



## PRODUÇÃO DE BIODIESEL ORIUNDO DO SEBO BOVINO: AVALIAÇÃO ENERGÉTICA E EXERGÉTICA EM ESCALA DE BANCADA

Antonio Alison da Silva Mamede<sup>1</sup>, Clodoaldo de Oliveira Carvalho Filho<sup>2</sup>, Maria Alexsandra De Sousa Rios<sup>3</sup>, Ada Amélia Sanders Lopes<sup>4</sup>

**Resumo:** Uma das maiores fontes de impacto ambiental no mundo está diretamente relacionada às emissões de gases de escape, resultante da frota de veículos (BRASIL, 2004). Como exemplo destes gases tem-se: monóxido de carbono; hidrocarbonetos; óxidos de nitrogênio e materiais particulados, os quais geram significativo impacto na qualidade do ambiente. A conscientização ambiental e a crescente procura por fontes alternativa de energias têm sido cada vez mais crescentes nos últimos anos. A produção de biocombustíveis apresenta-se como uma alternativa para minimizar impactos relacionados ao meio ambiente, energia e economia, podendo-se destacar o biodiesel. O processo de produção do biodiesel é executado através de reações químicas, tendo como principal rota a transesterificação de triglicerídeos, oriundos de plantas oleaginosas ou gorduras animais, na presença de um álcool de cadeia curta, metanol ou etanol, podendo-se utilizar catalisadores homogêneos ou heterogêneos. O projeto em questão tem como foco avaliar o processo de produção de biodiesel derivados de fonte animal (sebo bovino) em escala de bancada e, caracterizar a amostra obtida. A análise aqui proposta visa investigar a perda ou o consumo exergético real das rotas desta produção e matérias primas usadas para a produção de biodiesel. Em outros termos, objetiva identificar a máxima eficiência exergética que seria atingida pela reação de transesterificação de triglicerídeos; publicar/divulgar os resultados obtidos no sentido de contribuir para a efetiva inserção de produtos sustentáveis na escala produtiva de biocombustíveis e, formar recursos humanos qualificados em desenvolvimento biotecnológico.

**Palavras-chave:** Biodiesel, Energia, Exergia e Transesterificação.

<sup>1</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, e-mail: [alisonamede@aluno.unilab.edu.br](mailto:alisonamede@aluno.unilab.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Ceará, Departamento de Engenharia Mecânica, e-mail: [clodoaldo@ufc.br](mailto:clodoaldo@ufc.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Ceará, Departamento de Engenharia Mecânica, e-mail: [alexandrarios@ufc.br](mailto:alexandrarios@ufc.br)

<sup>4</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, e-mail: [ada@unilab.edu.br](mailto:ada@unilab.edu.br)