

MODELAGEM DINÂMICA DE BICICLETA

Resumo. O propósito deste trabalho de conclusão de curso é a análise dinâmica e vibracional de modelos físicos de bicicleta com o objetivo de determinar parâmetros de projeto, como geometrias e constantes físicas, ideais para determinadas utilidades dadas à bicicleta, podendo assim avaliar conforto e perdas de energia do sistema. O método utilizado tem por base a dedução das equações do movimento do sistema através das leis universais de Newton e de Lagrange, para depois simular numericamente às respostas do sistema para diferentes entradas do piso e também avaliar a sensibilidade do sistema a variação de coeficientes de amortecimento, entre outros parâmetros. O presente artigo apresenta os resultados da simulação de cinco modelos físicos, por meio de gráficos deslocamentos angulares e lineares pelo tempo, e a análise dos resultados obtidos.

Palavras chave: bicicleta, dinâmica, vibrações, modelagem, simulação.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Atila Felipe Onaya - atila.onaya@gmail.com

Demétrio C. Zachariadis - dczachar@usp.br