

136 ELABORAÇÃO DE SOFTWARE PARA ANÁLISE TÉRMICA DIFERENCIAL -
CONTROLE DE QUALIDADE DE FUNDIDOS "ON LINE". Jacques Duilio
Brancher, Renier Edward Souza e Milton A. Zaro. Depto. de
Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS.

A DTA monitora a curva de resfriamento de um fundido e, alguns minutos após a fundição propriamente dita, permite a determinação de uma série de parâmetros associados ao processo, como : velocidade de resfriamento, valor e tempo de superesfriamento, tamanho de grão, composição química, estimativa de propriedades mecânicas, etc... Isto é realizado a partir da aquisição dos sinais enviados por termopares colocados na matriz, por um conversor AD instalado num micro tipo PC, que executa uma série de cálculos que vão desde a aquisição propriamente dita (com tempo - intervalo escolhido para cada ensaio - velocidade máxima de aquisição = 10 Hz), filtragem dos sinais, determinação da primeira e segunda derivada da curva de resfriamento, determinação de curva teórica, correspondente a um corpo sem transformação de fase, comparação com curva real que apresenta estas transformações determinação da diferença entre curva teórica e curva real, integração desta diferença para determinação da % das fases presentes,... Todo este procedimento matemático implicou num grande estudo de métodos numéricos. O software está pronto, foi escrito na linguagem Quickbasic e está sendo agora escrito na linguagem "C". A partir deste software é possível prever em alguns minutos, uma série de parâmetros que convencionalmente leva-se dias para obter através de ensaios mecânicos e metalográficos, salvando tempo e dinheiro. (PROPESP/CNPq)