

16-010

Caracterização de Nanopartículas de $\text{CaSr}_{1-x}\text{TiO}_3$ Síntetizadas usando o Método Hidrotermal Assistido por Microondas

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

(1) UNESP

Tetraisopropanolato de titânio ($\text{C}_{12}\text{H}_{28}\text{O}_4\text{Ti}$), hidróxido de potássio (KOH), cloreto de cálcio ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) e de estrôncio ($\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) foram utilizados na preparação de nanopartículas de $\text{CaSr}_{1-x}\text{TiO}_3$ ($x = 0, 0.25, 0.50, 0.75$ e 1). As amostras foram sintetizadas pelo método Hidrotermal Assistido por Microondas, a 140°C , por 40 minutos e pressão de 3 bar. O pó cerâmico obtido foi caracterizado por Difração de Raios X (DRX), espectroscopia de emissão no Ultravioleta Visível (UV-Vis), Fotoluminescência (PL) e Raman. Os resultados de DRX mostram a presença de duas fases: perovskita cúbica, para $x = 0$, e ortorrômbica para outras concentrações. O espectro de UV-Vis mostra que a energia do band gap decresce com a concentração de Ca, sugerindo a presença de imperfeições ou defeitos na banda proibida dos titanatos. O espectro de PL, caracterizada por uma banda larga, e os dados de Raman confirmam o grau de ordem-desordem estrutural à curto alcance destas amostras.