

153

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA FABRICAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS À BASE DE LIGA DE ALUMÍNIO.** *Emerson Kütter Lambrecht, Carlos Tadeu Panato Júnior, Mauro Compani, Eleani Maria da Costa* (Laboratório de Análise de Materiais, Departamento de Engenharia Mecânica/Mecatrônica, Faculdade de Engenharia, PUCRS).

Compósitos de matriz metálica de liga de Alumínio com reforço cerâmico (usualmente alumina ou carboneto de silício) apresentam características apropriadas para aplicações em engenharia que necessitam combinar propriedades de baixo peso, alta resistência mecânica e ao desgaste e resistência a altas temperaturas. Este trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um sistema para fabricação de materiais compósitos à base de liga de alumínio pelo processo de compofundição. O processo compofundição refere-se ao processamento do compósito no estado semi-sólido, para promover o reofundido, e então adiciona-se o reforço pré-aquecido, e inicia-se novamente a agitação para promover a incorporação do mesmo. O resfriamento (solidificação) deve ser rápido o suficiente para manter a estrutura do reofundido evitando assim a segregação do reforço. O sistema experimental projetado e construído para este fim é constituído de um forno resistivo, um agitador mecânico e um sistema de controle de velocidade de agitação e vazamento. Para a verificação da eficiência do sistema, foi processado o compósito com matriz de liga de Al-Si-Cu-Mg com adição de  $Al_2O_3$ , trabalhando-se com as principais variáveis do processo. Os compósitos obtidos foram analisados por microscopias óptica e eletrônica para a verificação da eficiência do equipamento na dispersão do reforço. (CNPq – PIBIC/ PUCRS).