



Projeto de desenvolvimento de um dinamômetro inercial de bancada para motor de combustão interna de um protótipo veicular de eficiência energética

Izequiel Balsanelo¹, Airton Campanhola Bortoluzzi^{1*}, José Antônio Sala¹

*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –
Campus Erechim. Erechim, RS

O dinamômetro inercial de bancada é um equipamento destinado às pesquisas de motores de combustão interna. O dinamômetro inercial de rolo utilizado no projeto de eficiência não possibilita quantificar as pequenas variações de eficiência do motor, pois o método faz a medição do rendimento do conjunto formado pelo motor e transmissão. Além disso, fica muito suscetível a pequenas alterações como a mudança da pressão dos pneus e a lubrificação da corrente de transmissão, diminuindo a repetibilidade dos resultados vindo a tornar o teste instável e mascarando as variações de eficiência do motor após cada alteração realizada. Buscando sanar esses problemas optou-se por projetar um dinamômetro inercial de bancada destinado ao estudo e aperfeiçoamento específico do motor de combustão interna do sistema de potência. Para isso o equipamento contara com uma massa de inércia fixa e padronizado, que será acoplado diretamente ao eixo do motor, reduzindo ao máximo as perdas por transmissão, transferindo diretamente a potência do motor para o eixo específico do motor de combustão interna por mensurar e obter os dados necessários durante o teste. Também foi implementado um sistema simples e funcional de acionamento da massa de inércia, que possibilita que seja analisado determinadas faixas de rotação do motor e a simulação partida do veículo em movimento de forma similar ao que ocorre nas competições. Específico do motor de combustão interna, possibilitando que se faça o mapa específico do motor de combustão interna mais precisa conforme o funcionamento do motor do veículo. Diante disto, espera-se que, com a construção do novo dinamômetro tenhamos a possibilidade de testar as modificações do motor, com uma maior repetibilidade dos testes e precisão nos valores obtidos nos ensaios do motor, possibilitando assim que até mesmo pequenos ganhos de eficiência possam ser observados, otimizando ainda mais o sistema de potência e os componentes veiculares que vai ser ensaiado no dinamômetro.

Palavras-chave: dinamômetro inercial; medição de potência; motor; eficiência

Modalidade: Pesquisa