



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	INCORPORAÇÃO DE HIDROGÊNIO EM ESTRUTURAS GeO <sub>2</sub> /Ge
<b>Autor</b>	SAMUEL HARTMANN
<b>Orientador</b>	CLAUDIO RADTKE

**INCORPORAÇÃO DE HIDROGÊNIO EM ESTRUTURAS GeO<sub>2</sub>/Ge** Samuel Hartmann,  
Cláudio Radtke (orient.)(UFRGS).

A tecnologia de transistores de efeito de campo do tipo metal-óxido-semicondutor (MOSFET's) serve de base para a implementação de portas lógicas em dispositivos microeletrônicos. Atualmente, grande parte destes dispositivos utiliza o silício como semicondutor, devido à suas excelentes propriedades físico-químicas, abundância na natureza e estabilidade do seu óxido. Entretanto, a miniaturização destas estruturas em silício está chegando no seu limite físico, sendo necessária a substituição por materiais alternativos. O principal candidato é o germânio, que em relação ao silício possui maior mobilidade de portadores de cargas - o que pode resultar em dispositivos mais rápidos-, e tem menor energia de gap - sendo necessário uma menor tensão de alimentação. Entretanto, para viabilizar esta tecnologia, é necessária a passivação de defeitos eletricamente ativos na interface GeO<sub>2</sub>/Ge. Uma possível alternativa é a incorporação de H nessa região. No caso de estruturas SiO<sub>2</sub>/Si, tal processamento é responsável pela passivação de ligações pendentes do Si formando ligações Si-H, . Melhorias nas propriedades elétricas de estruturas GeO<sub>2</sub>/Ge também foram observadas após tratamentos em H<sub>2</sub>, mas de forma menos eficaz do que no caso do silício. Dessa forma, torna-se necessário compreender como o H<sub>2</sub> interage com estruturas GeO<sub>2</sub>/Ge. Para tanto, estruturas GeO<sub>2</sub>/Ge e SiO<sub>2</sub>/Si foram submetidas a tratamentos térmicos em atmosfera de <sup>2</sup>H<sub>2</sub> sob diferentes condições. As quantidades de <sup>2</sup>H incorporadas foram determinadas pela técnica de análise por reações nucleares, induzindo-se a reação D(<sup>3</sup>He,p)α. Verificamos que a quantidade de deutério incorporada é proporcional à espessura do óxido, indicando que há incorporação de deutério em toda a extensão do filme de GeO<sub>2</sub>. Outras diferenças também foram observadas em relação a resultados obtidos para estruturas SiO<sub>2</sub>/Si e GeO<sub>2</sub>/Si. Tais resultados permitiram evidenciar diferenças nos mecanismos de incorporação de H em óxidos crescidos termicamente sobre esses materiais semicondutores. (PIBIC)