



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T0871

A CONDUÇÃO DO CALOR EM DIVERSAS GEOMETRIAS

Angela de Jesus Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Varese Salvador Timoteo (Orientador),
Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

O problema da condução do calor é importante em diversas áreas do conhecimento. O fluxo de calor por condução ocorre via as colisões entre átomos e moléculas de uma substância e a subsequente transferência de energia cinética. Vamos imaginar duas substâncias a diferentes temperaturas separadas por uma barreira que é removida subitamente. Quando a barreira é removida, os átomos "quentes" colidem com os átomos "frios". Em tais colisões os átomos rápidos perdem alguma velocidade e os mais lentos ganham velocidade. Logo, os mais rápidos transferem alguma de sua energia para os mais lentos. Esta forma de transferência de energia é chamada de fluxo de calor por condução. Materiais diferentes transferem calor por condução com diferentes velocidades. Esta é uma medida da condutividade térmica. Este trabalho tem o objetivo de investigar a condução do calor em diversas geometrias através da solução numérica da equação da condução do calor. A equação pode ser resolvida utilizando-se o método de elementos finitos a partir de uma determinada condição inicial. Os resultados para a condução em várias geometrias podem então passar por uma análise comparativa.

Transferência de calor - Equações diferenciais - Cálculo numérico