



ESTUDO DA CRISTALIZAÇÃO EM VIDROS ÓTICOS ESPECIAIS DO SISTEMA ALUMINATO DE CÁLCIO.

Aroldo de Souza Catarina Filho, Elaine Soares Pessanha, Juraci Aparecido Sampaio, Denise Ribeiro dos Santos

Vidros produzidos a partir do resfriamento rápido de uma mistura fundida de óxidos são objetos deste estudo, que está inserido em um projeto de produção e caracterização de vidros com propriedades óticas especiais, em desenvolvimento no LCFIS. Os vidros aluminato de cálcio com baixo teor de sílica (SiO_2) são de interesse comercial devido a características como a alta transmitância na região do infravermelho, a alta resistência mecânica e resistência ao choque térmico. Estes vidros possuem uma forte tendência à cristalização quando solidificados através de resfriamento rápido da fase líquida. Para a sua aplicação tecnológica é necessário inserir na composição pequenas quantidades de elementos terras raras, que são os responsáveis pelas propriedades espectroscópicas de interesse. Todavia estes elementos, ao serem introduzidos nestes vidros, acentuam os mecanismos de nucleação e conseqüentemente levam à cristalização parcial dos vidros. Neste contexto, no presente trabalho pretendemos investigar os mecanismos que levam os vidros aluminato de cálcio à cristalização, usando principalmente as técnicas de difração de raios X (DRX), calorimetria diferencial de varredura (DSC) e análise térmica diferencial (DTA). Nesta primeira etapa serão produzidas amostras base de aluminato de cálcio (a partir dos óxidos CaO , Al_2O_3 , SiO_2 e MgO) e amostras dopadas com óxido de európio (Eu_2O_3) utilizando o método de sol gel do tipo Pechini. Estas amostras serão inicialmente caracterizadas termicamente através do DSC/DTA. Em seguida as amostras serão calcinadas a diferentes temperaturas, e os produtos de cristalização serão identificados por DRX.

Palavras-chave: Vidros óticos, aluminato de cálcio, cristalização.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF.