



PROPOSTA DE UM COMBUSTÍVEL DE AVIAÇÃO SUSTENTÁVEL VISANDO A DESCARBONIZAÇÃO DO SETOR

GABRIEL FARIAS ALENCAR; DÉLSON LUIZ MÓDOLO; MÁRCIO TURRA DE ÁVILA

Introdução: A preocupação com a sustentabilidade dentro do setor aeronáutico tem sido crescente devido a aspectos ambientais e econômicos importantes. Pesquisas constataram que a queima de combustíveis fósseis em aeronaves tem contribuído com aproximadamente 5% das emissões globais de gases de efeito estufa. CO_2 , NO_x , aerossóis de sulfeto, compostos, partículas e vapor d'água estão presentes e, por sua vez, favorecem o aquecimento global. Diante deste cenário, a busca por combustíveis sustentáveis de aviação derivados de biomassa, que possam reduzir o uso dos combustíveis fósseis ou mesmo substituí-los, apresenta-se como uma alternativa econômica viável.

Objetivo: Este trabalho visa analisar os efeitos de uma mistura de biodiesel de óleo vegetal de soja, associado a solventes da fermentação ABE e éter dietílico em conjunto com o combustível de aviação convencional (Jet A-1). **Materiais e métodos:** Para os ensaios, foi utilizado um motor monocilíndrico de ignição por compressão, com concentrações volumétricas de 10, 20, 30, 40 e 50% de biocombustível. Após a coleta de dados foram obtidos diagramas com curvas de pressão, taxa de liberação de calor, fração de combustível queimado e atraso de ignição, assim como dados referentes ao consumo específico e às emissões de O_2 , CO_2 , CO, HC, NO_x . Estes dados foram interpretados e comparados em relação ao Jet A-1 e entre si. **Resultados:** Foi observado que o aumento da concentração de biocombustíveis, em especial da fração de butanol presente incidiu sobre o número de cetano da mistura, reduzindo seu valor e influenciando no aumento do atraso de ignição. Um forte efeito sobre o processo de combustão foi observado a partir de decréscimos nos valores máximos de pressão, maiores valores de consumo específico, aumento nas emissões de CO_2 , CO, HC e diminuição no nível de NO_x para aumentos na fração de butanol, como consequência de condições de pressão e temperatura inadequadas mediante um início de combustão tardio. **Conclusão:** Dentre as concentrações, a mistura com teor de 10% em biocombustíveis obteve resultados semelhantes ao Jet A-1, evidenciando seu potencial para estudos futuros.

Palavras-chave: Aviação, Combustíveis alternativos, Biodiesel, Emissões de gases, Desempenho.