

## **Projeto de melhorias de um dinamômetro inercial para um protótipo veicular de eficiência energética**

Izequiel Balsanelo<sup>1</sup>, Airtton Campanhola Bortoluzzi<sup>1</sup>, José Antonio Sala<sup>1</sup>,  
Alisson Dalsasso Corrêa de Souza<sup>1\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)  
*Campus Erechim*

O dinamômetro inercial é um equipamento destinado às pesquisas de motores de combustão interna. O dinamômetro utilizado no projeto de eficiência energética possui deficiências como cabeamento elétrico exposto e a falta de carenagens laterais de proteção. Além disso, possui uma estrutura de baixa rigidez estrutural, que acarreta muitas falhas de fixação dos sensores e no desacoplamento no motor auxiliar. Para sanar esses problemas buscou-se reprojeter o dinamômetro, aumentando assim a rigidez a partir de uma estrutura soldada e com novos elementos estruturais garantindo uma maior resistência mecânica, que possibilitará o posicionamento dos sensores de forma adequada evitando que ocorram problemas de leitura e interferências. O cabeamento dos sensores será substituído com utilização de eletrodutos garantindo assim uma maior resistência contra atrito que pode ocorrer devido às vibrações a que o equipamento está sujeito. Também foi implementado um sistema mais simples e funcional de acionamento do rolo de inércia, que possibilita que seja simulada a partida do veículo em movimento de forma similar ao que ocorre nas competições. Para que seja possível realizar os testes de simulação sem que o carro saia da posição interferindo nos resultados, foi incrementado um sistema de fixação e a carenagem de proteção que irá assegurar que nenhuma peça que possa se desprender atingir usuário durante os testes, contudo vale ressaltar que essa nova atualização do sistema permitiu que o dinamômetro ficasse mais compacto e de fácil transporte. Diante disto, espera-se que, com as modificações tenhamos uma maior repetibilidade dos testes e precisão nos valores obtidos nos ensaios, possibilitando assim que até mesmo pequenos ganhos de eficiência possam ser observados, otimizando ainda mais o veículo que vai ser ensaiado no dinamômetro.

**Palavras-chave:** dinamometria; medição de potência; consumo de combustível; dinamômetro de rolo.

**Modalidade:** Pesquisa