



T0951

CORRELAÇÃO ENTRE MICROESTRUTURA DE SOLIDIFICAÇÃO E PROPRIEDADES MECÂNICAS DE UMA LIGA Al-Si

Marcelo Leme Mathias (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Amauri Garcia (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

As propriedades mecânicas de um liga em seu estado bruto de solidificação dependem dos arranjos macroestrutural e microestrutural que se definem no processo de solidificação. Nestas condições, tamanho, orientação e distribuição dos grãos cristalinos, espaçamentos interdendríticos, porosidade e outras fases, é que irão definir o comportamento mecânico da liga. Neste trabalho, foram avaliados qualitativamente e quantitativamente aspectos da rede dendrítica de uma liga Al-Si de fundição, correlacionando parâmetros microestruturais com propriedades mecânicas. Para isso, foi utilizado um dispositivo de solidificação unidirecional horizontal, e após solidificar a liga, através de análise metalográfica, foi determinada a evolução dos espaçamentos dendríticos secundários a partir da superfície do lingote. Foram realizados ensaios de tração em corpos de prova retirados em diferentes posições a partir da interface metal/molde. Como resultado foram estabelecidas expressões entre propriedades mecânicas e espaçamentos dendríticos secundários. Como exemplo dessa discussão observa-se uma nítida tendência de crescimento do limite de resistência a tração devido à diminuição do espaçamento dendrítico secundário.

Microestrutura - Solidificação - Propriedades mecânicas