

SISTEMA MICROPROCESSADO DE MEDIÇÃO DE VIBRAÇÃO PARA AQUISIÇÃO EM TEMPO REAL. *Rodrigo Possamai Bastos, Daniel Janner, Altamiro Amadeu Susin.* (Laboratório de Processamento de Sinais e Imagens, Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O estado de funcionamento de diversos dispositivos mecânicos, como máquinas rotativas em uma planta industrial, eixos de veículos automotivos, entre outros, pode variar em função de seu ponto de operação ou conservação. Visando manter os dispositivos em funcionamento ideal, utiliza-se um sistema de monitoramento em tempo real para obter de forma rápida e eficiente o estado de funcionamento do dispositivo. Para isto tem-se um sensor em estado sólido (Acelerômetro Biaxial ADXL202 da Analog Devices) acoplado ao dispositivo periférico. Este sensor gera informações de aceleração ou vibração do dispositivo, o que possibilita fazer uma análise espectral destes dados e conseqüentemente extrair os padrões do estado de funcionamento do dispositivo. As informações vindas do sensor são interpretadas pelo Microcontrolador PIC16C73A e enviadas via comunicação serial ou paralela (EPP) a um PC ou *Notebook*. No próprio ambiente Windows o usuário do sistema pode, através de um software dedicado, compilado em C++, controlar e ajustar as ações, executadas pelo microcontrolador, de acordo com as necessidades do dispositivo a ser monitorado. O produto final do software são arquivos com as informações de aceleração. Com isto conseguimos tornar o sistema mais genérico, ou seja, de fácil adaptação à mudança de dispositivo. A ferramenta mais adequada, normalmente (já que dependerá do usuário final), para processamento e análise matemática dos arquivos, seria o software matemático MATLAB. Observando vários estados de operação do dispositivo é possível criar uma coleção de dados peculiares capazes de distinguir os diversos estados de funcionamento da estrutura, permitindo ao operador da máquina obter, instantaneamente ou durante um intervalo de tempo, um diagnóstico competente do funcionamento do dispositivo. (CNPq - PIBIC/UFRGS).