

119-036

TERMOLUMINESCÊNCIA (TL) E LUMINESCÊNCIA OPTICAMENTE ESTIMULADA (OSL) DE ALEXANDRITA (BeAl₂O₄:Cr³⁺)

Trindade, N.M.(1); Blak, A.R.(2); Yoshimura, E.M.(2); Scalvi, L.V.A.(3); Scalvi, R.M.F.(3); Instituto Federal de São Paulo(1); Universidade de São Paulo(2); Universidade de São Paulo(3); Universidade Estadual Paulista(4); Universidade Estadual Paulista(5);

Alexandrita é um mineral da variedade crisoberilo que contém cromo em sua estrutura, possuindo a seguinte composição química: BeAl₂O₄:Cr³⁺. O Brasil é considerado atualmente o maior produtor mundial de alexandrita; porém, ainda é uma gema pouca conhecida quanto as suas propriedades físicas. Além de apresentar um efeito de mudança de cor dependendo da fonte de luz a qual esta exposta, esse material também tem sido importante tecnologicamente como laser em aplicações médicas, principalmente na área de dermatologia e tratamento de câncer. Dependendo do sítio em que íons de Cr³⁺ entram na estrutura cristalina ficam responsáveis pelas propriedades ópticas como material para laser, assim como podem não contribuir reforçando processos não radiativos e degradando a eficiência do laser. O objetivo da pesquisa é investigar os efeitos de radiação ionizante (raios X e gama) e da luz UV em propriedades ópticas de alexandrita utilizando técnicas de Termoluminescência (TL) e Luminescência Opticamente Estimulada (OSL) visando correlacionar e ampliar os conhecimentos sobre esse material, principalmente quanto a resposta luminescente - TL e OSL - e o estudo da viabilidade de uso em dosimetria de radiações. As medidas serão realizadas em função de tratamentos térmicos com o objetivo de estudar o comportamento das impurezas e a concentração das espécies absorvedoras no material. Acredita-se que as impurezas (principalmente o Cr³⁺), têm um papel importante nas características luminescentes da alexandrita.