

**206-018**

**CARACTERIZAÇÃO DOS COMPÓSITOS DE ALUMINA REFORÇADOS COM 4%, 10% E 20% DE NÍQUEL PRODUZIDOS POR SINTERIZAÇÃO**

Santana, J.S.(1); Costa, F.A.(1); Santana, J.S.(1); Farias, A.C.M.(1); Galvão, A.C.P.(1); Leal, E.A.D.(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2); Universidade federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade federal do Rio Grande do Norte(4); Universidade federal do Rio Grande do Norte(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6);

Os materiais cerâmicos apresentam a fragilidade como a principal desvantagem na sua aplicabilidade em peças de engenharia. Com a finalidade de conferir melhores propriedades a este tipo de material, pode-se projetar compósitos cerâmicos baseados na metalurgia do pó. A alumina ( $Al_2O_3$ ) é um material comercialmente disponível na forma de partículas submicrométricas. Este material possui características que lhe conferem desempenhos térmico, mecânico, químico e de resistência ao desgaste, o que lhe garante uma ampla aplicabilidade. Contudo, por se tratar de uma cerâmica, a alumina apresenta tenacidade inferior a alguns metais. A inclusão do níquel na matriz de alumina pode proporcionar a melhoria da resistência à fratura, que representa uma das características intrínsecas dos materiais aplicados em ferramentas de corte. O presente trabalho objetivou a obtenção de compósitos de partículas micrométricas de alumina e de níquel (0, 2, 10 e 20 %, em massa) a partir da sinterização (1300 °C e 1400 °C) e a caracterização tribológica através de ensaios de desgaste utilizando uma sonda de movimento alternado de alta frequência (HFRR). Os ensaios tribológicos foram conduzidos a seco e com adição de um fluido de corte, aplicando-se uma carga de 5 N e frequências de deslizamento de 50 e 100 Hz. As superfícies dos compósitos foram analisadas por MEV (microscopia eletrônica de varredura) e microanálise química EDS (espectroscopia por energia dispersiva), comparando-se sua morfologia e intensidade do desgaste em função da carga de níquel, da velocidade de deslizamento e da temperatura de sinterização. A partir dos resultados obtidos, observou-se que todos os compósitos tiveram desempenho tribológico satisfatório, além de apresentar superfícies desgastadas mais homogêneas que as da alumina pura, contribuindo para a melhoria da tenacidade destes materiais.