



## **CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE FILMES DE $\text{SnO}_2$ POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X**

Bruno Valente Bigatto e Prof. Dr. Lisandro Pavie Cardoso (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Neste projeto é realizada a caracterização de filmes de  $\text{SnO}_2$ , depositados pelo processo de Decomposição Química de Vapores (CVD), utilizando técnicas de difração de raios-X. O objetivo do trabalho é analisar as propriedades estruturais e também relacionar com as propriedades elétricas dos filmes para diferentes taxas de diluição do precursor  $\text{SnCl}_4$ . Foram analisados filmes de  $\text{SnO}_2$  depositados por CVD a  $T=400^\circ\text{C}$  e os resultados das medidas mostram que: i) o tamanho dos cristalitos decresce linearmente com o aumento na taxa de diluição do precursor  $\text{SnCl}_4$ ; ii) a orientação preferencial dos difratogramas foi acompanhada em função da taxa de diluição do  $\text{SnCl}_4$ , e foram obtidas três regiões distintas para essa orientação, sendo a primeira próxima à obtida da amostra policristalina padrão, a segunda apenas um crescimento maior das intensidades 200 e 211 com relação às outras reflexões e a terceira, a intensidade da reflexão 200 é maior que a da 110 que é utilizada como padrão para a normalização em todo o gráfico; iii) a resistividade elétrica medida para os filmes de  $\text{SnO}_2$  em função da espessura decresce linearmente apenas para diluições variáveis de  $\text{SnCl}_4$ , enquanto que permanece praticamente constante para altas e baixas taxas de diluição desse precursor.

Raios-X - Filmes - Difração