



Monitoramento e gestão de redes hidráulicas

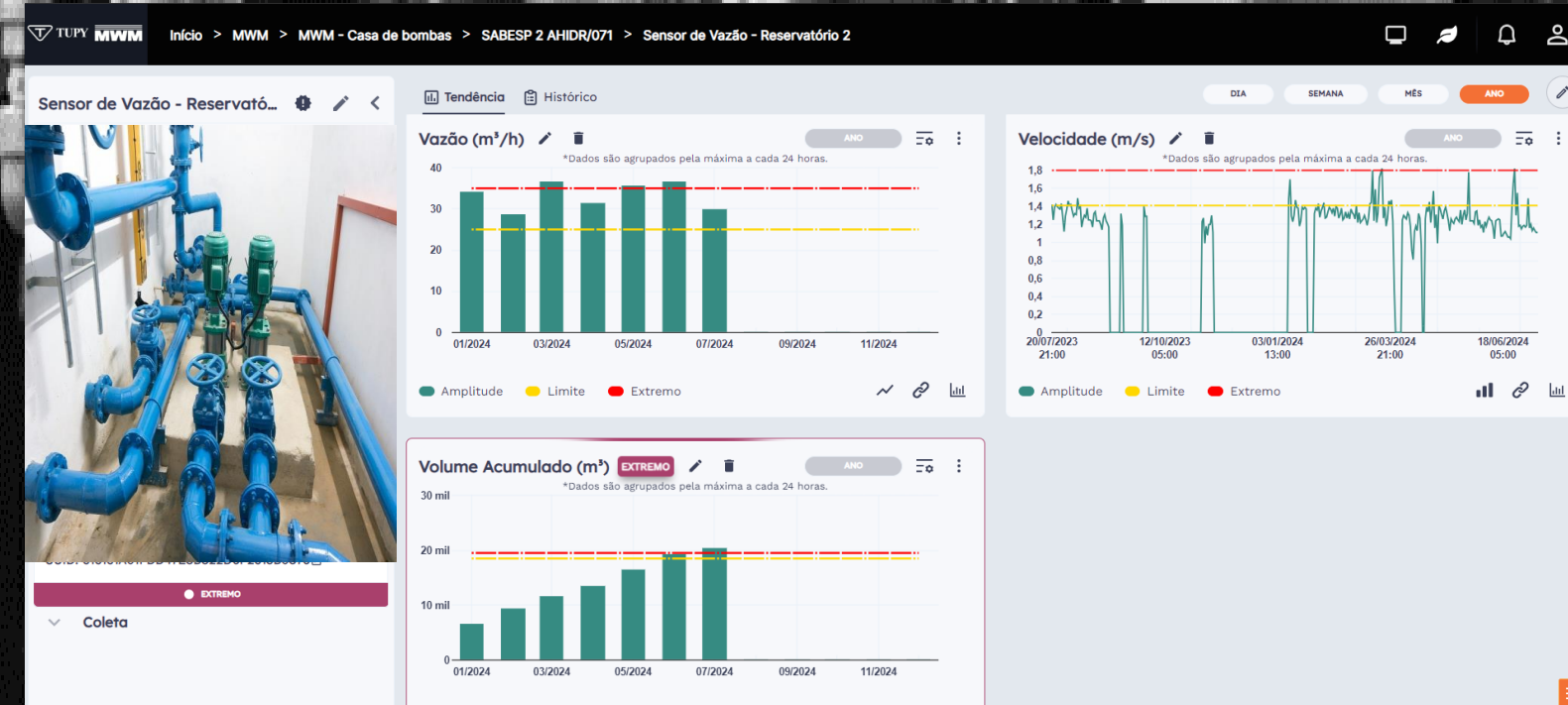
PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Industria (Reservatórios, dutos e vasos de pressão)
- Agro (Reservatórios e sistema de irrigação)
- Saneamento (Reservatórios, dutos, adutoras, ETA, ETE...)
- Shoppings, Edifícios, Hospitais (Entradas de água Reservatórios, dutos ...)

A solução de monitoramento e gestão de redes hidráulicas é projetada para enfrentar os desafios do gerenciamento eficiente do uso de água em ambientes comerciais, industriais e urbanos. Utilizando tecnologias avançadas, como sensores inteligentes para monitoramento em tempo real do **fluxo, pressão e volume de água e efluentes**, e **análise de dados para prever padrões** de consumo, detectar vazamentos, a solução visa promover a eficiência hídrica, reduzir custos operacionais e contribuir para a sustentabilidade ambiental. Outro ponto fundamental é a integração nativa da plataforma Retina com sistemas de simulação hidráulica como o [GISWATER](#) e também governamentais como o [SiDeCC-R](#) que muitas vezes são exigidos pelos órgãos competentes.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Otimização do Consumo de Água:** A análise avançada de dados e a inteligência artificial permitem ajustar o consumo de água às necessidades reais, reduzindo o desperdício e otimizando a eficiência hídrica. **Estimativa de redução de custos 40%.**
- Redução de Custos Operacionais:** Monitorando e gerenciando ativamente o uso da água, é possível diminuir significativamente os custos operacionais associados ao consumo de água. **Estimativa de redução de custos 35%.**
- Transparência e Conformidade:** A solução oferece relatórios detalhados e customizáveis, facilitando a transparência nas operações e o cumprimento de regulamentações e normas vigentes. A disponibilidade de dados precisos e históricos facilita a realização de auditorias e a comprovação de conformidade com padrões e regulamentos.
- Otimização no processo de inspeção:** Através do monitoramento e gestão de redes hidráulicas pela plataforma Retina, é possível realizar análise de dados de consumo, vazão, pressão, captação e qualidade em tempo real, otimizando processos de inspeções manuais.
- Melhoria na Sustentabilidade:** A redução do consumo de energia não só diminui os custos operacionais como também contribui para a redução da pegada de carbono, alinhando-se com os objetivos de sustentabilidade.

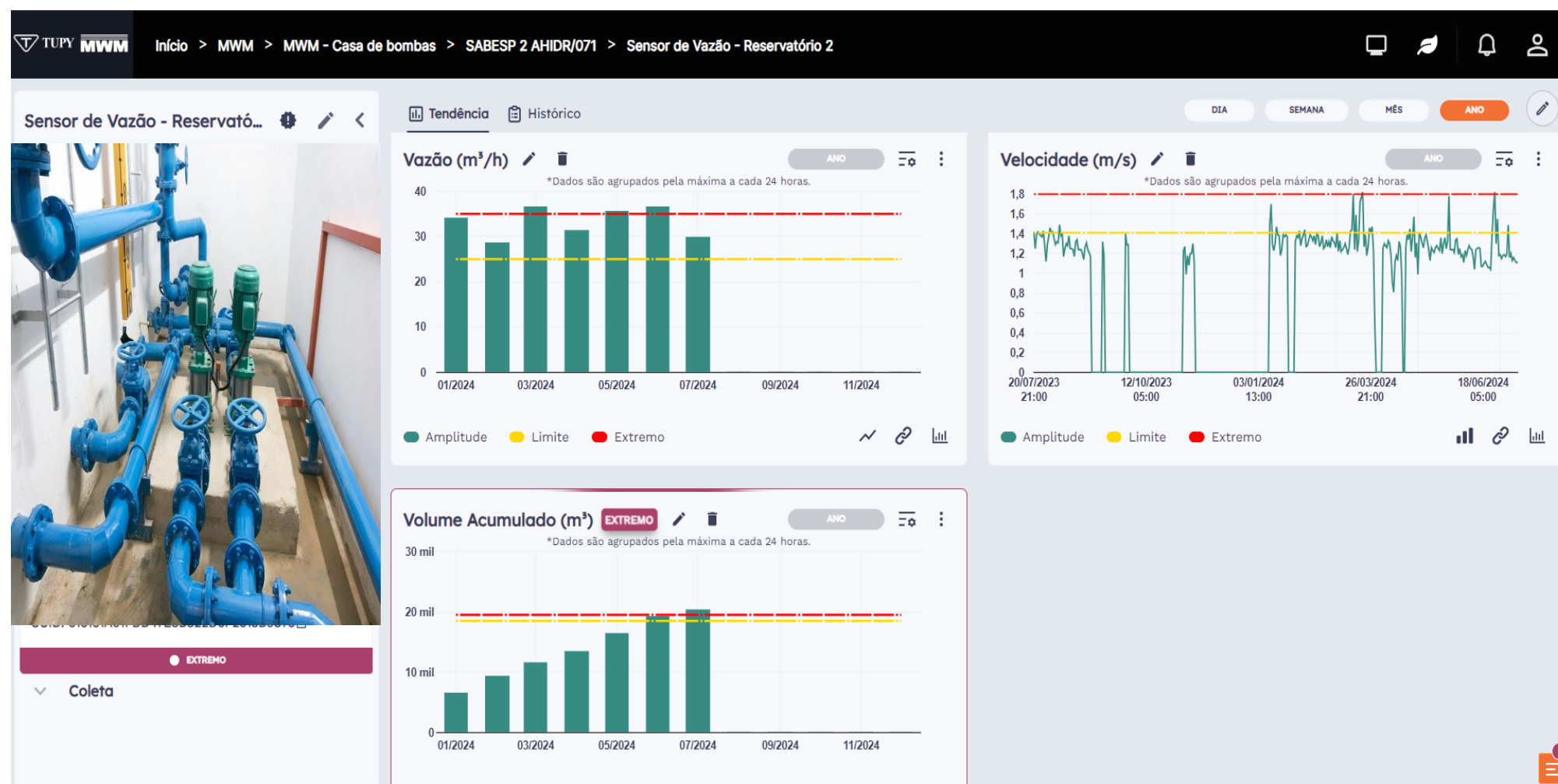




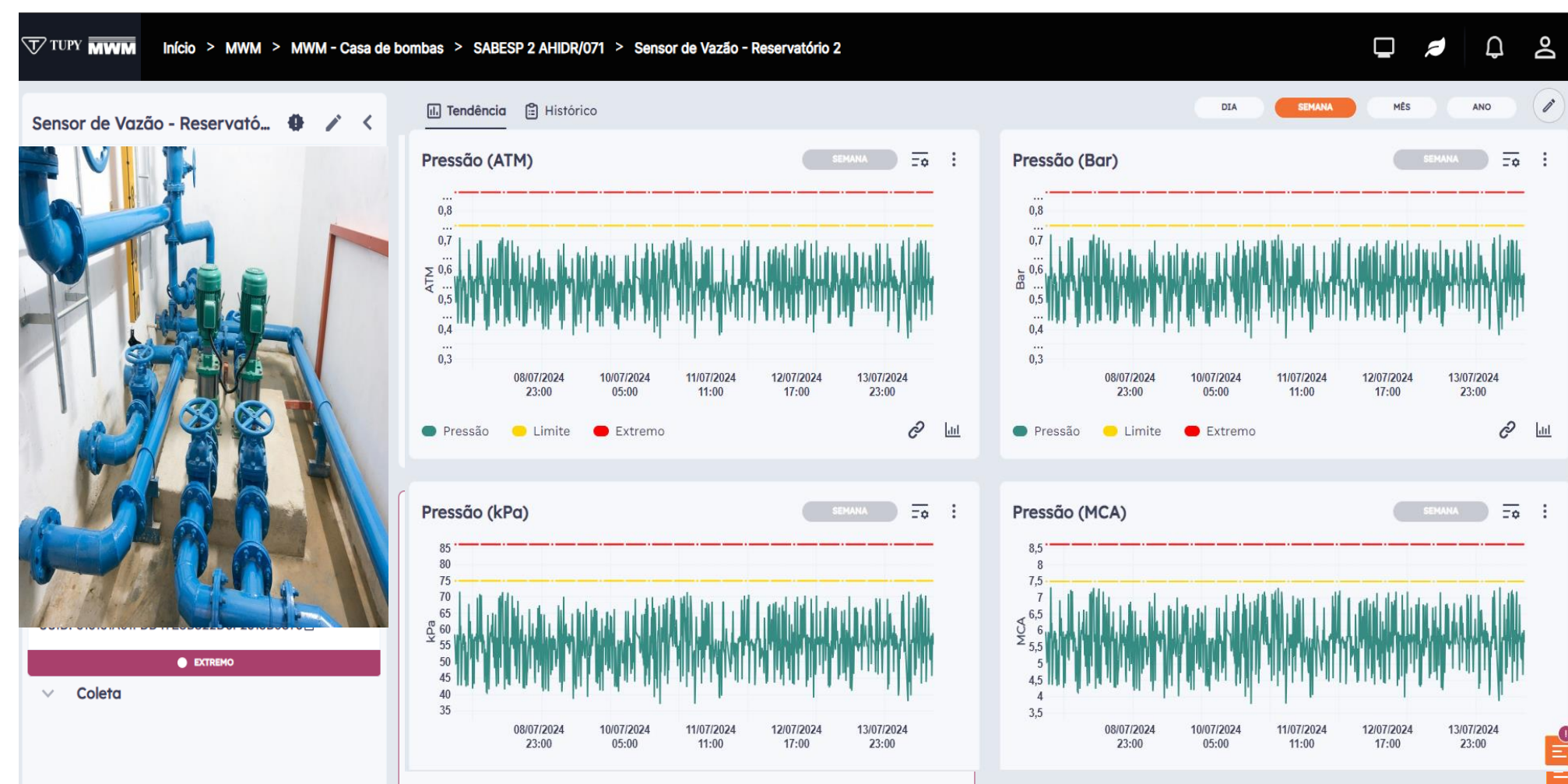
Monitoramento e gestão de redes hidráulicas



SOFTWARE E DASHBOARDS



Dashboards de grandezas de fluxo e volume da linha



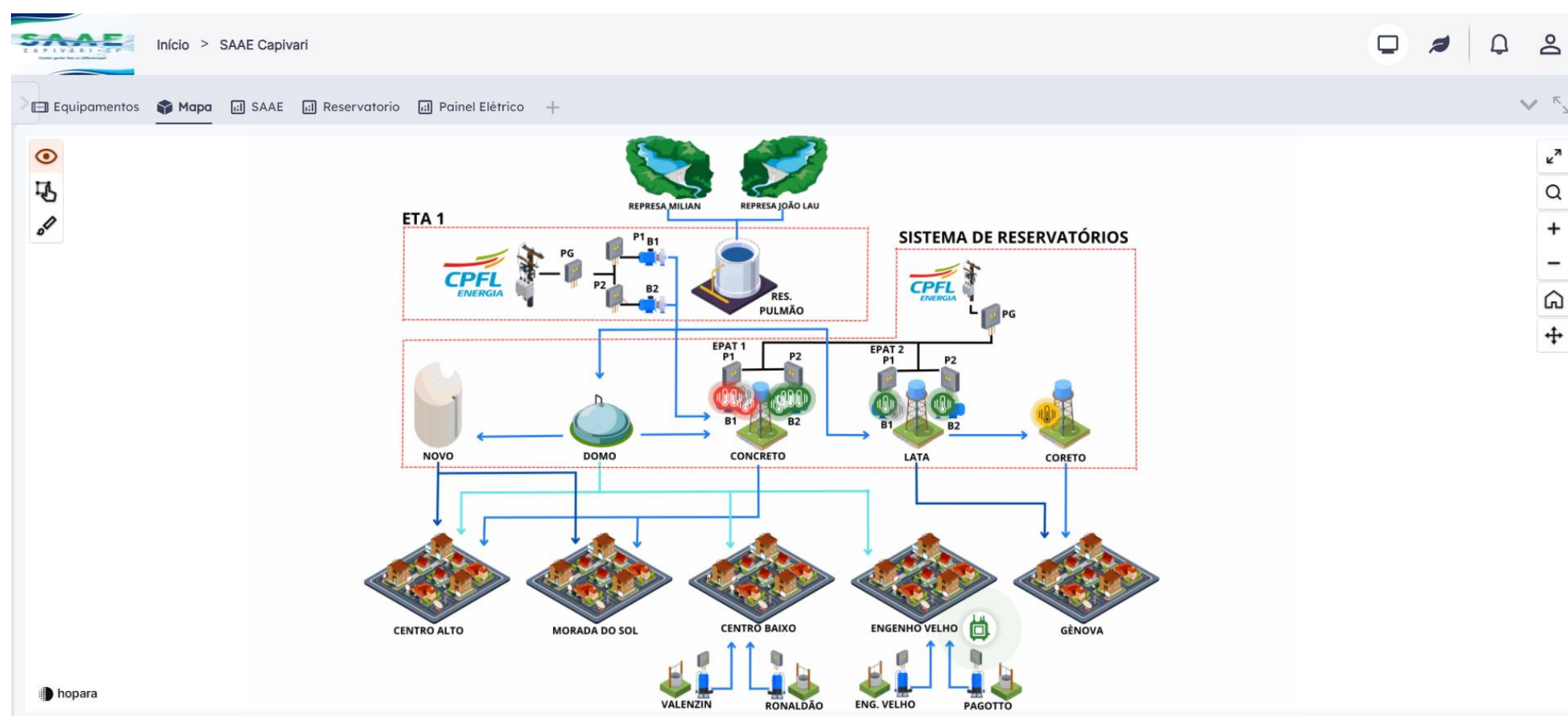
Dashboards de grandezas de pressão da linha



Monitoramento e gestão de redes hidráulicas



SOFTWARE E DASHBOARDS



Supervisório em fluxos de abastecimento de água



Supervisório de nível e volume de reservatórios



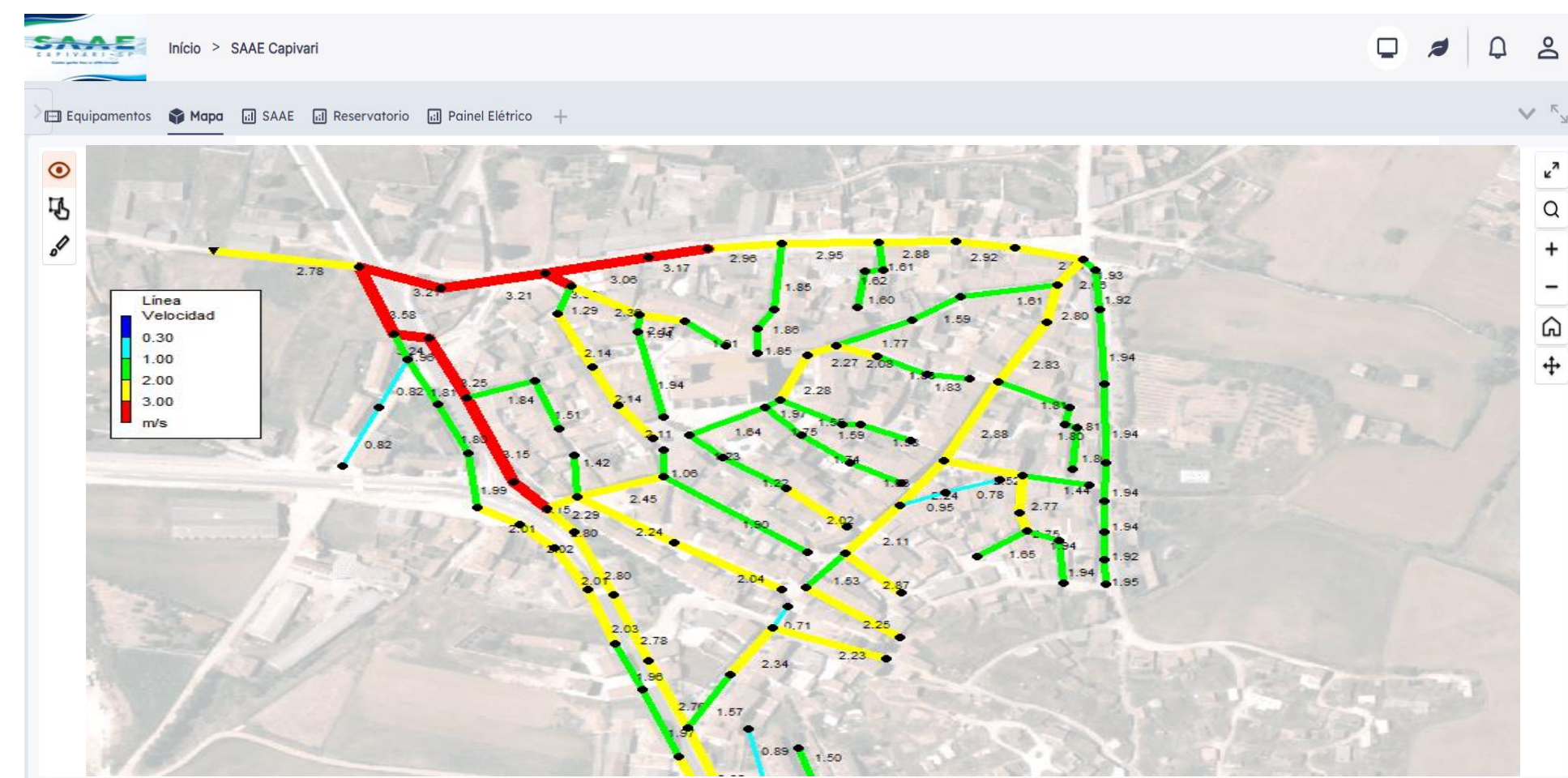
Monitoramento e gestão de redes hidráulicas



SOFTWARE E DASHBOARDS



Gêmeo digital das redes hidráulicas



Simulações de linhas hidráulicas integradas com Giswater



Monitoramento e gestão de redes hidráulicas

DISPOSITIVOS UTILIZADOS



Software Retina



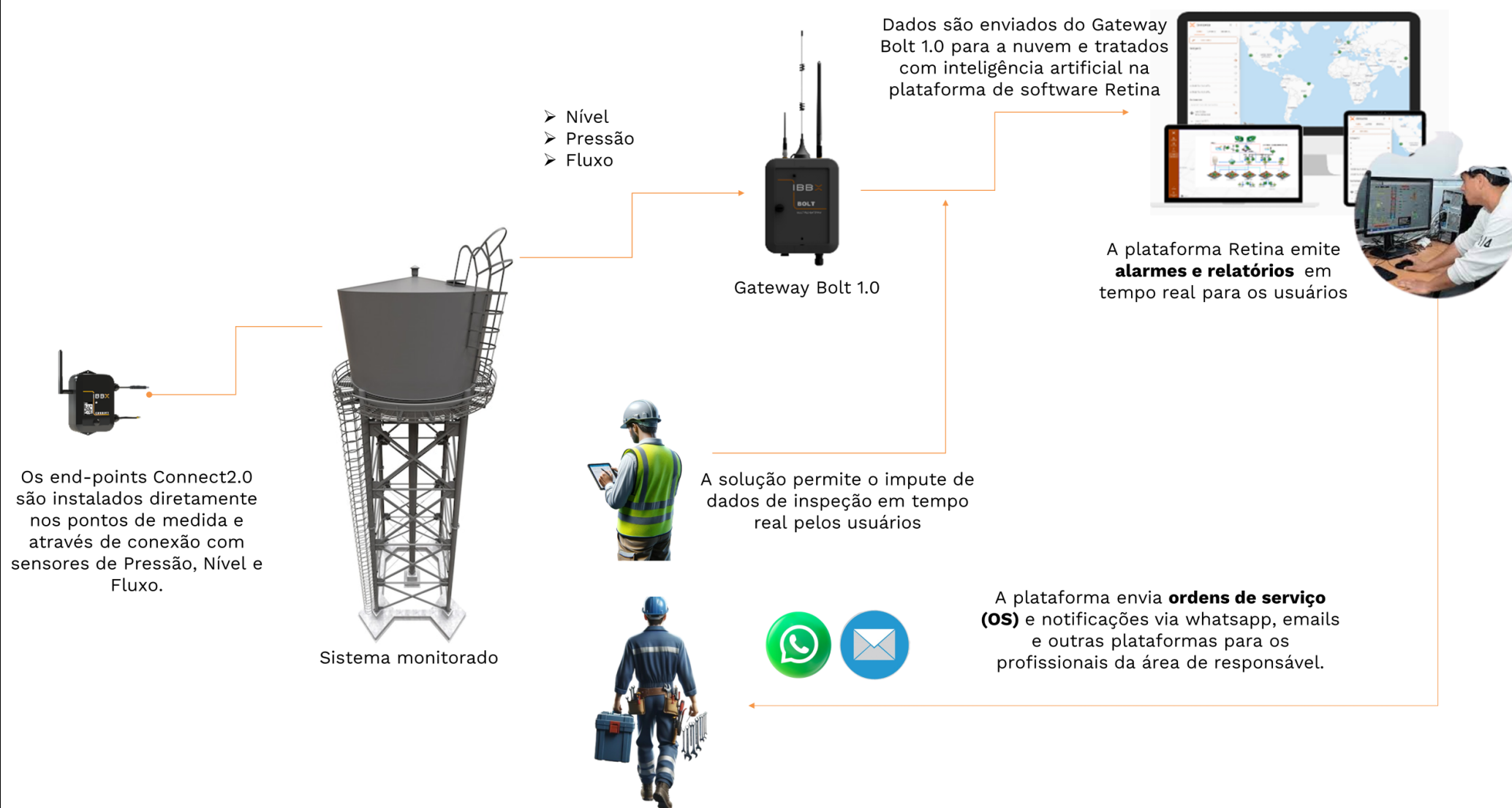
Gateway Bolt 1.0



Connect 2.0 + sensores Pressão, Nível e Fluxo



FLUXO DE INFORMAÇÕES





Monitoramento e gestão de redes hidráulicas



PERGUNTAS FREQUENTES

1. Quais as grandezas monitoradas pela solução?

Resp. Pressão, fluxo, nível e volume. Através desses parâmetros primários, pode-se extrair dados secundários, como volume acumulado, consumo diário, mensal entre muitos outros.

2. Como a solução monitora pressão?

Resp. Através de sensores de pressão plugados instalados diretamente nos dutos. Estes dispositivos enviam sinais para o connect 2.0 através de portas analógicas (0-10V ou 4-20mA) e também Modbus RTU.

Exemplo de aplicação de sensor de pressão em campo



Exemplo de sensor de pressão de saída analógica utilizado no Connect 2.0



Monitoramento e gestão de redes hidráulicas



PERGUNTAS FREQUENTES

3. Como a solução monitora fluxo (vazão)?

Resp. Existem 4 (quatro) maneiras de medir fluxo hidráulico ou “vazão” como é chamado. Utilizando medidores ultrassônicos, magnéticos, turbina ou contadores de pulso. A conexão com o connect 2.0 é feita através de portas analógicas (0-10V / 4-20mA), Modbus RTU e contagem de pulsos em portas digitais.



Medidor ultrassônico



Medidor magnético



Medidor contador de pulsos



Medidor de turbina



Monitoramento e gestão de redes hidráulicas



PERGUNTAS FREQUENTES

4. Como é monitorado o nível e volume de reservatórios?

Resp. Através de sensores que medem o MCA (Metros de coluna de água) e a partir desse parâmetro é possível ter várias outros dados, tais como volume, percentual de volume, entre outros.



Exemplo de sensor de nível utilizado no Connect 2.0



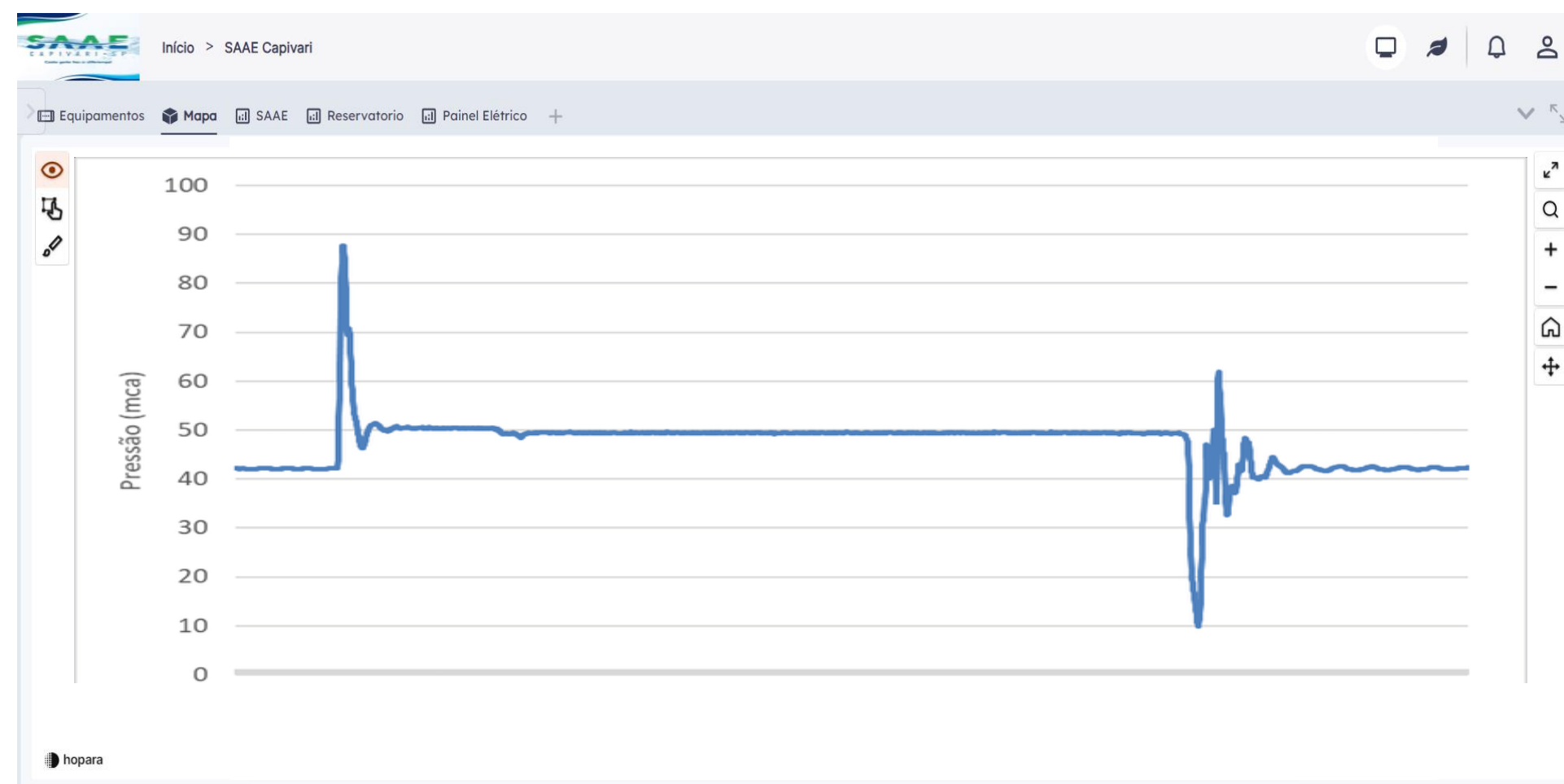
Monitoramento e gestão de redes hidráulicas



PERGUNTAS FREQUENTES

5. A solução pode medir transientes hidráulicos?

Resp. Sim. Através coletas e transmissão específicas dos sensores de pressão, quais são diretamente no software Retina.



Exemplo de transiente hidráulico