

Nº 000 PROGRAMA PARA DETERMINAR A PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES E PEÇAS ESPECIAIS**Aluno de Iniciação Científica:** Christiano Ken Iti Oyama**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no THALES:** 2001010385**Orientador:** Jorge Luiz Moretti de Souza**Colaborador:****Departamento:** Solos e Engenharia Agrícola**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *Hidráulica, perda de carga, programação.***Área de Conhecimento:** 5.03.02.00-0

A Hidráulica é uma ciência que faz o uso de um grande número de equações em várias áreas de atuação. Com o advento dos computadores, muitos sistemas de equações que levavam tempo para serem resolvidas, atualmente podem ser facilmente solucionados a partir de softwares apropriados. A determinação da perda de carga em tubulações sobre pressão normalmente é feita com o auxílio de tabelas e ábacos disponibilizadas pelos fabricantes de tubos ou por dados contidos em livros da área. O presente trabalho consistiu no desenvolvimento de uma série de rotinas de programação, visando maior facilidade para a obtenção dos valores de perda de carga, sem a necessidade de recorrer a tais materiais. Na bibliografia existente sobre o assunto encontra-se um grande número de equações para o cálculo de canalizações, no entanto, para o presente trabalho, foram consideradas apenas aquelas equações de amplo uso e com confirmações experimentais. Utilizou-se para as tubulações as fórmulas *Universal*, *Hazen-Willians* e *Flamant*. Para as peças especiais, a partir dos valores experimentais que se encontram tabelados em um livro da área, uma série de análises de regressão foram realizadas com o auxílio do programa *Excel* (*Microsoft*), utilizando todas as equações disponíveis. Das equações obtidas nas análises, as que apresentaram maior coeficiente de correlação foram aquelas que levaram em consideração a equação linear. As rotinas de programação foram realizadas na linguagem de programação *Visual Basic* (*Macros*) aplicada à Planilha Eletrônica *Excel* 2000 (*Microsoft*). A utilização de macros justificou-se pela sua simplicidade, por ser didática, e principalmente, por possibilitar facilmente a adaptação das rotinas criadas às novas versões do *Visual Basic* e *Excel* que possam surgir posteriormente. O programa desenvolvido é de fácil uso e pode ser utilizado por empresas, técnicos e agricultores da área de irrigação, bem como servir como material didático para os alunos e estagiários das disciplinas de Hidráulica, Irrigação e Hidrologia .