

103-056

PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES POROSOS DE ZrO₂-TiO₂ POR DIP COATING PARA APLICAÇÃO COMO SENSORES AMBIENTAIS

Silva, S.A.(1); Oliveira, R.M.(2); Nono, M.C.A.(2); Mineiro, S.L.(2); Teleginski, V.(3);

Instituto de Estudos Avançados(1); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais(2); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e Inovação(3); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais(4); Instituto Tecnológico de Aeronáutica(5);

Neste trabalho pretende-se obter e caracterizar filmes porosos de ZrO₂-TiO₂ em substratos de alumina que serão utilizados para a fabricação de sensores cerâmicos porosos para o monitoramento de umidade do ar em ambientes sujeitos a incidência de radiação solar. Para a produção dos filmes foi adotada a técnica de dip coating. Foi realizado um estudo da viscosidade para a obtenção de suspensões estáveis ZrO₂-TiO₂ em álcool isopropílico com o defloculante ácido para-aminobenzoico (PABA), nas concentrações de 10, 12,5 e 15% em peso de sólidos. Foram realizadas caracterizações por difração de raios X (DRX) para as identificações das fases cristalinas, análises morfológicas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e análises químicas por espectroscopia de energia dispersiva de raios X (EDX). Os resultados permitiram determinar o valor mínimo de viscosidade e quantidade de defloculante para estabilização da suspensão. O tamanho e distribuição de poros desejáveis no filme poroso para a aplicação como sensores de umidade foi obtida com 15% em peso de ZrO₂-TiO₂.