



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| <b>Ano</b>        | 2023  |
| <b>Local</b>      | Campus Centro - UFRGS   |
| <b>Título</b>     | Determinação de Ni e Fe em biodiesel por voltametria                |
| <b>Autor</b>      | LAUREN THAUANI TEIXEIRA OLIVEIRA                                    |
| <b>Orientador</b> | ALEXANDRE BATISTA SCHNEIDER   |

## Determinação de Ni e Fe em biodiesel por voltametria

Lauren Thauani Teixeira Oliveira

A produção e o uso de biodiesel são encorajados no Brasil, porque se trata de um biocombustível produzido a partir de fontes renováveis, como óleos vegetais e gorduras animais. No entanto, a mistura comercial de biodiesel com diesel ainda não é totalmente aceita devido, entre outros, à sua baixa estabilidade frente à oxidação. A presença de metais pode reduzir esta estabilidade, mesmo em baixas concentrações.

A determinação voltamétrica de metais, como níquel (Ni) e ferro (Fe), em biodiesel, apresenta um desafio devido à alta resistividade elétrica nesta matriz e à presença de matéria orgânica. Para superar essas dificuldades, extração induzida por quebra de microemulsão se mostrou apropriada para extrair Ni e Fe para uma fase aquosa. Assim, esta estratégia possibilitou a determinação de Ni e Fe em biodiesel por voltametria adsortiva de redissolução. O método de adição do padrão foi usado para a quantificação. Os ligantes utilizados foram dimetilglioxima para Ni e 1-(2-Piridilazo)-2-naftol (PAN) para Fe. Os modos de pulso selecionados foram onda quadrada para Ni e pulso diferencial para Fe.

Durante o tempo de realização da iniciação científica, acompanhou-se as etapas iniciais do desenvolvimento dos métodos, principalmente no que diz respeito à otimização de parâmetros como composição da microemulsão, estratégias para realizar sua quebra, necessidade ou não de formação de filme na superfície do eletrodo de trabalho (disco de carbono vítreo), concentração do ligante e pH na solução da célula, potencial e tempo de deposição, amplitude de pulso, entre outros. As etapas que procederam os experimentos que foram realizados durante a iniciação científica foram outros parâmetros instrumentais, validação do método envolvendo, por exemplo, precisão, exatidão, linearidade e limites de detecção e quantificação, bem como a aplicação dos métodos em amostras de biodiesel de diferentes matérias-primas.