UMIDADE OU CALOR? COMO SURGEM OS FUNGOS FILAMENTOSOS?

Alessandra Weiand Ianke[1]
Isabeli Corrêa Biindchen[2]

Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio Coronel Barros.

Modalidade: Relato de Pesquisa.

Eixo Temático: Vida, Saúde e Ambiente.

1. Introdução: Os Fungos Filamentosos, também conhecidos como "mofo" (nome dado ao conjunto de fungos filamentosos em estágio de desenvolvimento avançado) ou "bolores" (nome dado ao conjunto de fungos filamentosos em estágio superficial), são microorganismos que se formam a partir de estruturas cilíndricas nomeadas "hifas", que se parecem com "fios". Algumas espécies desenvolvem-se predominantemente em temperaturas mais baixas e ambientes úmidos, outras possuem maior vínculo com temperaturas mais elevadas e ambientes mais secos. Na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, milhares de pessoas lidam com dificuldades relacionadas à proliferação desses fungos, que crescem nas paredes das casas, além de dos mais diversos materiais, como: compensados, MDF, couro, tecidos naturais, madeira natural (principalmente as não-tratadas ou sem verniz), papel, papelão e drywall. Além de danificar as estruturas, os fungos filamentosos trazem consigo diversos problemas respiratórios (além de agravar condições respiratórias crônicas, como rinite e asma) e dermatológicos (como micoses e infecções). Para solucionar este problema, existem opções como utilizar desumidificadores e limpar profunda e regularmente as superfícies que apresentarem pontos de brotação dos fungos. Ademais, outra solução possível é a substituição de estruturas, migrando para o uso de vidro, metais, plásticos rígidos e acrílicos, por sua menor propensão a desenvolver tais fungos.

2. Procedimentos Metodológicos: O estudo foi desenvolvido na escola, em grupos, com base teórica dos artigos científicos : "Fungos Filamentosos e Química: Velhos Conhecidos, Novos Aliados Takahashi, J. A.;* Lima, G. S.; dos Santos, G. F.; Lyra, F. H.; da SilvaHughes, A. F.; Gonçalves, F. A. G. " e "capítulo 3 do livro ***Basic Biotechniques for Bioprocess and Bioentrepreneurship***. " de: **Nivedita Sharma, Nisha Sharma, Shakshi Sharma, Pushpinder Sharma e Bindu Devi.**

3. Resultados e Discussões:

3.0 - O que são fungos filamentosos?

Conforme o *ScienceDirect,* os fungos filamentosos são formados por longos filamentos chamados *hifas*, que formam uma massa visível denominada *micélio*, popularmente conhecida como *mofo.* Podem se organizar em colônias e caracterizam-se por sua diversidade de texturas, como algodonoso, aveludado ou pulverulento. Podem afetar a maneira como diversas pessoas vivem, causando dificuldades com alguns tipos de materiais com os quais lidam diariamente ou agravando condições de saúde preexistentes. Além disso, prejudicam

[1]alessandra-6967127@estudante.rs.gov.br , aluna do segundo ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Coronel Barros.
[2]isabeli-cbiindchen@estudante.rs.gov.br, aluna do segundo ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Coronel Barros.

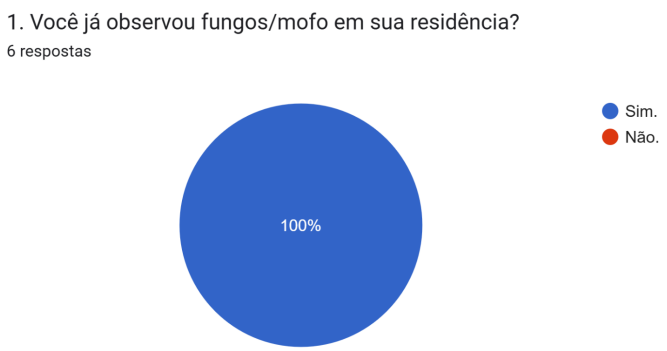
esteticamente os ambientes, o que também influencia trazendo uma diminuição da qualidade de vida dos que interagem frequentemente com tais fungos.

3.1 - Problemas causados pela proliferação de Fungos Filamentosos.

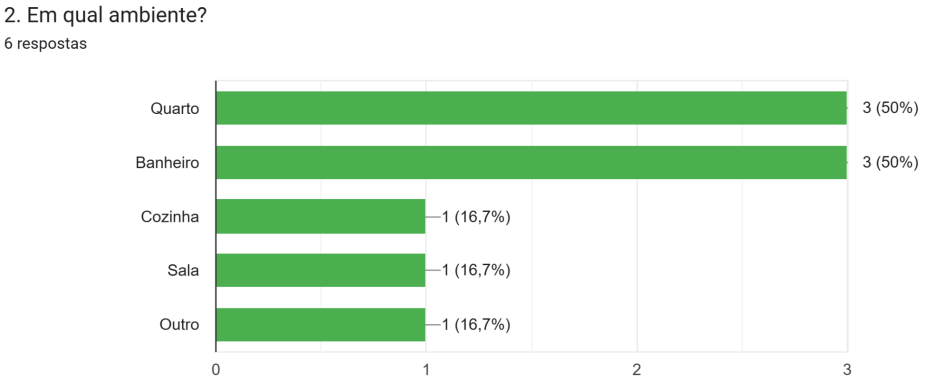
A proliferação de fungos filamentosos é muito associada ao agravamento de problemas respiratórios crônicos, como rinites e sinusites, além de ser causadora de problemas dermatológicos em diversas pessoas, afetando bebês, crianças pequenas e idosos. Segundo o autor do artigo, ela está associada a outras variáveis meteorológicas como a temperatura, o vento e a pressão atmosférica. Todos estes fatores afetam em conjunto a saúde humana. Diversos outros exemplos mostram associação da umidade com outras variáveis gerando episódios de internação hospitalar e até de mortes, como no caso clássico do nevoeiro de Londres em 1952. A umidade relativa do ar (UR) como a razão entre a quantidade de vapor existente no ar e a quantidade de vapor máxima do ar a uma dada temperatura. Além disso, o autor defende que fungos e ácaros preferem ambientes com UR superiores a 70% em geral. Umidades entre 40-70% minimizam infecções por bactérias e fungos. A infestação por ácaros é minimizada com UR inferiores a 50% e maximizada com UR ao redor de 80%. A maioria dos fungos, por sua vez, não cresce em UR inferiores a 60%. O ideal seria UR entre 40 e 60%, usando umidificadores e desumidificadores para os extremos, de acordo com estes autores.

Após a realização de uma pesquisa com alguns alunos e professores sobre a proliferação dos fungos filamentosos, principais ambientes onde se proliferam e maneiras de combate aos mesmos, as respostas obtidas foram:

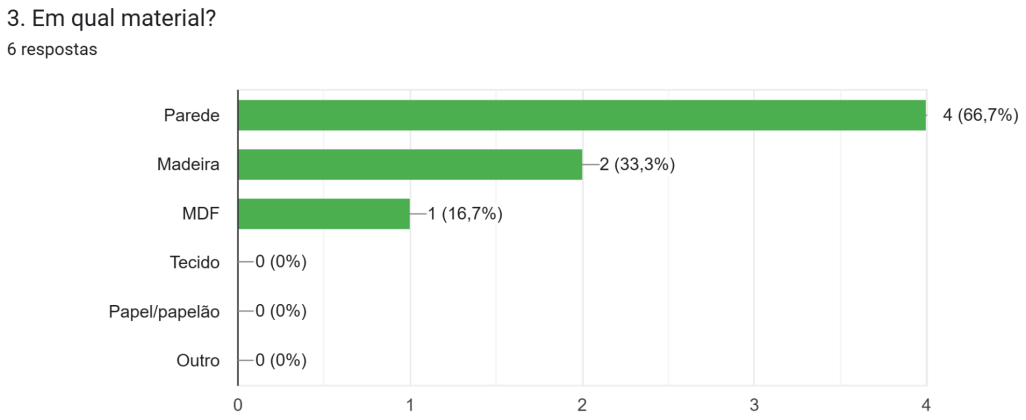
1. Sobre a presença dos fungos nos ambientes domésticos:



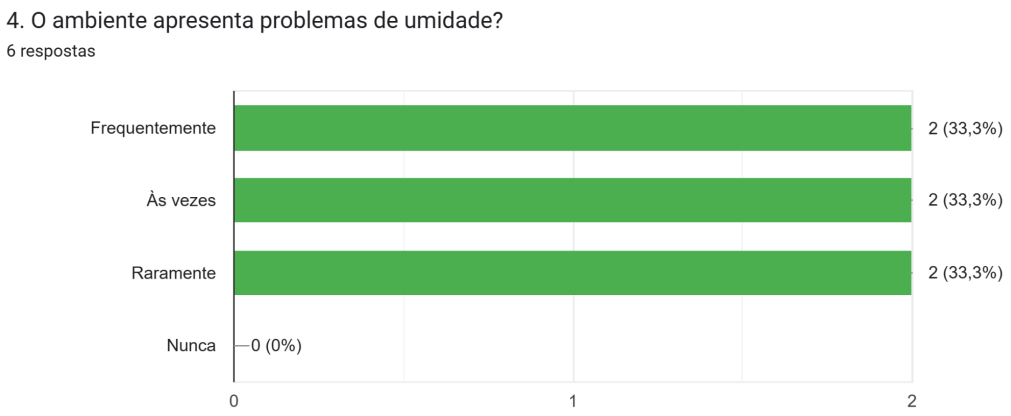
2. Sobre o ambiente onde os fungos eram localizados com maior incidência:



3. Sobre o material onde os fungos eram encontrados com maior frequência:



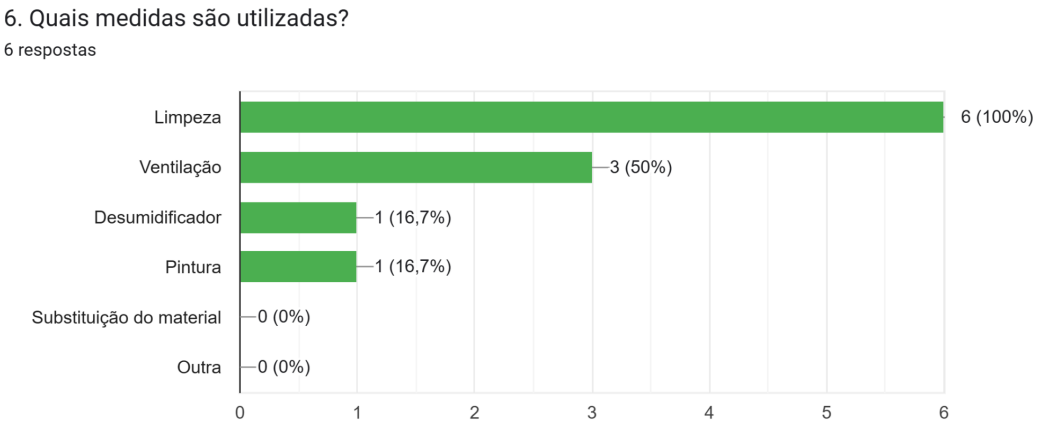
4. Sobre a umidade do ambiente onde os fungos foram encontrados principalmente:



5. Sobre a reincidência dos fungos após uma limpeza profunda:



6. Sobre as medidas utilizadas para combate/tratamento dos fungos:



Após a pesquisa, conclui-se que, apesar de limpeza frequente, os fungos foram encontrados novamente nos ambientes, o que confirma que a maneira mais apropriada para combater tais fungos é a busca por materiais alternativos que dificultem a proliferação de fungos filamentosos.

3.2 - Soluções para prevenção contra os problemas causados pelos Fungos Filamentosos.

Para prevenir a proliferação dos fungos, o autor afirma que a maioria dos fungos, por sua vez, não cresce em UR* inferiores a 60%. O ideal seria UR entre 40 e 60%, usando umidificadores e desumidificadores para os extremos.

A ventilação natural, ou seja, abertura de janelas e portas para entrada de luz solar, é essencial no processo de prevenção da proliferação dos fungos, porque sem a luz solar o ambiente mantém a umidade, o que facilita o surgimento do bolor.

Após a pesquisa realizada (item 3.1), pode-se afirmar que o combate também pode ser realizado através da substituição de material para evitar sua reincidência ou limpeza profunda, que não extermina os fungos, mas traz uma resolução temporária para tal.

*UR é a sigla dada pelo autor para a Umidade Relativa

4. Conclusão

Os fungos filamentosos, por mais que sejam organismos microscópicos, através de sua organização em grupos e conjuntos, influenciam diretamente na vida de todas as pessoas. Apesar dos seus imensos malefícios, a coexistência destes com os seres humanos é possível através de medidas de prevenção, como a escolha de materiais que dificultem sua proliferação, e de medidas de tratamento, como a limpeza frequente de ambientes e materiais ou o uso de desumidificadores.

5. Referências:

SHARMA, Nivedita; SHARMA, Nisha; SHARMA, Shakshi; SHARMA, Pushpinder; DEVI, Bindu. Identification, morphological, biochemical, and genetic characterization of microorganisms. In: BHATT, Arvind Kumar; BHATIA, Ravi Kant; BHALLA, Tek Chand (eds.). Basic Biotechniques for Bioprocess and Bioentrepreneurship. Academic Press, 2023. p. 47–84. DOI: 10.1016/B978-0-12-816109-8.00003-9. Acesso em: 18 Ago. 2026.

TAKAHASHI, Jacqueline Aparecida; LIMA, Gesiane da Silva; SANTOS, Gabriel Franco dos; LYRA, Fernanda Henrique; SILVA-HUGHES, Alice Ferreira da; GONÇALVES, Flávia Augusto. Fungos filamentosos e química: velhos conhecidos, novos aliados. Revista Virtual de Química, v. 9, n. 6, p. 2351-2382, 2017. DOI: 10.21577/1984-6835.20170140. Acesso em: 18 Ago. 2026.