

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



E0568

CONTROLE DE MEDIDAS DE DIFRAÇÃO DE ELETRONS LENTOS POR COMPUTADOR

Rodolfo Damásio de Castro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Richard Landers (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Em muitas áreas do conhecimento é importante conhecer como os átomos nas últimas camadas de um sólido estão dispostos, ou seja é necessário conhecer a estrutura cristalográfica da superfície. Uma das técnicas mais usadas para esta determinação é a Difração de Elétrons de Baixa Energia, LEED. Nesta técnica um feixe de elétrons monoenergéticos com energia entre 20 e 500eV é difratado pela superfície formando um padrão de difração que é gravado por uma câmera CCD. Para a determinação da estrutura é necessário variar a energia do feixe de elétrons e medir a intensidade de cada ponto de difração medido pela câmera CCD em função da energia do feixe. Neste trabalho criamos os elementos de controle para a realização de uma medida LEED quantitativa. Primeiramente foi projetado e montada a eletrônica necessária para adaptar a saída de um conversor Digital Analógico de 14bits para comandar a energia do canhão de elétrons. Paralelamente foi escrito um programa misto em C e Python para de um lado variar a energia dos elétrons na linguagem C e em Python a parte que controla a gravação das imagens pela câmera CCD.

LEED - Interfaceamento - Superfícies