

Sessão 25
Física V**209****FOTOLUMINESCÊNCIA EM CAMADAS DE SiO₂ IMPLANTADOS COM Ge.** *Felipe Kremer, João Marcelo Jordão Lopes, Fernando C. Zawilslak* (Laboratório de Implantação Iônica, IF-UFRGS)

Filmes de SiO₂ crescidos termicamente sobre substratos de Si(100) foram implantados com íons de Ge⁺ na energia de 120KeV e fluência de $1,2 \times 10^{16}$ íons/cm² para formar um perfil gaussiano de Ge no interior do óxido, com uma concentração de pico de 3%. Tratamentos térmicos pós-implantação foram realizados do intervalo de temperatura de $400^{\circ}\text{C} \leq T \leq 900^{\circ}\text{C}$ para permitir a formação de nanoprecipitados de Ge no interior do óxido. A técnica de Spectrometria de Retroespalhamento de Rutherford (RBS) foi empregada para obtenção da concentração de Ge após o tratamento térmico a diferentes temperaturas. Com o aumento da temperatura de tratamento térmico uma redistribuição dos íons de Ge 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 o aumento da intensidade de fotoluminescência com a formação de nanoestruturas de Ge no interior do SiO₂, as quais apresentam um aumento em tamanho em função do tratamento térmico. (PIBIC - CNPq/UFRGS)