



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

## **AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE DESINFESTAÇÃO SUPERFICIAL DE *Cuminum cyminum* INDUSTRIALIZADO**

Gabriella Evelyn Lima de Lima<sup>1</sup>, Pedro Filipe Oliveira da Silva<sup>2</sup> Jandson José do Vale Guimarães<sup>3</sup> Gleiciane Pires da Silva<sup>4</sup>, Kézia Ferreira Alvez<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Gabriella Evelyn Lima de Lima Acadêmica do Curso de Agronomia, IFPA, campus Castanhal.

<sup>2</sup> Pedro Filipe Oliveira Da Silva Acadêmico do Curso de Agronomia, IFPA, campus Castanhal.

<sup>3</sup> Jandson José do Vale Guimarães Mestrando em Fitopatologia, ESALQ, campus Piracicaba.

<sup>4</sup> Gleiciane Pires Da Silva Acadêmica do Curso de Agronomia, IFPA, campus Castanhal.

<sup>5</sup> Kézia Ferreira Alvez Docente do Curso de Agronomia, campus Castanhal, E-mail autora correspondente: Kezia.alves@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Ciências Agrárias/ Agronomia  
ODS vinculado(s): 3 e 12.

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi identificar fungos contaminantes em amostras comerciais de cominho (*Cuminum cyminum*) e avaliar métodos de desinfestação. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará — *Campus* Castanhal, utilizando grãos de cominho de duas marcas distintas, com e sem assepsia. As amostras foram tratadas com hipoclorito de sódio, expostas a microondas e, posteriormente, depositadas em meio BDA e incubadas em BOD por 7 dias. Após isso, foram identificados fungos dos gêneros *Curvularia* sp. e *Rhizopus* sp. A desinfestação por micro-ondas, associado ao uso de hipoclorito, mostrou-se eficaz na redução do crescimento fúngico, destacando-se como alternativa promissora para controle fitossanitário de condimentos. Este trabalho ressalta a importância do controle sanitário visando garantir a segurança alimentar e à saúde pública.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Cuminum cyminum*; fungos contaminantes; *Curvularia* sp.; *Rhizopus* sp.; saúde humana.

### **INTRODUÇÃO**

O cominho (*Cuminum cyminum*) é uma espécie pertencente à família *Apiaceae*, originada na Ásia Ocidental. Trata-se de uma erva anual amplamente cultivada e comumente utilizada como especiaria. O uso de plantas medicinais e condimentares encontram-se em expansão em todo o mundo. No Brasil, elas são comercializadas em farmácias, supermercados e ervanários. No entanto, estudos como de Brandão et al. (2002), revelaram que, durante os processos de produção, como secagem, empacotamento e armazenamento, esses produtos não seguem normas de controle, comprometendo sua qualidade.

Os fungos são considerados os principais contaminantes das especiarias e, além de ocasionarem a deterioração dos alimentos, produzem micotoxinas carcinogênicas, oferecendo riscos à saúde do consumidor (Silva et al., 2012). Portanto, o objetivo do estudo foi identificar fungos contaminantes em amostras comerciais de cominho, avaliando métodos eficazes de desinfestação.

### **METODOLOGIA**

O estudo foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia do IFPA – *Campus* Castanhal, entre



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

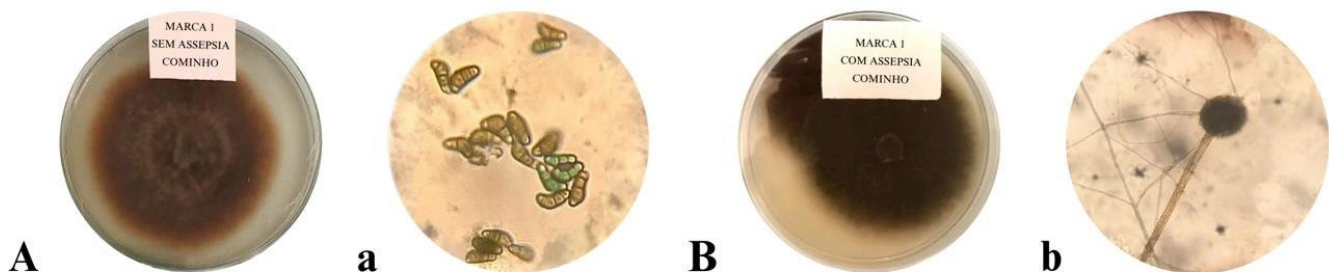
**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

novembro de 2024 a fevereiro de 2025. Utilizou-se amostras comerciais de grãos de cominho de duas marcas distintas, sendo “Marca 1” corresponde a Mariza Foods® e “Marca 2” Tapajós Alimentos®. As sementes foram divididas em grupos, sendo eles: com e sem assepsia.

Nesse caso, as amostras desinfestadas foram imersas em álcool 70% e tratadas com hipoclorito de sódio a 5%, submetidas ou não à exposição em micro-ondas por 40 segundos. As amostras que não passaram por assepsia foram semeadas diretamente em meio BDA. Após isso, fez-se a incubação em BOD a  $25 \pm 1$  °C e fotoperíodo de 12h, por 10 dias. Além disso, realizou-se a microcultura das colônias. Por fim, procedeu-se com a análise morfológica e cultural dos isolados fúngicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das análises morfológicas, foram identificados fungos dos gêneros *Curvularia* spp. e *Rhizopus* spp. nas amostras da "Marca 1", com e sem assepsia (Figura 1). Nas amostras da “Marca 2” observou-se o desenvolvimento de contaminantes, no entanto, não foi possível realizar a identificação dos agentes patogênicos.



**Figura 1** - Aparência das colônias na face superior das placas (A e B). Morfologia dos conídios de *Curvularia* sp. (a) e do esporangióforo com esporângio apical de *Rhizopus* sp. (b). Fonte: Autoria própria (2025).

O gênero *Curvularia*, descrito por Boedijin em 1933, pertence ao filo *Ascomycota*, classe *Euascomycota*, ordem *Pleosporales* e família *Pleosporaceae*. As colônias de *Curvularia* crescem rapidamente, caracterizando-se pelo pigmento marrom ou preto-marrom. Seus conídios apresentam formato curvado ou lunado, com extremidades arredondadas e geralmente de três a cinco septos.

Por sua vez, *Rhizopus* faz parte do filo *Zygomycota*, de ordem *Mucorales*, na família *Mucoraceae* (Ehrenberg, 1838). Suas colônias apresentam cores escuras e, em vez de conídios, produzem esporangiósporos não septados. Seu crescimento rápido forma micélios brancos e esporângios pretos (Amorim et al., 2018).

Em relação à interação desses fungos com a saúde humana, algumas espécies do gênero *Curvularia* estão associadas à feohifomicose, a qual se manifesta de forma superficial; cutânea, subcutânea ou sistêmica. Ademais, espécies do gênero *Rhizopus* pode causar mucormicose, isto é, uma infecção grave em pacientes que são imunocomprometidos (Chakrabati et al., 2001).

A desinfestação superficial mostrou-se eficiente em ambos os tratamentos. O uso de calor por micro-ondas destacou-se como um método rápido e prático, apresentando resultados promissores, reduzindo significativamente o crescimento micelial, visto que a temperatura é um fator crucial para a sobrevivência de fungos fitopatogênicos (Rath, 2002). A eficiência desse tratamento pode estar relacionada à sensibilidade dos conídios à radiação térmica e ao tempo de exposição (Braga et al., 2006).



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

## CONCLUSÕES

O estudo evidenciou a presença de fitopatógenos pós-colheita e com potencial toxigênico nas amostras comerciais de cominho. A associação entre hipoclorito de sódio e tratamento por micro-ondas demonstrou ser uma alternativa eficaz na redução da contaminação fúngica em condimentos, contribuindo para a segurança alimentar e a saúde pública.

## Referências

- BRAGA, G. U. L. et al. Damage and Recovery from UV-B Exposure in Conidia of the Entomopathogens *Verticillium lecanii* and *Aphanocladium album*. **Mycologia**, v. 94, n. 6, p. 912, 2002.
- BRANDÃO, M. G. L. et al. Qualidade de amostras comerciais de chás de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, n. 1, p. 56–59, 2002.
- BROEDIJN, K. B. **Über einige phragmosporen Dematiazen**. Bull Jard Bot Buitenzorg, v. 13, p. 120–134, 1933.
- CHAKRABARTI, A. et al. Ten years' experience in zygomycosis at a tertiary care center in India. **Journal of Infection**, v. 42, p. 261–266, 2001.
- EHRENBERG, C. G. **Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen: ein Blick in das tiefere organische Leben der Natur**. Leipzig: Leopold Voss, 1838.
- RATH, A. C. Ecology of entomopathogenic fungi in field soils. Em: **Foz do Iguaçu: Society for Invertebrate Pathology**. Foz do Iguaçu, PR. Anais: [s.n.]. v. 8p. 65–71.
- SILVA, L. P. DA et al. Contaminação fúngica em condimentos de feiras livres e supermercados. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 71, n. 1, p. 202–206, 2012.