

PIBIC



PIBI

PIBIC³ SEMINÁRIO

DE

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DA

PUC-RIO PIBIC

PIBIC

Apoio: CNPq FAPERJ

Departamento de Engenharia Mecânica

168

TROCADORES DE CALOR

Alunos: Marco Antonio Meggiolaro e Paulo Damiani da Fonseca Costa Couto

Orientadora: Angela Ourivio Nieckele

Análise numérica de escoamento laminar, hidrodinamicamente desenvolvido em trocadores de calor, pelo método numérico de volumes finitos, utilizando o programa *FLUENT*. Determinou-se o campo de velocidade e temperatura em trocadores de calor do tipo carcaça com múltiplos tubos no interior. Considerou-se fluxo de calor uniforme sendo fornecido ao fluido através de parede dos tubos internos, sendo a carcaça isolada termicamente. Investigou-se o efeito do número de tubos internos nos coeficientes adimensionais de perda de carga e transferência de calor. Observou-se que o escoamento e a transferência de calor no trocador de calor, com três, quatro ou cinco tubos internos é muito semelhante, porém uma variação significativa é observada para dois tubos internos. Quando somente dois tubos são considerados dentro da carcaça, o espaço livre para o escoamento é maior, como esta região está associada com maiores velocidades axiais, o calor fornecido pela parede dos tubos internos é mais eficientemente transmitido axialmente, resultando em gradientes de temperaturas mais elevados nas seções transversais