

211

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO PARA O PROCESSO DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO. *Diogo da Silva Costa, Jaime Alvares Spim Junior (orient.)*
(Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Com o constante avanço da tecnologia, visando a diminuição de custos e aumento da qualidade e da produtividade, o uso de ferramentas de simulação de processos vem se mostrando eficaz no sentido em que possibilita a experimentação sem que se aloque pessoal, máquinas ou matérias-primas. O objetivo deste trabalho foi construir um software de simulação para o processo de lingotamento contínuo que seja confiável e preciso. E ainda, que tenha condições, num futuro próximo, com a introdução de rotinas de inteligência artificial, de sugerir alterações nas variáveis do processo, prevenindo defeitos e otimizando a produção. Para isto, foi necessário modelar o processo matematicamente, através da construção de uma malha numérica baseada no método de diferenças finitas. Realizou-se um levantamento de todos os fatores que interferem no fenômeno de transferência de calor, como por exemplo regiões de resfriamento e rolos. O desenvolvimento do software seguiu um levantamento dos tipos de resfriamento, de molde, de seção reta lingotadas, entre outros fatores do equipamento. Desenvolveu-se uma interface gráfica acessível e de um banco de dados composto com todos os dados necessários para o andamento das simulações. Após aferição do modelo numérico tratou-se do desenvolvimento de uma biblioteca com as rotinas numéricas. O resultado foi o programa InALC (Inteligência Artificial no Lingotamento Contínuo), desenvolvido em parceria com a Gerdau - Aços Finos Piratini, que simula a solidificação no processo. (CNPq-Proj. Integrado).