

Otimização e construção de protótipo de aeromodelo aerodesigner

Valério Elias Vedei¹, Enildo Oliveira^{1*}
*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –
Campus Erechim. Erechim, RS

Neste resumo será abordado as etapas que transcorreram no mês de novembro de 2021 a novembro de 2022, desenvolvimento e construção do protótipo de aeronave rádio controlada, para poder futuramente fazer testes de voo em campo, podendo comparar os mesmos com informações de simulações por meio do software XFLR5 no ano de 2021, podendo assim atender aos regulamentos da SAE Brasil de Aerodesign no qual a equipe Aldebarã busca levar o nome do IFRS *Campus Erechim* nos anos futuros. Ao término do projeto, a equipe participará de uma competição organizada pela SAE Brasil, onde serão avaliados vários quesitos quanto à qualidade de projeto e construção da aeronave e aplicação dos conceitos técnicos na organização das atividades. Desta maneira, para o sucesso do projeto e participação na competição, a equipe deve comprovar propriedade dos conhecimentos técnicos das atividades realizadas que culminaram na confecção do aeromodelo. Nossa metodologia foi feita por meio de pesquisa onde houve o levantamento das informações necessárias para a criação da lista de componentes e matéria-prima para a realização do orçamento. Com esta lista em mãos, foi possível montar uma carta de apresentação do projeto, onde a mesma foi apresentada à comunidade externa. A intenção é que a comunidade possa ter a oportunidade de participar indiretamente do projeto, com doações de recursos financeiros ou matéria-prima/componentes. Para isto foi estudada a melhor alternativa viável e legal que possibilite a participação da comunidade externa. Uma vez que, disponível ao projeto os recursos necessários, matéria-prima e componentes, foi possível a construção do protótipo. Porém, foi realizada uma etapa anterior a construção do protótipo. No caso, foi feito um “mock-up”, o qual consiste na fabricação de um modelo, com materiais alternativos, que traga as informações geométricas do projeto, de modo a visualizar os desafios que serão encontrados na fabricação, e possa anteceder os erros possibilitando as alterações necessárias. Com a análise profunda do “mock-up”, foi possível a construção do protótipo final. O protótipo conta com os requisitos de projeto definidos, possibilitando a realização dos testes em laboratório e/ou em campo. Com os resultados dos testes oriundos do protótipo, será possível no futuro confrontar os resultados obtidos em simulações e cálculos das variáveis de voo do aeromodelo. Concluímos então há necessidade de mudar a forma geométrica dos perfis aerodinâmicos, assim como a outras formas geométricas a fim de facilitar a fabricação e montagem, Para que tudo o que foi descrito anteriormente aconteça, será necessário ampliar a equipe técnica do projeto, com a inclusão de novos membros.

Palavras-chave: Fabricação; Protótipo; Mock-up.

Modalidade: Pesquisa