



DESENVOLVIMENTO DE CERÂMICAS ELETRÔNICAS CONTENDO ÍONS TERRAS RARAS PARA APLICAÇÃO ÓPTICA

CINTIA GROSSI DE ABREU (Autor), KISLA PRISLEN FELIX SIQUEIRA (Orientador)

Molibdatos de cobalto são compostos atraentes do ponto de vista científico devido ao seu potencial em aplicações tecnológicas, tais como, catalisadores industriais, fibras ópticas, materiais de eletrodos, lasers, detectores cintilantes, entre outros. Esses materiais exibem diferentes estruturas polimórficas e muitas de suas propriedades estão intimamente relacionadas a este fato, ou seja, à estrutura cristalina exibida pelo material. Por isso, o objetivo deste trabalho foi sintetizar e caracterizar as estruturas polimórficas dos compostos CoMoO_4 , a fim de se encontrar os parâmetros adequados para obtenção de cada uma das fases além de compreender as propriedades exibidas por estes materiais e posteriormente sua funcionalidade. Foi possível obter três estruturas polimórficas para o molibdato de cobalto sendo elas: uma fase hidratada $\text{CoMoO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, $\alpha\text{-CoMoO}_4$ e $\beta\text{-CoMoO}_4$. Utilizou-se como principal mecanismo de síntese a coprecipitação, pois é uma rota simples, de baixo custo, rápida e eficiente se comparado aos demais mecanismos existentes. Etapas de calcinações envolvendo temperaturas até 600°C foram necessárias para a obtenção dos produtos $\alpha\text{-CoMoO}_4$ e $\beta\text{-CoMoO}_4$. Após a síntese dos materiais estes foram submetidos a técnicas de caracterização, dentre elas a difração de raios x, espectroscopia vibracional Raman, análise térmica diferencial e microscopia eletrônica de varredura. Os compostos $\alpha\text{-CoMoO}_4$ e $\beta\text{-CoMoO}_4$ exibiram estruturas monoclinicas com arranjos cristalinos C2/m . A estrutura cristalina pôde ser identificada de acordo com o padrão de difração e espectro Raman exibido pelos materiais. Após o desenvolvimento deste trabalho pode-se estabelecer os parâmetros processuais adequados para obtenção de cada uma das fases polimórficas, trazendo assim contribuições para a literatura, uma vez que essa metodologia ainda não havia sido revelada.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto