

(01-066) - Nanopartículas de ZnO:Eu: síntese, caracterização e estudo das propriedades magnéticas

ADOLFO FRANCO JUNIOR - Doutor

Soares, M.P. (1); Franco Jr. A. (2)

(1) IQ-UFG, (2) IF-UFG

Nanocristalitos de Óxido de Zinco contendo diferentes quantidades de Európio ($Zn(1-x)Eu_xO$ - sendo $0,0 \leq x \leq 0,035$) foram sintetizados por reação de combustão, com intuito de avaliar o efeito do teor de Eu^{3+} nas propriedades magnéticas dos pós-obtidos. A caracterização estrutural foi realizada por Difração de Raios-X (DRX), Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e Termogravimetria (TG). A caracterização magnética foi realizada em um Magnetômetro de Amostra Vibrante (VSM), com campos aplicados de -2000 Oe a +2000 Oe à temperatura ambiente. Pós cristalinos de ZnO na estrutura wurtzita foram formados após o tratamento térmico a 550°C por uma hora, com um tamanho médio de cristalitos de 20 nm. Os resultados de Difração de Raios-X mostram a presença de picos de difração primários bem definidos característicos da fase de ZnO e traços de óxido de európio (Eu_2O_3) como fase secundária para amostras dopadas com 3,0% de Eu^{3+} . As análises magnéticas revelaram que as amostras apresentam ferromagnetismo à temperatura ambiente dependente do teor de íons Eu^{3+} . Estes resultados são discutidos em termos de defeitos introduzidos na matriz ZnO.
