

SÍNTESE DE MATERIAIS CERÂMICOS PARA A PRODUÇÃO DE CATÓDO E DE ELETRÓLITO PARA APLICAÇÃO EM CÉLULAS A COMBUSTÍVEL DE ÓXIDO SÓLIDO

Livia Cristina de Oliveira Felipe¹, Maurício Roberto Bomio Delmonte²

Bolsista PRH-ANP 30, liviacof@hotmail.com, ¹Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais/PPGCEM, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ²Departamento de Ciência e Engenharia de Materiais, CCET, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A melhoria do padrão de vida da sociedade brasileira requer uma melhor qualidade da energia distribuída e, também, nos serviços que podem ser oferecidos a partir do uso dessa energia. É desejável, entretanto, que esse processo ocorra de forma sustentável. O crescimento da produção de energia elétrica ao longo dos tempos tem auxiliado grandemente o progresso da humanidade, mas também tem criado uma séria preocupação, mais evidente em anos recentes: o prejuízo ao meio ambiente. Devido principalmente a questões ambientais, tem havido um grande desenvolvimento na área das células a combustível, que surgem como alternativas tecnológicas bastante promissoras para geração de energia elétrica a partir de energia química sem causar danos ao ambiente.

OBJETIVO: O trabalho tem como objetivo a obtenção de pós-cerâmicos com características específicas para a utilização como cátodos em células a combustível de óxido sólido, através de síntese. Assim como produzir o eletrólito a base de zircônia estabilizada com ítrio.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A aplicação de células a combustível envolve os setores de produção de eletricidade, combustíveis, indústria automotiva e seus fornecedores, novas indústrias emergentes e os potenciais usuários da tecnologia. Sistemas energéticos de células a combustível também podem dar maior impulso ao uso de gás natural, metanol e etanol. Uma das áreas mais promissoras para aplicações de células a combustível no Brasil é a de sistemas para produção de energia elétrica de 5 kW a 200 kW para atender especialmente os casos de cargas essenciais, isto é, consumidores que necessitam de suprimento de energia elétrica com alto grau de confiabilidade. Esses consumidores são formados por centros de pesquisa, hospitais, empresas de telecomunicações, etc. Outra área de potencial aplicação é o fornecimento de energia elétrica para regiões isoladas.

RESULTADOS OBTIDOS: O trabalho está em fase inicial, sendo que foi feita a análise de DRX da zircônia estabilizada com ítrio (comercial), da qual será feito o eletrólito. A síntese dos filmes de cobaltitas ferritas de lantânio dopadas com estrôncio (LSCF), para a produção dos catodos, será feita pelo método sol-gel e a deposição dos mesmos será feita utilizando a técnica de spin-coating.