



APENDICE B

MODELO DE TRABALHO IDENTIFICADO

I Mostra de Pesquisa Científica

MODELAGEM HIDRÁULICA COM O USO DO SOFTWARE EPANET

Deklyson Freitas Trindade

Aluno. Centro Universitário UNINTA, Campus Itapipoca.

Itapipoca – Ceará. Dektrindade77@gmail.com.

Guilherme Marques Farias

Professor. Centro Universitário UNINTA, Campus Itapipoca.

Itapipoca – Ceará. prof.guilhermemf@gmail.com

Introdução: A crescente urbanização das cidades tem criado a necessidade de se investir cada vez mais em saneamento básico, uma vez que o investimento nestes serviços é de fundamental importância para a garantia da qualidade de vida da população. Neste contexto, a modelagem hidráulica tem papel importante, atuando na criação de cenários de redes, principalmente de água, tornando possível a otimização de sistemas a serem implantados. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar resultados das aulas práticas de modelagem hidráulica com o uso do simulador EPANET para modelar uma adutora por gravidade. **Método:** A metodologia proposta utiliza o software EPANET para modelar uma adutora hipotética e apresentar conceitos de hidráulica envolvidos no sistema. Posteriormente, os resultados são discutidos, principalmente em relação à pressão nos pontos da adutora. O estudo foi aplicado em uma adutora hipotética. Na primeira etapa foi feito um traçado utilizando o software Autocad. Baseando-se das curvas de nível, a adutora de propôs a avaliar pontos de fragilidade no terreno, principalmente nos mais altos, onde pode haver ocorrência de pressões negativas. Após ser feito o traçado, foi gerado o modelo no EPANET, contendo 22 nós, 2 reservatórios de nível fixo e 23 trechos. As cotas topográficas foram inseridas por meio de uma interpolação visual. **Resultados:** Com os resultados, pode-se perceber que não foram identificados pontos com pressões negativas ao longo dos nós da linha de adutora, sendo que a menor pressão identificada foi no nó 23, mais próximo do reservatório de jusante, onde se localizam os pontos mais altos. Além disso, neste ponto há a incidência de perda de carga de todo o sistema, contribuindo para a redução de pressão. Vale destacar também as pressões elevadas nos pontos mais baixos da rede, como por exemplo, no nó 8, onde foi registrado um valor de 46,62 mca. **Conclusão:** Com o uso do software EPANET foi possível entender os conceitos de hidráulica envolvidos em uma adutora por gravidade. Não foram identificados pontos de pressões negativas, no entanto, há pontos mais altos onde a pressão reduziu muito em relação aos demais nós. O EPANET contribui para



melhorar o entendimento dos sistemas de abastecimento de água, buscando sempre a sua melhoria.

Descritores: EPANET; Adutora; Hidráulica; Modelagem.

Referências

COSTA, L.H.M. Utilização de um algoritmo genético híbrido na operação de sistemas de abastecimento de água com ênfase na eficiência energética. Fortaleza, 2010. 146 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

ROSSMAN, Lewis E. EPANET 2.0 Manual do Usuário. Tradução Heber Pimentel Gomes; Moisés Menezes Salvino. [João Pessoa]: LENHS/UFPB, 2009.

TSUTIYA, M. T. Abastecimento de Água. São Carlos: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006. 659p.