



T1146

ANÁLISE NUMÉRICA DE CONDUÇÃO BIDIMENSIONAL EM PAREDE COMPOSTA

Rafael Augusto Martins (Bolsista PIBITI/CNPq) e Prof. Dr. José Ricardo Figueiredo (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O problema de condução através de Parede Composta é geralmente analisado considerando-se que há apenas um regime unidimensional de condução através da mesma. Entretanto é intuitivo imaginar que há transferência de calor também na direção perpendicular à do domínio adotado, sugerindo então, a existência de um gradiente de temperaturas que dependa das coordenadas de altura do ponto de interesse também, não só da distância do ponto inicial. Com isso, vemos que a análise deste problema nos remete a uma aproximação de um fenômeno Bidimensional por um modelo unidimensional, na qual há uma perda considerável de informações e que nos permite imaginar quanto esta aproximação é verdadeira. Através do Método de Diferenças Finitas resolvemos as Equações Diferenciais para pontos discretos de uma Rede Nodal, permitindo então que fosse calculada a distribuição de temperaturas ao longo da parede. Em virtude do apresentado, o presente trabalho teve como intuito realizar a análise do fenômeno de condução em Parede Composta através da aplicação computacional do Método de Diferenças Finitas no modelo Bidimensional e realizar a comparação dos resultados obtidos com os resultados do modelo comumente utilizado, o modelo de Resistências Térmicas.

Paredes compostas - Diferenças finitas - Modelo de resistências térmica