



Produção de INVAR (Fe – 36%Ni) via moagem de alta energia

Fernanda Ribeiro Gomes Amorim, Valdenir Moreira Júnior, Michel Picanço Oliveira, Renan da Silva Guimarães, Marcello Filgueira

Atualmente as ferramentas diamantadas são largamente utilizadas na indústria, principalmente no corte de rochas ornamentais e no setor de construção civil. Tais ferramentas são compostas por diamantes embebidos em uma matriz metálica. A escolha da matriz com as propriedades adequadas é fundamental. Este trabalho estuda a aplicação da técnica de Moagem de Alta Energia (MAE) como rota da metalurgia do pó para a produção de pós compósitos da liga INVAR (Fe – 36%Ni) que serão posteriormente empregados como matriz ligante em ferramentas diamantadas. Para isto, foram usados como parâmetros diferentes tempos de moagem no processamento da liga INVAR: 20min de mistura convencional em um misturador industrial; 1h; 2h; 2,5h; 5h; 10h; 20h de tempos de processamento via MAE. Após a produção dos pós, realizou-se a caracterização estrutural por difração de raios-X, a microestrutural foi realizada via microscopia eletrônica de varredura (MEV) com espectrômetro de energia dispersiva (EDS) acoplado, bem como o estudo do tamanho médio de partícula foi feito por meio da sedigrafia a laser. De acordo com os ensaios realizados, a moagem de alta energia se mostrou um eficiente método de obtenção dos pós e no refino do tamanho do cristalito, criando micro-deformações na rede e ocorrendo formação de solução sólida total - INVAR.

Palavras-chave: Liga Metálica, Invar, Ferramentas Diamantadas.