

# ESTUDO E ESTRUTURAÇÃO COMPUTACIONAL DE UMA REDE DE ABASTECIMENTOS DE ÁGUA EM ÁREA URBANA

Felipe Moreira Ribeiro<sup>1</sup> (ITA, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Camilo Daleles Rennó<sup>2</sup> (DPI/INPE, Orientador)

## RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2011, tem como objetivo a implementação de operadores de uma rede de abastecimento de água em área urbana. Inicialmente, em 2011, o trabalho teve uma introdução teórica ao geoprocessamento (e sua aplicação ao dimensionamento hidráulico em questão), às concepções e restrições das redes de abastecimento de água em áreas urbanas e à biblioteca geográfica *TerraLib*, que servirá de plataforma para a estruturação computacional. O foco do desenvolvimento dessa ferramenta, que inicialmente foi conceituada sem a programação em si, está no monitoramento de uma rede já pré-estabelecida, com possibilidade de estruturação em grafos para representação de tubulações e fluxos hidráulicos, manipulação desses grafos, permitindo a inserção e remoção de vértices (junções hidráulicas), inversão de fluxos, interrupção local de abastecimento, classificação dos componentes, obtenção de dados de velocidade, vazão, pressão, diâmetro da tubulação e o que mais for necessário no monitoramento e manutenção da rede. A metodologia central desse trabalho está baseada nos sistemas de geoprocessamento, tais como *SPRING* e *TerraView*, sendo possível a simulação de todas os fenômenos listados em ambiente com localizações espaciais conhecidas. O que configura, na prática, uma importante ferramenta na tomada de decisões e na simulação virtual de uma rede inexistente, em fase de projeto. Na fase atual, de implementação dos operadores da rede, optou-se pela tecnologia de *plugins* para o *SPRING* e posterior incorporação ao *software*. Para esse desenvolvimento é necessário o conhecimento em linguagem C++, devido o *SPRING* ser desenvolvido nessa linguagem de programação.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Engenharia Civil-Aeronáutica – E-mail: [filipi88ita@gmail.com](mailto:filipi88ita@gmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Processamento de Imagens – E-mail: [camilo@dpi.inpe.br](mailto:camilo@dpi.inpe.br)