

**10-076**

**ESTUDO DA DENSIFICAÇÃO DE ELETRÓLITOS SÓLIDOS À BASE DE CeO<sub>2</sub>, PREPARADOS POR TÉCNICAS QUÍMICAS, UTILIZANDO A SINTERIZAÇÃO EM DUAS ETAPAS**

Renata Ayres Rocha

Universidade Federal do ABC

Tatiane Cristina Porfírio(1); Vânia Trombini(2); Eliana Navarro dos Santos Muccillo(3); Renata Ayres Rocha(4);

Porfírio, T.C.(1); Trombini, V.(2); Muccillo, E.N.S.(1); Rocha, R.A.(2);

(1) IPEN; (2) UFABC;

Eletrólitos sólidos são materiais nos quais ocorre a migração de íons, ou seja, apresentam uma condutividade parcial ou total devido aos deslocamentos iônicos e podem ser à base de ZrO<sub>2</sub> ou CeO<sub>2</sub>, no caso de condutores de íons O<sup>2-</sup>. Para que um material atue como um bom eletrólito sólido, ele deve ter como características: alta condutividade iônica na temperatura de operação, homogeneidade da microestrutura; boa resistência ao choque térmico e alta densidade. O processo cerâmico ideal para a obtenção desses materiais deve permitir a síntese de pós cerâmicos com características definidas em relação à morfologia, tamanho e distribuição de tamanho de partículas e cristalinidade, e permitir a consolidação e densificação do material em temperaturas as mais baixas possíveis, com controle da microestrutura. Neste trabalho, a característica analisada será a densificação, utilizando o método de sinterização em duas etapas. O material previamente preparado foi caracterizado por difração de raios X para determinação da estrutura cristalina e por análise dilatométrica, para verificação da retração linear em função da temperatura. A partir das informações dessa análise, e também de dados da literatura para a sinterização em duas etapas do CeO<sub>2</sub>, foram determinadas as temperaturas e tempos para o tratamento térmico. Após a sinterização, as amostras foram caracterizadas pela densidade e por difração de raios X, para verificar a estabilidade da fase após o tratamento térmico. Os resultados mostraram as características dos pós em função do óxido utilizado como dopante e da técnica de síntese utilizada.