

160

MATERIAIS E TÉCNICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA AERONAVE NÃO TRIPULADA PARA COMPETIÇÃO. *Henrique Panke, Tiago Theisen, Ronaldo Rohloff, Evandro José da Silva, Vagner de Oliveira, Fernando Biasibethi, Douglas Fetter, Riciêri Tonelli, Elpídio Oscar Benitez Nara (orient.) (UNISC).*

Este trabalho visou o estudo de materiais e técnicas para a elaboração de uma aeronave não tripulada, para participar da competição SAE Brasil AeroDesign 2008, onde, avalia-se a eficiência estrutural, o desempenho, a segurança e a fidelidade da construção em relação ao projeto. De acordo com Rosa (2006), a fabricação de peças aeronáuticas caracteriza-se por usar materiais nobres, com altos índices de desempenho e de confiabilidade. Para tanto, após pesquisas, adotou-se nas áreas de maior esforço, como longarina, trem de pouso e fuselagem, o alumínio e materiais compostos, como tecidos de fibra de vidro/poliéster e de carbono/epóxi. Já nas demais áreas (perfis de asas e estabilizadores), utilizou-se a madeira balsa revestida de um material polimérico (Monokote). A construção começou pela asa, na qual foram utilizadas duas longarinas, compostas de madeira balsa revestida de fibra de carbono, que são conformados por pressão em uma matriz de granito. Os perfis e comandos aerodinâmicos da asa foram confeccionados em madeira balsa, caracterizando uma asa estrutural. Posteriormente, estes foram unidos à longarina com cola Cianoacrilato, finalizando com a colocação do Monokote. Os estabilizadores da cauda foram produzidos da mesma forma que as asas e ligados à fuselagem com um tubo de fibra de carbono. Para a fuselagem, após o desenvolvimento do modelo e do molde, se obtém a peça final em tecido de fibra de vidro, com estruturas produzidas da mesma forma que as longarinas. No trem de pouso e na bequilha utilizou-se o alumínio, e para as rodas, o nylon. Concluímos que, a união da pesquisa de materiais com as técnicas construtivas fizeram elevar os níveis de eficiência estrutural e efetivar as exigências de projeto, o que se refletiu positivamente no desempenho em voo.