



## **PROJETO, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE DUTOS DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DE GÁS**

Ronaldo Queiroz Macedo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Carlos Bannwart (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Neste trabalho foi desenvolvido um aplicativo computacional para dimensionamento, simulação e otimização de tubulações de transporte e distribuição de gás natural. Este aplicativo possibilita especificar os parâmetros de projeto de um duto e com isso fazer uma análise de custos. O projeto de um Gasoduto é feito partindo-se de uma vazão desejada, comprimento da tubulação e pressão de entrega do gás do final de cada trecho, sendo que um trecho é um duto entre duas estações de compressão, e então calcula-se a pressão máxima que cada dimensão de tubos (diâmetro e espessura) suporta mas que supra as perdas de carga. Diâmetros menores normalmente requerem pressões maiores pois a perda de carga é maior mas o peso diminui, podendo-se obter numa grande variedade de diâmetros um diâmetro que resulte num peso mínimo, mas esse diâmetro pode resultar numa pressão muito alta, o que requer potência alta no compressor ou várias estações de recompressão (mais trechos), e diâmetro muito grande requer mais material e dificulta a instalação. Portanto, deve-se fazer uma análise para que se consiga projetar com um custo mínimo. O aplicativo também simula a distribuição de pressão ao longo de uma linha, para um dado comprimento, diâmetro e espessura de tubo operando a uma dada vazão.

Gás natural - Gasodutos - Projeto