

ÁGUAS
CE GUARIROBA

Nossa
natureza
*movimenta
a vida.*

cegea



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%** para **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*



CCO
Centro de Controle de Operações
com monitoramento e atuação em
toda a cidade



Gestão de Pressão
Monitoramento em tempo real de
pressões no sistema, indicando
possível anomalias, para tomada de
ação



Gestão de Infraestrutura
Substituição de redes
antigas com maior
tendência a vazamentos



Predição de Consumo
Predição do comportamento da
reservação através de IA



Geofonamento Noturno e Diurno
Varredura intensiva para identificação
de vazamentos não visíveis



Gestão de Eventos Operacionais
Uso de inteligência Artificial para
gestão da distribuição



Gestão de Pesquisa
Identificação de vazamento por
satélites



Gestão de Consumo tempo Real
Tecnologia AIoT para
sensoriamento de consumo



Gestão de Micromedição
Acompanhamento do padrão de
consumo das residências
comparando à produção de água.



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;

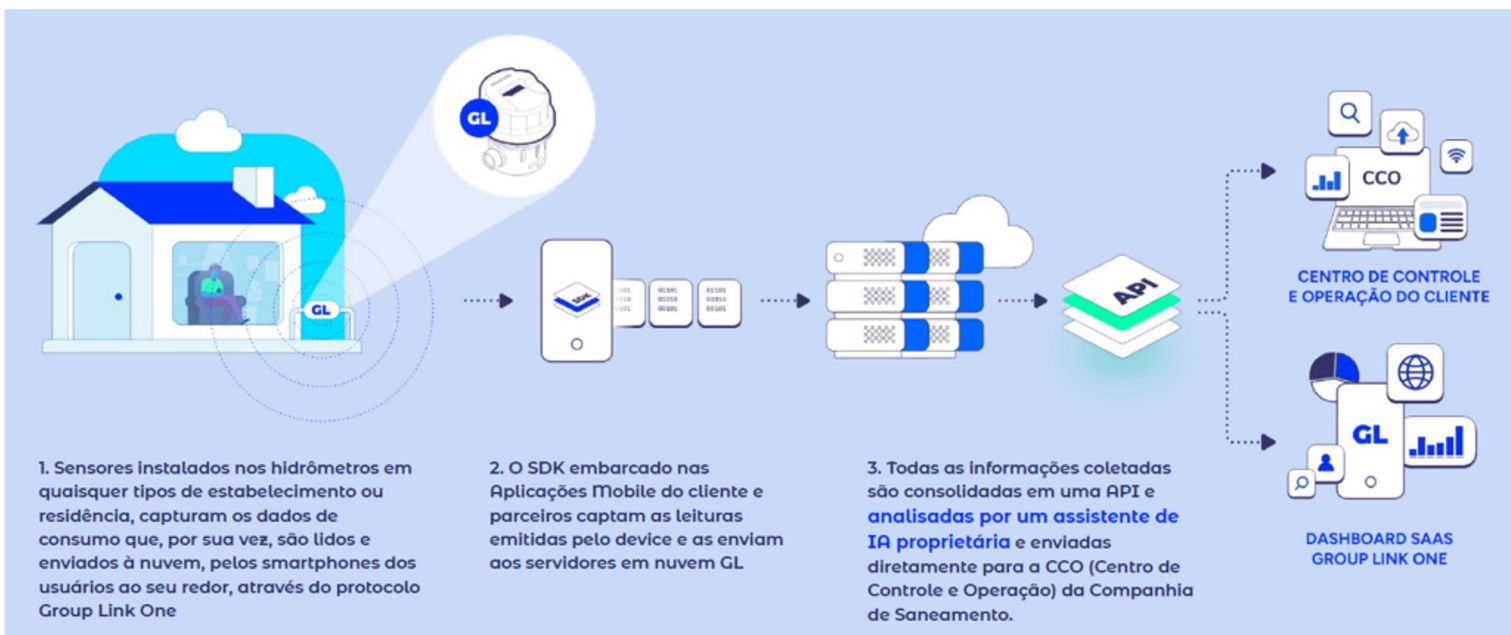
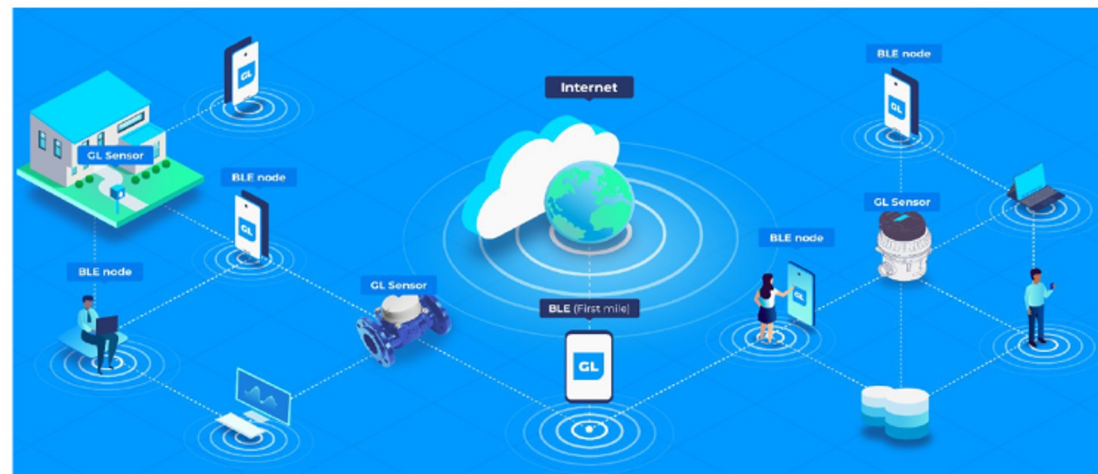
Desenvolvido internamente pela equipe da Águas Guariroba, o projeto demonstra como a inovação tecnológica e o uso de IA tornam o saneamento mais inteligente, sustentável e resiliente frente aos desafios climáticos e de abastecimento.

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



Dispositivos Ativados

Search by Device ID

563

GL DEVICE • 1 CANAL

3617627563

Rua Antônio Maria Coelho, 5401 - Carandá Bosque

RUA ANTONIO MARIA COELHO

CH 1 17827111 - B158003804

M³ / PULSO 0.001 OFFSET 26437.888m³ ÚLTIMA MEDIÇÃO 27331.241m³


0.001 30433.888m³ 33337.341m³

CH 1 17827111 - B158003804



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

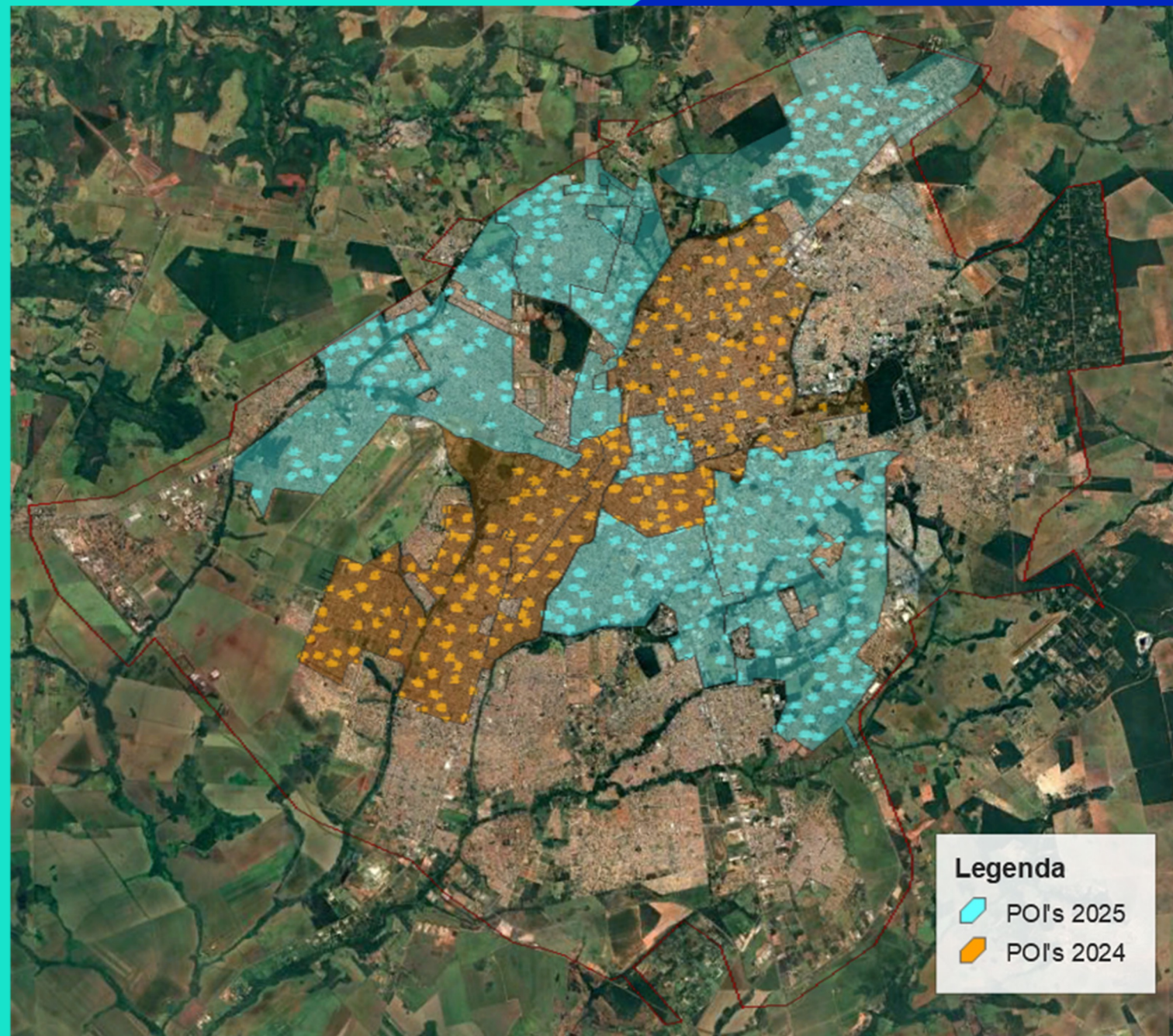
87 vazamentos identificados

45% de assertividade

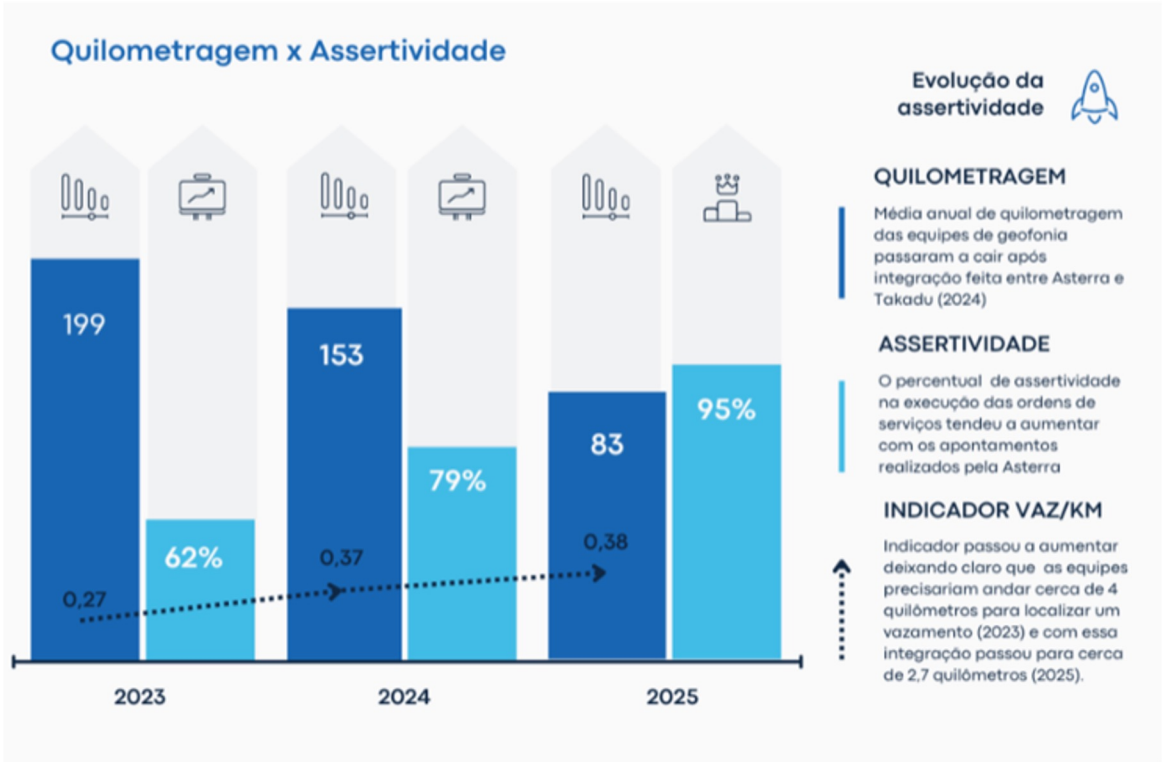
2025: 301 POI's (82% verificados)

48 vazamentos identificados

19% de assertividade



Integração Takadu + Asterra



Obrigado!