

METODOLOGIA PARA O DIMENSIONAMENTO DA ASA DA EQUIPE AVOANTE AEROMEC

XXXI Encontro de Extensão

Rebeca Oria Almada de Aquino, Rodrigo Costa Matos, Luana Silveira Rocha, Ayrton Henrike de Medeiros Sousa, Claus Franz Wehmann

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA PARA DIMENSIONAMENTO DA ASA PARA A AERONAVE AP-22 DA EQUIPE AVOANTE AEROMEC A equipe Avoante Aeromec é formada por estudantes das diversas áreas do conhecimento tendo em vista os objetivos em comum: o desenvolvimento técnico e profissional, como a participação na competição anual SAE Brasil Aerodesign. A categoria a qual a equipe se enquadra na competição SAE Brasil Aerodesign é o torneio principal, o qual as equipes de universidades brasileiras e da América Latina competem entre si para uma vaga no torneio mundial. Assim, a equipe projeta uma aeronave para poder ser efetivada na competição, um dos principais componentes da aeronave é a asa. A equipe procurou fabricar os componentes da asa, longarinas, nervuras e almas, com balsa, para deixá-la mais leve e em alguns componentes, com fibra de carbono, para deixá-los mais resistentes. Além disso, foram adicionados alívios de peso nas nervuras, para diminuir a massa na estrutura. Utilizou-se a longarina caixão, visando obter melhores resultados e uma maior resistência mecânica. A equipe usou o software FEMAP fazer a análise de elementos finitos da asa, com essas simulações, pode-se observar suas falhas e corrigi-las, até o modelo se tornar adequado. Além disso, a equipe desenvolveu um programa no Octave, para calcular fator de segurança das nervuras analiticamente, a equipe conseguiu alcançar o valor de 7,46, buscou-se deixá-lo alto sempre que possível, pois em ambiente de aerodesign nem sempre a qualidade da fabricação é adequada.

Palavras-chave: asa. simulação. aerodesign.