

# ANÁLISE DO DESEMPENHO DE PNEUS NA GERAÇÃO DE MODELO SIMPLIFICADO PARA SENSIBILIDADE A CARGA VERTICAL

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Gabriel Laureano Alves, Augusto da Silva Chaves, Ana Leticia Filgueiras Teles, Edilberto Kallel Gibson Nascimento Costa, Vitor Hugo Lopes Costa Lima, Romulo do Nascimento Rodrigues

Pneus são fatores chave na dinâmica veicular pela atribuição de promover geração da capacidade de tração, frenagem e contorno de curvas. Modelos de interação pneu-solo são fundamentais para o desenvolvimento de modelos de dinâmica veicular, as características de desempenho determinadas no projeto inicial do veículo são metas que deverão ser cumpridas durante a escolha de componentes. Este trabalho analisa características de ângulo de deriva, carga vertical, pressão interna e dimensões externas de pneus Avon, Hoosier, Nacarrera para um sistema simplificado de 1/4 de suspensão veicular. Iniciando-se de equações de modelo Pacejka, que possibilitam a modelagem a partir de dados experimentais por meio de tratamento de dados, simplificando-os, para a utilização de critérios mais facilmente determinados e de acesso facilitado pelas organizações fabricantes desses. As comparações do modelo analítico com os resultados empíricos foram realizadas, mostrando erros que se mantêm muito baixos em um intervalo alto de variação de cargas verticais detectados na dinâmica de um veículo. A eficácia do método analítico utilizado se concentra na capacidade de análise em tempo reduzido do desempenho dinâmico dos pneus. Os fabricantes automotivos e geradores de protótipos, em especial aqueles de caráter estudantil, Fórmula SAE e Baja SAE, podem se beneficiar desta análise para determinar a escolha adequada desse componente por meio do estudo das equações geradas a partir da formulação analítica.

Palavras-chave: Modelo de pneus. Dinâmica veicular. Teste de Pneus. Fórmula SAE.