

011 Obtenção de Compostos Metal-Cerâmicos por Processo de Fundição Convencional. Paulo Rogério Tavares da Silva, Otaciano Martinez, Guilherme Verran e Arno Müller. (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Os materiais compostos com matriz metálica, obtidos da dispersão de partículas cerâmicas em metal líquido, apresentam características peculiares que os tornam aplicáveis na sofisticação de peças e componentes nas mais diversas áreas da indústria metal-mecânica. Este trabalho visa a obtenção do composto alumínio-cinzas de carvão mineral por processo de fundição convencional. Devido ao fato das partículas cerâmicas serem insolúveis no banho de alumínio, adicionou-se magnésio para atuar como agente de interface entre a partícula cerâmica e o metal. Faz-se necessário também, dispersar estas através de um mecanismo de agitação, seguido de solidificação imediata. Para tanto, construiu-se um equipamento adequado a este fim. Avaliou-se a influência da adição de cinzas de carvão em alumínio na macroestrutura de solidificação da matriz, bem como as propriedades mecânicas resultantes. A análise da macrografia apresentou as partículas cerâmicas (cinzas) dispersas na matriz de alumínio, causando um acentuado refino de grão. A utilização de magnésio é fundamental para que ocorra a interação (molhabilidade) entre o metal líquido (alumínio) e as partículas sólidas (cerâmicas). Observou-se também um aumento nas propriedades mecânicas do composto obtido (CNPq).