



COMPORTAMENTO DA PERMISSIVIDADE RELATIVA DOS FILMES FINOS DE $V_2O_5:MoO_3$

Camila Monteiro Cholant, discente de pós-doutorado, Universidade Federal de Pelotas

Luana Uszacki Krüger, discente de pós-graduação, Universidade Federal de Pelotas

Raphael Dorneles Caldeira Balboni, discente de pós-graduação, Universidade Federal de Pelotas

Érika Vasques Schneider, discente de graduação, Universidade Federal de Pelotas

Rafaela Moreira Javier Lemos, discente de pós-graduação, Universidade Federal de Pelotas

César Antônio Oropesa Avellaneda, docente, Universidade Federal de Pelotas

e-mail primeiro autor- camila.scholant@gmail.com

A tecnologia de filme fino está bem estabelecida e amplamente utilizada na fabricação de dispositivos eletrônicos, como: resistores, capacitores, dispositivos fotoeletrônicos e eletrocromicos etc (Hutchins et al., 2007). No entanto, as propriedades elétricas e dielétricas dos filmes são significativamente afetadas pela cristalinidade, dependendo do método de preparação. O estudo do comportamento dielétrico é uma importante fonte de informações em um filme fino; uma vez que pode-se determinar o tempo de relaxamento elétrico, comportamento dos portadores de carga, a sua energia de ativação e o mecanismo de condução (Kumar et al., 2016) que podem ser úteis na determinação de estrutura e defeitos em sólidos. Os filmes de óxido de vanádio (V_2O_5) têm atraído grande atenção dos pesquisadores devido às suas propriedades fascinantes, porém apresenta baixa estabilidade. Segundo Santha et al. (2004) a adição de uma pequenas quantidade de dopante resulta em um aumento na constante dielétrica do material. O presente trabalho investiga o comportamento da permissividade relativa dos filmes finos eletrocromicos de $V_2O_5:MoO_3$ variando a temperatura do sistema. Os filmes foram preparados pelo método sol-gel e depositados pela técnica *dip-coating*. Mediante a análise de EIE (espectroscopia de impedância eletroquímica) foi possível o estudo do comportamento da permissividade relativa, em uma faixa de frequência de 10^6 a 10^1 Hz e temperatura de 25 a 80 °C. Como resultado, na região de baixas frequências, a variação da temperatura, levou ao aumento da permissividade relativa ϵ' (real) e ϵ'' (imaginária), ou seja, mais portadores de carga obtém energia de excitação térmica para se mover livremente através da estrutura do $V_2O_5:MoO_3$, causando o fenômeno de polarização do eletrodo. Conclui-se que o aumento da permissividade relativa, os filmes de $V_2O_5:MoO_3$ poderão ser aplicados a dispositivos eletrocromicos devido a sua capacidade de armazenar energia.

Agradecimentos: CAPES, FAPERGS, UFPel, LAFFIMAT.

Palavras-chave: Dielétrico; Filmes finos; Temperatura.