

Estudo da microestrutura e comportamento tribológico de aços rápidos com adição de carbonetos sob diferentes tratamentos térmicos

César Edil da Costa¹, Derek Manoel Luup Carvalho², Eliana Franco³, Victor Olah⁴

Palavras-chave: Cermet, Carboneto de Nióbio.

O estudo de compostos metalo-cerâmica (cermet) Fe-NbC é motivado pelo seu potencial em substituir Ni e Co, atualmente em uso, por Fe. Cermets são materiais constituídos por uma fase metálica, geralmente Co ou Ni, com inclusões de cerâmica, geralmente formada por carbonetos, carbonitretos ou metais refratários. A busca por substitutos ao Co e ao Ni ocorre devido à escassez desses elementos e problemas ambientais e de saúde. O objetivo deste estudo é o desenvolvimento de cermet de FeNbC4Al, material este que apresenta em sua microestrutura NbC no meio de uma matriz de Fe com Al, Nb e Si em solução e uma fase intermetálica rica em Nb, Fe, Al e Si. Foi analisado o comportamento termodinâmico, microestrutural e dureza do compósito FeNbC4Al com e sem adição de ferro e carbono. O carbono foi adicionado para formar NbC a partir do nióbio livre no material e o ferro foi adicionado para obter-se um compósito com teor de ferro de 50%.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Mecânica CCT – dem2cec@joinville.udesc.br.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica CCT, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

³ Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais CCT.

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica – CCT.