

ÓLEO ESSENCIAL DE *PECTIS ELONGATA* KUNTH NANOESTRUTURADO E SEU POTENCIAL ANTIMICROBIANO

Patrícia Gabrielly da Silva Pires¹; Herman Ascensão Silva Nunes¹; Sandra Layse Ferreira Sarrazin²; Lenise Ascensão Silva Nunes³

1 – Autor principal, Pós-graduação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA e o e-mail do autor.

1 – Pós-graduação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA hasn.herman@gmail.com.

2 – Docente, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, PA sandra.sarrazin@ufopa.br.

3 – Graduação, Universidade do Estado do Pará, Santarém, PA lenisenunes@outlook.com.

Introdução: *Pectis elongata* Kunth, é uma planta herbácea, conhecida no Norte do Brasil como "cuminho-bravo". É uma espécie rica em óleo essencial, que apresenta como constituinte majoritário o citral. No entanto, sabe-se que óleos essenciais apresentam baixa solubilidade e alta volatilidade, limitando o uso como agente terapêutico. Dessa forma, a inserção de óleos essenciais em sistemas nanoestruturados, como nanoemulsões, pode configurar uma alternativa promissora para contornar as limitações relacionadas à sua utilização. **Objetivo:** Avaliar a eficiência do processo de nanoemulsificação do óleo essencial de *P. elongata* sobre a retenção de seus principais constituintes voláteis, além de sua propriedade antimicrobiana. **Método:** O óleo essencial foi obtido através do método de hidrodestilação, realizou-se o processo de nanoemulsificação utilizando o método de baixo aporte de energia e Tween80 como surfactante, a nanoemulsão obtida passou por análise de potencial Zeta e índice de polidispersão. Para investigar a estabilidade do sistema nanoestruturado, determinamos a composição química do óleo livre e nanoemulsificado, utilizando técnica de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. Posteriormente, utilizamos o método de microdiluição em caldo para determinar a Concentração Inibitória Mínima e Concentração Bactericida Mínima da nanoemulsão. As cepas padrões selecionadas para estudo foram: *Streptococcus pyogenes* S012, *Staphylococcus epidermidis* S010 e *Staphylococcus aureus* S008, nos tempos iniciais e finais do período de armazenamento (0 e 360 dias, respectivamente). **Resultado:** A nanoemulsão resultou em partículas com tamanho nanométrico ($109,7 \pm 1,4$ nm), baixo índice de polidispersão ($0,182 \pm 0,00$) e potencial zeta negativo ($-32,3 \pm 1,2$ mV). Estes resultados caracterizam-na como uma nanoemulsão com distribuição uniforme de tamanhos e forças de repulsão forte o suficiente para impedir a coalescência entre partículas. Na análise de cromatografia as amostras foram armazenadas sob temperatura de 25°C, sendo as análises químicas das nanoemulsões realizadas nos tempos 0, 7, 15, 60 e 360 dias pós-preparo. Os resultados apontaram o citral como constituinte majoritário para todas as amostras analisadas onde, no óleo livre, a concentração deste composto foi determinada em 92,5%; e no sistema nanoestruturado, nos respectivos tempos citados, a concentração de citral foi determinada em 92,8%, 92,6%, 90,8,0%, 95,7% e 78,9%, também foi constatado que a nanoemulsão apresentou potencial antimicrobiano, mesmo após 360 dias de armazenamento. **Conclusão:** O processo de nanoemulsificação do óleo essencial de *P. Elongata*, foi capaz de produzir uma nanoemulsão fisicamente estável, apresentando eficácia tanto em manter suas propriedades químicas, quanto em preservar suas propriedades biológicas, inibindo o crescimento de microorganismos.

Palavras-chave: Óleo Essencial; Nanopartículas; Antimicrobiano.