

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

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



T1198

MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE TRENS DE POTÊNCIA DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS COM TRANSMISSÕES AUTOMÁTICAS

Felipe de Alcantara Monteiro (Bolsista PIBITI/CNPq), Hugo Heidy Miyasato (Coorientador) e Prof. Dr. Milton Dias Junior (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A porcentagem de veículos de passeio manufaturados no Brasil com transmissão automática vem crescendo nos últimos anos. Este componente, além de garantir a troca automática das relações de engrenamento, permite uma redução dos fenômenos vibroacústicos em trens de potência (*powertrain*), que é formado pelo motor, embreagem, transmissão, diferencial e eixos. Por meio de uma extensa revisão bibliográfica buscou-se compreender elementos e o funcionamento de uma transmissão automática. Principais componentes como o conversor de torque, embreagens e, principalmente, o trem de engrenagens planetárias foram estudados. Um sistema planetário de transmissão consiste de uma engrenagem sol, um anel e três ou mais planetas ligadas entre si por braços, que rodam entre a engrenagem sol e a anel. Apesar de possuir grande complexidade construtiva e funcional, o trem planetário apresenta diversas relações de engrenamento em um design compacto. Através da elaboração de modelos lineares e não lineares dos componentes, busca-se verificar como a inércia do planetário vai afetar as frequências naturais do *powertrain* com uma transmissão automática, e se a formulação elaborada estará apta a ser incorporada em um software desenvolvido pelo Laboratório de Dinâmica e Estruturas de Máquinas da Faculdade de Engenharia Mecânica.

Planetário - Transmissão - Vibrações