

### MmeCa06-011

#### **O efeito da taxa de resfriamento no espaçamento dendrítico secundário de uma liga de alumínio da série 6xxx solidificada horizontalmente**

Marques, L.P.(1); Mesquita, S.Q.(1); Maciel, A.C.C.(1); Da Costa, R.B.(2); França, R.S.(2); Rocha, O.F.L.(2); Ferreira, I.L.(1);  
(1) UFPA; (2) IFPA;

No atual cenário, o alumínio destaca-se significativamente no setor industrial devido às suas diversas propriedades, as quais contribuem para a facilitação de diversos processos fabris. Dessa maneira, compreender o processo de solidificação desse metal torna-se fundamental, enriquecendo a literatura e contribuindo para utilizações mais eficientes na indústria. Assim, neste trabalho, o efeito da taxa de resfriamento (TR) foi avaliado no crescimento dos espaçamentos dendríticos secundários ( $\lambda_2$ ) da liga 6201, solidificada horizontalmente por meio de um dispositivo refrigerado à água. Técnicas por microscopia ótica foram aplicadas para revelar a microestrutura. Os resultados mostraram que os efeitos do sistema de refrigeração do dispositivo promoveram maiores valores de TR, próximas à superfície de transferência de calor (base refrigerada), os quais diminuíram à medida que camada de solidificação avançava no sentido horizontal, sugerindo uma relação matemática entre TR com a posição no lingote solidificado, representada por  $TR = Cte.(P)^{-n}$ . Isto influenciou no tamanho da escala microestrutural, ou seja, menores valores de espaçamentos dendríticos foram encontrados para mais altas taxas de resfriamento. A variação de  $\lambda_2$  como uma função de TR foi caracterizada por uma expressão matemática dada pela fórmula geral  $\lambda_2 = Cte(TR)^{-2/3}$ , cujo o expoente foi concordante com outros trabalhos da literatura.