

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE FERRITAS DE NÍQUEL E COBALTO OBTIDAS POR MÉTODO DE COMBUSTÃO

ÂNGELA MARIA DE MENEZES SANTOS, ÂNGELA MARIA DE MENEZES SANTOS, ANA LÍGIA SAMPAIO NEVES AYRES, MARIA ISABEL BRASILEIRO RODRIGUES, LAÉDNA SOUTO NEIVA

A síntese de materiais magnéticos vem nos últimos anos sendo um campo de pesquisa com vasta aplicação em várias áreas da tecnologia, por exemplo, em sistemas elétricos em eletrodomésticos como capacitores, toróides e na indústria de telecomunicações. Muitos destes materiais magnéticos são compostos basicamente por ferritas, as quais são compostos metálicos à base de metais de transição e ferro, arrançados numa estrutura cristalina baseada na estrutura do espinélio, AB_2O_4 . O presente trabalho tem por objetivo a produção de pós cerâmicos constituídos por ferritas mistas de Níquel e Cobalto ($Ni_xCo_{1-x}Fe_2O_4$), onde “x” representa a concentração molar dos elementos metálicos Ni e Co, neste caso, especificamente nos valores 0,3 e 0,7 mol. Estas estruturas foram sintetizadas pelo método de combustão, onde foram utilizados nitratos metálicos solubilizados em água e misturados a um reagente redutor, no qual foi usado a Ureia como combustível. Esta mistura foi direcionada a um forno de alta temperatura para que ocorresse a combustão. Uma vez obtida a síntese, o material resultante foi sintetizado em diversas temperaturas para avaliação da influência desta propriedade na obtenção do material final. Para avaliar a formação do material e as suas propriedades para aplicações em ramos tecnológicos, foram feitas caracterizações de DRX, MEV com EDS e Magnetometria de amostra vibrante. De acordo com os resultados obtidos concluiu-se que os materiais cerâmicos sintetizados neste trabalho apresentam elevado percentual de cristalinidade, uma elevada tendência à aglomeração de suas partículas unitárias e excelentes desempenhos magnéticos. Sendo possível afirmar que os mesmos apresentam elevado potencial para aplicação em dispositivos semicondutores destinados às telecomunicações.

PALAVRAS-CHAVE: PÓS CERÂMICOS, FERRITAS, NÍQUEL, COBALTO, DESEMPENHOS MAGNÉTICOS

ÁREA TEMÁTICA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FORMA DE APRESENTAÇÃO: ORAL