

(08-004) - Cristalização não-isotérmica em um vidro de BS2

Guacira Manauara de Souza Melo - Graduando

M. C. C. Araújo(1), C. L. S. Freire(1) e A.A. Cabral(1)

IFMA

Neste trabalho, os parâmetros cinéticos de cristalização, tais como energia de ativação (E) e o parâmetro de Avrami (n) foram determinados para um vidro de composição quase estequiométrica de $Ba_2O \cdot 2SiO_2$ (BS2), utilizando os modelos não isotérmicos: n - Augis-Benett, Ozawa e Ligeró; E - Kissinger, Matusita & Sakka e Ligeró. As amostras foram inseridas em um cadinho de Pt-Rh e aquecidas em um forno de DSC a $40^\circ\text{C}/\text{min}$ desde a temperatura ambiente até 600°C , onde foram mantidas por 5 minutos para estabelecer o equilíbrio entre as temperaturas da amostra e do forno. Em seguida, elas foram aquecidas a $10^\circ\text{C}/\text{min}$ (β_N) até 800°C , intervalo onde a taxa de nucleação dos cristais de BS2 é significativa. Finalmente, elas foram aquecidas em diferentes taxas ($\beta_C = 6, 8, 10, 15$ e $20^\circ\text{C}/\text{min}$) até 1200°C para registrar a temperatura de cristalização. Com o objetivo de verificar a reprodutibilidade dos resultados obtidos, os experimentos foram repetidos, usando-se $\beta_N = 20^\circ\text{C}/\text{min}$ e mantendo-se as demais condições constantes. Em ambos os casos, os valores de E obtidos pelos modelos de Matusita & Sakka e Ligeró são muito próximos. Quanto ao índice de Avrami obtido pelos modelos supracitados, constatou-se, em acordo com a literatura, que o vidro de BS2 cristaliza preferencialmente no volume.
