

**FUNGOS DA RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ, RIO DE JANEIRO,
BRASIL: ESPÉCIES DAS FAMÍLIAS ENTOLOMATACEAE,
PHYSALACRIACEAE, PLUTEACEAE, STROPHARIACEAE E
TRICHOLOMATACEAE**

**Margéli Pereira de Albuquerque¹
Aníbal Alves de Carvalho Júnior²
Antonio Batista Pereira³
Jair Putzke⁴**

RESUMO

O inventário de fungos da ordem Agaricales (Basidiomycota, Basidiomycetes), realizado em trechos de Mata Atlântica da Reserva Biológica do Tinguá, revelou a ocorrência de 13 espécies distribuídas entre as famílias Entolomataceae, Marasmiaceae, Physalacriaceae, Pluteaceae, Strophariaceae e Tricholomataceae. As coletas foram realizadas na área de borda e interior da mata, utilizando a metodologia usual para estudos de fungos Agaricales, em 4 (quatro) expedições de campo, no período de dezembro 2003 a dezembro de 2004. São apresentadas descrições, comentários e ilustrações das espécies encontradas na área de estudo.

Palavras-chave: Basidiomycota. Micogeografia. Taxonomia.

**ENTOLOMATACEAE, PHYSALACRIACEAE, PLUTEACEAE,
STROPHARIACEAE E TRICHOLOMATACEAE DA RESERVA BIOLÓGICA
DO TINGUÁ.**

ABSTRACT

The Agaricales species survey was carried through in patches of Atlantic Forest in Tinguá Biological Reserve, located at New Iguaçu, Rio de Janeiro state, Brazil. Were found 13(thirteen) species occurrence, distributed in Entolomataceae, Marasmiaceae, Physalacriaceae, Pluteaceae, Strophariaceae e Tricholomataceae. The collections had been carried in the edge and inside the bush areas, with help of the usual methods for mushroom studies, at 4 (four) field expedition in the period of December 2003 to December 2004. Descriptions, comments and illustrations of the species found in the studied areas are presented.

Keywords: Basidiomycota. Mycogeography. Taxonomy.

¹Laboratório Experimental de Micologia, Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, RS, Brasil.

²Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Jardim Botânico. Rua Pacheco Leão 915, sala 203, Rio de Janeiro, RJ. CEP 22460-030.

³Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Campus de São Gabriel, Av. Antônio Trilha, 1847, Rio Grande do Sul, Brasil, CEP 97300-000.

⁴Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz, RS, Brasil.

uso em processos de descontaminação ambiental (Matheus & Okino 1998), bem como a presença de espécies de Agaricales relacionadas com patologias alérgicas em humanos (Gonzalo *et al.* 1997) ressaltam a importância destes. Segundo Vellinga (2004), existem poucos estudos sobre fungos Agaricales em regiões tropicais. No Brasil cerca de 1010 espécies são conhecidas e os representantes desta ordem são encontrados em todos os continentes inclusive o antártico (Putzke 1994). O presente trabalho faz parte do levantamento da micobiota da Reserva Biológica do Tinguá, situada na baixada fluminense no Estado do Rio de Janeiro, região Sudeste do Brasil.

Durante o presente estudo verificou-se que as informações sobre espécies de Agaricales no Rio de Janeiro são escassas, por ordem cronológica pode-se mencionar os seguintes trabalhos: a micobiota de Itatiaia fornecida por Hasselman (1937), Jezek, Albuquerque *et al.* 2010. Existem também registros de coletas pontuais.

MATERIAL E MÉTODOS

A Reserva Biológica do Tinguá -REBIO Tinguá (22°28'-22°39'S e 43°13'-43°34'W), localiza-se no estado do Rio de Janeiro no 3° distrito de Nova Iguaçu e abrange os Municípios de Nova Iguaçu, Miguel Pereira, Petrópolis e Duque de Caxias (Saracura 1996), esta unidade de conservação está no limite norte da baixada Fluminense, distante cerca de 70km da cidade do Rio de Janeiro. A Reserva abriga uma grande variação de tipos vegetacionais ocorrentes no domínio Atlântico, compreendendo áreas com altitudes que variam de próximas ao nível do mar até cerca de 1600 m. Em termos fisionômicos a Reserva abriga uma grande variação de tipos vegetacionais ocorrentes no domínio Atlântico, sendo o maior percentual de cobertura a Floresta Montana e Submontana. A área é irrigada por inúmeros cursos d'água. O clima é quente e úmido com estação seca pouco definida nos meses de junho e agosto.

As coletas foram realizadas no período de dezembro de 2003 a dezembro de 2004 seguindo o método usual para coleta e identificação de Agaricales (Largent *et al.* 1986; Pereira & Putzke 1990). O material coletado encontra-se depositado no herbário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Para o estudo das estruturas microscópicas foram confeccionadas lâminas semi-permanentes. Os cortes foram realizados com lâmina inoxidável a mão livre, sob microscópio estereoscópico, em seções transversais às lamelas, para observação de estruturas do himênio, trama e camada cortical. Os caracteres observados foram ilustrados e fotografados a fim de comparar com chaves de identificação e descrições presentes na literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Família Strophariaceae Singer & A.H. Sm., Mycologia 38: 503 (1946)

1. *Gymnopilus flavipunctatus* (Speg.) Singer, Lilloa 23: 222. 1950. Figura 1.

Péleo 2,2 cm, carnoso, campanulado-aplanado, irregular, de coloração marrom dourado, superfície recoberta por fibrilas ocre escuro, de disposição irregular. Lamelas decurrentes, de coloração ocre escuro, lamélulas presentes com 3 tamanhos. Estipe 2,4 x 0,4 cm, central, cilíndrico, curvo, de consistência fibrosa, de coloração alaranjada, superfície glabra a levemente esquamulosa. Hábito cespitoso. Esporos 7,7- 9,5 x 4,8-5,3 µm, méleos, elipsóides, verrucosos. Basídios 20-22 x 3,8-4 µm, hialinos, clavados a

claviformes, 2 esterigmas. Basidiólos cilíndricos-clavados. Queilocistídios e pleurocistídios não observados. Camada cortical 13-120 x 12-25 μm , formada por uma himenioderme com alguns elementos esféricos.

Hábitat: Crescendo sobre tronco na borda da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Deserto. 22° 34' 08.7"S – 43° 28' 05.6"W Alt. 740m, 14/XII/2004, Albuquerque, Carvalho-Júnior. 1-IV (RB417239).

Distribuição geográfica: América do Sul: Brasil (Pegler 1997, Singer 1950).

Comentário: O material examinado concorda com o material estudado por Pegler (1997). Comparado com as espécies do gênero *Gymnopilus* desprovidas de anel, o material do presente estudo se enquadra com *G. flavipunctatus*, principalmente pelas dimensões e coloração do basidioma. *Gymnopilus marasmioides* (Berk.) Singer se aproxima de *G. flavipunctatus*, porém possui estipe alongado e esporos menores que esta última espécie.

Família Entolomataceae Kotl. & Pouzar, Ceská Mykol. 26: 218 (1972)

2. *Entoloma lividoalbum* (Kühner & Romagn.) Moser, Kleine Kryptogamanflora, Bd II b/2, ed. 4 (Stuttgart): 196 1978.

Figura 2.

Píleo 8 cm, creme, aplanado, superfície lisa, fibroso, higrofanoso, glabro, centro ligeiramente umbonado. Lamelas, aderidas, subdistantes, creme, com lamélulas. Estipe 10 x 8 μm , cilíndrico, reto, rígido, fistuloso, branco, fibroso, superfície recoberta por fibrilas facilmente destacáveis em longas tiras finas, tornando-se mais espesso em direção a base, base bulbosa densamente fibrilosa. Anel ausente. Fíbulas não observadas. Hábito solitário. Esporos 8,8–11,6 x 6,6–8,4 μm , hialinos a levemente rosados, angulosos, isodiamétricos com 5 faces em vista lateral. Basídios 38–44 x 14,7–15,8 μm , clavados, hialinos, com 4 esterigmas. Pleurocistídios não observados. Queilocistídios, cilíndricos, raros. Camada cortical formada por hifas prostradas, cilíndricas medindo 12-39 μm de diâmetro com alguns elementos eretos, hialinos ou com pigmento marrom.

Habitat: Crescendo em solo no interior da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Ouro. 22° 34' 08.9"S – 43° 28' 05.0"W Alt. 750m, 8/XII/2004, Albuquerque *et al.* 29-IV (RB415680).

Distribuição geográfica: América do Sul: Brasil (Albuquerque *et al.* 2007). Europa: França, Suíça (Breitenbach & Kränzlin 1995).

Comentários: A espécie apresenta píleo higrófanoso que aliado as demais características como tamanho dos esporos e forma da camada cortical permitem a identificação desta espécie. *Entoloma lividoalbum* pode ser confundida com *Entoloma clypeatum* (Fr. ex L.) Quél. Segundo Breitenbach & Kränzlin (1995), coletas de *E. lividoalbum* realizadas na Suíça já foram consideradas como formas de *E. clypeatum*. A descrição de Kühner & Romagnesi (1954), demonstra que tratam-se de duas espécies distintas. *E. clypeatum* se diferencia, entre outras coisas, pela sazonalidade e maior dimensão dos esporos.

Importância: A espécie é considerada tóxica, provocando uma série de problemas de saúde (Breitenbach & Kränzlin, 1995).

Família Physalacriaceae Corner, Beih. Nova Hedwigia 33: 10 (1970)

3. *Cyptotrama asprata* (Berk.) Redhead & Ginns, Can. J. Bot. 58(6): 731 1980.

Figura 3.

Píleo 3-3,6 cm, carnosos, convexos, campanulados-aplanados, escamas flocosas, aculeadas, fortemente colorido, amarelo-vivo com centro alaranjado, margem involuta e revoluta. Lamelas adnexas, brancas, ventricosas-lanceoladas, lamélulas de 2 tamanhos, distantes entre si. Estipe 2,0-2,2 x 4-4,1 μm , cilíndrico, central, superfície concolor ao píleo, recoberto por escamas flocosas-aculeadas, densas na região da base, base bulbilosa. Hábito gregário. Esporos 6,0-9,0 x 5-7 μm , hialinos, limoniformes, parede fina, lisos, inamilóides em reagente de Melzer. Basídios 22-36 x 6-7 μm , hialinos, cilíndrico-clavados, com 4 esterigmas, esterigmas longos. Pleurocistídios 15-24 x 8,5-8,9 μm , hialinos, clavados, evidentes, escassos. Queilocistídios 50-55 x 9-10 μm , hialinos claviformes. Camada cortical composta por hifas eretas, clavadas, septadas, com pigmento amarelo, formando uma tricoderme. Fíbulas presentes.

Habitat: Crescendo sobre madeira no interior da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada Ouro. 22° 34' 08.9"S – 43° 28' 05.8" W, 06/XII/2004, Carvalho-Júnior *et al.* 18-IV (RB417253).

Distribuição geográfica: África: Quênia, África do Sul (Pegler 1977). Ásia: Sri Lanka (Pegler 1986). América Central: Cuba (Pegler 1983). América do Norte: Canadá (Redhead & Ginns 1980). América do Sul: Brasil (Pereira & Putzke 1990), Argentina (Wright & Albertó 2002). Caribe: Martinica, Guadalupe, Dominica (Pegler 1983).

Comentário: Segundo Pegler (1977) e Wright & Albertó (2002) esta espécie é facilmente reconhecível pela sua coloração amarela e superfície do píleo coberta por espinhos. Pegler (1977), à considera uma espécie comum de distribuição pantropical.

Importância: A espécie é considerada não comestível, decompondo madeira morta, sem especificidade (Guzmán, 1979).

4. *Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn., (1909), Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien. 118: 276. 1909. Figura 4.

Píleo 4,5-9,8 cm, carnosos, higrófanos, convexos-aplanados, de coloração branca a bege, as vezes hialinos, imutável ao toque, superfície recoberta por escamas glutinosas, levemente aculeadas, marrons, evanescentes, margem involuta. Lamelas adnatas a sub-decurrentes, brancas, lamélulas de 3 tamanhos, imutável ao toque. Estipe 4-5,4 cm, cilíndrico, branco, fibroso, escamoso, base engrossada. Hábito gregário, cespitoso ou solitário. Esporos 11-23 μm , hialinos, globosos, com hilo proeminente, inamilóides em reagente de Melzer. Basídios 19-28 x 6,8-8,8 μm , hialinos, clavados, gutados, 4-esterigmas, esterigmas largos 3,6 – 4,4 x 1,3 x 2,0 μm . Pleurocistídios 30-63 x 9,1-13,3 μm hialinos, lageniformes. Queilocistídios não visualizados. Camada cortical do píleo 3,5- 6,6 μm , formada por hifas filamentosas, hialinas. Fíbulas presentes.

Habitat: Crescem preferencialmente sobre árvores recém tombadas, na borda da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Deserto. 22° 34' 08.7"S – 43° 28' 05.6"W Alt. 740m, 14/X/2004, Albuquerque *et al.* 1.II (RB417240), 2.II (RB418443), 62.I (RB418372), 20.III (RB418440); 08/XII/2004, 32.IV (RB418371), 14.IV (RB418441), 03 IV (RB418442).

Distribuição geográfica: África: Kenia, Tanzânia, Zaire (Pegler 1977). América do Sul: Cuba (Pegler 1983), Brasil (Bononi *et al.* 1981, Guerreiro & Homrich 1983, Pereira & Putzke 1990). Ásia: Sri Lanka (Pegler 1986).

Comentário: Espécie de fácil identificação devido às dimensões do basidioma e forma

globosa dos esporos.

Importância: Segundo Wright e Albertó (2002), a espécie é comestível, porém Gúzmam (1979) refere que têm certas dúvidas em relação a ingestão dessa espécie. Do ponto de vista ecológico tem importante papel na decomposição de madeira, sendo frequentemente observada em ramos e árvores caídas. Em campo é frequentemente consumida por insetos. Ocorrem em madeiras duras e na REBIO-Tinguá ocorrem, preferencialmente, em clareiras sobre árvores recém tombadas. Podem ocorrer basidiomas cespitosos ou solitários. Trata-se de uma espécie interessante do ponto de vista ecológico sendo a única do gênero frequentemente observada em ramos e árvores caídas.

Família Pluteaceae Kotl. & Pouzar, *Ceská Mykol.* 26: 218 (1972)

5. *Volvariella volvacea* (Bull.) Singer, *Lilloa* 22: 401. 1951.

Figura 5.

Píleo 6 cm de diâmetro, aplanado-convexo, membranoso-fibroso, sub-umbonado, com centro depresso, região do umbo e média do píleo muito escura, superfície do píleo recoberta por fibrilas de coloração cinza escuro com reflexo vináceo, margem estriada. Lamelas livres, remotas, brancas a rosada-bpálidas, lamélulas de diferentes tamanhos, não mudando de cor ao toque. Estipe 9 x 1 cm, cilíndrico, liso a levemente fibriloso, ápice rosado, porção mediana cinza-vinácea, tornando-se rosado e mais largo em direção a região basal. Volva livre, membranosa, branca acinzentada. Hábito solitário. Basidiósporos 6,1-9,7 x 3,9-4,9 μm , hialinos, ovóides, liso, com apêndice hilar excêntrico, gutado, inamilóides em reagente de Melzer. Basídio 31-35,3-8,0 μm , clavados, com 4 esterigmas longos. Pleurocistídios clavados 27- 34,8 x 9,2-12 μm . Queilocistídios 19,2-22,4 x 4,7-5,9 μm , hialinos, clavado com longo apêndice apical, de difícil observação não hidratando com KOH 5%. Camada cortical formada por uma epicutis de hifas paralelas com elementos inflados 19,2-22,4 x 4,7-5,9 μm .

Habitat: Em solo no interior de mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Ouro. 22° 34' 08.5"S – 43° 28' 05.9"W, 8/XII/2004, Carvalho-Júnior *et al.* 27-IV, (RB415683).

Distribuição geográfica: África: Quênia, Tanzânia, Uganda (Pegler 1977). América do Sul: Brasil (Rick 1961). Ásia: China (Pegler 1986).

Comentários: Segundo Heinemann (1975), para a determinação desta espécie o habitat é muito importante. *V. volvacea* é próxima de *V. bakeri* (Murr.) Schaffer., sendo diferenciada somente pelo tipo de substrato de ocorrência. O material concorda com a descrição apresentada por Pegler (1977). Uma variação no tamanho dos cistídios foi observada, contudo, no estudo de laboratório foram observados poucos cistídios o que pode estar relacionado ao avançado estágio de maturação do basidioma quando coletado. Na descrição desta espécie em Pegler (1983), as medidas de cistídios variam em relação à descrição presente em Pegler (1977) em até 25 μm , o que demonstra que o caráter tamanho dos cistídios não é decisivo para determinação desta espécie. Pegler (1983) não descreve pleurocistídios na sua amostra de *V. volvaceae*, porém estes são representados na ilustração da espécie.

É uma espécie cultivada em ampla escala comercial em muitas regiões tropicais e subtropicais (Pegler 1977; Ding *et al.* 2001), estando entre as cinco espécies mais cultivadas em termos de produção mundial de cogumelos. Segundo Ding *et al.* (2001),

comparada as demais espécies com ampla aceitação comercial (p. ex. *Agaricus bisporus*, *Lentinula edodes* e *Pleurotus* spp) *V. volvacea* se desenvolve pobremente em substratos com alto conteúdo de lignina tendo baixa produtividade, além de suas frutificações serem de tamanho inferior a maioria das espécies comercialmente cultivadas. Akinyele & Akinyosole (2005), estudaram o uso potencial desta espécie na degradação de rejeitos agroindustriais, propondo o uso dos basidiomas cultivados neste tipo de substrato na alimentação de animais de criação.

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO PARA AS ESPÉCIES DE STROPHAREACEAE DA RESERVA BIOLÓGICA DO TÍNGUÁ.

1.1. Basidiomas com píleo não campanulado, esporada lilás escura,,,,,,,,,,*H. fasciculare*

1.2. Basidiomas com píleo campanulado, esporada marrom ferrugem.....*P. conissans*

Família Strophariaceae Singer & A.H. Sm., *Mycologia* 38: 503 (1946)

6. *Hypholoma fasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer, Führ. Pilzk.: 72. 1871.

Figura 6.

Píleo 5-6 cm, carnosos, convexos, aplanados, lisos, de coloração bege amarelado, margem crenulada. Lamelas adnexas, de coloração amarela, manchadas de marrom púrpura na maturidade, lamélulas presentes. Estípe 4-5 x 0,4-0,5cm, central, curvo, cilíndrico, fibroso, amarelo claro. Anel ausente. Hábito cespitoso. Esporos (3,8) 5,3-9.2 x (3,3) 3,5-4,7 (7,5) μm , hialinos a fracamente amarelados, elípticos a ovais, parede grossa, lisa, poro germinativo distinto, hilo central a excêntrico, poligutados, inamilóide em reagente de Melzer. Basídios 16,8-23 x 5,2-6,3 μm , hialinos, clavados, com 2 a 4 esterigmas. Pleurocistídios 22,6-30 x 8,6-12 μm , capitados. Queilocistídios 23-32 x 7,6-10,3 μm , méleos, lageniformes, fusóides, versiformes. Camada cortical formando uma cutis composta por hifas prostradas. Fíbulas presentes.

Habitat: Crescendo sobre madeira na borda da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Colomi. 22° 35' 03.4"S – 43° 24' 47.4"W Alt. 97m, 14/X/2004, Albuquerque *et al* 47-III, (RB417272).

Distribuição: África: Tanzania (Pegler 1977). América Central: México (Munguia et al. 2003). América do Sul: Argentina (Wright & Albertó 2002), Brasil (Rick 1919). Europa: Suíça (Breitenbach & Kränzlin 1995).

Comentário: A amostra concorda com a descrição de *H. fasciculare* presente em Pegler (1977), excetuando-se o tipo de inserção das lamelas e a ausência de pleurocistídios. Pegler (1977) descreve as lamelas como adnatas em *H. fasciculare* (é possível que na maturidade *H. fasciculare* apresente lamelas adnexas). Pegler (1977), não observou pleurocistídios no material africano. Breitenbach & Kränzlin (1995) estudando material europeu encontram pleurocistídios lageniformes medindo 28-45 x 7-11 μm , estas medidas estão próximas as encontradas no material de Tinguá. As demais características desta espécie são bastante similares as presentes no material examinado, podendo ter destaque: forma aplanada e coloração do píleo expressa em uma gama de tons amarelados como amarelo sulfúrico; laranja ocráceo; marrom alaranjado; tamanho e forma do estípe, forma e tamanho dos esporos e poro germinativo. Em nosso material a presença de queilocistídios do tipo crisocistídios de dimensões próximas de *H. fasciculare* aliadas a presença de camada cortical formada por hifas prostradas e tamanho dos esporos permitem a identificação deste material. A amostra também é similar a *H. capnoides* e *H. subviride*. Na descrição *H. capnoides* apresentada por

Breitenbach & Kränzlin (1995) é possível distinguir *H. capnoides* de *H. fasciculare* devido ao tamanho do píleo, menor em *H. capnoides* e cor do ápice do estipe, marrom avermelhado na última. *H. subviride* diferencia-se pelo tamanho reduzido do píleo medindo 0,3-2,5 cm.

Importância: Segundo Breitenbach & Kränzlin (1995), esta espécie é considerada perigosa, provocando intoxicações sérias se ingerida. Wright & Albertó (2002) reconhecem também o perigo de ingestão desta espécie e relatam casos de intoxicação fatais em alguns países da Europa.

7. *Pholiota conissans* (Fr.) Kuyp. & Tjall. Persoonia 13 (1): 81. 1986.

Figura 7.

Píleo 2-2,2cm, carnosos-fibrosos, convexos, campanulados, alguns com ápice mamilado, glabro, marrom claro, com manchas esbranquiçadas na região central, margem estriada. Lamelas adnatas-decurrentes, de coloração creme, ficando marrom ferrugem após desidratado. Estipe 3,9-6,6 x 2,1-2,73µm, longo, cilíndrico, fistuloso, fibroso, imutável ao toque. Hábito cespitoso. Esporos 5,3-6,7 x 3,5-4,8µm, estramíneos entre poucos hialinos, elipsóides, alguns ovais, parede grossa, com poro germinativo. Basídios 19-27 x 7-8µm, hialinos, cilíndricos-clavados, com 4 esterigmas. Trama himenoforal regular, mediostrato largo. Pleurocistídios 18,9-21,4 x 5,4 x 5,7µm, hialinos, hifóides, lageniformes. Queilocistídios não observados. Camada cortical formada por hifas curtas, cilíndricas, sub-globosas, hialinas, prostradas. Fíbulas não observadas.

Habitat: Crescendo em madeira em decomposição em interior de mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada Velha, 2/VII/2004, Albuquerque *et al.* 16-II (RB417247).

Distribuição: América do Sul: Brasil (Albuquerque *et al.* 2007). Europa: Irlanda, Suíça (Breitenbach & Kränzlin 1995).

Comentário: O hábito cespitoso, forma e coloração do basidioma, esporos elípticos de parede grossa e a presença de poro germinativo, permitem identificar a presente espécie. No material coletado na REBIO-Tinguá os pleurocistídios são menores que os descritos no material estudado por Breitenbach & Kränzlin (1995) na Europa e os queilocistídios não foram observados. Contudo as demais características microscópicas associadas aos caracteres macroscópicos permitem determinar a presente amostra como *P. conissans*. Segundo os autores citados acima, esta espécie possui afinidades macroscópicas e ecológicas com *P. alnicola* (Fr.) Sing., sendo diferenciada pela ausência de crisocistídios e esporos com menores dimensões que *P. conissans*.

Importância: Segundo Breitenbach & Kränzlin (1995) esta espécie não possui sabor agradável, portanto não recomendam seu consumo.

Família Tricholomataceae R. Heim ex Pouzar, *Ceská Mykol.* 37: 175 (1983)

8. *Clitocybe hydrophora* Pegler, Persoonia 4: 103. 1966.

Figura 8.

Píleo 4 cm, bege acinzentado, convexo, membranoso, higrofanoso, umbilicado, liso, margem finamente estriada. Lamelas brancas, decurrentes, lamélulas presentes. Estipe 2 x 0,2 cm cilíndrico, bege, membranoso. Anel ausente. Hábito solitário. Esporos 5,4-6,6 x 3,4-4,4 µm, hialinos, elipsóides-globosos, inamilóides em reagente de Melzer. Basídios 25-28,8 x 5,8-6,4 µm, hialinos, clavados, com 4 esterigmas 1,9-2,4 µm. Trama

himenoforal subregular. Queilocistídios 14-40 x μm , ventricosos, ampuláceos. Camada cortical composta por hifas hialinas, finas, prostradas, ramificadas, com píteocistídios medindo 16-19 x 4-8 μm . Fíbulas presentes na camada cortical.

Habitat: Crescendo sobre madeira em decomposição, no interior da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada Ouro. 22° 34' 08.5"S – 43° 28' 05.9" W; 08/XII/2004, Albuquerque *et al.* 26-IV (RB417256).

Distribuição geográfica: América do Sul: Brasil (Albuquerque *et al.* 2007). África: Tanzânia, Uganda (Pegler 1977).

Comentário: O material examinado quando comparado com espécies de ocorrência tropical (Pegler 1977) é facilmente identificado como *C. hydrophora*, pelo tamanho e forma dos esporos hialinos, presença de fíbulas, presença de píteocistídios e píleo translúcido com estrias na margem. O material examinado neste trabalho apresenta tamanhos de queilocistídios menores que os descritos por Pegler (1977), porém as demais características concordam fortemente com a descrição apresentada por este autor. Pegler (1977) considera *C. hydrophora* como uma espécie anômala de *Clitocybe* devido ao hábito lignícola. Esse fato salienta a posição da amostra da REBIO-Tinguá, permitindo identificá-la como *C. hydrophora*.

Família Marasmiaceae Roze ex Kühner, *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 49: 76 (1980)

Chave de identificação para o gênero *Marasmiellus* da Reserva Biológica do Tinguá.

9. *Marasmiellus ramealis* (Bull.) Singer, Pap. Mich. Acad. Sci. 32: 130. 1948.

Figura 9.

Píleo 1,6-3,0 cm, branco-creme, de consistência membranosa, fino, aplanado, glabro, radialmente rugoso-sulcado. Lamelas adnexas, brancas, distantes entre si, lamélulas presentes. Estipe 3,4 mm, central, cilíndrico, fibroso, de coloração ocre, mais claro no ápice. Hábito gregário. Esporos hialinos, cilíndricos, 3,1-6,4 x 2,1-3,1 μm , inamilóides em reagente de Melzer. Basídios 11,1-24 x 6,2-7,1 μm , hialinos, claviformes, com 4 esterigmas longos 2,5-3,3 x 1,0-1,5 μm . Pleurocistídios ausentes. Queilocistídios não observados. Camada cortical formada por hifas prostradas do tipo Ramealis, finas. Fíbulas não observadas.

Habitat: Crescendo em madeira em decomposição na borda da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Deserto. 22° 34' 08.7"S – 43° 28' 05.6"W Alt. 740m, 6/XII/2004, Albuquerque *et al.* 20-IV (RB417254).

Distribuição geográfica: América do Sul: Brasil (Albuquerque *et al.* 2007). Caribe: Dominica, Martinica (Pegler 1983).

Comentário: A amostra se enquadra na seção Ramealis do gênero *Marasmiellus*, devido à presença de hifas diverticuladas características na camada cortical do píleo. Na amostra coletada na REBIO-Tinguá os esporos são menores e os queilocistídios não foram observados. Pegler (1983), comenta sobre sua amostra de *M. ramealis* do Caribe ser próxima a var. *subtropicalis* (Singer) descrita para a Argentina, divergindo apenas no tamanho dos esporos, que são relativamente mais alongados. Não foi possível comparar o material estudado com a descrição de *M. ramealis* var. *subtropicalis*. As demais características microscópicas e macroscópicas permitem identificar o espécime estudado no presente trabalho como *M. ramealis*.

10. *Marasmiellus volvatus* Singer Fieldiana, Bot., N.S. 21: 37 1989.

Figura 10.

Píleo 0,3-0,7 cm, branco, membranoso, campanulado, superfície glabra, sulcado. Lamelas adnatas, distantes, brancas, com lamélulas presentes, não mudando de cor ao toque. Estipe 0,4-0,9 x 0,1 cm, cilíndrico, curvo, branco, membranoso, base engrossada revestida por uma volva membranácea branca, intimamente unida á base do estipe. Hábito gregário. Esporos 4,0-6,8 x 2-3,1 μm , hialinos, elipsóides, inamilóides em reagente de Melzer. Basídios 19-36 x 6,5 x 8,9 μm , clavados, hialinos, com 2 esterigmas, curtos. Basidiólos 26-39 x 4,5-10 μm , hialinos, claviformes-hifóides. Cistídios ausentes. Camada cortical formada por hifas gelatinizadas 3,0-5,6 μm . Fíbulas não visualizadas.

Habitat: Crescendo sobre madeira em decomposição tanto no interior como na borda da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Colomi. 22° 34' 13.0" S – 43° 23' 11.8" W Alt. 80m, 06/XII/2004, Albuquerque *et al* 12-XII (RB415684); Estrada do Colomi. 22° 34' 13.0" S – 43° 23' 11.8" W Alt. 80m, 06/XII/2004, M. P. Albuquerque *et al* 13-XII (RB417246).

Distribuição: América do Sul: Brasil (Singer 1989).

Comentário: A amostra proveniente da REBIO-Tinguá apresenta diferença em relação ao tamanho dos esporos quando comparados com a descrição original, sendo menores no espécime de Tinguá. Foram encontrados poucos esporos na presente amostra e os esporos encontrados ainda permaneciam unidos aos esterigmas. Provavelmente não estavam totalmente desenvolvidos o que poderia implicar em um tamanho reduzido. Na descrição original de Singer (1989) também é descrito um material com poucos esporos. A macroscopia, presença de volva e características como tamanho dos basídios e presença basidiólos permite identificar esta espécie do gênero *Marasmiellus*.

Importância: desconhecida.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *MARASMIUS* DA RESERVA BIOLÓGICA DO TÍNGUÁ.

1.1. Equinídios da camada cortical do tipo *Rotalis* *M. rotalis*.

1.2. Equinídios da camada cortical do tipo *Siccus*.....2.

2.1. Píleo de coloração púrpura*M. haematocephalus*.

2.2. Píleo de coloração marrom-ferrugínea*M. ferrugineus*.

11. *Marasmius ferrugineus* (Berk.) Berk. & M.A. Curtis, Journ. Linn. Soc. Bot. 10: 297. 1869. Figura 11.

Píleo 0,7-2 cm, membranoso, convexo, cônico-campanulado, sulcado, glabro, de coloração ferrugínea, mais escura no centro do píleo. Lamelas livres, não colariadas, 18 lamelas completas, de coloração bege, distantes entre si, rígidas, lamélulas ausentes, imutável ao toque. Estipe 3-5,5 x 0,3-0,4 mm, grácil, ápice bege tornando-se ferrugíneo em direção a base, micélio basal bege. Basidiósporos 14-15,2 x 2,9-3,8 μm , hialinos, oblongos, parede fina. Trama himenoforal regular. Basídios não observados. Pleurocistídios 29-56 x 7-17 μm , fusóides, do tipo gleocistídios. Queilocistídios 7- 10 μm , idênticos aos elementos da camada cortical. Camada cortical com equinídios do tipo *Siccus*, com sétulas pigmentadas de marrom. Fíbulas presentes.

Habitat: Crescendo sobre tronco na borda da mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada do Barrelão; 8/XII/2004, Albuquerque *et al.* 34-IV (RB417261).

Distribuição: África: Sem determinação de país (Pegler 1977). América do Sul: Bolívia, Brasil (Singer 1965). Caribe: Martinica, Guadalupe, Trindade (Pegler 1983).

Comentários: Segundo Pegler (1983), a espécie é de ocorrência comum entre as encontradas na América tropical. Característica pela coloração marrom ferrugem do píleo, esporos alongados e pelos numerosos gleocistídios. As amostras brasileiras já foram consideradas como *M. ferrugineus var. gardneri* que Singer (1958) havia considerado *M. gardneri*, coletadas por Singer (1976) em Angra dos Reis - Rio de Janeiro e em Minas Gerais por outros autores.

12. *Marasmius haematocephalus* Singer, Sydowia 18: 300. 1965.

Figura 12.

Píleo 1-1,2 cm, de coloração púrpura, campanulado, membranoso, sulcado, superfície lisa, não mudando de cor ao toque, borda lisa. Lamelas adnexas, púrpuras, com 9 lamelas completas, 1 lamélula, margem lisa, imutável. Estipe medindo 3 cm, longo, fino, cilíndrico, concolor a lamela no terço superior, negro até a base, membranoso. Hábito gregário. Esporos 14-20 x 3-3,5 µm, fusóides, de parede fina, hialinos, inamilóides. Trama himenoforal regular. Basídios 16 x 9,8 µm, hialinos, clavados, com 4 esterigmas curtos. Pleurocistídios hialinos 11-26 x 3,2 x 9,5 µm, lageniformes. Camada cortical formada por equinídios do tipo Siccus, com 10-20 x 8,7-10,5 µm, pigmento marrom nas sétulas. Fíbulas presentes.

Habitat: Crescendo sobre galhos no interior da mata.

Material examinado **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada Velha. 22° 33' 31.1"S – 43° 28' 0.6.2"W Alt. 97m, 8/XII/2004, Albuquerque 40-IV (RB417268).

Distribuição geográfica: África: Quênia, Tanzânia, Uganda (Pegler 1977). Ásia: Sri Lanka (Pegler 1986). América Central: Panamá. (Pegler 1983). América do Norte: EUA (Pegler 1983). América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil (Singer 1965). Caribe: Dominica, Martinica, Trindade (Pegler 1983).

Comentários: A espécie é facilmente identificada pela coloração púrpura do píleo, ausência de colário e equinídios do tipo Siccus.

13. *Marasmius rotalis* Berk. & Br., Journ. Linn. Soc., Bot. 14: 40. 1875.

Figura 13.

Píleo 0,3-0,9 cm, membranoso, convexo, campanulado, marrom a ocráceo, opaco, umbilicado de coloração mais clara no centro, sulcado, superfície glabra. Lamelas, livres, colariadas, brancas a creme pálidas, rígidas, distantes entre si, com 14-15 lamelas completas, 2 lamélulas, não mudando de cor ao toque. Estipe 7 x 0,1-0,5 cm, grácil, superfície glabra, marrom escura a preta. Hábito gregário. Esporos 7,0-9,6 x 3,7-5,4 µm, hialinos, oblongos, lisos, inamilóides em reagente de Melzer. Basídios 18-20 x 7-7,8 µm, hialinos, claviformes, com 4 esterigmas. Pleurocistídios ausentes, hialinos, ampuláceos. Queilocistídios 15,8-24,7x 3,9-8,0 µm, idênticos aos equinídios da camada

cortical. Camada cortical 9-15x 6-13 μm , composta por equinídios do tipo *Rotalis*, hialinos com apêndices digitiformes marrons. Fibulas presentes.

Habitat: Sobre folha em interior de mata.

Material examinado: **BRASIL. RIO DE JANEIRO:** Nova Iguaçu, REBIO-Tinguá, Estrada Ouro. 22° 33' 31.1"S – 43° 28' 06.2"W, 8-XII-2004, Albuquerque et al. 30-IV (RB417259).

Distribuição geográfica: África: Zaire, Quênia e Uganda (Pegler 1977); América Central: Colômbia (Singer 1976); América do Sul: Brasil (Putzke 2003); Ásia: Ceilão (Pegler 1986).

Comentário: Segundo Singer (1976), em coletas da Colômbia e Sri Lanka o estipe apresenta o ápice branco. Esta mesma característica está presente na descrição do espécime coletado no Rio Grande do Sul por Putzke (2002). A amostra obtida na REBIO-Tinguá difere neste aspecto, não possuindo ápice branco. Singer (1965), faz referência a duas amostras coletadas na Argentina, muito próximas de *M. rotalis*, mas que diferem em caracteres menores como tamanho dos esporos e tamanho do basidioma, oferecendo uma descrição de *Marasmius aff. rotalis*. Essa descrição concorda com a mostra da REBIO-Tinguá. Em *Marasmius aff. rotalis*, o estipe não possui um ápice branco, sendo muito parecido com a espécie coletada em Tinguá, porém os esporos medem 9,6-4 μm enquanto que na amostra do presente trabalho os esporos medem 7,0-9,6 x 3,7-5,4, estando mais próximos das medidas sugeridas para *M. rotalis*, concordando também com o tamanho do basidioma e com as características microscópicas.

REFERÊNCIAS

Akinyele, B. J. & Akinyosoye, F. A. 2005. Effect of *Volvariella volvacea* cultivation on the chemical composition of agrowastes. **African Journal of Biotechnology** 4(9): 979-983.

Albuquerque, M.P., Carvalho-Júnior, A.A., Pereira, A. B. 2007. Novas ocorrências de Agaricales (Basidiomycota) para o Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 5, supl. 2: 1143-1145.

Bononi, V.L.R, Autuori, M. & Rocha, M. B. de. 1981. Fungos macroscópicos depositados no herbário do Instituto de Botânica de São Paulo. **Rickia** 9: 37-53.

Breitenbach, J. & Kränzlin, F. 1995. **Champignons de Suisse. IV. Agaricales. 2^a partie.**Ed. Mykologia, Lucerne, 371p + il.

Ding, S.J., Ge, W. & Buswell, J. A. 2001. Endoglucanase I from the edible straw mushroom, *Volvariella volvacea*. Purification, characterization, cloning and expression. **European Journal of Biochemistry** 268: 5687–5695.

Gonzalo, M. A., Paredes, M. M., Muñoz, A. F., Tormo, R. & Silva, I. 1997. Dinâmica de dispersión de basidiosporas em la atmosfera de Badajóz. **Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica**, 12(5): 294-300.

- Guerrero, R. T., Homrich, M. H. 1983. **Fungos macroscópicos do Rio Grande do Sul: guia para identificação**. Porto Alegre, Editora da Universidade/UFRGS. 124p.
- Guzmán, G. 1979. **Hongos Comestibles, venenosos y alucinantes**. Limusa, México. 452p.
- Hasselmann, C. F. 1937. Contribuição ao estudo da flora mycologica do Itatiaya. **Rodriguésia** 2(8): 55-58.
- Krempelhuber, A. 1876. Lichenes Brasiliensis, collecti a D.A. Glaziou in provincia brasiliensi Rio Janeiro. **Flora** 59:33-38.
- Kühner, R. & Romagnesi, H. 1954. *Rhodophyllus lividoalbus*. **Revue Mycologique** 19: 6.
- Largent, D. I., Johnson, D. & Waitling, R. 1986. **How to identify mushrooms to genus III.: microscopic features**. Mad River Press, Eureka. Califórnia. 273p.
- Matheus, D. R. & Okino L. K. 1998. Utilização de Basidiomicetos em processos biotecnológicos. In: Bononi, V. L. R. & Grandi, R. A. P. 1998. **Zigomicetos, basidiomicetos e deuteromicetos: noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas**. Instituto de Botânica de São Paulo. S.P. p.107-139.
- Munguia, P., Guzmán-Davalos, L. & Rodríguez, O. 2003. Macromycete phenological approximations in western mexican forest. **The Southwesterns Naturalist** 48(4): 661-728.
- Nevo, E., Stamets, P. & da Eira, A. F. 2002. Is widely cultivated culinary-medicinal Royal Sun *Agaricus*. (the Himematsutake mushroom) indeed *Agaricus blazei* Murril? **International Journal of Medicinal Mushrooms**, 4: 267-290.
- Pegler, D. N. 1977. **A preliminary agaric flora of East Africa**. Kew Bulletin Additional Series VI, 615p.
- Pegler, D. N 1983. **Agaric flora of Lesser Antilles**. Kew Bulletin Additional Series IX, 406p.
- Pegler, D. N 1986. **Agaric flora of Sri Lanka**. Kew Bulletin Additional Series XII: 519p.
- Pegler, D. N 1987. Agaricales of Brazil describe by M. J. Berkeley. **Kew Bulletin** 43(3): 453- 473.
- Pegler, D. N 1989. Agaricales of Brazil described by J.P.F.C. Montagne. **Kew Bull.** 41(1): 161-177.
- Pegler, D. N. 1997. **The Agarics of São Paulo. An account ot the agaricoid fungi (Holobasidiomycetes) of São Paulo State, Brazil**. Royal Botanic Gardens, United Kingdon. 68p.

Pereira, A. B. & Putzke, J. 1990. **Famílias e gêneros de fungos Agaricales (cogumelos) no Rio Grande do Sul**. Santa Cruz do Sul, RS, ed. Fisc, 188 p.

Putzke, J. 1994. Lista de fungos Agaricales (Hymenomycetes, Basidiomycotina), referidos para o Brasil. **Caderno de Pesquisas. Série Botânica**, 6 (2): 1- 189.

Putzke, J. 2002. **Espécies de Tricholomataceae no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tese de Doutorado. 668p.

Redhead, S. A. & Ginns, J. H. 1980 *Cyptotrama asprata* (Agaricales) from North America and notes on the five other species of *Cyptotrama* sect. *Xerulina*. **Canadian Journal of Botany** 58(6): 731-740.

Rick, J. 1919. Contributio ad Monographiam Agaricacearum Brasiliensium (II). **Brotéria, Série Botânica**. 17. 101-111.

Rick, J. 1961. Basidiomycetes eubasidii in Rio Grande do Sul - Brasilia. **Iheringia** 8: 296-450

Saracura, V. F. 1996. **Reserva biológica do tinguá. Plano de ação emergencial**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. IBGE. 114p.

Singer, R. 1950. Type studies on Basidiomycetes IV. **Lilloa** 23: 147-246.

Singer, R. 1965. Interesting and new Agaricales from Brazil. **Atas do Imur** 2: 15-59

Singer, R. 1976. **Marasmieae (Basidiomycetes-Tricholomataceae)**. Flora neotropica. Monograph 17: 347p.

Singer, R. 1986. **The Agaricales in modern taxonomy**. 4^a ed. Koenigstein, Germany. Koeltz Scientific Books. 981p. 88pl.

Singer, R. 1989. New taxa and new combinations of Agaricales (Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium IV). **Fieldana (Botany)** 21: 1-133.

Vellinga, E. 2004. Ecology and distribution of lepiotaceus fungi (Agaricaceae). A Review. **Nova Hedwigia** 78(3-4):237-299.

Wright, J. & Albertó, E. 2002. **Hongos. Guia de la region pampeana I. Hongos con laminillas**. L.O.L.A. Buenos Aires, 279p.

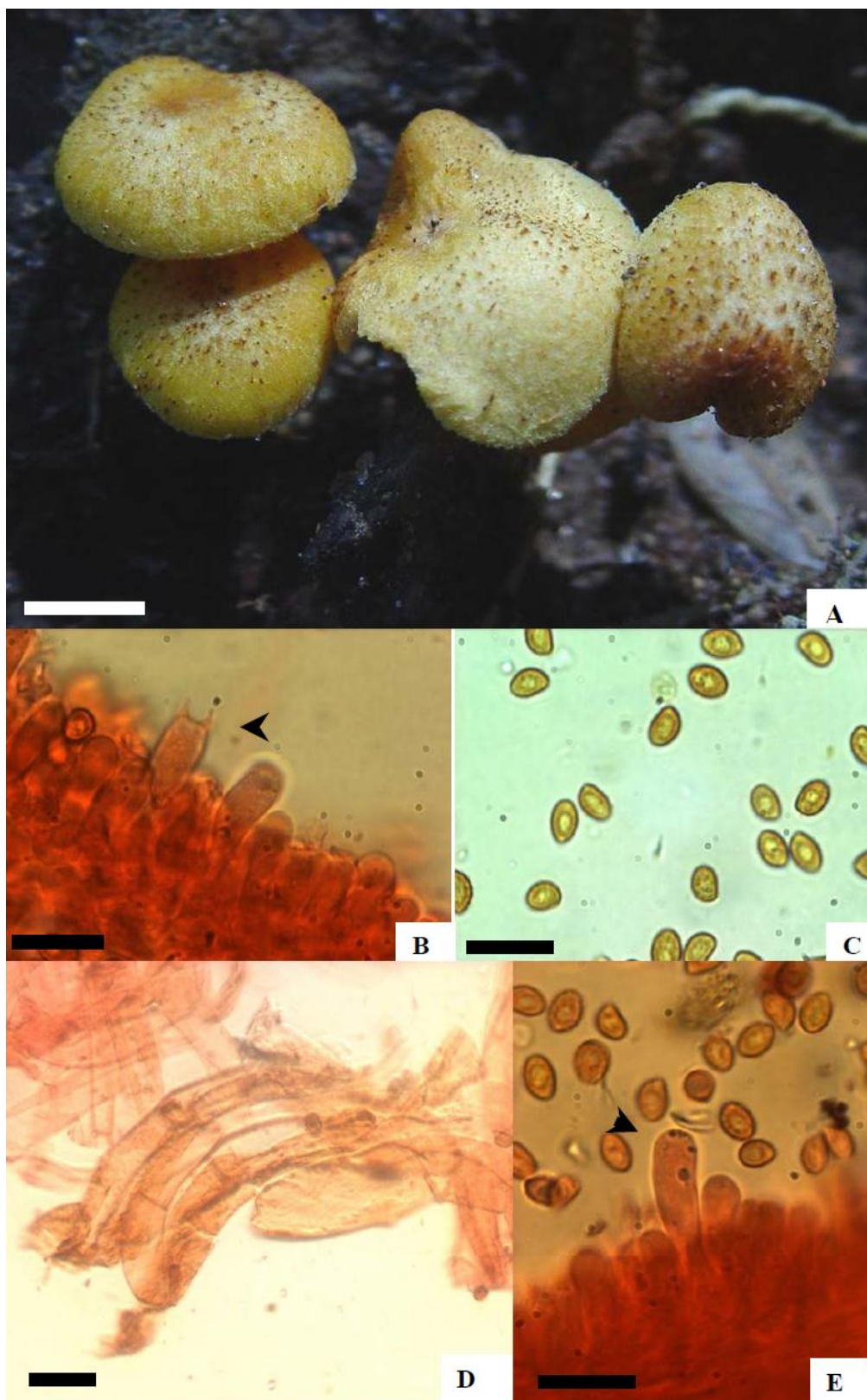


Figura 1. *Gymnopilus flavipunctatus* (Berk. & Kurt.). A. Hábito. B. Basídio (seta). C. Esporos. D. Hifas da camada cortical do píleo E. Basidíolos (seta). (Barra A= 1 cm, B, C e E= 10 µm, D= 20 µm).

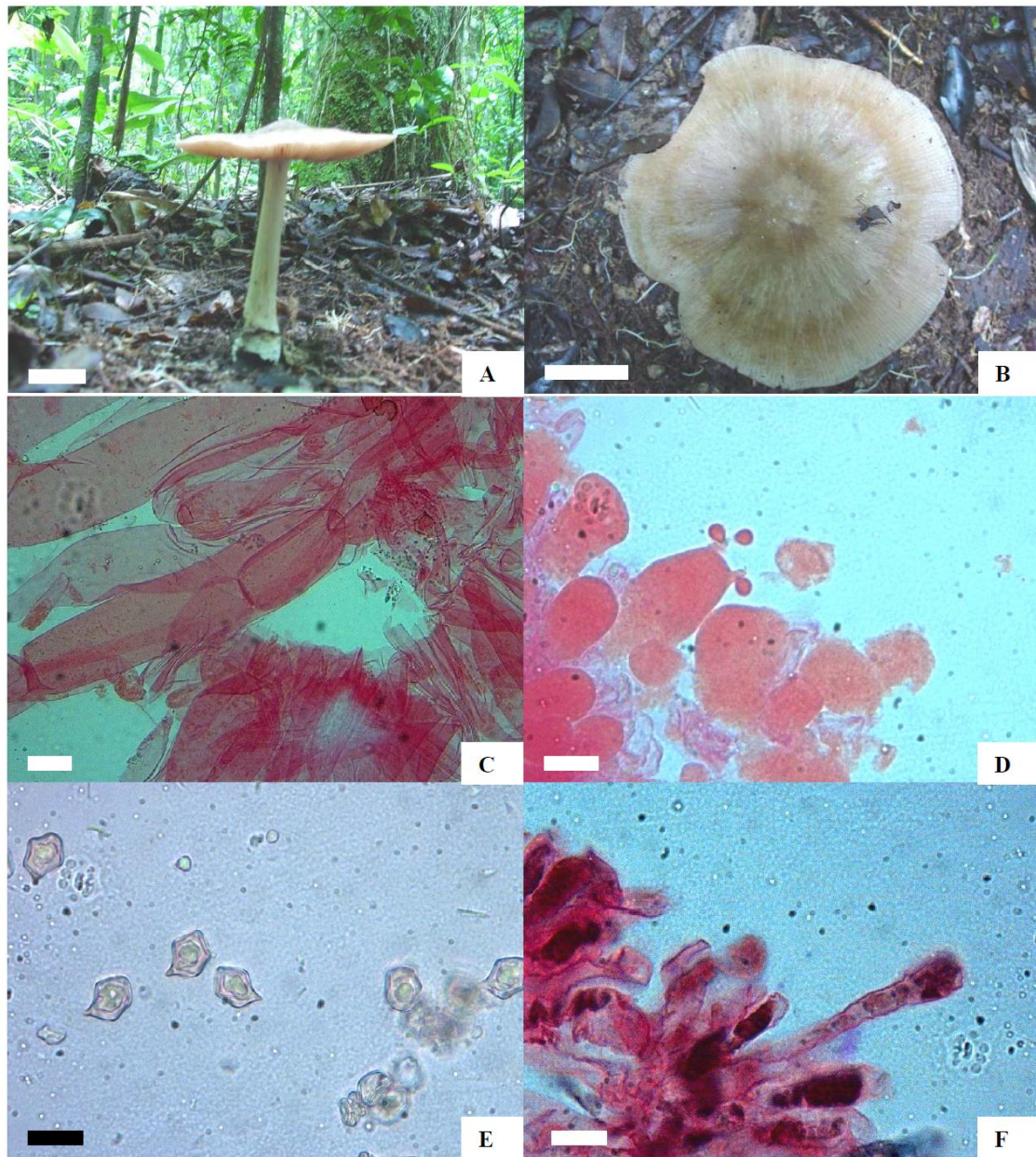


Figura 2 *Entoloma lividoalbum* (Kühner & Romagn.) M.M. Moser A. Hábito. B. Detalhe da superfície do píleo. C. Hifas infladas da camada cortical. D. Basídios. E. Esporos. F. Queilocistídios. (Barra A-B=2cm, C= 20 μ m, D -F= 10 μ m).

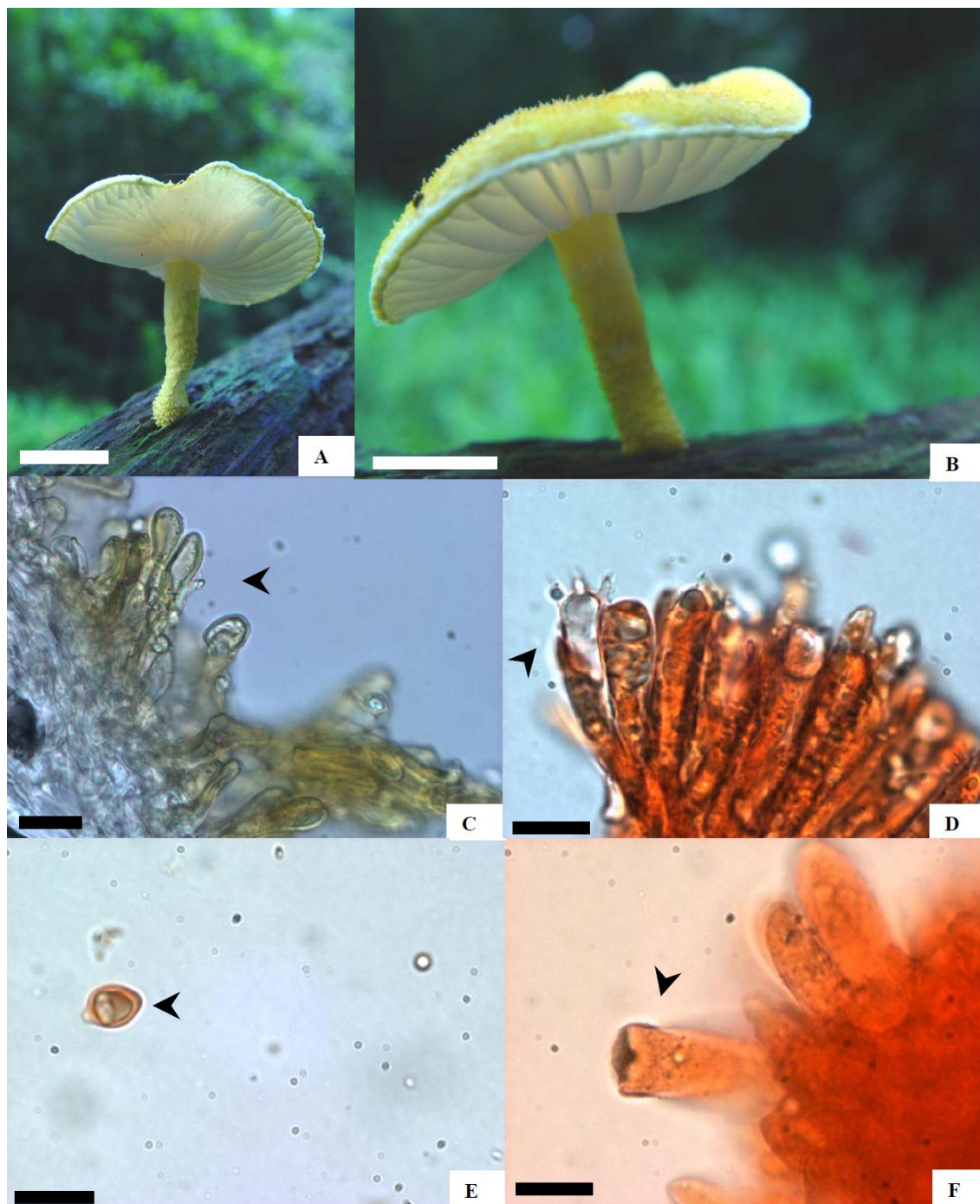


Figura 3. *Cyptotrama asprata* (Berk.) Redhead & Ginns. A-B. Hábito. C. Elementos da camada cortical (seta). D. Basídios (seta). E. Esporo (seta). F. Queilocistídios (seta). (Barra A= 2 cm, B= 1 cm ,C= 20 μ m, D-F= 10 μ m).

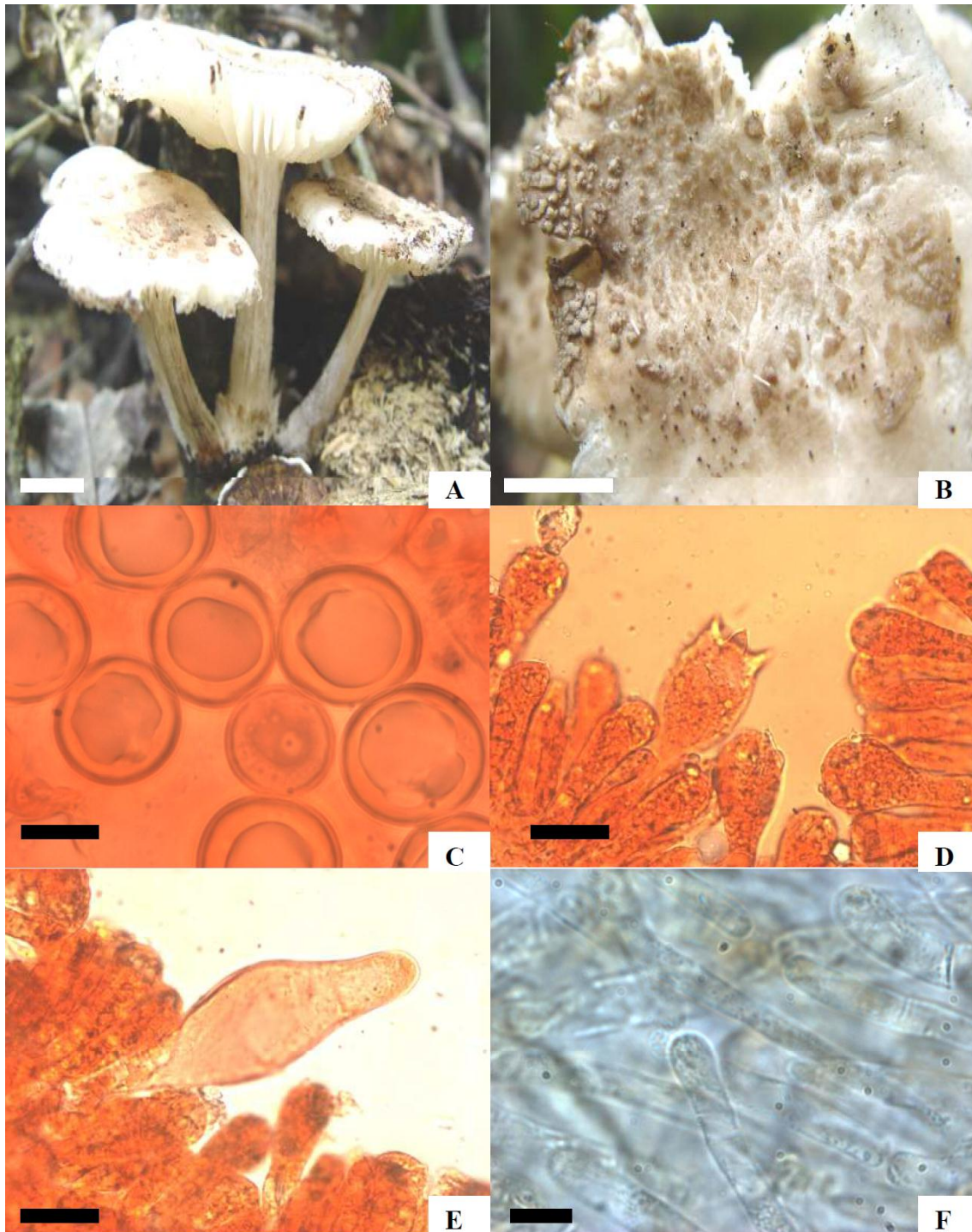


Figura 4. *Oudemansiella canarii* (Jung) Hoehmel. A. Hábito. B. Detalhe das escamas da superfície do píleo. C. Esporos globosos. D. Basídio. E. Cistídios. F. Hifas da camada cortical. (Barra A- B= 2 cm, C-E=10 μ m, F= 20 μ m)

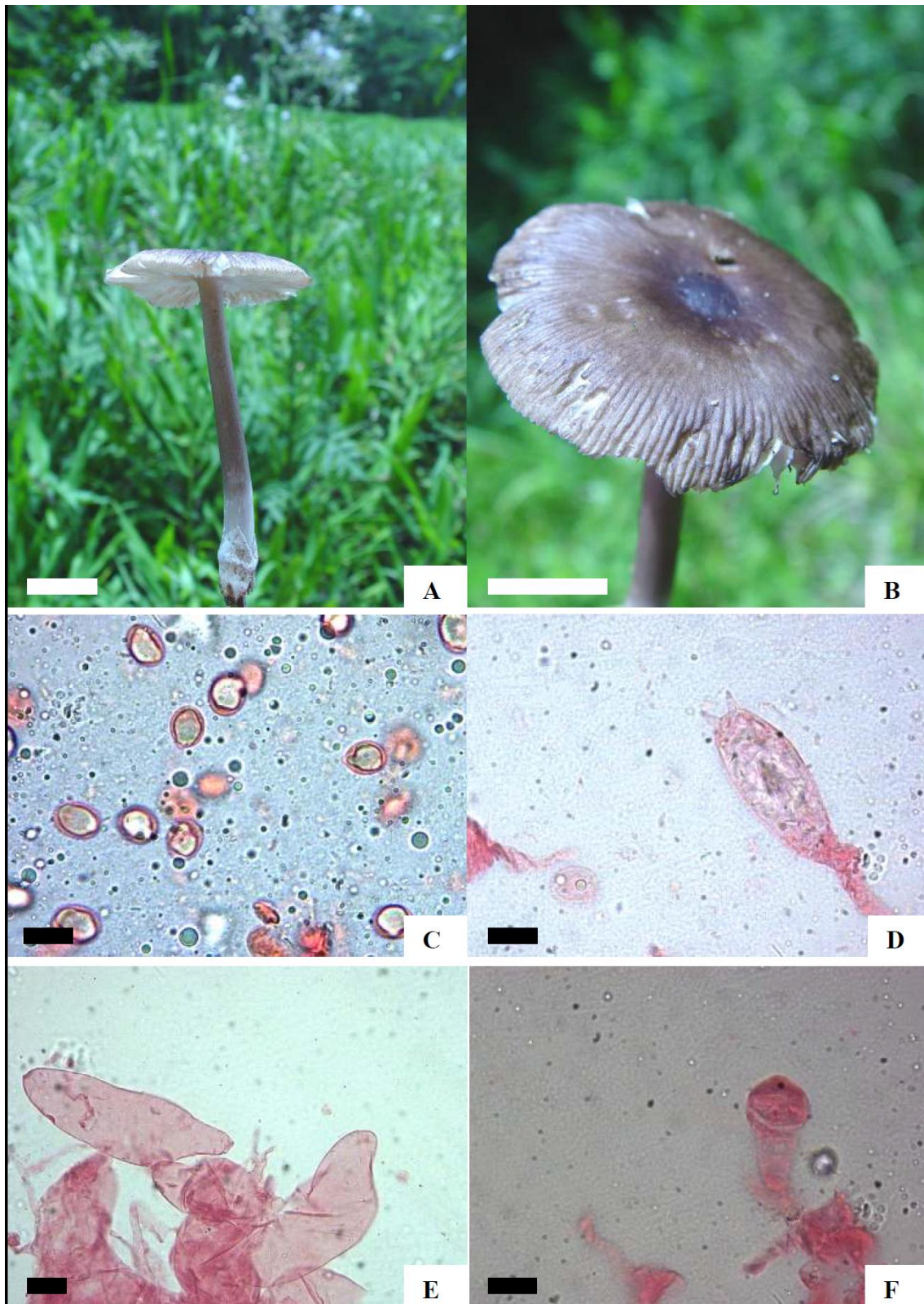


Figura 5. *Volvariella volvacea* (Bull.) Singer. A. Hábito. B. Detalhe da superfície do píleo. C. Esporos. D. Basídio. E. Elementos da camada cortical. F. Queilocistídios. (Barra A-B= 2 cm, C, D e F= 10 µm, E= 20 µm).

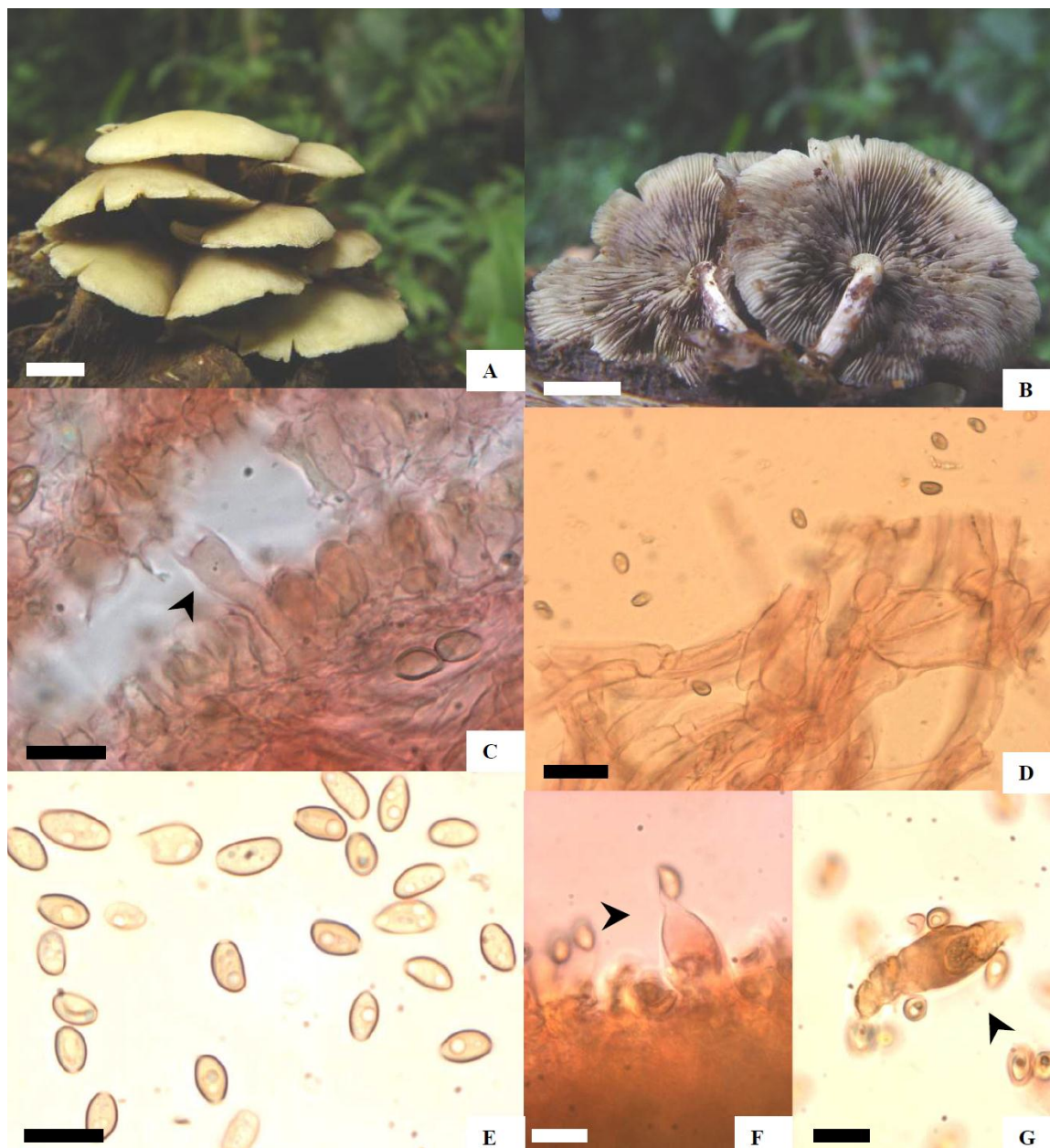


Figura 6. *Hypholoma fasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer. A. Hábito. B. Detalhe do himenóforo. C. Basídio (seta). D. Hifas da camada cortical do píleo. E. Esporos. F. Pleurocistídios (seta). G. Crisocistídios (seta). (Barra A-B= 1cm, C-G= 10μm).

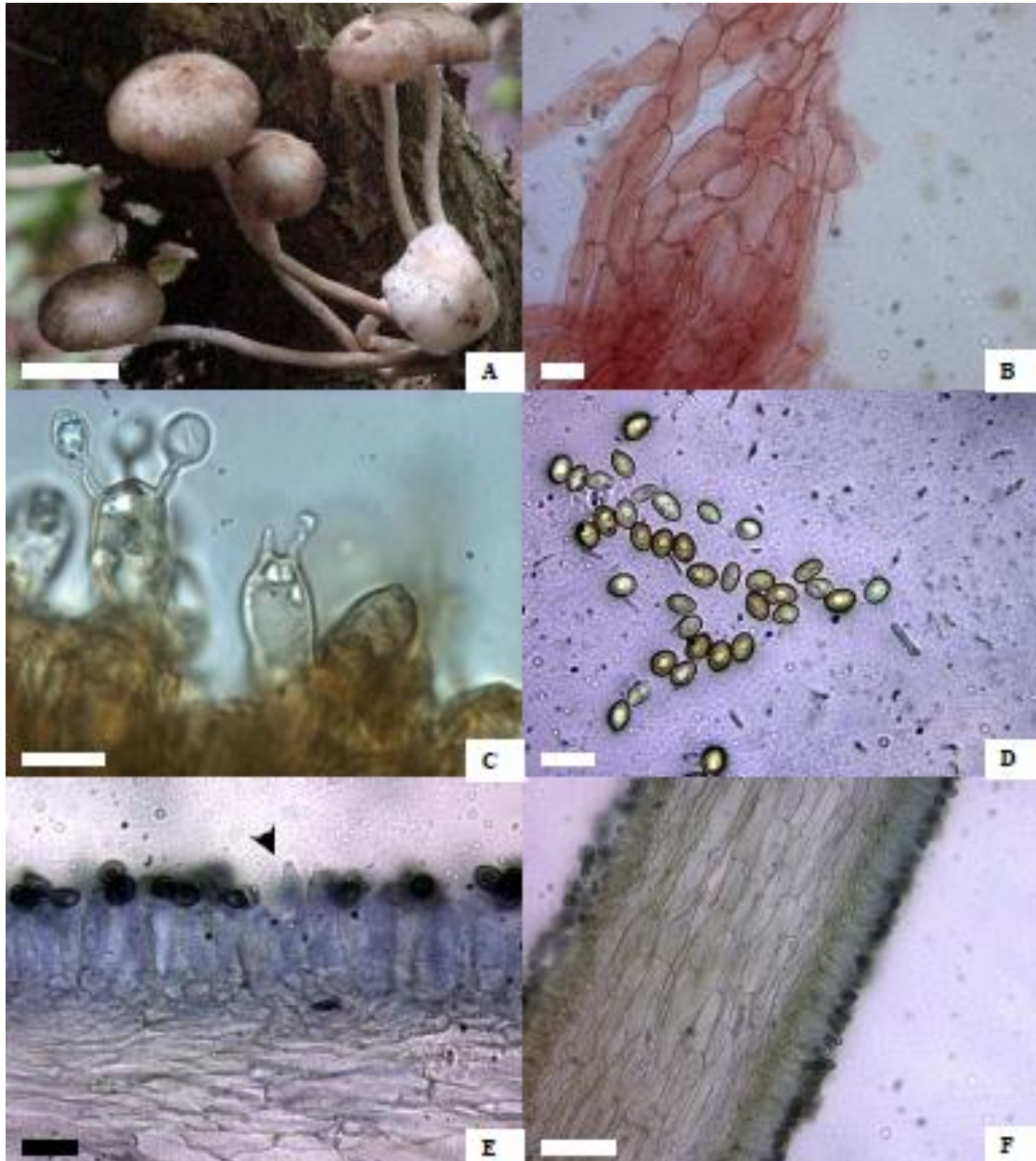


Figura 7. *Pholiota conissans* (Fr.) Kuyp. & Tjall. A. Hábito. B. Elementos da hipoderme da camada cortical do píleo. C. Basídios. D. Esporos. E. Pleurocistídios (seta). F. Trama himenoforal regular paralela. (Barra A = 1cm. B= 50 μ m C- E = 10 μ m e F= 20 μ m).

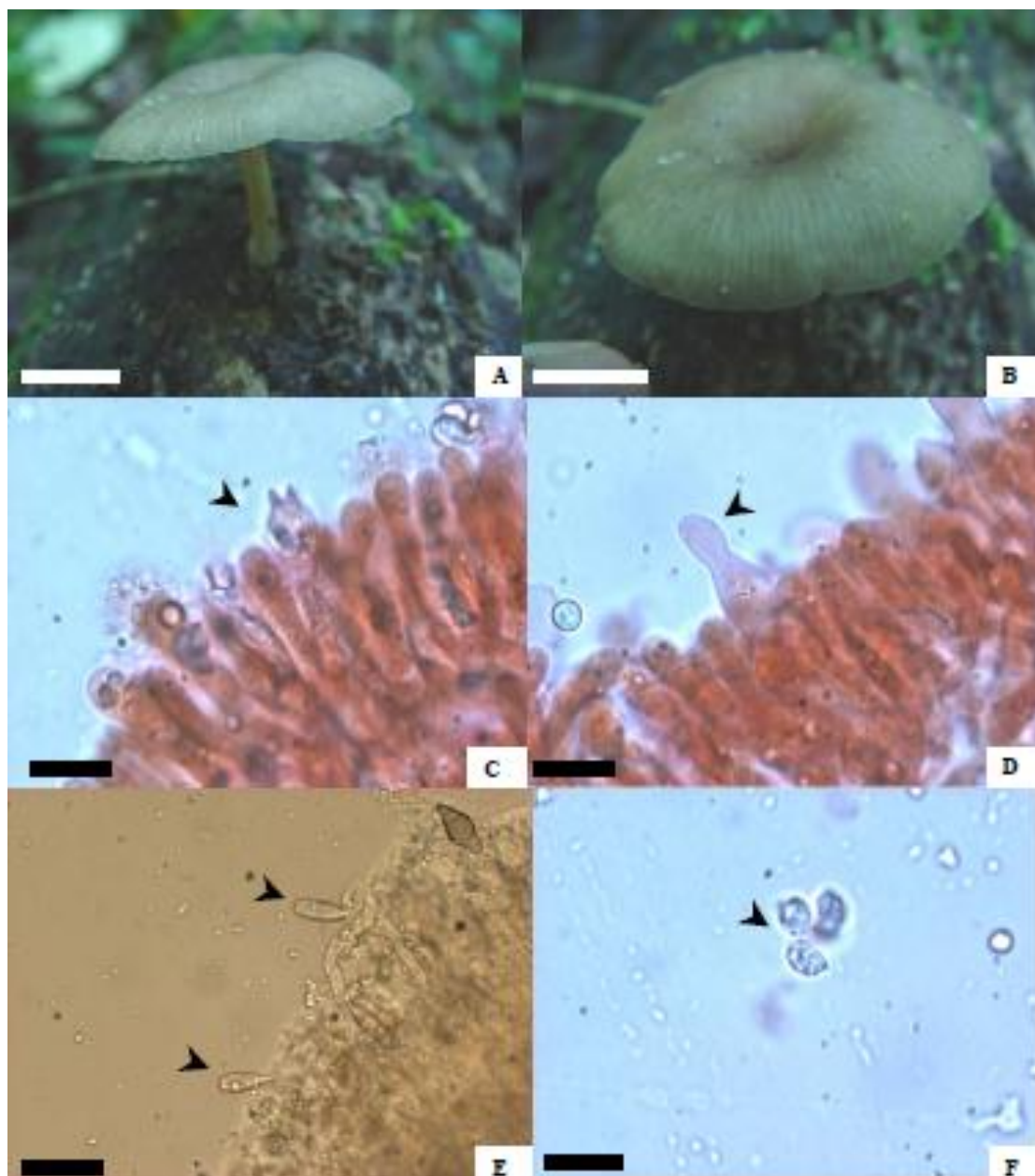


Figura 8. *Clitocybe hydrophora* Pegler. A-B. Hábito. C. Basídios (seta). D. Queilocistídios (seta). E. Píleocistídios na camada cortical. F. Esporos (seta). (Barra A-B= 1 cm, C-F= 10 μ m).

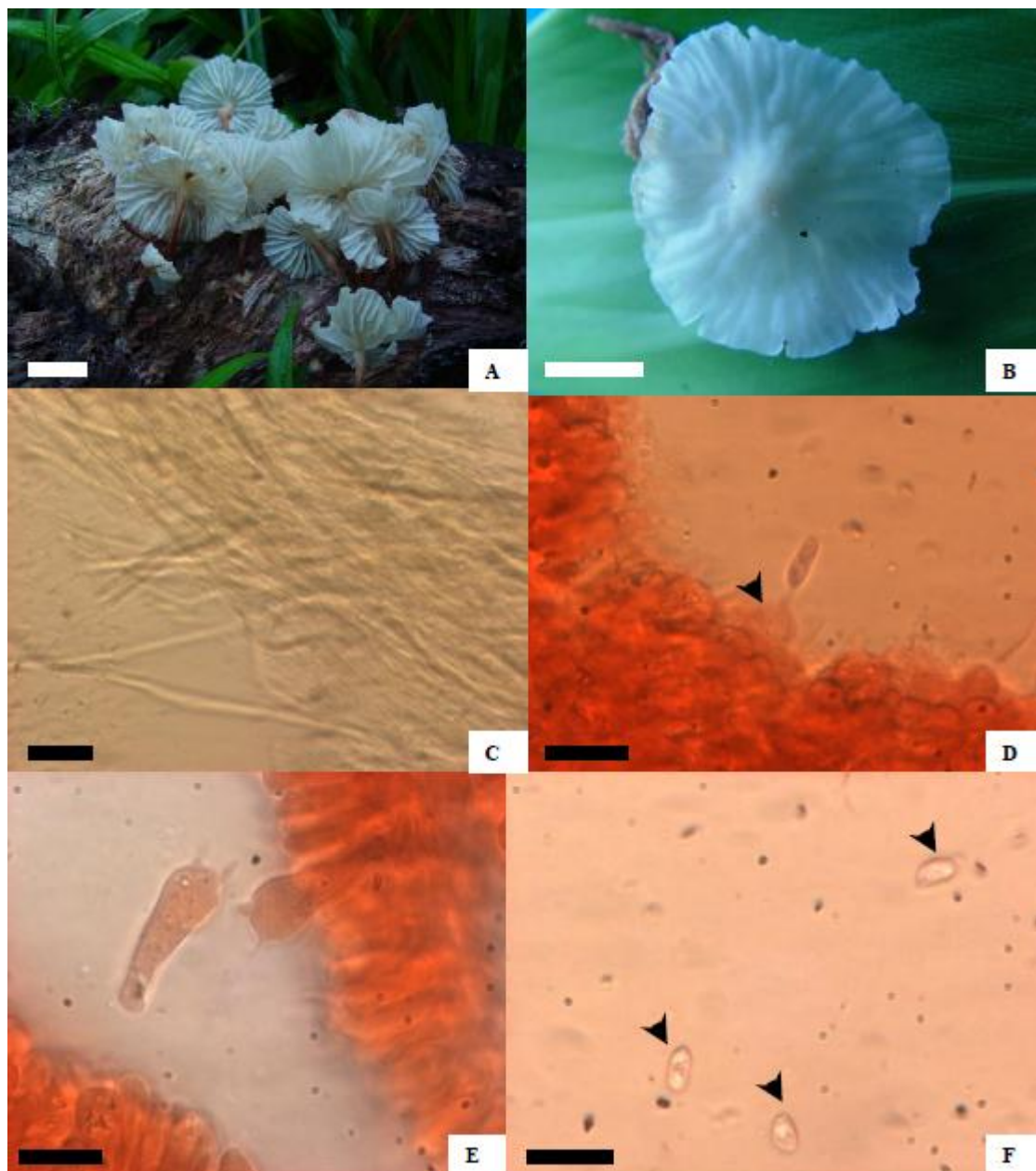


Figura 9. *Marasmiellus ramealis* (Bull.) Singer. A. Hábito. B. Detalhe da superfície do píleo. C. Hifas da camada cortical do píleo. D. Basídios portando esporos (seta). E. Basídios. F. Esporos (seta). (Barra A- B= 1 cm. C= 20 μ m. D-F=10 μ m).

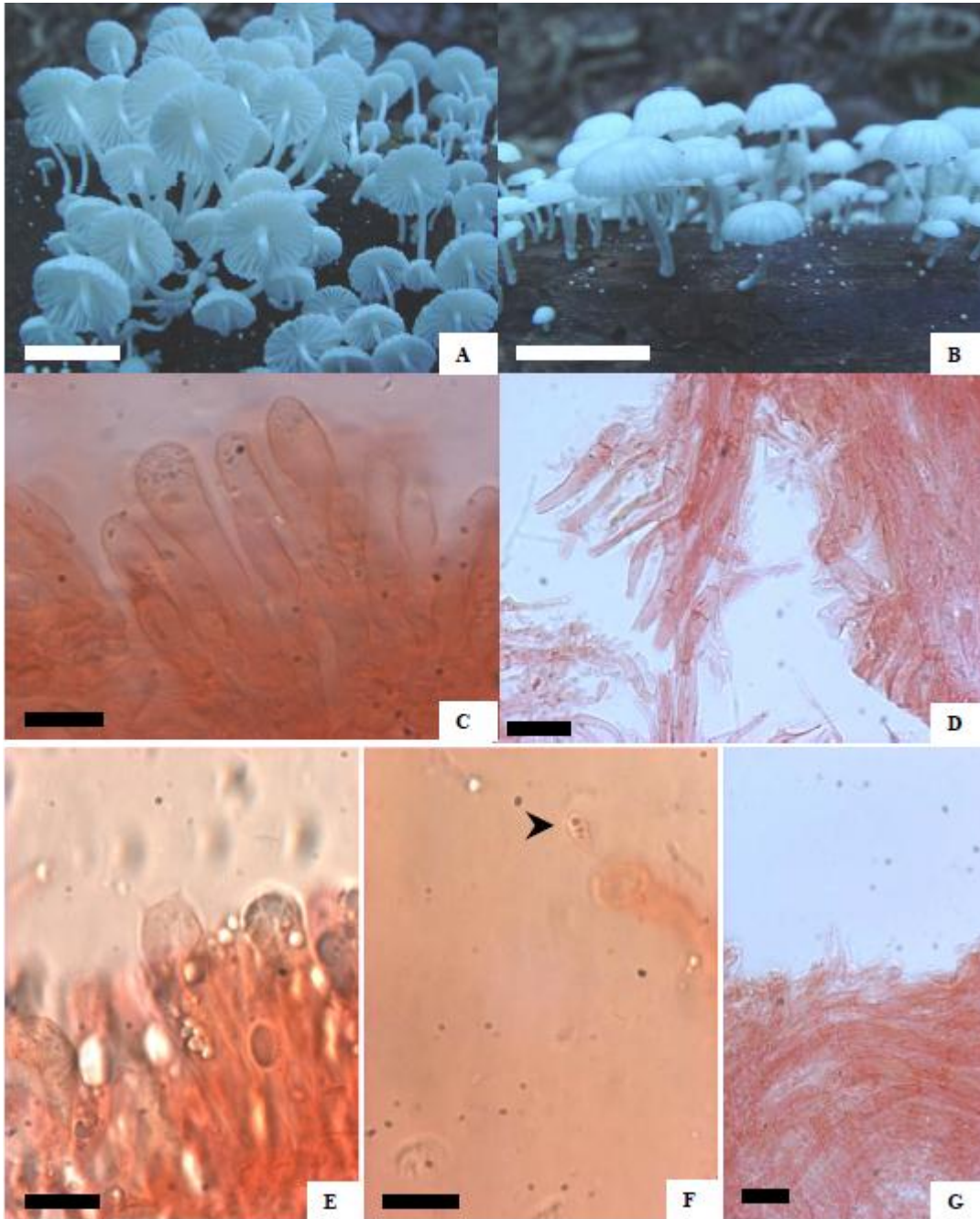


Figura 10. *Marasmiellus volvatus* Singer. A. Hábito vista inferior. B. Habito vista superior. C. Basidiolos. D. Hifas da camada cortical. E. Basídios. F. Esporo preso ao basídio (seta). G. Aspecto geral da camada cortical do píleo. (Barra A-B= 1 cm, C, E-F= 10 μ m, D e G= 20 μ m).

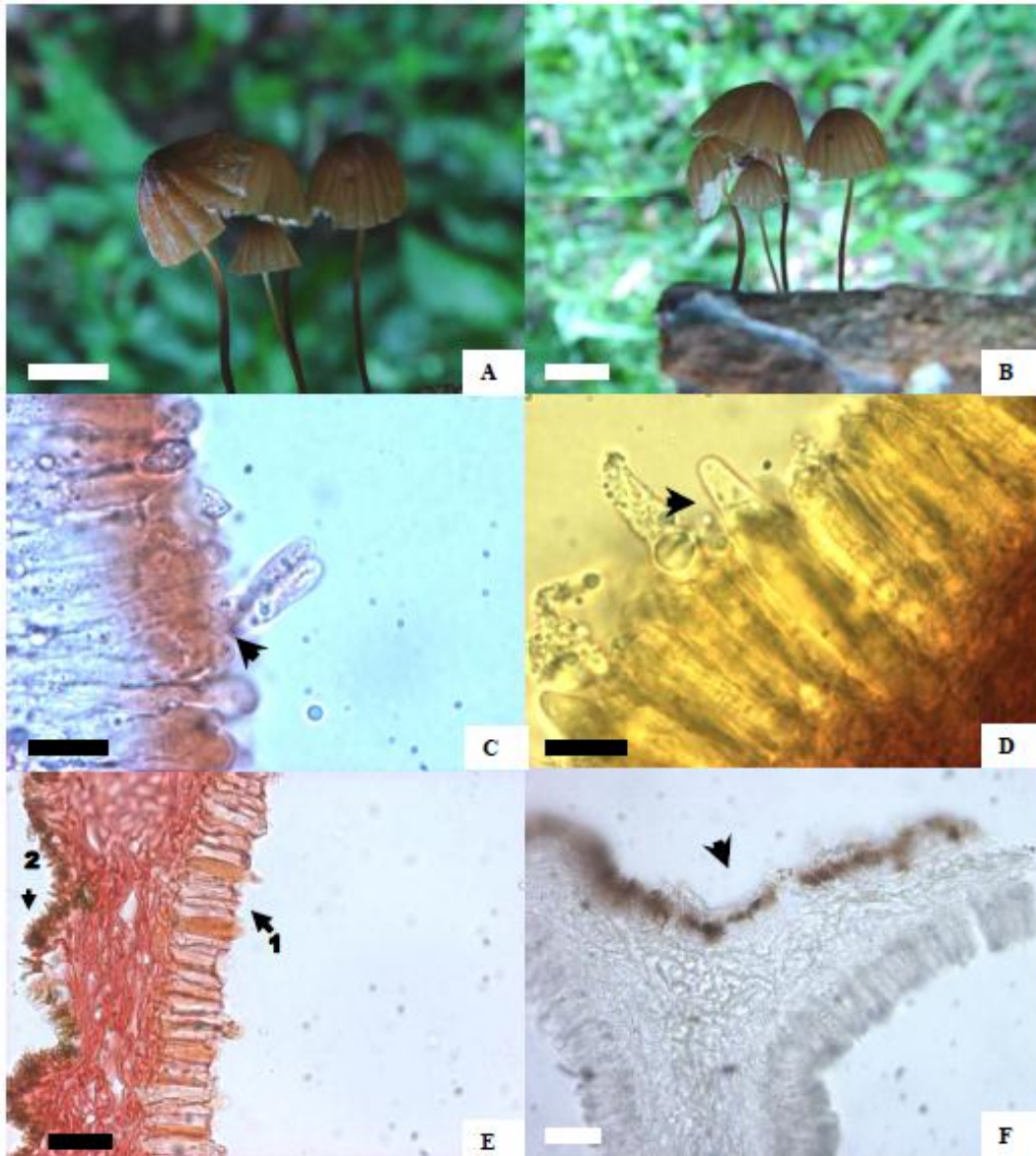


Figura 11. *Marasmius ferrugineus* (BerkY) Berk & Curtis. A-B. Hábito. C. Esporos, presos aos esterigmas (seta). D. Cistídios (seta). E. Contexto do himênio. 1. Elementos do himênio (basidiolos e cistídios), 2. Equinídios do tipo Siccus da camada cortical do píleo. F. Camada cortical do píleo pigmentada (seta). (Barra A-B= 1 cm, C-D= 10 μm, E=20 μm, F= 50 μm).

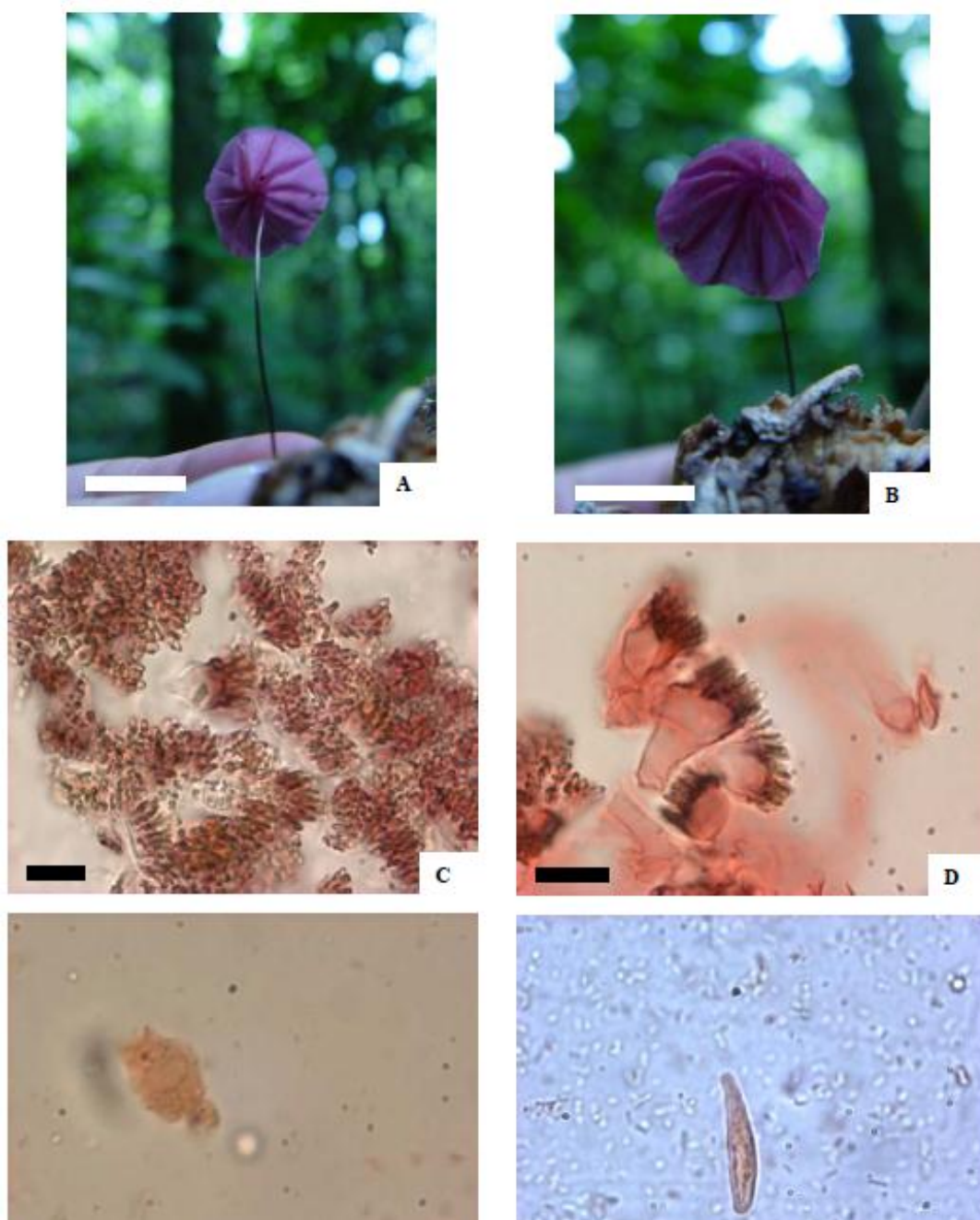


Figura 12. *Marasmius haematocephalus* Singer. A-B. Hábito. C-D. Equinídios do tipo Siccus na camada cortical do píleo. E. Basídio. F. Esporo. (Barra A-B= 1 cm, C-F= 10 μ m).

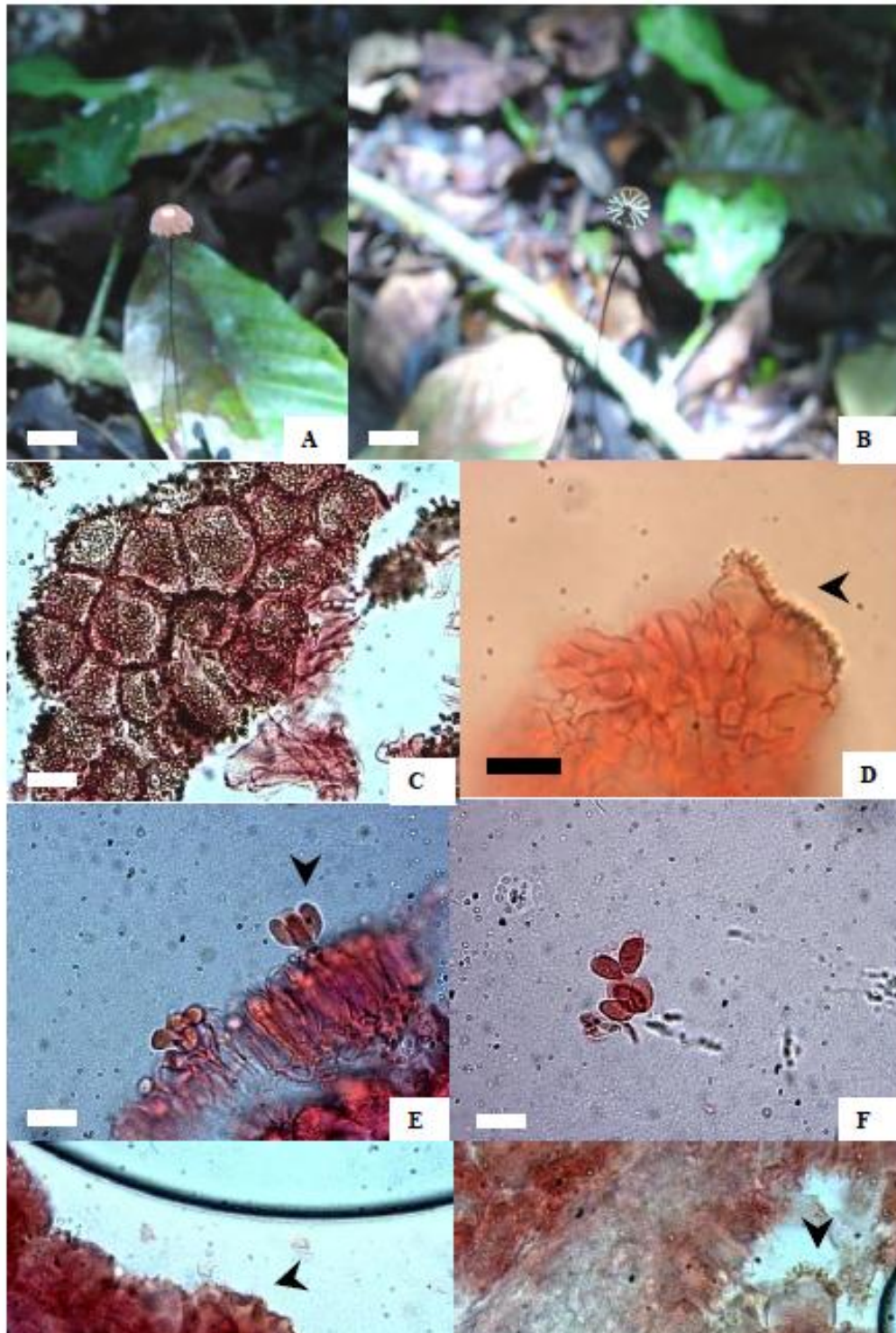


Figura 13. *Marasmius rotalis* Berk & Br. A. Hábito. B. Detalhe do himenóforo. C. Elementos da camada cortical do píleo. D. Detalhe dos equinídios do tipo Rotalis (seta). E. Basídio portando quatro esporos (seta). F. Esporos. G. Massa de queilocistídios (seta). H. Detalhe dos queilocistídios semelhantes aos elementos da camada cortical (seta). (Barra A-B=1 cm, C-H= 10 μ m).