

10-038 Caracterização Estrutural e Morfológica de Ferritas Nanoparticuladas de NiZn Preparadas pelo Processo Hidrotérmico

Nelcy Della Santana Mohallem

Mohallem, N.D.S (1); Macedo. C. V. (1)/(1) UFMG

Materiais cerâmicos magnéticos têm sido utilizados há mais de 50 anos em aplicações eletrônicas em geral, e apesar de já possuírem um desenvolvimento industrial bem estabelecido, novas aplicações foram desenvolvidas nos últimos 10 anos, devido à evolução dos nanomateriais e da nanotecnologia. Neste trabalho, ferritas de NiZn foram preparadas a partir de soluções aquosas contendo sulfatos de Fe, Zn e Ni. A solução obtida foi tratada hidrotermicamente em uma autoclave de aço a 175°C sob uma pressão de 22 atm por 20h, gerando um material nanoparticulado, monodisperso e nanocristalino, com partículas cúbicas medindo entre 5 e 20nm, que apresentaram magnetização de 55 J/TKg. O material nanoparticulado foi prensado e sinterizado a 1100 °C por duas horas para realização de testes magnéticos. O corpo sinterizado apresentou magnetização de 93 ± 4 J/TKg, bem acima de ferritas de NiZn comerciais que apresentam em média o valor de 55 ± 3 J/TKg.