

GLOSSÁRIO COLABORATIVO DE MICOLOGIA COMO RECURSO FACILITADOR NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM



Adriana de Oliveira Afonso (adriana.afonso@baraodemaua.br)

Biomédica pelo Centro Universitário “Barão de Mauá”.

Doutora em Ciências (opção: Investigação Biomédica) pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP).

Docente do Centro Universitário Barão de Mauá.

INTRODUÇÃO

- Micologia → ramo da biologia que estuda os fungos.
- Disciplina que apresenta grande quantidade de termos específicos:

Macromiceto. Micélio. Conidióforo. Levedura. Pseudo-hifa. Esporangióforo. Conídio. Glucana. Dermatófito. Hifa. Clamidoconídio. Artroconídio. Rizoide. Esporângio. Termodimorfismo. Zigomiceto. Esporangiosporo.

- Glossário → esses termos + o seu significado estão organizados em uma lista = acesso rápido e prático.
- No ambiente virtual de aprendizagem, o portal das disciplinas apresenta uma ferramenta para a elaboração de glossário.



OBJETIVO

Elaboração de um glossário, que foi nomeado “Glossário colaborativo de micologia”, no qual os estudantes inseriram termos e o seu significado, compartilhando conhecimento.



METODOLOGIA

- ✓ O **“Glossário colaborativo de Micologia”** foi desenvolvido como **experiência de aprendizagem no curso de Biomedicina, na disciplina de Micologia**, para os estudantes do 5º semestre (matutino) e 7º semestre (noturno).
- ✓ A **atividade foi aberta em sala de aula**, o que possibilitou sanar dúvidas em relação a dinâmica da experiência de aprendizagem.

(CORRIGIDA EM 02/03/2024). Todos os estudantes participaram e não detectei erros graves, apenas fiz algumas adequações (quando necessário). Todos tem 1,0 ponto.

Glossário colaborativo de micologia - entrega até o dia 25/02/2024 e vale até 1,0 ponto.

A atividade aqui é um **Glossário colaborativo de Micologia**

O glossário é uma lista de palavras/termos de um determinado domínio de conhecimento com a definição/explicação destas palavras/termos. Utilizaremos este espaço de atividade para incluir palavras/termos referentes à Micologia.

De acordo com o quadro abaixo, cada um **de vocês deve incluir o termo com a respectiva definição/explicação e, ao final, entre parênteses deixe o seu nome.**

Utilizem os materiais da disciplina, bem como, artigos científicos e livros da nossa biblioteca virtual para ajudar na condução dessa atividade.

Após a correção, na linha onde está o título da experiência de aprendizagem, será digitado o termo "OK, corrigida".

Bom trabalho!

	Código	Palavras ou termos para o Glossário
1	1991440	Macromiceto. Micélio.
2	2105977	Hifa septada. Fungo demáceo.
3	2166666	Conidióforo. Levedura.
4	2108561	Hifa. Cromoblastomicose.
5	2166593	Micélio aéreo. Rizoide.
6	2161452	Pseudo-hifa. Esporangióforo.
7	2105570	Micélio vegetativo. Clamidoconídio.
8	2106508	Artroconídio. Hifa cenocítica.

METODOLOGIA

- ✓ Na aba “**Trabalhos e exercícios**” cada estudante identificou os termos relacionados à disciplina para prosseguir com o trabalho de pesquisa, e, posteriormente, inseri-los no glossário.

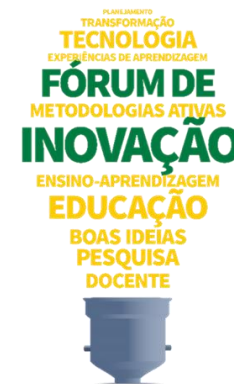
	Código	Palavras ou termos para o Glossário
1	1991440	Macromiceto. Micélio.
2	2105977	Hifa septada. Fungo demáceo.
3	2166666	Conidióforo. Levedura.
4	2108561	Hifa. Cromoblastomicose.
5	2166593	Micélio aéreo. Rizoide.
6	2161452	Pseudo-hifa. Esporangióforo.
7	2105570	Micélio vegetativo. Clamidoconídio.
8	2106508	Artroconídio. Hifa cenocítica.
9	2163986	Micose. Fungo anemófilo.
10	2169606	Micetismo. Lactofenol azul de algodão.
11	2106073	Micotoxicose. Onicomomicose.
12	2126523	Dimorfismo fúngico. Antifúngico.
13	2135562	Dermatomicose. Antifungigrama.
14	2056832	Dermatofitose. Conídio.
15	2106015	Glucana. Micoalergose.
16	2169930	Equinocandina. Lacaziose.
17	2153422	Bola fúngica. Ergosterol.
18	2177376	Mucormicose. Fungo filamentosos.
19	2170984	Fungistático. Doença do jardineiro.
20	2138338	Tinea ou tinha. Fungicida.
21	2124800	Ágar Sabouraud. Heterotrófico.
22	2137023	Dermatófito. Otomicose.
23	2115603	Ágar Mycosel. Pneumocistose
24	2165838	Micetoma. Infecção Endógena.
25	2101215	Kérion. <i>Mycelia sterilia</i> .
26	2179920	Patógeno oportunista. Endotrix.
27	2180430	Fungo saprófita / sapróbio. Cápsula

METODOLOGIA

- ✓ Após o período estabelecido para a entrega da atividade (uma semana), a **professora realizou as correções necessárias** em cada termo e **apresentou, em sala de aula, o glossário finalizado.**
- ✓ Ao término desta apresentação e discussão, o **“Glossário colaborativo de Micologia” foi transferido para a aba “Materiais para estudo”**. Também, neste momento, **os estudantes foram convidados a responder algumas questões, via formulário anônimo, para que a professora pudesse avaliar o uso desta ferramenta no processo de ensino-aprendizagem.**

RESULTADOS

- ✓ **Todos os estudantes participaram da elaboração do glossário e, também, responderam as questões propostas e, a partir daí foi possível identificar que poucos tinham conhecimento sobre a ferramenta disponível no portal.**



A

Antifúngico (Estephani Grechi Caetano)

Os antifúngicos ou antimicóticos são medicamentos que atuam nas infecções fúngicas, incluindo agentes tópicos e sistêmicos que podem ser usados de forma profilática, principalmente, em pacientes imunossuprimidos, e de forma terapêutica. As principais classes de antifúngicos comercializadas, atualmente, no tratamento das formas invasivas são os agentes poliénicos, azólicos e equinocandinas. A escolha da classe de antifúngico, assim como sua formulação, é feita a partir do quadro clínico geral do paciente, tipo de micose e a espécie fúngica envolvida. Um antifúngico ideal possui um alto grau de seletividade, ou seja, tem maior afinidade pela célula fúngica do que pela célula do hospedeiro, sendo que os principais antifúngicos têm como alvo de ação estruturas presentes somente na célula fúngica, visando aumentar esta seletividade.

Antifungigrama (Fabiana Zavanella)

Um antifungigrama é um teste laboratorial importante para o direcionamento do tratamento de infecções fúngicas, permitindo aos médicos personalizar a terapia antifúngica com base na sensibilidade do fungo isolado aos diferentes agentes antifúngicos. O teste envolve o cultivo do fungo em meios de cultura e a exposição a diferentes agentes antifúngicos para determinar a sua eficácia. Os resultados do antifungigrama, são utilizados pelos médicos ajudando-os a escolher o medicamento antifúngico mais eficaz para combater o fungo específico que está causando a infecção e maximizar a eficácia do tratamento e evitar resistência aos medicamentos. Isso é particularmente relevante em casos em que as opções de tratamento padrão podem não ser eficazes devido à resistência do fungo.

Arthroconídio (Annabelle Oaks)

Arthroconídio também conhecido como artrósporo, são esporos formados pela desarticulação da hifa de fungos filamentosos ou leveduras. **Hifas que se fragmentam**, esta estrutura tem a capacidade de se desenvolver em várias hifas e estas, por sua vez, começam a hidrolisar a queratina, destruindo a queratina superficial e produzindo mais arthroconídios.

B

Bola fúngica (Isabela Santana Reato)

Bola fúngica é uma formação caracterizada como uma macrocolônia constituída por uma rede de hifas, células inflamatórias, fibrina, muco e fragmentos de tecidos, gerando uma massa compacta dentro do corpo humano. Em geral, essas massas desenvolvem-se em cavidades do corpo, como os seios paranasais e pulmões. Essa condição é mais comum em pessoas com uma imunidade reduzida. O principal agente etiológico é o *Aspergillus fumigatus* (90% dos casos), seguido por *Aspergillus niger* e *Aspergillus flavus*.

C

Cápsula (Mariane Fontes Isidoro)

Esta estrutura é fundamental na estratégia do criptococo contra as defesas do hospedeiro. Em microscopia eletrônica, aparece como finas fibrilas em arranjo radial inseridas na superfície externa da parede celular. Tem-se a impressão de que são finamente ramificadas, sendo que a densidade dos filamentos aumenta do centro para a periferia. A espessura da cápsula é geralmente pelo menos equivalente ao diâmetro da célula fúngica. O caráter fibrilar e frouxo da cápsula é também demonstrável por mucicarmim e permite compreender a penetração de partículas de tinta nanquim (carbono coloidal) que observamos quando o formol da reserva de material, que tinha textura viscosa e era riquíssimo em fungos, foi misturado com uma gota da tinta. A penetração de partículas de tinta nanquim na cápsula foi observada por Zaragoza et al. (2008) em dois padrões, sendo um de anel na parte média da cápsula, outro de concentração em polos opostos da cápsula. Neste caso (que observamos no nosso material), os polos marcados ficavam em orientação perpendicular ao plano de emergência de brotos.

Cromoblastomicose (Daphne Maria Cherubin)

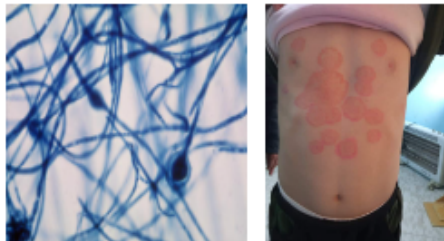
É uma micose subcutânea crônica, de distribuição cosmopolita, que surge quando fungos pigmentados ou melanizados, principalmente do gênero *Fonsecaea* entram no organismo humano por meio de um trauma ou ferida na pele.

D

Dermatófito (Arthur Carvalho Torres)

Dermatófitos é uma designação comum para um grupo de três gêneros de **fungos** que causam infecções em animais e humanos denominadas **dermatofitoses**. Os gêneros das formas anamórficas destes fungos são: *Microsporum*, *Epidermophyton* e *Trichophyton*, os quais incluem cerca de 40 espécies. As espécies capazes de reprodução sexuada pertencem ao gênero teleomórfico *Arthroderma*.

Os dermatófitos causam infecções na pele, cabelo e unhas devido à sua capacidade de obter nutrientes de matéria **queratinizada**. Estes organismos colonizam os tecidos queratinosos e a inflamação é causada pela resposta do hospedeiro a subprodutos metabólicos. Geralmente a sua ocorrência restringe-se à camada cornificada da epiderme devido à sua incapacidade de penetrar tecidos vivos em hospedeiros imunocompetentes.



Dermatofitose (Anya Nery Rosa)

Dermatofitoses são micoses superficiais cutâneas determinadas pela infecção superficial por fungos dermatófitos (Figura 1). Podem acometer pele (Figura 2), pelos (Figura 3) e unhas (Figura 4). Esse grupo de fungos é ceratinofílico e possuem semelhanças taxonômicas, morfológicas, fisiológicas e imunológicas. Suas espécies distribuem-se em três gêneros: *Epidermophyton*, *Microsporum* e *Trichophyton*.

Tradicionalmente, as dermatofitoses são classificadas clinicamente de acordo com as localizações anatómicas afetadas. A denominação de cada tipo de dermatofitose é feita adicionando-se um nome latino que designa o local do corpo afetado à palavra *tinea* (Tabela 1).

TABELA 1
Dermatofitoses humanas: principais manifestações clínicas e respectivas espécies de dermatófitos envolvidas*

Manifestações clínicas	Principais dermatófitos envolvidos	Manifestações clínicas	Principais dermatófitos envolvidos
Tinea capitis	<i>T. rubrum</i> , <i>T. mentagrophytes</i> var. <i>mentagrophytes</i> , <i>C. boydii</i>	Tinea corporis	<i>T. mentagrophytes</i> , <i>M. canis</i> , <i>T. schoenleinii</i> , <i>M. gypseum</i>
Tinea pedis	<i>T. mentagrophytes</i> , <i>T. rubrum</i> , <i>E. floccosum</i>	Tinea cruris	<i>T. schoenleinii</i> , <i>T. tonsurans</i> , <i>T. mentagrophytes</i> , <i>T. rubrum</i>
Tinea corporis	<i>T. rubrum</i> , <i>T. mentagrophytes</i> , <i>E. floccosum</i> , <i>M. canis</i> , <i>M. gypseum</i>	Tinea manuum	<i>T. rubrum</i> , <i>T. mentagrophytes</i> , <i>M. gypseum</i> , <i>E. floccosum</i>
Tinea unguium	<i>E. floccosum</i>	Tinea interdigital	<i>T. concentricum</i>
	<i>T. rubrum</i> , <i>T. mentagrophytes</i>		

* Segundo Kwon (1998).¹⁶

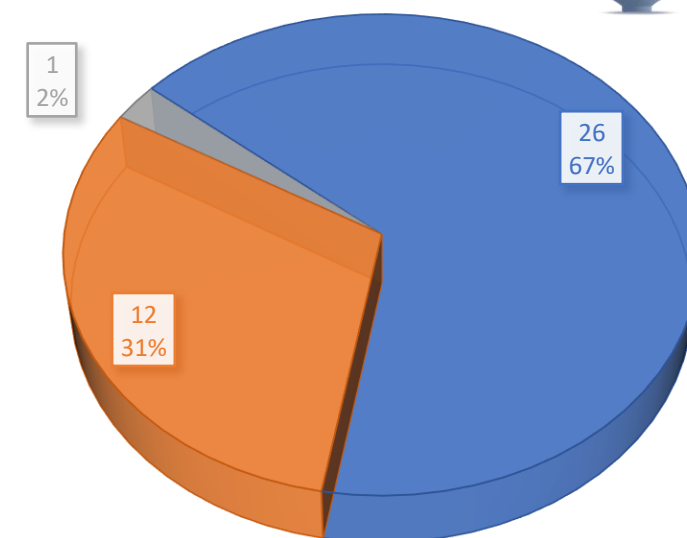
Tabela 1 - Dermatofitoses humanas: principais manifestações clínicas e respectivas espécies de dermatófitos envolvidas

Fonte: Diagnóstico laboratorial das dermatofitoses - https://lume-re-demonstracao.ufrgs.br/atlasmicologia/files/Link_Caso_2.pdf

Os vários gêneros e espécies de dermatófitos têm afinidade seletiva com as diferentes classes de ceratina. Sabe-se que o gênero *Microsporum* tem predileção por pele e pelo, o *Epidermophyton*, por pele e unha, e o *Trichophyton*, tanto por pele como por pelo e unha. No entanto, foram descritas espécies de *Microsporum* afetando a unha.

RESULTADOS

- ✓ **67% (n = 26)** respondeu que a elaboração do glossário melhorou totalmente o aprendizado, especialmente, pelo incentivo a pesquisa dos termos para a elaboração e pela facilidade na consulta dos termos no glossário.
- ✓ **melhora parcial no aprendizado foi apontada por 31% dos estudantes (n = 12) e,**
- ✓ **apenas 2% (n = 1) julgou essa experiência de aprendizagem indiferente para o seu aprendizado.**



Formulário sem título (respostas)

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda

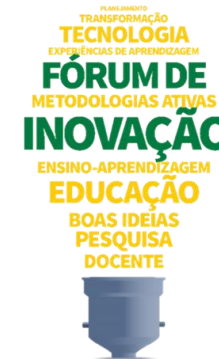
100% | R\$ % .0 .00 123 | Padrã... | - 10 + | B I A | | | | | | | |

F1 | fx 3. A elaboração de um "Glossário", como exercício colaborativo, na disciplina de Micologia melhorou o meu aprendizado em relação ao conteúdo da disciplina.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Carimbo de data/hora	1. Você c	No caso c	2. Você já l	No caso	3. A elaboração de um "	4. Já acessei termos/pal:	5. As informações fornecidas	6. Aponte os aspectos p	7. Aponte os aspect
29	26/02/2024 09:43:34	NÃO		NÃO		Concordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente	Foi uma ótima atividade!	Não teve
30	29/02/2024 19:30:32	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Aprendizagem sobre o a	Nenhum.
31	29/02/2024 19:31:06	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente	Conhecer o significado d	Não há pontos neg:
32	29/02/2024 19:31:54	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	É interessante pois antes	Não obtive um pont
33	29/02/2024 19:32:04	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Pesquisar e entender sol	Não possui
34	29/02/2024 19:32:32	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Simplicidade, facilidade e	Nenhum
35	29/02/2024 19:33:04	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Poder tirar suas dúvidas	não tem
36	29/02/2024 19:33:49	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Acesso fácil e didático as	Não é uma explicaç
37	29/02/2024 19:34:26	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	ajuda muito no entendim	não teve, achei mui
38	29/02/2024 19:36:06	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	acredito que seja muito i	.
39	29/02/2024 19:36:33	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo totalmente	Concordo totalmente	Fácil acesso, disponibilid	Não teve.
40	29/02/2024 19:43:45	NÃO		NÃO		Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente	Informações sobre o con	- tive dificuldade em
41										
42										
43										

RESULTADOS

Aponte os aspectos positivos/benéficos da experiência de aprendizagem de “Glossário colaborativo de micologia”



- *Saber o significado dos termos que não tínhamos conhecimento*
- *Atividades em que nós temos que participar são mais fáceis de fixar o conteúdo.*
- *Descobrir a definição de palavras que vão ser utilizadas .*
- *Facilidade na consulta dos conceitos*
- *O ato de pesquisar sobre o conteúdo foi interessante para o aprendiz, além de ser um incentivo.*
- *Consigo aprender termos novos previamente à aula.*
- *Ajuda a saber termos*
- *Incentivar a pesquisa de conteúdos sobre a matéria*
- *Maior facilidade de entendimento dos assuntos relacionados com a matéria.*
- *Nos permite um maior aprendizado da matéria, além de nos familiarizarmos com os novos termos.*

RESULTADOS

Aponte os aspectos positivos/benéficos da experiência de aprendizagem de “Glossário colaborativo de micologia”

- *Induz os alunos a pesquisarem mais sobre o assunto*
- *Achei prático para consultas rápidas quando necessário*
- *Auxilia a aprender os significados dos termos importantes para o entendimento da matéria*
- *Buscamos conhecimento em livros, artigos para aquilo que não era de um conhecimento prévio.*
- *Conhecimento de novas palavras da micologia*
- *Um aspecto positivo é a ter a informação com facilidade*
- *Vai ser bom para ampliar nosso conhecimento*
- *Bom para aprender novos conceitos sobre a micologia*
- *Pesquisar sobre e ter mais conhecimento*
- *Acessar sempre que tiver uma dúvida relacionada*

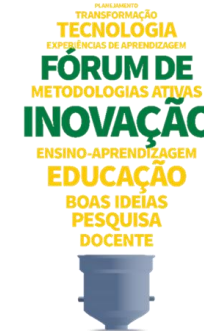
RESULTADOS

Aponte os aspectos positivos/benéficos da experiência de aprendizagem de “Glossário colaborativo de micologia”

- *Esse tipo de atividade é fácil para desenvolver e **ainda foi possível acessar as respostas dos meus colegas.***
- *Para que todos consigam participar dessa atividade com intuito de aprendermos um pouco sobre os termos usados.*
- *Uma boa forma para se aprender a matéria.*
- *Aprender a usar uma ferramenta nova do portal*
- *Acho válido pois funciona como uma fonte de pesquisa de termos, de forma confiável.*
- ***Em caso de dúvidas acessar mais rapidamente a informação***
- *Maior repertório de palavras*
- *Foi uma ótima atividade! **Gostei de ler sobre o trabalho dos meus colegas***
- *Aprendizagem sobre o assunto, muito bom para guardar na memória!*
- *Conhecer o significado das palavras para melhor entendimento dos conteúdos ensinados na disciplina.*

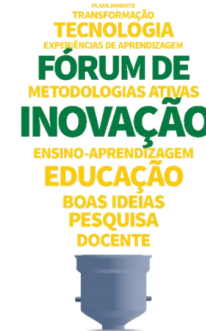
RESULTADOS

Aponte os aspectos positivos/benéficos da experiência de aprendizagem de “Glossário colaborativo de micologia”



- *É interessante pois antes da aula podemos pesquisar previamente sobre o assunto, assim podendo Colaborar mais ao decorrer da aula.*
- *Pesquisar e entender sobre o assunto abordado*
- *Simplicidade, facilidade e didática!*
- *Poder tirar suas dúvidas ao longo do semestre*
- *Acesso fácil e didático as informações*
- *Ajuda muito no entendimento da matéria, pois várias pessoas buscam em diferentes sites e possuem diferentes opiniões, que nos levam a entender de diferentes formas o que foi pedido.*
- *Acredito que seja muito importante experiências com didática de pesquisa e de fácil interpretação*
- *Fácil acesso, disponibilidade de informações*
- *Informações sobre o conteúdo e vai servir de base para consulta*

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Considerando, a plena participação dos estudantes no desenvolvimento desta experiência de aprendizagem e analisando às respostas obtidas pelo formulário foi possível identificar que a **elaboração do “Glossário colaborativo de Micologia”** proporcionou um momento relevante para o estudo autônomo e individual e, por outro lado, propiciou o estudo coletivo, uma vez que permitiu o compartilhamento de informações, favorecendo o aprendizado colaborativo entre os estudantes, além de ampliar a utilização do ambiente virtual de aprendizagem.

Obrigada



UNIDADE CENTRAL

Rua Ramos de Azevedo, 423
Jd. Paulista - Ribeirão Preto/SP

UNIDADE ITARARÉ

Rua Itararé, 94 - Jd. Paulista
Ribeirão Preto/SP

UNIDADE ITATIAIA

Av. Itatiaia, 1.176 - Jd. Sumaré
Ribeirão Preto/SP

UNIDADE INDEPENDÊNCIA

Rua José Curvelo da Silveira Jr., 110
Jd. Califórnia - Ribeirão Preto/SP

UNIDADE CAMILO

Rua Camilo de Mattos, 2211
Jd. Paulista - Ribeirão Preto/SP

0800 18 35 66

www.baraodemaua.br