

RESUMO

Este trabalho propõe sintetizar por reação de combustão usando energia de micro-ondas e pelo método Pechini, investigar a viabilidade de se obter semicondutores magnéticos diluídos (SMDs) a partir da matriz de ZnO com dopagem de 0,10; 0,20; 0,30 e 0,40mol de Fe³⁺, e avaliar as propriedades estruturais e magnéticas visando obter um produto monofásico. As amostras foram caracterizadas por difração de raios x (drx), distribuição granulométrica, microscopia eletrônica de varredura (mev), Análise textural por adsorção de nitrogênio (bet) e medida magnética. Os resultados mostraram que o tipo de síntese influenciou diretamente na estrutura, morfologia e magnetismos das amostras. Para as amostras os espectros de DRX mostraram que de 0,10 e 0,20 mol pelo método de Pechini foram monofásicas enquanto que pela reação de combustão em Micro-ondas somente a amostra de 0,20 mol em atmosfera inerte apresentou fase única. Estas amostras apresentaram um comportamento ferrimagnético à temperatura ambiente, o que caracterizou a formação de um semicondutor magnético diluído. Portanto, pode-se concluir que tanto a síntese pelo método Pechini com concentrações de 0,10 e 0,20 mol, quanto a síntese de reação por Micro-ondas com atmosfera inerte com concentração de 0,20 mol foram eficientes para obtenção de produto com característica para uso como semicondutor magnético diluído

Palavras-chave: Semicondutores magnéticos diluídos; reação de combustão Micro-ondas, reação de combustão Método Pechini.