

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



T1178

SIMULAÇÃO E ANÁLISE DA DINÂMICA LONGITUDINAL DE UM VEÍCULO HÍBRIDO

Heron Jose Dionisio (Bolsista CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz) e Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Devido a crescente preocupação com a emissão de poluentes à atmosfera, além da real possibilidade de escassez de petróleo em um futuro não tão distante, o desenvolvimento de novas fontes de energia para veículos vem se tornando o grande objetivo de estudo em institutos de pesquisa e na área industrial. Por possuir meios de obtenção mais diversificados, a energia elétrica vem se mostrando como uma das melhores opções, destacando o carro elétrico e híbrido elétrico como melhores alternativas para o futuro. Atualmente, uma das tendências da indústria automotiva é a adaptação de projetos de veículos convencionais em híbridos, o que exige um reestudo das características dinâmicas do automóvel. Utilizando o software MATLAB/ Simulink®, construíram-se dois diagramas de blocos representando a dinâmica longitudinal de um veículo com trem de potência (*powertrain*) convencional e um com motorização híbrido elétrico para analisar o seus desempenhos em aceleração. Compararam-se os resultados que cada modelo matemático apresentou para, assim, discutir e quantificar as mudanças provocadas pela inserção do *powertrain* elétrico. Como produto desta análise, concluiu-se que o desempenho de potência não se alterou significativamente e, graças a isso, não se faz necessário grandes alterações em componentes que poderiam ter sua vida útil reduzida devido ao aumento na sua capacidade.

MATLAB - Simulink - Dinâmica veicular - Simulação