

203-013

ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE PÓS-COMPÓSITOS DE WC-10% P.NI E WC-10% P.NI-3% P.TAC PREPARADOS POR MOAGEM DE ALTA ENERGIA

Oliveira, G.S.(1); Lima, M.S.(1); Gomes, U.U.(1); Raimundo, R.A.(1); Leal, E.A.D.(1); Menezes, R.A.C.(1);

Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2); Federal University of 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);

O metal duro é um compósito constituído por uma fase cerâmica, os carbetos de metais refratários, que é a fase dura e a uma fase dúctil metálica, que é a que confere tenacidade ao material. Para melhorar as suas propriedades e ampliar a sua aplicação na indústria, a composição do metal duro vem sendo modificada e estudada através da adição de outros carbetos, além do WC, como TiC, TaC, NbC, MoC, VC, HfC, ZrC, Cr₃C₂; e outros metais, além do Co, como Ni, Cr, Fe, Fe-Ni. A adição dos carbetos de metal refratário ao metal duro, particularmente, TaC, tende a inibir o crescimento de grão na sinterização do material. Neste trabalho, pós-compósitos de WC-10%Ni e WC-10%Ni/3%TaC, foram obtidos por moagem de alta energia, em meio úmido, a uma velocidade de rotação de 400 rpm durante 8 horas, e caracterizados. Ensaios de densidade picnométrica, difração de raios-X, MEV (microscopia eletrônica de varredura), EDS (Espectroscopia de Energia Dispersiva) e MO (microscopia ótica) foram realizados no material estudado. Através dos difractogramas de raios-X, foram observados uma redução na altura dos picos e o seu alargamento para maiores tempos de moagem para os compósitos WC-10%Ni e WC-10%Ni/3%TaC. O tempo de moagem interferiu na microestrutura dos compósitos.