

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES DE ÓXIDO DE ESTANHO DOPADOS COM FLÚOR PARA APLICAÇÃO COMO ÓXIDO CONDUTOR TRANSPARENTE

Layara Lima Pirovani; Herval Ramos Paes Junior

Com novas tecnologias emergentes, a busca por óxidos condutores transparentes (OCT) tem aumentado significativamente. Inúmeros dispositivos opto-eletrônicos que requerem contatos transparentes vêm sendo desenvolvidos. O óxido de estanho dopado com flúor (OEF) tem sido reconhecido como um material muito promissor para aplicação como OCT e além disto é quimicamente inerte, mecanicamente duro, resistente a alta temperatura e tem uma elevada tolerância à abrasão física. O objetivo principal é investigar os efeitos da dopagem dos filmes de OEF obtidos pela técnica de deposição por *spray*-pirólise sobre suas propriedades óticas (medida da transmitância em função do comprimento de onda, gap ótico e coeficiente de absorção), elétricas (medida da variação de condutividade em função da temperatura e resistência da folha), morfológicas (aspecto superficial e homogeneidade) e estruturais (identificação de fases e tamanho de cristalito). Os filmes de OEF foram depositados pela técnica de *spray*-pirólise em substratos de vidro e o ajuste dos parâmetros de deposição visaram principalmente à obtenção de filmes com boa aderência ao substrato, homogeneidade, transmitância ótica (λ) e resistência de folha requeridas para o bom desempenho do OCT. A análise por DRX revelou que os filmes apresentam a estrutura tetragonal do óxido de estanho, sendo o pico (110) o mais intenso, com tamanho de cristalito na faixa de 10-22 nm. Os filmes apresentaram aspecto superficial uniforme, são isentos de trincas, com espessura em torno de 3,0 μm . O filme de SnO_2 dopado com Flúor na concentração de 15% at. apresentou valor de resistência de folha de 9,16 ohms por quadrado, sendo este o menor valor observado.

Palavras-chave: OCT, Filme de óxido de estanho dopado com flúor, *Spray*-pirólise

Instituição de fomento: CNPq e FAPERJ