

ANALISES DE IMPEDÂNCIA DE FILMES FINOS DE MoO₃

JOSÉ CARLOS BERNEDO ALCÁZAR¹; RAFAELA MOREIRA JAVIER LEMOS¹;
JULIANA RAMOS DE ANDRADE²; ANDRE GUNDEL³; CÉSAR ANTONIO
OROPESA AVELLANEDA⁴

¹ Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, alcazarjosecarlos0@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, cesaravellaneda@gmail.com

Introdução. Os materiais eletrocromicos são uma alternativa que contribuem com a eficiência energética devido as suas propriedades termocrômica, fotocromica e eletrocromica. Estes devido a sua capacidade de mudança reversível de cor sob um campo elétrico aplicado; são de grande potencial e interesse em aplicações tais como displays de informação, janelas inteligentes e diversos radiadores de emissão, todos estes com baixo consumo de energia, alta eficiência de coloração (EC) e efeito memoria. O trióxido de molibdênio MoO₃ é uma excelente alternativa para ser usada como camada eletrocromica em uma janela eletrocromica inteligente. **Material e métodos.** Os filmes finos de MoO₃ foram depositadas sobre o substrato de vidro ITO pelo método sol-gel usando a técnica de spin-coating e tratamento térmico de 350°C em atmosfera de ar. Os efeitos dos parâmetros de processo das propriedades eletrocromicos dos filmes de MoO₃ foram estudadas usando voltametria cíclica (VC) em solução não aquosa de carbonato de propileno (PC) contendo 0,1 M perclorato de lítio (LiClO₄). Também foi investigada a intercalação de lítio dos filmes eletrocromicos de MoO₃ pelas medidas de transmitância in-situ. **Resultados.** Os resultados revelaram uma variação de transmitância ($\Delta T\%$) de 42% e uma densidade de carga de 26 mC/cm². Das medidas de AFM foram estudados a rugosidade do filme e através das medidas de impedância eletroquímica os processos de intercalação dos íons lítio no filme de MoO₃, onde para regiões de baixa frequência observa-se um comportamento difusional. **Conclusão.** Os filmes finos de MoO₃ apresentaram resultados adequados para serem utilizados num dispositivo eletrocromico.

Palavras-chaves: Eletrocromismo, sol-gel, impedância, filmes finos.