

Síntese de óxido nanoparticulado com propriedades multiferróicas: Ferrita de Cobalto dopada com Cério e Boro

MOURA, Isabely e ALVES, Thiago Eduardo.
Instituto Federal de Goiás, Câmpus Anápolis.

A ferrita é um óxido magnético que pode ser usado nas mais diversas finalidades. Mesmo com uma magnetização de saturação bem menor do que a maioria das ligas ferromagnéticas possui algumas vantagens, como aplicabilidade em maior frequência devido à sua boa estabilidade química, maior resistência à corrosão e preço acessível. As propriedades magneto-ópticas tem sido amplamente estudadas, pois possibilitam a aplicação tecnológica em uma série de dispositivos. Um método para obtenção de ferritas que agreguem propriedades magnéticas e ópticas é a dopagem, ou seja, numa matriz de ferrita são adicionadas pequenas quantidades de materiais que possuem propriedades ópticas de interesse, com destaque para os terras raras. O presente projeto busca sintetizar ferrita de cobalto dopada com cério e boro, por meio do método da reação de combustão, as ferritas dopadas terão a estequiometria $\text{CoFe}(2-x)(\text{Ce,B})_x\text{O}_4$, com $x = 0,00; 0,01; 0,02; 0,03$ e $0,04$. Após serem sintetizadas, as amostras serão caracterizadas por meio das técnicas de espectroscopia de absorção na região do infravermelho (FTIR) e difrações de raios-x (DRX) para caracterização estrutural e química, técnica de magnetometria de amostra vibrante (VSM), para caracterização magnética, por meio da técnica de espectroscopia na região do ultra violeta e visível (UV-Vis) e serão observadas propriedades ópticas e serão avaliadas as propriedades dielétricas por medidas em ponte RLC.

Palavras-chave

Ferrita; multiferróicos; combustão; $\text{CoFe}(2-x)(\text{CeB})_x\text{O}_4$

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida.