



T1198

## **CONTROLADOR DE TEMPERATURA COM PID DIGITAL E AQUISIÇÃO DE DADOS PARA PROTÓTIPO LABORATORIAL**

Edgar Rodrigues de Souza Filho e Prof. Dr. Cristiano de Mello Gallep (Orientador), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

A eficiência no controle de temperaturas é de fundamental importância para atividades que envolvam o cultivo de microrganismos. Alguns destes microrganismos dependem de certa faixa de temperatura para seu desenvolvimento. O sistema de controle apresentado baseia-se em um controlador PID Digital (Proporcional Integral Derivativo Digital), desenvolvido em linguagem C e programado em um microcontrolador PIC16F877A. O objetivo do presente trabalho foi aprimorar o controlador de temperatura de um protótipo laboratorial utilizado em projetos de biofotônica aplicada. O diferencial neste controlador é a flexibilidade de ajuste dos parâmetros de controle, são eles, parâmetros do PID e adaptação de tipos diferentes de sensores com ajuste de offset da temperatura em software. O controle é feito por um PWM (Pulse Width Modulation) que atua em uma planta de controle de potência com alimentação DC, esta planta pode ser um IGBT, MOSFET ou um PELTIER. Além disso o hardware conta com uma interface amigável, possui teclado alfanumérico, display de LCD para visualização de eventos e comunicação serial de dados. Com isso pretende-se aumentar a confiabilidade dos dados científicos obtidos sobre os experimentos do projeto de biofotônica realizado no Laboratório de Fotônica Aplicada (LAFA) da Faculdade de Tecnologia da Unicamp.

PID - PIC16F877A - Temperatura