

10-013

Sinterização rápida de cerâmicas de $\text{Pb}(\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5})\text{O}_3$ – PFN.

Nascimento, W.J.; Fraygola, B.M.; Garcia, D.; Eiras, J.A.
UFSCar

O $\text{Pb}(\text{Fe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3$ (PFN) é um material multiferróico monofásico onde as ordens ferroelétrica e antiferromagnética estão acopladas, o que implica em um extraordinário potencial em aplicações tecnológicas. As propriedades deste material estão fortemente ligadas ao processamento (síntese e sinterização). Para que suas propriedades magnetoelétricas sejam otimizadas as cerâmicas devem apresentar alta densidade, homogeneidade química e estrutural e relativamente alta resistividade elétrica. Neste trabalho amostras de PFN foram processadas pelo método da Columbita e sinterizadas em diferentes temperaturas e patamares (1000 e 900 °C de 60 a 300 minutos) utilizando a técnica de sinterização convencional e rápida (“Fast Sintering”) com taxas de aquecimento/resfriamento de 5 e 200 °C/min e 2 e 100 °C/min, respectivamente. Os resultados obtidos mostram que com a técnica de sinterização rápida obtém-se amostras com alta densidade (>96%) em menor intervalo de tempo e com crescimento de grão da ordem de 4 vezes menor em comparação a sinterização convencional.