



BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE FRITURA RESIDUAL: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL E RENOVÁVEL

**Júlio César Lima Alves¹, Matheus Farias², Sâmala Maday Feitosa Santos³,
Maria Evilania Alves da Silva⁴, Erlânio Oliveira de Sousa⁵, Samuel Torres
Brasil⁶**

Resumo: Em pleno século XXI, grande parte da população ainda depende do modelo econômico linear que tem como a característica de extrair, produzir, usar e descartar. Tal modelo, predominantemente utilizado durante a Primeira Revolução Industrial por volta de 1760, desencadeia o descarte de resíduos de forma imprópria no meio ambiente, além de ter uma alta demanda de elementos primários, acarretando no desequilíbrio nos eixos social, ambiental e econômico. O princípio da metodologia teve como foco a pesquisa de dados históricos, revisão de artigos e aprofundamento na literatura referente ao uso de óleos usados em cozinhas e estabelecimentos alimentícios para produção de biodiesel. O objetivo deste trabalho é destacar os benefícios ambientais, econômicos e energéticos do biodiesel feito mediante o uso de óleos de fritura residual, evidenciando seu potencial como alternativa sustentável aos combustíveis fósseis. Os combustíveis derivados do petróleo possuem um alto grau de emissão de gases de efeito estufa. Consequentemente, o aquecimento global aumenta, causando o derretimento das geleiras polares e o consequente aumento do nível do mar. Além disso, a poluição do ar atmosférico leva muitos animais a realizarem migrações forçadas, que, na maioria das vezes, resultam em mortes devido à incapacidade de adaptação a essas novas condições. O biodiesel apresenta aspectos positivos na sustentabilidade, pois é biodegradável o que reduz sua toxicidade ao meio ambiente em relação aos combustíveis originados do petróleo. Nesse cenário, o derivado de óleo vegetal entra como uma fonte alternativa e renovável de energia. Ademais, as populações rurais e de baixa renda podem se beneficiar financeiramente ao produzirem o seu próprio

¹ Faculdade de Tecnologia do Cariri Centec, email: juliocesarjc64t@gmail.com

² Faculdade de Tecnologia do Cariri Centec, email: 202410103957.matheus@centec.org.br

³ Faculdade de Tecnologia do Cariri Centec, email: maday.feitosa@gmail.com

⁴ Faculdade de Tecnologia do Cariri Centec, email: evilaniaalves672@gmail.com

⁵ Faculdade de Tecnologia do Cariri Centec, email: erlanio@centec.org.br

⁶ Faculdade de Tecnologia do Cariri Centec, email: samuel.brasil@centec.org.br

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVENBRO de 2025

Tema: “UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030”



combustível mediante um processo químico de transesterificação com óleos de fritura e usando materiais de fácil aquisição para executar o procedimento. Diante disso, conclui-se que, ao adotar o uso predominante de biodiesel, aplica-se o modelo econômico circular, que tem como etapas extrair, produzir, utilizar e reutilizar. Acresça-se que devem ser criadas políticas públicas para conscientização da população sobre o uso de biodiesel e serem confeccionados ecopontos em locais de fácil acesso, além aumentar o subsídio para pesquisas e melhoramento desse combustível biodegradável.

Palavras-chave: Economia circular. Óleos de fritura residual. Biodiesel. Sustentabilidade.

Agradecimentos: À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) e à Faculdade de Tecnologia Centec (Fatec Cariri)