



ESTUDO DA DIFRAÇÃO DE RAIOS-X EM ÂNGULOS DE BRAGG EM TORNO DE $\pi/2$ EM CRISTAIS DE DIAMANTE

Cris Adriano (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Giles (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Dispositivos ópticos interferométricos, do tipo Fabry-Perot, na faixa de raios-x têm grande potencial de uso em metrologia e em montagens experimentais que utilizam uma fonte de luz síncrotron como o LNLS em Campinas. A base para estes desenvolvimentos são monocristais com alta qualidade cristalina difratando em ângulos próximos de $\pi/2$ (retro-difração). Em particular, o pequeno coeficiente de absorção torna o diamante um bom material para a realização destes dispositivos. Neste trabalho descrevemos medidas realizadas na linha de difração de raios-x do LNLS com cristais de diamante em ângulos de Bragg em torno de $\pi/2$. Utilizamos uma amostra de diamante orientada na direção (110) e com 1 mm de espessura. Foram medidos perfis de difração do feixe refletido e transmitido em função da temperatura da amostra e da energia do feixe incidente. Os resultados mostram que para a faixa de temperatura observada (20K a 280K) os perfis de transmissão variam pouco devido ao pequeno coeficiente de expansão térmica do diamante. Para os perfis de reflexão e transmissão obtidos em função da energia observamos um bom acordo qualitativo com simulações que usam a Teoria Dinâmica estendida desenvolvida para este caso.

Diamante - Difração de raios-x - Síncrotron