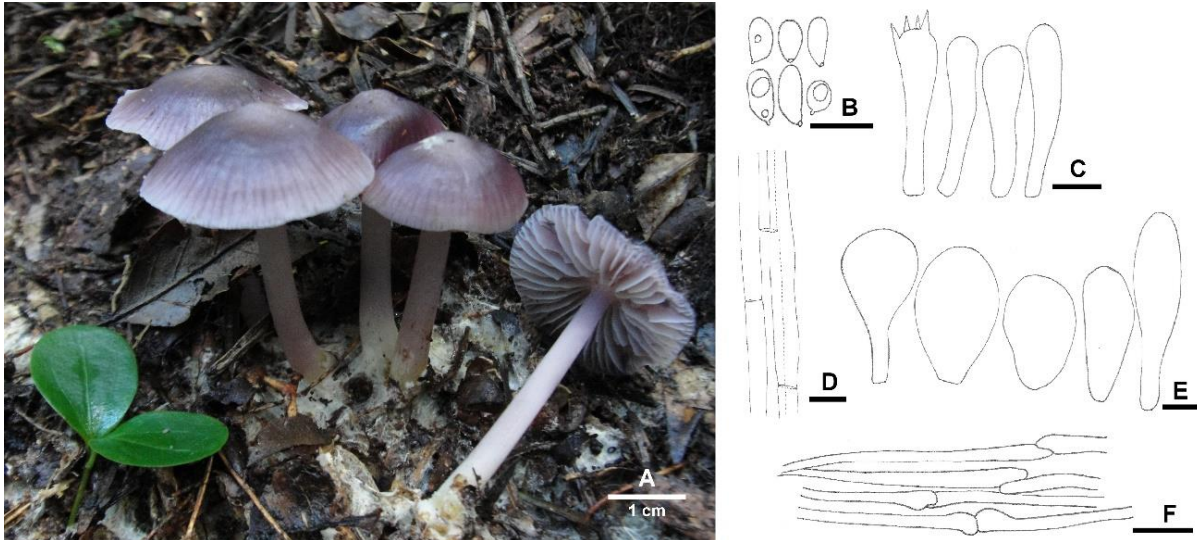


Figura 20. A. Basidiomas de *Mycena violacella*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estípitepélis. E. Queilocistídios. F. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 μm . Foto: Altily Casale Magnago.

4.1.20 *Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn., Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Math.-naturw. Klasse Abt. I 118: 276 [2 repr.] (1909). **Figura 21.**

Pileo 29–47 mm de diâmetro, convexo apulvinado, margem decurvada, acinzentado (OAC 809) no centro e margens e cinza claro na porção mediana (OAC 816), superfície viscosa, textura lisa, glabra, margem inteira a levemente sulcada quando maduro. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnatas, brancas (OAC 909), amplas a alongadas, 3–9 mm de largura, distantes, limites inteiros, secas, com lamélulas presentes em dois comprimentos diferentes. **Estípite** central a levemente excêntrico, 14–17 x 2–3 mm, cilíndrico, base bulbosa ausente, coloração creme (OAC 816), superfície fibrosa, textura fibrosa a firme, interior sólido. **Contexto do pileo** branco (OAC 909), 1–5 mm de espessura, suave a cottonoso, sem mudança de coloração quando exposto. **Contexto do estípite** branco (OAC 909), sem mudança de coloração quando exposto. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes. **Esporada** de coloração creme (OAC7).

Basidiósporos 16–24 x 14–21(–23) μm ($Q_m = 1,08$; $n = 20$ esporos) subglobosos, parede lisa e levemente espessa, gutulados, hialinos, inamilóides e metacromáticos. **Basídios** 61–98 x 16–27 μm , clavados, parede lisa e fina, gutulados, 4 esterigmas, hialinos, inamilóides. **Pleurocistídios** (114-) 135–267 x (22-)28–48(–55) μm , fusóides a ventricosos, parede levemente espessa e fina, abundantes. **Queilocistídios** (68-)78–131 x (5-)10–20(–23) μm , mais estreitos que os pleurocistídios, alguns sendo quase filiformes sempre com o ápice arredondado. **Pileipélis** aspecto tricodermal imersa numa camada gelatinizada, hifas 5–25 μm

de diâmetro, cilíndricas, ventricosas, com ampla variação de tamanho, dispondo-se num emaranhado, algumas hifas apresentam fíbulas. **Estipitepélis** com elementos cilíndricos a subglobóides com 5–13 µm de diâmetro, hialinos, parede lisa e fina. **Trama do himenóforo** regular, entrelaçada, cerca de 340 µm de largura total, hifas 3–17 µm de diâmetro, variando em tamanho e forma, podendo apresentar ramificações, fíbulas escassas. **Trama do contexto do píleo** hifas cilíndricas, 5–20(-27) µm de diâmetro, entrelaçadas, podendo haver bifurcações, fíbulas presentes. **Trama do contexto do estúpite** hifas cilíndricas, justapostas, parede lisa e fina, hialinas, 10–16 µm de diâmetro. **Fíbulas** observadas na pileipélis, trama do himenóforo e trama do contexto do píleo.

Hábitat: Gregários, lignícolas (em troncos de árvore).

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 29 de Novembro de 2014, *Magnago AC 1108* (ICN); 14 de Novembro de 2015, *Scheibler G 004* (ICN); Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 04 de Maio de 2015, *Magnago AC 1163* (ICN); Brasil; 06 de Novembro de 2015, *Magnago AC 1207* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Centro-Oeste:* Mato Grosso do Sul (Quevedo 2009); *Norte:* Amazonas (Singer 1964), Rondônia (Capelari e Maziero 1988); *Sudeste:* São Paulo (Capelari e Gugliotta 2005); *Sul:* Rio Grande do Sul (Singer 1964).

Comentários: Singer (1986) a inclui esta espécie no subgênero *Oudemansiella* pelo estúpite não piloso e véu presente ou ausente.

Caracterizada macroscopicamente por ter a superfície do píleo geralmente viscosa e por apresentar basidioma branco a bege quando maduro e microscopicamente pelo grande tamanho dos esporos e basídios. Pode apresentar pequenas escamas de coloração marrom na superfície do píleo. É considerada uma espécie pantropical (Pegler 1986).

Oudemansiella canarii é muito similar macro e microscopicamente a *Oudemansiella cubensis* (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen e a *Oudemansiella platensis* (Speg.) Speg, porém, há poucos trabalhos que comparam morfológicamente essas espécies. Yang et al. (2009) afirmam que em espécies de *O. canarii* e *O. platensis* a pileipélis é composta por elementos inflados, gerando uma ixotricoderme com hifas infladas e filamentosas. Nas ilustrações feitas por esses autores, observa-se uma maior presença de hifas filamentosas em *O. canarii*, assim como visto no material coletado.

Alguns pesquisadores, como Corner (1994) alegam que *O. canarii* não ocorre no Brasil, sendo encontrada apenas no Velho Mundo. Contudo, Petersen, Desjardin e Krüger (2008), comentam que indivíduos com as mesmas características de *O. canarii* foram encontrados em áreas tropicais e subtropicais e que pela morfologia esta espécie está presente no Novo Mundo, além do Velho Mundo, como referido anteriormente.

Para a distinção desse grupo, se faz necessário mais expedições de coletas entre os locais já analisados, pois pode estar havendo uma subamostragem dessas áreas.

Contudo, afim de se ter uma maior certeza a respeito das coleções examinadas, sugere-se uma análise molecular para confirmar a identidade dos indivíduos.



Figura 21. A. Basidiomas de *Oudemansiella canarii*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estipitepélis. E. Pileipélis. F. Pleurocistídios. G. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.21 *Pluteus cf. cervinus* (Schaeff.) P. Kumm., Führ. Pilzk. (Zerbst): 99 (1871). Figura 22.

Píleo 40–80 mm, convexo, marrom acinzentado (OAC 508), superfície seca, fibrilosa, glabra, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, rosadas (OAC 550), de até 3 mm de largura, margem inteira, próximas, lamélulas presentes. **Estípite** 40–67 x 3–6mm, central, cilíndrico, fistuloso, glabro, com base bulbosa medindo 9–15 mm, coloração creme (OAC 816). **Contexto do píleo** aproximadamente 4 mm de espessura, branco (OAC 909). **Contexto do estípite** aproximadamente 4 mm de espessura, branco (OAC 909). **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos 5–6,5 x (3,5-)4–4,5 µm (Qm = 1,38; n = 20 esporos), elipsoides, diâmetro basal maior comparado ao diâmetro apical, parede lisa e levemente espessa, gutulados, abundantes no material analisado, hialinos, inamiloides, não metacromáticos. **Basídios** 24–31 x 6–7 µm, clavados, parede lisa e fina, 4 esterigmas de aspecto fino, gutulados, hialinos, quando corados com Vermelho Congo a maioria dos basídios fica mais avermelhada na porção apical do que na porção basal. **Pleurocistídios** 57–91 x 13–19 µm, do tipo cornato metuloide, parede lisa e fina na base e muito espessa em direção ao ápice (cerca de 3 µm de espessura), apresentando uma média de 4 cornos, apresentam discreto conteúdo interno, abundantes, hialinos. **Queilocistídios** 34–66 x 7–16 µm, clavados com o ápice mais globoso, alguns com um pedúnculo basal sinuoso, podendo se bifurcar na base, parede lisa e fina, hialinos. **Pileipélis** uma cútis frouxa de hifas 3–8 µm de diâmetro, cilíndricas, pigmentadas internamente de tons de marrom, parede lisa e fina, abrangendo um total de cerca de 150 µm de espessura. **Estipitepélis** uma cútis de hifas indiferenciadas do contexto do estípite, com hifas cilíndricas de diâmetro de 3–7 µm, parede lisa e levemente espessada. **Trama do himenóforo** regular, hifas 3–25(-30) µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, organizadas paralelamente, hialinas. **Trama contexto do píleo** hifas 4–31(-38) µm de diâmetro, cilíndricas, organizadas justapostamente umas às outras, parede lisa e fina, hialinas. **Trama contexto do estípite** hifas 6–15(-17) µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e levemente espessada, dispostas justapostas e paralelamente umas às outras, hialinas. **Fíbulas** ausentes.

Hábitat: Solitário, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 25 de Maio de 2015, *Magnago AC 1178* (ICN); Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 21 de Agosto de 2015, *Magnago AC 1200* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Dias e Cortez 2013); no Rio Grande do Sul foi reportado por Rick como *Pluteus xylophilus* (Speg.) Singer (Menolli e Capelari 2010).

Comentários: Segundo Singer (1986), as espécies de *Pluteus* Fr. apresentam basidiomas com lamelas livres, esporos lisos e inamiloides, e esporada rosada. É um gênero cosmopolita (com exceção da Antártica).

Pluteus cervinus está incluso na seção *Pluteus* Singer e na Estirpe *Cervinus* Singer por apresentar elementos metuloides com parede grossa e projeções presentes (Singer 1986). Caracterizado microscopicamente por não apresentar fíbulas e, principalmente, pelo formato cornado dos pleurocistídios. É uma espécie com o píleo liso de coloração marrom a cinza, margem das lamelas pálidas, estípite com fibrilas escuras (Iliffe 2010). De acordo com Acharya et al. (2009), *P. cervinus* é uma espécie comestível.

Difere de *Pluteus puttemansii* Menolli & Capelari devido aos queilocistídios de *P. cervinus* não serem vesiculoso-clavados e sim mais esferopedunculados (Menolli e Capelari 2010). Rodríguez (2013) considera a espécie como um dos táxons com maiores problemas taxonômicos, devido à ampla quantidade de variedades que a espécie apresenta. Segundo Justo et al. (2011), há cerca de doze espécies semelhantes ou táxons infraespecíficos descritos, o que dificulta as limitações da espécie. Sugere-se a realização de análises moleculares a fim de confirmar a espécie.

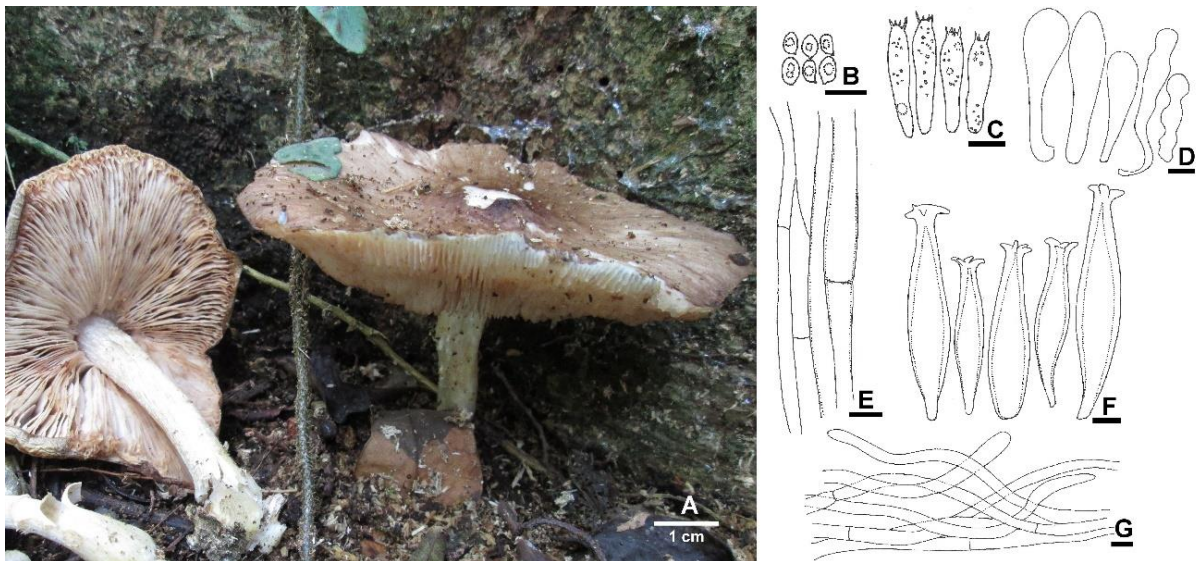


Figura 22. A. Basidiomas de *Pluteus* cf. *cervinus*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Queilocistídios. E. Estipitepélis. F. Pleurocistídios. G. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.22 *Psilocybe yungensis* Singer e A.H. Sm., Mycologia 50 (1): 142 (1958). **Figura 23.**

Píleo 5–10 mm, cônico a quase papilado, laranja avermelhado (OAC 618 a OAC 619), opaco, liso, seco, esquamulas muito diminutas por sobre o píleo, brancas (OAC 909). **Himenóforo** lamelar, lamelas adnexas, de até 1 mm de largura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, coloração creme (OAC 816). **Estípite** 30–55 x 1–2 mm, central,

cilíndrico, fistuloso, fibroso, coloração castanho claro (OAC 779) na porção mais apical a castanho escuro (OAC 720) na porção basal, presença de diminutas esquâmulas brancas (OAC 909) por toda a superfície do espíte. **Contexto do píleo** aproximadamente menor do que 1 mm. **Contexto do espíte** aproximadamente menor do que 1 mm. **Remanescentes do véu parcial** presentes na forma de esquâmulas brancas citadas anteriormente. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos (4,5-)5–5,5(-6) x (3,5-)4–5,2 μm ($Q_m = 1,17$; $n = 20$ esporos), largamente romboides, parede lisa e levemente espessada, gutulados, levemente amarelados em KOH, levemente dextrinóides e não metacromáticos. **Basídios** 20–26(-27) x 5–6 μm , colunares, com a porção apical mais larga e com um leve estrangulamento na porção mediana superior, parede lisa e fina, hialinos, 4 esterigmas, fíbulas presentes na base. **Pleurocistídios** 17–23 x 5–6 μm , ventricoso-rostrado, a maioria com incrustações no ápice, parede lisa e fina, sem gúttulas internas, abundantes no material analisado. **Queilocistídios** 17–25 x (4-)5–7 μm , ventricoso-rostrados, alguns lageniformes, poucos se apresentaram bifurcados, alguns mais alongados, a maioria com incrustações no ápice, e os que não a apresentam possuem o ápice mais arredondado, podendo apresentar septos. **Pileipélis** uma cútis de hifas de parede fina e incrustada de 2–6 μm de diâmetro, fíbulas presentes. **Estipitepélis** camada tricodermal, com hifas de 2–4 μm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e fina, fíbulas presentes. **Trama do himenóforo** regular, hifas 4–12 μm de diâmetro, organizadas paralelamente, cilíndricas a globosas, parede lisa e fina. **Trama contexto do píleo** hifas 3–8 μm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, em arranjo desorganizado. **Trama contexto do espíte** hifas 8–13 μm de diâmetro, cilíndricas, organizadas em feixes paralelos, parede lisa e fina, sem fíbulas, podendo apresentar incrustações. **Fíbulas** presentes na base dos basídios, na pileipélis e estipitepélis.

Hábitat: Cespitoso, crescendo em madeira em decomposição avançada.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 06 de Outubro de 2014, *Magnago AC 1107* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sul:* Paraná (Meijer 2010) – **novo registro para o Rio Grande do Sul.**

Comentários: De acordo com Singer (1986), *Psilocybe yungensis* está inclusa na seção *Caerulescentes* Singer que engloba hábitos variáveis, como presença ou ausência de anel, tamanho e forma dos esporos e por apresentar ou não reação azulada. Pertence a Estirpe

Yungensis Singer, devido ao tamanho dos esporos serem menores do que 7,7 μm de comprimento, pelo píleo agudo ou apendiculado e pelo estípite fino.

É caracterizada macroscopicamente por apresentar píleo em tons alaranjados, com resquícios dos remanescentes do véu presentes na margem. Microscopicamente é identificada pelo tamanho dos esporos, formato dos queilocistídios (Silva 2013 – dados não publicados) e abundância de pleurocistídios (Guzmán 1995).

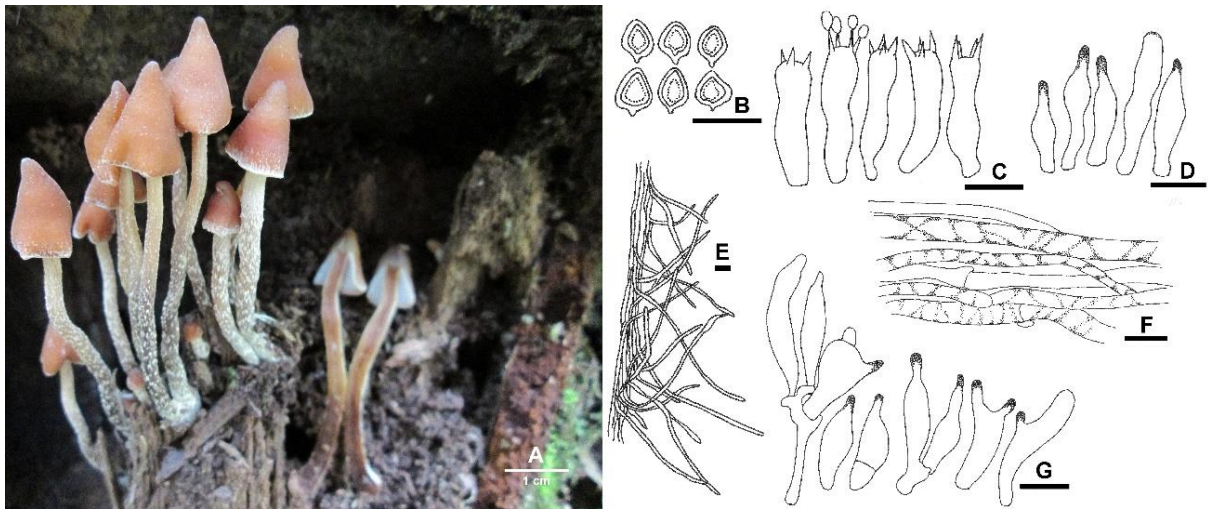


Figura 23. A. Basidiomas de *Psilocybe yungensis*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pleurocistídios. E. Estipitepélis. F. Pileipélis. G. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 μm . Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.23 *Ripartitella brasiliensis* (Speg.) Singer, Lilloa 22: 452 (1951) [1949]. **Figura 24.**

Píleo 7–59 mm, convexo a plano a levemente depresso, margens na coloração bege (OAC 794) com uma porção central densamente vinácea (OAC 567), superfície seca, esquamulosa, margem inteira, lisa. **Himenóforo** lamelar, lamelas decorrentes, medindo até 2 mm, coloração bege (OAC 816), próximas, margem inteira, lamélulas presentes. **Estipite** 20–40 x 2–5 mm, central, cilíndrico, interior sólido, fibroso, coloração castanho claro (OAC 674 a OAC 816). **Contexto píleo** aproximadamente 2 mm de espessura. **Contexto do estípite** aproximadamente 2 mm de espessura. **Remanescentes do véu parcial** presente na forma de um anel fugaz, de mesma coloração do estípite. **Remanescentes do véu universal** ausentes. **Rizomorfias** presentes, aproximadamente 20 x menos de 1 mm de espessura, branca (OAC 909).

Basidiósporos 4–6 x 3–4 μm ($Q_m = 1,4$; $n = 20$ esporos), elipsoides, parede fina e verrucosa, gutulados, hialinos, inamilóides, não metacromáticos, analisados em MEV, é

possível observar claramente a presença de múltiplas verrugas por toda a superfície do basidiósporo elipsoide, sendo as verrugas maiores e mais evidentes nos basidiósporos maduros do que nos jovens e menores. **Basídios** 18–23(-24) x (4-)5–6(-7) µm, clavados, parede lisa e fina, gutulados, com 4 esterigmas, hialinos. **Pleurocistídios** (17-)21–45(-48) x (5-)6–8 µm, ventricoso com ápice rostrado, parede lisa e fina, sem conteúdo, hialinos, com cristais presentes na parte externa e rostrada da hifa. **Queilocistídios** ausentes. **Pileipélis** de difícil distinção de células, presença de algumas hifas 6–11(-15) µm de diâmetro, retangulares enfileiradas longitudinalmente, dando um aspecto de uma corda cheia de nós, presença de hifas mais globosas, parede fina e incrustada, coloração marrom, fíbulas presentes. **Estipitepélis** cútis com algumas hifas tricodermas de 3–7 µm de diâmetro, parede fina, algumas com leves incrustações, fíbulas presentes. **Trama do himenóforo** regular, com hifas 7–11 µm de diâmetro, organizadas paralelamente, parede lisa e fina, hialinas. **Trama contexto do píleo** hifas (6-)8–14(-15) µm de diâmetro, dispostas não organizadamente, podendo apresentar ramificações, parede lisa e fina, hialina, fíbulas não abundantes presentes. **Trama contexto do estípite** hifas 5–13(-15) µm de diâmetro, cilíndricas, justapostas e organizadas paralelamente, parede lisa e levemente espessa, fíbulas presentes. **Fíbulas** presentes na pileipélis, estipitepélis, trama do himenóforo, trama contexto do píleo e trama contexto do estípite.

Hábitat: Gregários, crescendo em madeira em decomposição.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 08 de Dezembro de 2014, *Magnago AC 1115* (ICN); 16 de Janeiro de 2015, *Magnago AC 1143* (ICN); Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 17 de Maio de 2014, *Magnago AC 1089* (ICN); 13 de Junho de 2015, *Magnago AC 1195* (ICN); Brasil, RS, São Francisco de Paula: Pró-Mata, 27 de Maio de 2015, *Magnago AC 1190* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Centro-Oeste:* Mato Grosso (Pegler 1990); *Nordeste:* Pernambuco (Wartchow et al. 2007); *Sudeste:* Minas Gerais (Pegler 1990) e São Paulo (Grandi et al. 1984; Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Meijer 2001) e Rio Grande do Sul (Rick 1920 – como *Armillaria rhagadiosa* (Fr.) Quél.; Singer 1953; Sobestiansky 2005).

Comentários: Similar à *Ripartitella alba* Halling & Franco-Mol., devido ao formato e coloração semelhantes. Halling e Franco-M (1996) afirmam que *Ripartitella brasiliensis* difere macroscopicamente de *R. alba* por manter o píleo escamado, apresentar mais pigmentação e menor espaçamento entre as lamelas; e microscopicamente pelos esporos maiores do que os

de *R. alba*. Pegler (1997) cita esta espécie como ocorrente na América do Sul e regiões tropicais.

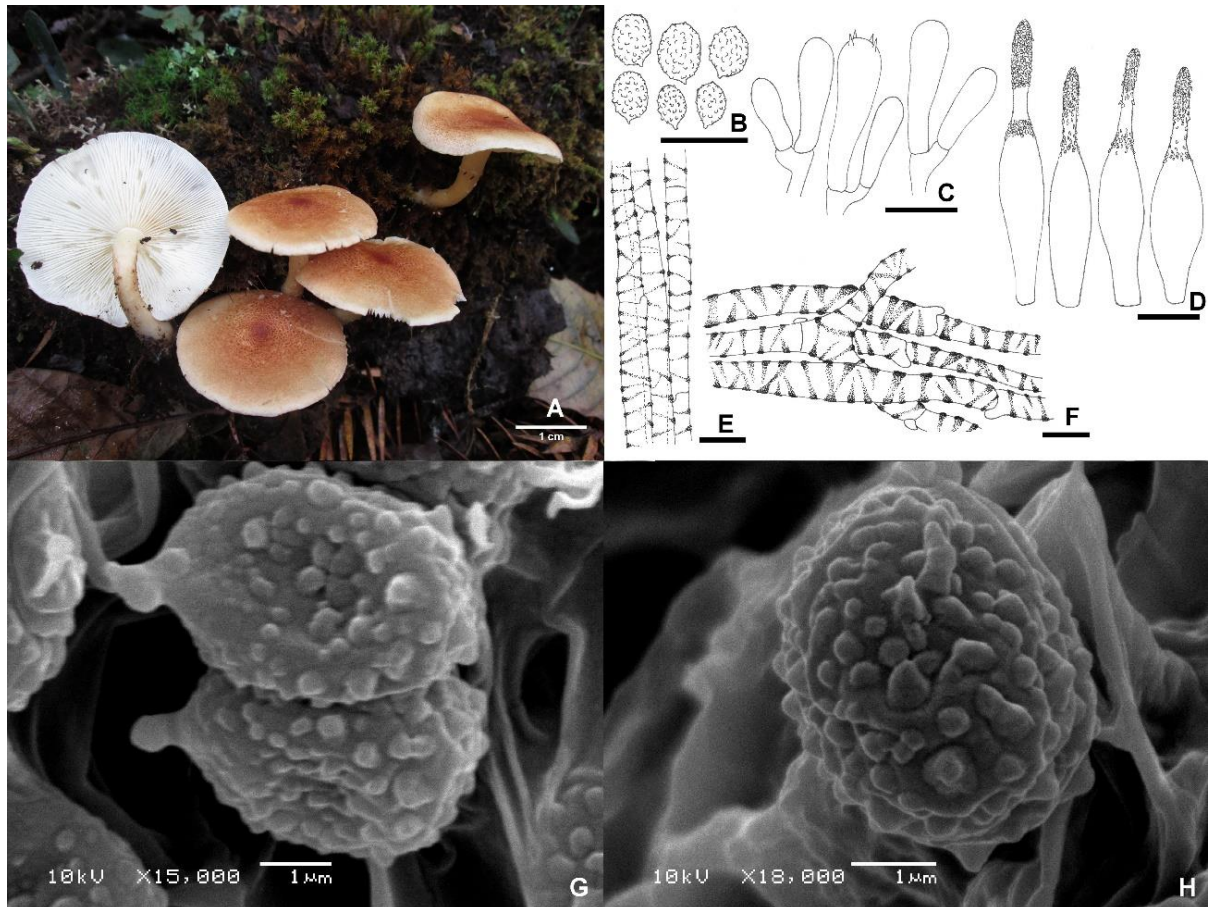


Figura 24. A. Basidiomas de *Ripartitella brasiliensis*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pleurocistídios. E. Estipitepélis. F. Pileipélis. G e H. Basidiósporos em MEV. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.24 *Stropharia rugosoannulata* Farl. ex Murrill, Mycologia 14(3): 139 (1922). Figura 25.

Pêlo 75 mm, convexo, coloração vinho (OAC 624), superfície seca, lisa, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnexas, de até 3 mm de espessura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, coloração lilás acinzentado (OAC 333). **Estípite** 10 x 111 mm, central, cilíndrico, fibriloso, glabro, bege (OAC 795). **Contexto do pêlo** 5 mm de espessura, branco (OAC 909). **Contexto do estípite** 3 mm de espessura, branco (OAC 909). **Remanescentes do véu parcial** presentes na forma de um anel simples, carnoso, bege (OAC 795) e de apêndices na margem do pêlo, de mesmo aspecto do anel. **Remanescentes do véu universal** ausentes. **Rizomorfias** presentes, brancas (OAC 909).

Basidiósporos 8,5–12,5 x 6–9 µm (Qm = 1,41; n = 20 esporos), elipsoides, alguns de formato limoniforme, parede lisa e espessa, gutulados, alguns como poro germinativo evidente, coloração marrom, dextrinoides, não metacromáticos, abundantes no material analisado. **Basídios** 25–35 x 9–10,5 µm, clavados, parede lisa e fina a levemente espessada, possuindo uma leve constrição na porção mediana-superior, gutulados, 2–4 esterigmas, hialinos. **Pleurocistídios** 29–42 x 7–10 µm, clavados, com ápice capitado, do tipo crisocistídios com conteúdo interno pequeno evidente, parede lisa e fina. **Queilocistídios** 33–43 x 8–13 µm, de mesmo aspecto dos pleurocistídios. **Pileipélis** uma cútis frouxa de hifas de 5–16 µm de diâmetro, cilíndricas, com ápice mais estreito e arredondado, com conteúdo gelatinizado e de coloração acastanhada, algumas possuindo leves incrustações, possuindo parede lisa e fina, hifas organizadas paralelamente ao píleo, com algumas porções da pileipélis não sendo tão prostrada (apresentando-se mais tricoloral), diâmetro total de cerca de 160–200 µm de diâmetro, fíbulas presentes. **Estípitepélis** no formato de uma cútis, com hifas de 3–20 µm de diâmetro, cilíndricas, com incrustações na porção externa, parede fina, organizadas paralelamente ao estípite, com alguns pontos formando tufo de hifas tricolorais abundantemente incrustadas, presença de células colapsadas com conteúdo exposto, diâmetro total composto por em média três hifas, poucas fíbulas presentes. **Trama do himenóforo** regular, hifas de parede lisa e fina, cilíndricas, possuindo de 3–12 µm de diâmetro, dispostas paralelamente umas as outras, hialinas, trama apresentando-se metacromática e inamiloide, fíbulas presentes. **Trama contexto do píleo** hifas cilíndricas, globosas a irregulares, de 4–15 µm de diâmetro, de parede lisa e fina, com delimitação de parede não muito clara, dispostas de forma desorganizada, formando uma rede. **Trama contexto do estípite** hifas cilíndricas de 4–24 µm de diâmetro, de parede lisa e fina, hialinas, organizadas de forma justaposta e paralela ao comprimento do estípite. **Remanescentes do véu parcial** composto de hifas de 3–8 µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, algumas gutuladas, podendo apresentar ramificações e fíbulas, justapostas umas as outras, organizando-se de forma paralela umas as outras. **Fíbulas** presentes na pileipélis, estípitepélis, trama do himeóforo, nos remanescentes do véu parcial e universal do píleo e do estípite.

Hábitat: Solitário, crescendo em solo.

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 19 de Maio de 2015, *Magnago AC 1171* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Meijer, 2006), Rio Grande do Sul (Cortez e Coelho 2004; Silva 2008).

Comentários: Caracterizada macroscopicamente por seus basidiomas grandes e robustos, píleo vermelho-vináceo, estípite sub-bulboso e um anel bem desenvolvido (Cortez 2008), ocorrente em solos ricos (Pegler, 1997). Microscopicamente é diferenciada principalmente por apresentar crisocistídios como pleurocistídios e queilocistídios (Silva 2008). Espécie comestível, muito cultivada e apreciada em países europeus e na Argentina (Silva 2008).

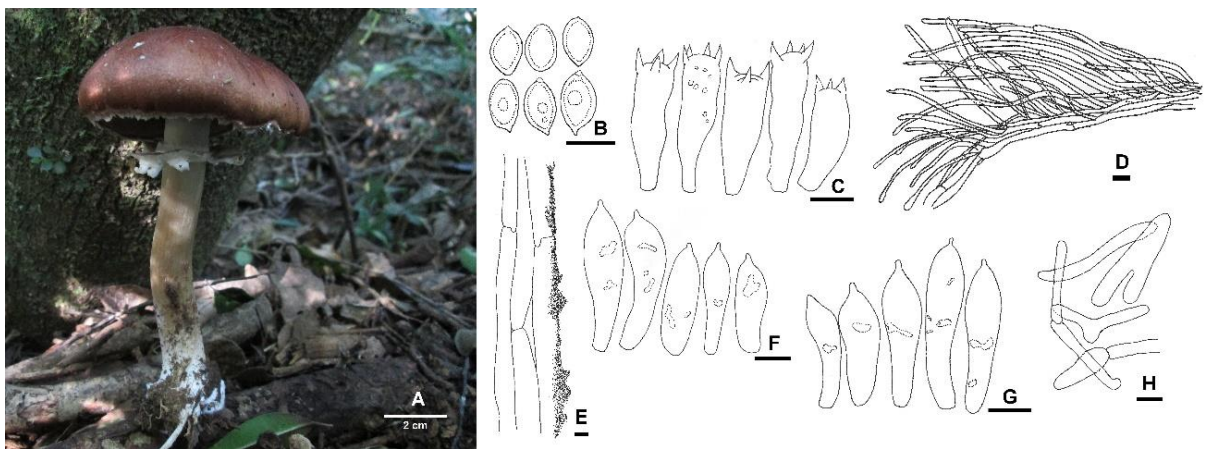


Figura 25. A. Basidioma de *Stropharia rugosoannulata*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pileipélis. E. Estipitepélis. F. Queilocistídios. G. Pleurocistídios. H. Remanescentes do véu parcial (anel). Barras desenhos microscópicos: 10 µm.

4.1.25 *Tetrapyrgos alba* (Berk. e M.A. Curtis) E. Horak, Sydowia 39: 101 (1987) [1986].

Figura 26.

Píleo 15–19 mm, convexo a conchado, branco (OAC 909), superfície seca, glabra, margem inteira. **Himenóforo** lamelar com lamelas intervenosas, de até 1 mm de largura, brancas (OAC 909), com margem inteira, distantes a subdistantes. **Estípite** muito diminuto, menor do que 2 mm de altura e aproximadamente 1 mm de largura, branco (OAC 909). **Contexto do píleo** aproximadamente menor do que 1 mm de espessura, branco (OAC 909). **Contexto do estípite** aproximadamente 1 mm de espessura, branco (OAC 909). **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos (6-)7–9(-10) x (4,5-)5–9 µm ($Q_m = 1,21$; n = 20 esporos), possuindo diversas formas, sendo as mais comuns romboides a prismáticos, podendo ser angulados ou não (largamente elipsoides), alguns se apresentando triangulares ou com longas projeções,

parede lisa e fina, gutulados, hialinos, inamiloides e não metacromáticos. **Basídios** 25–39(-42) x 6–10 µm, clavados, parede lisa e fina, com 4 esterigmas, gutulados, hialinos. **Pleurocistídios** e **Queilocistídios** ausentes, porém presença de alguns elementos inconspícuos de 29–44 x 5–7 µm, diferenciados dos basídios, possuindo o ápice mais estreito que os basídios, com uma ou duas estrangulações, de parede lisa e fina, gutulados. **Pileipélis** formando uma camada de hifas terminais de (9-)12–35(-40) x 3–15(-22) µm, com elementos que se ramificam e apresentam pequenas projeções aderidas às porções mais apicais dessas hifas terminais, presença de septos em alguns desses elementos. **Trama do himenóforo** entrelaçada, composta de hifas 2–5 µm de diâmetro, cilíndricas, podendo se bifurcar, parede lisa e fina, possuindo um conteúdo interior de aspecto gelatinizado, fíbulas presentes. **Trama contexto do píleo** semelhante à trama do himenóforo, com hifas cilíndricas de 2–4 µm de diâmetro, intensamente gelatinizada, com fíbulas presentes. **Fíbulas** presentes na trama do himenóforo e na trama contexto do píleo.

Hábitat: Gregários, crescendo em madeira em decomposição.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: Pró-Mata, 26 de Maio de 2015, *Magnago AC 1184* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* Rio de Janeiro (Singer 1975); *Sul:* Paraná (Meijer 2006 – como *Campanella alba* (Berk. & M.A. Curtis) Singer), Rio Grande do Sul (Singer 1975).

Comentários: Reconhecida macroscopicamente pelo hábito pleurotoide, coloração branca (quando jovem) e lamelas intravenosas a alveolares, ocorrendo em madeira (Pegler, 1997). Microscopicamente se distingue, principalmente, pelo formato de seus esporos. É uma espécie decompositora de dicotiledôneas, algumas coníferas e material orgânico vegetal diverso (Putzke 2002). Pegler (1997) afirma que quando desidratada, esta espécie escurece.

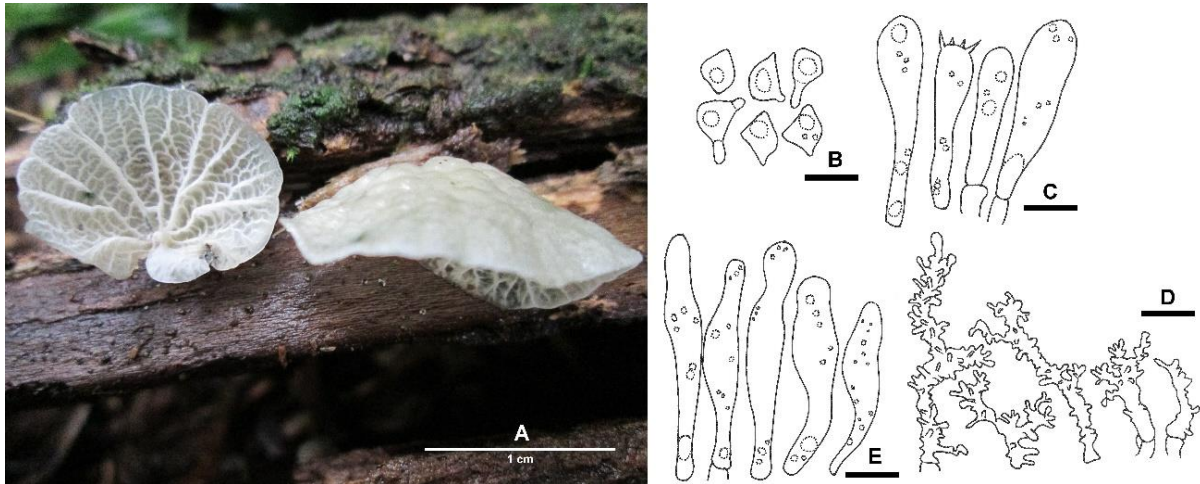


Figura 26. A. Basidiomas de *Tetrapyrgos alba*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Elementos da pileipélis. E. Cistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.25 *Xeromphalina tenuipes* (Schwein.) A.H. Sm., Papers of the Michigan Academy of Sciences 38: 84 (1953). Figura 27.

Péilo 17–71 mm de diâmetro, convexo, margem reta, cor amarela (OAC 1 a OAC 811), a amarelo mais escuro no centro do péilo (OAC 789), com marcações das lamelas aparecendo na superfície do péilo de coloração amarela escura (OAC 789) assim como o centro, superfície seca, sedosa, textura lisa a levemente aveludada, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnatas, amplas a alargadas, subdistantes, amarelo a amarelo escuro (OAC 1 a OAC 811), margem inteira, secas, desiguais, com lamélulas presentes em até 3 comprimentos diferentes, até 4 mm de altura. **Estúpide** central a levemente excêntrico, 21–40 x 1–5 mm, cilíndrico, base levemente fusiforme, coloração marrom claro a marrom escuro (OAC 756 a OAC 733), superfície velutinoso, interior sólido quando jovem e fistuloso quando maduro. **Contexto do péilo** 1–2 mm de espessura, amarelo escuro (OAC 790), estando presente na porção central do péilo, firme, sem mudança de coloração quando exposto. **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes. **Esporada** de coloração creme (OAC7).

Basidiósporos 7–8(-9) x (4-)5–6(-7) μ m ($Q_m = 1,36$; $n = 20$ esporos) elipsóides, parede lisa e fina, gutulados, hialinos, levemente amilóides e não metacromáticos. **Basídios** (21-)23–27 x 5–6 μ m, clavados, parede lisa e fina, hialinos, gutulados, 4 esterigmas. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** 19–42 x 2–5 μ m, parede fina e lisa, possuindo ramificações sinuosas no ápice, porção basal mais retilínea em oposto a parte mediana-superior, hialinos. **Pileipélis** camada em paliçada a tricodermal, com hifas cilíndricas

ultrapassando os 100 μm de comprimento e variando entre 3–4 μm de largura, de parede lisa e espessada, com cerca de 1–1,5 μm de espessura, de coloração amarela a marrom. **Estipitepélis** tricotermal, presença de fíbulas, hifas 4–7 μm de diâmetro, parede lisa e fina, podendo se ramificar. **Trama do himenóforo** entrelaçada, presença de fíbula, hifas podendo ter ramificações e apresentando 3–7(-8) μm de diâmetro. **Trama contexto do píleo** hifas 2–9 μm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, podendo se ramificar, entrelaçadas e imersas numa camada levemente gelatinizada, presença de hifas com pigmentação amarela, presença de fíbulas. **Trama do contexto do estípite** hifas 3–18 μm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e levemente espessa, dispostas justaposta e paralelamente ao crescimento do estípite, fíbulas presentes e presença de hifas pigmentadas amareladas. **Fíbulas** presentes na trama do himenóforo, do contexto do píleo e contexto do estípite.

Hábitat: Gregário a cespitoso, crescendo sobre tronco caído (lignícola).

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 29 de Novembro de 2014, *Magnago AC 1110* (ICN); 14 de Novembro de 2015, *Scheibler G 003* (ICN); Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 17 de Novembro de 2015, *Magnago AC 1223* (ICN); 06 de Novembro de 2015, *Magnago AC 1210* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Norte:* Rondônia (Capelari e Maziero 1988); *Sudeste:* Espírito Santo (Pegler 1983), Minas Gerais (Pegler e Rayner 1969) e São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Meijer 2001) e Rio Grande do Sul (Sulzbacher et al. 2007).

Comentários: Esta espécie foi incluída no subgênero *Heymiomyces* Smith devido ao hábito colibioide, dermatocistídios contínuos ou ramificados e na seção *Heimiomyces* Smith pelo formato dos esporos, densos dermatocistídios frequentemente fasciculados.

É uma espécie comum em florestas e sobre madeira de dicotiledôneas mortas (Meijer 2008). Macroscopicamente caracteriza-se pela superfície tomentosa do estípite e contexto do píleo fino (< 2 mm). Microscopicamente é reconhecida pelo formato dos queilocistídios. É considerada pantropical por Pegler (1997).

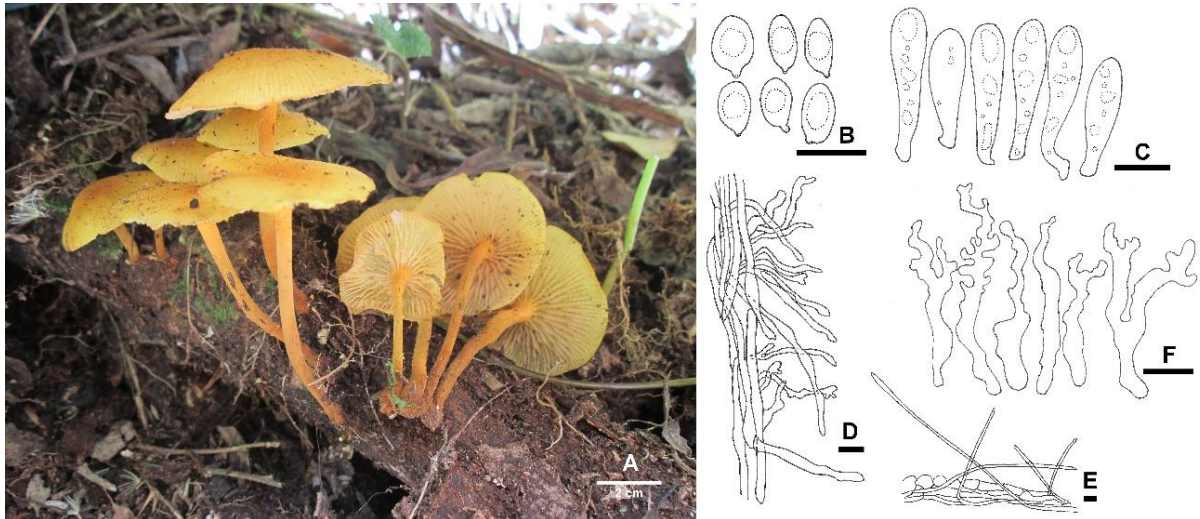


Figura 27. A. Basidiomas de *Xeromphalina tenuipes*. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estipitepélis. E. Pileipélis. F. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.27 *Crinipellis* sp. Pat., J. Bot., Paris 3: 336 (1889). **Figura 28.**

Píleo 1–17 mm de diâmetro, cônico (basidiomas mais jovens) a umbonado, margem reta, coloração laranja escuro no centro (OAC 678) e laranja mais claro em direção as margens (OAC 693), superfície escamulosa com esquâmulas depressas, margem plicada com um tênue tomento nas bordas. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnatas, de até 1 mm de largura, próximas, margem inteira, lamélulas presentes, coloração laranja (OAC 693). **Estípite** 1–20 x 1 mm, central, laranja mais claro no topo (OAC 693) escurecendo na porção mais basal para um laranja mais escuro (OAC 678), podendo apresentar tons esverdeados (OAC 776), escamuloso, formando quase um tomento, base levemente bulbosa, textura levemente firme, interior sólido. **Contexto do píleo** menor que 1 mm, laranja (OAC 693). **Contexto do estípite** de coloração bege (OAC 815) e aspecto fibroso. **Remanescentes do véu parcial** ausente. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos 7–10 x 4–4,5 μ m (Qm = 2,14; n = 20 esporos), cilíndricos, parede lisa e fina, a maioria com duas ou mais gútulas, alguns apresentando um septo transversal, hialinos, inamiloides, não metacromáticos, escassos no material analisado. **Basídios** escassos

no material analisado, medindo cerca de 30–35 x 7–8 µm, clavados, com a parte apical arredondada, apresentando um leve estrangulamento mediano, parede lisa e fina, 4 esterigmas, gutulados, fíbulas na base, presença abundante de basidiólos. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** ausentes. **Pileipélis** composta por duas camadas: a camada mais interna é formada por correntes de hifas mais globosas enfileiradas, de parede lisa e fina a levemente espessada e incrustada, medindo 11–45 x 5–20 µm, podendo apresentar fíbulas; saindo do ápice dessas correntes estão as hifas terminais (conhecidas na literatura como “hairs”), as quais compõem a camada mais externa da pileipélis e apresentam parede lisa e espessa, medindo 4–12 µm de diâmetro, hialinas e dextrinoides. **Estipitepélis** composta por uma tricoderme formada por tufo de hifas terminais (*hairs*) de mesmo aspecto das presentes na pileipélis, retilíneas a sinuosas, de parede lisa e espessa, podendo apresentar septos transversais, com fíbulas na base, hialinas e dextrinoides, medindo 4–11 µm de diâmetro. **Trama do himenóforo** entrelaçada a levemente paralela, hifas cilíndricas de 2–14 µm de diâmetro, curtas, de parede lisa e fina, podendo se ramificar, formando uma rede de hifas, algumas gutuladas, hialinas. **Trama contexto do píleo** hifas 4–17 µm de diâmetro, cilíndricas, de parede lisa e fina, formando uma rede entrelaçada de hifas ± longitudinais em relação ao píleo, semelhante à trama do himenóforo, fíbulas presentes. **Trama contexto do estípite** hifas cilíndricas medindo 4–13 µm de diâmetro, de parede lisa e fina, organizadas paralelamente umas as outras, com fíbulas presentes, hialinas. **Fíbulas** presentes na base dos basídios, na pileipélis, estipitepélis, na trama do himenóforo, trama contexto do píleo e na trama contexto do estípite.

Hábitat: Gregários, crescendo em madeira em decomposição (lignícolas).

Material examinado: Brasil, RS, Porto Alegre: Morro Santana, 28 de Dezembro de 2015, *Scheibler G e Magnago AC 008* (ICN); 07 de Janeiro de 2016, *Scheibler G 017* (ICN).

Distribuição no Brasil: O gênero ocorre no *Sudeste*: São Paulo (Pegler, 1997); *Sul*: Paraná (Meijer 2006) e Rio Grande do Sul (Sobestiansky 2005) segundo Flora do Brasil.

Comentários: *Crinipellis* é um gênero composto por cerca de 65 espécies (Kirk et al. 2008). Caracterizado macroscopicamente por apresentar colorações diversas dos basidiomas, presença ou ausência de cistídios e rizomorfas. Microscopicamente destaca-se principalmente por elementos dextrinoides de parede espessada na pileipélis, chamados de células terminais *hair-like*. A maioria das espécies é saprofítica, mas também há registros de espécies parasitas de plantas (Kerekes e Desjardin 2009).

Para a identificação do epíteto específico deste material, é necessário mais coletas, análises microscópicas e de literatura mais atenciosas.

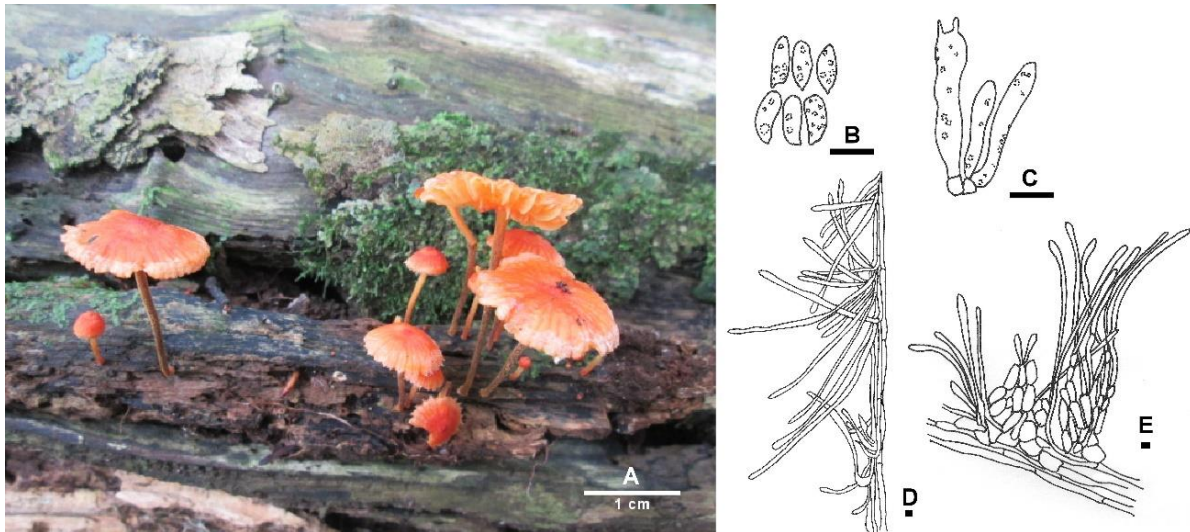


Figura 28. A. Basídios de *Crinipellis* sp. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Estípitepélis. E. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 μ m. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.28 *Inocephalus* sp. (Noordel.) P.D. Orton, Mycologist 5(3): 130 (1991). **Figura 29.**

Pélio 35–52 mm, convexo a campanulado, com margens podendo ser erguidas, coloração marrom clara (OAC 645), ficando mais claro em direção às margens devido aos basidiomas serem muito maduros, variando para um marrom mais claro nas margens (OAC 778), superfície seca, glabra, lisa, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, 2–5 mm de largura, lamélulas presentes, margem inteira, coloração bege (OAC 816). **Estípite** 50–60 x 2–5 mm, central, cilíndrico, fistuloso, fibroso, glabro, branco (OAC 909). **Contexto do pélio** aproximadamente 3 mm de largura, cotonoso, branco (OAC 909). **Contexto do estípite** aproximadamente 3–4 mm de largura, cotonoso, branco (OAC 909). **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos 11–13(-14) x 8–10 μ m ($Q_m = 1,33$; $n = 20$ esporos), isodiamétricos, 5 a 6 ângulos, parede lisa e levemente espessada, hialinos, inamilóides, não metacromáticos, gutulados. **Basídios** 34–44 x 12–14(-16) μ m, inflados, levemente clavados, parede lisa e fina, hialinos, 4 esterigmas. **Pleurocistídios** (34-)39–60(-70) x (9-)13–20(-22) μ m, lageniformes, parede lisa e fina, alguns totalmente preenchidos de conteúdo amarelado, escassos no material analisado. **Queilocistídios** 49–83(-94) x (10-)14–20 μ m, lageniformes, alguns capitados ou com dois estrangulamentos no ápice, conteúdo preenchendo totalmente a maioria deles,

parede lisa e fina, escassos no material analisado. **Pileipélis** cútis de camada com largura total de cerca de 20 μm , composta de hifas de 3–7(-9) μm de diâmetro, prostradas, com conteúdo interno preenchendo-a totalmente. **Estipitepélis** cútis, com poucas camadas de hifas 6–12(-14) μm de diâmetro, alongadas, cilíndricas, justapostas, parede lisa e fina, algumas com conteúdo semelhante à pileipélis. **Trama do himenóforo** regular, com hifas 4–11(-15) μm de diâmetro, organizadas paralelamente, cilíndricas, compridas, cheias de conteúdo amarelado, levemente dextrinóide, hialina. **Trama contexto do píleo** conjunto de hifas de 5–23(-30) μm de diâmetro, cilíndricas, paralelas e justapostas entre si, presença de algumas hifas infladas. **Trama contexto do estípite** feixes de hifas (8-)11–22(-25) μm de diâmetro, cilíndricas, paralelas e justapostas, parede lisa e fina. **Fíbulas** ausentes.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo, próximos a plantações de *Pinus*.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 12 de Abril de 2014, *Magnago AC 1035* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Pernambuco (Wartchow 2006); *Norte:* Amazonas (Souza e Aguiar 2004), Rondônia (Capelari e Maziero 1988); *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997), Minas Gerais (Rosa 2002), Rio de Janeiro (Horak 1982); *Sul:* Paraná (Meijer 2008), Rio Grande do Sul (Sobestiansky 2005).

Comentários: De acordo com Largent (1994), *Inocephalus* é caracterizado macroscopicamente por apresentar hábito micenoide a colibioide, píleo convexo a cônico, lamelas livres ou adnexas. E microscopicamente, pelos basidiósporos angulados e pela presença de queilocistídios e pleurocistídios, estes últimos o diferenciam de *Entoloma* Fr. ex P. Kumm. onde estas estruturas não ocorrem.

Se faz necessária mais coletas e estudos na literatura para a identificação desta espécie.

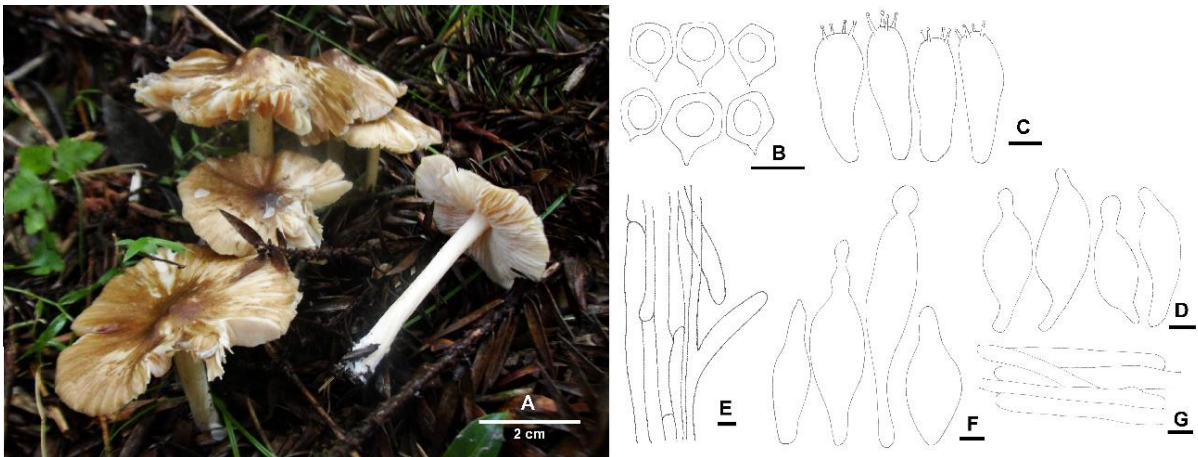


Figura 29. A. Basidiomas de *Inocephalus* sp. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pleurocistídios. E. Estípitepélis. F. Queilocistídios. G. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 µm.

4.1.29 *Galerina* sp. Earle, Bull. New York Bot. Gard. 5: 423 (1909). **Figura 30.**

Pileo 15–29 mm, convexo a levemente depresso, laranja acastanhado escuro no centro (OAC 658) a laranja escuro nas margens (OAC 679) superfície seca a levemente víscida, lisa, glabra, margem inteira, levemente elevada. **Himenóforo** lamelar, lamelas adnatas a decorrentes, 3–5 mm de largura, margem inteira, lamélulas presentes, coloração salmão alaranjado (OAC 598). **Estípite** 25–35 x 3–4 mm, central, cilíndrico, fibriloso, base levemente bulbosa medindo até 5 mm de largura, cinza amarronzado (OAC 585) a cinza escuro (OAC 627). **Contexto do pileo** aproximadamente 1 mm de espessura. **Contexto do estípite** aproximadamente 2 mm de espessura. **Remanescentes do véu parcial** presente em formato de anel simples, levemente fugaz, coloração laranja escuro (OAC 650), membranoso. **Remanescentes do véu universal** ausentes. **Rizomorfias** presentes, até 5 mm de comprimento, brancas (OAC 909).

Basidiósporos (6,5-) 7,5–10(-10,5) x (4,5-)5,5–6,5(-7) µm ($Q_m = 1,49$; n= 20 esporos), elipsoides, parede rugosa e espessa, sendo os mais jovens com parede mais lisa, gutulados, coloração marrom com KOH, dextrinoides e não metacromáticos. **Basídios** 22–34 x 7–8(-9) µm, cilíndricos com um leve estrangulamento mediano e um leve estrangulamento basal podendo formar um pedúnculo, parede lisa e fina, 2–4 esterigmas, gutulados, hialinos. **Pleurocistídios** ausentes. **Queilocistídios** 15–54 x 7–13(-17), de diferentes formatos podendo ser estrangulados, piriformes, vesiculados ou lageniformes, do tipo leptocistídios, parede lisa e levemente espessa. **Pileipélis** uma córtis de hifas (4-)5–8(-10) µm de diâmetro, cilíndricas, com sua delimitação de parede não bem distinta, presença de hifas amareladas de parede fina

e levemente incrustada, gutuladas. **Estipitepélis** semelhante à pileipélis, apresentando hifas cilíndricas de 2–5 µm de diâmetro, fíbulas presentes. **Trama do himenóforo** regular, com hifas de 3–23 µm de diâmetro, cilíndricas podendo apresentar bifurcações, parede lisa e levemente espessada, organizadas paralelamente, fíbulas presentes. **Trama contexto do píleo** hifas 3–21 µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e fina, dispostas em uma rede emaranhada, fíbulas presentes. **Trama contexto do estípite** hifas 9–22 µm de diâmetro, cilíndricas, parede lisa e levemente espessa, organizadas paralelamente, fíbulas presentes. **Remanescentes do véu parcial** hifas 2–4(-6) µm de diâmetro, cilíndricas, semelhantes à estipitepélis, podendo apresentar bifurcações, parede fina e escassas incrustações, organizadas paralelamente formando o anel, fíbulas presentes. **Fíbulas** observadas na estipitepélis, trama do himenóforo, trama contexto do píleo, trama contexto do estípite e remanescentes do véu parcial.

Hábitat: Gregários, crescendo sobre madeira em decomposição.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 25 de Maio de 2015, *Magnago AC 1176* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Paraná (Meijer 2006) e Rio Grande do Sul (Sobestiansky 2005) segundo Flora do Brasil.

Comentários: *Galerina* é representado por 250 espécies, com ampla distribuição mundial. Inclui cogumelos de hábito pequeno, ocorrentes em solo, de coloração alaranjada, esporos verrucosos, basidiomas tóxicos e com presença de fíbulas (Smith e Singer 1964).

Análises micromorfológicas ainda estão sendo concluídas para a identificação deste material.

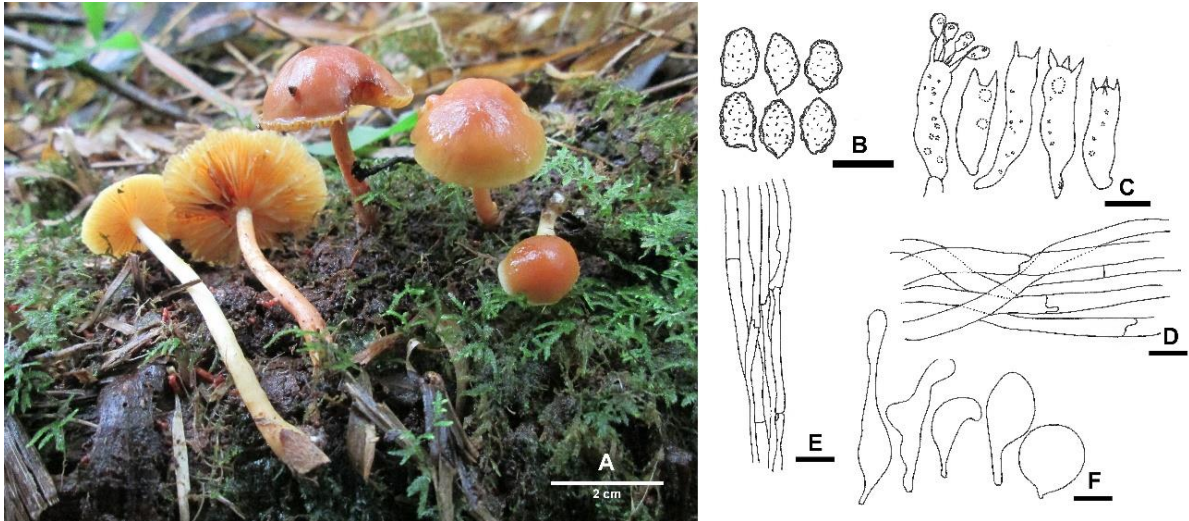


Figura 30. A. Basidiomas de *Galerina* sp. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Pileipélis. E. Estipitepélis. F. Queilocistídios. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altelys Casale Magnago.

4.1.30 *Pluteus* sp. Fr., Fl. Scan.: 338 (1836). **Figura 31.**

Pileo 39–42 mm, cônico a convexo, marrom (OAC 645), superfície seca, lisa, glabra, margem inteira. **Himenóforo** lamelar, lamelas livres, 1–2 mm de largura, margem inteira, lamélulas presentes, coloração rosa claro (OAC 550). **Estúpite** 90–100 x 4–5 mm, central, cilíndrico, fibroso, glabro, branco (OAC 909). **Contexto do pileo** 3–4 mm de espessura, cottonoso, branco (OAC 909). **Contexto do estúpite** 4 mm, cottonoso, branco (OAC 909). **Remanescentes do véu parcial** ausentes. **Remanescentes do véu universal** ausentes.

Basidiósporos (4-)5–6(-7) x 4–5(-6) µm ($Q_m = 1,20$; n = 20 esporos), largamente elipsoides, parede lisa e espessada, gutulados, hialinos, inamiloides, não metacromáticos. **Basídios** 45–66(-70) x 11–13 µm, mais ou menos clavados a colunares, parede lisa e fina, 4 esterigmas. **Pleurocistídios** (41-)45–75(-79) x (10-)14–23(-27) µm, ventricosos rostrados, estrangulados ou com ápice arredondado, parede lisa e fina, com conteúdo de preenchimento total amarelado. **Queilocistídios** (57-)62–111(-145) x (12-)14–25(-29) µm, de formato semelhante aos pleurocistídios, porém maiores, parede lisa e fina, conteúdo de preenchimento total amarelado. **Pileipélis** camada de cerca de 60 µm de largura de hifas (7-)8–13(-14) µm de diâmetro, cilíndricas, prostradas, formando cordões longitudinais, coloração castanha. **Estipitepélis** uma cútis de poucas camadas de hifas 5–13(-17) µm de diâmetro, cilíndricas, justapostas paralelamente, com conteúdo acastanhado, semelhante à pileipélis. **Trama do himenóforo** regular, hifas (4-)5–9(-14) µm de diâmetro, organizadas paralelamente, podendo se bifurcar, conteúdo lipídico amarelado na maioria das hifas, parede lisa e fina, hialina,

levemente dextrinóide. **Trama contexto do píleo** hifas (6-)9–16(-20) µm de diâmetro, cilíndricas, formando feixes longos, parede lisa e fina, hialinas. **Trama contexto do estípite** feixes de hifas (4-)6–12(-20) µm de diâmetro, cilíndricas, paralelamente justapostas, parede lisa e fina, hialina. **Fíbulas** ausentes.

Hábitat: Gregários, crescendo em solo próximo a plantações de *Pinus*.

Material examinado: Brasil, RS, São Francisco de Paula: FLONA – Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 12 de Abril de 2014, *Magnago AC 1036* (ICN).

Distribuição no Brasil: *Nordeste:* Bahia (Singer 1956); *Norte:* Rondônia (Singer 1956); *Sudeste:* São Paulo (Pegler 1997); *Sul:* Rio Grande do Sul (Drechsler-Santos et al. 2007).

Comentários: Segundo Kirk et al. (2008), *Pluteus* pertence a família Pluteaceae incluindo cerca de 300 espécies descritas. Este gênero é caracterizado pelos basidiomas com lamelas livres e de coloração rosada, e pela ausência de anel e volva (Orton 1986). Microscopicamente, pelos cistídios metuloides, com projeções evidentes (Singer 1986).

Contudo, análises moleculares têm demonstrado que a ausência de anel não é uma característica delimitante para o grupo, pois há espécies do gênero *Chamaeota* (W.G. Sm.) Earle (Pluteaceae) que possuem anel e após análises moleculares foram agrupadas com *Pluteus* em um mesmo clado (Menolli 2009).

Assim como os demais materiais identificados a nível genérico, esta coleta também está sendo analisada, e mais estudos da literatura precisam ser feitos para a conclusão do epíteto específico desta espécie.

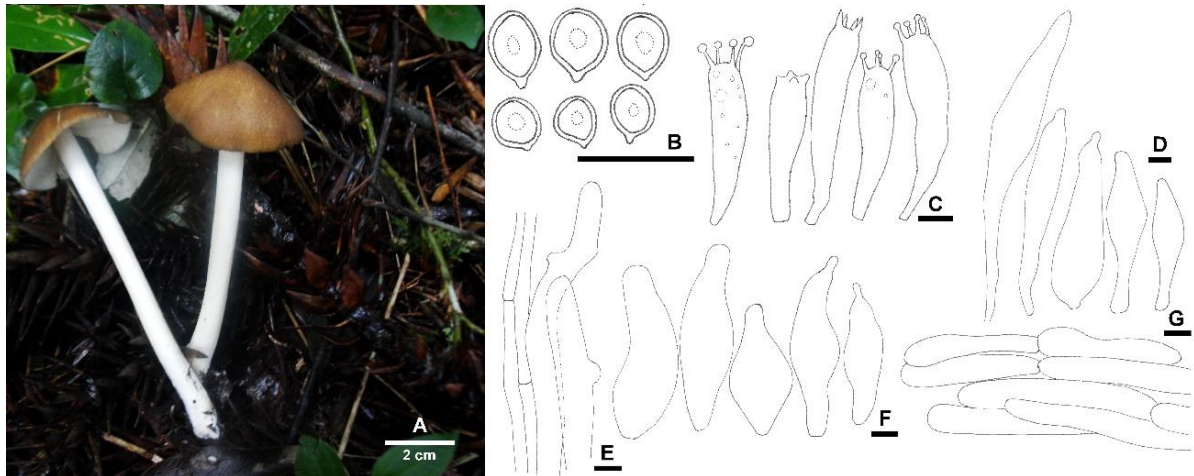


Figura 31. A. Basidiomas de *Pluteus* sp. B. Basidiósporos. C. Basídios. D. Queilocistídios. E. Estipitepélis. F. Pleurocistídios. G. Pileipélis. Barras desenhos microscópicos: 10 µm. Foto: Altielys Casale Magnago.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desses resultados, observou-se que as expedições de coleta realizadas até o momento já mostraram uma grande diversidade de fungos agaricoides nas regiões em estudo. Alguns destes, sendo novos registros para o Estado. Desta maneira, é fundamental a continuidade das coletas para ampliar o conhecimento sobre os fungos agaricoides na Região Sul abrangendo, inclusive, outras formações vegetacionais e biomas ainda não amostrados.

As análises morfológicas dos espécimes que ainda não foram identificados ao nível específico, serão concluídas. As espécies problemáticas e as novidades taxonômicas serão selecionadas pra análises moleculares, a fim de confirmar sua identidade com maior precisão.

Todos os materiais estudados serão incluídos no herbário ICN da UFRGS ao término do trabalho. Este é um passo de suma importância, pois incrementa a bases de dados para estudos sistemáticos e ecológicos, entre outros. Esta prática é imprescindível, pois ainda existe grande dificuldade em saber a ocorrência de espécies fúngicas no país, inclusive em grandes bases de dados como a Flora do Brasil. Sabe-se que essas bases de dados estão subamostradas ou com dados incompletos, dificultando os estudos.

Outra perspectiva do trabalho é a realização de uma chave dicotômica para as espécies coletadas nas áreas amostradas. Concomitante, será elaborado um guia de campo para auxiliar na identificação – principalmente macroscópica – dos espécimes em expedições a campo, não só por micólogos, mas por toda a comunidade em geral. Esta ação é significativa para a divulgação das espécies fúngicas, informando seu potencial alimentício, etnomicológico,

tóxico, biotecnológico e ecológico. Isso possibilita gerar impacto nas ações de conservação e manejo tanto de espécies fúngicas, quanto de espécies vegetais e animais, mostrando a importância de todas as formas de vida para a preservação da natureza.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acharya, K., P. Pradhan and B. Bhoumik. 2009. *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm.: an addition to the macrofungi of West Bengal, India. *Journal of Environmental and Sociobiology*. 6 (2): 119-122.
- Alves, M. H. and C. C. Nascimento. 2012. *Entoloma virescens* (Sacc.) E. Horak ex Courtec., 1986 (Agaricales: Entolomataceae): The first record for the Caatinga biome, Ceará, Brazil. *Check List, Parnaíba*. 8 (3): 577-580.
- Arnolds, E. 1995. Hygrophoraceae (Agaricales) in New York State and adjacent areas. 1. Introduction and Hygrocybe subsection Squamulosae. *Mycotaxon* 53: 1-27.
- Bas, C. 1978. Studies in Amanita - I. Persoonia, Leiden. 10 (1):1-22.
- Bas, C. 1978. Studies in Amanita – I. Some species from Amazonia. *Persoonia* 10: 1-22.
- Berkeley, M.J. and M. A. Curtis. 1868. Fungi Cubenses (Hymenomycetes). *Journal of the Linnean Society Botany*. 10 (46): 321-341.
- Bigelow, H. E. and A. H. Smith. 1969. The Status of *Lepista* - A New Section of *Clitocybe*. *Brittonia, Amherst*. 21: 144-177.
- Blackwell, M. 2011. The Fungi: 1, 2, 3 ... 5.1 million species? *American Journal of Botany*. 98(3): 426-438. 13 pp.
- Bononi, V.L., E. S. F. Mucci, N. K. S. Yokomizo and G. Guzmán. 1984. Agaricales (Basidiomycetes) do Parque Estadual de Campos do Jordão, SP, Brasil. *Rickia*. 11:85-89.
- Cantrell, S. A. and D. J. Lodge. 2004. Hygrophoraceae (Agaricales) of the Greater Antilles: Hygrocybe subgenus Pseudohygrocybe sections Coccineae and Neohygrocybe. *Mycological Research*. 108 (11): 1301-1314. doi: 10.1017/S0953756204001029
- Capelari, M. and A. M. Gugliotta. 2005. *Dactylosporina* e *Oudemansiella* (Tricholomataceae, Oudemansiellinae) do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), São Paulo, SP. *Hoehnea, São Paulo*. 32 (3): 381-387.
- Capelari, M. and R. Maziero. 1988. Fungos macroscópicos do estado de Rondônia região dos rios Jaru e Ji-Paraná. *Hoehnea*. 15: 28-36.
- Coimbra, V. R. M. 2013. Fungos agaricóides (Agaricales, Basidiomycota) da Reserva Biológica Saltinho, Pernambuco: diversidade e aspectos moleculares. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 80 pp.
- Corner, E. J. H. 1994. On the agaric genera *Hohenbuehelia* and *Oudemansiella*. Part. II: *Oudemansiella* Speg. *Garden's Bull, Singapore*. 46: 49-75.
- Corner, E. J. H. and C. Bas. 1962. The genus Amanita in Singapore and Malaya. *Persoonia* 2: 241-304.
- Cortez, V. G. and G. Coelho. 2004. The Stropharioideae (Strophariaceae, Agaricales) from Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil. *Mycotaxon*. 89 (2): 355-378.
- Cortez, V. G. and R. M. B. Silveira. 2007. Species of *Hypholoma* (Fr.) P. Kumm. (Strophariaceae, Agaricales) in Rio Grande do Sul State, Brazil. *Acta Botanica Brasilica, Porto Alegre*. 21 (3): 609-621.

- Dennis, R.W.G. 1970. Fungus flora of Venezuela and adjacent countries. Kew Bulletin Additional Series. 3: 1-515.
- Dias, R. L. and V. G. Cortez. 2013. New records of *Pluteus* (Agaricales) from Paraná State, Brazil. Mycosphere. 4 (5): 937–943. doi: 10.5943/mycosphere/4/5/6.
- Drechsler-Santos, E. R., L. H. Pastorini and J. Putzke. 2007. Primeiro relato de fungos Agaricales em fragmento de mata nativa em Frederico Westphalen – RS. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre. 5 (2): 471–473.
- Flora do Brasil. 2016. Accessible at <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Captured at 1 September 2016.
- Floresta Nacional de São Francisco de Paula/RS. 2016. Accessible at <http://www.florestanacional.com.br/flonasaochico.html>. Captured on 1 March 2016.
- Ferreira, A. J. and V. G. Cortez. 2012. Lepiotoid Agaricaceae (Basidiomycota) from São Camilo State Park, Paraná State, Brazil. Mycosphere. 3 (6): 962-976. doi: 10.5943/mycosphere/3/6/11.
- Freitas, A. F. 2011. Taxonomia e Ecologia do Gênero *Marasmius* (Marasmiaceae, Basidiomycota) em Fragmentos de Mata Atlântica, João Pessoa, PB, Brasil. Monografia - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 113 pp.
- Funk, V.A., A. K. Sakai and K. Richardson. 2002. Biodiversity: The interface between systematics and conservation. Systematic Biology 31(2): 235-237.
- Grandi, R.A.P., G. Guzmán, and Bononi, V.L. 1984. Adições às Agaricales (Basidiomycetes) do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil. Rickia 11: 27–33.
- Groposo, C. and C. Loguercio-Leite. 2005. Contribution to the lignocellulolytic fungi (Basidiomycetes) of the Atlantic Rain Forest in Southern Brazil. Mycotaxon. 92: 103-106.
- Guzmán, G. 1995. Supplement to the monograph of the genus *Psilocybe*. Taxonomic Monographs of Agaricales. Bibliotheca Mycologica. 159: 91-141.
- Harder, C. B., D. J. Lodge, R. H. Petersen, K. W. Hughes, J. C. Blanco, T. G. Froslev and T. Lasso. 2011. Amyloidity is not diagnostic for species in the *Mycena pearsoniana* complex (*Mycena* sectio *Calodontes*). Mycol Progress. 11 (3): 725-732. doi: 10.1007/s11557-011-0782-x.
- Hawksworth, D. L. 2004. Fungal Diversity and its Implications for Genetic Resource Collections. Studies in Mycology 50: 9-18.
- Hesler, R. L. and A. H. Smith. 1963. North American Species of *Hygrophorus*. The University of Tennessee Press. Knoxville. 407 pp.
- Horak, E. 1982. Entoloma in South America. II. Sydowia. 35: 75-99.
- Iliffe, R. 2010. Getting to grips with *Pluteus*. Fiel Mycology. 11 (3): 78–9. doi: 10.1016/j.fldmyc.2010.07.005
- Index Fungorum. 2016. Accessible at <http://www.indexfungorum.org>. Captured on 1 July 2016.
- Justo, A., A. M. Minnis, S. Ghignone, N. Menolli Jr., M. Capelari, O. Rodríguez, E. Malysheva, M. Contu and A. Vizzini. 2011. Species recognition in *Pluteus* and *Volvopluteus* (Pluteaceae, Agaricales): morphology, geography and phylogeny. Mycol Progress. 10: 453–479. doi: 10.1007/s11557-010-0716-z.
- Karsted, F. 2010. Entolomataceae em áreas de Mata Atlântica da região metropolitana de São Paulo, SP. 2010. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, 186 pp.
- Karsted, F. and S. L. Stürmer. 2008. Agaricales em áreas de Floresta Ombrófila Densa e plantações de *Pinus* no Estado de Santa Catarina, Brasil. Acta Botanica Brasilica. 22 (4): 1036-1046.
- Karstedt, F. and M. Capelari. 2011. *Inocephalus* (Entolomataceae, Agaricales) from São Paulo State, Brazil. Nova Hedwigia. 96 (3-4): 279-308.

- Keirle, M. R., D. E. Hemmes and D. E. Desjardin. 2004. Agaricales of the Hawaiian Islands. 8. Agaricaceae: *Coprinus* and *Podaxis*; Psathyrellaceae: *Coprinopsis*, *Coprinellus* and *Parasola*. Fungal Diversity. 33-124.
- Kerekes, J. F. and D. E. Desjardin. 2009. A monograph of the genera *Crinipellis* and *Moniliophthora* from Southeast Asia including a molecular phylogeny of the nrITS region. Fungal Diversity. 37: 101-152.
- Kirk, P.M., P.F. Cannon, D.W. Minter and J.A. Stalpers (ed). 2008. Ainsworth & Bisby's. Dictionary of the fungi. 10th edition. Wallingford: CABI Publishing. 771 pp.
- Kramer, L. A. (2004) The online auction color chart. Online Auction Color Chart Company, Stanford.
- Largent, D.L. 1977. How to identify mushrooms to genus I: macroscopic features. Mad River Press Inc. 86 pp.
- Largent, D.L. 1994. Entolomatoid fungi of the Western United States and Alaska. Mad River Press, Eureka.
- Largent, D.L., D. Johnson and R. Watling. 1986. How to identify mushrooms to genus III: microscopic features. Mad River Press Inc. 148 pp.
- Leelavathy, K. M., P. Manimohan, and E. J. M. Arnolds. 2006. *Hygrocybe* in Kerala State, India. Persoonia, Kerala. 9 (1): 101-151.
- Lima, M. L. A., T. Asai and M. Capelari. 2008. *Armillaria paulensis*: a new South American species. Mycological Research. 112: 1122–1128.
- Maia, L. C., A. A. Carvalho-Júnior, L. H. Cavalcanti, A. M. Gugliotta, E. R. Drechsler-Santos, A. L. M. A. Santiago, M. E. S. Cáceres, T. B. Gibertoni, A. Aptroot, A. J. Giachini, A. M. S. Soares, A. C. G. Silva, A. C. Magnago, B. T. Goto, C. R. S. Lira, C. A. S. Montoya, C. L. A. Pires-Zottarelli, D. K. A. Silva, D. J. Soares, D. H. C. Rezende, E. D. M. N. Luz, E. L. Gumboski, F. Wartchow, F. Karstedt, F. M. Freire, F. P. Coutinho, G. S. N. Melo, H. M. P. Sotão, I. G. Baseia, J. Pereira, J. J. S. Oliveira, J. F. Souza, J. L. Bezerra, L. S. Araújo-Neta, L. H. Pfenning, L. F. P. Gusmão, M. A. Neves, M. Capelari, M. C. W. Jaeger, M. P. Pulgarín, N. Menolli-Junior, P. S. Medeiros, R. C. S. Friedrich, R. S. Chikowski, R. M. Pires, R. F. Melo, R. M. B. Silveira, S. Urrea-Valencia, V. G. Cortez and V. F. Silva. 2015. Diversity of Brazilian Fungi. Rodriguésia. 66 (4): 1033–1045. doi: 10.1590/2175-7860201566407
- Maia, L.C., A. M. Yano-Melo and M. A. Q. Cavalcanti. 2002. Diversidade de Fungos no Estado de Pernambuco. In: Tabarelli, M., Silva, J.M.C. (eds.). Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco. Recife, Editora Massangana.
- Meijer, A.A.R. 2001. Mycological work in the Brazilian state of Paraná. Nova Hedwigia 72: 105-159.
- Meijer, A.A.R. 2006. Preliminary List of the Macromycetes from the Brazilian State of Paraná. Boletim do Museu Botânico Municipal. 68: 1-59.
- Meijer, A.A.R. 2008. Notable macrofungi from Brazil's Paraná pine forests. EMBRAPA. 431 p.
- Menolli Jr., N and M. Capelari. 2010. Notes on *Pluteus* (Pluteaceae, Agaricales) from Brazil including two new species and a new record. Mycologia. 102 (3): 697–707. doi: 10.3852/09-200.
- Menolli Júnior, N. 2009. Amanitaceae e Pluteaceae em áreas de Mata Atlântica da região metropolitana de São Paulo, SP. Dissertação de Mestrado - Curso de Biodiversidade Ambiental e Meio Ambiente, Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo. 139 pp.
- Moncalvo, J. M., R. Vilgalys, S. A. Redhead, J. E. Johnson, T. Y. James, M. C. Aime, V. Hofstetter, S. J.W. Verduin, E. Larsson, T. J. Baroni, R. G. Thorn, S. Jacobsson, H Cléménçon, and O. K. Miller Jr. 2002. One hundred and seventeen clades of euagarics. Molecular Phylogenetics And Evolution, Toronto. 23: 357-400.
- Moreno, G. and E. Albertó. 1996. Agaricales sensu lato de Argentina. I. Cryptogamie Mycologie, Alcalá de Henares. 17 (2): 61-84.
- Murrill, W. A. 1912. The Agaricaceae of the Pacific Coast: II. Mycologia. 4 (5): 231-262. doi: 10.2307/3753448.

- Niveiro, N., N. A. Ramírez, O. F. Popoff and E. O. Albertó. 2015. Primer registro de *Marasmiellus volvatus* (Marasmiaceae: Agaricomycetes) en Argentina, una especie poco conocida. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 1-4. doi: 10.1016/j.rmb.2015.05.004.
- Oliveira, J. J. S. 2009. O Gênero *Marasmius* (Marasmiaceae, Basidiomycota) no Parque Estadual Dunas do Natal, Natal, RN, Brasil. Monografia - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 109 pp.
- Orton, P.D. 1986. *British Fungus Flora Agarics and Boleti*, 4 – Pluteaceae: *Pluteus* & *Volvariella*. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Pegler, D. N. 1990. Agaricales of Brazil Described by J. P. F. C. Montague. *Kew Bulletin*. 45 (1): 161-177. doi: 10.2307/4114445.
- Pegler, D. N. and J. P. Fiard. 1978. *Hygrocybe* sect. *Firmae* (Agaricales) in Tropical America. *Royal Botanic Gardens, Kew, Martinique*. 32 (2): 297-312.
- Pegler, D. N. and R. W. Rayner. 1969. A Contribution to the Agaric Flora of Kenya. *Kew Bulletin*. 23 (3): 347-412.
- Pegler, D.N. 1977. A preliminary agaric flora of East Africa. *Kew Bulletin Additional Series*. 6: 1-615.
- Pegler, D.N. 1983. Agaric Flora of the Lesser Antilles. *Kew Bulletin Additional Series*. 9: 1-668.
- Pegler, D.N. 1986. Agaric flora of Sri Lanka. *Kew Bulletin Additional Series*. 12: 1-519.
- Pegler, D.N. 1997. The agarics of São Paulo, Brazil. London: HMSO, Kew Royal Botanic Gardens. 68 pp.
- Pereira, A.B. and J. Putzke. 1990. Famílias e gêneros de Fungos Agaricales (cogumelos) no Rio Grande do Sul. Santa Cruz do Sul: Editora da FISC. 188pp.
- Petersen, R. H., D. E. Desjardin and D. Krüger. 2008. Three type specimens designated in *Oudemansiella*. *Fungal Diversity*. 32: 81-96.
- Pró-Mata. 2016. Accessible at <http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/ima/Capa/promata>. Captured on 1 March 2016.
- Putzke, J. 2002. Agaricales (Fungos – Basidiomycota) Pleurotóides no Rio Grande Do Sul. I - *Anthracophyllum*, *Aphyllotus*, *Campanella*, *Chaethocalathus* e *Cheimonophyllum*. *Caderno de Pesquisa Sér. Bio, Santa Cruz do Sul*. 14 (1): 45-66.
- Putzke, J. 2003. Espécies de Tricholomataceae (Basidiomycota, Agaricales) no Rio Grande do Sul. Tese de Doutorado. Porto Alegre: Programa de Pós-graduação em Botânica, UFRGS. 668 pp.
- Quevedo, J. R. 2009. Diversidade de Basidiomicetos em regiões do Mato Grosso Do Sul, Brasil. 80 f. Dissertação de Mestrado - Curso de Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade Anhanguera-UNIDERP. 80 pp.
- Reid, D. A. and A. Eicker. 1999. South African Fungi 10: new species, new records and some new observations. *Mycotaxon, Pretoria*. 73: 169-197.
- Rick, J. 1920. *Contributio ad Monographiam Agaricacearum Brasiliensium*. *Brotéria Série Botânica*. 18: 48-63.
- Rick, J. 1961. Basidiomycetes Eubasidii in Rio Grande do Sul – Brasília 5. Agaricaceae. *Iheringia Série Botânica*. 8: 296-450.
- Rodríguez, O. 2010. Type studies of *Pluteus* (Agaricales, Pluteaceae). *Persoonia* (submitted)
- Rosa, L. H. 2002. Diversidade de fungos Agaricales (Basidiomycota) em dois fragmentos de mata atlântica do estado de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

- Rosa, L. H. and M. Capelari. 2009. Agaricales Fungi from atlantic rain forest fragments in Minas Gerais, Brazil. *Braz. J. Microbiol.* 40 (4): 846-851.
- Rother, M. S. and R. M. B. Silveira. 2008. Família Agaricaceae (Agaricales, Basidiomycota) no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre.* 6 (3): 259-268.
- Schafer, D. J. 2010. Keys to sections of *Parasola*, *Coprinellus*, *Coprinopsis* and *Coprinus* in Britain. *Field Mycology, Buckinghamshire.* 11 (2): 44-51.
- Silva, P. S. 2008. Espécies de Strophariaceae Sing. & A. H. SM. (Agaricales, Basidiomycota) na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil. Dissertação de Mestrado - Curso de Taxonomia Vegetal (ficologia e Micologia), Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 111 pp.
- Silva, P. S. 2013. Os gêneros *Deconica* (W. G. Sm.) P. Karst. e *Psylocybe* (Fr.) P. Kumm. (Agaricales) na Região Sul do Brasil: contribuição à sua filogenia com bases morfológicas, moleculares e químicas. 2013. 272 f. Tese de Doutorado - Curso de Taxonomia Vegetal (ficologia e Micologia), Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 272 pp.
- Silva, P. S., V. G. Cortez and R. M. B. Silveira 2012. Synopsis of the Strophariaceae (Basidiomycota, Agaricales) from Floresta Nacional de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul State, Brazil. *Hoehnea, Porto Alegre.* 39 (3): 479-487.
- Singer, R. 1953. Type studies on Basidiomycetes VI. *Lilloa.* 26: 57-159.
- Singer, R. 1956. New Genera of Fungi. VII. *Mycological Society Of America, Columbus.* 48 (5): 719-727.
- Singer, R. 1964. Oudemansiellinae, Macrocystidiinae, Pseudohiatulinae in South America. *Darwiniana, Buenos Aires.* 18 (1): 145-190
- Singer, R. 1975. The Neotropical species of *Campanella* and *Aphyllotus* with notes on some species of *Marasmiellus*. *Nova Hedwigia.* 26 (4): 847-895.
- Singer, R. 1986. The Agaricales in modern taxonomy. 4th ed. Koenigstein: Koeltz Scientific Books. 981 pp.
- Singer, R. 1989. New Taxa and New Combinations of Agaricales (Diagnosis Fungorum Novorum Agaricalium IV). *Field Museum of Natural History.* 152 pp.
- Smith, A. H. 1951. The north american species of *Naematotoma*. *Mycologia: Official Organ of the Mycological Society of America, Columbus.* 43 (5): 467-521.
- Smith, A. H. and R. Singer. 1964. A Monograph on the genus *Galerina* Earle. Hafner Publishing Company. New York and London. 384 pp.
- Sobestiansky, G. 2005. Contribution to a macromycete survey of the states of Rio Grande do Sul and Santa Catarina in Brazil. *Arquivos de Biologia e Tecnologia.* 48 (3): 437-457.
- Sotão, H.M.P. V. L. R. Bononi and T. S. Figueiredo. 1991. Basidiomycetes de manguezais da Ilha de Maracá, Amapá, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica.* 7: 109-114.
- Souza, H. Q. and I. J. A. Aguiar. 2004. Diversidade de Agaricales (Basidiomycota) na Reserva Biológica Walter Eglar, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica, Manaus.* 34 (1): 43-51.
- Sulzbacher, M. A., J. Putzke, M. T. L. Putzke and V. G. Cortez. 2007. Nota sobre os fungos Agaricales (Basidiomycota) da Estação Ecológica de Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências, Porto Alegre.* 15 (1): 143-153.
- Vellinga, E.C. 2004. Ecology and distribution of lepiotaceous fungi (Agaricaceae) - A Review. *Nova Hedwigia.* 78: 273-299.
- Wartchow F. 2006. The neotropical *Entoloma dragonosporum* (Agaricales, Basidiomycota): New record from northeast Brazil. *Biociências* 14: 93-94.

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

Wartchow, F., J. Pereira, Dreshsler-Santos, E. R., A. C. Gomes-Silva, P. V. Tiago, J. Putzke and M. A. Q. Cavalcanti. 2010. Two *Oudemansiella* species with echinulate basidiospores from South America with *O. macracantha* lectotypified. *Mycotaxon*, Recife. 113: 119-127.

Wartchow, F., J. Putzke and M. A. Q. Cavalcanti. 2007. *Ripartitella* (Agaricales) from an Atlantic Forest in Pernambuco, Brazil. *Mycotaxon*. 100: 261–267.

Wright, J.E. and E. Albertó. 2002. Guía de los hongos de la región Pampeana. I. Hongos con laminillas. Buenos Aires: L.O.L.A. 280 pp.

Yang, Z. L., L. F. Zhang, G. M. Mueller, G. W. Kost and K. H. Rexer. 2009. A new systematic arrangement of the genus *Oudemansiella* s. str. (Physalacriaceae, Agaricales). *Mycosystema*. 28 (1): 001–013.