|  |
| --- |
| ***Resumo simples*** |

**ATIVIDADE FUNGICIDA DA NANOEMULSÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Citrus sinensis* (L.) Osbeck**

***João Pedro Mesquita OLIVEIRA[[1]](#footnote-1)\*; Iure Bernardino SOUSA[[2]](#footnote-2); Nilton Silva Costa MAFRA[[3]](#footnote-3); Thayane Lopes de SOUSA[[4]](#footnote-4); Ana Patrícia Matos PEREIRA[[5]](#footnote-5); Thércia Gabrielle Teixeira MARTINS[[6]](#footnote-6); Maria Giullia Alves Carneiro FELIZARDO[[7]](#footnote-7); Gustavo Oliveira EVERTON [[8]](#footnote-8);***

**INTRODUÇÃO:** Substâncias ativas de origem vegetal, como os monoterpenos e suas misturas complexas - os óleos essenciais (OE’s) apresentam uma variedade de propriedades dentre as quais existem amplas de interesse biológico. Entretanto, algumas limitações relacionadas à estabilidade destas substâncias e suas misturas podem ser observadas na utilização direta de uma forma geral, como a rápida volatilização e/ou oxidação dos seus constituintes químicos. As nanoemulsões são formas farmacêuticas aconselháveis e representam uma alternativa para utilização deste componente oleoso ao contornar suas particularidades e permitir a veiculação de moléculas de hidrossolubilidade reduzida. Além disto, apresentam um número adicional de vantagens em comparação aos sistemas convencionais relacionadas ao seu pequeno diâmetro de gotícula, como metaestabilidade, necessidade de baixas concentrações de tensoativos e diluição sem perda da sua estrutura inicial. **OBJETIVO:** Avaliar a atividade fungicida da nanoemulsão do óleo essencial (OE) de *Citrus sinensis* (L.) Osbeck frente *Aspergillus niger*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Penicillium chrysogenum*.; **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram coletadas cascas do fruto de *C. sinensis* em São Luís (MA), posteriormente secas, trituradas e moídas. Foram utilizadas 100g das cascas secas para obtenção do OE pelo método de hidrodestilação. A nanoemulsão óleo-em-água foi formulada com cada óleo, surfactante não iônico (tween 20) e água. A concentração de óleo (5% v/v) foi fixada para a formulação. As quantidades necessárias de cada constituinte da fase oleosa (óleo+Tween 20) foram aquecidas a 65 ± 5 °C. A fase aquosa foi aquecida separadamente a 65 ± 5 °C, adicionada suavemente e misturada com a fase oleosa, proporcionando uma formulação primária, pelo método de inversão de fases. A homogeneização final foi conseguida utilizando um agitador magnético, no qual a formulação permaneceu em agitação constante a 6000 rpm, até atingir a redução da temperatura para 25 ºC ± 2 ºC. A atividade fungicida foi executada segundo as técnicas do CLSI (2020) que padroniza os testes de Diluição em Caldo para determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Fungicida Mínima (CFM). Foram utilizadas suspensões padronizadas de cepas *Aspergillus niger* (ATCC 6275), *Colletotrichum gloeosporioides* (ATCC 96723), *Penicillium chrysogenum* (ATCC 10106)em Ágar Sabouraud Dextrose e Caldo BHI, RPMI e MH. **RESULTADOS:** A nanoemulsão possui atividade fungicida frente *a A. niger, C. gloeosporioides, P. chrysogenum*. A nanoemulsão foi mais eficiente frente a *P. chrysogenum* quando comparado a *A. niger e C. gloeosporioides*. O valor da CIM do OE frente às cepas de *A. niger, C. gloeosporioides* e *P. chrysogenum* foram, respectivamente, de 0,25, 0,21 e 0,20 mg mL-1. A CFM demonstrou ação fungicida a partir de 0,10 mg mL-1 frente a *Penicillium* sp., 0,14 mg mL-1 frente a *C. gloeosporioides*, enquanto ação a partir de 0,15 µg mL-1 para *A. niger.***; CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os resultados encontrados demonstraram-se satisfatórios frente a todos os microrganismos testados. A ação de inibição fúngica está relacionada aos constituintes químicos majoritários presente neste OE, incentivando sua aplicação e produção como nanoemulsão fungicida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Nanoemulsão; Fungicida; Hidrossolubilidade;

1. \* autor correspondente; Universidade Federal do Maranhão; joao-p01@live.com; [↑](#footnote-ref-1)
2. Universidade Federal Do Maranhão; iurebdes@gmail.com; [↑](#footnote-ref-2)
3. Universidade Federal Do Maranhão; nilton.mafra@hotmail.com; [↑](#footnote-ref-3)
4. Universidade Federal Do Maranhão; thay33@gmail.com; [↑](#footnote-ref-4)
5. Universidade Federal Do Maranhão; ap.matos11@hotmail.com; [↑](#footnote-ref-5)
6. Universidade Federal Do Maranhão; thercia.martins@hotmail.com; [↑](#footnote-ref-6)
7. Universidade Federal do Maranhão; Giullia.73@hotmail.com; [↑](#footnote-ref-7)
8. Universidade Federal Do Maranhão; gustavooliveiraeverton@gmail.com; [↑](#footnote-ref-8)