



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2023 |
| Local | Campus Centro - UFRGS |
| Título | Caracterização Elementar e estrutural de filmes de InSb+Zn depositados por magnetron sputtering |
| Autor | LUIZ FERNANDO HEIMERDINGER DREHMER |
| Orientador | RAQUEL GIULIAN |

Materiais termoelétricos são materiais que quando submetidos à uma diferença de temperatura apresentam uma diferença de tensão correspondente e consequentemente gera-se uma corrente elétrica. Estes materiais são portanto bastante atraentes de um ponto de vista de geração e reutilização de energia que seria em sua ausência perdida em forma de calor.

Na literatura já existem alguns estudos sobre ZnSb cujos resultados observam uma boa performance do material no que se refere à suas propriedades termoelétricas, por outro lado sabe-se também que quando InSb é irradiado com ions forma uma estrutura nano-porosa. Considerando que InSb torna-se poroso ao ser irradiado por feixes de íons, e ZnSb apresenta propriedades termoelétricas, pretende-se investigar as propriedades de filmes contendo InSb+Zn, na tentativa de formar filmes porosos com propriedades termoelétricas significativas.

As amostras foram produzidas por magnetron sputtering em três concentrações de Zn diferentes, em seguida cada uma foi cortada em duas partes, onde uma das partes foi submetida a um tratamento térmico e a outra não. Um tratamento térmico foi feito para ocorrer a cristalização, que é em si uma propriedade importante na eficiência de materiais termoelétricos. Após o tratamento térmico as amostras foram analisadas por três métodos: GIXRD(Grazing Incidence X-Ray Diffraction) para indentificar as estruturas cristalinas nas amostras; PIXE(Particle Induced X-ray Emission) para obter as concentrações elementares nas amostras e RBS(Rutherford Backscattering) para obter a distribuição dos elementos nas amostras.

Durante as análises foi observado a evaporação do Zn durante o tratamento térmico. No momento estamos estudando possíveis mudanças na preparação de amostras e no tratamento térmico para mitigar a perda de zinco.