

025

**CONSTRUÇÃO DE UMA CAIXA PARA COLETA DE DADOS COM CAPACIDADE PARA 16 ACELERÔMETROS.** *Lucas Gazineu da Silva, Herbert Martins Gomes (orient.) (UFRGS).*

Em Engenharia Mecânica são utilizados métodos de medições de frequência natural através de acelerômetros. Muitas vezes é necessário mais de um acelerômetro em uma mesma peça a ser medida. Contudo, nem todos os laboratórios possuem equipamento necessário para realizar medições em mais de um ponto. É preciso unir esses diversos pontos desejados em um equipamento capaz de enviar esses dados de uma forma simplificada. Para tanto, preocupou-se em projetar e construir uma caixa conectora de baixo custo de produção capaz de exercer tal função. A construção deste equipamento possibilita a instrumentação de peças mecânicas em diversos pontos com acelerômetros e possibilita, também, a medição não só das frequências naturais destas vigas, mas também de suas formas modais. Estas características dinâmicas serão utilizadas como parâmetros para a avaliação e detecção de danos nas estruturas analisadas, tema mais amplo em que se enquadra esta Bolsa de Iniciação Científica. Utilizou-se alimentação com baterias na montagem desse equipamento a fim de reduzir ruídos e, assim, adquirir leituras mais precisas. A caixa conectora foi projetada para suportar até 16 canais de leitura, ou seja permite utilizar até 16 acelerômetros uniaxiais ou até 8 biaxiais. Essa praticidade permite também seu uso em sala de aula, que muitas vezes são necessárias diversas medições simultâneas. São apresentados diagramas, componentes usados e alguns resultados de testes feitos com esse aparelho e comparações com modelos numéricos, onde se demonstra a sua eficácia para uso em sala de aula e experimentos no laboratório. (PIBIC).