



T0989

**ESTUDO DO EQUILÍBRIO TERMODINÂMICO DE MISTURAS DE HIDROCARBONETOS COM APLICAÇÃO NA PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO**

Diego Procópio Leão Ferreira (Bolsista ITI/CNPq) e Prof. Dr. Paulo Roberto Ribeiro (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A determinação do equilíbrio gás-líquido, em um envelope de fase, de um hidrocarboneto é de grande importância na indústria de petróleo para se avaliar problemas relacionados à solubilidade de gases em líquidos. Esse estudo é importante para a parte de perfuração de poços devido à questão de segurança relacionada ao efeito kick, que é a expansão do gás dissolvido no poço durante a perfuração devido à diferença de pressão, tal expansão pode levar a uma explosão na plataforma. Neste trabalho, através da equação de estado cúbica de Peng-Robinson, foi criado um simulador para determinar a pressão de saturação e outras propriedades de estado de uma dada substância, para uma dada temperatura. Para melhorar os resultados da equação de Peng-Robinson dos resultados experimentais foram utilizados cinco métodos de translação de volume. Alguns desses métodos aproximaram e outros afastaram os resultados da equação de Peng-Robinson com os resultados experimentais. Esse estudo que se aplica a todas as substâncias puras ou misturas foi testado com o metano, mas em uma fase posterior será testado em uma quantidade maior de substâncias. Para o metano obteve-se uma grande aproximação dos valores experimentais.

Perfuração de poços de petróleo - Equilíbrio termodinâmico - Simulação