

## FILMES FINOS DE $\text{WO}_3$ e $\text{WO}_3:\text{TiO}_2$

**LUCIO, Caroline S<sup>1</sup>; ALCÁZAR, José C.B<sup>1</sup>, AVELLANEDA César O<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> CDTec, Universidade Federal de Pelotas, CEP 96010-00, Pelotas, RS, Brasil;  
carol.engmad@gmail.com; cesaravellaneda@gmail.com

O interesse por pesquisas relacionadas ao aproveitamento da energia solar tem se intensificado nos últimos anos. Hoje é notório o desenvolvimento de tecnologias para a utilização desta energia, considerando-se a eficiência e, seus processos de aproveitamento. Esta renovada preocupação tem provocado grande interesse por mercados especializados tais como automobilístico, aeroespacial, militar, de diversão, arquitetura entre outros, os quais parecem promissores em curto prazo, podendo haver grande movimento financeiro. Uma grande classe de materiais opticamente ativos com absorção, transmissão ou reflexão controláveis, vem despertando enorme interesse em termo de aplicações. Estes são chamados de materiais cromógenos e são conhecidos pela sua capacidade de mudança de coloração (absorção e/ou reflexão espectral) reversível, em resposta a um potencial externo aplicado. O sol de  $\text{WO}_3$  foi preparado usando a rota proposta na literatura, onde tungstênio metálico foi dissolvido na presença de peróxido de hidrogênio (30%) e ácido acético glacial a uma temperatura de  $0^\circ\text{C}$  durante 24 horas. A solução misturada e filtrada e finalmente evaporada obtendo-se um pó amarelo, este é finalmente dissolvida em etanol. O sol final de  $\text{WO}_3$  foi dopada com 3 e 5% mol de lítio ( $\text{LiCF}_3\text{SO}_3$ ). Também foi realizada a dopagem de 5% mol de titânio ( $\text{Ti}(\text{OPr}^i)_4$ ). Os filmes foram preparados pela técnica de *dip-coating* a uma velocidade de  $12 \text{ cm min}^{-1}$  e tratamento térmico final de  $240^\circ\text{C}$  durante 1hr. Medidas eletroquímicas como voltametria cíclica e cronamperometria foram realizadas assim como as medidas ópticas. Das medidas eletroquímicas se confirma a influência do  $\text{TiO}_2$  nas propriedades electrocrômicas no filme de  $\text{WO}_3$

Palavras-chaves: electrocromismo, sol-gel, voltametria cíclica.