

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

24 a 26 outubro de 2012

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq

Pró-Reitoria de Graduação - SAE/ Unicamp



E0564

### **CONDUTIVIDADE E FOTOCONDUTIVIDADE EM MATERIAIS FOTORREFRATIVOS**

Henrique Marques Reggiani (Bolsista PIBIC/CNPq), William Roberto de Araujo e Prof. Dr. Jaime Frejlich Sochaczewsky (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Cristais fotorrefrativos são materiais eletro-ópticos e fotocondutores. Com incidência de luz modulada podemos excitar elétrons, pelo efeito da fotocondutividade, e medindo essa condutividade devida a incidência de luz modulada podemos identificar estados localizados no material sendo testado, a medida desta condutividade é, entretanto, bastante difícil de ser realizada devido as pequenas correntes geradas nesse processo (da ordem de nA). Dessa forma estamos desenvolvendo um novo instrumento de medida que utiliza LED's quase monocromáticos de frequência modulada, de forma que cada comprimento de onda incidente gere diferentes respostas do cristal sendo utilizado. Um amplificador Lock-in é utilizado para nos ajudar nas medidas das correntes envolvidas e para otimização das medidas estamos utilizando um sistema eletrônico desenvolvido de forma que cada componente necessário para a realização das medidas seja controlado por um microcontrolador, programado em C, que através de uma conexão USB troca dados com um computador rodando um programa, desenvolvido em LabView, que é responsável pela interface entre usuário e microcontrolador, enviando os parâmetros de medidas escolhidos pelo usuário e recebendo os dados das medidas do microcontrolador.

Fotocondutividade - Fotorrefrativo - Condutividade