



## 1º Encontro Regional de Engenharia Química na Amazônia (I EREQ-Amazon)

*“Os grandes desafios da Engenharia Química na região Amazônica”*

### TRATAMENTO DE ÓLEO DE COZINHA USADO E A PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE SABÕES ARTESANAIS POR MEIO DE ADSORÇÃO

Josele Pricila De Oliveira Ferreira<sup>1</sup>; Emeli Cristina Freitas Palheta<sup>2</sup>; Eric Vinícius Valente Belo<sup>3</sup>; Nicolas Nishiyama Soares<sup>4</sup>; Rogilson Nazaré Da Silva Porfírio<sup>5</sup>; Karina Jeanne De Castro Lins<sup>6</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Instituto Federal do Pará (IFPA) - Campus Belém, Av. Alm. Barroso, 1155 - Marco, Belém - PA, 66093-020. E-mail do autor para correspondência: [jpricila14@gmail.com](mailto:jpricila14@gmail.com)

**Eixo Temático:** Meio Ambiente e Sustentabilidade

**Resumo:** O descarte inadequado de óleo de cozinha usado, em destaque o óleo de soja, representa um grave problema ambiental, capaz de contaminar milhões de litros de água. Visando promover práticas sustentáveis e a economia circular, este trabalho avaliou o desempenho de diferentes tratamentos aplicados ao óleo residual: óleo tratado com bicarbonato de sódio e amido (BA) e óleo tratado com carvão em brasa (CB). Também usou-se o óleo bruto (B) e o óleo refinado (R) para realizar comparações com as amostras tratadas. As análises laboratoriais abrangeram parâmetros físico-químicos, como índice de acidez (IA) para os óleos, e os sabões foram avaliados quanto ao pH e densidade, além de avaliação sensorial qualitativa. Os resultados mostraram que, exceto o óleo refinado, os demais apresentaram IA superior ao limite permitido de 0,6 mg KOH/g (ANVISA), indicando sua viabilidade para uso como agente de saponificação. Para os sabões, após 11 dias de cura, apresentaram pH entre 8 e 9, faixa adequada para uso doméstico e higiene geral. As densidades dos sabões BA e CB aproximaram-se dos valores típicos de produtos comerciais (0,95 a 1,10 g/cm<sup>3</sup>), conferindo boa consistência, manuseio e desempenho esperado para consumo. Na avaliação sensorial, considerando cor, textura, odor, poder de limpeza, formação de espuma e intenção de compra, os sabões BA e CB obtiveram as melhores classificações. Conclui-se que os tratamentos com bicarbonato de sódio, amido e carvão em brasa foram mais eficazes, resultando em sabões com melhores propriedades físico-químicas e de maior aceitação do público, configurando uma alternativa sustentável para a produção artesanal de sabões caseiros.

**Palavras-chave:** Óleo residual; Saponificação; Processos de purificação.

**Agradecimentos:** Ao IFPA e a coordenação de Química do Campus Belém pela infraestrutura.