



T1069

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM SISTEMAS ELEVATÓRIOS DE EFLUENTES COM A APLICAÇÃO DE INVERSORES DE FREQUÊNCIA**

Leonardo José Bacaro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Alberto Luiz Francato (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Esta pesquisa estuda o consumo de energia elétrica em uma estação elevatória de esgoto (E.E.E.). A pesquisa apresenta o desenvolvimento de um modelo de otimização da operação, visando a minimização do consumo de energia elétrica e como consequência, seu custo diário de operação. Para tal finalidade, foi desenvolvido um modelo para dar suporte aos procedimentos de acionamento e desligamento da bomba, bem como a rotação operacional em cada intervalo. O modelo foi desenvolvido na plataforma do software Microsoft Excel, com recursos VBA, e o módulo de otimização com o General Algebraic Modeling System (GAMS). A pesquisa trouxe resultados complementares como o estudo de bombas com rotação de variável, ou seja, com inversor de frequência, e funcionamento de estações elevatórias de esgoto. Os resultados evidenciam que, com a utilização de bombas com rotação variável, é possível fazer um ajuste fino ao longo das diversas horas do dia e colocar a bomba perto de seu ponto de rendimento máximo, minimizar as perdas de carga e/ou energia sem a utilização de válvula de controle e a obtenção do custo ótimo com energia elétrica.

Eficiência energética - Otimização - Estação elevatória de efluente