

# Redução de Perdas de Água em Sistemas de Abastecimento através de Simulação Hidráulica

**Natally Annunciato Siqueira**  
**Tatiane Araújo de Jesus**  
**Hilton Alexandre de Oliveira**  
**Alessandro Muniz Paixão**

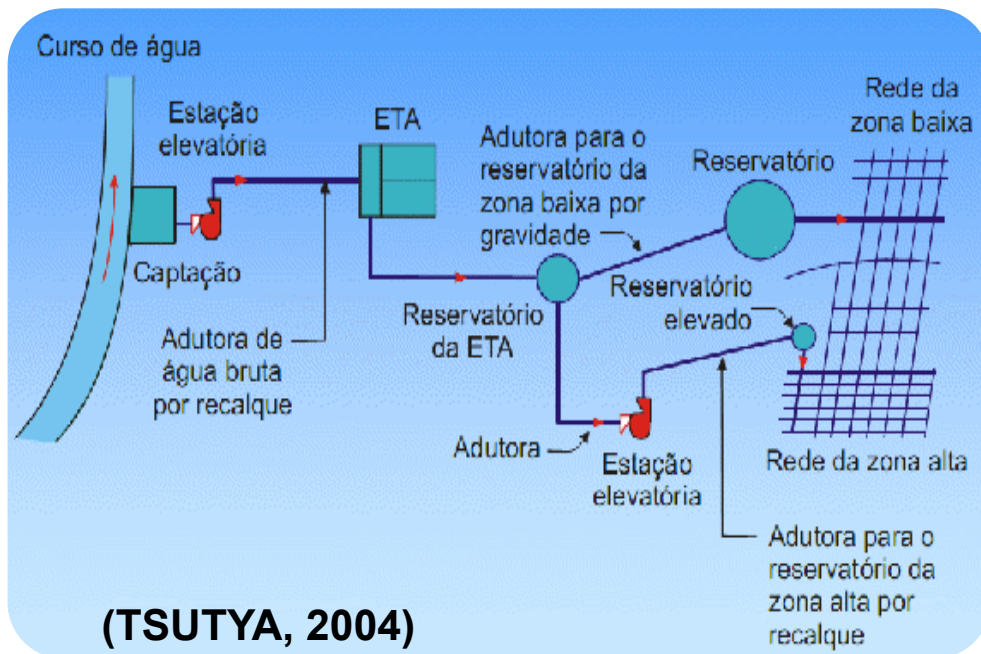


**X Encontro Nacional de Águas Urbanas**  
**16 de setembro de 2014**

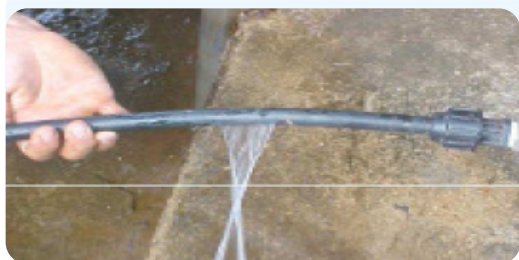


# Perdas no Abastecimento de Água

Perdas no Brasil  
37,1% (SNIS, 2009).



Perdas reais: vazamentos nas tubulações, extravasamento de reservatórios e descargas inapropriadas na rede dos sistemas de distribuição.



(MELATO, 2010)



(Arquivo Pessoal, 2013)



(FARLEY, 2008)

# Objetivo

Apresentar o uso da simulação hidráulica como ferramenta na tomada decisão para a gestão adequada das pressões em sistemas públicos de abastecimento de água visando a redução de perdas no setor de abastecimento Derivação Sacomã.

# Metodologia

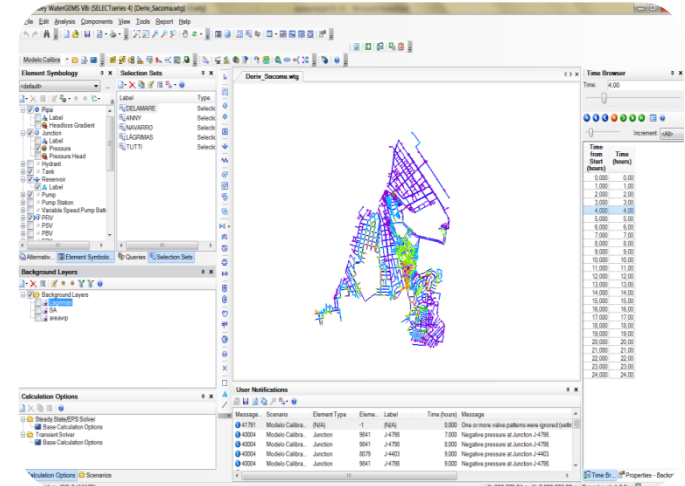
## Uso de cadastro digitalizado e georreferenciado:

Tubos: comprimento, tipo de material, diâmetro, idade e coeficiente de rugosidade.

Junção: cota altimétrica e demanda.

## Programa utilizado para simulação hidráulica:

WaterGEMS® da Bentley.



## Calibração com dados de campo:

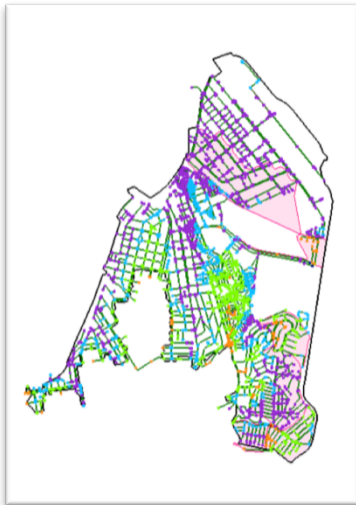
Ajuste dos dados de forma a aproximar o modelo com a realidade realizada através da medição in situ de dados de pressão e vazão em pontos pré-definidos.



# Metodologia

Com o diagnóstico do setor obtido através do modelo hidráulico foram propostas alternativas para redução de perdas no sistema de abastecimento de água em áreas onde seria esperado um retorno mais eficaz.

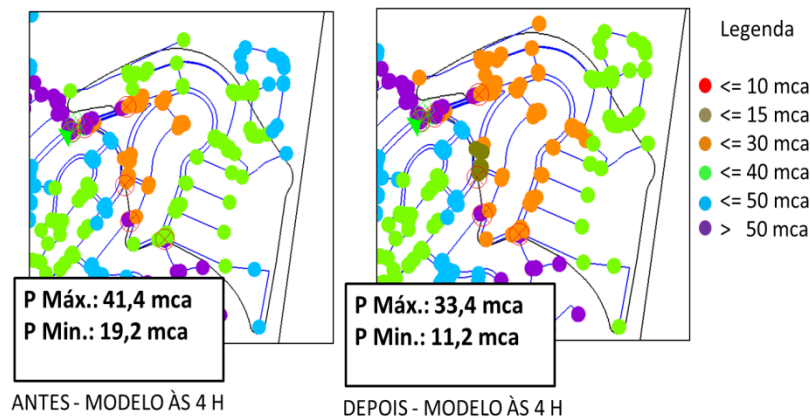
Gestão efetiva de pressões na gestão estratégica de controle de vazamentos.



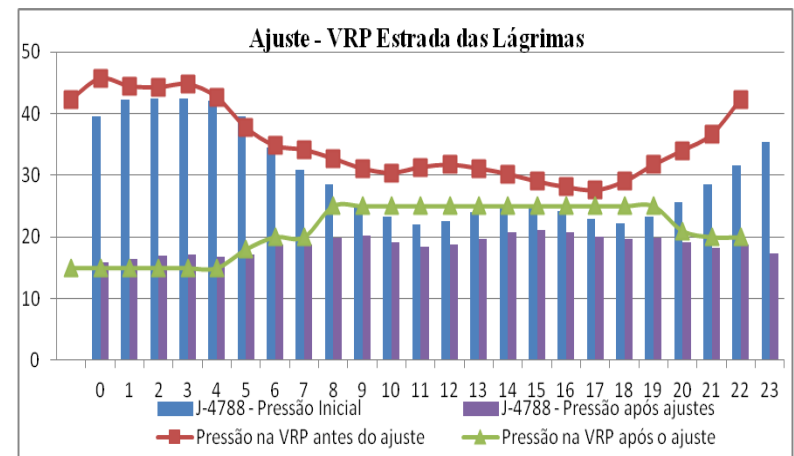
# Resultados e Discussão

Análise da variação de pressão durante 24 h, focando o horário de maior e menor consumo: menores e maiores pressões no sistema.

Estabeleceram-se novos parâmetros operacionais para as VRPs incluindo a substituição de controladores de pressão fixos para controladores modulados por tempo.



VRP- 04



VRP- 01

# Conclusões

A modelagem hidráulica permitiu um melhor diagnóstico integrado das características operacionais do setor de abastecimento onde se realizaram análises de maior precisão relacionadas à regulagem de pressão.

Calculou-se a recuperação de uma vazão estimada em 361 m<sup>3</sup>/dia, caso sejam aplicados os ajustes da VRP-01 com controlador variável e das VRP-02 e VRP-04 com controlador fixo.



# Obrigada

**Natally Annunciato Siqueira**  
**Engenheira Ambiental e Urbana**  
**Divisão de Operação de – MCEA**  
**Email: [nannunciato@sabesp.com.br](mailto:nannunciato@sabesp.com.br)**