

## NANOEMULSÕES CONTENDO ÓLEO DE AÇAÍ: AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE E DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

<sup>1</sup>Júlia Kubaszewski Nunes; <sup>2</sup>Luana Rosa Da Silva; <sup>3</sup>Ticiane Da Rosa Pinheiro; <sup>3</sup>Roberto Christ Vianna Santos; <sup>4</sup>Aline Ferreira Ourique

<sup>1</sup>Discente do Curso de Biomedicina, Universidade Franciscana (UFN) – juliakubanunes@gmail.com

<sup>2</sup>Discente do Curso de Biomedicina, Universidade Franciscana (UFN) – rosa.luana@ufn.edu.br

<sup>3</sup>Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – ticianerp@yahoo.com.br; robertochrist@gmail.com

<sup>4</sup>Docente do Curso de Biomedicina e do PPGNANO, Universidade Franciscana (UFN) – aline.ourique@ufn.edu.br

### RESUMO

**Introdução:** O açaí é uma fruta com alta capacidade antioxidante e anti-inflamatória. Já o óleo do açaí apresenta atividade antimicrobiana contra diferentes bactérias. No entanto, sua baixa solubilidade aquosa, dificulta sua administração e absorção, neste contexto, formulações nanoestruturadas podem ajudar a superar estas limitações. **Objetivos:** Este estudo experimental teve como objetivo preparar, caracterizar, avaliar a estabilidade e a atividade antimicrobiana de nanoemulsões contendo óleo de açaí. **Métodos:** As nanoemulsões foram preparadas por emulsificação sob alta agitação e emulsificação espontânea. As formulações (n=3) foram caracterizadas quanto a: tamanho médio de gotículas, índice de polidispersão (IPD), potencial zeta (PZ) e pH durante 90 dias, armazenadas em diferentes condições: 4 °C, 25 °C e 40 °C. A atividade antimicrobiana do óleo livre foi realizada pelo método de disco difusão. O potencial antimicrobiano do óleo livre e nanoemulsionado foi avaliado através do método de diluição em caldo para determinar a concentração inibitória mínima (CIM). **Resultados:** Logo após o preparo as nanoemulsões produzidas pelo método de alta energia apresentaram tamanho de gotícula por volta de 90 nm, IPD menor que 0,3, PZ negativo e pH ácido. Já as formulações obtidas por emulsificação espontânea apresentaram tamanho por volta de 175 nm, IPD em torno de 0,1, PZ negativo e pH ácido. Após 60 dias as formulações produzidas sob alta agitação, apresentaram aumento no tamanho e alteração nas propriedades organolépticas, sugerindo perda de estabilidade. Já as formulações preparadas pelo segundo método não se alteraram de forma significativa durante o período de 90 dias nas diferentes condições. O óleo de açaí livre não apresentou inibição para os microrganismos *Candida albicans*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*. Além disso, tanto o óleo livre quanto as nanoemulsões não apresentaram potencial de inibição significativo do crescimento microbiano na análise de diluição em caldo. **Conclusões:** Foi possível constatar que as características físico-químicas das nanoemulsões foram adequadas e mantidas durante o armazenamento. O óleo de açaí livre e nanoemulsionado não demonstrou atividade antimicrobiana significativa, fato que pode estar relacionado com a composição do óleo empregado a qual sofre influência de vários fatores como época da colheita e condições climáticas.

**Palavras-chave:** Espécies bacterianas, antibióticos, *Eutropha oleracea* Mart., ácidos graxos.