

# FUNGICIDA ECOLÓGICO PROVENIENTE DO CALDO DE NIM (AZADIRACHTA INDICA): UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DA FUMAGINA PRESENTE NAS FOLHAS DO LIMOEIRO

**AUTORES:** Rita Cecília dos Santos Adelino Dantas, Luiziane de Oliveira Santos, Maria Clara Paz Pereira  
**ORIENTADORES:** Luzia Efigênia de Carvalho e Maria Eduarda dos Santos

## SITUAÇÃO PROBLEMA

Como pode ser tratado a fumagina presente na folha do limoeiro de forma ecológica para que o solo não seja danificado?

## HIPÓTESE

É possível desenvolver um fungicida usando produtos naturais e de baixo custo para auxiliar no combate à fumagina de forma sustentável.

## INTRODUÇÃO

Os fungicidas convencionais são muito utilizados no manejo de doenças fúngicas em árvores frutíferas, principalmente no limoeiro para o tratamento da fumagina, que ataca principalmente as folhas, mas pode alastrar-se por galhos e frutos, reduzindo a área fotossintética da planta, devido a baixa capacidade de absorver luz. É importante ressaltar que este uso excessivo ou inadequado pode trazer impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana. Portanto, se faz necessário estudar e buscar alternativas que auxiliem os agricultores no combate à fumagina, utilizando materiais naturais e preservando o meio ambiente.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

- Auxiliar no combate a fumagina presente na folha do limoeiro, através de uma mistura de baixo custo e ecológica, que não venha a prejudicar o solo posteriormente para pessoas que possuem a árvore frutífera e sofrem com esse fungo;

### Objetivos Específicos:

- Demonstrar que não é preciso o uso de agrotóxicos que vão agredir o meio ambiente e possivelmente atingir a saúde humana para solucionar o problema do fungo;
- Propor uma solução acessível para todos os budoenses e agricultores que possuem a planta com o fungo em suas residências;
- Localizar residências na cidade que possuem o fungo e apresentar a solução para os moradores de tal residência;
- Comparar a folha somente com o fungo e a folha com a solução produzida ao microscópio para ver se há reação quando a folha entra em contato com o fungicida;

## MATERIAIS E MÉTODO

MATERIAIS	QUANTIDADES
Folhas de neem (nim)	100g
Detergente	5ml
Água	1L

Fonte: Autores, 2023



Fonte: Autores, 2023

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos realizados trouxeram uma compreensão aprofundada sobre a fumagina e seus efeitos nos limoeiros, permitindo o desenvolvimento de um fungicida natural utilizando folhas de neem/nim, água e detergente. Os testes práticos demonstraram a eficácia do fungicida no combate ao fungo, especialmente quando as folhas foram deixadas de molho por 24 horas ou batidas no liquidificador com água e detergente. Essas descobertas representam avanços significativos no controle e manejo da doença, contribuindo para a proteção das plantações e a preservação do meio ambiente.

### Produção da fungicida natural

O fungicida natural apresentou resultados positivos após os testes realizados, com cheiro, aparência e textura similar aos fungicidas convencionais, conforme imagens a seguir.



Fonte: Autores, 2023

### Testes em folhas de limoeiros

Em relação aos testes práticos constatamos um resultado positivo, pois além de fazer com que as cochonilhas saíssem da folha e viessem a morrer, após a folha ser regada, os pulgões (insetos pequenos de coloração preta) acabaram caindo junto com a água, conforme imagem a seguir:

### Resultado final do fungicida ecológico



Fonte: Autores, 2023

pulgões e mosca negra **antes** da aplicação do fungicida      pulgões e mosca negra **durante** a aplicação do fungicida      Pulgões e mosca negra **após** a aplicação do fungicida



Fonte: Autores, 2023



Fonte: Autores, 2023



Fonte: Autores, 2023

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados preliminares indicam que a fungicida natural pode ser uma alternativa promissora, mas serão feitas mais pesquisas para um resultado completo e a comprovação da viabilidade do fungicida, também iremos fazer testes em outros limoeiros da cidade, com a autorização dos moradores. Essa busca contínua por informações é de extrema importância para fornecer aos agricultores da região um produto viável e alcançar o objetivo principal do projeto, que é contribuir para a preservação do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

2. RODRIGUES, Ricardo de Lima e PEREIRA, Fredson Silva. NIM (Azadirachta indica): UMA ABORDAGEM SOBRE USO COMO INSETICIDA NATURAL. Revista científica acertte – ISSN 2763-8928, 2022. Acesso em: 6, jul. de 2023.
- MIORIM, J. D., CAMPONOGARA, S., DIAS, G. L., SILVA, N. M., VIERO, C. M. Percepções de agricultores sobre o impacto dos agrotóxicos para a saúde e o meio ambiente. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro, 2016. Acesso em: 6, jul. de 2023.
- TEIXEIRA, Raquel Oliveira. Propriedades e aplicações do composto Azadiractina extraída do nim da Índia (Azadirachta indica A. Juss). BIA-IFPI, 2022. Acesso em: 6, jul. de 2023.
- ICHIDA, ALESSANDRA KEIKO. Citros (Citrus) – Fumagina (Sooty Mold) – 1. Repositório Digipathos, 2018. Acesso em: 6, jul. de 2023.

## AGRADECIMENTOS



Fonte: Autores, 2023