

Módulo de Macrofungos - Botânica

Docentes: Sionara Eliasaro & Thelma Veiga Ludwig

Aulas Teóricas: Anf. 14. Aulas práticas: Turmas M1, N1 – Laboratório 398 e M2 e N2 – Laboratório 401

Cronograma (aulas práticas **em negrito**). Serão feitos 05 testes (⇒ **T**) de 30 minutos, com o valor de 1,7 pontos cada e um trabalho no valor de 1,5 pontos.

data	n.	Conteúdo da aula
Ago 4	1	Explicações gerais – funcionamento disciplina – avaliações – aulas práticas. Caracterização do Reino Fungi
Ago 11	2	Nomenclatura - Filogenia – Filos. Basidiomycota: caracterização, ciclo de vida
Ago 18	3	Gasteroides: morfologia de basidiomas, liberação e dispersão de esporos. ⇒ T①
Ago 25	4	Gasteroides: morfologia e identificação 1
Set 1	5	Gasteroides: morfologia e identificação 2 ⇒ T②
Set 8		Feriado em Curitiba: Padroeira de Curitiba
Set 15	6	Himenomicetos: morfologia de basidiomas, dispersão de esporos
Set 22	7	Himenomicetos: morfologia e identificação 1
Set 29	8	Himenomicetos: morfologia e identificação 2 ⇒ T③
Out 6		Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão
Out 13	9	Ascomycota - Ciclo de vida e morfologia de Ascomas
Out 20	10	Ascomycota: morfologia e identificação
Out 27	11	Fungos Liquenizados (liquens) ⇒ T④
Nov 03	12	Fungos Liquenizados (liquens): morfologia e identificação
Nov 10	13	Saída a campo - observação liquens
Nov 17	14	Chytridiomycota – Zygomycota – Glomeromycota - Micorrizas
Nov 24	15	Macrofungos comestíveis, tóxicos, medicinais e alucinógenos ⇒ T⑤ e entrega do trabalho
Nov 28		Segunda chamada (eventual) 10 h as 10:30 h
Dez 1		Semana de estudos
Dez 8		<i>Exame final</i>

Conteúdos dos testes:

T1 - Caracterização do Reino Fungi, nomenclatura, filogenia, filos. FiloBasidiomycota: caracterização.

T2 - Basidiomycota: caracterização. Gasteroides: morfologia de basidiomas, liberação e dispersão de basidiósporos.

T3 - Basidiomycota: ciclo de vida. Himenomicetos: morfologia de basidiomas, liberação e dispersão de basidiósporos.

T4 - Ascomycota: caracterização, ciclo de vida e morfologia de ascomas.

T5 - Fungos Liquenizados (liquens). Chytridiomycota – Zygomycota – Glomeromycota - Micorrizas.

Referências Básicas:

RAVEN, P.H. et al. 2007. Biologia Vegetal. 7ª. ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 856pp.

WEBSTER, J & WEBER, R. 2007. Introduction to Fungi, 3ª. ed., Cambridge. Busque no google por: *introduction to fungi webster pdf*

Referência Complementar:

HOOD, I. A. 2006. The mycology of the Basidiomycetes. In: POTTER, K., RIMBAWANTO, A. & BEADLE, C., ed., 2006. Disponível em: [http://aciar.gov.au/files/node/735/Proceedings%20124\(web\)%20part%204.pdf](http://aciar.gov.au/files/node/735/Proceedings%20124(web)%20part%204.pdf).

Leia atentamente cada atividade prática e siga as instruções da professora. Inicie suas observações pelo aspecto geral, sem utilizar equipamento óptico, quando necessário observe os detalhes utilizando microscópio estereoscópico (lupa) e indique o aumento em que foi feita a observação e/ou ilustração. Quando encontrar um termo que você não conheça consulte o glossário. Procure desenvolver o hábito de utilizar a terminologia científica, evite denominar as estruturas de bolas e bolinhas!

Embora as atividades sejam feitas em grupo, o relatório é individual. Anote as observações e faça as ilustrações **em folhas sulfite ou similar sem pauta**, utilize lápis (ou lapiseira) e borracha. Em alguns dos teste poderá ser permitido consultar o relatório, desde que tenha sido feito de acordo com o explicitado. Para fazer as atividades práticas: jaleco, régua, lâmina e lamínula, lâmina de barbear tipo gillette, estilete ou agulha, conta-gotas, papel absorvente (higiênico).

Aulas Práticas referentes a Basidiomycota: morfologia e identificação

Material 20 - Observe a espiga atacada pelo carvão-do-milho, uma doença causada pelo fungo parasita *Ustilago maydis* (**Ustilaginomycotina**). Nas espigas formam-se galhas contendo massas de esporos negros em seu interior.

Os próximos exemplares são de Basidiomycota **gasteroides**, um grupo polifilético caracterizado pelo himênio fechado antes da maturação completa dos basidiósporos (angiocárpicos). Neste grupo encontramos diferentes estratégias para otimizar a dispersão dos basidiósporos (obs: os basidiósporos são estatimósporos).

Material 14 – Observar e desenhar o aspecto geral, indicando o tamanho. Distinguir no exemplar: endoperídio, restos do exoperídio e ostíolo. Identifique o exemplar: quando imaturos são brancos.

Material 15 - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho. Identifique o exemplar: quando imaturos são claros.

Material 16 - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho. Distinguir no exemplar: endoperídio, exoperídio e ostíolo. Identifique o exemplar.

Material 17 - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho. Distinguir no exemplar: perídio e peridiolo. Identifique o exemplar

Material 18 - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho. Distinguir no exemplar: perídio e gleba. Identifique o exemplar: quando imaturos são brancos.

Material 25 – Observe o basidioma na bancada, **mas não o transporte**. Este fungo é comumente encontrado associado a raízes de pinheiros e eucaliptos (micorrizas). Os basidiomas variam de 5-30 cm de altura e até 20 cm de diâmetro. Ao amadurecerem o perídio degrada naturalmente e tornam se pulverulentos, do ápice para baixo, expondo uma massa de esporos cor de canela; sua base possui uma porção estéril. Identifique o exemplar

Os próximos exemplares correspondem ao maior grupo (polifilético) do filo Basidiomycota: **himenomicetos**. São caracterizados pelo himênio exposto e a maioria dispersa os basidiósporos de forma ativa (obs: os basidiósporos são balitosporos). Neste grupo estão fungos denominados popularmente de cogumelos, orelhas-de-pau e fungos corais.

Material 1: Basidioma ressupinado - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho.

Material 2: Basidioma efuso-reflexo - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho.

Material 3: Basidioma de Hymenochaetaceae – Esta família apresenta pigmentos esteril-pironas (hispidina, hifolomina B, himenoquinona) que apresentam reação xantocróica ou seja reagem com KOH 3% (K+ negro). Coloque com auxílio de um capilar pequenas gotas sobre o basidioma, observe e anote a reação.

Material 4: Basidioma demidiado - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho, consistência, aspecto da superfície abhimental (glabra, velutina, lacada, hirsuta, estriada; zonada ou não), cor; observar a superfície himenial (himenóforo) em lupa, indicar se lisa, poroide, lamelar, com dentes (indicar quantos poros ou lamelas ou dentes por milímetro). Observe ao M.O. o corte do basidioma corado com azul de toluidina. Observe, legende e ilustre: contexto, trama, himênio. Identifique o exemplar.

Material 5: Basidioma flabeliforme - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho, consistência, aspecto da superfície abhimental (glabra, velutina, lacada, hirsuta, estriada; zonada ou não), cor; observar a superfície himenial (himenóforo) em lupa, e fazer as mesmas observações indicadas no material 4. Observe ao M.O. o corte do basidioma corado com azul de toluidina. Observe, legende e ilustre: contexto, trama, himênio. Identifique o exemplar.

Material 6: Basidioma demidiado - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho, consistência, aspecto da superfície abhimental (glabra, velutina, lacada, hirsuta, estriada; zonada ou não), cor; observar a superfície himenial (himenóforo) em lupa, e fazer as mesmas observações indicadas no material 4. Identifique o exemplar

Material 7: Basidioma demidiado - Observar e desenhar o aspecto geral e fazer as mesmas observações indicadas no material 4. Identifique o exemplar.

Material 8: Basidioma demidiado - Observar e desenhar o aspecto geral e fazer as mesmas observações indicadas no material 4. Identifique o exemplar.

Material 9 Basidioma demidiado com estípete - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho, consistência, posição do estípete; aspecto da superfície abhimenial (glabra, velutina, lacada, hirsuta, estriada; zonada ou não), cor; observar a superfície himenial (himenóforo) em lupa, e fazer as mesmas observações indicadas no material anterior. Identifique o exemplar.

Material 10 Basidioma infundibuliforme - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho, consistência, posição do estípete; aspecto da superfície abhimenial (glabra, velutina, lacada, hirsuta, estriada; zonada ou não), cor; observar a superfície himenial (himenóforo) em lupa, e fazer as mesmas observações indicadas no material anterior. Identifique o exemplar utilizando a chave 4.

Material 11 Basidioma de consistência carnosa (cogumelo) – Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho, consistência, posição do estípete; aspecto e cor da superfície abhimenial (glabra, velutina, lacada, hirsuta, estriada; zonada ou não). Observar (olho nú) a superfície himenial: cor das lamelas e tipo de fixação ao estípete. Retirar, com o auxílio de uma lâmina de barbear (tipo Gillette) um pequeno pedaço do estipe, colocar sobre gota de água em lâmina microscópica, com o auxílio de estiletos ou agulhas separar o máximo possível os feixes de hifas, cobrir com lamínula e observar ao M.O. Procurar e ilustrar hifas com fíbulas.

Material 12 Basidioma de consistência carnosa (cogumelo) – Apresenta esporada branca. Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho, consistência, posição do estípete; aspecto da superfície abhimenial (glabra, velutina, lacada, hirsuta, estriada; zonada ou não). Observar (olho nu) a superfície himenial: cor das lamelas e tipo de fixação ao estípete.

Material 13 Basidioma em forma de orelha e de consistência cartilaginosa - Observar o aspecto de basidiomas secos e hidratados. Desenhar o aspecto geral de basidioma hidratado, indicando tamanho. Identifique o exemplar

Aula Prática Ascomycota – morfologia e identificação

Material 19 – Ascomycota unicelular – levedura – colocar uma pequena gota do preparado (= levêdo de cerveja + água morna + sacarose) em lâmina, cobrir com lamínula e observar ao M.O. Observar e desenhar indicando o aumento em que fez a observação: células de *Saccharomyces cerevisiae* e as gemas. Qual a importância econômica deste fungo?

Material 21 – Peritécios em estroma clavado - Este fungo é um importante decompositor de madeira. Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho e cor. Os peritécios estão imersos no estroma. Sob lupa observar e ilustrar o corte do estroma (fixo ao cartão): distinguir medula e córtex com os peritécios. Identifique o exemplar

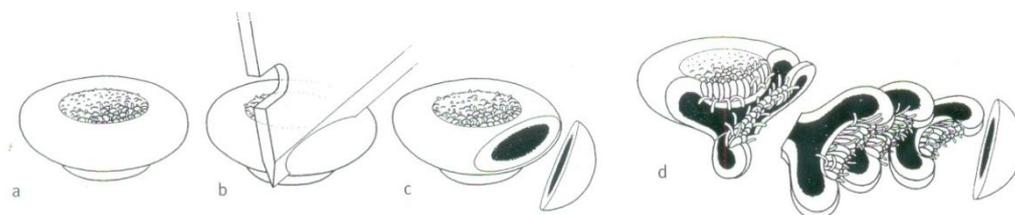
Material 22 - Estroma pulvinado a subgloboso - Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho e cor. Os peritécios estão ostíolos dos peritécios imersos no estroma que não é concentricamente zonado. Sob lupa observar e ilustrar a superfície com os ostíolos dos peritécios (pontuações). Identifique o exemplar

Material 24 – Estroma cilíndrico e ramificado - CUIDADO FRÁGIL - NÃO MOVER! Observar e desenhar o aspecto geral, indicando tamanho e cor. Observar a presença de peritécios nas extremidades dos ramos. Identifique o exemplar.

Material 23 –CUIDADO FRÁGIL - NÃO MOVER! Este é um representante da família Clavicipitaceae, gênero *Cordyceps*. É um parasita de insetos (o mesmo do filme). Algumas espécies deste gênero são utilizadas por séculos na medicina tradicional chinesa, sendo denominado dong chong xia cao e podem chegar a custar até 6 mil dólares por quilo. Observar e desenhar o aspecto geral

Material 27 - Apotécio - Fungo coprófilo. Observe (lupa) os fungos que se desenvolvem sobre estrume. Desenhe o aspecto do apotécio estimando o tamanho e indicando a cor. Retire pequenas porções da parte central do himênio, coloque sobre lâmina de microscopia com uma gota de água, cubra com a lamínula, pressionando levemente o material. Observar (M.O.) e desenhar: ascos, ascósporos e, se visível, a abertura do asco, indicando o aumento em que foram feitas as observações.

Material 28 - Apotécio - Fungo liquenizado. Desenhar o aspecto do apotécio indicando tamanho e cor. Faça finos cortes de um apotécio, de acordo com a figura da pág. 5 e seguindo as orientações das professoras, colocar os cortes sobre lâmina de microscopia com uma gota de água, cobrir com a lamínula, pressionando levemente o material. Observar (M.O.) e desenhar: ascos e ascósporos indicando o aumento em que foram feitas as observações.



Aula Prática - Fungos liquenizados – morfologia e identificação

Material 29 - Observar aspecto geral de **talo gelatinoso**, o fotobionte é uma cianobactéria filamentosa do gênero *Nostoc*. Observar ao M.O. lâmina semi-permanente com corte deste talo: observe, ilustre e legende a estrutura homômera distinguido: hifas no córtex, hifas medulares, fotobiontes. Identifique o gênero

Material 30 - Observar o exemplar de **talo folioso**; os esporos neste gênero são unicelulares e hialinos, distinguir, ilustrar e legendar as seguintes estruturas: sorédios e pseudocifelas na superfície superior e rizinas na superfície inferior. Observar ao M.O. lâmina permanente com corte deste talo: estrutura **heterômera**. Distinguir, ilustrar e legendar: córtex superior e inferior, camada algal e medula. Identifique o gênero

Material 31 - Observar o exemplar de **talo folioso**; distinguir, ilustrar e legendar as seguintes estruturas: tomento e cifela na superfície inferior. Identifique o gênero

Material 32 - Observar o exemplar de **talo folioso**; distinguir, ilustrar e legendar as seguintes estruturas: tomento e pseudocifela na superfície inferior. Identifique o gênero

Material 33 - Observar o exemplar de **talo folioso**; os esporos neste gênero são unicelulares e hialinos; distinguir, ilustrar e legendar: lobos rotundos, isídios na superfície superior. Identifique o gênero

Material 36 - Observar o exemplar de **talo fruticoso (arbustivo)**; distinguir, ilustrar e legendar: apotécios. Este gênero apresenta um pigmento **amarelo** que pode ou não reagir com KOH 10% (Teste K). Caso ocorra a reação o pigmento pode ser identificado como **parietina**. Coloque com auxílio de um capilar pequenas gotas sobre o talo, observe e anote a reação Identifique o pigmento e o gênero

Material 37 - Observar o exemplar de **talo fruticoso**; ilustrar e legendar o aspecto geral e o eixo condroideo. Identifique

Material 38 - Observar o exemplar de **talo fruticoso**; ilustrar e legendar o aspecto geral distinguir esquâmulas (= pequenas escamas: talo primário), podécio (talo secundário) e apotécio. Identifique

Aula Prática: Saída a campo para observação de Fungos liquenizados

Observação de talos liquênicos – em grupos de 4 alunos (máximo 5, se autorizado pela professora): observar e fotografar em diferentes substratos:

- 03 talos foliosos, pelo menos 01 saxícola (isto é cresce sobre rocha),

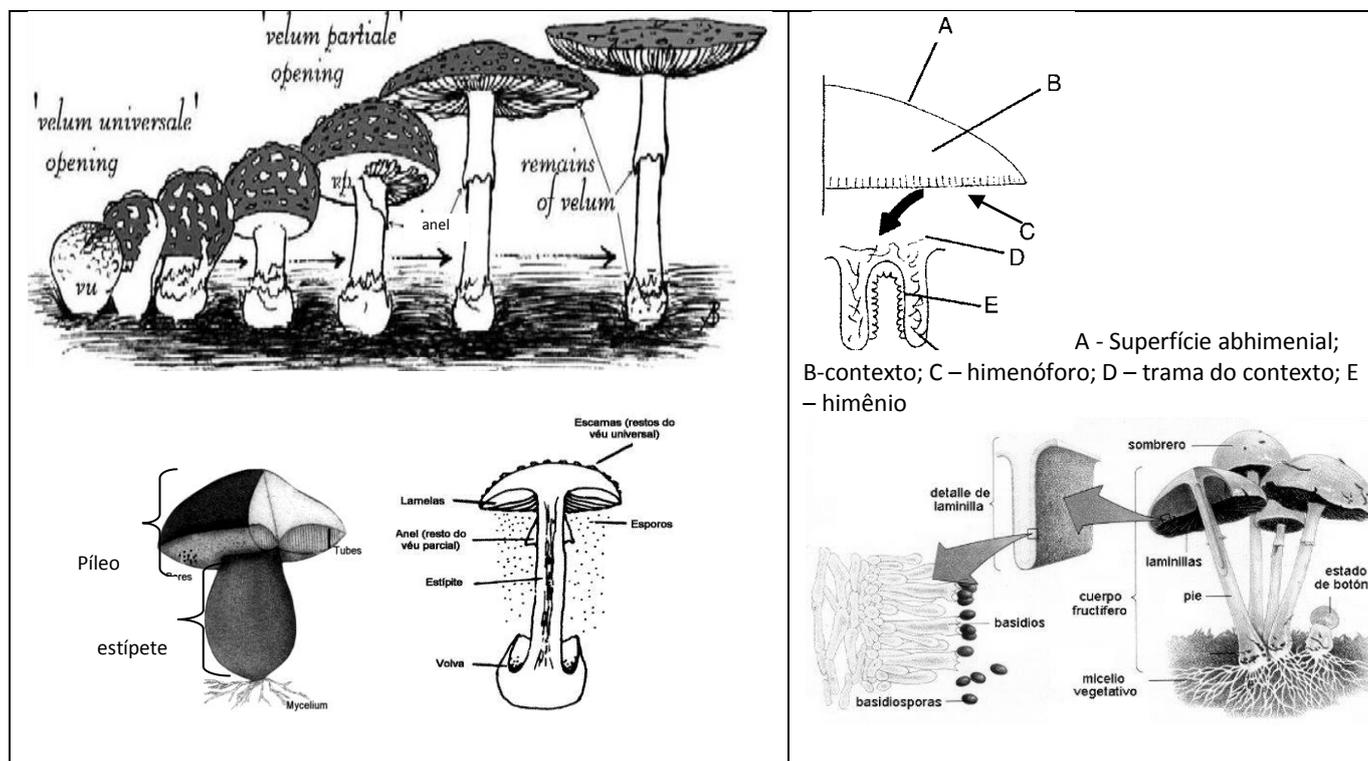
-01 talo fruticoso

- 03 talos crustosos com peritécios, apotécios e lirelas (um de cada!).

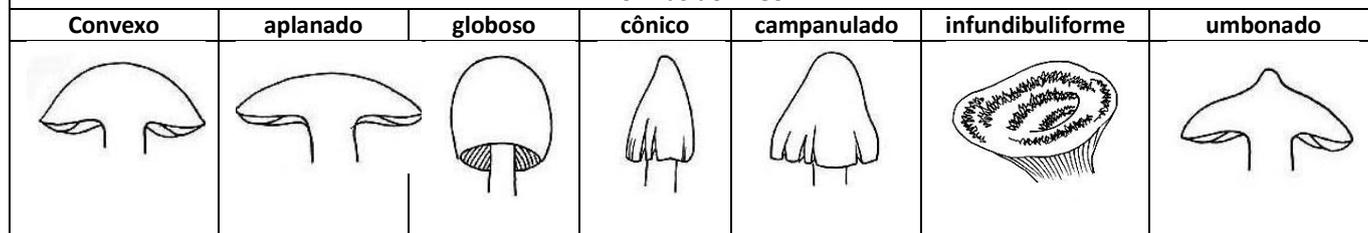
Elabore, em PowerPoint, uma apresentação no formato de uma aula diferenciando, na forma de pequenos textos, os diferentes tipos de talos fotografados. Veja modelos disponibilizados pelas professoras! Salve em PDF, imprima e entregue, **impresso**, na aula de **17/11**.

Basidiomycota

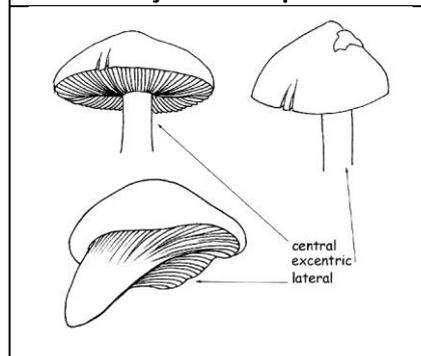
Cogumelos – consistência carnosa, comumente putrescentes, com píleo (chapéu) e estípite: Agaricoides (com lamelas) e Boletoides (com poros)



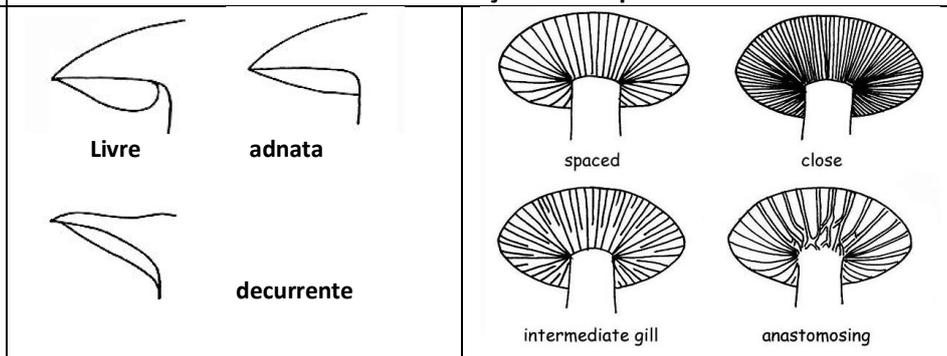
Formas do Píleo



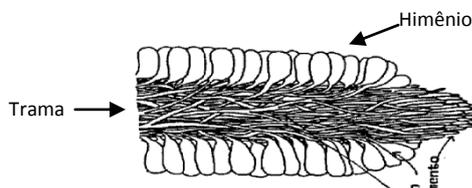
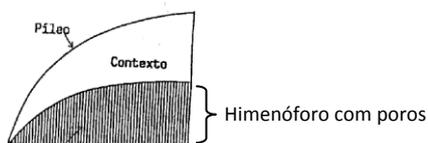
Posição do estípite



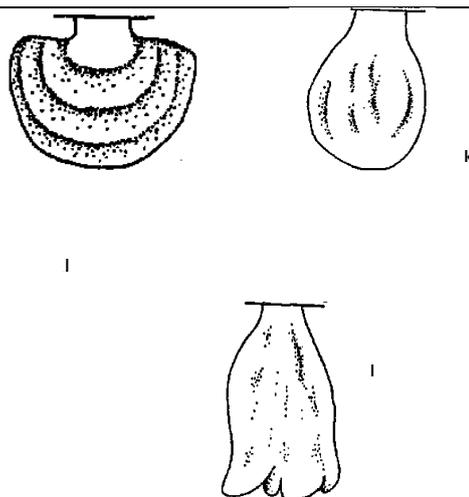
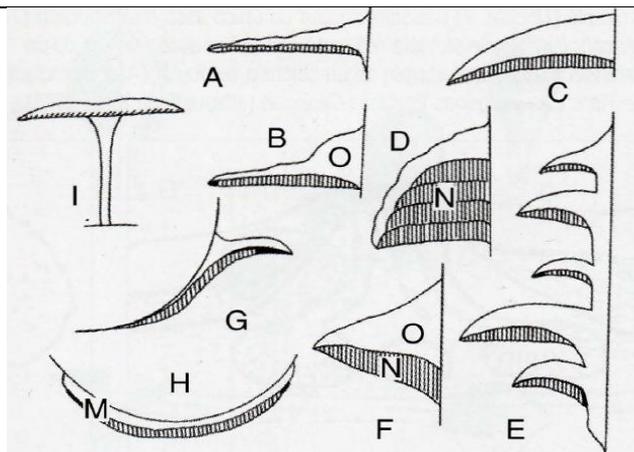
Lamelas – Fixação ao estipe



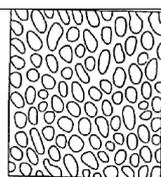
Orelhas-de-pau – consistência flexível, coriácea, sub-lenhosa, lenhosa. Himenóforo com poros, dentes ou lamelas.



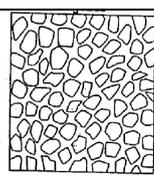
Formas: A- aplanado; B- umbonado; C- convexo; D- unglado; E – imbricado; F- triangular; G- efuso-reflexo; H- racuminado; I- astipitado; J- emidiado; K- flabeliforme, L; espatulado; N – himenóforo; O – contexto.



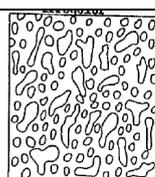
Himenóforo



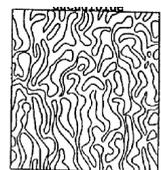
Poros circulares



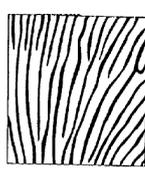
Poros angulares



Irregulares



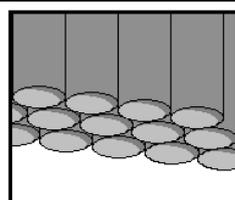
Dedaloides



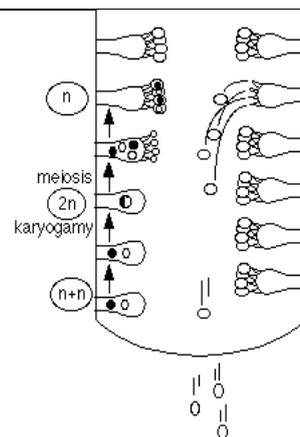
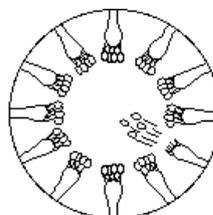
Lamelar



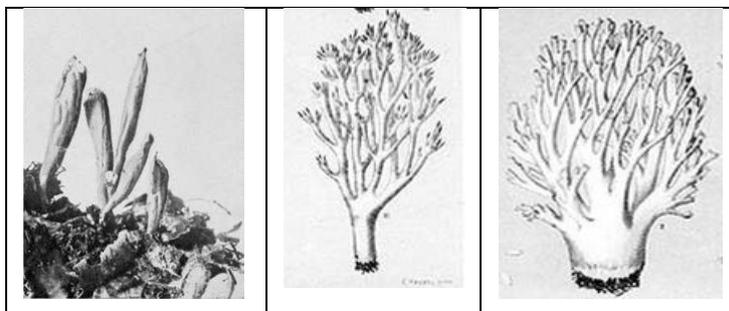
com dentes



Poros

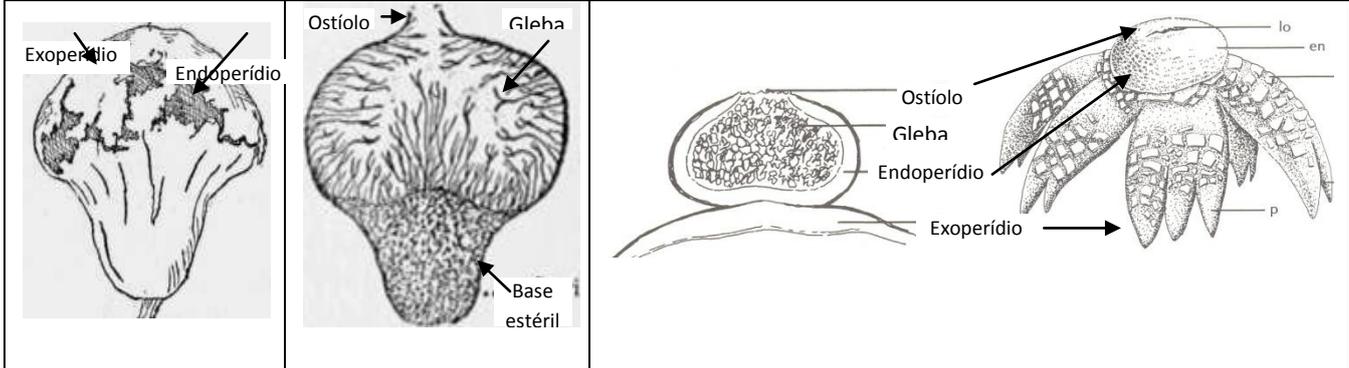


Clavarioides Basidiomas simples (cilíndricos a clavados) ou ramificados, algumas vezes com um estípite distinto. Esporos produzidos na superfície exposta



Gasteroides: Himênio fechado antes da maturação completa dos esporos. **Perídio:** Camada que envolve o basidiocarpo e **gleba:** porção fértil interna, contendo os basidiósporos. Perídio: uni- até penta-estratificado

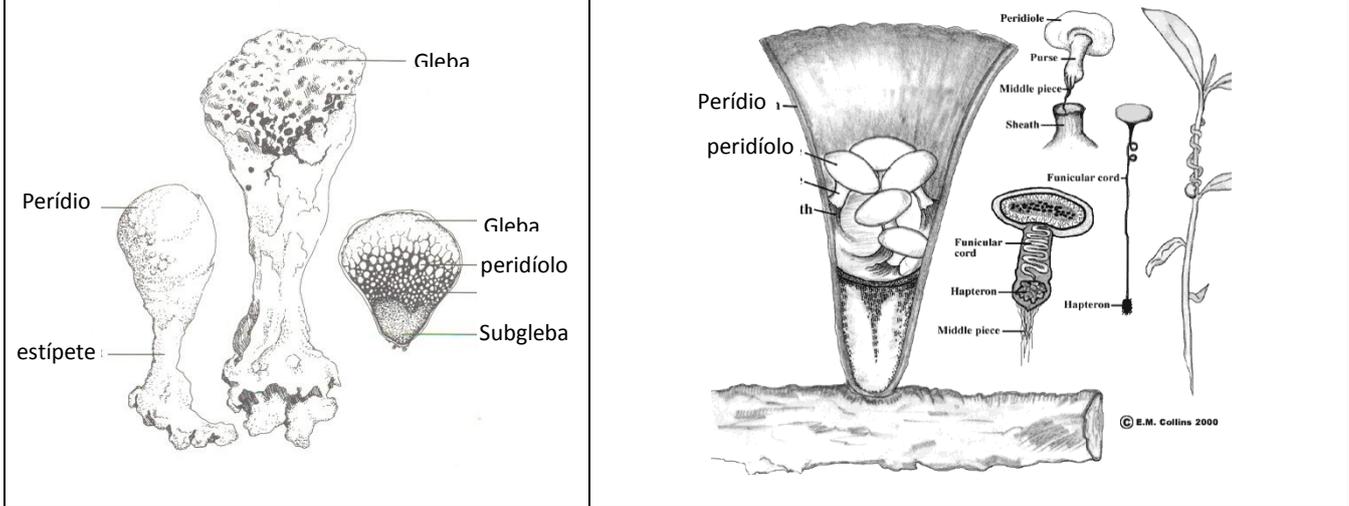
Perídio diferenciado em exoperídio e endoperídio



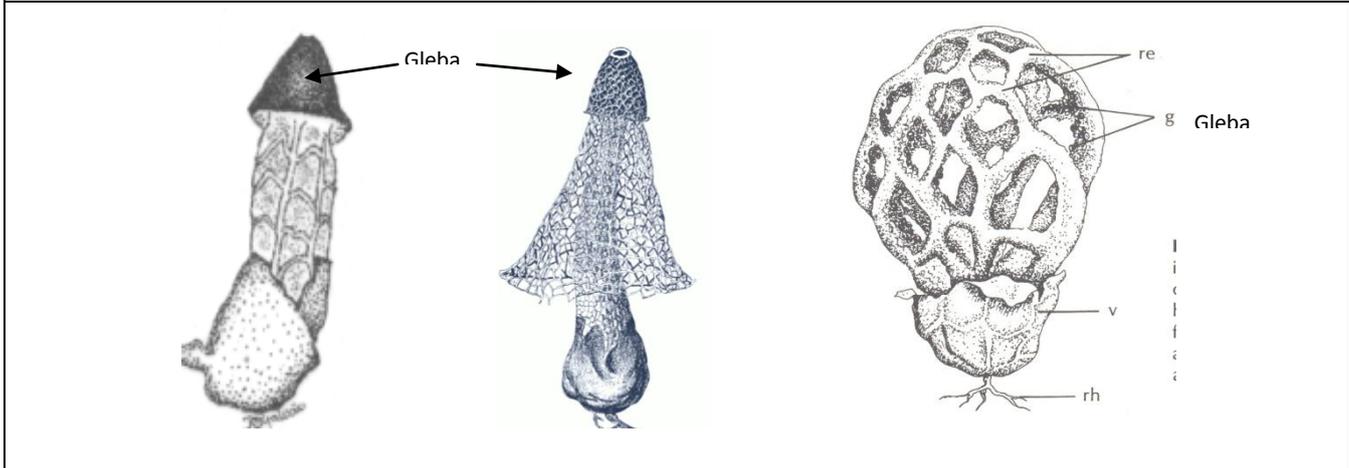
Exoperídio fragmenta naturalmente

Exoperídio abre radialmente

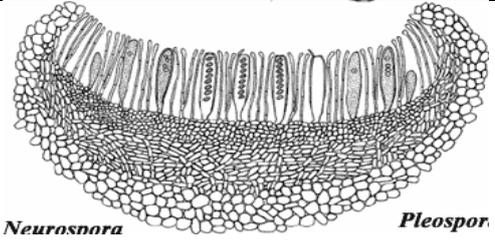
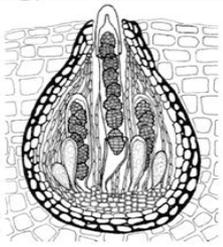
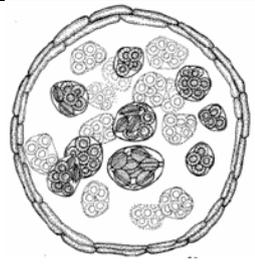
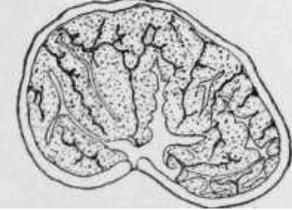
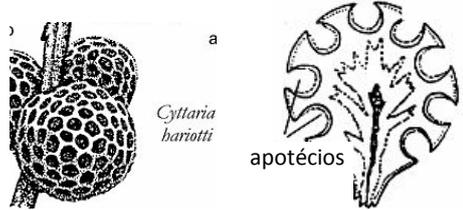
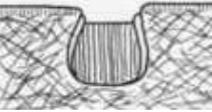
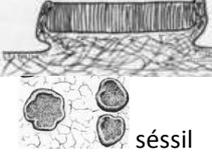
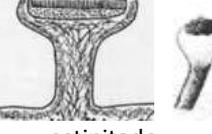
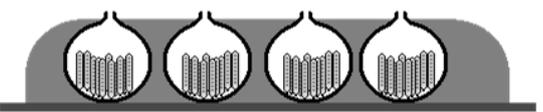
Gleba em peridíolos



Com gleba gelatinosa, situada em receptáculos



Ascomycota

Tipos de Ascomas			
<p>Apotécios – aberto - himênio totalmente exposto</p>	<p>Peritécio – fechado com ostíolo himênio não está exposto</p>	<p>cleistotécio – totalmente fechado - himênio não está exposto</p>	
 <p><i>Neurospora</i> <i>Pleospora</i></p>			
Ascomas complexos			
	<p>Trufa: Ascoma hipógeo, externamente com perídio e internamente com gleba que apresenta himênio em áreas</p>	 <p><i>Cyttaria bariotti</i> apotecios</p>	
<p>Diversos apotécios imersos em um estroma</p>			
Tipos de apotécios			
 <p>imerso</p>	 <p>séssil</p>	 <p>estipitado</p>	 <p>Histeriotécio ou lirela</p>
Peritécios em Estromas			
 <p>Pulvinado</p>	 <p>Subgloboso - semiesférico</p>	 <p>clavado</p>	

Chaves artificiais para identificação de Macromicetes – adaptadas de Guerrero & Homrich 1999

1- Orelhas-de-pau - com ou sem estípite – Himenóforo com poros, dentes ou lamelas

- 1 - Himenóforo com dentes flexíveis, frágeis quando secos. *Stecchericum seriatum*
 1 - Himenóforo com lamelas ou poros 2
- 2 - Com lamelas 3
 2 - Com poros 6
- 3 - Lamelas fendidas longitudinalmente
 *Schizophyllum commune*
 3 - Lamelas não fendidas longitudinalmente..... 4
- 4 - Superfície inferior labirintiforme. Estípite curto, menor que 1 cm de comprimento, central ou excêntrico ...
 *Lenzites elegans*
 4 - Superfície inferior não labirintiforme e sem estípite. 5
- 5 - Frutificações brancas superfície superior veludosa, inferior com lamelas apresentando ligações laterais. Contexto branco. *Lenzites betulina*
 5 Frutificações marrom-ferrugíneas, solitárias, aderidas por ampla base ao substrato ou concrecidas lateralmente entre si. Superfície superior aveludada. Lamelas mais ou menos unidas lateralmente Contexto marrom. *Gloeophyllum trabeum*
- 6 - Himenóforo com poros poligonais 7
 6 - Himenóforo com poros circulares ou quase .. 13
- 7 - Frutificações brancas ou amareladas, consistência subcarnosa quando frescas e quebradiças quando secas. Poros alongados radialmente 8
 7 - Frutificações de outras cores, consistência coriácea, sublenhosa ou lenhosa. Poros poligonais mais ou menos isodiamétricos 9
- 8 - Frutificações com 2 a 6 cm de largura, com pé lateral curto, crescendo em conjunto em forma imbricada sobre troncos caídos. *Polyporus dermatopus*
 8 - Frutificações com menos de 1 cm de largura, com pé lateral curto ou ausente. Crescem em conjunto, sobre troncos e galhos. *Dictyopanus pusillus*
- 9 - Poros grandes, 0,5 até 1 mm de diâmetro 10
 9 - Poros menores 11
- 10 - Frutificações com aproximadamente 2 mm de espessura e de 5 a 12 cm de largura. Poros hexagonais (tubos rasos). Superfície superior marrom, pilosa, com

- zonas concêntricas, algo rugosa ou lisa.
 *Hexagonia papyracea*
 10 - Frutificações com aproximadamente 1 mm de espessura e de 1 a 4 cm de largura. Poros irregulares enviesados, com bordos recortados, brancos a amarelados. Superfície superior acinzentada, pilosa concentricamente zonada. *Trametes villosa*
- 11 - Frutificações coriáceas, espessura aproximada de 1 mm e de 3 a 6cm de largura, marrom a cinza. Face superior aveludada, concentricamente zonada, de varias tonalidades. Face inferior furtacor.
 *Trametes versicolor*
 11 - Frutificações de cores vivas 12
- 12 - Frutificações totalmente laranja-avermelhadas, 2 a 7 cm, com ou sem pé curto e consistência coriácea.
 *Pycnoporus sanguineus*
 12 - Frutificações até 20 cm de largura. Superfície superior radialmente sulcada, amarela a alaranjada. Contexto branco. Himênio amarelo-enxofre. Consistência esponjosa quando frescas friáveis quando secas. *Laetiporus sulphureus*
- 13 - Sem estípite 14
 13 - Com estípite lateral 16
- 14 – Espessas, lenhosas, duras, pesadas, com até 50 cm de largura. Himênio claro, finalmente marrom. Tubos do himenóforo profundos. *Ganoderma*
 14 - Delgadas, sublenhosas, com 3 a 15 cm de largura. Himênio marrom-tabaco. 15
- 15- Superfície superior hirsuta, mais escura do que o himenóforo. *Hexagonia hydnoides*
 15 - Superfície superior glabra, rugosa, castanho escuro, himenóforo e contexto também castanho, algo mais claro. *Phellinus gilvus*
- 16 - Píleo espatulado. Frutificações marrom-escuras, violáceas ou quase pretas, 2-5cm de diâmetro. Himênio acinzentado, estípite escuro.
 *Polyporus leprieurii*
 16 - Píleo semicircular. Superfície superior e estípite marrom-avermelhados, brilhantes como se fossem envernizados. Tamanho do píleo variável de 5-15 cm de largura. *Ganoderma lucidum*
- ## 2 - COM FORMA DE COGUMELOS: PÍLEO (CHAPÉU) E ESTÍPETE
- 1 - Com lamelas 02
 1 - Com poros 25
- 2 - Estípite excêntrico a lateral, às vezes, curto ou ausente 03
 2 - Estípite central 06

- 3 - Coriáceos, flexíveis a resistentes. Sobre troncos caídos ou postes, sempre em lugares ensolarados ...04
- 3 - Carnoso-putrescente. Crescimento em conjunto, geralmente imbricado sobre troncos caídos, em locais sombreados. Gênero com espécies comestíveis. *Pleurotus* spp.
- 4 - Lamelas fendidas longitudinalmente, de cor cinza claro. Píleo de 2- 6 cm, superfície aveludada com pêlos abundantes esbranquiçados. .. *Schizophyllum commune*
- 4 - Lamelas decurrentes, não fendidas longitudinalmente 5
- 5-Frutificações resistentes, marrom escuras a tabaco. Estípite acamurçado. *Stiptophyllum erubescens*
- 5- Frutificações flexíveis, castanhas. Superfície do píleo coberta por feixes de pelos curtos observáveis com lupa. *Lentinus strigosus*
- Similar a *Lentinus strigosus*, porém píleo com pêlos reunidos em feixes de 1 mm de comprimento
..... *Lentinus crinitus*
- 6 - Carnosos-putrescentes a carnosos fibrosos 7
- 6 - Membranáceos a coriáceos 22
- 7 - Esporada escura, marrom-chocolate a preto 8
- 7 - Esporada de outras cores 11
- 8 - Píleo cilíndrico (mais alto do que largo) a campanulado ou hemisférico (altura igual ao diâmetro) 9
- 8 - Píleo convexo a quase plano 10
- 9 - Cilíndrico-campanulados, com escamas na superfície. Estípite com anel. Píleo e lamelas liquescentes, carregando massa de esporos com aspecto de tinta, efêmeros. *Coprinus comatus*
- 9 - Hemisféricos, geralmente lisos, brilhantes. Estípite sem anel. Não se liquefazem, conservam a forma quando adultas e secas. *Panaeolus antillarum*
- 10 - Píleo de cor palha, tomando-se azul por pressão. Estípite com anel membranáceo. Até 10cm. Sobre esterco. Fungos alucinógenos. ... *Psilocybe cubensis*
- 10 - Píleo branco. Estípite robusto com anel pouco desenvolvido. Lamelas livres, inicialmente rosa, passando a marrom-chocolate; esporada da mesma cor. *Agaricus arvensis*
- 11 - Lamelas livres. Esporada branca, verde ou rosa 12
- 11- Lamelas decurrentes ou adnatas. Esporada branca, canela ou marrom 15
- 12 - Lamelas brancas. Estípite com anel 13
- 12 - Lamelas rosa. Estípite sem anel 14
- 13 – Superfície do píleo vermelha a laranja, escamas brancas, soltas (restos do véu universal). Estípite com volva e anel membranoso. Esporada branca. Micorrízico com *Pinus* e *Eucaliptus*. Tóxica, alucinógena *Amanita muscaria*
- 13 - Superfície do píleo branca, escamas castanhas originadas do próprio chapéu. Estípite longo e delgado (cerca 20 cm de comprimento) anel branco móvel. Chapéu 10 a 15cm. Esporada branca.
..... *Macrolepiota bonaerensis*
- 14 - Com volva. Sobre madeira ou no chão. *Volvariella* spp
- 14 - Sem volva. Sobre madeira. *Pluteus* spp.
- 15 - Lamelas decurrentes 16
- 15 - Lamelas adnatas..... 17
- 16 - Esporada canela. Corpos frutíferos quebradiços. Chapéu 6-12 cm de diâmetro, com depressão central e margem encurvada quando jovem, finalmente infundibuliforme. Superfície do píleo com zonas concêntricas esverdeadas. *Lactarius deliciosus*
- 16 - Esporada marrom. Corpos frutíferos marrom-avermelhados tornam-se escuros com a manipulação ou quando secos. Chapéu 5-11 cm de diâmetro; quando jovem côncavo, com bordos fortemente enrolados que logo se expandem sem perder sua forma côncava. Lamelas anastomosadas junto do estípite. *Paxillus involutus*
- 17 - Esporada marrom-ferrugínea. Corpos frutíferos robustos, carnosos-fibrosos, marrom-ferrugíneos, agrupados. Estípite com anel, as vezes, inconspícuo. *Gymnopilus pampeanus*
- 17 - Esporada branca 18
- 18 - Lamelas brancas 19
- 18 - Lamelas de cores vivas 20
- 19 – Com cerca de 8 cm de diâmetro. Superfície do chapéu acastanhada. Crescem em grupos sobre madeira e, às vezes, em árvores vivas.
..... *Oudemansiella canarii*
- 19 - Com cerca de 30-50 cm de diâmetro e de altura. Superfície do chapéu esbranquiçada. Sobre solo em pequenos grupos. *Tricholoma giganteum*
- 20 - Com cerca de 10 cm de diâmetro, frágeis, violeta a amarronzados. *Tricholoma nudum*
- 20 - Corpos frutíferos menores 21
- 21 - Corpos frutíferos cor-de-tijolo. Estípite e lamelas da mesma cor. Margem do chapéu frequentemente ondulada. *Laccaria fraterna*
- Outra espécie, mais robusta, nas plantações de *Pinus*,
..... *L. laccata*
- 21 - Corpos frutíferos vermelhos. Chapéu campanulado. Superfície do chapéu vermelho brilhante,

lamelas amarelas. Estípite da mesma cor do chapéu, achatado, muitas vezes com um sulco longitudinal. *Hygrocybe* spp.

22 - Chapéu membranáceo de cores chamativas. Lamelas distantes entre si. Estípite escuro, flexível e delgado. *Marasmius* spp.

22 - Chapéu coriáceo de cores não chamativas, aveludado, lisa ou com feixes de pelos. Lamelas próximas entre si, decurrentes. Estípite rígido aveludado. Degradadores de madeira 23

23 - Pseudo-esclerócio (massa dura formada pela madeira cimentada pelas hifas) ovalado, robusto, na base do estípite. Completamente marrom, superfície aveludada, com aproximadamente 7 cm de diâmetro. Estípite resistente, cerca de 5 cm de altura.

..... *Lentinus velutinus*

23 - Sem pseudo-esclerócio. Superfície do chapéu lisa ou com feixes de pelos..... 24

24 - Vários píleos concrecidos lateralmente com um único estípite, simulando estípite central. *Stiptophyllum erubescens*

24 - Píleos não concrecidos, 2-5cm de diâmetro, algo deprimidos no centro, estípite curto (comprido quando crescem em troncos enterrados). Superfície do chapéu com feixes de pelos de 1 mm de comprimento. *Lentinus crinitus*

25 - Carnosos ou carnosos-putrescentes 26

25 - Com outras características 27

26 - Lado superior amarelo, viscoso, estípite robusto, sem véu parcial e sem anel. Micorrízico com *Pinus*. Comestível. *Suillus granulatus*

26- Com as características do anterior, mas lado superior marrom e com restos do véu parcial. Comestível. *Suillus luteus*

Ocorre ainda *Suillus cothumatus*, comum e comestível, parecido com *S. luteus*, mas um pouco menor com o contexto laranja pálido quando fresco.

27 - Com estípite central. Frutificação de consistência coriácea a carnosa-fibrosa 28

27 - Com estípite lateral. Frutificações de consistência sublenhosa, resistente 29

28 - Corpos frutíferos coriáceos, marrons. Superfície do píleo lisa. Altura do estípite mais ou menos igual ao diâmetro do chapéu. Sobre madeira *Polyporus arcularius*

28 - Corpos frutíferos carnosos-fibrosos, de cor clara. Altura do estípite maior que o diâmetro do chapéu. Sobre madeira *Filoboletus gracilis*

29 - Estípite amarronzado (tabaco) opaco, rígido, comprido, duas vezes o diâmetro do chapéu, sem contar a parte enterrada no solo. Chapéu cerca de 3 cm de diâmetro, (as vezes, concrecidos) amarronzado,

concentricamente zonado, lado inferior com poros circulares, acinzentados *Amauroderma* sp
29 - Estípite de outras cores 30

30 - Estípite preto. Píleo espatulado, superfície superior de cor marrom escuro, violáceo a quase preto, brilhante, 2-5cm de diâmetro. Inferior com poros acinzentados. *Polyporus leprieurii*

30 - Estípite avermelhado a marrom-violáceo, igual a superfície superior do chapéu, brilhantes como se fossem envernizados. Tamanho variável de 5-15 cm de largura. Superfície inferior com poros circulares, esbranquiçados. *Ganoderma lucidum*

3 - FRUTIFICAÇÕES CAPITADAS (COM CABEÇA) E ESTIPITADAS

1 - Em estromas estipitados, cabeça pequena, carnosa, frágil, finalmente pontuada (ostíolos dos peritécios). Parasitas *Clavicipitales*

1 - Com estípite cilíndrico, grosso, de consistência esponjosa e na base a volva. Cabeça maior que 1 cm, carnosa-deliqüescente. Fungos não parasitas, efêmeros, com cheiro desagradável que atraem as moscas. Estado juvenil em forma de ovo 2

2- Cabeça coberta por massa verde de esporos. Estípite branco. *Itajahia galericulata*
Semelhante a esse fungo é a espécie *Dictyophora indusiata*, cujo estípite é coberto por uma delicada rede pendente.

2-Cabeça reticulada salmão. Massa viscosa de esporos marrons entre as malhas da rede. Estípite rosado. *Simblum sphaerocephalum*

3- Em estromas 4

3 - Não em estromas, cabeça marrom, consistência papirácea, com poro apical. Estípite duas a três vezes mais longo que o diâmetro da cabeça, cilíndrico, delgado resistente, freqüentemente enterrado. Sobre terra *Tulostoma*

4 - Estromas pequenos (menores que 0,5 mm), capitados. Estípite curto. Agrupados sobre folhas de gramíneas. *Balansia claviceps*

4 - Estromas maiores (2-5 mm) 5

5 - Cabeça em forma de disco com pontuações (ostíolos dos peritécios) pretas sobre fundo claro, no lado superior. *Poronia oedipus*

5 - Cabeça mais ou menos cilíndrica, finamente pontuada (ostíolos dos peritécios), com projeções apicais furcadas. *Xylaria comosa*

4 - EM FORMA DE CALICE, TIGELA, FUNIL, LEQUE A PETALOIDES OU ESPATULADOS

- 1 - Em forma de cálice ou tigela com estípite reduzido ou ausente. Superfície superior côncava a subcôncava 9
- 1 - Não como acima 2
- 2 - Infundibuliformes (em forma de funil) 3
- 2 - Flabeliformes a petaloides ou espatulados 6
- 3 - De consistência papirácea, cores claras, 5-18cm de diâmetro *Cymatoderma*
- 3 - De consistência membranácea, marrom, até 5 cm de diâmetro 4
- 4 - Superfície radialmente fibrosa. Lado inferior liso ou rugoso. Estípite, quando presente, muito curto, originando vários píleos, às vezes, achatados formando rosetas. *Thelephora terrestris*
- 4 - Superfície lisa, sedosa, geralmente brilhante, às vezes, zonada concentricamente. Vários píleos originados sobre pequenas ramificações laterais de um estípite comum curto, formando, às vezes, rosetas achatadas. *Stipitochaete damaecomis*
- 6 - Corpos frutíferos flabeliformes a petaloides, de consistência membranácea 7
- 6 - Corpos frutíferos espatulados, de consistência cartilaginosa-gelatinosas 8
- 7 - Corpos frutíferos em forma de leque, largura de 12cm, cores claras, margem fimbriada Ambas as superfícies lisas. Sobre o solo *Cotylidia diafana*
- 7 - Corpos frutíferos petaloides, largura de 2-3cm, de cores marrons, formando grandes grupos sobre ramos e troncos mortos. *Hymenochaete sallei*
- 8 - Em forma de pequena espátula, amarelo-alaranjada, com 1-2 cm de altura. *Dacryopinax spathularia*
- 8 - Espatulados a caliciformes, marrom a preto, com até 5 cm de altura. *Dacryopinax elegans*
- 9 - Pé geralmente inconspícuo. Cores escuras (marrom, vinho). 10
- 9 - Pé geralmente reduzido. Cores claras (amarelo, azul-esverdeado). 11
- 10 - Apotécios até 10 cm, carnosos, marrom *Plectania campylospora*
- 10 - Apotécios menores, até 4 cm, resistentes. Superfície superior cor-de-vinho e lateral mais clara *Phillipsia domingensis*

- 11 - Apotécios caliciformes, estipitados, amarelos, até 3 cm de altura *Cookeina colensoi*
- 11 - Apotécios verde-azulados, menos de 0,5cm de altura. *Chlorociboria aeruginosa*

5 - GLOBOSOS, TUBEROSOS, PIRIFORMES, TURBINADOS OU ESTRELARES

- 1 Em estromas 2
- 2 Não em estromas 4
- 2 - Estromas carbonosos, 2-3cm de altura. Superfície coberta de pontuações (ostíolos dos peritécios) *Kretzschmaria*
- 2 - Estromas não carbonosos, maiores de 3cm. 3
- 3 - Estroma rosado, cerca de 6 cm de diâmetro. Superfície finamente pontuada (ostíolos dos peritécios). Consistência macia quando frescos, tornando-se dura quando secos *Mycomalus* ou *Mycocitrus* spp
- 3 - Estroma de cor creme, cerca de 3 cm de diâmetro. Superfície inferior plana, finamente pontuada (ostíolos dos peritécios). Consistência gelatinosa quando frescos, tornando-se dura quando secos *Ascopolyporus polyporoides*
- 4 - Com exoperídio em forma de estrela, quando maduras 5
- 4 - Frutificações de outra maneira, quando maduras 6
- 5- Frutificações com um único poro no endoperídio *Geastrum* spp.
- 5- Frutificações com vários poros no endoperídio *Myriostoma colifonne*
- 6- Frutificações com cerca de 1 cm de altura, semelhantes a ninho de pássaro, contendo diminutas estruturas globosas e duras (peridíolos). Comum sobre esterco, às vezes, sobre madeira *Cyathus* spp.
- 6- Frutificações com outras características 7
- 7- Frutificações jovens e maduras marrom-escuro. Ao envelhecerem tornam se pulverulentas, a partir do ápice, degradando-se tanto perídio como trama. *Pisolithus tinctorius*
- 7- Frutificações jovens esbranquiçadas ou rosa, tornando se gradativamente marrons pelo amadurecimento em alguns casos violeta a violeta-púrpura. 8
- 8- Extremamente frágeis, rompem-se facilmente ao serem tocadas. *Lycogala epidendrum*
- 8- Com outras características 9
- 9 - Frutificações grandes, perídio espesso (em corte, com mais ou menos 0,5 cm de espessura) Ao

amadurecer por sua grande fragilidade, transforma-se totalmente em pó, praticamente impossível preservá-las intactas *Gastropila fragilis*
9 - Com outras características 10

10 - Frutificações maduras com um nítido poro apical. Consistência do perídio mais ou menos elástica. *Lycoperdaceae*
10 - Frutificações maduras sem poro apical..... 11

11 - Perídio duro, quebradiço, fragmenta-se irregularmente, liberando os esporos secos em forma de pó, gleba escura, quase preta, pulverulenta, não algodonosa. *Scleroderma* spp.
11 - Perídio fino, menos de 1 mm de espessura. Frutificações elásticas 12

12 - Frutificações geralmente maiores de 5 cm, cor de canela quando maduras. *Lanopila bicolor*
12 - Frutificações entre 3 e 15cm, amarelo-ferrugineas, marrom-violeta até violeta-púrpura 13

13 - Com até 5 cm de altura, brancas quando imaturas, tornando-se amarelo-ferrugineas ao amadurecer. *Calvatia rugosa*
13 - Frutificações de 5 a 15 cm, marrom, marrom-violeta até violeta-púrpura *Calvatia* sp.

6 - CLAVIFORMES, CILÍNDRICOS, RAMIFICADOS OU NÃO

1 - Frutificações ou estromas ramificados 2
1 - Frutificações ou estromas não ramificados 5

2 - Não em estromas 3
2 - Em estromas secos, resistentes, pretos. 4

3 - Frutificações muito ramificadas, extremidades das ramificações livres. Quando frescas, são amarelas. Abundantes no outono em matas de eucaliptos. Comestível quando cozida. Tóxica e letal quando fresca. *Ramaria*
3- Frutificações com poucas ramificações (2-5), esponjosas, unidas no ápice. Cor salmão, odor desagradável. *Linderiella columnata*

4-Ramificações dicotômicas, arborescentes. Extremidades dos ramos com peritécios.
..... *Thamnomycetes chamissonis*
4- Ramificações não arborescentes. Extremidades dos ramos finos, cobertas de pó branco. *Xylaria* spp.

5- Em estromas pretos 6
5- Não em estromas pretos 7

6 - Estromas claviformes duros, resistentes. Peritécios em toda superfície. *Xylaria* spp.

6 - Estromas cilíndricos, longos, semelhantes a arame, com peritécios nas extremidades
..... *Thamnomycetes chordalis*

7- Cartilagosos, amarelo-brilhantes, 1-1,5cm de altura. *Calocera cornea*
7-Frágeis, pulverulentos, em tomo de 2 cm 8

8 - Esbranquiçada. Comuns no solo infectando borboletas e mariposas (lagartas e crisálidas).....
..... *Isaria* spp.
8 - Amarelo-mostarda. Nos frutos caídos, sobre as sementes de *Strychnos trinervis*, bastante comuns. *Penicillioptis clavariaeformis*

18 - Píleo espatulado. Frutificações marrom-escuras, violáceas ou quase pretas, 2-5cm de diâmetro. Superfície superior brilhante. Himênio acinzentado, estípite escuro. *Polyporus leprieurii*
18 - Píleo semicircular. Superfície superior e pé marrom-avermelhados, brilhantes como se fossem envernizados. Tamanho do píleo variável de 5-15cm de largura. Himênio esbranquiçado.
..... *Ganoderma lucidum*

7 - FRUTIFICAÇÕES CONCHADAS OU AURICULADAS, CONSISTÊNCIA CARTILAGINOSA A CORIÁCEA

1 - Frutificações amarelas, conchadas, de consistência coriácea flexível. *Mycobonia flava*
1 - Frutificações de consistência cartilaginosa-gelatinosa. Tipicamente em forma de orelha. Cores claras, esbranquiçadas, rosadas ou marrom até violeta-escuro..... *Auricularia*

Chaves para os gêneros de Ascomycota liquenizados (não inclui todos os gêneros ocorrentes no Paraná – somente os mais comuns)

Chave para talos fruticosos incluindo dimórfico

1a Talo amarelo citrino a alaranjado, K+ cor de vinho---
----- *Teloschistes*

1b- Talo de outra cor, K- ou K+ amarelo -----2

2a - Talo oco ----- 3

2b- Talo solido----- 4

3a Talo marrom, regularmente perfurado ----- *Cladia*

4b Talo cinza claro, esverdeado, não perfurado ou com perfurações restritas as axilas dos ramos ----- *Cladonia*

5a Ramos cilíndricos ----- 6

- 5b Ramos achatados ----- *Ramalina*
 6a Talo cor com eixo central condróideo, sem cefalódios
 ----- *Usnea*
 6b Talo cor sem eixo central condróideo, com cefalódios
 ----- *Stereocaulon*

Chave para talos foliosos ou esquamulosos

- 1 Talo gelatinoso quando hidratado, fotobionte *Nostoc*, talo homômero ----- 2
 1'. Talo não gelatinoso quando hidratado, fotobionte alga verde ou se Cianobactéria não *Nostoc*, talo heterômero .. 4
 2. Talo com córtex (ver em secção microscópica) ----- 3
 2'. Talo não corticado (ver em secção microscópica) ----- *Collema*
 3. Talo com mais de 0,5 mm de espessura, esporos simples ----- *Physma*
 3'. Talo com menos de 0,5 mm , esporos com septos ---
 ----- *Leptogium*
 4. Talo composto por esquâmulas (pequenas escamas) 5
 4'. Talo composto por lobos ----- 6
 5. Esquâmulas circulares, cinza azuladas com margem espessada, sorediadas, sem hipotalo ----- *Normandina*
 5'. Esquâmulas irregulares, de outra cor, borda não espessada, sorediadas ou não, com hipotalo *Phyllopsora*
 6. Superfície inferior tomentosa ----- 7
 6'. Superfície inferior sem tomento ----- 11
 7. Superfície inferior sem poros ----- 8
 7'. Superfície inferior com poros ----- 9
 8. Superfície inferior com tomento contínuo, com venação, terrícola e/ou muscicola... ----- *Peltigera*
 8'. Superfície inferior com tomento, contínuo ou restrito a certas áreas, sem venação, corticícola a raro saxícola ---
 ----- *Lobaria*
 9. Superfície inferior com cífelas ----- *Sticta*
 9'. Superfície inferior com pseudocífelas ----- 10
 10. Medula branca ----- *Pseudocyphellaria*
 10'. Medula amarela ----- *Crocodia*
 11. Talo amarelo citrino a laranja ----- 12
 11'. Talo de outra cor ----- 13
 12. Córtex superior K+ púrpura ----- *Xanthoria*

- 12'. Córtex superior K- ----- *Candelaria*
 13. Superfície superior tomentosa ----- *Erioderma*
 13'. Superfície superior glabra ----- 14
 14. Talo cinza chumbo, fotobionte uma Cianobactéria 15
 14'. Talo de outra cor, fotobionte uma Clorófita ----- 17
 15. Lobos flabeliformes, zonados concentricamente, apotécio sem margem talina ----- *Coccocarpia*
 15'. Lobos de outra forma, sem zonação .concêntrica, apotécios com ou sem margem ----- 16
 16. Talo sem protalo (hipotalo) distinto, apotécio com margem talina ----- *Pannaria*
 16'. Talo com protalo distinto, apotécio com ou sem margem talina ----- *Parmeliella*
 17- Margem dos lobos ciliada (cílios podem ser pequenos e restritos a axila dos lobos) ou com rizinas marginais **18**
 17'. Margem dos lobos eciliada, sem rizinas marginais ... 27
 18. Cílios de base bulbosa ----- 19
 18'. Cílios (ou rizinas marginais) de outra forma ---- 20
 19. Talo cinza (atranorina) ----- *Bulbothrix*
 19'. Talo verde amarelo (ac. úsnico) ----- *Relicina*
 20. Superfície superior marrom ----- *Phaeophyscia*
 20'. Superfície superior esbranquiçada, cinza ou verde amarelada ----- 21
 21. Córtex inferior ausente ----- *Heterodermia*
 21' Córtex sempre presente ----- 22
 22 Lobos entre 0,2-1,5 mm, córtex superior opaco, cinza esbranquiçado ou cinza amarronzado, ascósporos bicelulares, ----- 23
 22'. Lobos maiores que 2mm, córtex superior brilhante, verde acinzentado ou verde amarelado, ascósporos unicelulares, ----- 24
 23. Talo K + amarelo----- *Physcia*
 23'. Talo K- ----- *Phaeophyscia*
 24. Ápice dos lobos arredondados e em geral maiores de 0,5 cm de largura, muitas vezes com 1,0 a 3,0 cm -----
 ----- *Parmotrema*
 24'. Ápice dos lobos truncados, menores que 1,0 cm de largura, geralmente mal ultrapassando 0,5 cm ----- 25
 25. Cílios dispersos nos lobos, ápice truncado, rizinas simples a escuras ----- *Parmelinopsis*

- 25'. Cílios principalmente na axila dos lobos, ápice subrotundo, rizinas simples----- 26
- 26 . Medula branca ----- *Parmelinella*
- 26'. Medula amarelo claro -----*Myelochroa*
- 27 . Superfície inferior sem rizinas ----- *Dirinaria*
- 27'. Superfície inferior com rizinas -----28
28. Com pseudocifelas na superfície superior ----- 29
- 28'. Sem pseudocifelas na superfície superior ----- 30
29. Pseudocifelas alongadas, conectadas em um padrão um pouco reticulado ----- *Pyxine*
- 29'. Pseudocifelas arredondadas, sem padrão reticulado ----- *Punctelia*
30. Talo esbranquiçado ou cinza claro, lobos geralmente opacos, até 5 mm, esporos bicelulares, marrons ----- 31
- 30'. Talo verde amarelado, verde acinzentado ou cinza claro, lobos geralmente brilhantes, de 1 a 20 mm, esporos simples, hialinos ----- 34
31. Córtex superior prosoplectenquimático *Heterodermia*
- 31'. Córtex superior paraplectenquimático ----- 32
32. Superfície superior K- e UV + amarelado (liquesantona) ----- *Pyxine*.
- 32'. Superfície superior K+ amarelo, UV- (atranorina) 33
- 33 . Medula K+ amarelo (atranorina) ou K-, maculas quando presentes punctiformes, apotécio com margem talina evidente ----- *Physcia*
- 33'. Medula K-, maculas lineares, apotécio com margem talina ausente ou pouco desenvolvida, ----- *Pyxine*
- 34 . Talo verde amarelado (ác. úsnico) ----- 35
- 34'. Talo cinza esbranquiçado a verde acinzentado (atranorina ou liquexantona) ----- 38
- 35 . Lobos largos, 5-15 mm, margem ascendente e solta do substrato ----- *Parmotrema*
- 35'. Lobos estreitos, planos e adnatos ao substrato em toda sua extensão ----- 36
- 36 . Rizinas principalmente dicotômicas *Hypotrachyna*
- 36'. Rizinas raro a não dicotômicas ----- 37
- 37 Lobos irregulares a subirregulares ápice rotundo, esporos maiores que 15 m -----*Flavoparmelia*
- 37'. Lobos sublineares, ápice truncado, esporos menores que 15 m ----- *Xanthoparmelia*
- 38 . Lobos largos, 5-15 mm, margem ascendente e solta do substrato ----- *Parmotrema*
- 38'. Lobos estreitos, planos e adnatos ao substrato em toda sua extensão ----- 39
- 39 . Lobos irregulares a subirregulares, ápice rotundo -- ----- *Canoparmelia*
- 39' Lobos lineares a sublineares, ápice truncado ----- *Hypotrachyna*

Mini Glossário

- **Agaricoide:** basidioma com forma de cogumelos com lamelas, com píleo e lamelas (lâminas) e em geral também com estipe.
- **Alantoide:** em forma de salsicha, isto é cilíndrico e curvado
- **Amiloide:** que se cora em azul a violeta com reagentes a base de iodo (Melzer, Lugol).
- **Apotécio:** ascoma em forma de disco, taça ou prato.
- **Asco:** estrutura em forma de saco produtora de ascósporos forma-se a partir de células apicais de hifas ascógenas.
- **Ascoma, Ascocarpo:** corpo de frutificação (estrutura reprodutora sexuada) de Ascomycota.
- **Ascósporo:** esporo sexual de Ascomycota, formado no interior do asco após a meiose do núcleo 2n (diplóide) seguida, na maioria das espécies, por mitose.
- **Basidioma** ou Basidiocarpo: corpo frutífero (estrutura reprodutora sexuada) dos Basidiomycota.
- **Basidiosporo:** esporo sexual dos Basidiomycota.
- **Campanulado:** em forma de sino, isto é, convexo alongado.
- **Capilício:** um conjunto filamentos estéreis presentes em esporóforos de alguns fungos
- **Capitado:** com uma estrutura terminal distinta, como se fosse uma cabeça
- **Carbonoso, carbonizado:** de coloração preta, similar ao carvão
- **Cartilágneo, cartiginoso:** bastante firme e flexível como cartilagem, contexto denso mas não duro.

- **Cefalódio:** estrutura bem delimitada, interna ou externa em talos liquênicos, no interior da qual contêm cianobactérias enquanto no restante do talo contêm clorófitas.
- **Cifela:** poro na superfície inferior de um talo liquênico, arredondado ou oval revestido com uma camada de células frouxamente ligadas freqüentemente globulares e distintas da medula, característicos do gênero *Sticta*.
- **Cleistotécio:** estrutura reprodutiva de Ascomycota com forma esférica ou semiesférica, fechada e contendo ascos com ascósporos internamente.
- **Conídio, conidiósporo:** esporo assexual, mitótico, formado exogenamente.
- **Contexto:** trama de hifas que constituem o píleo.
- **Coriáceo:** com consistência de couro
- **Córtex:** região periférica, superficial, externa, de uma estrutura
- **Decorrente:** prolongando-se sobre o estipe
- **Dedalóide:** com aspecto de labirinto
- **Deiscência:** maneira pela qual se dá a abertura numa estrutura inicialmente fechada
- **Deliquescente:** liquefazendo-se à medida que os esporos amadurecem; em vez de apodrecerem ou secarem na maturidade, se dissolvem em gotas mais ou menos fluidas contendo esporos
- **Eixo condróide:** região central da medula com hifas fortemente compactadas e aspecto cartilaginoso.
- **Efuso:** que ocorre sobre uma superfície sem delimitação ou contorno definido.
- **Endoperídio:** nos gasteromicetos, a camada interna da cobertura do basidioma
- **Endósporo:** camada mais interna da parede do esporo, geralmente fina, sendo a última a desenvolver-se.
- **Esclerócio:** estrutura rígida, persistente, latente, formada por hifas compactas que em condições favoráveis germina e origina um novo fungo.
- **Esporocarpo:** estrutura produtora de esporos.
- **Esporóforo:** hifa especializada, que porta, sustenta esporos.
- **Esquâmula:** pequena escama, talo ou estrutura parcialmente incrustada e parcialmente livre.
- **Esterigma:** haste delgada pela qual o basidiósporo se prende ao Basídio.
- **Estipe:** estrutura semelhante a um caule que suporta o píleo.
- **Estroma:** uma matriz de hifas vegetativas na qual ou sobre a qual grupo de ascomas são produzidos.
- **Flabeliforme, flabelado:** como um leque
- **Funículo:** pequeno pé em forma de fio que une os peridíolos ao interior do perídio em alguns gasteroides
- **Fusiforme:** em forma de fuso, isto é estreitando no ápice e na base
- **Glabro:** completamente desprovido de pelos ou fibras.
- **Glauco:** de cor ou tonalidade averde-azulada
- **Gleba:** parte interna do basidioma de gasteroides, onde são formados e armazenados os basidiósporos.
- **Heterobasídio:** basídio septado
- **Hialino:** incolor, transparente
- **Hidnoide:** com a superfície contendo espinhos regulares
- **Himênio:** camada fértil de células portadoras dos esporos (basídios ou ascos).
- **Himenóforo:** superfície que contém o himênio.
- **Hirsuto:** com pelos longos, grossos, desalinhados.
- **Holobasídio:** basídio unicelular, sem septos
- **Imbricado:** crescendo uns sobre os outros
- **Infundibuliforme:** em forma de funil, afunilado com uma depressão funda.
- **Lâminas, lamelas:** estruturas laminares que percorrem a face himenial do píleo desde a sua margem até ao estipe ou próximo deste.
- **Liquenizado:** fungo vivendo em simbiose com uma alga ou cianobactéria e formando um líquen
- **Lobado:** margem dividida em porções arredondadas
- **Maculada:** com coloração irregular, com áreas de cor diferente da coloração predominante.
- **Mazéδιο:** massa de esporos geralmente com elementos estéreis, formada sobre a superfície de um ascoma.
- **Medula:** região central de uma estrutura.
- **Membranoso, membranáceo:** com consistência de membrana; contexto muito fino, delicado.
- **Micorrízico:** descreve a relação simbiótica entre um fungo e uma raiz de uma planta.
- **Ontogenia:** história do desenvolvimento de um indivíduo ou de uma estrutura.
- **Operculado:** asco abrindo por uma tampa apical (opérculo) para dispersar os esporos.

- **Ostíolo:** poro ou pequeno orifício; em particular, a abertura dos peritécios e dos basidiomas de gasteroides
- **Papirácea:** com consistência de papel
- **Paráfises:** elementos estéreis que se encontram entre os ascos, no himênio de muitos Ascomycota
- **Perídio:** a membrana (parede) do basidioma dos gasteroides.
- **Peridíolo:** estrutura pequena, lenticular, que contém os basidiósporos de alguns gasteroides.
- **Peritécio:** ascoma em forma de garrafa ou frasco, com um a raramente mais poros apicais.
- **Pileo:** termo científico para o chapéu de um basidioma,
- **Poliporo:** nome comum para fungos de basidioma com consistência de couro ou madeira cujo himenóforo apresenta poros.
- **Pseudocifelas:** poro na superfície de um talo líquênico, expondo a medula e sem revestimento de células especializadas.
- **Pseudoesclerócio:** estrutura resistente, rígida constituída por hifas do micélio e madeira do substrato.
- **Pubescente:** com pelos finos e curtos como penugem, felpudo.
- **Putrescente:** que apodrece.
- **Reflexo:** com a margem reflexa, isto é, curvada para cima.
- **Ressupinado:** preso ao substrato em toda a extensão, formando uma crosta.
- **Rizomorfo:** fios de micélio enfeixados para formar um cordão, parecendo raízes, cordões de micélio.
- **Rotundo:** arredondado
- **Séssil:** unido diretamente ao substrato, sem estipe.
- **Sub-himênio:** região abaixo do himênio constituída por hifas a partir das quais o himênio se desenvolve.
- **Subículo:** concentração de micélio com aspecto de lã ou algodão debaixo do corpo frutífero.
- **Tomento:** cobertura de hifas frouxas, curtas.
- **Tomentoso:** com tomento
- **Trama:** emaranhado de hifas formando o contexto das lâminas ou tubos em um basidioma.
- **Truncado:** com a aparência de ter sido cortado, ápice quase reto, como se tivesse sido decepado.
- **Umbilicado:** com uma depressão bem marcada ('umbigo').
- **Venoso, venado:** apresentando aspecto de veias na superfície.
- **Véu:** cobertura parcial ou completa do basidioma; véu parcial: recobrimdo o himenóforo; universal: recobrimdo todo o basidioma quando imaturo.
- **Viloso:** coberto de pelos longos e macios, e não entrelaçados.
- **Volva:** restos do véu universal que rodeia a base do estipe como uma bainha.
- **Zonado:** com zonas, bandas, semicirculares, geralmente de cores diferentes.