

SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE FERRITA DE ZINCO UTILIZANDO O GLICEROL COMO AGENTE ESTABILIZANTE E DIRECIONADOR ESTRUTURAL

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Gabriele Gomes Diniz, Jose Marcos Sasaki

Ferritas são definidas como materiais cerâmicos avançados, exibindo propriedades como ferrimagnetismo e excelente estabilidade química, características que a tornam um elemento de interesse em áreas como catálise, eletrônica, etc., fazendo delas objetos de estudo em pesquisas orientadas para o desenvolvimento de novas características e aplicações no campo de materiais. As ferritas quando obtidas em escala nanométrica exibem mudanças significativas nas suas propriedades, as quais se tornam fortemente influenciadas pela estrutura e morfologia das nanopartículas. É bem estabelecido que a definição dessas características é dependente do modo como o material é produzido. As opções de síntese por rotas de via química são as mais utilizadas, e entre estas a coprecipitação é um dos métodos mais difundidos. Este método traz consigo a possibilidade de modificação do processo tradicional a depender das características finais desejadas. Essas alterações normalmente são realizadas pela introdução de agentes quelantes, explorados como elementos para estabilização e direcionamento das características. Neste trabalho, o glicerol foi utilizado como um desses agentes para a síntese de ferrita de zinco. A abordagem desenvolvida concentrou-se em explorar o comportamento do glicerol sobre diferentes condições de síntese. As características estruturais e morfológicas foram avaliadas por meio de diferentes técnicas, como difração de raios X (DRX), espectroscopia de infravermelho (FT-IR), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). Resultados anteriores demonstraram que o direcionamento promovido pelo glicerol na definição das amostras é dependente de um processo de oxidação desse orgânico. No estudo realizado, esses resultados são ampliados, definindo-se que a ocorrência dessas reações de oxidação são direcionadas pelas condições adotadas e que as características estruturais do material final são influenciadas pelo processo de calcinação.

Palavras-chave: ferrita de zinco. glicerol. material cerâmico avançado. nanomaterial.