

DIMENSIONAMENTO DO TREM DE POUSO DE UMA EQUIPE DE AERODESIGN

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Natan de Lima Andrade, PAULO HENRIQUE SOUSA PEREIRA, Claus Franz Wehmann

O presente trabalho tem como objetivo expor a metodologia utilizada pelos membros da equipe de Aerodesign da UFC, Avoante Aeromec, para dimensionamento do trem de pouso da aeronave de competição do ano de 2018. Sabe-se que os trens de pouso exercem função primordial para aeronave, pois são as estruturas capazes de resistir a cargas estáticas e dinâmicas para que não ocorram problemas na decolagem e no pouso. Durante o trabalho, foram realizadas pesquisas acerca de metodologias de projetos existentes que poderiam ser adaptadas para a realidade das equipes de Aerodesign. Durante o primeiro semestre, que corresponde a etapa de projeto da equipe, o subsistema de Cargas e Aeroelasticidade ficou encarregado de pesquisar e obter uma metodologia para o dimensionamento do trem de pouso. Após a etapa de pesquisa, o subsistema organizou um estudo analítico de projeto (EAP), dividindo de forma organizada os passos que deveriam ser seguidos de forma lógica para que o resultado fosse atingido. Como forma de acompanhar melhor os dados relacionados a esse projeto, a equipe montou uma planilha que facilitava o cálculo das dimensões e dos ângulos relacionados ao trem de pouso. Levou-se em consideração para este trabalho, que o trem de pouso deve atender a critérios em solo necessários para seu funcionamento. Foram investigados os requisitos de tombamento lateral, liberdade para decolagem, além de critérios para permitir a manobrabilidade da aeronave em decolagem e pouso. Além disso, foram necessários processos iterativos durante o projeto para refinamento dos dados e melhores resultados, pois nem todos os dados necessários para o dimensionamento são obtidos antes do início do projeto. Como resultado, determinou-se qual o tipo de trem de pouso que será utilizado, quais os ângulos das rodas do trem de pouso, as distâncias entre as rodas, as cargas atuantes nas rodas em condições críticas e qual a altura do trem de pouso de modo que os requisitos impostos sejam atendidos.

Palavras-chave: Trem de pouso. Dimensionamento. Cargas. Projeto.