



## **PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES DE COBALTITA FÉRRICA DE BÁRIO DOPADOS COM ESTRÔNCIO DEPOSITADOS SOBRE CDG POR SPRAY-PIRÓLISE PARA APLICAÇÃO EM PILHAS PaCOS-TI**

*Eline Tourinho Rasma, Herval Ramos Paes Junior*

No presente trabalho serão produzidos filmes de cobaltita férrica de bário dopados com estrôncio (CFBE) para aplicação como eletrodo catódico de pilha a combustível de óxido sólido (PaCOS), depositados pelo método de spray-pirólise sobre eletrólitos de céria dopada com gadolínio (CDG). Serão realizadas análises variando os parâmetros de deposição dos filmes como fluxo da solução precursora, temperatura de tratamento térmico, tempo de deposição e temperatura do substrato, assim como as estequiometrias, iniciando com a composição ( $Ba_{0,5}Sr_{0,5}Co_{0,8}Fe_{0,2}O_{3-\delta}$ ), já que com esta estequiometria alguns autores relataram uma alta atividade catalítica e elevada condutividade eletrônica adequada à aplicação proposta. Serão realizadas a análise e a caracterização dos filmes a partir da condutividade elétrica, morfologia, estrutura cristalina e composição do filme. Os parâmetros de deposição utilizados serão: temperatura de substrato variando entre 350 e 500 °C, o tempo entre 5 e 20 min e o fluxo da solução entre 0,5 e 2,0 mL/min. As propriedades dos filmes de CFBE estão ligadas aos parâmetros de deposição e de tratamento térmico. Logo, será necessário que os filmes passem por uma etapa de pré-tratamento térmico com estimativa de 500 °C durante 30 minutos, para a secagem e remoção dos solventes residuais, assim como um tratamento térmico após a sua deposição, com intuito de melhorar o grau de cristalinidade final dos filmes. A temperatura do tratamento deverá ser de 800 °C com o tempo de 4 horas, e as taxas de aquecimento e resfriamento das amostras serão de 3 °C/min. A produção de filmes como eletrodo catódico de uma PaCOS, tem como intuito alcançar uma boa relação entre custo de produção e eficiência, buscando um material que aumente a condutividade, seja eficiente para operação em temperaturas intermediárias e maximize sua durabilidade.

Palavras-chave: Filmes, Spray-pirólise, Cobaltita Férrica de Bário.

Instituição de fomento: CNPq