



T1063

**AQUISIÇÃO DE DADOS E CONTROLE DE UM SISTEMA COMBINANDO TURBINA, BOMBA E REDUÇÃO DE ATRITO PARA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO VISCOSO**

Ana Carolina Silva Machado (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Antonio Carlos Bannwart (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A redução de atrito do escoamento de óleos viscosos pode ser realizada de um modo eficaz e barato por meio da injeção simultânea de água na linha de escoamento. Sob certas condições, padrão de escoamento óleo-água se estabelecerá com um núcleo contínuo de óleo circundado por um anel de água junto à parede do tubo (core-flow). Estudos teóricos apontam que um valor seguro para a razão óleo-água é de cerca de 4. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema de controle a fim de que essa proporção seja mantida em um nível ótimo. Utilizando a modelagem do sistema e as técnicas de controle clássicas, projetou-se um controlador PI com a intenção de manter a vazão de água dentro do set-point adequado. Baseado neste projeto foi desenvolvido um sistema de controle e supervisão implementado no programa LabView® para o circuito experimental de core-flow do LABPETRO da UNICAMP. Através deste sistema é realizada a monitoração das variáveis características do processo e o controle automático de vazão de água dentro de limites adequados diante de possíveis incrementos de pressão na linha, ocasionadas por variações na vazão de óleo e/ou incrustações que podem ocorrer na tubulação durante a operação. Pretende-se ainda englobar na solução de controle as demais variáveis, pressão da linha e vazão de óleo, de forma a garantir uma operação eficiente e dentro de limites adequados.

Escoamento óleo-água - Redução de atrito - Automação e controle