

Nossa
natureza
movimenta
a vida.



Somos responsáveis pelos serviços de água e esgoto em Campo Grande.

Desde a captação, tratamento e distribuição de água até a coleta, transporte e tratamento final de esgoto.

Começamos a atuar em 2000, por meio de contrato de concessão com a Prefeitura Municipal.

Em 25 anos de concessão, investiu **mais de R\$ 1,8 bilhão** em saneamento, transformando a vida dos campo-grandenses com saúde, bem-estar, desenvolvimento e respeito ao meio ambiente.



Sistema de *distribuição*

Características:

- 4.554 km de rede
- 2 Captações Superficiais
- 152 Poços Tubulares
- 110 Sistemas Independentes
- 1 Milhão de Habitantes
- 395 Mil Ligações de Água
- 107 Reservatórios



Programa de Redução de Perdas

saímos de
56% ~ **19%**



O índice de perdas de água mede a diferença entre o volume produzido para o abastecimento e o que é, de fato, consumido. São os vazamentos, as ligações clandestinas, erros de medição e outros.

A Águas Guariroba investe constantemente na eficiência operacional para diminuir a perda. Em Campo Grande, o índice já é um dos menores do país e quase a metade da média nacional.

REFERÊNCIA NACIONAL:

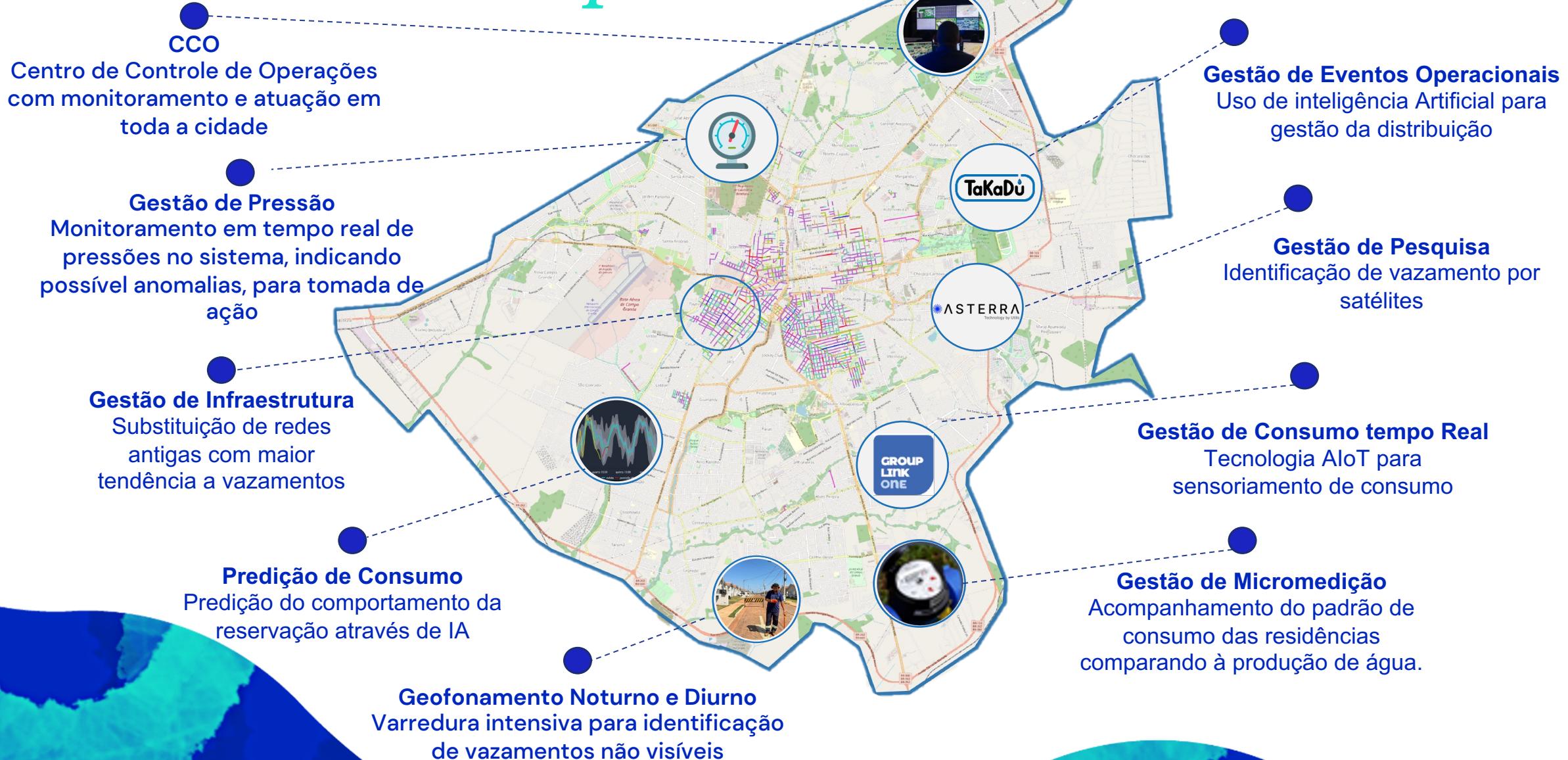
A média nacional, conforme o Instituto Trata Brasil, é de 40%. Na capital de Mato Grosso do Sul nosso índice é de 19%.

Ações para baixar o índice de perdas:

- Automação e controle inteligente do CCO;
- Softwares para monitorar a rede de abastecimento (TaKaDu);
- Fiscalização e regularização das ligações de água;
- Geofonamento noturno;
- Setorização dos sistemas de abastecimento;
- Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP);
- Troca de hidrômetros.



Gestão de perdas



Monitoramento conectado
24 horas

- Acompanhamento em tempo real níveis dos reservatórios
- Controle de pressão
- Contingenciamento, abertura e fechamento de válvulas.

A programação também pode ser feita automaticamente.

O CCO garante a regularidade e segurança no abastecimento.





Setorização

1. Avanço significativamente a partir de 2010.
1. Divisão das redes em áreas pequenas para reduzir os impactos com as eventuais manutenções.
1. Aumento do controle de volume, vazão e pressão da água distribuída em toda a cidade.

Hoje a Águas Guariroba tem sua rede dividida em 110 setores de fornecimento.

TaKaDu

Software Israelense responsável pela análise de comportamento do sistema de abastecimento.

- Identificamos vazamentos e tendências de aumentos ou reduções de vazão e pressão nas redes.

O resultado tem sido uma geração uma média de 813/mês.





Fiscalização & hidrômetros novos

Intensificamos o combate às fraudes:

- Ampliação das equipes de fiscalização e otimização dos processos;
- Aumento da assertividade das equipes com inteligência na identificação dos desvios de consumo;
- Implantação massiva de medidores eletrônicos no município - Mais de 10% dos hidrômetros tiveram sua tecnologia substituída, garantindo mais acurácia na medição dos grandes consumidores.



Novos ramais & *macromedidores*

Substituição de ramais em larga escala, conforme histórico de reincidências de vazamentos, qualidade e vida útil do material.

Atualização do parque de macromedidores de produção e implementação de processo de renovação contínua, mantendo as melhores tecnologias de medição para garantia dos indicadores de performance dos ativos de produção.





Algoritmos para *troca de medidores*

Ampliado e aplicado
de forma efetiva uso de
algoritmos para seleção de
hidrômetros para substituição
preventiva e manutenção.

Ampliação da setorização

- Planejamento de ampliação da setorização do município;
- Redimensionamos as zonas de abastecimento;
- Delimitação dos novos distritos de medição de controle;
- Dobramos a quantidade de ativos de gestão de pressão;

Já foram executados a modernização de 185 macromedidores, instalação de 62 válvulas redutoras de pressão (VRP) da água e 197 sensores de pressão.



Detecção de vazamentos

- Em conjunto ao Takadu, a pesquisa de vazamento foi intensificado por Geofone;
- Ampliação dos sensores no sistema de abastecimento de água;

Equipes de geofone auxiliaram na antecipação da detecção de uma média de 200 vazamento/mês em rede e ramal.



Telemetria

Implantação do projeto de telemetria expandida para grandes clientes para monitoramento e gestão do consumo em tempo real:

- Otimizar o abastecimento e garantir o abastecimento conforme demanda e necessidades específicas dos consumidores.





Reservação *Guariroba*

**Inteligência Artificial
aplicada à operação
de Campo Grande
(predição de consumo)**

- Monitoramento inteligente dos níveis e volumes dos macro sistemas de abastecimento de água, integrando análise histórica, comportamental e preditiva.
 - Painel com gráficos de tendência dos últimos dias;
 - Comparações de semanas anteriores e indicadores operacionais;
 - Identifica se o sistema está acima ou abaixo do comportamento esperado;

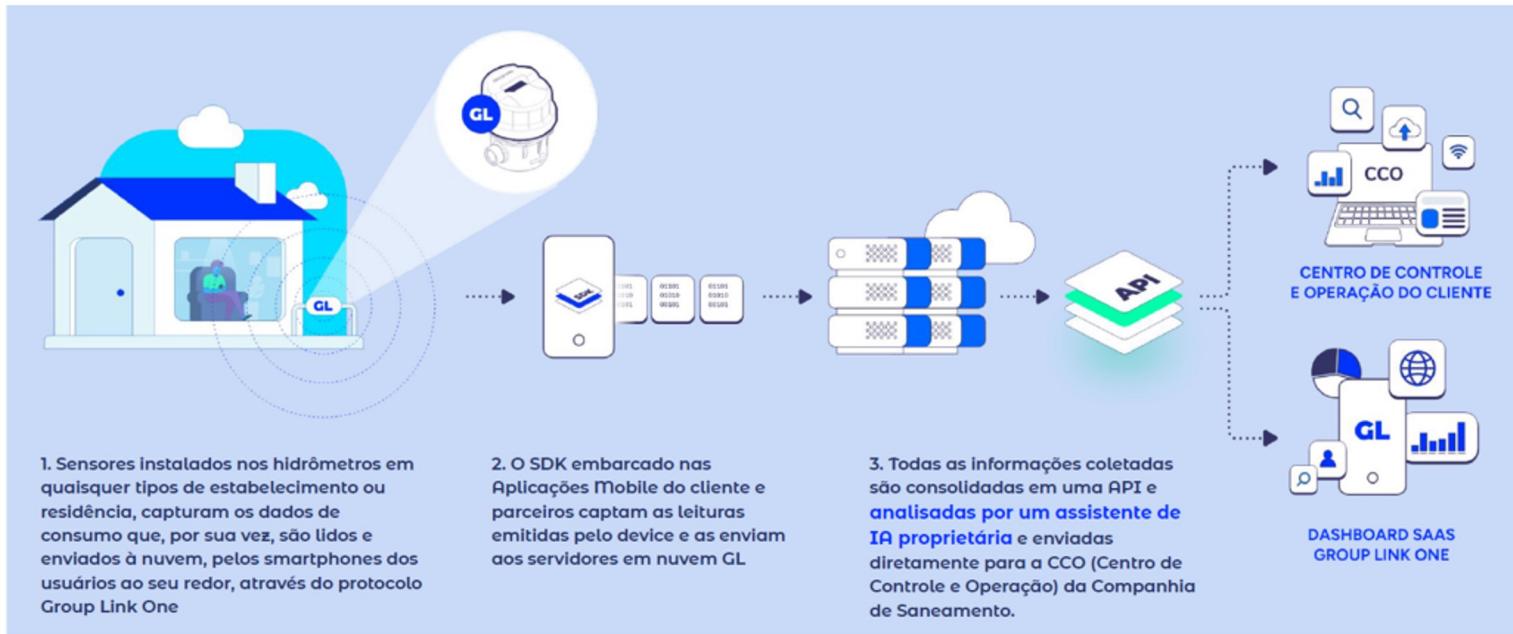
Desenvolvido internamente pela equipe da Águas Guariroba, o projeto demonstra como a inovação tecnológica e o uso de IA tornam o saneamento mais inteligente, sustentável e resiliente frente aos desafios climáticos e de abastecimento.

AIoT GL GroupLink

Rede Colaborativa Inteligente

- Sensores instalados em hidrômetros enviam informações de consumo que são captadas por smartphones próximos (até 500m) e transmitidas automaticamente para a nuvem GL, sem necessidade de infraestrutura adicional (antenas, gateways ou chips de dados).
- O sistema opera via Wi-Fi, com baixo consumo de energia, bateria com durabilidade de até 10 anos e transmissão em tempo real.
- Os dados consolidados são processados por um assistente de IA proprietário, integrando-se diretamente ao Centro de Controle Operacional (CCO) da concessionária, permitindo monitoramento em tempo real de captação, produção, distribuição e consumo de água;

AIoT GL GroupLink – Rede Colaborativa Inteligente



1. Sensores instalados nos hidrômetros em quaisquer tipos de estabelecimento ou residência, capturam os dados de consumo que, por sua vez, são lidos e enviados à nuvem, pelos smartphones dos usuários ao seu redor, através do protocolo Group Link One

2. O SDK embarcado nas Aplicações Mobile do cliente e parceiros captam as leituras emitidas pelo device e as enviam aos servidores em nuvem GL

3. Todas as informações coletadas são consolidadas em uma API e analisadas por um assistente de IA proprietária e enviadas diretamente para a CCO (Centro de Controle e Operação) da Companhia de Saneamento.

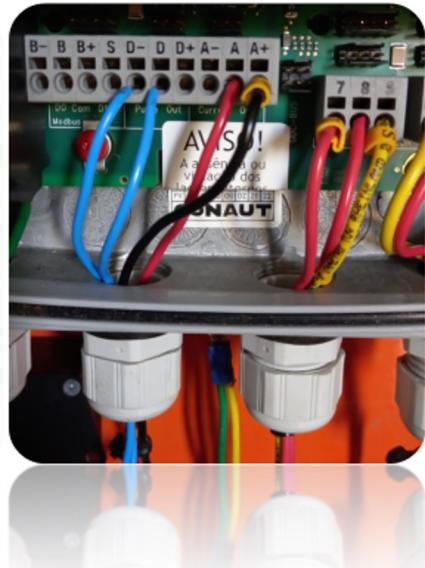
Dispositivos Ativados

Search by Device ID

563

GL DEVICE + 1 CANAL
3617627563

| |
|--|
| Rua Antônio Maria Coelho, 5401 - Carandá Bosque |
| |
| CH 1 17827111 - B15B003804 |
| M³ / PULSO 0.001 OFFSET 26437.88m³ ÚLTIMA MEDIDA 27331.241m³ |



AIoT GL GroupLink

Rede Colaborativa Inteligente

- Monitoramento em tempo real de captação, produção, distribuição e consumo de água;
- Conseguimos identificar imediatamente fraudes, vazamentos e desabastecimentos;
- Gestão otimizada de perdas e balanço hídrico dinâmico;
- Implementação de modelos comerciais inovadores, como água pré-paga, demanda contratada e faturamento flexível;
- Redução de custos operacionais e erros de leitura.

Asterra

Detecção Inteligente de
Vazamentos por Satélite

2024: 191 POI's

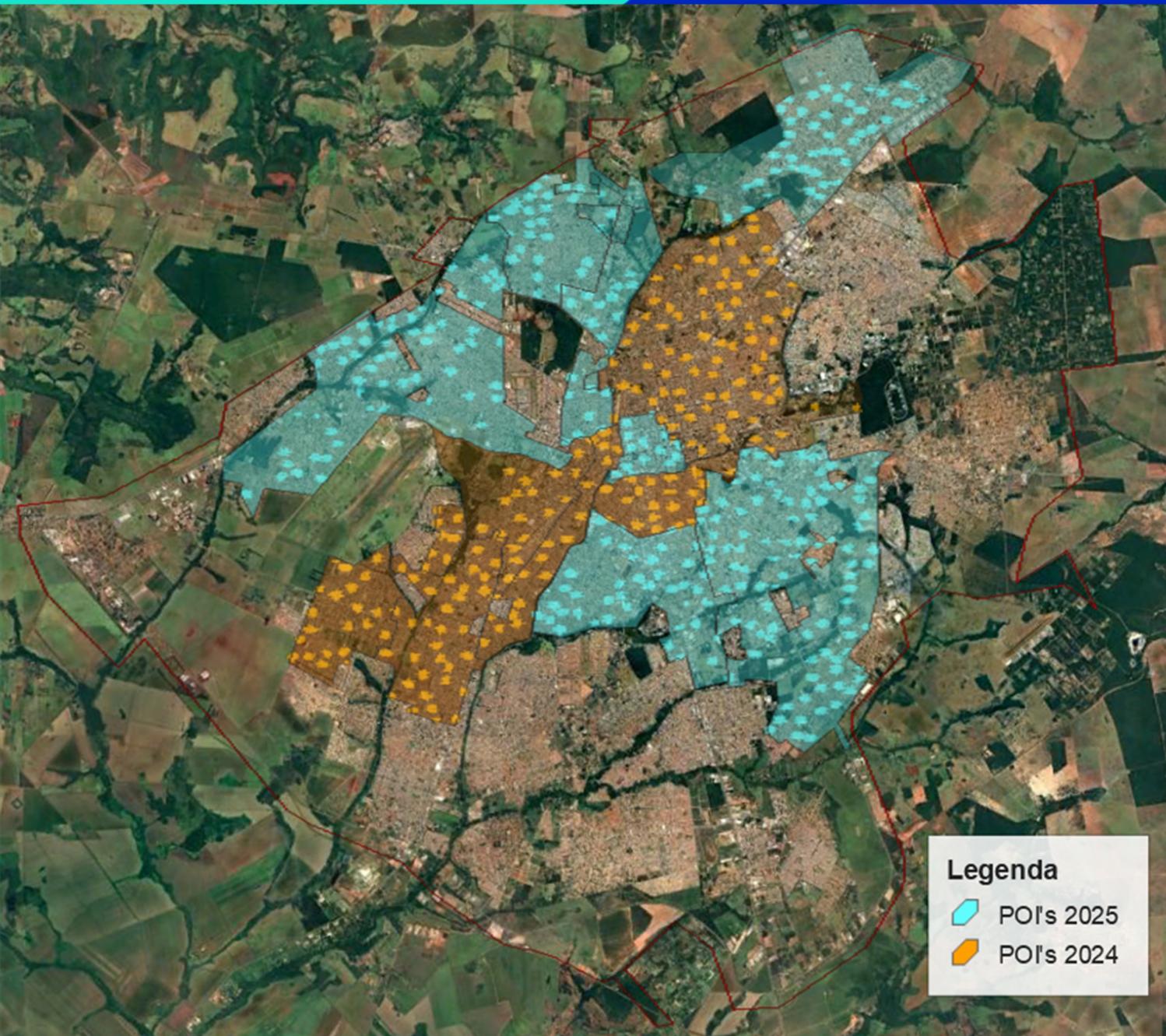
87 vazamentos identificados

45% de assertividade

2025: 301 POI's (82% verificados)

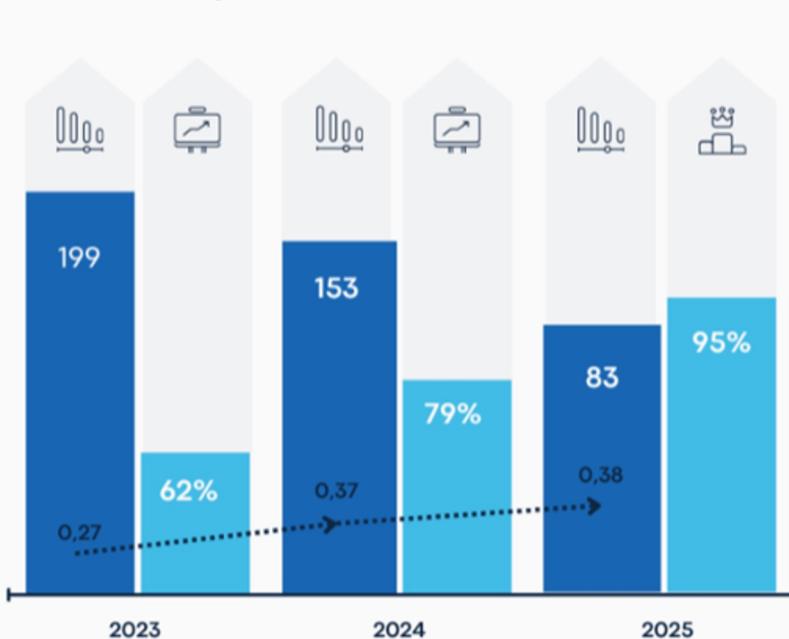
48 vazamentos identificados

19% de assertividade



Integração Takadu + Asterra

Quilometragem x Assertividade



Evolução da assertividade



QUILOMETRAGEM

Média anual de quilometragem das equipes de geofonia passaram a cair após integração feita entre Asterra e Takadu (2024)

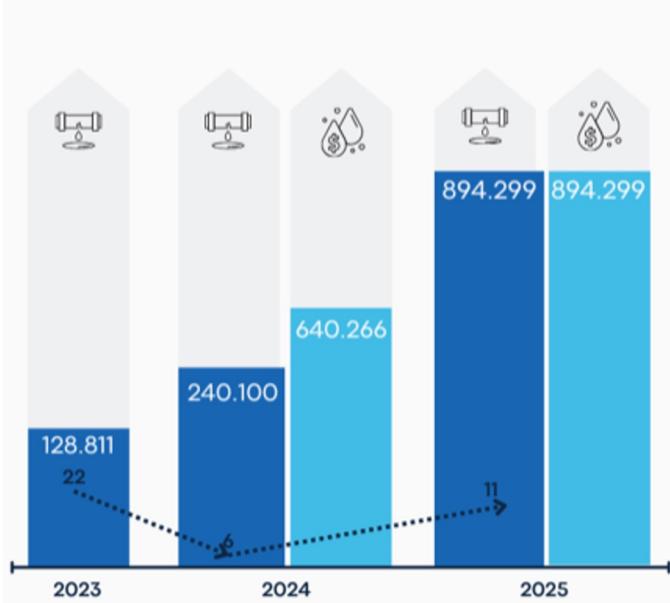
ASSERTIVIDADE

O percentual de assertividade na execução das ordens de serviços tendeu a aumentar com os apontamentos realizados pela Asterra

INDICADOR VAZ/KM

Indicador passou a aumentar deixando claro que as equipes precisariam andar cerca de 4 quilômetros para localizar um vazamento (2023) e com essa integração passou para cerca de 2,7 quilômetros (2025).

Volume perdido x Volume recuperado



Perdas reais

VOLUME PERDIDO

Volume perdido estimado pela Takadu, onde é somado a diferença do comportamento esperado com o ocorrido.

VOLUME RECUPERADO

Diferença entre o volume pedido nas suas respectivas médias de dias e o projetado para os 22 dias

MÉDIA DE ATENDIMENTO

Média de atendimento dos eventos gerados pela Takadu, desde sua abertura até resolução.

Obrigado!

ÁGUAS
de GUARIROBA