

186^a DEFESA DE DISSERTAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - PEI




RAIANE PEREIRA DE SÁ BORGES

 pei@ufba.br

 www.pei.ufba.br

 @peiufba

 @peiufba

 PEI TV

Orientadores:

- Prof. Dr. Ednildo Andrade Torres (PEI-UFBA);
- Prof. Dr. Delano Mendes de Santana (UFBA).

Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Ednildo Andrade Torres (PEI-UFBA);
- Prof. Dr. Delano Mendes de Santana (UFBA);
- Profa. Dra. Carine Alves Tondo (UFRB);
- Profa. Dra. Poliana Pastorele da Silva Quirino (UFBA);
- Prof. Dr. Juan Pablo Cecchini (Universidad Nacional de Rafaela).

Suplentes:

- Profa. Dra. Karen Valverde Pontes (PEI-UFBA);
- Prof. Dr. Felipe Andrade Torres (UFRB).

Título: MODELAGEM E SIMULAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE QUEROSENE DE AVIAÇÃO SUSTENTÁVEL.

Data: 18 de novembro de 2025 **Horário:** 09h00min

Local: https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei_epufba

Resumo:

Na última década, a indústria da aviação tem apresentado uma expansão expressiva no transporte aéreo global, impulsionando o crescimento socioeconômico e a conectividade mundial. Contudo, esse avanço também tem contribuído para o aumento da dispersão de gases de efeito estufa (GEEs) na atmosfera, intensificando os impactos ambientais em escala planetária. Dessa forma, o querosene de aviação alternativo, denominado SAF (do inglês, *Sustainable Aviation Fuel*), é um combustível produzido a partir de fontes não convencionais, caracterizando-se como uma solução energética sustentável para a indústria aeronáutica. A adoção desse combustível alternativo está diretamente vinculada a indicadores ambientais, sociais, tecnológicos e econômicos, que orientam sua viabilidade e competitividade. As pesquisas na área são impulsionadas pela inovação e pelo avanço tecnológico, frequentemente apoiando-se em softwares de modelagem e simulação para análise e otimização dos processos, visando reduzir perdas, aumentar a eficiência e ampliar a rentabilidade. No Brasil, o crescimento exponencial das pesquisas tem consolidado o país como um potencial centro de referência científica voltado à produção de *Sustainable Aviation Fuel* (SAF). Esse bioquerosene tem se estabelecido como uma solução viável para reduzir emissões de carbono, sendo produzido a partir de diversas fontes renováveis, como óleos vegetais, resíduos agroindustriais e biomassa lignocelulósica. A produção deste querosene alternativo segue regulamentações da ASTM D1655, ASTM D7566 e, pela resolução ANP nº 856/2021, que estabelece diretrizes técnicas para sua qualidade, segurança e comercialização. As principais rotas tecnológicas definidas incluem Alcool-to-Jet (ATJ), Hydroprocessed Esters and Fatty Acids (HEFA) e Fischer-Tropsch (FT), cada uma caracterizada por matérias-primas distintas e processos específicos de conversão. Esta pesquisa propõe o desenvolvimento de uma modelagem e simulação computacional do processo de produção de SAF, com foco na rota tecnológica HEFA e no uso do óleo de palma como matéria-prima. A modelagem será elaborada a partir de uma revisão detalhada do estado da arte, visando criar uma ferramenta capaz de avaliar e otimizar parâmetros operacionais futuros, com o objetivo de aumentar a eficiência do processo produtivo. Por fim, este estudo constitui a etapa inicial de um projeto mais amplo, direcionado à otimização da produção de SAF e à redução de perdas e incertezas para estudos experimentais futuros no âmbito do projeto CATSAF da UFBA.

Palavras-chave: Modelagem. SAF. Biojet. Simulação. Bioquerosene. Óleo de Palma. Hidroprocessamento. HEFA.