



II05-006

Estudo da Variação do Índice de refração em função da temperatura de vidros do Sistema 50SrB4O7 – (50-x)PbO – xTiO2

Reynoso, V.C.S.(1);

(1) UNESP-Ilha Solteira;

Foram preparados vidros óxidos das composições 50SrB4O7 – (50-x)PbO – xTiO2 com x=10, 15, 20, 25, 30 mol%. Os Vidros apresentaram-se homogêneos da cor amarelada nas diferentes composições. Foram medidos por DSC a temperatura de transição vítrea, estes variam de 522 °C até 565 °C conforme o aumento molar do TiO2. Os vidros na forma de lâminas com alto grau de polimento foram submetidas a medidas de transmitância e reflexão especular na região UV-Vis em função da temperatura para avaliar a mudança do seu índice de refração no intervalo de 25°C até próximo da temperatura de transição vítrea. Observamos que estes tem altos índices de refração da ordem de 1.7 a próximo de 2.0; é observado para as composições estudadas que o índice de refração se incrementa ligeiramente em função da temperatura. É realizado tratamento térmico na temperatura próxima da transição vítrea (Tg). Observamos que ocorre uma lenta transformação a qual se evidencia pela mudança da cor amarela para marrom e pela diminuição da sua transmitância. As medidas de transmitância e refletância na região UV-Vis indicam que estes vidros sofrem transformação estrutural. O tratamento térmico induz lentos processos de nucleação e cristalização que vão se desenvolvendo conforme o tempo de tratamento térmico. Pode ser inferido que para este tipo de tratamento térmico o processo de transformação (nucleação e cristalização) mantém a transparência do vidro, mas, com ocorrência da formação de bandas de absorção próximo da borda de absorção óptica dos vidros. As medidas de Absorção óptica e a avaliação dos índices de refração para cada tempo de tratamento térmico são acompanhados com medidas de XRD e infravermelho e a sua correlação discutidas em função da composição dos vidros.