



III30-001

Análise estatística da influência dos parâmetros de moagem no reaproveitamento de cavacos do alumínio AA7075-T6

Machado, S.A.(1); Rosa, T.O.(1); Araujo Pinto Da Silva, A.A.(1); Melo, M.L.N.M.(1); Francisco, M.B.(1); Silva, F.H.S.(1);
(1) UNIFEI;

RESUMO As ligas de alumínio 7075 apresentam uma maior resistência em relação ao seu peso além de boa resistência a corrosão, por isto é amplamente utilizada nas indústrias aeroespacial e automotiva. Um dos processos de fabricação no qual este material é utilizado é a usinagem, que gera cavacos que serão descartados após o processo, uma aplicação para a reutilização destes cavacos seria o processamento através da metalurgia do pó utilizando a moagem de alta energia. Este trabalho tem como finalidade analisar qual a influência do tempo e da velocidade de rotação nos tamanhos de partículas, usando cavacos de alumínio AA7075-T6 e o software Minitab19®. Para tal os cavacos de alumínio foram moídos em moinho de alta energia nos tempos de 4, 8, 14, 20 e 40 horas e nas velocidades de rotação de 250, 350 e 400 rpm, para os processos foi utilizado a relação massa/bola de 1:10 e metanol como PCA. Em todas as amostras foram realizados ensaios de granulometria para análise do tamanho de partículas e na velocidade de rotação de 400 rpm foi realizado a microscopia eletrônica de varredura (MEV) em todos os tempos de moagem para verificar a morfologia das partículas. Através das análises estatísticas é possível perceber que o tamanho da partícula reduz com o aumento de tempo de moagem e com o aumento da rotação, sendo o tempo o fator mais influente. A amostra com menor tamanho de partícula ($MA = 137,7 \mu m$) foi realizada na velocidade de rotação de 400 rpm por 40h horas. Palavras chave: Alumínio 7075; metalurgia do pó; reaproveitamento de cavacos; Minitab.