

SOFTWARE PARA PROJETO DE TUBULAÇÕES COM INTERFACE GRÁFICA

Omar Adel Kassab (UMC, Bolsista PIBIC/CNPq)
Jerônimo dos Santos Travelho (LAC/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho iniciado em Agosto/2007 tem o objetivo de dar continuidade ao projeto de Iniciação Científica realizado no PIBIC/INPE 2006/2007, MODELO DE ESCOAMENTO EM TUBULAÇÕES COM INTERFACE GRÁFICA, programa para a elaboração de projetos de tubulações constituídas de tubos e acessórios, construídos graficamente.

A idéia de fazer a terceira fase do programa surgiu vista a necessidade de aumentar o escopo do mesmo, aumentando a capacidade de projeto do software, atendendo a grande parte dos casos para um projeto de tubulação. A implementação desses novos recursos foi feita na linguagem de programação C/C++ no ambiente de desenvolvimento Borland (Buidar C++), esses recursos atribuídos ao programa permitirá a análise de condições transientes na tubulação. O transiente se referirá ao processo de iniciar e terminar o escoamento na tubulação e mudanças de pressão que acarreta.

A parte estrutural de programação do software não sofreu muitas alterações, houve apenas o acréscimo de funções, fórmulas e procedimentos para que o mesmo realizasse as novas atividades corretamente. Para simplificar esse procedimento, foram feitos estudos nos programas dos projetos que já foram implementados onde os mesmos contam com um método iterativo que tenta satisfazer a equação da continuidade no problema, Para o funcionamento do modelo o usuário tem duas opções para informar ao programa os parâmetros necessários para o cálculo, informar as pressões nos nós, ou as vazões nos ramos. Entende-se que o usuário não conheça essas informações, então o método utiliza essas informações supostas e as filtra, até satisfazer a continuidade do sistema, obtendo resultados satisfatórios de pressões e vazões na tubulação.

Para a nova versão do programa, além dos estudos feitos nos programas do projeto que já foram implementados, foi escrito um programa com escoamento transiente para tubulação linear. Com esses estudos e aplicações o programa foi reestruturado, modificando-se também a interface gráfica do mesmo. O objetivo é obter para tubulações lineares com escoamento transiente, diferença de pressões, número de Reynolds, fator de atrito nos tubos, perda de cargas localizada e total, vazão e velocidade do fluido.