



APLICAÇÃO DE MÉTODOS NUMÉRICOS PARA A MODELAÇÃO DE PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR NA METALURGIA

Coordenador: Luis Antônio de Souza Baptista

Vigência: 31/12/2024

Resumo

TEM-SE COMO OBJETIVO DESENVOLVER AULAS PRÁTICAS VOLTADAS A UTILIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE MODELOS MATEMÁTICOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR NOS PROCESSOS METALÚRGICOS, EM ESPECIAL O LINGOTAMENTO CONTÍNUO DOS AÇOS. A GRANDE MAIORIA DOS PROCESSOS METALÚRGICOS ENVOLVEM O AQUECIMENTO OU O RESFRIAMENTO DOS PRODUTOS A SEREM PROCESSADOS. O CONTROLE DESSES PROCESSOS TÉRMICOS É DE PRIMORDIAL IMPORTÂNCIA PARA DEFINIR AS PROPRIEDADES DO PRODUTO. INFELIZMENTE AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E SUAS CORRESPONDENTES CONDIÇÕES DE CONTORNO QUE DESCREVEM MATEMATICAMENTE OS PROCESSOS SÃO COMPLEXAS E NÃO SÃO PASSÍVEIS DE UMA SOLUÇÃO ANALÍTICA. A APLICAÇÃO DE MÉTODOS NUMÉRICOS PARA SOLUÇÃO DESSES PROBLEMAS É UMA SOLUÇÃO CLÁSSICA QUE COM A ATUAL CAPACIDADE DE COMPUTAÇÃO EXISTENTE APRESENTA RESULTADOS IMPORTANTES NA INDÚSTRIA TANTO EM OPERAÇÃO QUANTO EM PROJETOS.