



E197

POLARIMETRIA DE RAIOS-X: CARACTERIZAÇÃO DE UMA FONTE DE LUZ SÍNCROTRON

Rodrigo Araújo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Giles (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

A luz síncrotron permite a realização de inúmeros novos experimentos na área de física da matéria condensada. Uma das novidades envolve capacidade de se controlar e medir a polarização da onda eletromagnética para comprimentos de onda na faixa dos raios-x. O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), produz radiação quando elétrons relativísticos atravessam um campo magnético intenso e vertical. Esta radiação se propaga tangencialmente à trajetória dos elétrons sendo completamente polarizada no plano da órbita (com polarização horizontal). Se observamos a luz emitida um pouco fora deste plano espera-se que a radiação possua uma componente perpendicular coerente produzindo uma taxa não nula de polarização circular. Este projeto de iniciação científica teve por objetivo a medida das componentes de polarização horizontal e vertical em função do ângulo de visão fora do plano da órbita dos elétrons (conhecido como ângulo de “take-off”). As medidas foram realizadas com um polarímetro de raios-x que utiliza um cristal de grafite para separar as componentes perpendiculares de polarização. Posicionando uma fenda estreita na saída do feixe podíamos medir a variação destas componentes acima e abaixo do plano da órbita. A integração das curvas de difração em função do ângulo azimutal e em função do take-off permitiram encontrar 98% de polarização horizontal no plano da órbita e 5% de polarização vertical fora do plano em bom acordo com a teoria.

Luz Síncrotron - Polarização - Raios-X