

Solidificação unidirecional controlada para determinação das características morfológicas em aços especiais

No trabalho proposto, objetivou-se estudar o comportamento da solidificação unidirecional de diferentes ligas de aços. Para a realização dos experimentos de solidificação unidirecional, foram fabricados moldes cerâmicos de refratários, através do processo de microfusão, que apresentam características como resistência mecânica a altas temperaturas (~1700°C) e resistência ao choque térmico. Suas laterais são isoladas termicamente e em uma de suas extremidades há um bloco maciço de cobre por onde será feita a retirada de calor, caracterizando assim a unidirecionalidade na solidificação. Após realizados os ensaios de solidificação, as amostras passaram por diferentes ensaios mecânicos (Tração, Dureza, Impacto) e também por análises metalográficas. Como resultados, obteve-se correlações de parâmetros térmicos (taxa de resfriamento, gradiente térmico e velocidade de solidificação) com parâmetros microestruturais (espaçamento dendrítico e transição colunar equiaxial).