



Engenharias

FILMES DE ESPINÉLIO Mn-Co-O DEPOSITADOS POR SPRAY-PIRÓLISE

Jullian Moço do Espírito Santo Herval Ramos Paes Júnior Jullian Moço do Espírito Santo (IC/PIBIC/UENF), Ricardo Antônio Machado Alves (IFF/Campos), Herval Ramos Paes Júnior (LAMAV/CCT/UENF)

“A conversão de energia através de pilhas a combustível de óxido sólido (PaCOS) é uma das fontes alternativas de energia mais atrativas devido a sua elevada eficiência de conversão, possibilidade de uso de diversos combustíveis e pelo fato de ser uma tecnologia limpa. Entretanto, no sentido de viabilizar sua aplicação na área de geração de energia elétrica, deve-se reduzir a temperatura de operação para temperaturas intermediárias na faixa de 500 – 800 °C (pilhas PaCOS-TI), permitindo por exemplo, o uso de interconectores metálicos, os quais apresentam menor custo que os interconectores cerâmicos [1]. Este trabalho teve como objetivo produzir filmes de espinélio manganês e cobalto (Mn-Co-O) através do método de spray-pirólise para serem utilizados como camadas protetoras de substratos de aço inox 444 visando a aplicação como interconectores de pilhas PaCOS-TI [2]. Foi estudada a influência do tipo de preparação metalográfica do substrato, lixamento ou polimento, sobre as propriedades morfológicas e elétricas dos filmes. Os filmes de Mn-Co-O depositados sobre substratos apenas lixados apresentaram maior aderência e uma única energia de ativação do processo de condução elétrica no valor de 0,51 eV. Referências: [1] – Daniel de Florio e colaboradores (2010) Direcionamentos da tecnologia industrial de células a combustível de óxido sólido – Química Nova.v.30.n5.p1339-1346. [2] - Ricardo A. M. Alves (2011) Revestimentos para Interconectores Metálicos em Pilhas a Combustível de Óxido Sólido de Temperatura Intermediária (PaCOS-TI) Depositados pela Técnica Spray-Pirólise. Projeto de Tese de Doutorado. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF. Campos dos Goytacazes.

Palavras-chave: Pilha a combustível, Filme de espinélio, Spray-pirólise

Instituição de fomento: CNPq