



4º EnECI

Encontro Nacional de Ensino de Ciências por Investigação

27, 28 e 29 de maio

Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória

BIODIESEL COMO TEMÁTICA INVESTIGATIVA PARA UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL CONTEXTUALIZADA: A SÍNTESE A PARTIR DO ÓLEO DE TILÁPIA

Pedro A. P. Barbosa¹; Cleisla P. Firmino²; Tatiana A. R. da Silva³

¹ Instituto Federal de Goiás (IFG) – Campus Itumbiara, Petiano do Curso de Licenciatura em Química, pedro.prata@academico.ifg.edu.br

² Centro Universitário UniFatecie (UniFatecie) – Polo Itumbiara, Pós-graduada em Gestão da Qualidade e Processos, cleislap@gmail.com

³ Instituto Federal de Goiás (IFG) – Campus Itumbiara, Tutora do Programa de Educação Tutorial, tatiana.silva@ifg.edu.br

INTRODUÇÃO

O ensino de Química deve possibilitar aos estudantes a compreensão dos fenômenos presentes no cotidiano, articulando ciência e contexto sociocultural. Nesse sentido, o biodiesel destaca-se como temática relevante, por estar associado à matriz energética, à sustentabilidade e impactos ambientais. Produzido a partir da transesterificação de triglicerídeos com álcoois de cadeia curta, o biodiesel constitui uma alternativa renovável ao diesel fóssil, permitindo abordar conceitos químicos e questões ambientais de forma integrada.

A utilização de metodologias investigativas favorece o protagonismo discente, estimulando a construção do conhecimento por meio da resolução de problemas, das discussões e da experimentação.

OBJETIVO

Relatar a aplicação de um minicurso investigativo sobre a produção de biodiesel a partir de óleo de vísceras de tilápia, destacando sua contribuição para o ensino de Química contextualizado.

MATERIAL E MÉTODOS

- Realização de minicurso no IFG – Campus Itumbiara
- Participação de 33 estudantes
- Aplicação de questionário diagnóstico inicial
- Problematização: “Como produzir biodiesel a partir de óleo de tilápia?”
- Trabalho em grupos com questões investigativas
- Produção experimental com: Óleo de tilápia; Metanol/etanol; Hidróxido de potássio (catalisador)
- Observação e comparação dos resultados

Perguntas Norteadoras

A Diante dos reagentes, dispondo de 50g de óleo de tilápia, qual a quantidade de álcool que você utilizaria para consumi-lo? Explique.

B Qual catalisador usaria e por quê? E qual quantidade?

C Escreva os reagentes que você vai utilizar e suas respectivas quantidades.

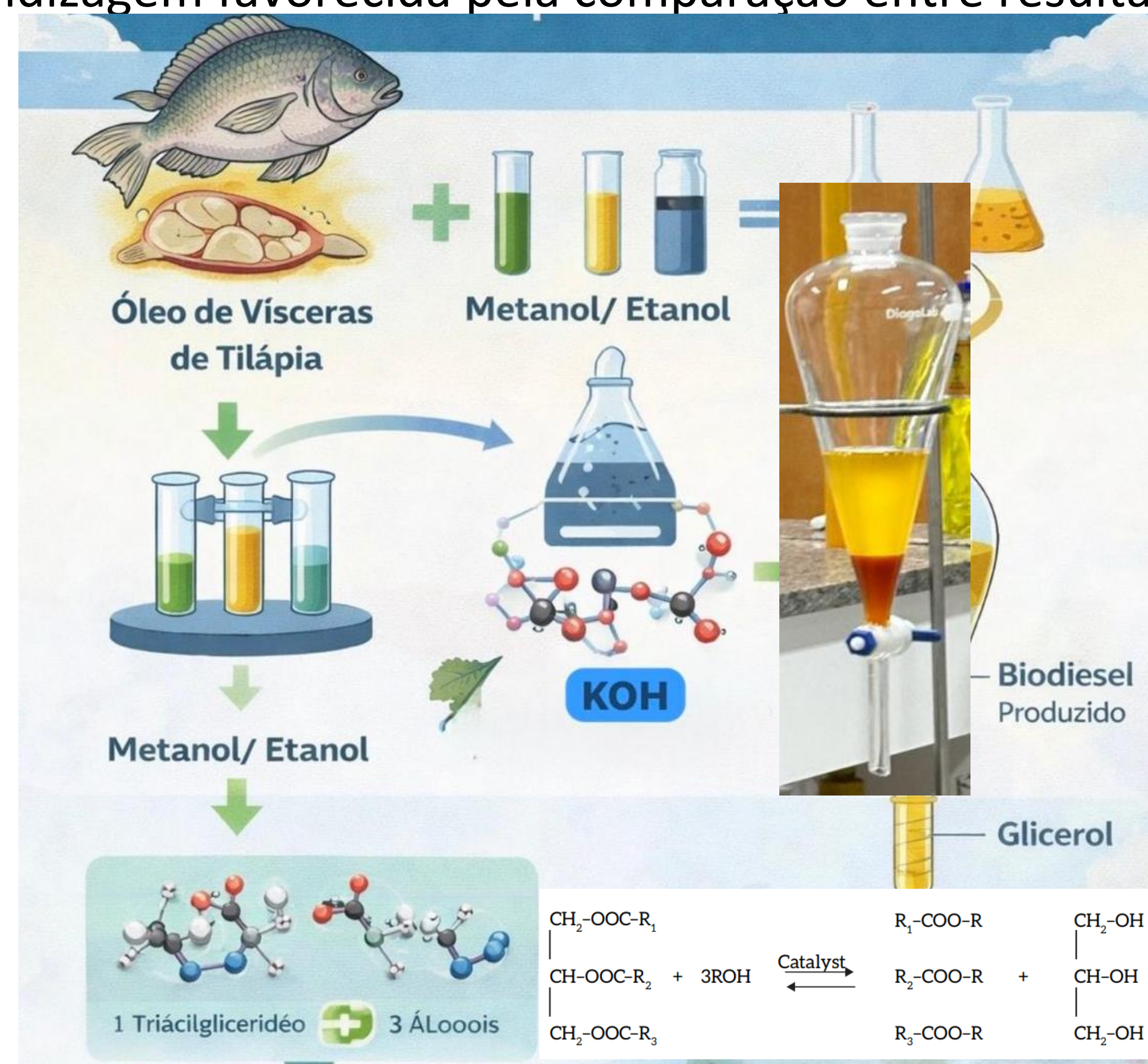
D Ao misturar os reagentes, como você conduzirá a reação experimental?

Cada grupo recebeu uma lista com perguntas norteadoras para conduzir o experimento, utilizando o óleo de vísceras de tilápia como reagente principal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer da execução da proposta foram tiradas algumas constatações:

- Estudantes demonstraram conhecimento inicial limitado sobre biodiesel ;
- A maioria reconheceu sua importância ambiental ;
- Todos desconheciam o processo de produção antes da atividade;
- Grupos que utilizaram **excesso de álcool (12 g)** obtiveram melhor rendimento ;
- Confirmação experimental do deslocamento do equilíbrio químico ;
- Aprendizagem favorecida pela comparação entre resultados



CONCLUSÃO

A abordagem investigativa mostrou-se eficaz para o ensino de Química, promovendo engajamento, autonomia e aprendizagem significativa. A temática do biodiesel permitiu integrar conceitos químicos a questões ambientais e sociais, contribuindo para a formação crítica dos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- RAMOS, L. P. et al. Tecnologias de Produção de Biodiesel. *Revista Virtual de Química*, v. 3, n. 5, p. 385–405, 2023.
- SASSERON, L. H. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA, ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E ARGUMENTAÇÃO: RELAÇÕES ENTRE CIÊNCIAS DA NATUREZA E ESCOLA. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte*, [online]. 2015, v. 17, n. spe, p. 49-67

AGRADECIMENTOS



Realização:



Financiamento



Apoio

