

**caracterização mecânica e microestrutural de compósitos Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-TiC e Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-NbC**

Souza, R. A.(1); Genova, L. A.(1)  
(1)IPEN

A adição de partículas covalentes a uma matriz de nitreto de silício promove um significativo aumento em suas propriedades mecânicas, em particular na sua dureza e resistência ao desgaste, sendo uma das principais aplicações destes compósitos, a sua utilização na confecção de ferramentas de corte. No entanto a introdução destas partículas dificulta a densificação do composto por sinterização convencional, sendo necessária a utilização de prensagem a quente ou prensagem isostática a quente. Neste trabalho foram preparadas amostras de uma composição base de Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, com a adição de diferentes teores (15, 25 e 35% em peso) de TiC e NbC, que foram sinterizadas por diferentes métodos (sinterização por fase líquida convencional, prensagem a quente e sinterização convencional seguida de prensagem isostática a quente). Os corpos obtidos foram avaliados quanto à densificação, desenvolvimento microestrutural e propriedades mecânicas, podendo-se relacionar os resultados obtidos com a composição. As amostras contendo NbC apresentaram melhor densificação, mas sem que se observasse incremento na dureza e na tenacidade à fratura, comportamento diferente do observado com o compósito Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-TiC.