

MODELAGEM DO VEÍCULO FERROVIÁRIO UTILIZANDO PROGRAMA AUTOLEV

Resumo. A modelagem do comportamento dinâmico do veículo ferroviário mostrou-se uma ferramenta importante para a predição da carga dinâmica à qual a via férrea é submetida. Condições de descarrilamento em curvas e a influência de defeitos no trilho (superficiais ou na geometria da própria via) podem ser estudados através de modelos multicorpos do veículo ferroviário. O presente estudo visa caracterizar o comportamento dinâmico do veículo ferroviário. As equações do movimento foram obtidas através da ferramenta AUTOLEV 4, desenvolvida por Kane e Levinson (1985) e (2005), e integradas numericamente. O contato roda/trilho é tratado através da teoria de contato desenvolvida por Kalker (1990), utilizando-se a rotina FASTSIM. O sistema de coordenadas utilizado segue o proposto por Shabana et al (2007), e aplicado por Pombo e Ambrósio (2008). Desacoplou-se a dinâmica vertical do problema através de equações de restrição ao movimento do rodeiro, impostas pelas condições de existência e unicidade do ponto de contato entre a roda e o trilho, conforme mostrado por Shabana et al (2008). Os resultados de inscrição em curva de pequeno raio são apresentados. Estudou-se a variação do Índice de Segurança L/V para este caso. Com este trabalho, criam-se as bases de um futuro simulador de dinâmica ferroviária.

Palavras chave: dinâmica veicular (simulação computacional), material rodante, ferrovias.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Vinicius Alves Fernandes - vinicius_alves_fernandes@yahoo.com.br

Prof. Dr. Roberto Spinola Barbosa– roberto.spinola@poli.usp.br