

Redes de águas inteligentes e a gestão de perdas

Glauco Montagna

Gerente de Contas Estratégicas - Saneamento



• ABIMAQ

Fundada em 1937 , com 4.500 empresas representadas em 26 Câmaras Setoriais.

• SINDESAM

Sindicato Nacional de Equipamentos para Saneamento Básico e Ambiental, atua há mais de 30 anos, representa 130 empresas e gera mais de 10.000 empregos diretos.

• GUIA SINDESAM

- ✓ Equipamentos e sistemas destinados ao tratamento de água e efluentes;
- ✓ Reuso de efluentes;
- ✓ Controle de poluição atmosférica;
- ✓ Tratamento, disposição de resíduos sólidos e lodo;
- ✓ Desobstrução de tubulações;
- ✓ Distribuição, adução e coleta;
- ✓ Medição e controle.





Conceituação

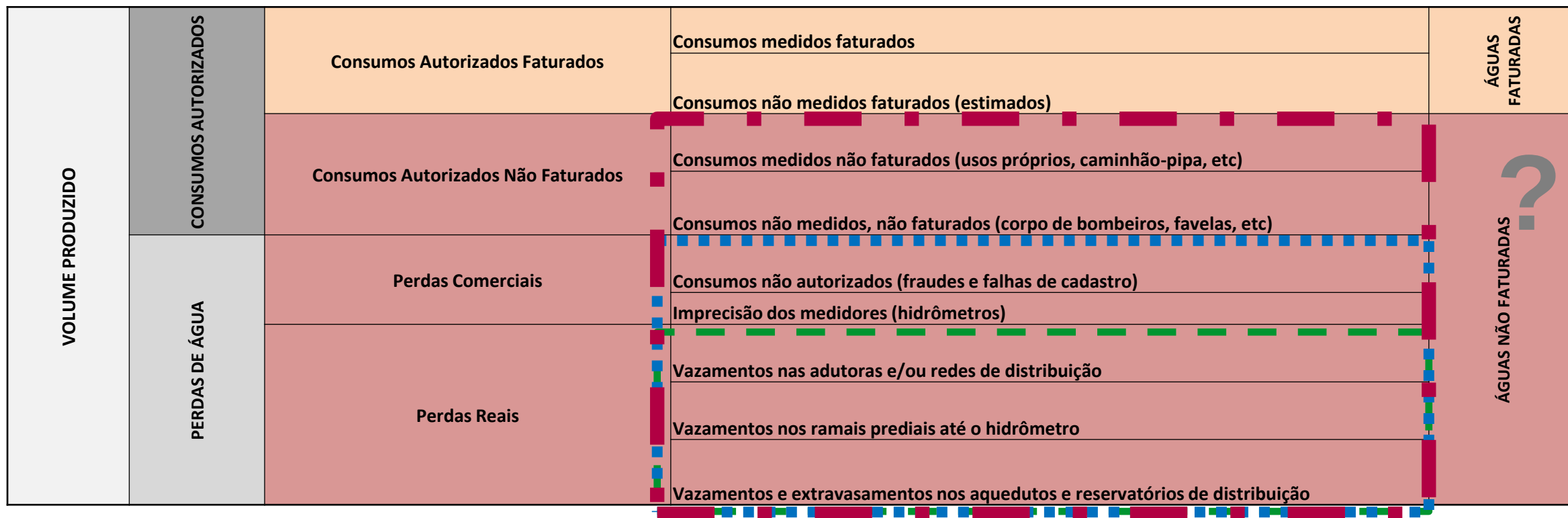


Redes de Águas Inteligentes

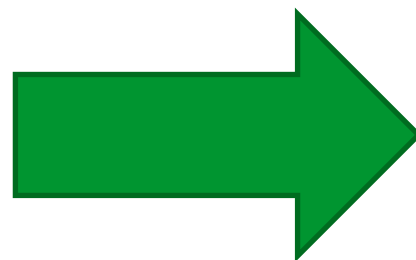


Gestão de Perdas

Tipos de perdas



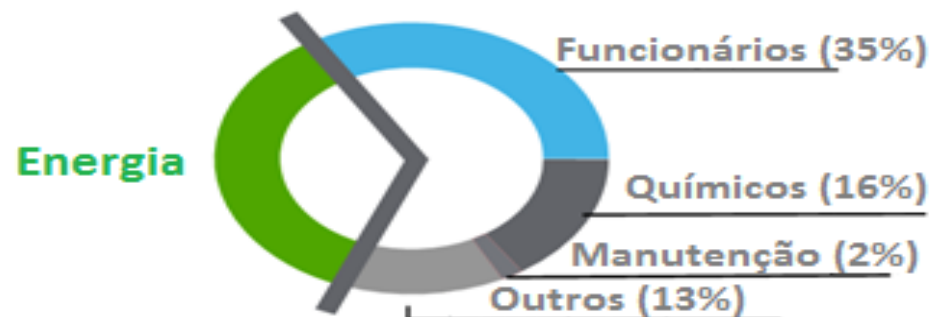
- Vazamentos
- Perdas de água
- Água não vendida
- Água não contabilizada



Não são a mesma coisa embora geralmente são tratados como sinônimos

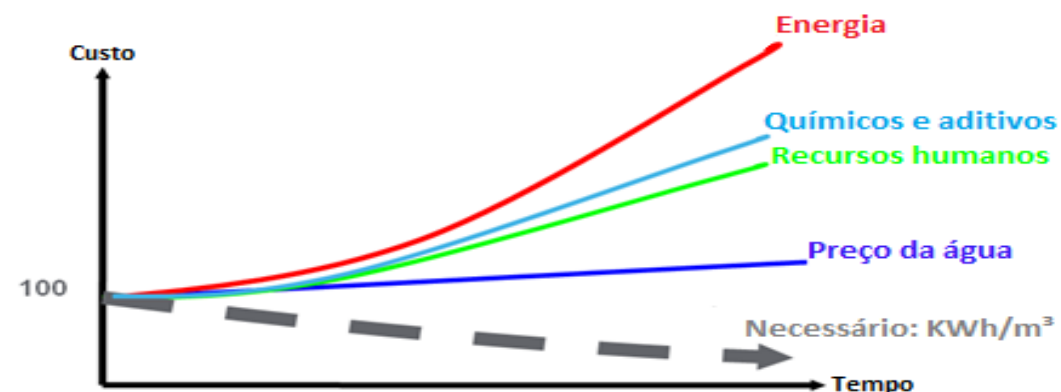
Dilema do saneamento

Energia representa uma parcela significativa para o custo de operação



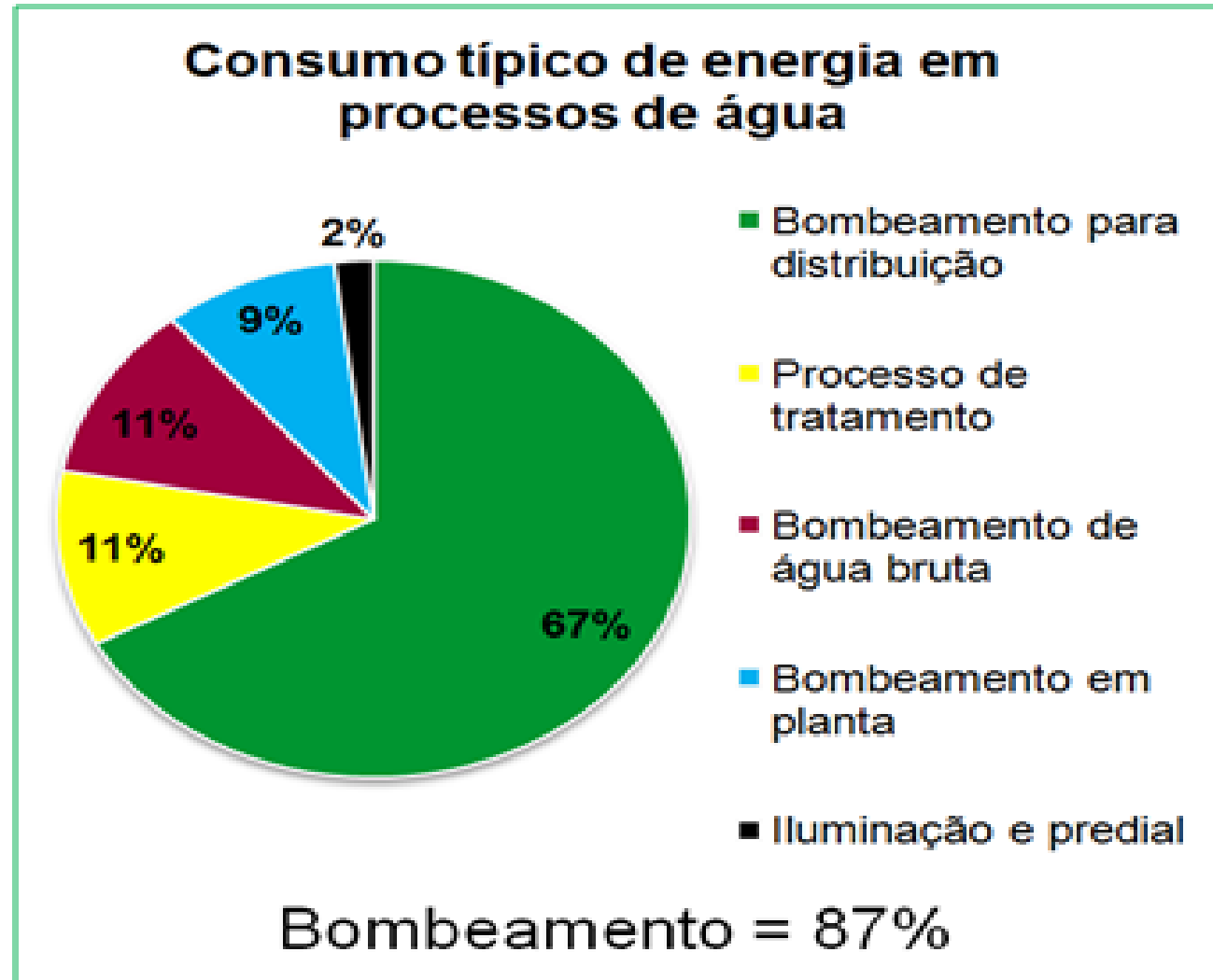
OPEX **1/3** Do custo total de energia elétrica é a maior parcela

Economia de energia oferece uma oportunidade real de economia no custo



Em um ambiente de aumento de custos, mas com preços da água constante, a economia de energia tornar-se uma obrigação

Consumo



Índice de Perdas (%)

SNIS 2012

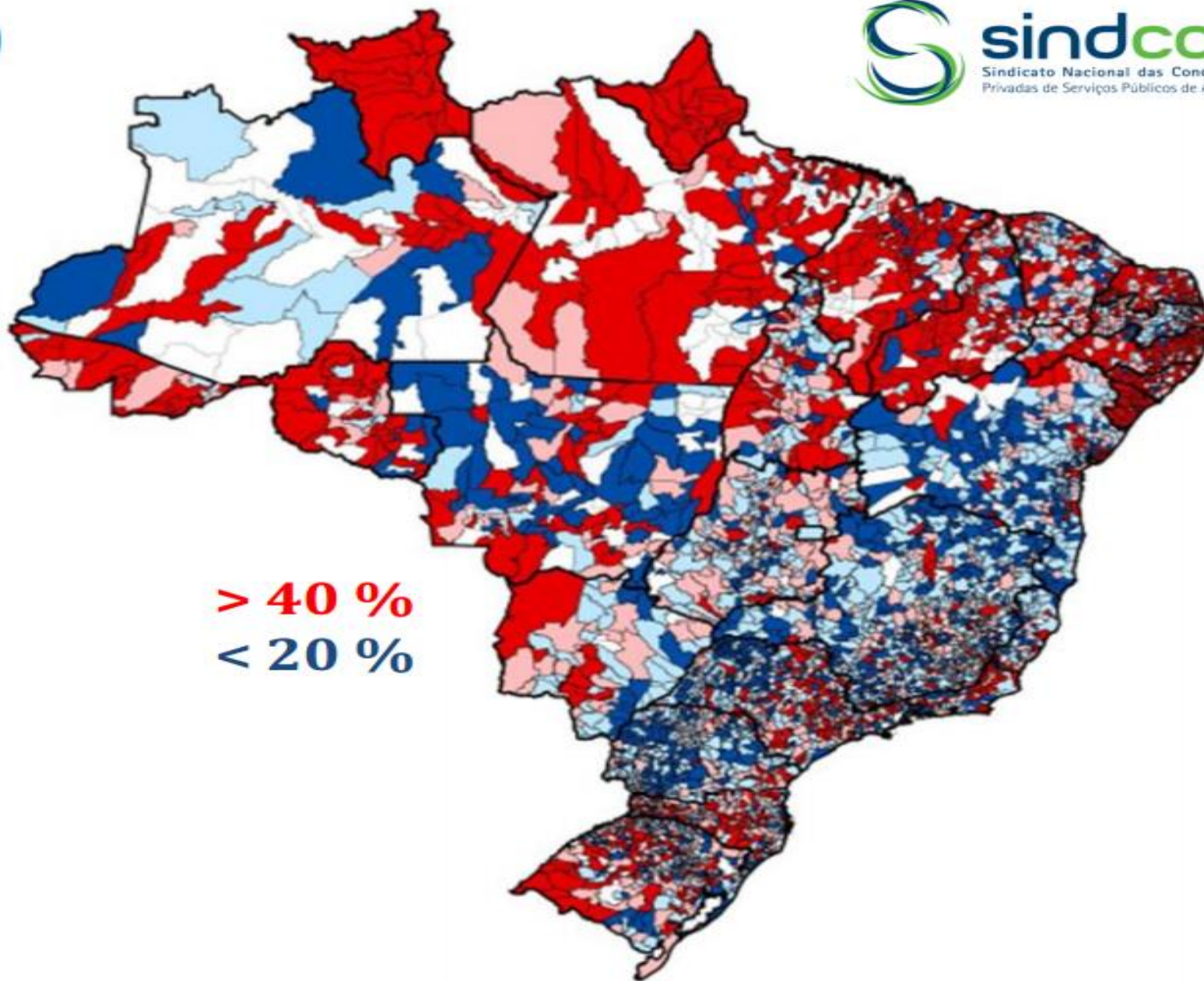
Índice de Perdas de
Distribuição (%)



36,9%

Variação entre capitais:

- 22,2% em Goiânia/GO
- 70,7% em Porto Velho/RO





Conceituação



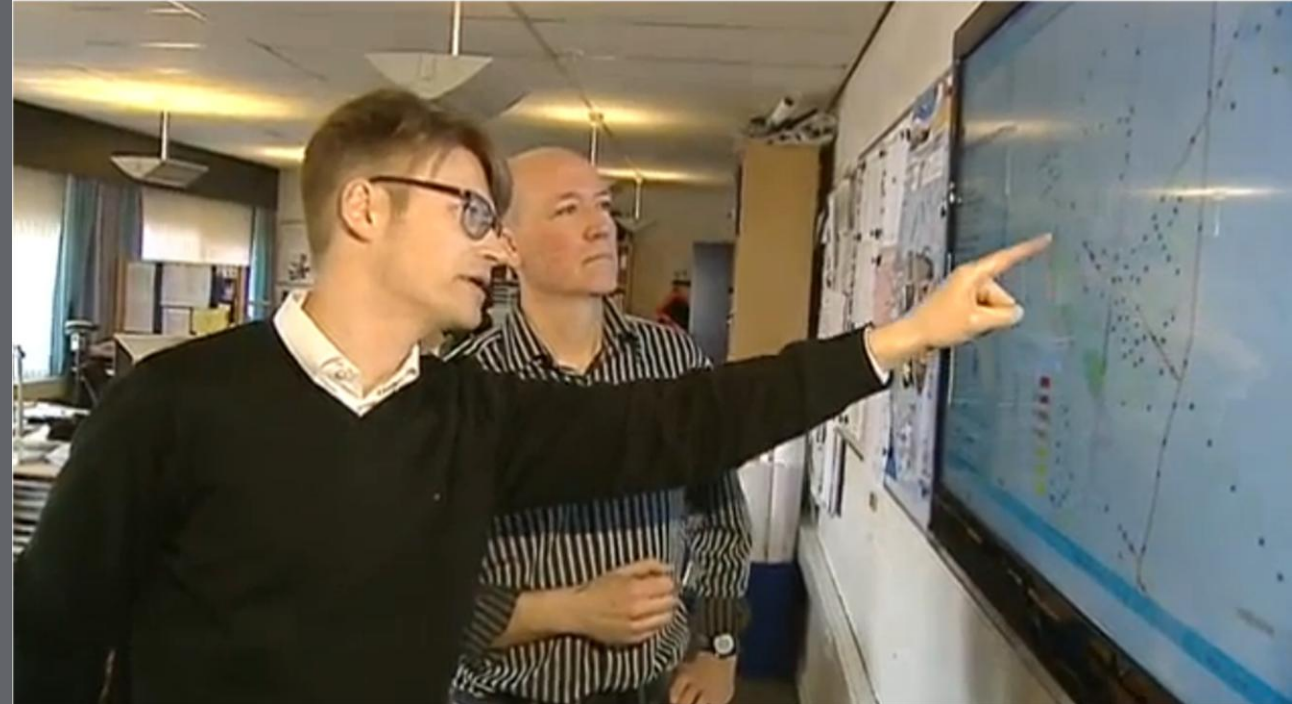
Redes de Águas Inteligentes



Gestão de Perdas

Os desafios...

- Operadores tem que **depende de outros departamentos** para planejar e decidir, o que adiciona **tempo e custo** para esta decisão
- Operadores **não tem a visibilidade** total da infraestrutura que eles gerenciam, assim eles **gerenciam por reação** em vez de antecipação.
- Sistemas de decisão são usualmente **complexos**, requerem que os operadores tenham **profundos conhecimentos de hidráulica** e normalmente estão **desatualizados** (consumo, nível, pressão, etc)
- Os softwares de modelagem **não são utilizados constantemente**



Operadores da rede de distribuição gerenciam suas infraestruturas baseados somente em dados **históricos e em tempo real**. Isto **limita** a possibilidade de **antecipação** de eventos, **reação** para situações críticas ou **planejamento** eficiente das ações

Redes de águas inteligentes

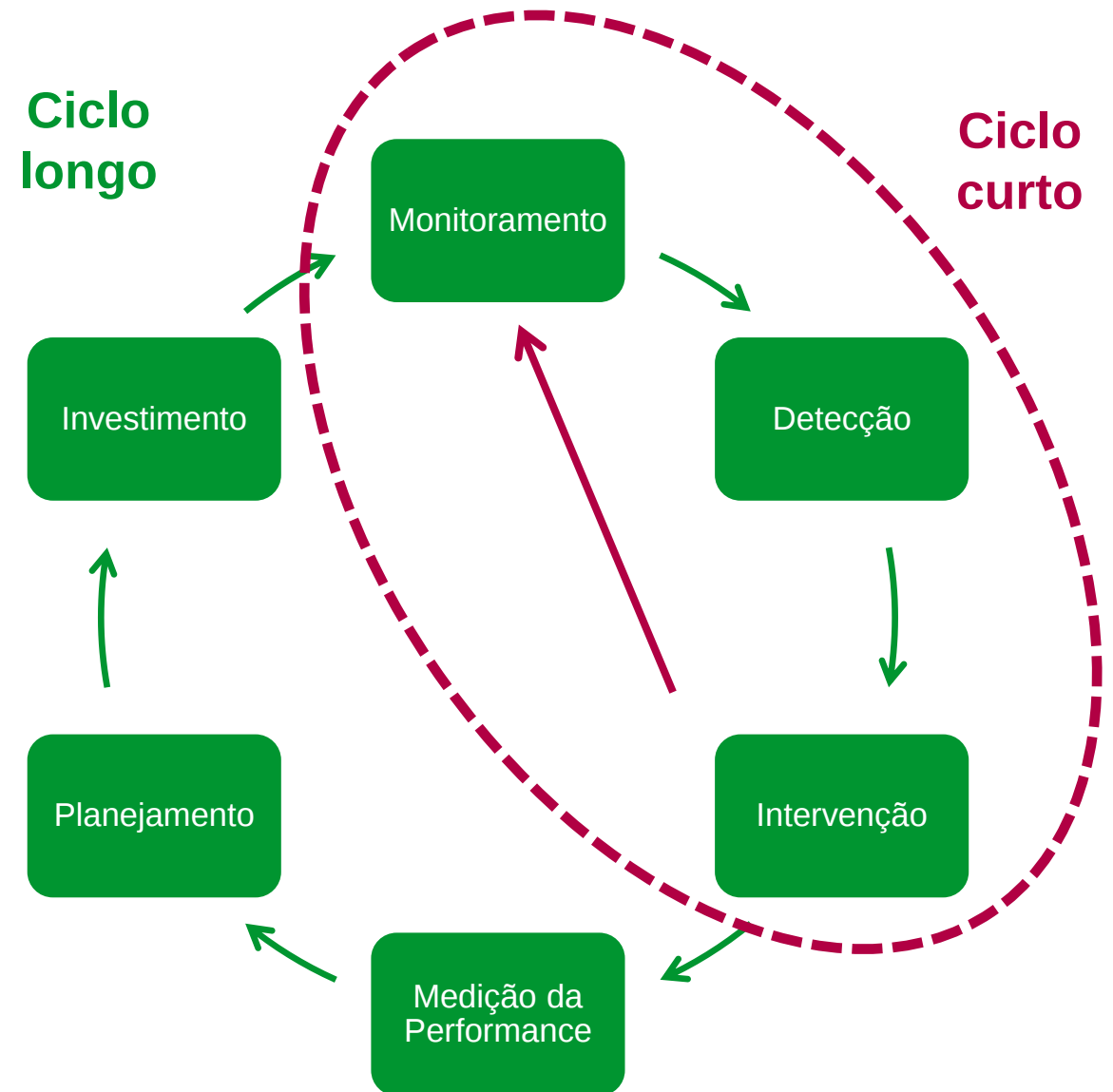
- A Rede de Água Inteligente ou Smart Water Network (SWAN) é o conjunto de aplicações que agregam valor aos dados das empresas de saneamento para melhorar a operação dos elementos físicos da rede (tubulações, bombas, válvulas, reservatórios, etc.).
- As soluções SWAN melhoram a eficiência, durabilidade e viabilidade do sistema físico graças a uma melhor medição, priorização, análises e atuação sobre um amplo número de eventos na rede.



Source: Smart Water Networks Forum

...Necessidades

- Apoio no gerenciamento de todo o ciclo do processo de perda de água
- Fornece cálculo automático das perdas e alarme em tempo real para o aviso prévio
- Fornece os pilares para a redução de perdas de acordo com a International Water Association (IWA) :
 - **Controle de vazamento ativo**
 - **Monitoramento de reparo**
 - **Monitoração de pressão**
 - **Tubulações e gestão de ativos**
- Incorpora uma plataforma de inteligência de negócios para a monitoração contínua de desempenho e conformidade regulamentar



Integração de Sistemas





Conceituação



Redes de Águas Inteligentes

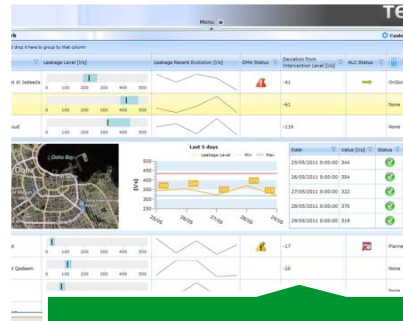


Gestão de Perdas

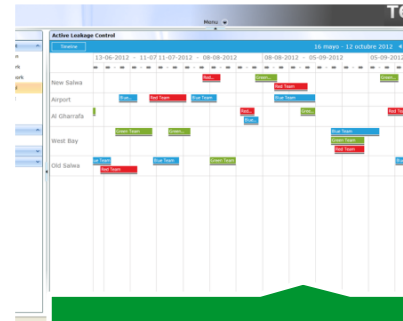
Pilares da redução de vazamentos

- Medição e telemetria para monitoramento e entendimento da rede;
- Setorização da rede para medição e controle; (DMCs – Distritos de Medição e Controle)
- Gerenciamento de pressão com monitoramento hidráulico em tempo real;
- Controle ativo de vazamentos (cálculo de vazamentos baseados em dados reais e históricos);
- Velocidade e qualidade do reparo;
- Gerenciamento de redes e ativos (seleção, instalação, manutenção, reparo e substituição);
- Redução de imprecisão em medidores;
- Redução de erros na manipulação do dado;

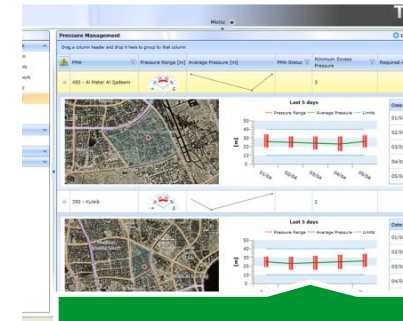
Módulos para gestão de perdas



Cálculo de Vazamento



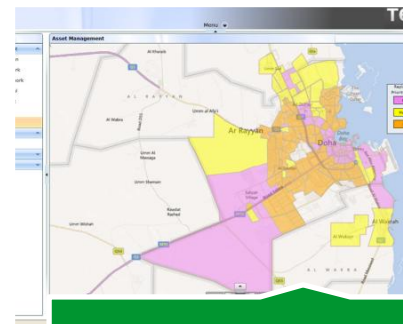
Controle Ativo de Vazamentos



Gerenciamento de Pressão



Gerenciamento de Reparos



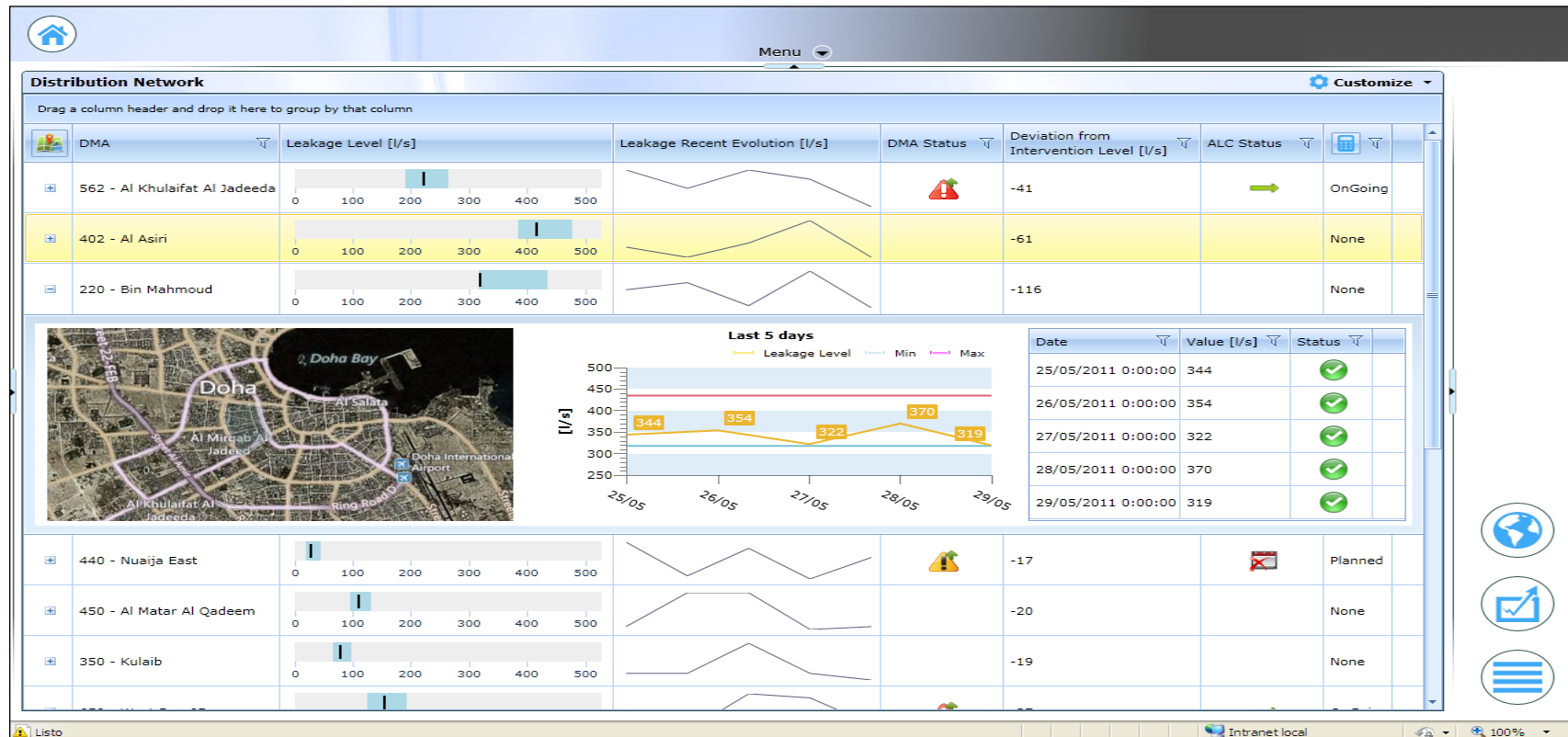
Gerenciamento de Ativos



Business Intelligence

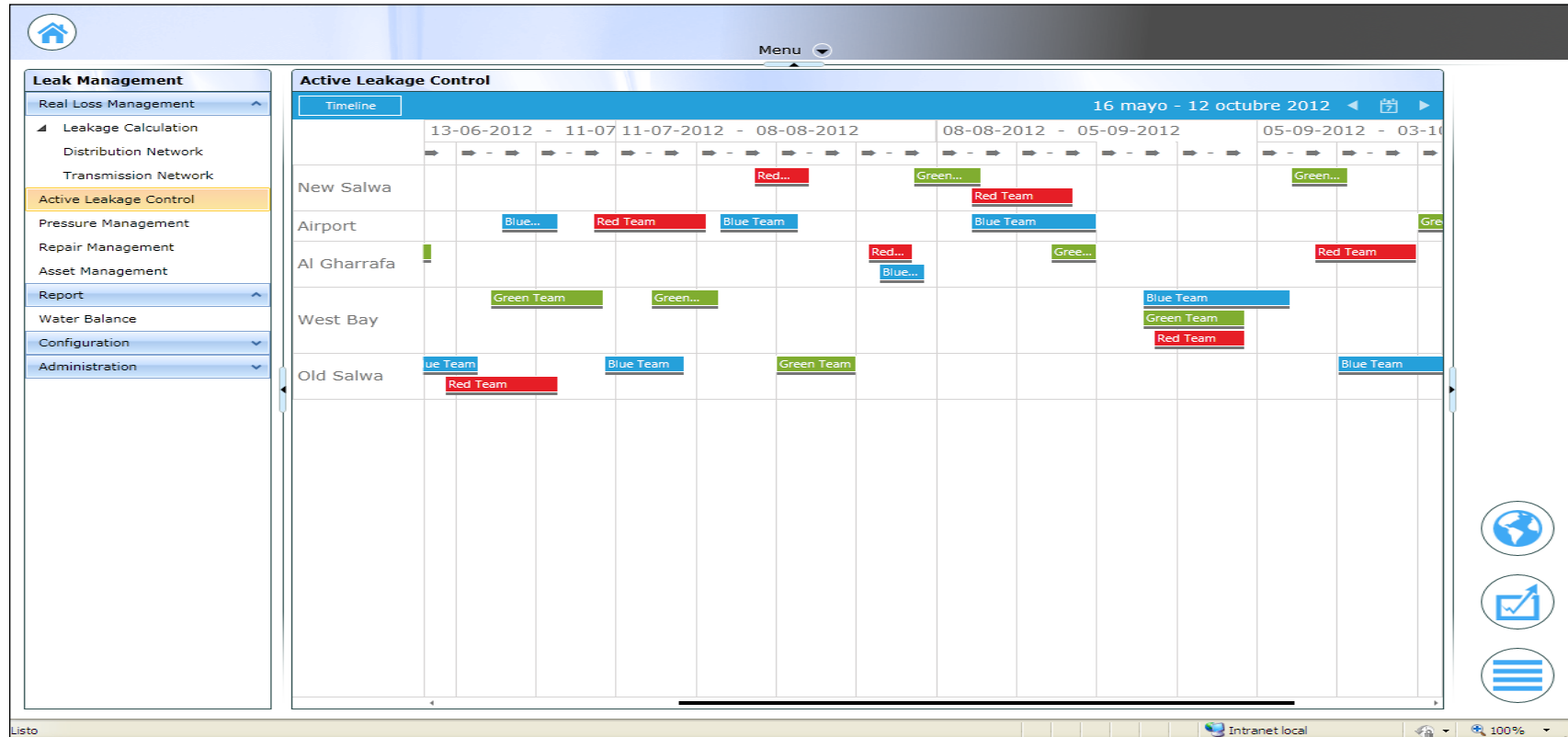
Cálculo de Vazamentos

- O sistema realiza cálculos de vazamentos baseando-se em análises de dados em tempo real e históricos, tanto para redes de distribuição como de adução.



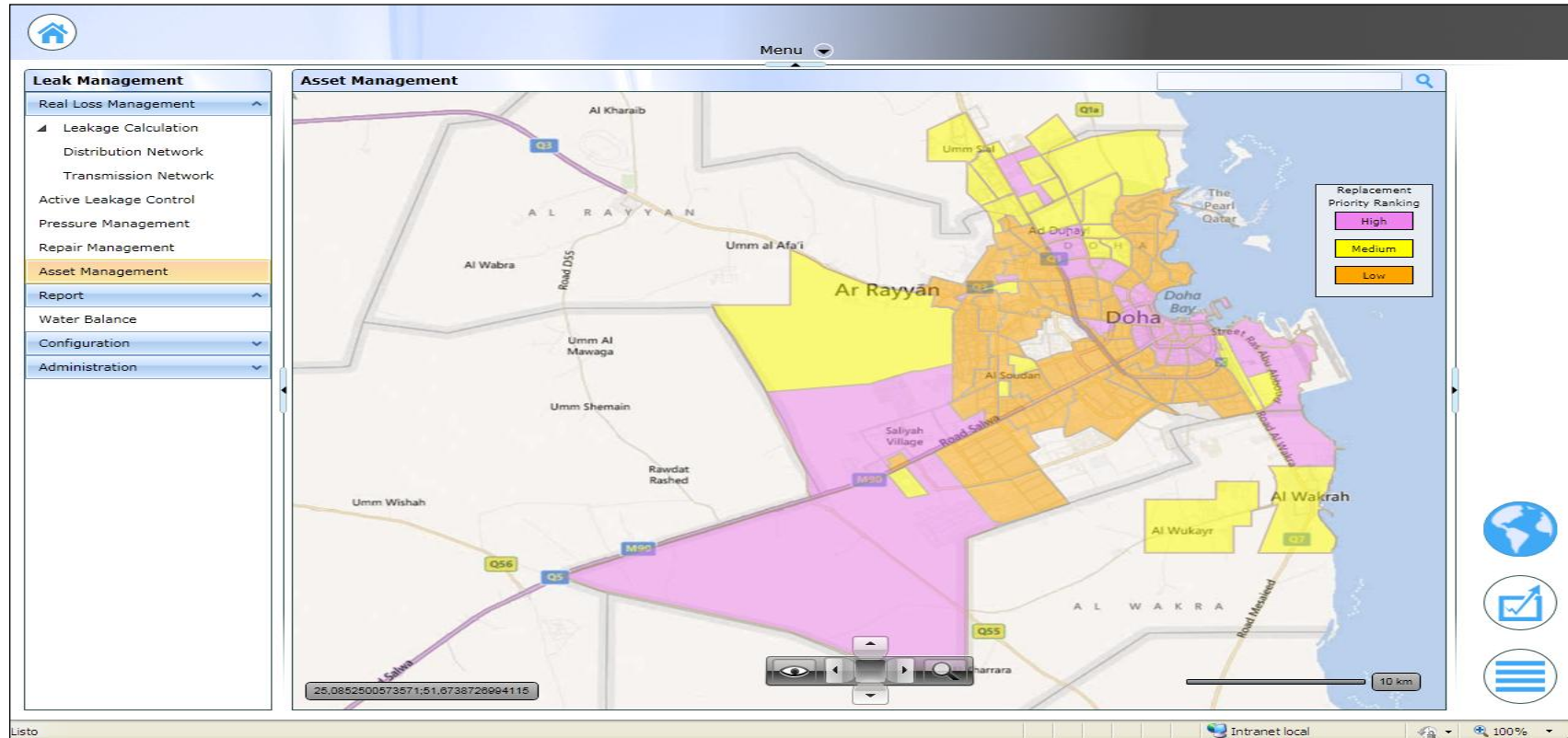
Controle Ativo de Vazamentos

- O sistema tem a capacidade de gerenciar o Controle Ativo de Vazamento e trocar dados com Sistemas de Gestão de Manutenção



Gerenciamento de Ativos

- O sistema identifica as infra-estrutura mais críticas desde o ponto de vista dos vazamentos/rompimentos, apoiando os gestores a resolver o dilema de “reparar ou substituir” e priorizar as intervenções nas redes de distribuição.



Conclusão

Um sistema de Gestão de Perdas compreende:

- ✓ Uma solução que permite a transformação de dados em ações adquiridas no campo de melhoria operacional contínua e redução de perdas de rede
- ✓ Uma ferramenta única suportando todos os componentes do gerenciamento de vazamento e incorporação de melhores práticas internacionais e métodos de cálculo estado-da arte





Obrigado !

São Paulo/SP - Brazil

Glauco Montagna

Telefone: 55 11 2161-1738

Celular: 55 11 99361-1334

E-mail: glauco.montagna@schneider-electric.com