



VEÍCULO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Flach, M. A.¹; Souza, L. V. C. ²; Pereira, M. S. ²; Schmidt, J. F. ², Rego, Y. F. B. ²; Vargas, E. B. ²; Neto, E. A. C. ²; Gonzalez, F. R. ²

1 – Professor adjunto, departamento de Engenharia Mecânica – ULBRA

2 - Acadêmico de Engenharia Mecânica Automotiva

RESUMO

Devido ao aumento constante no consumo das reservas energéticas não renováveis e emissões de poluentes geradas por veículos automotores, a indústria automobilística busca, em um processo evolutivo, projetar motores e sistemas de transmissão que possam apresentar resultados cada vez mais satisfatórios visando melhor desempenho, melhor aproveitamento do combustível e minimização nos índices de poluentes. Com a proposta de percorrer a maior distância com o menor consumo possível de combustível, os sistemas que compõe o veículo foram pensados e desenvolvidos de forma a priorizar o baixo peso, boa aerodinâmica e baixa resistência a rolagem.

Para atingir estes objetivos, foi iniciado o estudo e desenvolvimento do chassi, modelado em CAD e realizado análise estrutural pelo método dos elementos finitos utilizando o software ANSYS. Tudo isso visando a menor massa e melhor desempenho aerodinâmico. Os sistemas que compõem o veículo foram pensados e desenvolvidos de forma a priorizar a menor resistência de rolagem possível. Como o peso é fortemente relacionado com a “resistência mecânica/massa”, o projeto de cada uma das partes foi realizado de forma para que o veículo fosse leve. O projeto começou a ser desenvolvido em abril de 2017, no laboratório do curso de Engenharia Mecânica Automotiva e Engenharia Mecânica. A equipe é composta por 07 (sete) alunos da engenharia. Inicialmente os alunos estudaram teoria básica sobre resistência de rolagem, resistência aerodinâmica e otimização de rendimento de um motor. Simultaneamente foram analisadas as regras da competição. Com uma ideia do projeto definido, com o chassi construído, o grupo se consolidou para dar vida ao protótipo. Para análise da eficiência do sistema motor/propulsor serão realizados ensaios em pista.

