



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Efeitos da Irradiação Iônica em filmes de Ge depositados por Sputtering
<b>Autor</b>	JULIO CÉSAR ROHR
<b>Orientador</b>	RAQUEL GIULIAN

Laboratório de Implantação Iônica - Instituto de Física - UFRGS  
Efeitos da Irradiação Iônica em filmes de Ge depositados por Sputtering

Autor: Júlio César Rohr  
Orientador: Raquel Giulian

O Germânio é um semicondutor muito estudado que já foi considerado um promissor substituto ao Silício. Uma de suas propriedades mais intrigantes é a capacidade de se tornar poroso mediante irradiação com feixe de íons. Tornando-se poroso, o material aumenta significativamente sua área de superfície, o que contribui, e muito, para que reações químicas que ali ocorrem aconteçam com muito mais eficiência.

Este projeto tem por objetivo caracterizar os efeitos da irradiação iônica em filmes de Ge depositados por Sputtering. Enquanto os efeitos gerados por irradiações com íons de altas energias (cuja perda de energia é majoritariamente eletrônica) já foram estudados, o foco agora é analisar efeitos gerados por irradiações com energias intermediárias (nas quais a perda de energia eletrônica e nuclear apresentam valores equivalentes, e para valores de perda de energia nuclear maiores do que eletrônica). Filmes de Ge foram depositados à temperatura ambiente sobre substrato de  $\text{SiO}_2/\text{Si}$  com espessura aproximada de 270 nm. Parte das amostras foram submetidas a tratamento térmico em vácuo, a  $1000^\circ\text{C}$ , por uma hora. Foram, então, irradiadas com íons de Au algumas amostras, variando fluência e energia de irradiação. Foram utilizadas as técnicas de difração de raios x (XRD) para verificar a cristalinidade, retroespalhamento de Rutherford (RBS) para identificar a composição das camadas das amostras e microscopia eletrônica de varredura (MEV) para verificar a formação (ou não) de poros, assim como a espessura das amostras antes e depois da irradiação. Os resultados desse trabalho foram comparados com outros da literatura onde os filmes de Ge foram fabricados por outras técnicas.