



MCoCa17-001

Estudo do compósito de matriz de aço reforçado com TiB₂ produzido por spark plasma sintering

Salustre, M.G.M.(1); Martins, J.B.R.(1); Orlando, M.T.A.(2);

(1) SARD-ArcelorMittal; (2) UFES;

Materiais compósitos constituídos por uma matriz de aço reforçada com cerâmica têm sido investigados como uma forma de reduzir o peso e aumentar a resistência ao desgaste. Este trabalho descreve um compósito feito com pó cerâmico de TiB₂ e um aço microligado transformado em pó pela técnica top-down. O método de dispersão de 12% de porcentagem em massa de partículas de TiB₂ no pó de aço foi realizado por técnicas de moagem criogênica. Com este pó, amostras de aço / cerâmica TiB₂ foram obtidas usando o processo spark plasma sintering (SPS). As amostras de compósito foram caracterizadas e mostraram um baixo nível de porosidade. Os campos multifísicos associados ao processo SPS ativaram os mecanismos de recuperação que formaram uma nanoestrutura na matriz ferrítica. A dispersão de partículas de TiB₂ na causou uma redução no desgaste abrasivo de 36,8% em comparação com o aço de baixa liga usado. Esta redução foi acompanhada por uma redução de 5% na densidade.