

[<< Voltar](#)

Ref.: 08-004

Microestrutura e propriedades dielétricas do $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ obtido por sinterização assistida por campo elétrico

Apresentador: Eliana Navarro dos Santos Muccillo

Autores (Instituição): Muccillo, E.N.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Carvalho, E.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Bertolete, M.(Universidade de São Paulo); Machado, I.(Universidade de São Paulo);

Resumo:

Neste trabalho foi estudado o efeito da temperatura e do tempo de sinterização na microestrutura e nas propriedades dielétricas do $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$. As amostras policristalinas foram obtidas pela mistura dos materiais de partida na proporção estequiométrica, seguida de sinterização assistida por campo elétrico entre 750 e 930 °C durante 1 a 8 minutos. Medidas de difração de raios X revelaram a estrutura típica da perovskita com parâmetro de rede de 7,40 Å. Com o aumento do tempo de sinterização outras fases cristalinas foram detectadas. A microestrutura observada em microscópio eletrônico de varredura apresentou-se heterogênea, e o tamanho médio de grãos variou entre ~1,0 e ~1,3 µm. Os valores de densidade aumentaram com a temperatura e o tempo de sinterização, como esperado, atingindo 96% de densidade relativa. O aumento na temperatura de sinterização, e para um tempo fixo, a permissividade elétrica aumentou atingindo valores elevados (> 1000) e baixas perdas dielétricas (0,37) na frequência de 1 kHz.