



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Investigação dos parâmetros ideais para fabricação de filmes de $\text{In}(x)\text{Al}(1-x)\text{Sb}$ por sputtering
<b>Autor</b>	CHARLES AIRTON BOLZAN
<b>Orientador</b>	RAQUEL GIULIAN

Antimoneto de índio e alumínio ( $\text{In}_{(x)} \text{Al}_{(1-x)} \text{Sb}$ ) é um composto ternário da família dos semicondutores III-V. Caracteriza-se por exibir parâmetro de rede similar à do InSb e estrutura cristalina tipo zinblende. Esse material apresenta potencial tecnológico como na fabricação de sensores e membranas nanométricas. Certos materiais quando implantados por feixes de íons sofrem uma mudança em sua morfologia, adquirindo uma estrutura porosa. Semicondutores porosos exibem enorme área superficial, o que favorece reações químicas de superfície, sendo favorável aumentando, por exemplo, a eficiência de sensores de gás.

Neste trabalho serão investigados os parâmetros ideais para a fabricação de filmes de  $\text{In}_{(x)} \text{Al}_{(1-x)} \text{Sb}$ , que serão depositados por sputtering sobre Si, assim como a presença de um comportamento similar ao composto ternário  $\text{Ga}_{(1-x)} \text{Al}_{(x)} \text{As}$  de exibir um bandgap (banda proibida) intermediário entre os dois valores dos cristais puros), no caso  $\text{In}_{(x)} \text{Al}_{(1-x)} \text{Sb}$ , em relação ao antimoneto de alumínio (AlSb) ( $\sim 1.62\text{eV}$ ) e antimoneto de índio ( $\sim 0.17\text{eV}$ ), variando conforme a concentração de Al no material. Entre outros parâmetros, será analisada a influência da temperatura de deposição na estrutura e qualidade dos filmes que terão entre 100-400 nm de espessura. A espessura e estrutura dos filmes além da concentração dos elementos nele presentes serão estudadas mediante a técnica Rutherford backscattering spectrometry (RBS) e difração de raios x (XRD).