



T0939

INFLUÊNCIA DA MICROESTRUTURA DE SOLIDIFICAÇÃO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE UMA LIGA AL-NI

Gabriela Arcari Milani (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Amauri Garcia (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A possibilidade de imposição de condições operacionais em processos de fundição e lingotamento resulta na diversidade de estruturas de solidificação. A pré-programação dos processos pode ser vinculada ao controle das variáveis térmicas de solidificação (taxa de resfriamento, velocidade de deslocamento da isoterma liquidus e tempo local de solidificação), as quais afetam a microestrutura obtida, expressa por fatores como tamanho dos grãos, espaçamentos dendríticos e porosidade. Para o estudo da liga Al-1%Ni, foram cumpridas as seguintes etapas: Experimento de solidificação unidirecional ascendente, com aquisição do perfil térmico resultante; Estudo da macroestrutura, para observar a predominância do crescimento colunar; Estudo da microestrutura, com medições dos espaçamentos dendríticos primários e secundários e caracterização da mistura eutética Al-Al₃Ni; e Ensaio de tração, com determinação do alongamento específico e dos limites de escoamento e de resistência à tração. Verificou-se um aumento dos espaçamentos dendríticos com a diminuição da taxa de resfriamento ao longo do lingote. Dessa forma, foi possível estabelecer um caminho de programação da macro e da microestrutura e do nível de propriedades mecânicas que se pretende alcançar com a estrutura de solidificação obtida.

Microestrutura - Solidificação - Propriedades mecânicas