

Dinamômetro hidráulico com utilização de microcontrolador de baixo custo

Tatiane Helena dos Reis¹, Guilherme Maldaner Zanchin¹, Daniel Vieira Pinto^{1*}
*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Ibirubá

Um dinamômetro, ou freio dinamométrico é um equipamento de avaliação de motores que aplica carga a um eixo de rotação, juntamente com as medições de frequência de rotação e torque. Para avaliação será utilizado um motor estacionário a gasolina com potência de 6,5 CV. Objetivo desta pesquisa é verificar a confiabilidade da utilização da plataforma de aquisição de dados e sensores de baixo custo, para que seja possível a instrumentação de um freio dinamométrico que está sendo construído na instituição. Neste trabalho, que está em desenvolvimento e teve início em agosto do presente ano, pretende-se utilizar a plataforma de software livre Arduino e sensores de baixo custo como a célula de carga para medição do torque e um sensor de rotação para instrumentar um dinamômetro hidráulico. Estes sensores servirão para fazer a aquisição de dados de torque e frequência do motor gerando, assim, um diagrama de desempenho, onde constam as curvas de torque e potência do motor. O gráfico gerado será comparado com o diagrama disponibilizado pelo fabricante do motor, para assim verificar-se eventuais discrepâncias e suas causas. A utilização do software da plataforma do Arduino e dos sensores possibilitará o desenvolvimento de um instrumento de baixo custo e dessa forma será viabilizado o desenvolvimento do trabalho sem necessitar de fomento financeiro da instituição. Como resultados, espera-se construir a instrumentação de um dinamômetro hidráulico com sistema confiável e que não exerça malefícios ao meio ambiente, para que seja executável em aulas práticas de motores de combustão interna e outros projetos de pesquisa.

Palavras-chave: Arduino. Motores de Combustão Interna. Freio Dinamométrico.