

UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA GNU OCTAVE PARA AUTOMATIZAÇÃO DA ANÁLISE DAS FASES DE VOO DE UM VANT

Helder Oliveira e Silva Filho, Vanessa de Sousa Silva, Vinicius Alves de Sousa, Talyssandro Gustavo Carneiro da Ponte, Arthur Carvalho Fernandes, Claus Franz Wehmann

No projeto de uma aeronave, é necessário o estudo das variáveis de desempenho nas diversas fases de voo com o propósito de validar a eficiência e a segurança do voo. Entre as variáveis mais importantes, tem-se, por exemplo, o peso máximo de decolagem com o qual a aeronave pode alçar voo com segurança, o ângulo máximo de manobra sem que ela perca altitude e o comprimento de pista necessário para a decolagem e o pouso. Nesse sentido, este projeto tem o objetivo de elaborar um código na plataforma GNU Octave para automatizar todos os cálculos necessários no estudo de desempenho de uma aeronave de aerodesign e, também, experimentá-lo em ambiente real de teste de voo. Essa plataforma foi escolhida devido a facilidade na criação e estudo de gráficos, bem como na resolução de equações matemáticas. Para alcançar tais metas, inicialmente teve-se um estudo intensivo do Octave e, posteriormente, foram feitos códigos de programação correspondentes a cada fase de voo, que em seguida, passaram por um processo de integração, permitindo rápidas mudanças na entrada de dados e comparação de valores teóricos de desempenho com os requisitos iniciais do projeto da aeronave. Para finalizar, conclui-se que o objetivo principal foi parcialmente atingido, pois o código foi criado e fornece dados coerentes com os de outros projetos de aeronaves e com a literatura aeronaútica. Contudo, como os testes de voo estão previstos para serem realizados em outubro de 2021, ainda não foi possível coletar resultados mais expressivos do desempenho do código em ambiente real, mas espera-se que o programa forneça informações de que é possível realizar o voo transportando determinada carga, por exemplo.

Palavras-chave: VANT. Desempenho. Octave. Otimização.