

PREVISÃO DE SÉRIES TEMPORAIS COM MODELOS ARIMA E REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA UMA ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DO BIODIESEL NO BRASIL

Letícia Da Costa Silva¹
Antonio Alisson Pessoa Guimarães²
Emanuel Welison Gueiros Gaspar³
Artemis Pessoa Guimarães⁴

RESUMO

A crescente demanda por fontes renováveis de energia impulsiona o desenvolvimento de biocombustíveis, que oferecem vantagens como sustentabilidade e redução de emissões de gases poluentes e isso estimula a utilização de recursos renováveis para a geração de energia como uma realidade mundial. No Brasil, o biodiesel, produzido a partir de óleos vegetais e gorduras animais, tem se destacado como uma alternativa ao diesel fóssil, sendo sua mistura ao diesel obrigatória conforme regulamentações federais. A Lei Nº 14.993/2024, que entra em vigor em outubro de 2024, são estabelecidas novas diretrizes e metas para aumentar progressivamente o percentual obrigatório de biodiesel adicionado ao diesel, em volume, através de processos específicos. A estimativa é que, em 2030, a adição alcance 20% no diesel vendido ao consumidor final, visando fortalecer a política nacional de biocombustíveis, reduzir emissões de carbono e estimular a economia sustentável. A importância dos estudos de predição está em analisar dados para estimar resultados futuros, o que contribui para uma melhor preparação e planejamento em diversas áreas. Para isso, será utilizada uma Rede Neural Artificial (RNA) do tipo feedforward multicamadas, derivada de um modelo não linear auto-regressivo (NAR) e será aplicada a metodologia ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average), de forma a possibilitar uma análise comparativa entre as duas abordagens. Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo prever a produção de biodiesel no Brasil para o período de 2025 a 2035. Os dados utilizados nas previsões serão oriundos das séries temporais de produção de biodiesel no Brasil. Espera-se que este estudo contribua para o planejamento estratégico do setor de biocombustíveis, oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas e o cumprimento das metas de redução de emissões estabelecidas pela nova legislação.

Palavras-chave: biodiesel; previsão de séries temporais; redes neurais artificiais; ARIMA.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Discente, costaaleticia@gmail.com¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Docente, alisson@unilab.edu.br²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Discente, welison.emanuel@aluno.unilab.edu.br³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Docente, artemis@unilab.edu.br⁴