



Filmes de BaCeO_3 com alta condutividade protônica para aplicação como eletrólito de PACOS-TI

Claudia Boechat Seufitelli, Herval Ramos Paes Júnior

A pilha a combustível de óxido sólido (PaCOS) é uma fonte alternativa de energia capaz de gerar energia elétrica com alta eficiência e baixa emissão de poluentes. É considerada promissora como fonte de “energia limpa”, visto que as emissões de CO_2 são extremamente baixas quando em comparação com fontes que utilizam de combustíveis que possuam carbono em sua composição química. Os materiais condutores de prótons são potencialmente úteis para muitos dispositivos eletroquímicos, como as pilhas a combustível. O cerato de bário tem recebido considerável atenção por possuir maior condutividade protônica. A incorporação de dopantes trivalentes na estrutura BaCeO_3 resulta na vacância de oxigênio. Em atmosferas úmidas, esses defeitos constituem os locais para incorporação de água. Neste trabalho os filmes de cerato de bário (BaCeO_3) intrínsecos e dopados serão depositados pelo método de spray-pirólise sobre substratos de catodo (Manganita de Lantânio dopada com Estrôncio), material utilizado como eletrodo em pilhas PaCOS-TI. Estes filmes serão caracterizados estrutural, morfológica, elétrica e composicionalmente, bem como será investigada a sua estabilidade química. Os parâmetros de deposição como temperatura de substrato, tempo de deposição, fluxo e concentração da solução precursora serão definidos de acordo com as características requeridas dos filmes.

Palavras-chave: Eletrólito, Cerato de bário, Spray-pirólise

Instituição de fomento: CNPq e IFFluminense.