



T876

ANÁLISE DINÂMICA NÃO-LINEAR DE TRENS DE POTÊNCIA DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS

Henrique Ruas Vieira de Paiva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Milton Dias Junior (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O trem de potência é composto por uma série de elementos que em conjunto, realizam o movimento do veículo sob as mais variadas solicitações, trazendo consigo problemas de vibração torsional responsáveis por bastante incômodo para o usuário do automóvel. A fim de poder encontrar, caracterizar e corrigir os problemas causados pela principal fonte de excitação torsional do trem de potência do veículo, foi feito um estudo dos programas já existente, modificando os algoritmos utilizados para um mais claro e com interface gráfica, de forma a torna-lo mais flexível quanto a futuras modificações, desta forma, facilitando sua compreensão. O programa utilizado para desenvolver o algoritmo do modelo foi o Matlab. O modelo desenvolvido possibilitará, a partir de condições definidas pelo usuário, avaliar a influência dos parâmetros de massa, rigidez e amortecimento dos componentes do veículo. Os parâmetros encontrados no modelo vão desde o tipo e número de cilindros do motor, relação de transmissão, viscosidades de óleos lubrificantes, damper, até curvas características de embreagem. Como exemplos de análises que podem ser realizadas pelo modelo pode-se destacar a variação das curvas de embreagem, mudança de marcha, frequências naturais e seus modos.

Trens de potências de veículos - Modelo - Simulação