

## **Microestrutura e tenacidade à fratura de cerâmicas de alumina-titanato de bário**

Cecilia Chaves Guedes e Silva<sup>1</sup>, Flavio Machado de Souza Carvalho<sup>2</sup>, Thiago dos Santos Ferreira<sup>1</sup>, Luis Antonio Genova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, <sup>2</sup>1 Universidade de São Paulo

*e-mail: cecilia.guedes@ipen.br*

Cerâmicas de alumina apresentam uma ampla variedade de aplicações em virtude da diversidade de suas propriedades físicas. Entretanto, a fragilidade desses materiais ainda limita seu uso em diversas aplicações estruturais. Esse trabalho visa aumentar a tenacidade à fratura de cerâmicas de alumina pela introdução de uma fase secundária piezoelétrica. Amostras de alumina contendo adições de 1 a 15 % em peso de titanato de bário ( $\text{BaTiO}_3$ ) foram sinterizadas, ao ar, a  $1450^\circ\text{C}$  por 2 horas e caracterizadas quanto à densidade, microestrutura e tenacidade à fratura. Os resultados obtidos mostraram que o aditivo utilizado favoreceu à densificação do material final e uma microestrutura formada por grãos de alumina com uma fase secundária à base de Ti e Ba. A tenacidade à fratura do material foi melhorada pela adição de  $\text{BaTiO}_3$ , sendo o maior valor atingido pela amostra com 3 % em peso do aditivo.