



T1090

CARACTERIZAÇÃO DE MATRIZES VÍTREAS DE SÍLICA-TITÂNIA PARA APLICAÇÃO EM FIBRAS ÓPTICAS ESPECIAIS OBTIDAS PELO PROCESSO DE AEROSOL EM CHAMA QUANTO À CRISTALIZAÇÃO E À COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Murilo Ferreira Marques dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Kenichi Suzuki (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

No projeto foi estudado o material binário $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ (sílica-titânia) para ser utilizado em fibras ópticas especiais. A escolha do material se deu ao alto índice de refração apresentado pelo material, característica que possibilita o seu uso em sensores ópticos para serem usados no controle de combustíveis e processos de fermentação/destilação. Outro fato favorável do material é a possibilidade deste ser obtido pelo processo de aerosol em chama ("vapour-phase axial deposition", VAD), processo razoavelmente barato e com vários parâmetros de controle. O estudo explorou a influência dos parâmetros de fabricação (tipo de maçarico, fluxo de gases, distância maçarico alvo, etc) e os parâmetros de tratamento térmico (temperatura e tempo de tratamento térmico), nas características importantes para a aplicação final (tamanho do cristalito, porcentagem de titânia, fase cristalina presente). Para isto, foram utilizadas as técnicas de difratometria de raios-X espectrometria de fluorescência de raios-X. Os resultados obtidos mostram que os parâmetros de fabricação influenciam drasticamente na aparição de fases cristalinas e no tamanho do cristalito (principalmente a razão dos gases H_2/O_2 e a temperatura da chama). A temperatura e o tempo de tratamento térmico tiveram forte influência no tamanho do cristalito, enquanto que não apresentaram influência significativa nas fases cristalinas apresentadas.

VAD - Sílica-titânia - Caracterização