

035

ESTUDO DE RETROESPALHAMENTO RUTHERFORD EM CAMADAS DE SiO₂ IMPLANTADOS COM Ge E Sn. *Felipe Kremer, João Marcelo Jordão Lopes, Fernando Claudio Zawislak (orient.) (UFRGS).*

Filmes de SiO₂ crescidos termicamente sobre substratos de Si(100) foram implantados com íons de Ge⁺ e Sn⁺ com energias e doses escolhidas com o objetivo de formar um perfil gaussiano de Ge ou Sn no interior do óxido, com uma concentração de pico de 3%. Tratamentos térmicos pós-implantação foram realizados do intervalo de temperatura de 400°C ≤ T ≤ 1100°C para permitir a formação de nanoprecipitados de Ge e Sn no interior do óxido. A técnica de espectrometria de Retroespalhamento Rutherford (RBS) foi empregada para obtenção da concentração de Ge e Sn após o tratamento térmico a diferentes temperaturas. Com o aumento da temperatura de tratamento térmico, uma redistribuição dos átomos de Ge e Sn foi observada no interior do óxido, indicando a formação de nanoprecipitados (confirmado por microscopia eletrônica de transmissão). Em adição, medidas de fotoluminescência mostraram bandas de emissão na região do visível (3, 2 eV) e ultravioleta (4, 2 eV), as quais apresentam um aumento em intensidade em função da temperatura de tratamento térmico. Com base nos resultados estruturais e de luminescência, no presente trabalho nós correlacionamos os resultados de fotoluminescência com a formação de nanoestruturas de Ge e Sn no interior do SiO₂, as quais apresentam um aumento em tamanho em função do tratamento térmico. (PIBIC - CNPq/UFRGS).