XXXI Seminário de Iniciação Científica da UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo II
Área temática: Engenharia Aeroespacial
Área do Conhecimento: Propulsão Aeroespacial

Dimensionamento, analise de desempenho e modelagem de hélice para propulsão aeronáutica

Maximilyano Gois Sena, Daut de Jesus Nogueira Peixoto Couras, Victor Wagner Freire de Azevedo

Este trabalho apresenta um estudo de desempenho e design de hélices, com ênfase no projeto e análise de hélices para aerodesigns e aeromodelos, fundamentado na metodologia proposta por *Adkins*. Foram desenvolvidos dois códigos computacionais complementares: o primeiro, destinado ao dimensionamento e geração geométrica da hélice, fornece parâmetros básicos de desempenho; o segundo, voltado à análise aerodinâmica, permite uma avaliação do comportamento da hélice projetada ou de qualquer outra configuração, desde que suas características construtivas sejam conhecidas.

O desenvolvimento do estudo contou com a colaboração da equipe PegAzuls Aerodesign, que contribuiu com o fornecimento de dados experimentais, incluindo rotações, potências, velocidades de decolagem e dimensões empregadas em seus projetos. Com base nessas informações, investigou-se a influência de diversos parâmetros no desempenho aerodinâmico, possibilitando a escolha da melhor hélice para a competição SAE Brasil Aerodesign.

A configuração considerada mais promissora foi posteriormente modelada em um software CAD, de modo a permitir uma visualização detalhada da geometria final. Verificou-se que, em projetos de hélices com perfis distintos, podem ocorrer dificuldades de fabricação que impactam a precisão dos resultados obtidos. Ainda assim, a metodologia aplicada demonstrou ser uma ferramenta eficaz para a comparação e o aperfeiçoamento de diferentes projetos de hélices aeronáuticas.

Palavras-chave: Desempenho, design, aerodinâmica, método de Adkins

Agência financiadora: PIVIC

Campus: Mossoró