

# **TRANSPORTE TRANSIENTE DE CALOR EM GEOMETRIAS TRIDIMENSIONAIS COMPLEXAS**

Viviane Ribeiro de Siqueira<sup>1</sup> (UNIP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Dr. Jerônimo dos Santos Travelho<sup>2</sup> (LAC/INPE)

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho é dar continuidade ao projeto de Iniciação Científica, iniciado em agosto de 2000. No último ano de Iniciação Científica foi realizado o estudo dos métodos dos volumes finitos centrados na célula baseados no circuncentro. Através desse estudo verificou-se que esses métodos são muito dependentes da qualidade da malha que está sendo utilizada e os geradores automáticos de malhas tridimensionais existentes no mercado, geralmente não geram malhas de boa qualidade. Devido a esse motivo verificou-se a necessidade de escolha de outro método que não dependesse tanto da qualidade da malha a ser utilizada. Assim, neste ano de Iniciação Científica, o projeto vem estudar a utilização do método desenvolvido por Frink. O método desenvolvido por Frink é destinado à solucionar problemas de escoamento compressíveis em alta velocidade, podendo, no entanto, ser aplicado a outras situações físicas. Nós utilizaremos o método para a solução de problemas de transferência de calor em regime transiente. Neste método as variáveis são calculadas no baricentro das células e os fluxos difusivos são obtidos utilizando os valores das variáveis calculadas na iteração anterior, através do uso do teorema do gradiente. São comparados os resultados obtidos com a utilização do método de Frink e a abordagem baseada no circuncentro.

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Ciências da Computação, UNIP, E-mail: [viviane@lac.inpe.br](mailto:viviane@lac.inpe.br)

<sup>2</sup> Pesquisador do Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada, E-mail: [jeff@lac.inpe.br](mailto:jeff@lac.inpe.br)