

E275

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA MECÂNICO PARA EXPERIÊNCIAS DE DIFRAÇÃO MÚLTIPLA DE RAIOS-X

Wellington Ribeiro de Queiroz (Bolsista SAE/UNICAMP), Rogério Marcon (Técnico de laboratório) e Prof. Dr. Lisandro Pavie Cardoso (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

A técnica de difração múltipla de raios-X é de grande utilidade e versatilidade no estudo de monocristais, particularmente, as estruturas epitaxiais semicondutoras, pois pode fornecer informação tridimensional sobre a rede cristalina da amostra analisada, tem sensibilidade para detectar pequenas distorções da rede que acarretam mudanças na simetria dos diagramas experimentais e apresenta um feixe que se propaga paralelamente à superfície das amostras ou interfaces, gerando informações sobre essas regiões cristalinas. Neste trabalho, foram realizadas as modificações mecânicas necessárias para otimizar as condições de operação do sistema de baixa divergência do feixe incidente instalado no Laboratório de Difração de raios-X, DFA, IFGW. O sistema de eixo sem-fim com engrenagem que apresentou problemas de desgaste, foi substituído por um outro de transmissão por rolamentos. Foram feitos os testes preliminares através das varreduras no eixo ϕ (Renninger) com amostras de GaAs e Si usando a reflexão (002) como primária, e os resultados obtidos já justificam o projeto, embora o ajuste mecânico deva ser refinado para permitir varreduras com a alta resolução esperada.

Instrumentação - Difração Múltipla de Raios-X - Semicondutores