

# DEFESA DE DISSERTAÇÃO

<b>Aluno</b>	<b>Roberto Carlos Diaz González</b>
<b>Orientador</b>	Prof. Arcanjo Lenzi, Ph.D.
<b>Data e Horário</b>	31/03/2014 às 10h
<b>Local</b>	Auditório do EMC - Engenharia Mecânica
<b>Título</b>	<b>Desenvolvimento de um Protótipo Analisador de Vibração de Baixo Custo para Uso em Manutenção Preditiva.</b>
<b>Banca</b>	Prof. Arcanjo Lenzi, Ph.D. (Presidente) Prof. Acires Dias, Dr.Eng. Prof. Paulo Roberto de Oliveira Bonifácio, Dr.Eng. (IFSC/Joinville) Prof. Roberto Jordan, Dr.Eng.

## RESUMO

O monitoramento de máquinas tem-se tornado uma atividade de importância crescente devido aos benefícios relacionados à minimização dos custos causados pelos tempos de parada de produção. Grandes máquinas normalmente possuem sistemas de monitoramento integrados, compostos por sensores e analisadores cujos custos correspondem a uma fração do custo do equipamento. Entretanto, a aplicação destes sistemas convencionais de monitoramento aos equipamentos de menor custo torna-se inviável. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo de analisador de vibração para monitoramento de baixo custo visando aplicação em larga escala na indústria. Foram usados acelerômetros tipo MEMS e uma placa controladora *Arduino Due*, com transmissão dos sinais para monitoramento em tempo real. O acelerômetro digital MEMS é o elemento fundamental do protótipo, considerando a sua natureza capacitiva e custo bastante inferior ao de um acelerômetro piezoelétrico convencional. A avaliação do protótipo de medidor de vibração foi realizada em laboratório e em campo, sendo encontradas diferenças significativas entre as amplitudes das respostas geradas pelo acelerômetro MEMS e pelos acelerômetros convencionais. O protótipo proposto neste trabalho mostrou-se aplicável às vibrações de baixas frequências.

**Palavras-chave:** Manutenção Preditiva; MEMS; Medição de Vibração.