

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Síntese e Caracterização de Amostras Vítreas de Aluminato de Cálcio dopadas com Érbio

Giancarlo Gevu dos Santos, Camila Ferreira Pena, Max Erik Soffner

Os íons terras-raras apresentam transições eletrônicas ocorrendo nos níveis de energia mais internos sendo também blindados pelos elétrons mais externos, pertencentes aos orbitais 5s e 5p. Por possuírem diversos níveis de energia para as transições eletrônicas, esses íons apresentam a habilidade de absorver e emitir energia luminosa em comprimentos de ondas específicos. Em função dessas características, esses elementos são convenientes para aplicações em dispositivos que envolvam o processo de conversão de energia, como lasers e conversor solar para aumentar a eficiência de células fotovoltaicas. O presente trabalho consiste na produção de vidro pelo método *melt-quenching*, cuja matriz vítrea é o aluminato de cálcio, dopados com o íon terra-rara érbio Er^{3+} . Os íons foram introduzidos na matriz vítrea, pelo método supracitado, obedecendo as proporções definidas pela composição 50,5 CaO – 33,5 Al_2O_3 – 8,9 MgO – 6,7 BaO – 0,4 Er_2O_3 , em % mol. Após a fusão dos reagentes, a amostra vítrea obtida foi levada ao recozimento e preparada para a análise (corte e polimento). Foram realizados ensaios de densitometria e espectroscopia de absorção ótica UV – VIS – NIR (faixa de 200 nm a 1000 nm). Em comparação com a amostra base, cuja composição não apresenta o íon dopante, a amostra dopada apresentou um aumento na densidade. Além disso, foram observados picos de absorção ótica na região do visível e infravermelho próximo, característico do íon érbio e previstos na literatura.

Palavras-chave: Vidro Aluminato de Cálcio, Terras-raras, Espectroscopia de Absorção Ótica.

Instituição de fomento: CNPq, CAPES e FAPERJ