



SÍNTESE DE MATERIAIS CERÂMICOS COM ESTRUTURA PEROVSKITA PARA APLICAÇÃO EM DISPOSITIVOS ELETRO-ELETRÔNICOS

Gabriella Amorim Muniz Falcão¹, Laédna Souto Neiva²

RESUMO

A classe de materiais cerâmicos ferroelétricos denominados de perovskitas tem se destacado em meio à busca pelo surgimento de novos materiais que apresentem melhores características ou comportamento frente aos materiais já existentes para a fabricação de dispositivos da área eletro-eletrônica. Dentre os vários relatos registrados na literatura pertinentes aos vários tipos existentes de métodos de síntese de pós cerâmicos, o método de síntese da reação de combustão se destaca como um método muito promissor por ser considerado rápido, prático, eficaz, de fácil controle e de baixo custo. Neste sentido, o objetivo deste plano de trabalho é sintetizar materiais cerâmicos com estrutura perovskitas, pelo método de síntese da reação de combustão, em seguida, submeter os materiais obtidos a técnicas de análises para avaliação das suas características físicas e estruturais. De acordo com os resultados obtidos ficou concluído que o método de síntese denominado de reação de combustão é eficaz para síntese de materiais cerâmicos na forma pó nanométrico. No entanto, será necessário refazer as amostras obtidas neste trabalho, para maior aprofundamento desta pesquisa. As amostras deverão ser refeitas por meio do mesmo método de síntese; porém, mudando alguns parâmetros da metodologia, como temperatura e pH da mistura de reagentes no intuito de obter titanatos constituídos pelas fases com a composição exata desejada, que neste caso é BaTiO₃ e BiTiO₃.

Palavras-chave: síntese, materiais cerâmicos, perovskitas, reação de combustão e ferroeletricidade.

SYNTHESIS OF CERAMIC MATERIALS WITH PEROVSKITE FOR APPLICATION IN ELECTRO ELECTRONIC DEVICES

ABSTRACT

The class of ferroelectric ceramic materials called perovskites has emerged amid the search for the emergence of new materials that have better characteristics or behavior toward the existing materials for device fabrication area electro-electronics. Among the various accounts recorded in the literature pertaining to the various types of existing methods for the synthesis of ceramic powders, the synthesis method of combustion reaction stands out as a very promising method to be considered fast, practical, effective, easy to control and low cost. In this sense, the aim of this work plan is to synthesize ceramics with perovskite structure, the synthesis method of combustion reaction, then submit the materials obtained analysis techniques for evaluation of their physical and structural characteristics. According to the results obtained it was concluded that the synthesis method called combustion reaction is effective for ceramic materials in the synthesis of nanosized powder form. However, you need to redo the samples obtained in this study for further deepening of this research. The samples must be redone by the same method of synthesis, but by changing some parameters of the method such as temperature and pH of the mixture of reagents in order to obtain titanates consisting of the phases with the composition exact desired, which in this case is BaTiO₃ and BiTiO₃.

Keywords: synthesis, ceramic materials, perovskites, combustion reaction and ferroelectricity.

¹Aluno do Curso de Engenharia de materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: gabriellaamorim@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Pesquisadora, Departamento de Engenharia de materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: lsoutoneiva@yahoo.com.br

