

395

MEDIDAS DE RETROESPALHAMENTO DE RUTHERFORD EM FILMES DE SiO₂ IMPLANTADOS COM ÍONS DE Ge E Sn. *Felipe Kremer, João Marcelo Jordão Lopes, Fernando Claudio Zawislak (orient.)* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

Filmes de SiO₂, crescidos termicamente sobre substrato de Si, foram implantados em temperatura ambiente com íons de Ge⁺ e Sn⁺. Os íons de Ge⁺ foram implantados em uma energia de 120 keV com uma dose de 1.2x10¹⁶ íons/cm² enquanto os íons de Sn⁺ foram implantados em uma energia de 200 keV com uma dose de 1.5x10¹⁶ íons/cm². Estas energias e doses foram escolhidas com o objetivo de formar um perfil gaussiano com concentração de 3 at.%, a uma profundidade de aproximadamente 100 nm. Tratamentos térmicos foram realizados em ambiente de N₂ no intervalo de temperatura 400 °C (T (1000 °C formando nanopartículas dos elementos implantados no interior do óxido. Medidas de retroespalhamento de Rutherford (RBS) foram feitas para determinar a espessura e o perfil de profundidade dos elementos implantados bem como sua redistribuição em função da temperatura de tratamento térmico. Adicionalmente, análises de microscopia eletrônica de transmissão foram realizadas para observação das nanopartículas formadas no interior do óxido. Com o aumento da temperatura, observou-se que os átomos implantados se concentram na região onde há formação de nanoprecipitados. Além disso, as medidas de RBS indicam a segregação de uma pequena fração da dose implantada na interface SiO₂/Si e mostra que a espessura dos filmes de SiO₂ é de ~ 180 nm. Estes resultados foram correlacionados com medidas de fotoluminescência, uma vez que este material tem potencial de aplicação em dispositivos optoeletrônicos. (PIBIC/CNPq-UFRGS).