

MceMeim09-001

Obtenção do Composto ZnO-TiO₂ sintetizado pelo método sol-gel assistido por Tapioca tendo em vista sua aplicação como material dielétrico

Sousa, V.C.(1); Wünsche, J.R.(1); Brambilla, B.C.(1); Borges, M.(1); Almeida, W.L.(2); (1) UFRGS; (2) IFAP;

Compostos de ZnO-TiO₂ são utilizados para obter materiais dielétricos, varistores, componentes de células solares, pigmentos, protetores solares, entre outros. A proporção entre os óxidos, o método de síntese e a temperatura exercem influência sobre as características dos pós obtidos e conseqüentemente nas propriedades. Neste trabalho, pós de ZnO-TiO₂ (1:1), sintetizados via sol gel, foram conformados e sinterizados em diferentes temperaturas para estudar o efeito da síntese e temperatura de sinterização sobre as características microestruturais e dielétricas do composto ZnO-TiO₂. O método de síntese sol gel é considerado um processo de baixo custo e sustentável dependendo dos precursores usados para a síntese. Nesse contexto, foi utilizado o amido de mandioca (tapioca) como agente quelante na síntese auxiliando no custo e na sustentabilidade do processo. Pela técnica de Difração de Raio X (DRX) foram identificadas as fases Zn₂TiO₄ e rutilo como fases principais do material obtido. Amostras sinterizadas a 1300°C apresentaram maior densificação e menor porosidade e absorção de água. Com relação às características elétricas, curvas de campo elétrico em função da densidade de corrente (E x J) obtidas a temperatura ambiente evidenciou um comportamento ôhmico (linear) e resistividade elétrica de aproximadamente $6 \times 10^{-7} \Omega \cdot \text{cm}$.