

POTENCIAL DO ESTADO DO MARANHÃO, QUANTO A ORIGEM, PRODUÇÃO E QUALIDADE DE BIODIESEL, ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE REDES NEURAIS

Alex Oliveira Barradas Filho¹, Allan Kardec Duailibe Barros¹, Sofiane Labidi¹

Bolsista PRH-ANP 39, barradas.alex@gmail.com, ¹Departamento de Engenharia de Eletricidade, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Nos últimos anos, a viabilidade de novas fontes energéticas tem sido fortemente debatida e estudada por diversos centros de pesquisas espalhados pelo mundo, a fim de buscar combustíveis alternativos que substituam gradativamente os derivados de petróleo. Tal comeditamento é motivado pelo declínio dos recursos petrolíferos, pela estimativa de aumento do consumo energético nos próximos anos e pela busca por segurança energética, além dos impactos ambientais que a utilização de combustíveis derivados do petróleo proporciona.

OBJETIVO: O objetivo é colaborar na melhoria da eficiência dos métodos empregados na avaliação da qualidade, potencialidade e uso de matrizes (Óleos Vegetais) características da região do Estado do Maranhão, as quais são utilizadas na produção do biodiesel.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os resultados obtidos na pesquisa contribuem para a indústria através da indicação e definições metodológicas, que avaliam fatores como eficiência energética das matrizes geradoras de energias alternativas, através dos parâmetros intrínsecos no biodiesel, os fatores econômicos referentes à produção e extração das oleaginosas além de fatores ecológicos relativos à degradação ambiental, na escolha de matrizes para a produção de biodiesel no Estado do Maranhão.

RESULTADOS OBTIDOS: No primeiro momento, a pesquisa selecionou, com base na produção e importância local, as principais oleaginosas do Estado do Maranhão e outras de relevância na literatura. Em seguida se realizaram análises sobre a composição dos ácidos graxos presentes nos óleos escolhidos e experimentos na produção de biodiesel, além das análises físico-químicas e coletas de dados na literatura sobre a composição do óleo e as propriedades do biodiesel. Para armazenar, organizar, padronizar e compartilhar os resultados obtidos nas análises se desenvolveu o Oleodata (Sistema de cadastro de óleo, biodiesel e resultados de análises). A posteriori, o banco de dados do Oleodata foi utilizado no processo de predição de algumas propriedades relacionadas à composição a partir do óleo. Para os resultados futuros, espera-se otimizar os métodos de treinamento das Redes Neurais Artificiais, obter melhores resultados, ampliar a quantidade de propriedades preditas de forma satisfatória e concluir o desenvolvimento dos softwares propostos.