

**115-015**

**Desenvolvimento e caracterização de compósitos cerâmicos à base Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e nano 3Y-ZrO<sub>2</sub> (3 % mol Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) para confecção de ferramentas de usinagem**

Inácio, M. A.(1); Souza, J. V. C.(1); Nono, M. C. A.(1); Mineiro, S.L.(1)

(1) INPE

Os compósitos cerâmicos de alumina-zircônia tem sido investigados para aplicações como ferramenta de usinagem de vários de materiais, devido as suas combinações únicas de propriedades mecânicas de tensão de ruptura, de dureza e de tenacidade à fratura alta. Estes O objetivo desse trabalho é apresentar os resultados de caracterização de cerâmicas de 3Y-ZrO<sub>2</sub> - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (18,5 e 70 % em peso de zirconia). As cerâmicas foram confeccionadas por prensagem isostática e sinterizadas em 1600 oC. As microestruturas das cerâmicas sinterizadas foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura e as fases cristalinas identificadas por difração de raios X. Os parâmetros de propriedades mecânicas analisados foram tensão de ruptura, dureza e tenacidade à fratura. Os resultados indicaram que as cerâmicas à base de alumina apresentaram maiores valores de dureza superficial enquanto que as cerâmicas á base de zircônia apresentaram maiores valores de tensão de ruptura e de tenacidade à fratura.