

10-008

Obtenção de Cerâmicas à base de SnO₂ com Baixa Resistividade Elétrica

Gisane Gasparotto, Maria Augusta N. Bordignon, Leinig Antônio Perazolli, Maria Aparecida Zaghete, José Arana Varela, Francisco Moura Filho
Unesp

Neste trabalho buscou-se a obtenção de cerâmicas com baixa resistividade elétrica à base de SnO₂ e realizou-se um estudo de viabilidade para a obtenção de cerâmicas de SnO₂ modificadas com ZnO, Nb₂O₅ e Al₂O₃, via mistura de óxidos e sinterizados por microondas utilizando susceptor de carbeto de silício. Os pós foram conformados na forma de cilindros, com densidade a verde de 60%. Então, foram sinterizados em forno tipo microondas até 1.050°C, taxa de aquecimento de 10°C/min e isoterma de até 30 minutos com atmosfera controlada de oxigênio. Obteve-se densidades relativas acima de 90%. Foi realizada caracterização elétrica à temperatura ambiente e o material apresentou comportamento ôhmico, com resistividade de 1,7 $\times 10^{-3}$ Ω.cm. Depois se fez caracterização elétrica da temperatura ambiente até 800°C em diferentes atmosferas, como N₂, O₂ e ar sintético, verificou-se que a resistividade diminui com o aumento da temperatura e que é uma função da atmosfera utilizada, levando a consideração que a condução elétrica nestes materiais está sendo governada por mecanismos relativos à resistência do contorno de grão. O melhor comportamento ôhmico foi apresentado em atmosfera de N₂, cujo valor de resistividade ficou por volta de 1 $\times 10^{-3}$ Ω.cm. Conclui-se que é possível a obtenção de cerâmicas de SnO₂ com baixa resistividade elétrica sinterizadas em forno tipo microondas.