



E315

CRISTALIZAÇÃO INDUZIDA POR ALUMÍNIO EM FILMES FINOS DE GERMÂNIO AMORFO HIDROGENADO – O PAPEL DO HIDROGÊNIO NA CRISTALIZAÇÃO

Lucas Romano Muniz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ivan Emilio Chambouleyron (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

Neste projeto comparamos os mecanismos de cristalização induzidos pelo alumínio nos filmes de a-Ge(Al) com aqueles filmes de germânio amorfo hidrogenados [a-Ge:H(Al)]. Estes últimos filmes foram depositados sobre Vidro Corning 7059 e sobre discos de c-Si muito puros. Eles contêm quantidades variadas e controladas de alumínio (impureza), como no caso sem hidrogênio. Fizemos estudos comparativos entre os Espectros Raman dos filmes com e sem hidrogênio recozidos a temperaturas crescentes até a cristalização total do filme. Desta maneira conseguiremos estabelecer o papel e a influência da presença do hidrogênio na rede amorfa do germânio. O objetivo deste projeto visa investigar a influência da presença do hidrogênio na rede amorfa do germânio sobre a temperatura de cristalização dos filmes. A natureza desta influência, bem como os mecanismos microscópicos responsáveis pela cristalização a baixas temperaturas, poderão ser estabelecidos da comparação com os resultados obtidos em filmes idênticos, mas em hidrogenar. Acreditamos assim poder contribuir para uma melhor compreensão dos processos de cristalização parcial do germânio amorfo através da análise dos Espectros de Espalhamento Raman de amostras com e sem hidrogênio e, assim completar a caracterização deste tipo de semicondutor. Poderemos também fazer um estudo comparativo das quantidades de alumínio presentes nas amostras, e conseguir estabelecer como os Espectros Raman são alterados nas amostras com e sem a presença de hidrogênio para uma mesma concentração de alumínio. Verificaremos assim a faixa de concentração necessária para induzir a cristalização parcial ou total dos filmes.

Filmes finos - Germânio - Alumínio