

11-008

Sinterização a laser e caracterização óptica de cerâmicas de SrAl₂O₄: Eu, Dy

Souza, N.R.S.; Jesus, L.M.; Silva, R.S.

DFI-UFS

Nanopós de SrAl₂O₄ dopados com terras raras, principalmente, com európio e disprósio, por apresentarem fosforescência com longo tempo de vida (Long Lasting Phosphor – LLP), têm atraído muita atenção devido ao seu grande potencial em aplicações práticas em vários campos, como por exemplo, displays eletrônicos, detectores de raios de alta energia como UV, Raios X e Raios γ, radiografia digital, memórias ópticas e armazenamento de imagens. Neste trabalho realizamos a síntese, caracterização estrutural, caracterização óptica e sinterização de pós e corpos cerâmicos de Sr_{0,97}Eu_{0,02}Dy_{0,01}Al₂O₄. A síntese dos pós foi feita pelo método dos precursores poliméricos. Posteriormente calcinamos em atmosfera redutora (H₂/N₂ -5%/95%) e caracterizamos estruturalmente utilizando a técnica de Difração de Raios X. Para a sinterização dos corpos cerâmicos utilizamos a técnica de sinterização a laser, a qual utiliza um laser de CO₂ como principal fonte de calor e proporciona taxas de aquecimento e resfriamento estimadas em 2000°/min. A caracterização óptica das cerâmicas sinterizadas foi feita utilizando a técnica de espectroscopia de fluorescência. Os corpos cerâmicos sinterizados apresentaram alta densidade relativa e fosforescência de longa duração, visível a “olho nu” por pelo menos 2 h. O espectro de emissão das amostras apresenta uma banda centrada em 520nm quando excitado de 280nm a 400nm.