

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25  
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq  
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0526

## **APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE UM ESPECTRÔMETRO DE PULSOS DE TERAHERTZ E APLICAÇÕES**

Hugo Alexandre P. G. de Camargo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Flávio Caldas da Cruz (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um espectrômetro de pulsos de Terahertz (THz) que consiste em um laser de pulsos ultracurtos que excita uma antena semicondutora fotocondutiva, gerando um trem de pulsos de THz com grande largura de banda, bastante apropriado para espectroscopia, e também a criação de um banco de dados de espectros de diferentes amostras. Primeiramente, foi realizado um estudo sobre espectroscopia e espectrômetros de pulsos de THz, métodos de geração e detecção da radiação na faixa de THz, e processos de sua construção. Depois houve a montagem experimental, onde foram aplicados conceitos vistos na literatura sobre o assunto. Utilizando-se de um sistema para detecção do sinal gerado, pode-se obter pulsos de THz, e através de um software de análise de dados, fez-se a sua transformada de Fourier, bem definida e condizente com o esperado, mostrando um bom funcionamento do espectrômetro. Para a próxima etapa, é prevista a criação de banco de dados de espectros de amostras, concluindo o trabalho.

Terahertz - Espectrômetro - Lasers