

23 e 24 de outubro de 2017

Experimentação e análise da dinâmica veicular aplicada a um protótipo de alta eficiência energética

MENEGATTI, Isabella Dufloth¹
BORTOLUZZI, Airton Campanhola*

O presente trabalho trata sobre a aplicação de testes da dinâmica veicular aplicados em um protótipo de alta eficiência energética desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Erechim. São abordados a resistência ao rolamento relacionada aos rolamentos e os raios e angulações de curvatura do sistema de direção, ambos objetivando a redução de possíveis perdas e, conseqüentemente, a melhora da eficiência energética do protótipo. Como método de experimentação de resistência ao rolamento dos rolamentos, utiliza-se uma rampa para promover o deslocamento com a mesma impulsão em todos os ensaios, mensurando-se a distância total percorrida. Assim, os diferentes rolamentos, com e sem blindagem, podem ser comparados a partir da distância percorrida em cada caso, atingindo-se a menor resistência com o menor deslocamento obtido. Os raios e a angulações da curvatura são mensurados com uma metodologia criada de acordo com a geometria de direção obtida na revisão bibliográfica. Por meio dos testes, constatou-se que a resistência ao rolamento diminui com a retirada da blindagem do rolamento, tendo, em média, o rolamento sem blindagem percorrido uma distância 13 % maior que o rolamento com blindagem. Os raios e ângulos de curvatura dos dois lados do veículo, por sua vez, estão em divergência de valor, o que será revisto após ajustes no sistema de direção do protótipo. A análise da dinâmica veicular através de ensaios experimentais se revela fundamental para que o protótipo alcance sua máxima eficiência energética, reduzindo ao máximo todas as possíveis perdas ao rolamento.

Palavras-chave: Dinâmica veicular. Resistência ao rolamento. Ângulo de curvatura.

Modalidade: Pesquisa.

¹ Engenharia Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Erechim, isadmene@gmail.com.

* Professor do curso Superior em Engenharia Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Erechim, airton.bortoluzzi@erechim.ifrs.edu.br.