

Desenvolvimento de materiais inorgânicos para atuarem como indicadores de temperatura.

STEFANI CAROLINE TELES (Autor), KISLA PRISLEN FELIX SIQUEIRA (DEQUI) (Orientador)

Desenvolvimento de materiais inorgânicos para atuarem como indicadores de temperatura Molibdatos de cobalto são importantes materiais inorgânicos da classe das cerâmicas que possuem potencial de aplicação em vários campos como catálise e dispositivos sensores, devido principalmente às suas propriedades magnéticas e fotoluminescentes. O material CoMoO_4 pode se apresentar em diferentes formas polimórficas, dentre as quais, destacam-se a fase beta, obtida em baixa temperatura, fase alfa, obtida em alta temperatura e a fase hidratada, obtida à temperatura ambiente. Cada uma das fases polimórficas exibe uma cor característica, e por isso, estes compostos podem ser aplicados em sensores de temperatura, uma vez que a temperatura será a precursora da transição entre as estruturas cristalinas. O objetivo deste trabalho é sintetizar molibdatos de cobalto puros e dopados com a terra rara európio para atuarem como sensores indicadores de temperatura. Os materiais foram sintetizados via reação de coprecipitação, onde se obteve um produto precipitado de cor roxa (fase hidratada). Os materiais obtidos foram calcinados a diferentes temperaturas a fim de se obter as fases beta e alfa, com suas respectivas cores. Todos os materiais produzidos foram caracterizados utilizando as técnicas de difração de raios X e espectroscopia vibracional Raman. Os resultados mostraram que foram produzidas as três fases polimórficas esperadas para o molibdado de cobalto. Também foi observado mudanças específicas nos parâmetros de síntese e produto final em função da presença da terra rara no sistema (via dopagem). A próxima etapa do projeto contará com a investigação das propriedades ópticas dos materiais obtidos a fim de estabelecer a relação entre a estrutura cristalina e resposta óptica dos molibdatos de cobalto puros e dopados.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto