



ALOE FUNG:

FORMULAÇÃO ANTIFÚNGICA DERIVADA DA ALOE VERA

Jaqueline P. Vasconcelos, Maria Tereza N. A. Pereira, Pietra C. Sisti
profa. Marina M. T. Vanini (Orientador)

Colégio São Mauro, São Paulo - SP



1) INTRODUÇÃO

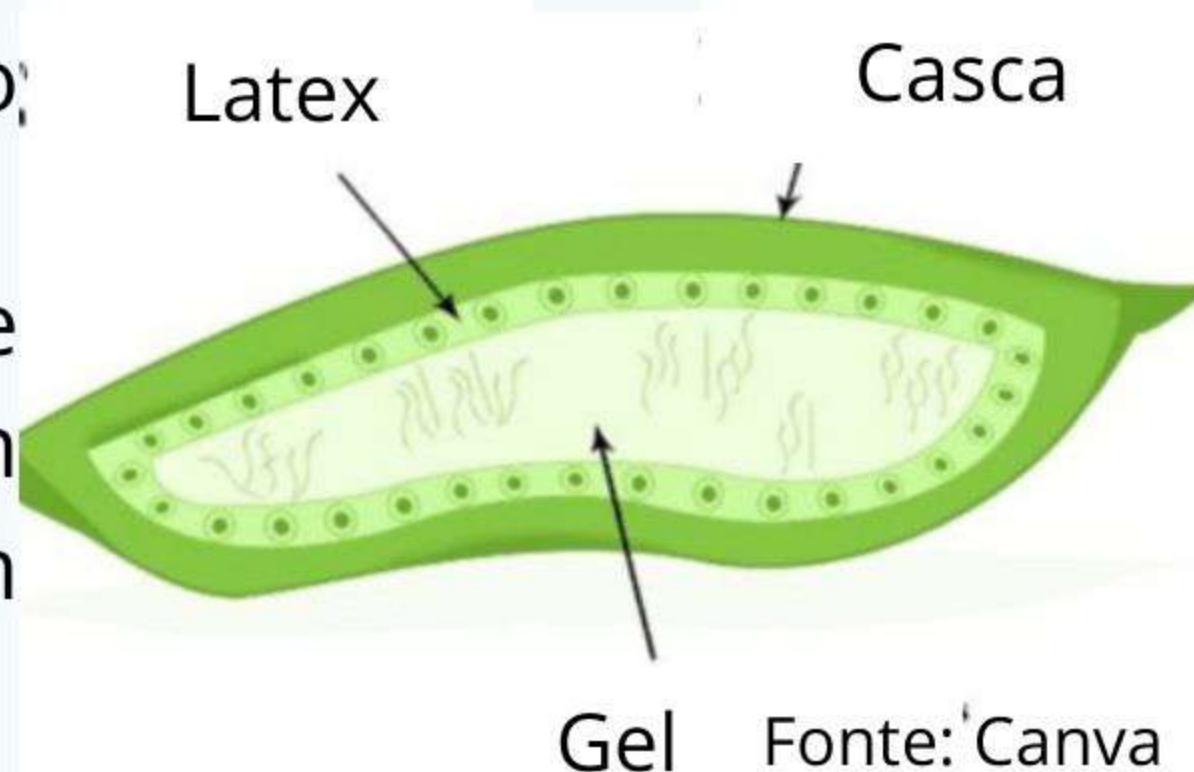
- As micoses de pele representam uma das infecções dermatológicas mais comuns no Brasil (Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2022).
- O acesso a medicamentos antifúngicos nem sempre é viável em regiões de baixa renda (Campos et al, 2025).
- A utilização de produtos derivados de plantas medicinais surge como uma estratégia sustentável, natural e com menor risco de efeitos colaterais.

- A babosa (Aloe vera) apresenta atividade antifúngica comprovada em estudos in vitro (PubMed - National Library of Medicine - e ScienceDirect.)

- As folhas do Aloe vera apresentam camadas distintas, cada uma com funções e propriedades específicas.

- A casca, atua como proteção física da planta.

- Entre a casca e o gel encontra-se o látex, que contém **aloína**, um glicosídeo antraquinônico com propriedades laxantes.



Fonte: Canva

- A **aloína** ao sofrer hidrólise, converte-se em **aloe-emodina**, composto com reconhecida atividade **antifúngica**, antiviral, antibacteriana e hepatoprotetora (Jiang et al., 2015; Siddiqui et al., 2004)

- A parte mais interna da folha consiste no **gel** mucilaginoso, rico em polissacarídeos como o acemanano e ácido crisofânico, com efeitos **hidratantes, cicatrizantes e fungicidas**, sendo especialmente útil em tratamentos tópicos (Reynolds & Dweck, 1999; Eshun & He, 2004).

- Apesar de alguns ensaios já terem demonstrado a ação antifúngica do gel Aloe vera in vitro (Ogidici et al, 2021), o uso do látex permanece pouco explorado.

- A partir desse conhecimento, o Aloe vera apresenta um grande potencial para a formulação de produtos antifúngicos naturais, eficazes e sustentáveis, que podem ser aplicados em tratamentos de micoses cutâneas.



Fonte: autoria própria

2) OBJETIVO

- Desenvolver um produto antifúngico à base de Aloe vera que combine propriedades hidratantes e antifúngicas, capaz de inibir o crescimento de fungos de pele de forma eficaz e segura.
- Portanto, buscou-se simular a hidrólise digestiva da aloína para obtenção do aloe-emodina em condições laboratoriais controladas, incorporá-la ao gel da planta para criar uma formulação tópica e avaliar preliminarmente sua eficácia antifúngica em testes in vitro utilizando modelos simplificados de pele.

3) METODOLOGIA

1. Seleção da planta

Folhas de Aloe vera íntegras foram lavadas e preparadas.

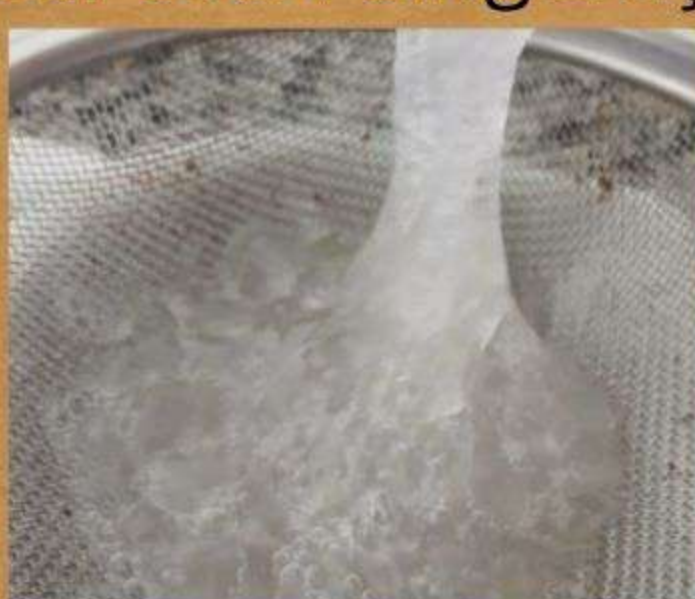
O látex (aloína) foi drenado por 30 min e separado do gel.



2. Produção do extrato de gel

O gel interno foi coletado, peneirado e misturado com etanol.

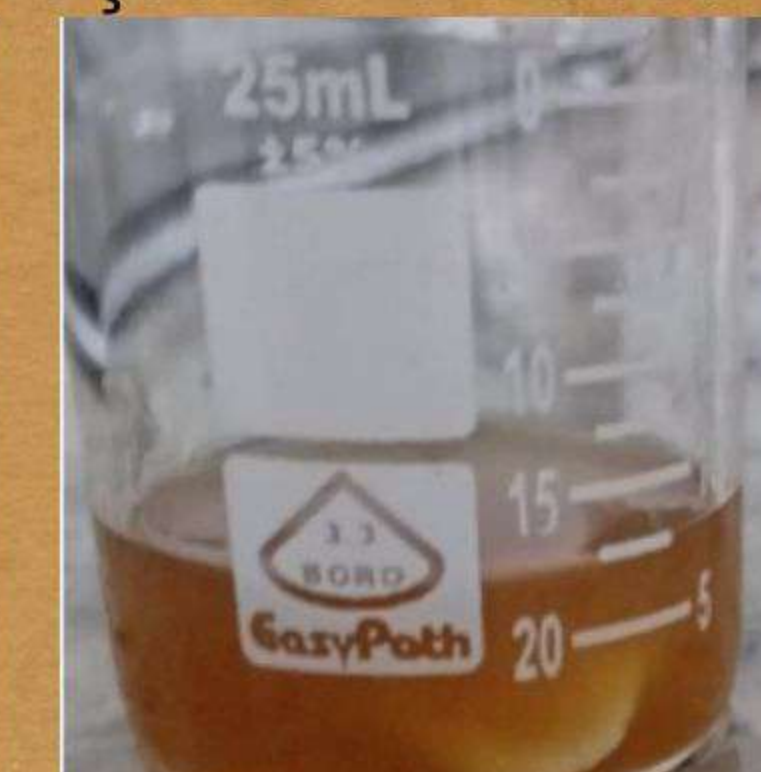
O extrato foi armazenado em frasco âmbar sob refrigeração.



3. Obtenção da aloe-emodina por meio da hidrólise

A aloína foi dissolvida em etanol e submetida à hidrólise ácida (HCl 1-2 M) em banho-maria (65-70 °C).

A aloe-emodina foi extraída com clorofórmio, seca com sulfato de sódio e concentrada por evaporação controlada.



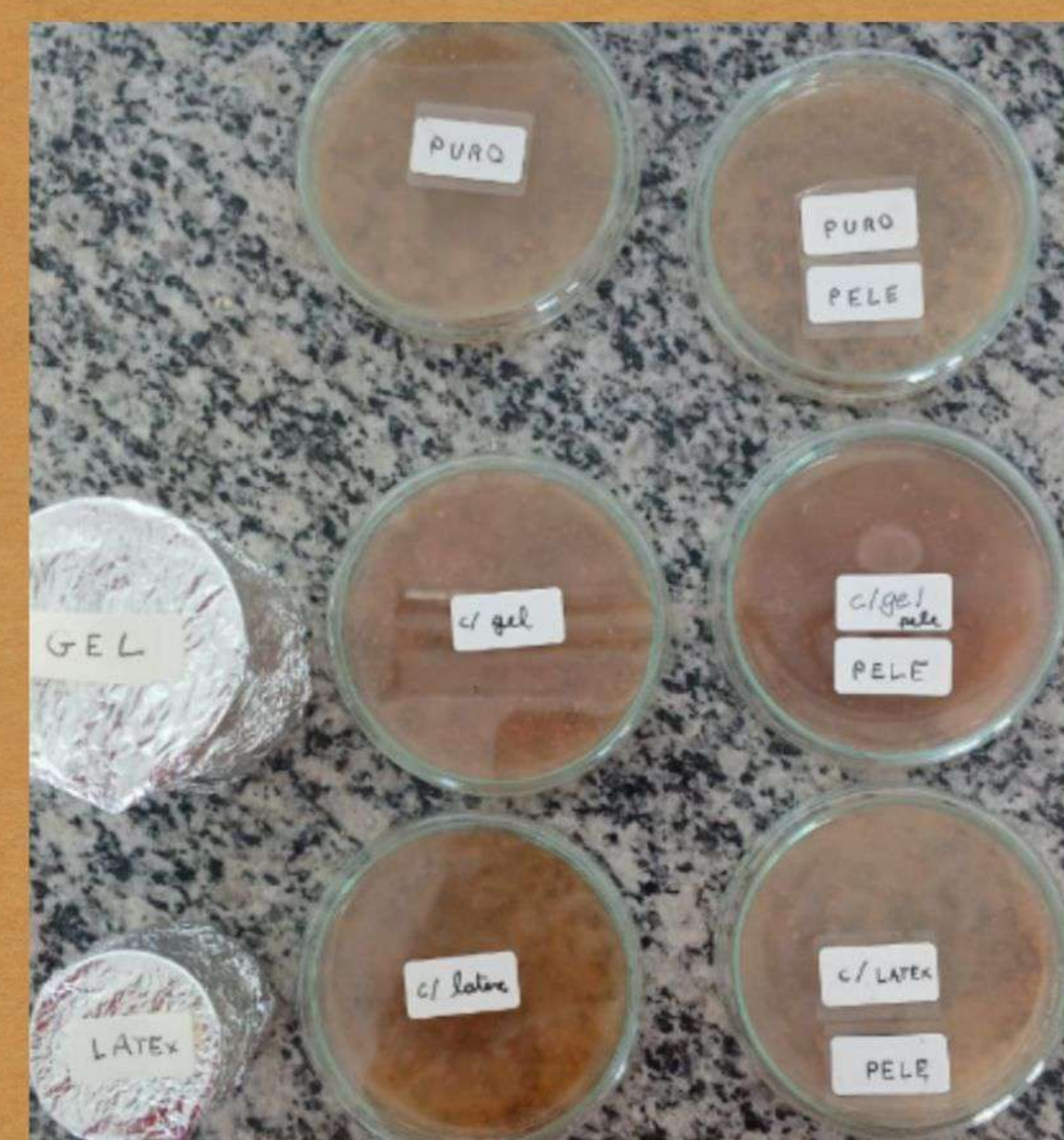
4. Produto antifúngico

Obteve-se dois produtos: o da aloe-emodina e o do gel interno da Aloe vera.

5. Teste antifúngico in vitro

Para a simulação de um ambiente favorável ao crescimento fúngico, foram preparadas placas de Petri contendo um meio semi-sintético à base de caldo de carne e gelatina incolor, desenvolvido para mimetizar, de forma simplificada, as condições do tecido cutâneo.

As placas foram divididas em controle negativo (sem contaminação propositiva) e positivo, com micose superficial. Os dois produtos foram aplicados conforme o grupo experimental, permitindo a comparação dos resultados.



Todas as imagens deste quadro foram de autoria própria.

4) RESULTADOS

- Após 30 dias de observação, as placas tratadas com aloe-emodina não apresentaram crescimento fúngico, enquanto os grupos controle exibiram intensa proliferação de micélio.

- Os resultados indicam que a aloe-emodina possui elevada atividade antifúngica in vitro, porém apresenta efeito desidratante. Em contraste, o gel de Aloe vera apresenta menor atividade antifúngica e alta eficácia hidratante.
- Diante disso, serão realizados testes futuros com novas combinações entre o gel e a aloe-emodina.



5) CONCLUSÕES

- O AloeFung, à base de Aloe vera, apresentou eficácia antifúngica in vitro durante 30 dias. A aloe-emodina mostrou alta atividade antifúngica, enquanto o gel da planta contribuiu para maior hidratação e tolerabilidade, evidenciando o potencial da Aloe vera no desenvolvimento de produtos antifúngicos naturais dermatológicos.