



OTIMIZAÇÃO DA RESOLUÇÃO E DO TEMPO EM EXPERIMENTOS NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE RAIOS X.

Tiago Jose Peres de Oliveira¹
Carlos Alberto Paula Leite
UNICAMP

Resumo

O Laboratório de Ensino de Raios x do Instituto de Física Gleb Wataghin da Unicamp funciona desde 1989. No biênio 2011/2012 esse laboratório foi reformado e modernizado. No momento o Laboratório conta com dois geradores de raios x destinados a experimentos de difratometria, Laue e Debye-Scherrer. Diagramas de Laue são fundamentais no estudo da determinação da orientação da estrutura cristalina, enquanto o método de Debye-Scherrer é decisivo na identificação de compostos cristalinos. Diagramas de Laue e de Debye-Scherrer são obtidos em filmes radiológicos e têm como principais preocupações a qualidade e a nitidez de suas linhas e pontos de interferência. Para otimizar essas duas propriedades foram utilizados intensificadores de imagens (fitas poliméricas flexíveis formadas por micro cristais de fósforo e terras raras que emitem luz ao serem bombardeadas por raios x), que foram acopladas as câmaras de Laue e de Debye-Scherrer, sobre os quais filmes Kodak ou Fuji foram sobrepostos. Os dispositivos colimadores e adaptadores foram usinados em latão nas oficinas do IFGW. A realização de um experimento na modalidade Laue exigia o uso de um gerador de raios x durante aproximadamente 3 horas. O uso de intensificadores de imagem e colimadores permitiram que esse tempo baixasse para 50 minutos. Nos experimentos de Debye-Scherrer o tempo dispendido que era de 9 horas, passou para 3 horas. O desenvolvimento e as adaptações de pequenos dispositivos para otimização dos experimentos citados conduziram a considerável economia energética, ganho de tempo e qualidade no desenvolvimento dos experimentos.

Palavras-chaves

Laue. Debye Scherrer. Raios x. Intensificador de imagem

¹ E-mail: tiagoliveira@gmail.com

IV SIMTEC — Centros de convenções — UNICAMP, Campinas, SP — 6 a 7 de novembro de 2012.
Tema central: “Conhecimento e experiência : reconhecendo fronteiras e construindo pontes”.