



ANÁLISE ENERGÉTICA E OTIMIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE BRIQUETE E BIODIESEL COM BIOMASSA PROVENIENTE DOS RESÍDUOS DA PLANTA NIM

Maria Jennyfer Cavalcante Da Silva¹

Francisco Simão Neto²

Manoel Nazareno³

Maria Alexandra⁴

Ada Amelia Sanders Lopes⁵

RESUMO

A produção de biocombustíveis apresenta-se como uma alternativa para minimizar impactos ambientais significativos relacionados ao meio ambiente, energia e economia, tendo-se como destaque a biomassa que pode ser utilizada de diversas formas, como uma fonte alternativa de geração de energia, como em destaque a produção de briquete e biodiesel. Na escala de produção destes biocombustíveis, aspectos como: matéria-prima e condições operacionais estão relacionadas às eficiências energéticas dos processos. O Nim apresenta um potencial tecnológico promissor no Nordeste, em específico no estado do Ceará, com inúmeras aplicações, tais como nas áreas de: cosmetologia, agropecuária, medicinal e na produção de combustíveis alternativos, através do reaproveitamento dos seus resíduos. Nos editais passados (PIBIC/2020 e PIBIC/2021), a pesquisa do Nim teve como objetivos a etapas iniciais de extração do óleo da semente do Nim, a análise imediata e a produção de combustíveis sólidos, pela técnica da briquetagem, respectivamente. Assim, o presente projeto tem como objetivo investigar a produção de briquete e biodiesel, em escala de bancada, para avaliação do consumo energético das rotas de produção. Estes biocombustíveis serão produzidos e caracterizados e, em seguida seus parâmetros serão otimizados. Os cálculos dos balanços de massa, energia serão realizados para análise dos processos. O projeto em questão contribuirá com o segmento de biocombustíveis por meio do desenvolvimento de metodologias otimizadas e cálculos termodinâmicos para adequação de biomassas, para inserção em processos produtivos de alto valor agregado. Este seguimento poderá ser aplicado no desenvolvimento da região do Maciço de Baturité, espera-se com esta versatilidade, destes processos de produção, contribuir com o desenvolvimento do Estado do Ceará, por meio da inovação tecnológica e da valorização de biorrecursos naturais da região Nordeste.

Palavras-chave: biocombustível; briquete; biodiesel; Nim.

UNILAB, IEDS, Discente, jennyfer@aluno.unilab.edu.br¹

UFC, DEQ/PPGEQ, Discente, simao95@alu.ufc.br²

UFC, DEQ/PPGEQ, Discente, nazarenoribeiro@alu.ufc.br³

UFC, DEM, Docente, alexsandrarios@ufc.br⁴

UNILAB, IEDS, Docente, ada@unilab.edu.br⁵