

**DETERMINAÇÃO DA DIFUSIVIDADE
TÉRMICA DE UM VIDRO
FLUOROINDATO**

LIDIA SAWADA, MARTHA MARQUES FERREIRA
VIEIRA

IPEN - SP

BILL JORGE COSTA

IFSC - USP e Instituto de Tecnologia do Paraná - PR

SIDNEY RIBEIRO, YOUNÈS MESSADDEQ

Instituto de Química - UNESP

Os vidros à base de InF_3 (vidros fluoroindatos) constituem uma nova geração de materiais para aplicação na região espectral do infravermelho médio. Sua elevada importância no infra vermelho os torna atraentes para uso em fibras óticas para lasers de CO e amplificação ótica. Esta última especificamente, é crítica para as redes de telecomunicações. Os vidros fluoroindatos, além de suas qualidades óticas, apresentam durabilidade química superior em soluções não tamponadas, quando comparados aos vidros fluorozirconatos. O método utilizado na determinação da difusividade térmica (α) foi o método fotoacústico da diferença de

fase. Esse método consiste em se determinar a diferença de fase do sinal fotoacústico ao se iluminar a amostra pela frente e por trás, para uma mesma frequência de modulação. Esse método se baseia na propagação de ondas térmicas através da rede cristalina. Essas ondas térmicas são resultantes da desexcitação não radiativa que ocorre na rede cristalina. Apesar do vidro ser um amorfo o método pode ser aplicado, uma vez que o transporte de calor comporta-se da mesma maneira que numa rede cristalina. Sabe-se da literatura que pelos estudos feitos com outras técnicas, o valor da difusividade térmica de vidros à base de SiO_2 está entre $0,0025 \text{ cm}^2/\text{s}$ e $0,010 \text{ cm}^2/\text{s}$ nas temperaturas de aproximadamente 300K , dependendo da concentração dos constituintes. O valor da difusividade térmica obtido para a amostra estudada, à temperatura ambiente, foi $\alpha = 0,0089(4) \text{ cm}^2/\text{s}$ (Apoio financeiro: CNPq e Cooperação Internacional CAPES/COFECUB).