

16-011

Caracterização de Nanopartículas de Ba(x)Sr(1-x)TiO₃ Sintetizadas pela rota Hidrotermal Assistida por Microondas

Silva, R.A.(1); Santos, G.T.A.(1); Volanti, D.P.(1); Teixeira,S.R.(1); Longo, E.(1)

(1) UNESP

Nanopartículas de Ba(x)Sr(1-x)TiO₃ (x = 0, 0.25, 0.50, 0.75 e 1.0) foram preparadas à 140°C por 40 minutos, usando o método Hidrotermal Assistido por Microondas. O pó cerâmico obtido foi caracterizado por Difração de Raios X (DRX), espectroscopia Raman, Ultravioleta Visível (UV-Vis) e Fotoluminescência (PL), e, Microscopia Eletrônica de Varredura (FE-SEM). Os resultados indicam que o pó cerâmico tipo perovskita apresenta estrutura cúbica (para x < 0.75) e tetragonal (para x > 0.75), além da formação de carbonatos. Os dados de Raman apresentam bandas que caracterizam um processo multi-fonons no material, indicando a presença de impurezas e defeitos. Uma larga banda no espectro de PL, na região da luz verde (460 nm), confirma a presença destas imperfeições ou defeitos, que, associada aos resultados de UV-Vis, sugerem uma não uniformidade na estrutura de bandas. As amostras apresentam várias morfologias poliédricas, algumas com arestas perfeitas, variando com a concentração de Sr.