



**XXXIII CONIC 23/24**

Congresso de Iniciação Científica

Ciência em Movimento: Construindo o Futuro

com Conhecimento

25 a 27 de Novembro de 2024

## **SIMULAÇÃO DA DESTILAÇÃO FRACIONADA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Piper aduncum* PARA RECUPERAÇÃO DO DILAPIOL UTILIZANDO O SOFTWARE UNISIM DESIGN**

<sup>1</sup> Millena Maíse Ribeiro de Alcântara – *Voluntário*

<sup>2</sup> Nazareno de Pina Braga – UFAM

### **RESUMO**

O *Piper aduncum*, conhecido popularmente como pimenta-de-macaco, é uma planta nativa da Amazônia brasileira que apresenta alto teor de óleo essencial rico em dilapiol, substância essa que é muito utilizada nos setores agro-químicos e farmacêuticos por apresentar ação inseticida de origem natural, e, portanto, com baixo impacto ambiental. Os óleos essenciais apresentam vários componentes em sua composição, e é necessário o seu fracionamento para obter-se o composto isolado de interesse. Na destilação fracionada, pode-se obter um composto isolado de qualquer outro composto, e isso é procedente pois os óleos apresentam propriedades voláteis, como ponto de ebulição diferentes, tornando a separação possível. Para verificar a viabilidade de separação do dilapiol presente no óleo essencial de *Piper aduncum* L., foi utilizado o simulador Unisim Design, uma ferramenta de modelagem e simulação de processos químicos, cuja função permite a simulação detalhada de processos de separação, oferecendo uma plataforma para otimizar condições operacionais, avaliar a eficiência dos processos, e prever o comportamento do sistema sob variadas condições. O objetivo geral deste projeto foi utilizar o Software Unisim Design para analisar a simulação fracionada do óleo essencial de *Piper aduncum* para obtenção de dilapiol. Como resultado das simulações, foi identificado que a maior porcentagem de dilapiol foi obtida através da adição de uma fonte de calor à modelagem juntamente com uma vazão no destilado de 99%.

**Palavras-Chave:** dilapiol; Unisim Design; *Piper aduncum*; destilação fracionada.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Universidade Federal do Amazonas (UFAM), à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROESP), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio concedido, essenciais para a realização desta pesquisa.

