



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Obtenção de filmes de trióxido de tungstênio nanoestruturados através de sistemas aquosos contendo o precursor tungstato de sódio e o surfactante aniônico dodecilsulfato de sulfato de sódio
<b>Autor</b>	MARCELA FERNANDES BARBOSA LESSA
<b>Orientador</b>	IRENE TERESINHA SANTOS GARCIA

Título: Obtenção de filmes de trióxido de tungstênio nanoestruturados através de sistemas aquosos contendo tungstato de sódio e o dodecilsulfato de sulfato de sódio

Autor: Marcela Fernandes Barbosa Lessa

Orientador: Profa. Dra Irene Teresinha Santos Garcia

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O óxido de tungstênio foi muito estudado nos últimos anos por conta de suas propriedades ópticas que mudam sob a ação de calor, campo elétrico ou radiação eletromagnética, sendo bastante utilizada em janelas inteligentes, degradação de poluentes orgânicos, dispositivos de gravação óptica, entre outros. Por conta de uma ampla quantidade de técnicas para sua síntese, é importante a escolha leve em conta as características pretendidas.

Neste trabalho foram obtidos filmes de trióxido de tungstênio nanoestruturado utilizando tungstato de sódio dihidratado ( $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) com concentração de 20, 80 e 140  $\text{mmol.L}^{-1}$  como precursor e 60  $\text{mmol.L}^{-1}$  de dodecilsulfato de sódio (SDS) como agente estruturante. Estes sistemas aquosos foram depositados por *spin coating* em substratos de silício recobertos com óxido de silício com rotação de 1000 rpm por 45s e calcinados a 500 °C na presença de ar por 2 h. Estes filmes foram analisados por Espectroscopia de Refletância Difusa por Transformada de Fourier (DRIFTS), Espectroscopia Raman e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Através dos espectros infravermelho obtidos foi possível constatar a formação de trióxido de tungstênio na superfície do substrato. Com as imagens obtidas por MEV foi possível observar a formação de nanoestruturas de trióxido de tungstênio na forma de discos e bastões. Concluindo que a utilização do surfactante e sua concentração interferem na morfologia do óxido de tungstênio. Pois quanto maior a concentração de  $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , maiores são as nanoestruturas de trióxido de tungstênio.

#### Referências

1. GOODHEW P. J.; HUMPHREYS J.; BEANLAND R. Electron Microscopy and Analysis. Londres: Taylor & Francis, 2001
2. Li, X.L., J.F. Liu, and Y.D. Li, Large-scale synthesis of tungsten oxidenanowires with high aspect ratio. Inorganic Chemistry, 2003. 42(3): p. 921 -924.
3. Correa, D.S., et al., Tungsten Oxide Thin Films Grown by Thermal Evaporation with High Resistance to Leaching. Journal of the Brazilian Chemical Society, 2014. 25(5): p. 822-830.
4. O. Sala, Fundamentos da Espectroscopia Raman e no Infravermelho. Editora da Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 1995.