



Id17-001

Estudo da evolução de fases pelo refinamento de Rietveld em vidros/vitrocerâmicas a base de óxido de silício com partículas dispersas de titanato de bário ou titanato de cálcio submetidas a diferentes tratamentos térmicos.

Silveira, W.(1); Santos, G.A.(2); Teixeira, S.R.(2); Macedo, W.C.(3); Faria, V.L.(4); Souza, A.E.(2);

(1) UTFPR; (2) USP; (3) UNESP/FCT; (4) Unesp;

Os materiais vítreos e vitrocerâmicos funcionais vêm sendo muito estudados nas últimas décadas devido a suas características ímpares, as quais podem ser exploradas em diversas aplicações, como em revestimentos impermeáveis, janelas inteligentes e até como biovidros. Partindo desta gama de aplicações e sabendo que ainda há espaço para o desenvolvimento de materiais funcionais inéditos neste trabalho foi desenvolvido um vidro pelo processo de reação no estado sólido com o objetivo de nuclear fases dispersas de BaTiO₃ e CaTiO₃ em uma matriz a base de óxido de silício. Através de tratamento térmico foi possível cristalizar o vidro e obter vitrocerâmicas com fases dispersas de estruturas perovskitas. Através da análise termodiferencial, foi possível determinar em quais temperaturas ocorre a cristalização das vitrocerâmicas e para estudar a evolução e formação das fases cristalinas quatro tempos de tratamento térmicos foram aplicados de 30 min, 2h, 4h e 6h. Foi observado pelo DRX quais fases foram formadas e com o refinamento de Rietveld foi possível entender a evolução das fases formadas através do tratamento térmico. Os resultados mostram que é possível obter vitrocerâmicas com as fases dispersas de BaTiO₃ e/ou CaTiO₃, e que suas propriedades podem ser modificadas pelo tratamento térmico.