

MONITORAMENTO *IN-LINE* DA ETAPA DE ESTERIFICAÇÃO ÁCIDA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL UTILIZANDO COMO MATÉRIA-PRIMA ÓLEO DE PINHÃO MANSO

[Alessandro Philipe Alves de Lima](#)¹, [Maria Fernanda Pimentel](#)², [Alianda Dantas de Oliveira](#)³

[Bolsista PRH-PB 28, \[alessandro_philipe@hotmail.com\]\(mailto:alessandro_philipe@hotmail.com\)](#), ^{1,2}Departamento de Engenharia Química, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, ³Departamento de Química Fundamental, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal de Pernambuco

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O crescente aumento na demanda do biodiesel e os subsídios dados pelo governo são propulsores para a pesquisa deste biocombustível através de matérias-primas alternativas. É comum a utilização de óleo de soja e algodão para a produção de biodiesel, no entanto o pinhão manso (*Jatropha curcas L*) se destaca das demais, pois apresenta várias vantagens em relação às outras oleaginosas, tais como, grande resistência climática e baixo custo de produção, porém a maior vantagem deste óleo é não ser competitivo com o mercado alimentício. Sendo assim, utilizando Tecnologias Analíticas de Processo (PAT), será possível monitorar *in line* a reação de esterificação deste óleo, com o objetivo de se obter o acompanhamento deste biocombustível, verificando assim as variáveis de entrada, o processo em si, até o produto final.

OBJETIVO: Estudar as melhores condições para a etapa de esterificação ácida do pinhão manso, visando à produção de biodiesel, empregando a espectroscopia na região do infravermelho próximo (NIR) e técnicas quimiométricas multivariadas, através de dados coletados em tempo real, detectando antes da obtenção do produto final todas as fontes importantes de variabilidade relacionadas à matéria-prima e ao processo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A implementação da melhoria das condições de esterificação do óleo de pinhão manso para a produção de biodiesel através de PAT contribuirá para o desenvolvimento de novas tecnologias de produção de biodiesel, visto que os modelos são mais robustos e portanto, mais confiáveis para aplicações industriais.

RESULTADOS OBTIDOS: Desenvolvimento, através de coleta das amostras ao longo da reação o modelo de calibração multivariada e avaliação da capacidade preditiva, fazendo a validação das metodologias empregadas na reação de esterificação.