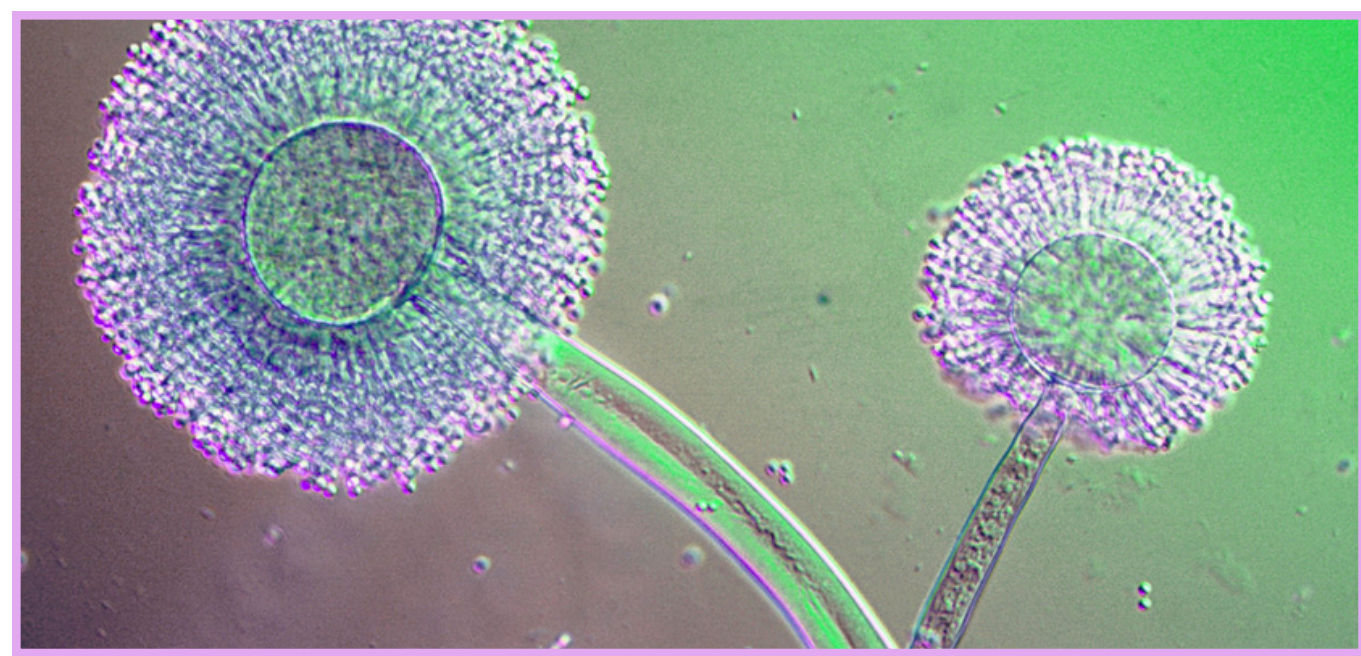


Tinta Ecológica: Proteção Antifúngica Residencial

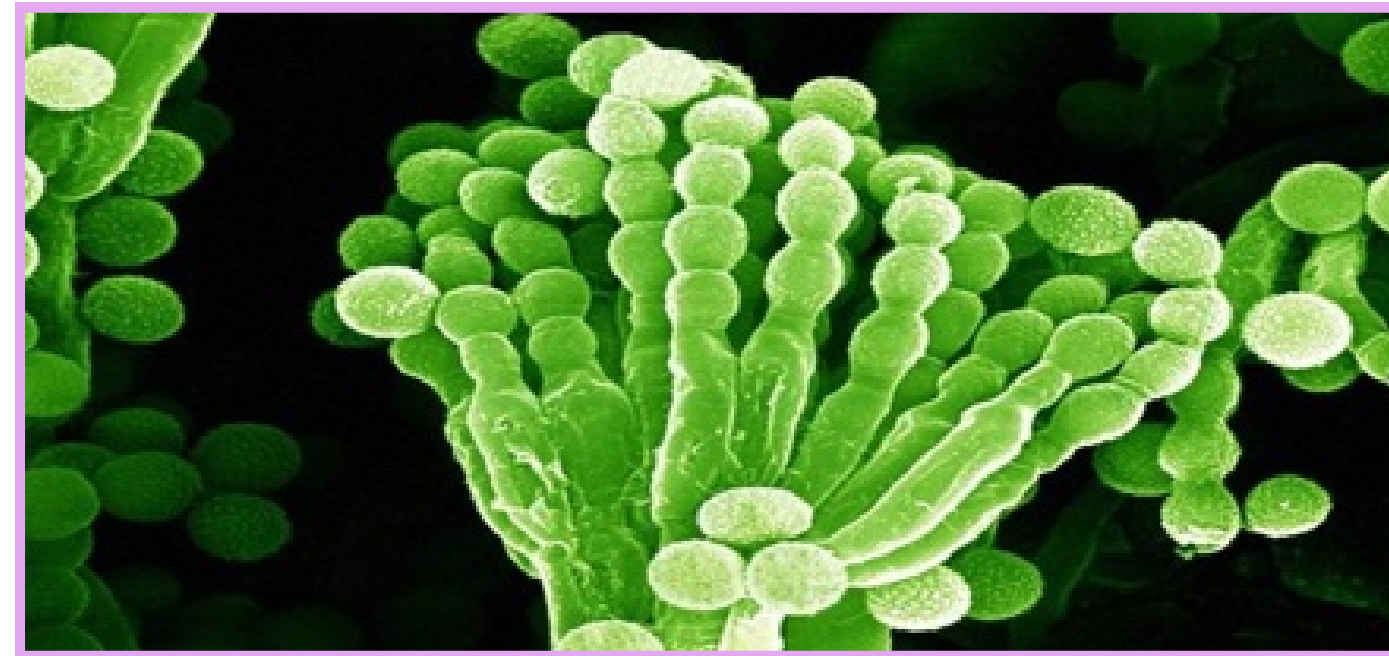
Matheus da Silva Costa, Gabriela Baião Vieira Pataro, Gabriel Moisés de Souza Olivera, Rian Patrick Ribeiro.

INTRODUÇÃO

Fungos do gênero *Aspergillus* e *Penicillium* estão entre os principais responsáveis pela deterioração de superfícies e pelos riscos à saúde em ambientes internos (SILVA *et al.*, 2021).



https://atrium.lib.uoguelph.ca/xmlui/bitstream/handle/10214/6017/Aspergillus_species.jpg?



<https://th.bing.com/th/id/R.6d336486e9a5f237f864513e862bcef9?ri0>

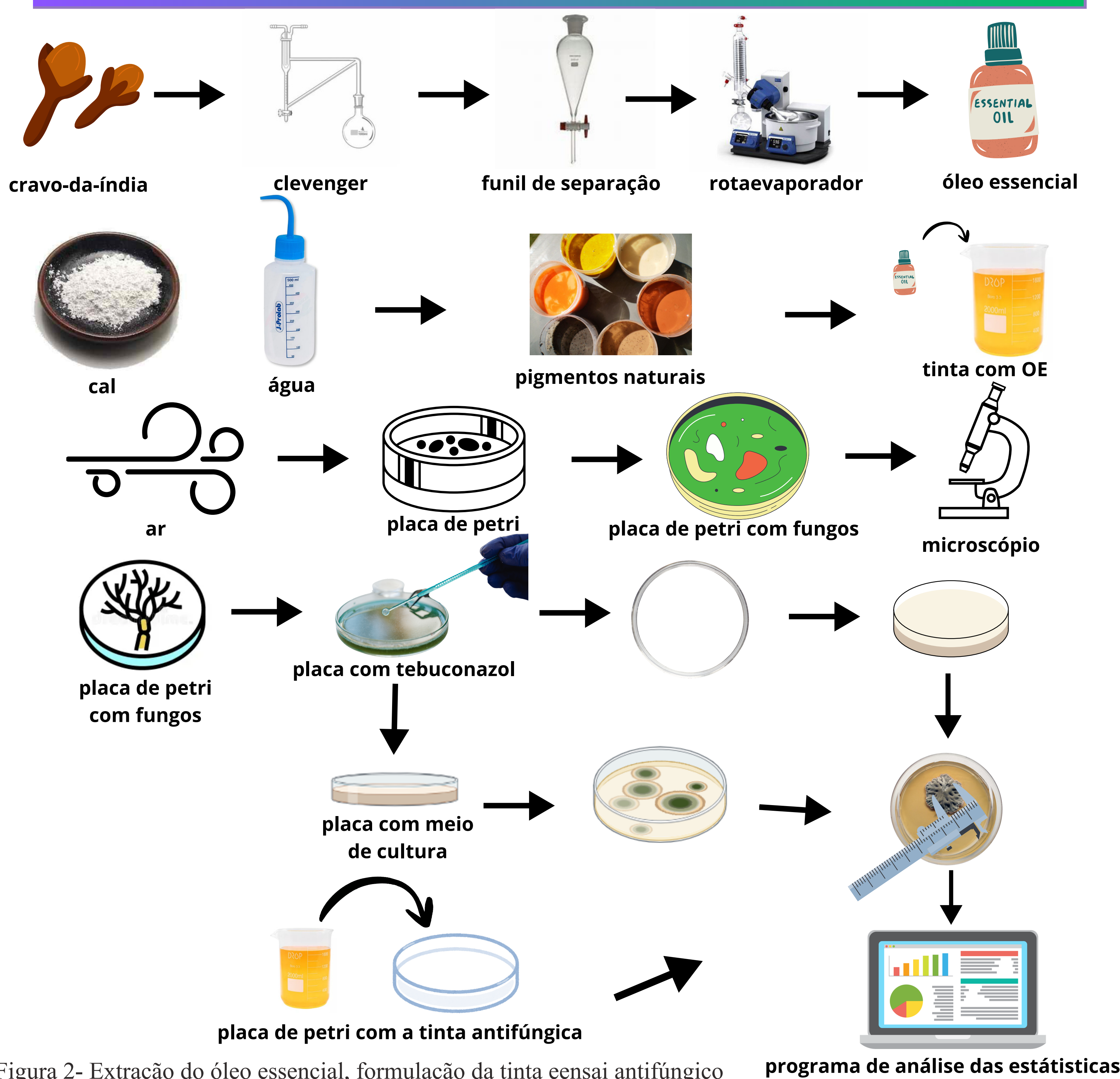
Figura 1 - Imagens dos fungos alvos do estudo *Aspergillus* e *Penicillium*

O óleo essencial de cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*), composto majoritariamente por eugenol, acetato de eugenila e β -cariofileno, demonstra forte ação antifúngica e se destaca como uma opção natural aos biocidas sintéticos. Seu uso em produtos sustentáveis combina inovação, proteção e responsabilidade ambiental, fornecendo alternativas eficazes para conter o desenvolvimento de fungos (CATELAN, 2025)

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi desenvolver uma tinta formulada com cal e pigmentos naturais, acrescida de óleo essencial de cravo, visando obter um produto antifúngico, sustentável e funcional, adequado para ambientes que demandam controle microbiológico.

METODOLOGIA



RESULTADOS

A extração do óleo essencial de cravo-da-índia proporcionou um rendimento satisfatório para sua aplicação na formulação da tinta, e a proporção de 400 g de cal para 600 mL de água mostrou oferecer melhor homogeneidade e aderência. A Figura 3 ilustra a porcentagem de inibição do crescimento fúngico conforme cada concentração testada.

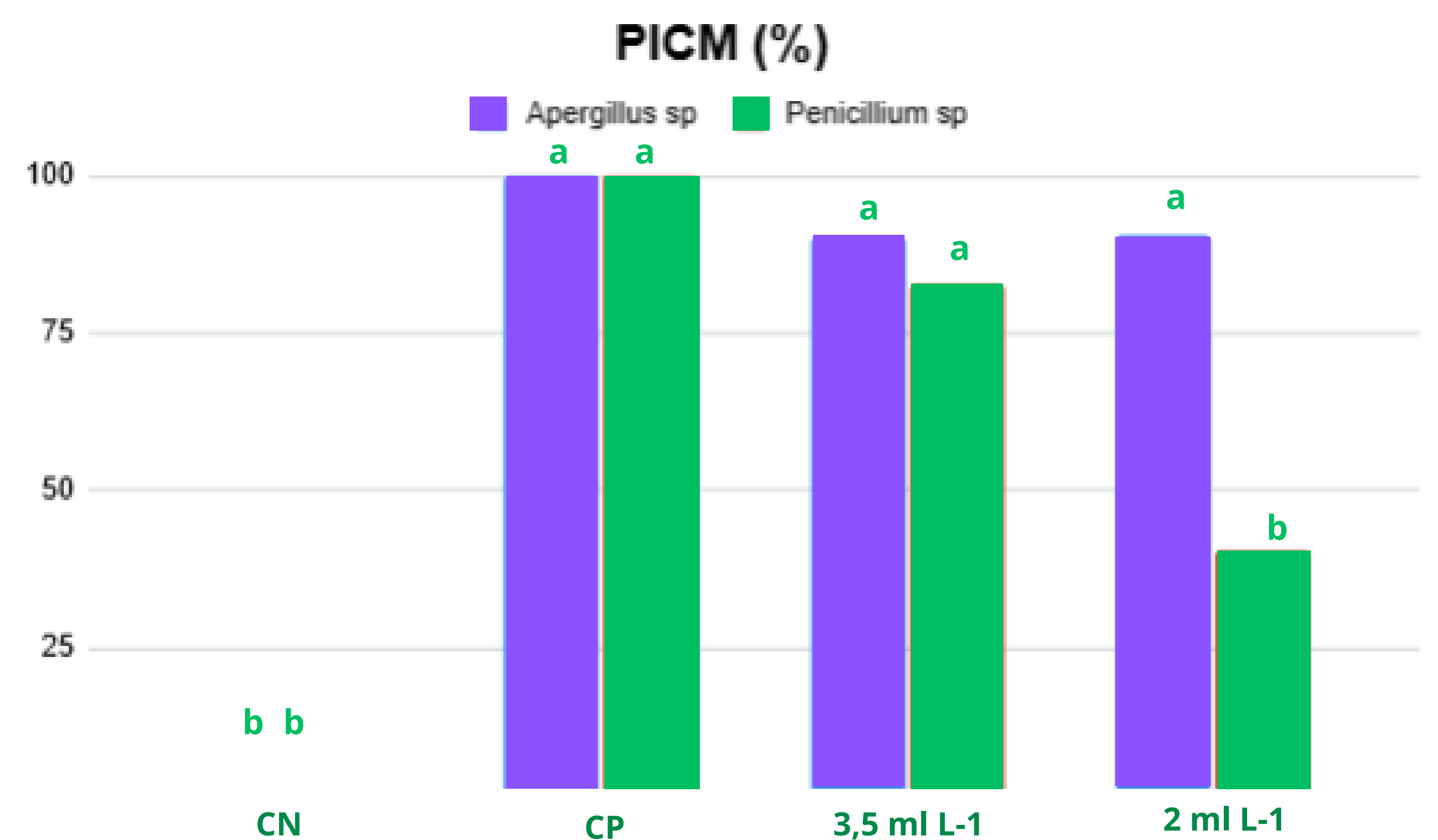
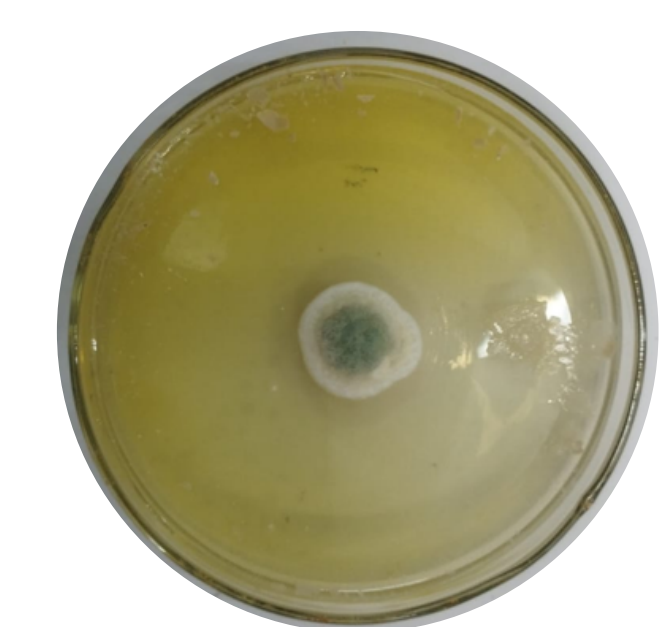


Figura 3 - Percentual de inibição do crescimento micelial do óleo essencial de cravo-da-índia contra *Penicillium* e *Aspergillus*. CN = Controle Negativo; CP = Controle Positivo. *Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Fonte: Os autores, 2025



SEM O ÓLEO ESSENCIAL COM O ÓLEO ESSENCIAL

Figura 4 - Placas de Petri após o ensaio. Fonte: Os autores, 2024

Nos testes antifúngicos, a concentração de 3,5 mL de OE por litro de tinta foi a mais eficiente, alcançando cerca de 90% de inibição para *Aspergillus* sp. e 80% para *Penicillium* sp. A formulação contendo 2 mL de OE/L manteve alta inibição para *Aspergillus* sp. (~90%), porém apresentou menor eficácia frente a *Penicillium* sp. (~40%).

CONCLUSÃO

A tinta produzida com a adição do óleo essencial de cravo-da-índia apresentou desempenho satisfatório, mostrando eficácia antifúngica contra os gêneros *Aspergillus* e *Penicillium*. Esses achados evidenciam o potencial de compostos naturais em soluções sustentáveis, combinando proteção microbiológica e responsabilidade ambiental. Como continuidade do estudo, pretende-se aperfeiçoar a formulação da tinta e explorar o uso do óleo essencial em outros produtos de caráter sustentável.

REFERÊNCIAS

- SILVA, A. C. do P. et al. Propriedade antifúngica de óleos essenciais e extratos vegetais sobre *Fusarium* sp. e *Aspergillus* sp. isolados de feijão. *Holos*, v. 38, p. 1-13, 2021
- CATELAN, L. C. Potencial de óleo essencial de cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*) contra *Colletotrichum truncatum*. 2025. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) — Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2025