

AERO-IFMS: UM ESTUDO SOBRE PRINCÍPIOS AERODINÂMICOSVinícius Batista da Silva¹, Mayllon Vanderlei Alves Meireles², Dr. Dejahyr Lopes Junior³

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campo Grande - MS

mayllonvanderlei.558@hotmail.com; viniciusbatistadasilva@outlook.com; dejahyr.lopes@ifms.edu.br**Palavras-chave:** Aeromodelo, Princípios do voo, reaproveitamento de materiais.**Introdução**

O presente estudo pretende investigar princípios de voo por meio de pesquisas e de um aeromodelo radio controlado em construção, intitulado PF01-2015, com baixo custo de produção e aproveitamento de materiais descartados. Na tentativa de se investigar alguns elementos que compõem a teoria do voo de aeromodelos, fomos buscar na Aerodinâmica, suporte necessário para entender como diversos corpos se deslocam no ar, bem como as reações desses movimentos. Segundo Rodrigues (2004), fenômenos aerodinâmicos podem ser investigados levando-se em conta à resistência do ar. Para o autor, “todos os corpos, que se deslocam inteiramente na atmosfera, estão sujeitos, por virtude do atrito e reação do ar, a certas forças que determinam seu comportamento”.



Fonte: disponível em:
www.efeitojoule.com, em
01.05.2015.

O perfil aerodinâmico de uma asa gera uma diferença de velocidade nas linhas de corrente provocando uma desigualdade de pressão. A pressão superior da asa é menor que a inferior e por isso gera sustentação para a aeronave. No perfil de asa abaixo, podemos observar as forças atuantes na estrutura da asa de um avião.

Metodologia

A partir de uma revisão bibliográfica procedemos a construção da estrutura do protótipo PF01-2015, a partir da execução de um projeto em escala, desenvolvendo ações relacionadas a testes aerodinâmicos e dimensionamento de motor e resistência de materiais.

**Foto:** Detalhes da estrutura

Está previsto também, a execução de oficinas que promoverão a prática e a vivência dos princípios aeronáuticos a partir da construção de miniaturas e consequentes testes de voo. Todos os testes em campo com o referido protótipo se dará sempre com a presença de, ao

menos, um pesquisador. Desse modo, fizemos nossa opção pelo desenvolvimento dos trabalhos a partir do Ciclo de Aprendizagem Vivencial (CAV) (Kolb, 1981) e que se deu em função do fato de que o sujeito pode vivenciar, por experiências concretas, um processo de construção de um determinado conhecimento pautado na reflexão crítica, aplicação e reinvestimento dos resultados alcançados.

Análise e Discussão

Na busca por um aeromodelo que seja capaz de realizar um voo equilibrado e harmonioso buscamos, no processo de construção da estrutura, observar as leis fundamentais do voo, e assim dimensionar: perfil da asa, hélice, trem de pouso, fuselagem, aileron, leme, profundor e outros elementos. A seguir, foi promovida a execução da parte eletrônica e sistema de propulsão, de modo a instalação dos servos-motores, responsáveis pelo movimento de partes do avião, pudessem se conectar com a estrutura do avião garantindo o sucesso das variáveis envolvidas e necessárias a um voo de qualidade.

Conclusão

O projeto encontra-se em fase de fechamento da estrutura e revisão do sistema eletrônico, possibilitando a aplicação de conceitos básicos aerodinâmicos e de resistência dos materiais utilizados.

Agradecimentos

Ao Projeto de Extensão Clube de Ciências da UCDB pelo apoio técnico.

Referências

- CHASSOT, A.- **A Ciência através dos tempos**. 2º ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- HARRES, J.B.S.- **Uma Revisão na Pesquisa nas Concepções de Professores sobre a Natureza da Ciência e suas implicações para o Ensino**. Investigações em Ensino de Ciências, 4, 3, 197-211, 1999.
- KOLB, D. A. Experiential Learning Theory and the Learning Style Inventory: A reply to Freedman and Stumpf. Academy of Management Review, 1981 6(2): 289-296.
- RODRIGUES, J.C. – **Aeromodelismo: teórico e prático**, Lisboa, 2004. Versão digital publicada no site do CAL: <http://clubeaerolisboa.no.sapo.pt>