

# ENTRADA



# HISTÓRIA

O CCO se concretizou em meados de 2013 com o objetivo de gerir as informações técnicas e reaplicá-las na operação.

Objetivando:

- Levantamento das necessidades setoriais;
- Definição das melhores soluções;
- Execução do plano de ação;
- Medição e melhoria contínua.

# METODOLOGIA

- Objetivando a melhoria continua em agosto de 2014, houve a necessidade de buscar uma solução que realizasse a integração de forma dinâmica e prática, sem se desfazer dos demais sistemas. Assim foi identificada no mercado uma ferramenta adequada para esta demanda, o GIS.

# RESULTADOS

Com a união da metodologia, boas práticas e ferramentas, houve uma mudança institucional que gerou uma grande melhoria operacionais, destaca-se:

## ➤ Gestão de Informações

- Divulgação da plataforma GIS para toda equipe do SAAE para realização de consultas;
- Conseguimos realizar as medições e análises dos dados para propor melhorias;
- Visão sistêmica das operações e necessidades de cada setor;

# RESULTADOS

- Gestão de Informações:
  - Geração de indicadores operacionais e sociais para cada setor;
  - Aumento na integração dos colaboradores das áreas diversas, inclusive “Equipe de Campo” x “Equipe Escritório”;
  - Melhoria na comunicação entre os clientes e o SAAE;
  - Aumento na confiabilidade das informações;

# RESULTADOS

## ➤ Gestão de Informações

- Utilização da Gestão à Vista para todas as áreas envolvidas;
- Melhoria na comunicação entre as áreas; e
- Criação de equipes de melhoria Contínua e implantação do grupo de revisões de indicadores.

# RESULTADOS

- Georreferenciamento das Informações
  - Georreferenciamento de Clientes
  - Georreferenciamento das Equipes
  - Georreferenciamento das Zonas de Pressão
  - Georreferenciamento das Zonas de Abastecimento
  - Georreferenciamento dos Bairros
  - Georreferenciamento dos Trechos e Nós

# RESULTADOS

- Gestão das Ordens de Serviços (OS)
  - Eliminação das perdas de OS;
  - Identificação do tipo de OS e Status de cada uma;
  - Visualização dos prazos de atendimento;
  - Visualização da produtividade de cada equipe; e
  - Visualização de áreas com maior incidência.



# RESULTADOS

Visualização dos retrabalhos.

Usuário: bruno

-43.81175, -20.25543

RETRABALHO - VAZ AGUA: EM FREN

RETRABALHO - VAZ AGUA: VAZAMEN

RETRABALHO - VAZ AGUA: GLEVER

RETRABALHO - VAZ AGUA: VAZ AGUARIA J

RETRABALHO - VAZ ESGOTO

Ordens de serviço

Busca:  Buscar Limpar Exportar CSV OS em branco Serviços Adicionais Equipe CCO Selecionados

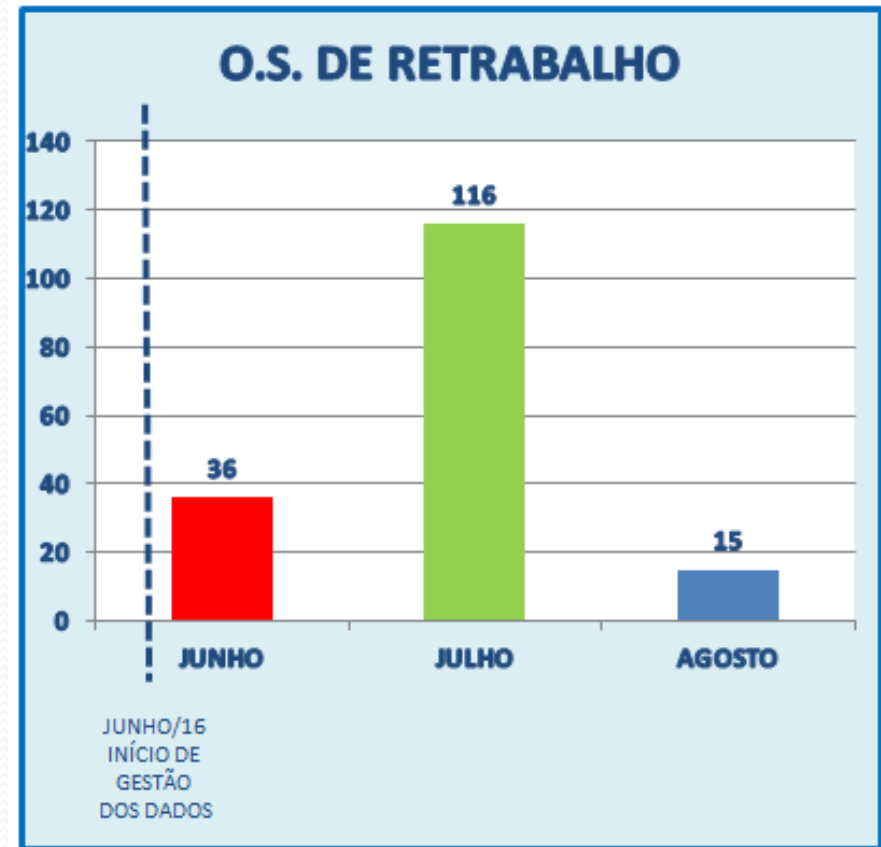
	Ações	Número OS	Natureza	Endereço	Bairro	Dat
1		19927/2016-7	RETRABALHO - FALTA DE AGUA: N RUA JOAQUIM AUGUSTO FRANCA, 295 , 35450-000	SAO JOSE		
2		19912/2016-9	RETRABALHO - VAZ HIDROMETRO RUA ITABIRA DO CAMPO, 68 , 35450-000	TOMBADOURO		
3		19902/2016-0	RETRABALHO - ENTUP ESGOTO RUA DR. GERMANO COSTA, 35 , 35450-000	SAO GERALDO		
4		19902/2016-0	RETRABALHO - VAZ HIDROMETRO RUA FELIPE DOS SANTOS, 200 A, 35450-000	NOVO HORIZONTE		

20 | Página 1 de 8 | Mostrando 1 a 20 de 155 itens

# ANÁLISE DOS DADOS

## ➤ Ações

- Identificar as geografias onde há incidência de maior retrabalho;
- Identificar as equipes de maior incidência;
- Identificar os tipos de serviço com maior índice de retrabalho.



# RESULTADOS

Visualização de áreas com maior incidência (Vazamento de água).

Usuário: bruno 43.00231 2024577

**Tabela de atributos**

Ordens de serviço

**Edição**

Bairros

**Seleção**

Ordens de serviço

**Camadas**

Base Layer

- Google satellite
- Google hybrid
- Google street maps

Camadas

- Lotes
- Bairros
- Zonas de abastecimento
- Zonas de pressão
- Logradouros
- Trechos de rede de água
- Nós de água
- Trechos de rede de esgoto
- Nós de esgoto
- Clientes
- Ordens de serviço
- Anotação
- Mancha
- Equipes

**Legendas**

Bairros

**Ordens de serviço**

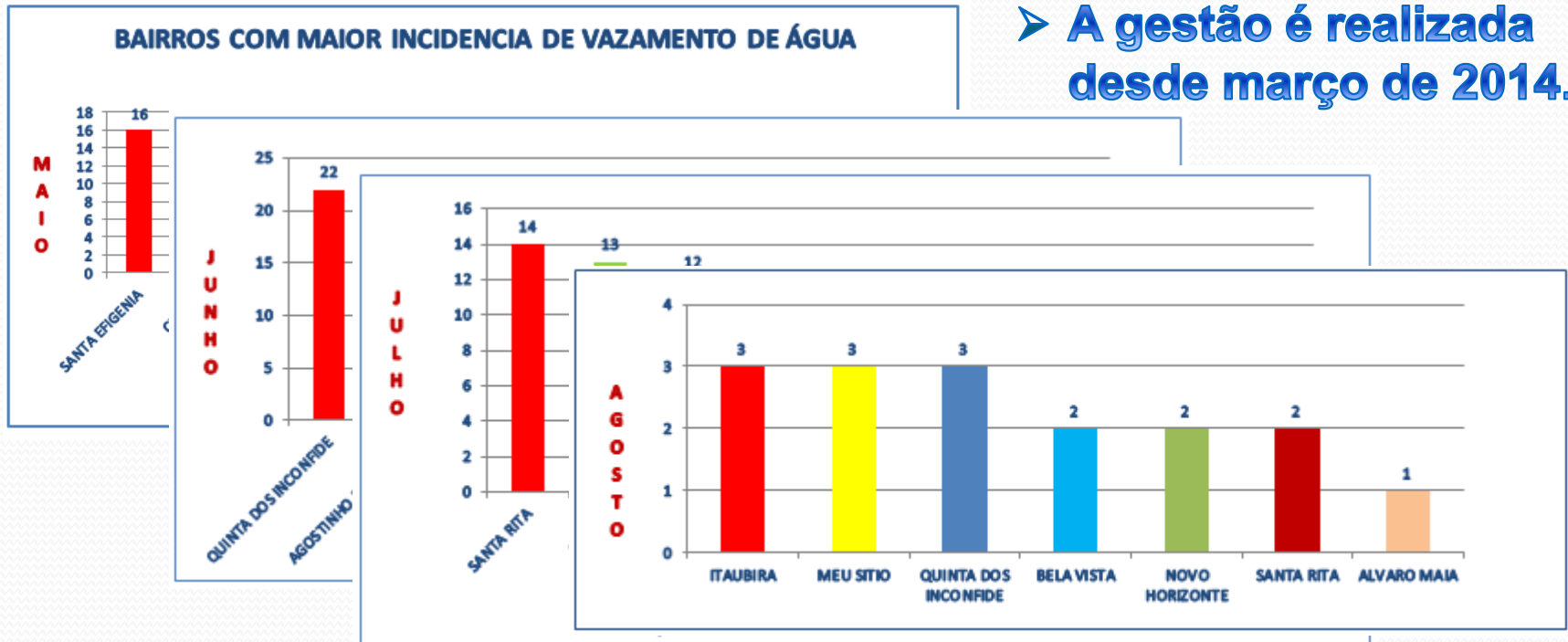
Busca:  Buscar Limpar Exportar CSV OS em branco Selecionados

Ações	Número OS	Natureza	Data Requerimento	Requerente	Status	Data
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6877	VAZAMENTO DE ÁGUA	10/4/2015 10:22:13	ERNANDO TEXEIRA DIAS	Alocada	10/4/
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6869	VAZAMENTO DE ÁGUA	10/4/2015 09:23:36	EMANUELA	Concluída	10/4/
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6867	VAZAMENTO DE ÁGUA	10/4/2015 09:17:07	ANTONIO	Concluída	10/4/
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6839	VAZAMENTO DE ÁGUA	9/4/2015 14:53:53	JOSE MOREIRA DA SILVA	Cancelada	9/4/2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6823	VAZAMENTO DE ÁGUA	9/4/2015 11:58:58	JOSE MOREIRA DA SILVA	Concluída	9/4/2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6476	VAZAMENTO DE ÁGUA	4/4/2015 08:47:37	LUIZ C.ANDRADE SILVA	Concluída	4/4/2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6467	VAZAMENTO DE ÁGUA	3/4/2015 12:59:09	NILTON OSCAR	Concluída	3/4/2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6451	VAZAMENTO DE ÁGUA	2/4/2015 11:36:39	ADILSON PIO DA FREIRE	Concluída	2/4/2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6391	VAZAMENTO DE ÁGUA	1/4/2015 09:01:42	WALDIR RIBEIRO	Concluída	1/4/2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6379	VAZAMENTO DE ÁGUA	1/4/2015 08:09:35	WALDIR RIBEIRO	Concluída	1/4/2

Mostrando 11 a 20 de 80 itens

# ANÁLISE DOS DADOS

➤ A gestão é realizada desde março de 2014.



➤ Ações

- Verificar as pressões existentes na rede;
- Verificar as economias atendidas nos bairros (número de econ. X vazamento) ;

➤ **Agosto os dados estão em fechamento!**

# RESULTADOS

## ➤ Gestão das Equipes de Campo

- Diminuição do tempo de execução de cada Equipe;
- Diminuição do retrabalho;
- Conseguimos acompanhar o ciclo de vida da OS através das alocações de cada equipe;
- Localização exata de cada equipe; e
- Diminuição de gastos de combustível de cada equipe.

# RESULTADOS

- Gestão das Interrupções de Abastecimento
  - Precisão dos registros ótimos para manobra;
  - Exibição das áreas e dos clientes atingidos;
  - Simulações para análises técnicas.

# RESULTADOS

- Gestão de “Zonas de *Abastecimento*”
- Aumento da transparência das ações do SAAE com os clientes;
- Diminuição do impacto negativo por falta de água; e
- Aumento da assertividade do público afetado.

# RESULTADOS

- Informações das vazões “*Macro*” e “*Micro*”
  - Observar se existem infrações; e
  - Descobrir outros vazamentos (ocultos) existentes na rede.



# RESULTADOS

## ❖ Gestão dos ativos

### ➤ Sistema de Automação

(Reservatórios, Boosters, Captações, ETA's, ETE, UTA e Poços)

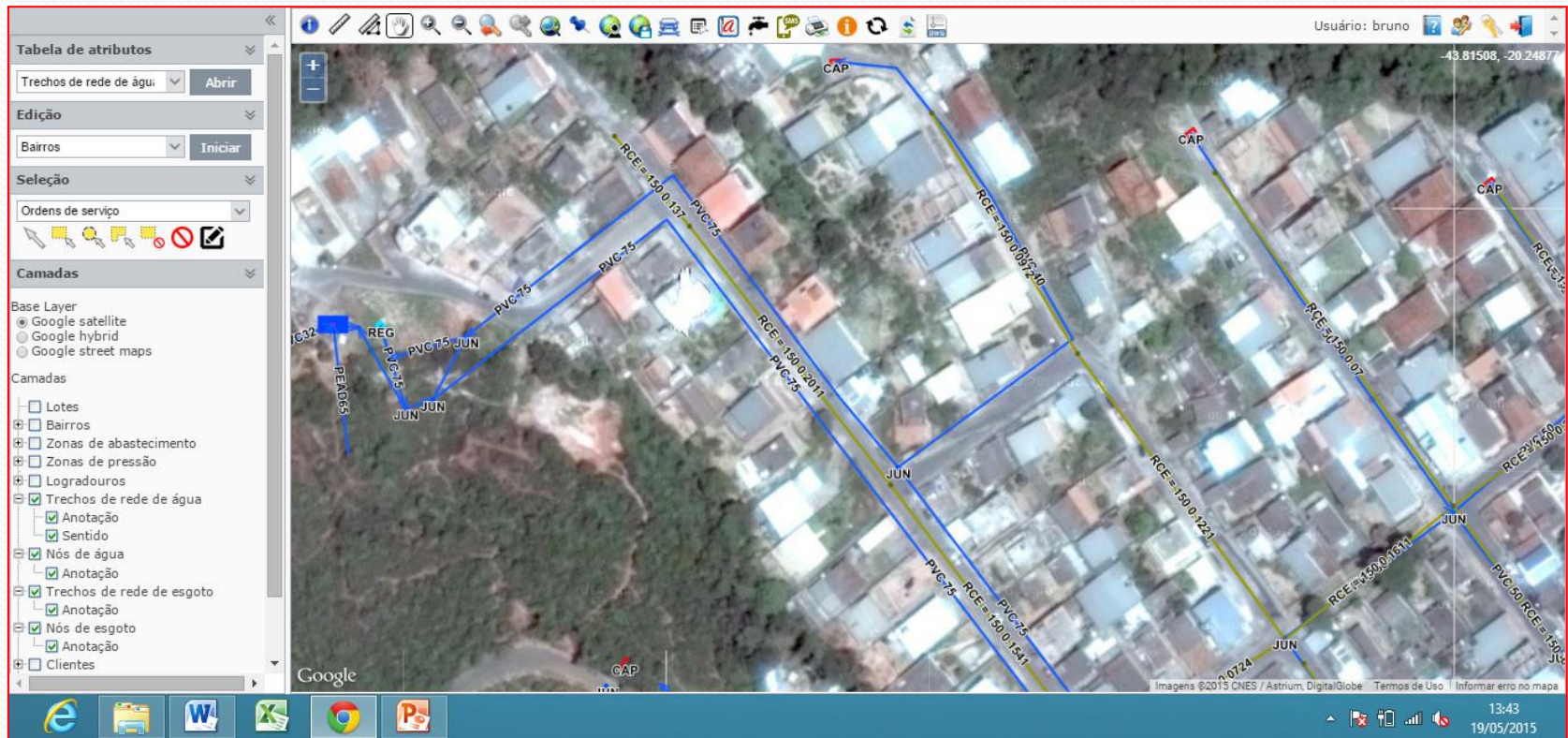
- Diminuição de perdas de água evitando extravasamento dos reservatórios;
- Uso racional dos equipamentos de forma remota (bombas);
- Visão sistêmica da rede de abastecimento;
- Acompanhamento da vazão água bruta e tratada;
- Acompanhamento da vazão do tratamento de esgoto;
- Aumento da segurança dos ativos da autarquia; e
- Alertas para a equipe em tempo real.

# RESULTADOS

- Geoprocessamento de todas as redes de água, drenagem e esgoto
- Facilidade na criação de trechos através do GIS;
- Acompanhamento do ciclo de vida dos ativos;
- Obtenção de Análises preventivas;
- Visão sistêmica das redes de água e esgoto;
- Reparos mais precisos;
- Identificação de trechos incompatíveis.

# RESULTADOS

Geoprocessamento de todas as redes de água e esgoto



# RESULTADOS

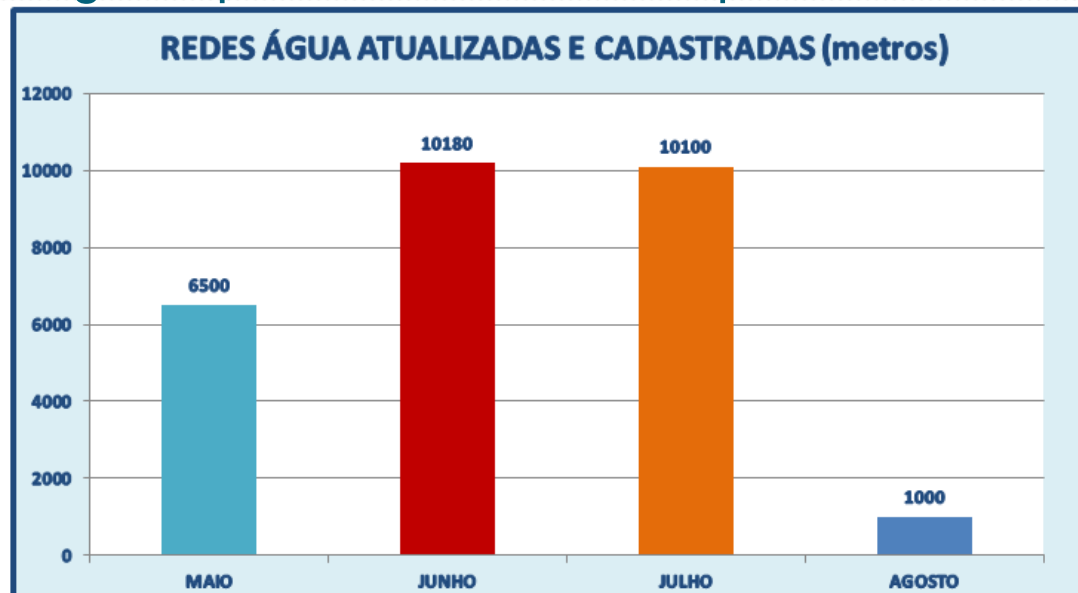
## ➤ Gestão de Relatórios e Indicadores

- Volume micro medido por economia;
- Extensão das redes de água por ligação;
- Índice de atendimento Urbano de Água;
- Índice de atendimento Urbano de Esgoto;
- Índice de atendimento total de água;
- Índice de Coleta de Esgoto;

# RESULTADOS

## ➤ Ações

- Levantar as informações da rede durante a execução da O.S. (diâmetro, localização, profundidade e material);
- Verificar os registros, qual o regime de trabalho (aberto ou fechado);
- Tirar fotos dos registros para anexar aos nós para referência.



# RESULTADOS

## ➤ Gestão de Relatórios e Indicadores

- Índice de Tratamento de Esgoto;
- Índice Atendimento Total de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água;
- Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- Economias atingidas por paralisações;

# RESULTADOS

## ➤ Gestão de Relatórios e Indicadores

- Duração média das paralizações;
- Cumprimento de prazos de atendimento;
- Números de vazamentos por bairro e logradouro (água e esgoto);
- Quantidade de redes executadas (água e esgoto);
- Quantidade de energia elétrica por unidade (booster, ETAS, ETE, Elevatórias de Esgoto, Poços, etc);
- Quantidade de ligações (água e esgoto);

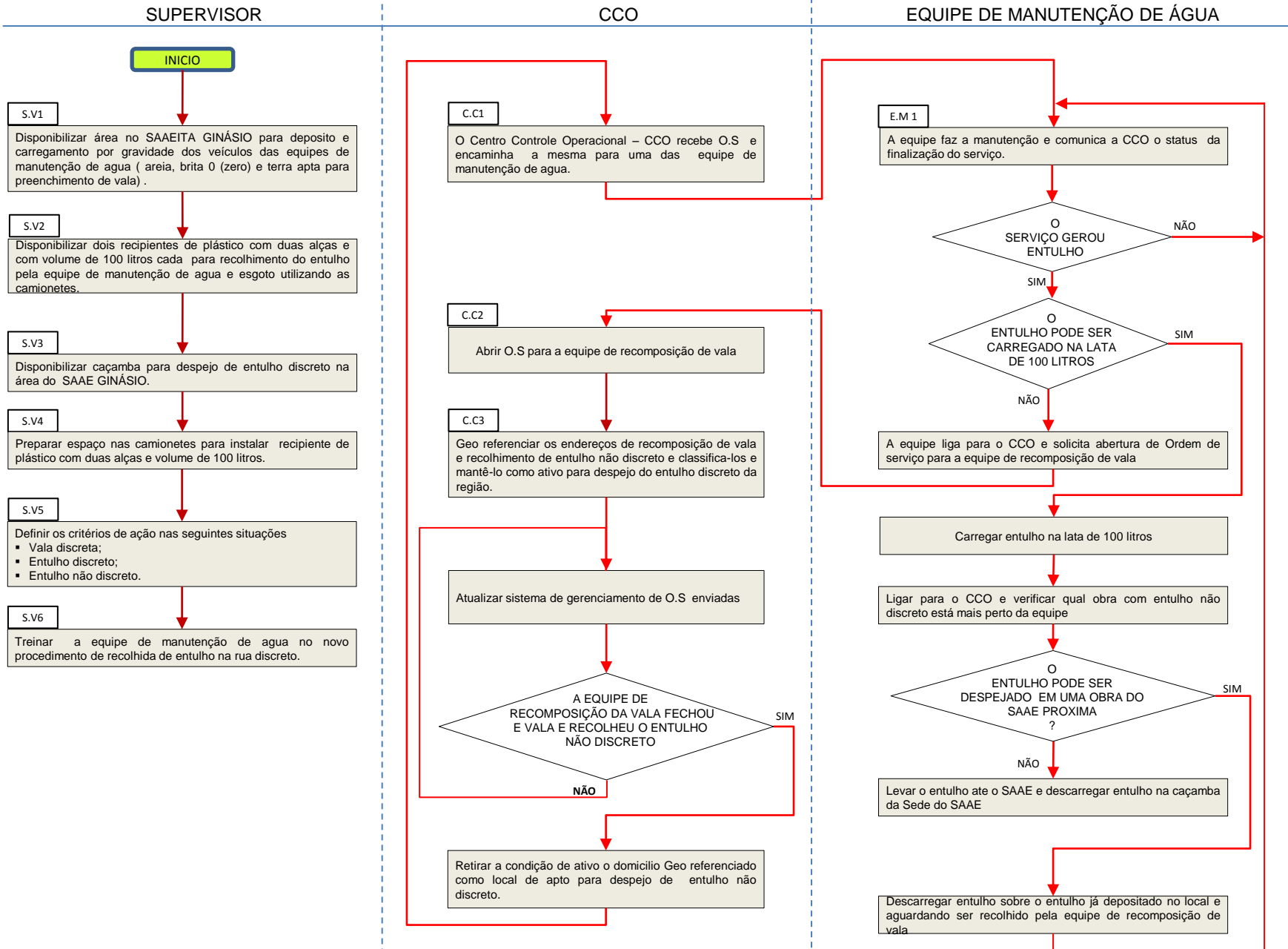
# RESULTADOS

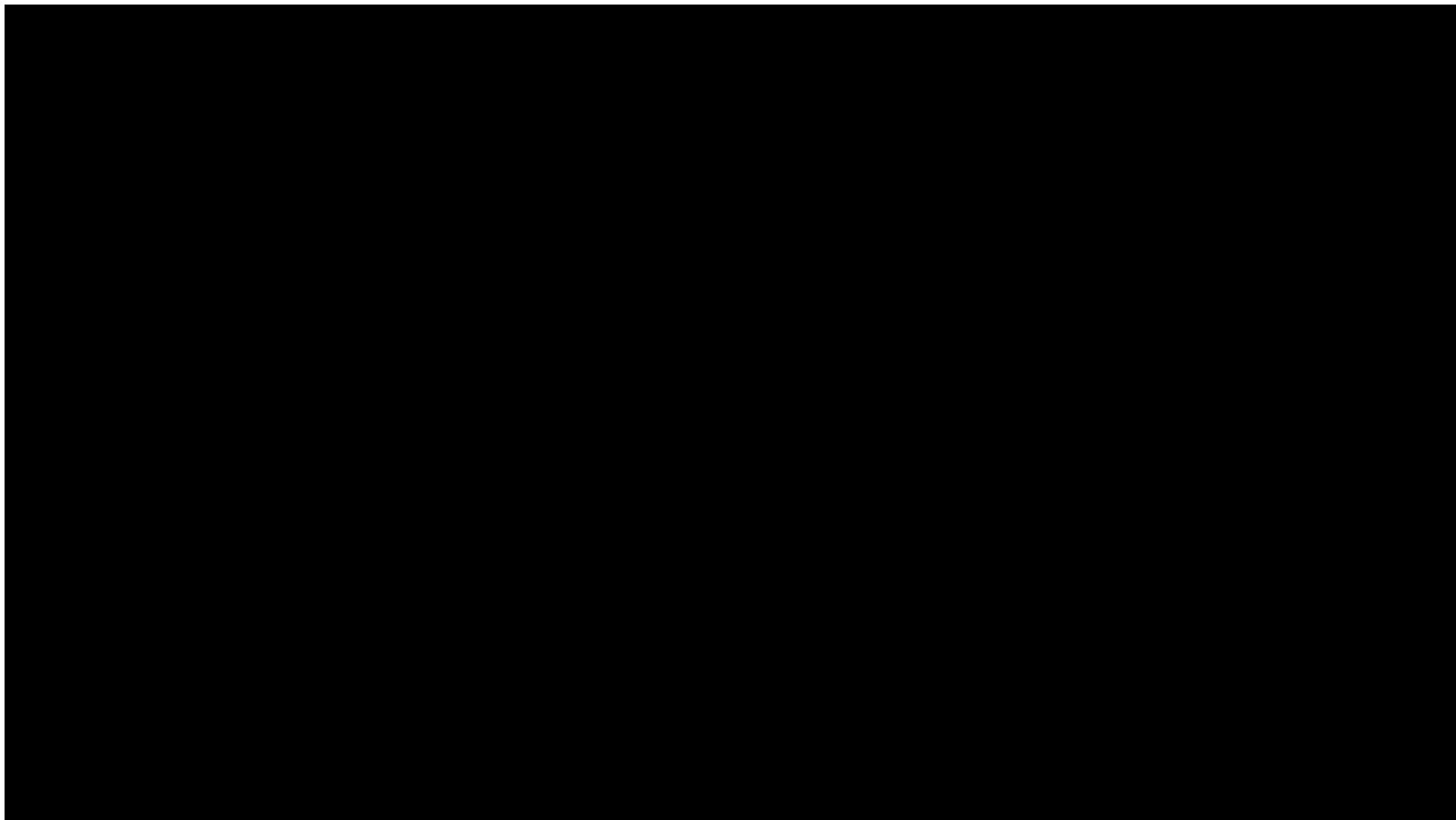
## ➤ Gestão de Relatórios e Indicadores

- Levantamento dos hidrômetros com potencial risco de perda de água;
- Levantamento de quantidade de Infrações, Cortes, Religações e Mudança de Padrão;
- Levantamento de produtividade de equipes; e
- Relatórios de acompanhamento das bombas e reservatórios (Horímetro, nível de água, invasões na remota, falta de energia, perda de sinal).



# ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES







Obrigado a todos!