



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0414

CONSTRUÇÃO DE CALORÍMETRO COM ELEMENTOS PELTIER

Alan Júlio de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Flavio Cesar Guimarães Gandra (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Medidas envolvendo efeito magneto-calórico em temperaturas altas do ponto de vista da Criogenia, 50K a 200K, são necessárias para o estudo de características magnéticas de importantes materiais, o que demanda um sistema robusto mecanicamente, capaz de suportar torques causados por elevados campos magnéticos, e de característica corrente-tensão de alta sensibilidade nesse nível de temperatura, a qual é encontrada em elementos Peltier. Este projeto tem por objetivo o desenvolvimento de um sistema de aquisição de dados constituído de um calorímetro baseado em elementos Peltier e um sistema de software responsável pela aquisição de dados e pelo tratamento de dados obtidos a partir do referido calorímetro. Tal trabalho foi realizado juntamente com outros alunos de Iniciação Científica envolvidos no mesmo projeto. Foram estudados os fenômenos físicos envolvidos no funcionamento do sistema e algumas técnicas de desenvolvimento de software, além de terem sido caracterizados e calibrados elementos Peltier usados como sensores e desenvolvidos algoritmos de vigilância de estabilização do sistema. Seguiram ainda testes de funcionamento e de calibração do sistema, o que permitiu uma aproximação e conseqüentemente uma compreensão mais amadurecida sobre desenvolvimento de sistemas físicos controlados por computador.

Calorímetro - Elementos Peltier - Jean Peltier