



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T1031

**DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO PARA AQUISIÇÃO DE SINAIS BIOLÓGICOS INTERLIGÁVEL A UM MICROCOMPUTADOR PC UTILIZANDO A INTERFACE USB**

Marcos Antonio Grappeggia (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Antonio Augusto Fasolo Quevedo (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

A engenharia biomédica consiste na aplicação dos princípios da engenharia no campo médico, cobrindo uma grande faixa de áreas, como a eletromiografia, a eletrocardiografia e a poligrafia. As principais limitações destas aplicações são o custo e a usabilidade dos equipamentos necessários. Neste projeto, foi desenvolvido um dispositivo para aquisição de sinais biológicos de baixo custo que efetua a medição destes sinais, transmite seus dados para o computador e os apresenta ao usuário de maneira simples e clara, permitindo assim a fácil implementação de dispositivos como eletromiógrafo, eletrocardiógrafo, monitor multiparamétrico e polígrafo. Para a implementação deste dispositivo foram utilizados dois módulos: uma unidade portátil e uma unidade de mesa. A unidade portátil é isolada da rede e consiste em um circuito analógico para o tratamento dos sinais e de um microcontrolador PIC® para a conversão dos sinais em formato digital e transmissão destes ao outro módulo. A unidade de mesa contém os circuitos de isolamento e comunicação com o computador pela USB. Para a apresentação dos dados ao usuário no computador foi desenvolvido um programa utilizando a linguagem Visual Basic. Foi realizado o projeto do dispositivo e desenvolvido um protótipo. Este foi testado com sinais eletromiográficos com sucesso, podendo ser utilizado em clínicas de fisioterapia e hospitais de pequeno porte.

Instrumentação biomédica - Microcontrolador - Transmissão digital de dados