

EXAME DE QUALIFICAÇÃO

Aluno	Gonzalo Guillermo Moreno Contreras
Orientador	Prof. Daniel Martins, Dr. Eng.
Coorientador	Prof. Rodrigo de Souza Vieira, Dr. Eng.
Data e Horário	14/10/2014 às 14h
Local	Auditório do EMC - Engenharia Mecânica
Título	<i>Modelo Cinestático para a Análise Tridimensional da Estabilidade de Combinações de Veículos de Carga.</i>
Banca	Prof. Edison da Rosa, Dr.Eng. (Presidente) Prof. Jorge Luiz Erthal, Dr.Eng. (UFPR) Prof. Lauro Cesar Nicolazzi, Dr.Eng.

Resumo

O transporte de carga no Brasil é amplamente dominado pelo transporte rodoviário, dentro do qual se destacam as Combinações de Veículos de Carga (CVC), estes tipos de veículos oferecem uma maior capacidade de carga, impactando em uma diminuição dos custos de transporte e assim, elevando a eficiência e competitividade das empresas e do país. Mas estes veículos possuem baixa estabilidade lateral, o que está causando o crescimento na incidência dos acidentes de tombamentos das CVC's. Este fato tem estimulado o desenvolvimento de muitos estudos, os quais empregam modelos estáticos, dinâmicos e matemáticos, que buscam uma melhor compreensão dos fatores que influenciam este tipo de incidente, outra motivação deste estudo é oferecer dados que possam estabelecer melhores sistemas de segurança dos veículos e segurança rodoviária. Segundo Melo (2004), a última unidade (semirreboque) de uma CVC está submetida a uma alta aceleração centrípeta, ocasionada pelo fenômeno da amplificação traseira, impactando no tombamento desta unidade e do veículo. Este trabalho tem como objetivo propor um modelo tridimensional matemático para análise do comportamento de um semirreboque submetido a um carregamento lateral crescente até atingir o limiar de tombamento. O modelo proposto tem em conta o movimento do centro de gravidade do semirreboque, o qual é afetado por os movimentos impostos pela suspensão, os pneus e o sistema de engate do semirreboque. O método de Davies tem demonstrado ser uma ferramenta importante na análise cinestática de robôs, mecanismos e suspensões independentes. Este trabalho empregará o método de Davies para a análise cinestática do mecanismo tridimensional da última unidade de uma CVC.

Palavras-Chave: Tombamento. Combinações de Veículos de Carga (CVC). Método de Davies. Segurança rodoviária.