



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T1112

## **DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR DE COMPORTAMENTO DE VEÍCULO COM INTERFACE GRÁFICA**

Luís Gustavo Gonçalves Gagliardi (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Pablo Siqueira Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os testes de campo na indústria automotiva são caros e demandam muito tempo. Por tanto as indústrias dessa área cada vez mais estão usando simuladores, pois com esse tipo de tecnologia é possível simular condições próximas das reais em um pequeno espaço de tempo e com um custo muito menor que os dos testes de campo. A simulação virtual é um campo muito amplo podendo envolver desde simulações de pequenos componentes até simulação de colisões de veículos inteiros. Neste projeto nos restringimos a um determinado tipo de simulação que é o simulador de rodagem. Nesse contexto o projeto teve por objetivo a criar um programa em MATLAB que simule um veículo rodando em determinadas condições, permitindo uma fácil interação com o usuário. Para tanto o programa apresenta uma interface gráfica que se assemelha ao painel de um “cockpit” contendo informações como velocidade do veículo, rotação do motor, número da marcha, posição do veículo no traçado, a aceleração imposta pelo usuário entre outras possibilidades. Nesse programa é possível entrar com as características de um determinado tipo de veículo e o perfil de pista. Já os controles da aceleração e das trocas de marchas poderão ser feitos automaticamente, através de algumas estratégias predeterminadas no próprio algoritmo, ou por comando do operador na interface gráfica. Esse programa pode servir para testes ou desenvolvimento de componentes do “powertrain”, dentre outros.

Modelagem - Simulação - Interface gráfica