



Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
24 a 28 de Novembro de 2024 | Fortaleza - CE - Brasil

Ref.: MceCa05-001

Caracterização microestrutural, elétrica e mecânica de compósitos de zircônia estabilizada com ítria/galato de lantânio dopado

Apresentador: Eliana Navarro dos Santos Muccillo

Autores (Instituição): Fujimoto, T.G.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Seriacopi, V.(Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia); Machado, I.F.(Escola Politécnica da Universidade de São Paulo); Muccillo, R.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Muccillo, E.N.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares);

Resumo:

Este trabalho reporta resultados de microestrutura, condutividade elétrica e testes de nanoindentação na zircônia estabilizada com ítria (8YSZ) e no galato de lantânio contendo estrôncio e magnésio (LSGM) puros e na forma de compósitos (8YSZ/LSGM). O principal objetivo foi avaliar o efeito do LSGM nas propriedades do compósito. O LSGM e os compósitos contendo 1, 10 e 20% em peso de LSGM foram preparados pelo método de reação em estado sólido. A sinterização das cerâmicas puras e compósitas foi realizada entre 1473 e 1723K. A temperatura de máxima retração diminuiu com o aumento no teor de LSGM no compósito. O desenvolvimento da microestrutura é complexo e depende do teor de LSGM no compósito. A condutividade elétrica dos compósitos é inferior à dos materiais puros. Com relação as propriedades mecânicas, a dureza não foi influenciada significativamente pela adição de LSGM, enquanto que o módulo elástico aumentou até 10% peso de LSGM no compósito.