

UMA REVISÃO DA LITERATURA DO IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS NO APERFEIÇOAMENTO DE FUSELAGENS E COMPONENTES DE AERONAVES

Vitor E. C. Araújo¹, Matheus P. S. Cruz¹, Andressa R. S. Soares¹, Pedro H. G. de Araújo¹, Shirley S. dos Santos¹, Karla A. G. G. Gomes¹

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Janaúba, Brasil
(vitor.emmanuel@ufvjm.edu.br)

Resumo: A seleção de materiais de engenharia em projetos aeronáuticos é crítica para o aperfeiçoamento das aeronaves. A escolha adequada dos materiais impacta diretamente na funcionalidade, desempenho, durabilidade e segurança do produto final. Nessa perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura relacionada aos impactos dos materiais compósitos em componentes de aeronaves, mais precisamente na fuselagem de aeronaves e os principais avanços da área. A metodologia de desenvolvimento do resumo fez uso das palavras, *composite materials*, *aircraft*, *carbon fibers*, *aircraft materials*, *composites* e *AND*, como operador booleano na pesquisa, limitando a pesquisa bibliográfica realizada na base de dados SCOPUS. As diretrizes utilizadas na busca foram: inglês; tipo: pesquisa; campo de pesquisa: título, resumo e palavras-chave; data de publicação. Desta forma, a busca revelou um total de 54 documentos publicados no período de 2014 a 2023. Destas publicações, após aplicação dos critérios estabelecidos, 10 artigos foram selecionados. Após leitura e análise crítica dos artigos, 3 foram descartados por não estarem exatamente relacionados e adequados ao tema, restando, ao final, 7 artigos. A análise dos artigos selecionados mostra a busca de materiais cada vez mais leves e resistentes, além de melhorias em aspectos como resistência à fadiga, à corrosão e a variações de temperatura, contemplado a viés de ser ecologicamente mais sustentável que a obtenção de materiais metálicos, aplicadas principalmente na construção das asas, *flaps* ou fuselagem das aeronaves. Os trabalhos analisados, trazem principalmente a compósitos contendo fibra de carbono, com diferentes variáveis em seu processo de obtenção. Pode-se citar por exemplo, a utilização de cálculos numéricos de funções de transferência de raio para estruturas de blindagem de fibras de carbono, bem como a busca de novas metodologias para construção que levam à simplificação, redução no tempo de montagem e alterações na matriz polimérica presente, para maior resistência a elevadas temperaturas no compósito, visando aplicações mais otimizadas na fuselagens das aeronaves.

Palavras-chave: Seleção de materiais; Materiais compósitos; Fuselagem; Aeronaves.