

069

ESTUDO DE SISTEMAS TÉRMICOS NA MODELAGEM DE PARÂMETROS CONCENTRADOS. *Kleber**G. da Costa, Liliane B. Barichello* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS)

Neste trabalho uma metodologia conhecida por “ sistemas de parâmetros concentrados” é utilizada no estudo de modelos de difusão de calor em geometrias cilíndricas. A metodologia se caracteriza pela integração do sistema de equações diferenciais parciais que descreve o fenômeno, gerando grandezas médias. No caso aqui apresentado uma equação para a temperatura média é obtida envolvendo também termos relativos ao valor da temperatura no contorno. Na metodologia de parâmetros concentrados as condições de contorno do problema são então utilizadas, juntamente com fórmulas de integração numérica de Hermite, para gerar equações auxiliares que relacionam a temperatura média e a de contorno. O sistema final obtido é mais simples, uma vez que o número de variáveis independentes é reduzido, e se mostra bastante eficiente para modelos onde o número de Biot é menor do que 1.0. O software Maple foi utilizado para obtenção de resultados numéricos em um problema de solidificação em um molde cilíndrico (CNPq).