



Ciências Exatas e da Terra

CARACTERIZAÇÃO DE FILMES DE ÓXIDOS DE ZINCO (ZNO) DOPADOS COM BORO PARA UTILIZAÇÃO EM CÉLULAS SOLARES

Mila Vieira da Rocha, Herval Ramos Paes Jr., Sandro Alberto Ibarra Sanchez

Filmes finos de óxido de zinco (ZnO) são de grande interesse para a área científica, pois podem ser utilizados em diversas aplicações como dispositivos opto-eletrônicos, transdutores ultrassônicos, sensores de gás, células solares e óxidos condutores transparentes. Este trabalho tem como objetivo a preparação e caracterização de filmes de óxido de zinco (ZnO), intrínsecos e dopados com boro[1,2], como materiais para aplicação em células solares. A técnica de deposição utilizada é a spray-pirólise, que se destaca por ser eficiente, versátil e de baixo custo. Esta técnica consiste em incidir um spray de uma solução, que contenha o sal solúvel do cátion de interesse, sobre um substrato previamente aquecido. Os parâmetros de deposição são: temperatura de substrato, fluxo de solução, pressão do gás de arraste, composição e concentração da solução, distância entre bico atomizador e substrato e tempo de deposição. A solução base (ZnO) é composta de 0.1M de acetato de zinco diluído em álcool isopropílico e água deionizada, enquanto a solução de dopante é composta de 0.02M de ácido bórico diluído em água deionizada. Pretende-se avaliar os efeitos da variação das condições de deposição, dopagem e processamento térmico de filmes de ZnO:B depositados por spray-pirólise sobre as propriedades elétricas (resistividade de folha e variação da condutividade elétrica com a temperatura) e estruturais (crescimento preferencial, microestrutura e tamanho de grão) dos filmes obtidos.

Palavras-chave: filmes, spray-pirólise, óxido de zinco

Instituição de fomento: Faperj
UENF