

MODELAGEM EM MULTICORPOS DE UM VEÍCULO FERROVIÁRIO DE CARGA

Resumo:

A modelagem de sistemas dinâmicos permite explorar vários aspectos do comportamento destes a um custo muito inferior ao de uma análise baseada em experimentos em campo. Além disso, é possível avaliar situações dificilmente reproduzíveis em um ambiente de teste real, bem como variar parâmetros para estudo dos seus efeitos. Considerando tais aspectos da modelagem e avaliando a importância do transporte ferroviário de cargas, foi feita a modelagem da dinâmica de um veículo sobre trilhos para transportes de carga. Devido à complexa interação entre os rodízios e a via e o elevado número de vínculos e corpos formando o veículo, percebeu-se a necessidade de utilizar a teoria de multicorpos para estudo do sistema. As equações diferenciais de movimento foram obtidas através do software Autolev e a integração foi feita em rotina programada em C. As simulações e análises mostram a capacidade do código de tratar aspectos não lineares. Através dos resultados é possível determinar condições mais seguras de tráfego já que várias trajetórias com raios e velocidades diferentes foram analisadas.

Palavras chave: Dinâmica veicular, vagões de carga, segurança de tráfego.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

João Ribeiro de Oliveira Gomes - joao.r.o.gomes@gmail.com
Prof. Dr. Roberto Spinola Barbosa- roberto.barbosa@poli.usp.br