

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: GABRIEL ANDRADE MARQUES

TÍTULO: ANÁLISE TÉRMICA DE UM COMPONENTE ELETRÔNICOS REVESTIDO USANDO FUNÇÕES DE GREEN

AUTORES: GABRIELA COSTA DE OLIVEIRA, GABRIEL ANDRADE MARQUES, GABRIEL ANDRADE MARQUES, GABRIELA COSTA DE OLIVEIRA, SIDNEY RIBEIRO DA SILVEIRA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: CONDUÇÃO DE CALOR, FUNÇÕES DE GREEN, COMPONENTES ELETRÔNICOS

RESUMO

A muito que a história da humanidade pode ser contada através de suas descobertas científicas. Por exemplo, a invenção da roda, o uso da energia, a revolução industrial ou a chegada do homem à lua em naves tripuladas. Cada época poderia, então, ser identificada por alguma característica importante de nossa evolução. Uma característica marcante dos tempos atuais pode ser sem dúvida, o uso de computadores ou as grandes simulações numéricas que nos permitem construir as diversas realidades virtuais a que nos acostumamos de forma bem natural. Dificilmente nos imaginamos hoje sem um computador e todo o tipo de aparato eletro-eletrônico.

Assim como todos os componentes eletro-eletrônicos, o processador produz calor quando está em uso. O calor é um parâmetro que tem forte influência no desempenho do processador durante este processo, assim, o calor do dispositivo eletrônico precisa ser removido o mais rápido possível, caso contrário, a sua temperatura interna irá aumentar e danificar seus componentes internos.

Especificamente, no ramo da engenharia, dentre os fenômenos existentes, estuda-se a transferência de calor por condução que se dá devido ao gradiente de temperatura em meio sólido e que pode ser modelado matematicamente pela equação da difusão. Vários métodos podem ser usados para obtenção da equação-solução, dentre eles indica-se o método de Funções de Green (FG).

O objetivo principal do trabalho é estudar o comportamento térmico de um componente eletrônico através de soluções analíticas em condução de calor. Para isso, foi feita uma revisão bibliográfica que abordam modelos e soluções de problemas térmicos que descrevem o fluxo de calor de componentes eletrônicos. Estudou-se a equação da difusão de calor e condições de contorno que descrevem o fenômeno físico interpretando um componente eletrônico.

Posteriormente, uma análise térmica será feita usando o software MATLAB e com isso será possível identificar os melhores materiais térmicos que reduzam a temperatura