



SANEARio

1º Seminário estadual de
saneamento e meio ambiente

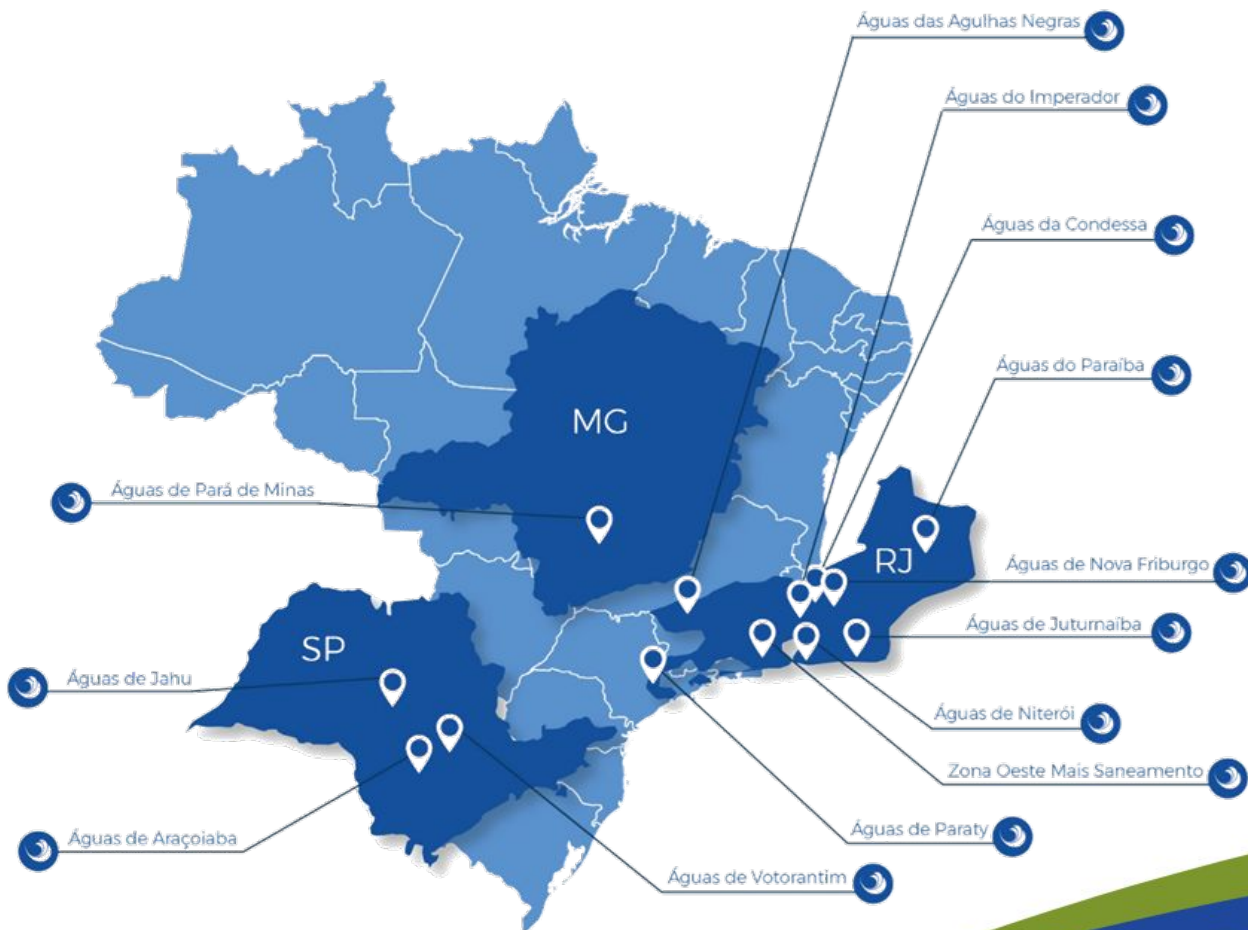


CAPTAÇÕES DE TEMPO SECO

Experiência de 20 anos

Marcio Salles – Grupo Águas do Brasil

Atua com serviços de abastecimento de água,
coleta e tratamento de esgoto



15

Municípios

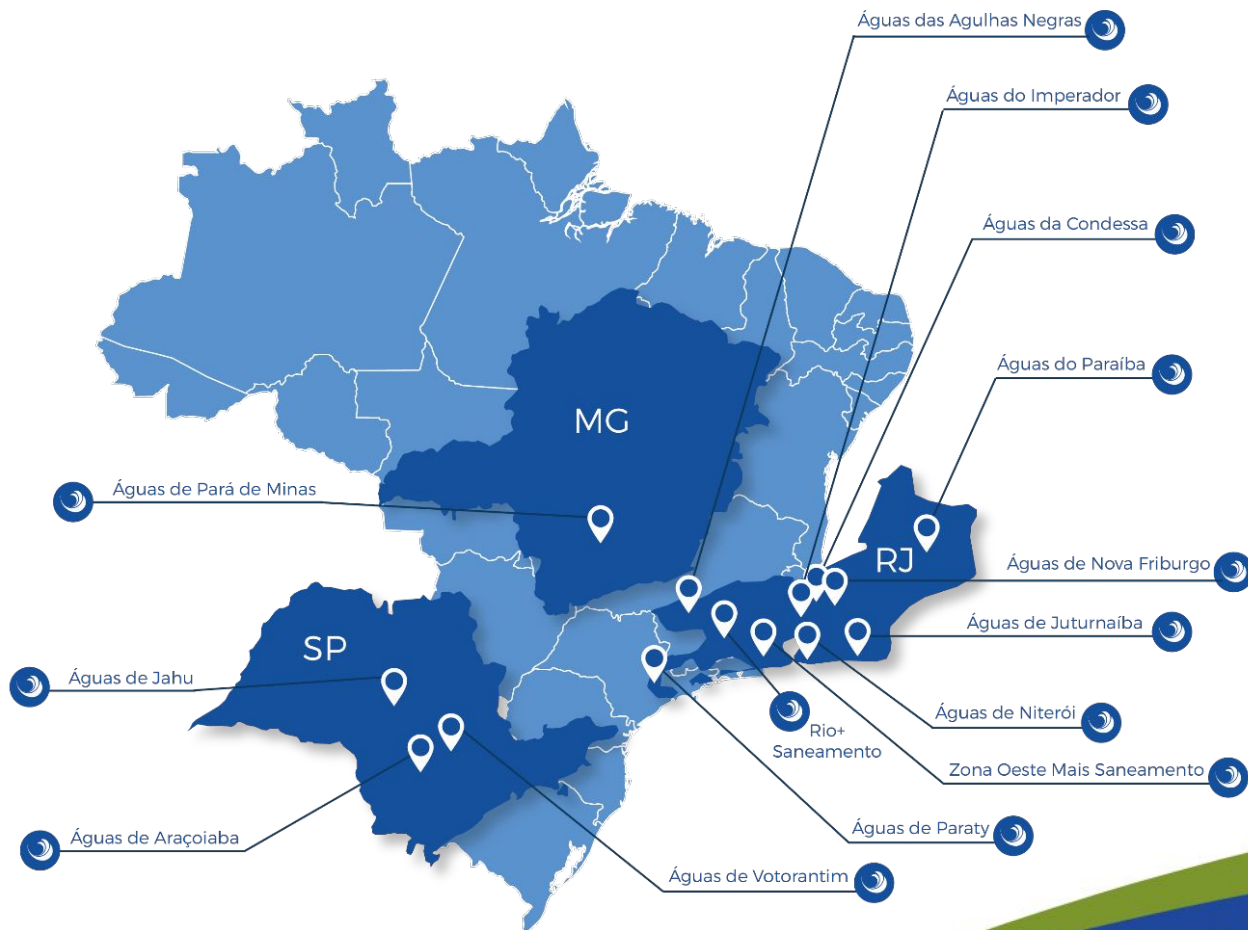
+4 MM

de pessoas
atendidas

3 mil

colaboradores

Atua com serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto



15

Municípios

+ 18 municípios

+4 MM

de pessoas atendidas

2,7 milhões de pessoas atendidas

3 mil

colaboradores

Quase 5 mil vagas diretas e indiretas

DADOS DO SANEAMENTO NO RJ

- **90,5 %** da população do RJ é **atendida com água tratada**
- **46,7%** de índice médio de **perdas na distribuição** de água
- Apenas **66,8%** da população possui **coleta de esgoto**
- Apenas **47,1%** do esgoto **é tratado** no RJ



Desafios superados

Case da Águas do Imperador

- ❖ Município: **Petrópolis/RJ**
- ❖ Concessão iniciada em **1998**
- ❖ Despoluição das bacias
- ❖ O município apresenta uma topografia com montanhas rochosas e vales



Rio Quitandinha

Desafios superados

Case da Águas do Imperador

- ❖ Logradouros **tombados** - IPHAN
- ❖ Ausência de sistema separador (pluvial/esgoto)
- ❖ Escavações de ~4,5 m - Logística impraticável
- ❖ Incidência de rochas
- ❖ Caos no trânsito municipal



Grande incidência de material de 3ª Categoria (rocha sã)

Benchmarking

Busca de conhecimentos e exemplos

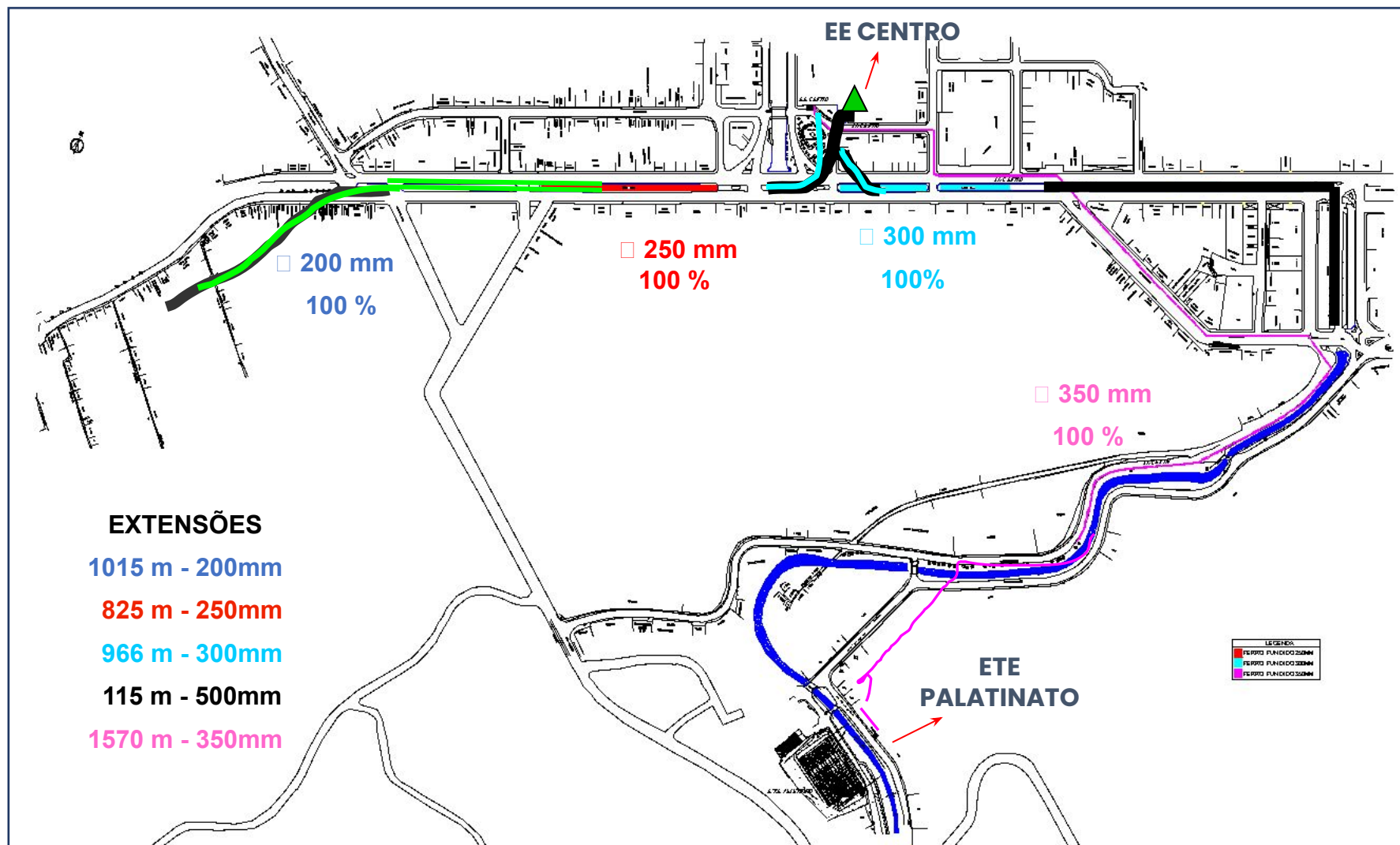
Internacional

- ❖ Foram obtidos dados sobre dimensionamento e aspectos construtivos em obras de magnitude superior no interior da França



O Projeto

Esgoto do centro histórico de Petrópolis/RJ



Execução do Projeto

Esgoto do centro histórico



1 - Rede Coletora



2 - Início Ligação



3 - Abertura de rasgo no muro



4 - Ligação Selimori



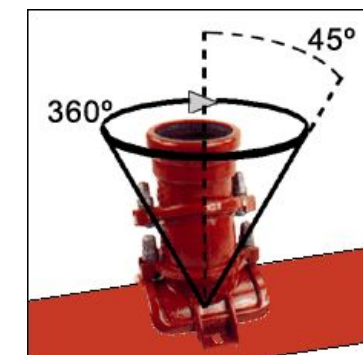
5 - Toco PP Ø 150 mm



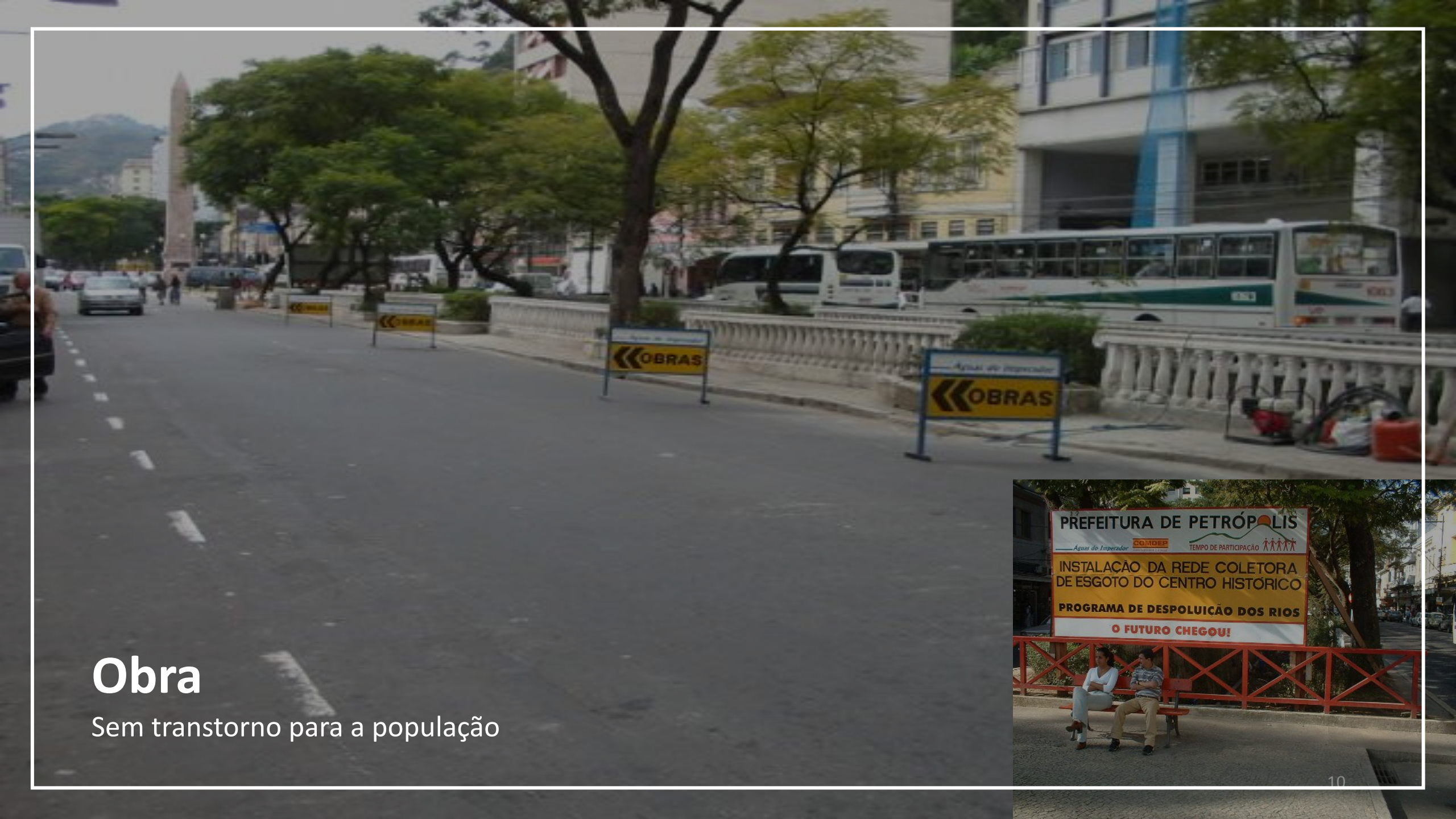
6 - Ligação Executada



7 - Ligação Executada



**SELIM
ORIENTÁVEL**



Obra

Sem transtorno para a população



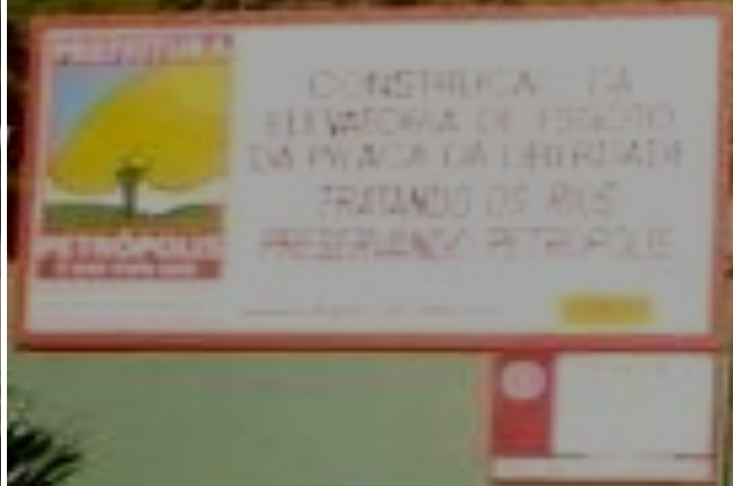
Obra

A rede dentro do canal



Elevatórias

Peças fundamentais para TTS





Conclusão da Obra

25º Congresso da ABES

Coleta Total de Efluentes

II-459 - COLETA TOTAL DE EFUELIENTES DENTRO DE CANAL COM TOMADAS DE TEMPO SECO E METODOLOGIA NÃO DESTRUTIVA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO NACIONAL

André Lessaverde¹⁾
 Engenheiro Químico pela Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (EQ/UFRJ), Mestre em Processos Químicos e Engenharia pelo IQ/UFRJ, Doutorado em Processos Químicos e Engenharia pelo IQ/UFRJ, Ouseiro de Desenvolvimento Técnico em Águas de Impedimento S/A, Marcador Sólido Corante.
 Engenheiro Civil pela Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (EE/UFRJ), Curador MBA em Gestão Eficaz na COPPE/UFRJ, Superintendente em Águas de Impedimento S/A.

Endereço¹⁾ Rua Dr. Sóez, 84 - Morra - Petrópolis - RJ - CEP: 26211-071 - Brasil - Tel: (24) 2103-3656 - e-mail: andrea@aguasdeimpedimento.com.br

RESUMO
 Obra de implantação de rede coletora de efluentes sanitários no Centro Histórico de Petrópolis, com eficiência de implantação e de operação comprovada pela concessionária privada local.

PALAVRAS-CHAVE: Rede Coletora nos Rios, Tomada em Tempo Seco, Sistema Unitário, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO
 As Bacias de Rio Paraíba do Sul e Oeste de Baía da Guanabara apresentam um significativo grau de degradação ambiental provocado pela urbanização e industrialização descontrolada e não planejada. Dentre as ações de saneamento, destaca-se a construção de rede coletora de efluentes sanitários, com o objetivo de preservar o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável do Município de Petrópolis, o qual apresenta uma alta taxa de poluição provocada por depósitos urbanos.

O Município de Petrópolis apresenta uma topografia única, com morreais incluídos a vale com existência de planícies. Uma grande dificuldade encontrada durante o planejamento foram as condições de relevo, as quais apresentavam um nível de poluição provocada por depósitos urbanos.

Agua de Impedimento, concessionária privada dos serviços de saneamento de município de Petrópolis, realizou estudos para coleta de efluentes sanitários nos rios de cidade na região central, atendida pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e implantar obras similares às implantadas em Petrópolis.

Desde sua implantação, detida em dois blocos: 2004 e 2006, o Centro Histórico está despoluído.

OBJETIVO
 A solução apresentada pela concessionária dos serviços de saneamento para implantação do sistema de saneamento sanitário do Centro Histórico do Município de Petrópolis está integrada ao plano de saneamento do Programa de Valorização do Centro Histórico - POC - Centro, que propõe a adoção de um sistema de efluentes que se ajuste a topografia dos rios Paraíba e Quilômetro seis, rios que correm o Centro Histórico.

A proposta prevê-se sobre um sistema não convencional, de modo a lidar os impactos de interferência nas legendas e equipamentos, sob o controle pelo POC-Centro, sendo a solução de rede coletora de efluentes sanitários em Petrópolis, com a implantação de captação dos efluentes sanitários que são separados da poluição com efluentes sanitários.

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

II-459 - COLETA TOTAL DE EFUELIENTES DENTRO DE CANAL COM TOMADAS DE TEMPO SECO E METODOLOGIA NÃO DESTRUTIVA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO NACIONAL

RESUMO
 Obra de implantação de rede coletora de efluentes sanitários no Centro Histórico de Petrópolis, com eficiência de implantação e de operação comprovada pela concessionária privada local.

PALAVRAS-CHAVE: Rede Coletora nos Rios, Tomada em Tempo Seco, Sistema Unitário, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO
 As Bacias de Rio Paraíba do Sul e Oeste de Baía da Guanabara apresentam um significativo grau de degradação ambiental provocado pela urbanização e industrialização descontrolada e não planejada. Dentre as ações de saneamento, destaca-se a construção de rede coletora de efluentes sanitários, com o objetivo de preservar o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável do Município de Petrópolis, o qual apresenta uma alta taxa de poluição provocada por depósitos urbanos.

O Município de Petrópolis apresenta uma topografia única, com morreais incluídos a vale com existência de planícies. Uma grande dificuldade encontrada durante o planejamento foram as condições de relevo, as quais apresentavam um nível de poluição provocada por depósitos urbanos.

Agua de Impedimento, concessionária privada dos serviços de saneamento de município de Petrópolis, realizou estudos para coleta de efluentes sanitários nos rios de cidade na região central, atendida pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e implantar obras similares às implantadas em Petrópolis.

Desde sua implantação, detida em dois blocos: 2004 e 2006, o Centro Histórico está despoluído.

OBJETIVO
 A solução apresentada pela concessionária dos serviços de saneamento para implantação do sistema de saneamento sanitário do Centro Histórico do Município de Petrópolis está integrada ao plano de saneamento do Programa de Valorização do Centro Histórico - POC - Centro, que propõe a adoção de um sistema de efluentes que se ajuste a topografia dos rios Paraíba e Quilômetro seis, rios que correm o Centro Histórico.

A proposta prevê-se sobre um sistema não convencional, de modo a lidar os impactos de interferência nas legendas e equipamentos, sob o controle pelo POC-Centro, sendo a solução de rede coletora de efluentes sanitários em Petrópolis, com a implantação de captação dos efluentes sanitários que são separados da poluição com efluentes sanitários.

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental



Foto 3 - Obra em Petrópolis



Foto 4 - Planejamento Inicial do Centro Histórico



Foto 5 - Grande incidência de material de construção



Foto 6 - Obra em Petrópolis

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

RESUMO
 Obra de implantação de rede coletora de efluentes sanitários no Centro Histórico de Petrópolis, com eficiência de implantação e de operação comprovada pela concessionária privada local.

PALAVRAS-CHAVE: Rede Coletora nos Rios, Tomada em Tempo Seco, Sistema Unitário, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO
 As Bacias de Rio Paraíba do Sul e Oeste de Baía da Guanabara apresentam um significativo grau de degradação ambiental provocado pela urbanização e industrialização descontrolada e não planejada. Dentre as ações de saneamento, destaca-se a construção de rede coletora de efluentes sanitários, com o objetivo de preservar o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável do Município de Petrópolis, o qual apresenta uma alta taxa de poluição provocada por depósitos urbanos.

O Município de Petrópolis apresenta uma topografia única, com morreais incluídos a vale com existência de planícies. Uma grande dificuldade encontrada durante o planejamento foram as condições de relevo, as quais apresentavam um nível de poluição provocada por depósitos urbanos.

Agua de Impedimento, concessionária privada dos serviços de saneamento de município de Petrópolis, realizou estudos para coleta de efluentes sanitários nos rios de cidade na região central, atendida pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e implantar obras similares às implantadas em Petrópolis.

Desde sua implantação, detida em dois blocos: 2004 e 2006, o Centro Histórico está despoluído.

OBJETIVO
 A solução apresentada pela concessionária dos serviços de saneamento para implantação do sistema de saneamento sanitário do Centro Histórico do Município de Petrópolis está integrada ao plano de saneamento do Programa de Valorização do Centro Histórico - POC - Centro, que propõe a adoção de um sistema de efluentes que se ajuste a topografia dos rios Paraíba e Quilômetro seis, rios que correm o Centro Histórico.

A proposta prevê-se sobre um sistema não convencional, de modo a lidar os impactos de interferência nas legendas e equipamentos, sob o controle pelo POC-Centro, sendo a solução de rede coletora de efluentes sanitários em Petrópolis, com a implantação de captação dos efluentes sanitários que são separados da poluição com efluentes sanitários.

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental



Foto 1 - Para a instalação



Foto 7 - Detalhes da Montagem



Foto 9 - Vista com detalhe de Ligação



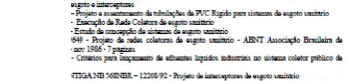
Foto 11 - Vista da criação de estaca

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental



Imagens preservadas



Plano de implantação no Centro Histórico de Petrópolis

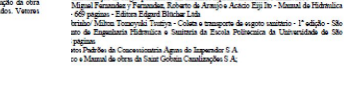


Foto 11 - Vista da criação de estaca



Foto 11 - Vista da criação de estaca

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

Bons resultados

Viramos referência no Brasil

Tecnologia de rede coletora é modelo para a Sabesp

O pioneirismo e os bons resultados obtidos em Petrópolis quando o assunto é tratamento de esgotos, trouxe à cidade uma comitiva de oito técnicos da Sabesp, a maior empresa de saneamento do Brasil. Eles vieram conhecer a tecnologia usada para a implantação de redes coletoras dentro de rios, e o processo de tratamento dos efluentes, que é inteiramente biológico,

“Fiquei encantada com tudo que vi. A solução encontrada aqui para a implantação de redes coletoras dentro dos rios, em pleno centro da cidade é simples, e absolutamente própria para a situação. Embora em Campos do Jordão não tenhamos rios tão grandes como os daqui, todo o esgoto corre para os córregos da cidade, e acho bastante viável uma adaptação desse projeto lá”, comentou Juliana Barbosa.

“Diário de Petrópolis”

Sáb / Domingo – 02/05/04



Técnicos da Sabesp vieram conhecer tecnologia das redes coletoras dentro dos rios

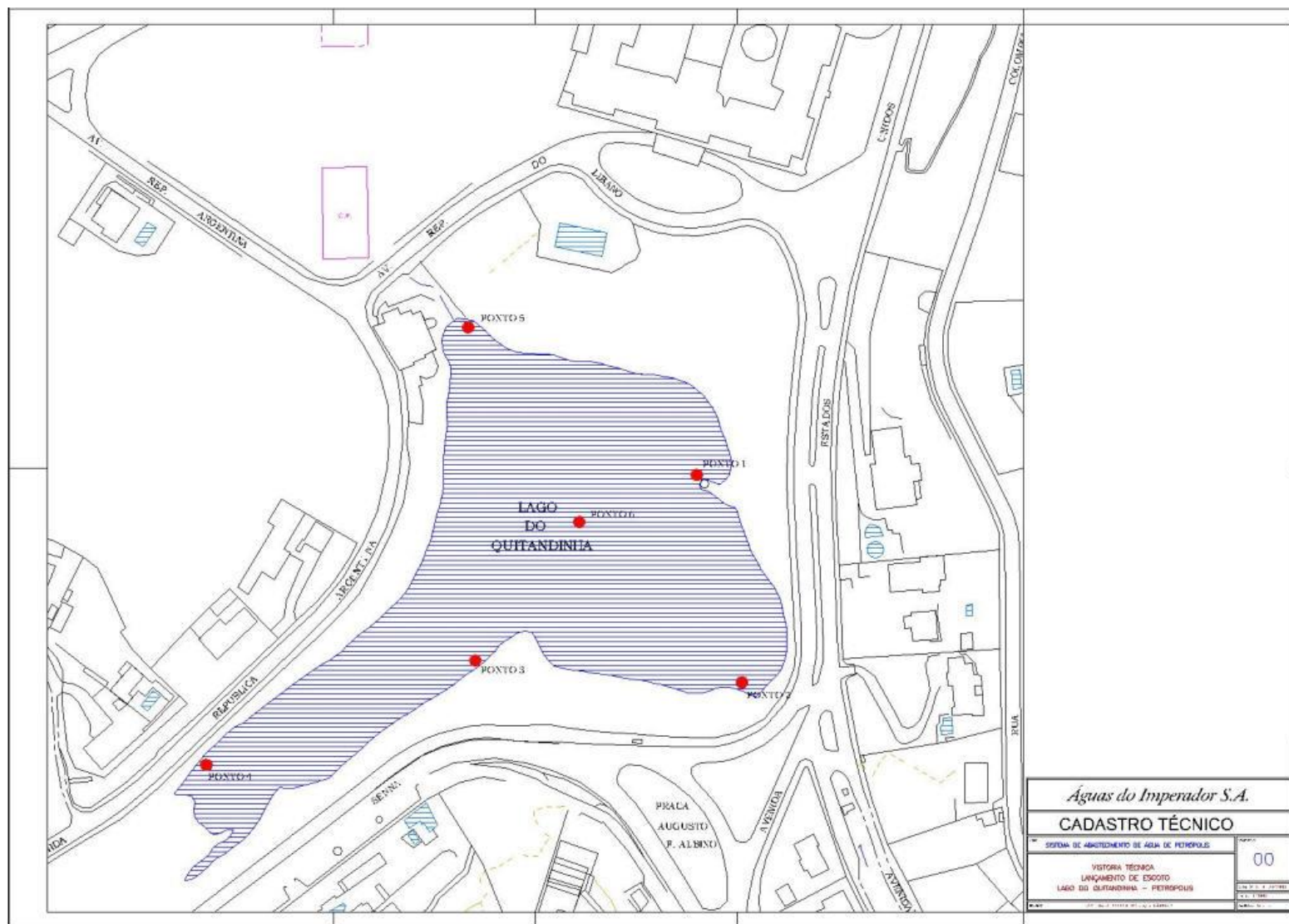


Outros exemplos

Replicando nosso conhecimento

Cinturão do Lago Quitandinha

Outro case de Petrópolis/RJ



Cinturão do Lago Quitandinha

Outro case de Petrópolis/RJ

Antes



Depois



Outros exemplos

Replicando nosso conhecimento

- ❖ Município: **Nova Friburgo/RJ**
- ❖ Concessão iniciada em **2009**
- ❖ Interceptor Bengalas e Vila Amélia



Outros exemplos

Replicando nosso conhecimento



Ganho Ambiental

Benefícios da coleta

Cena de homem descendo o Bengalas em um caiaque surpreende friburguenses

Rio que já foi navegável e tinha muitos peixes hoje sofre com assoreamento

SEXTA-FEIRA, 27 DE NOVEMBRO DE 2020

POR ADRIANA OLIVEIRA (AOLIVEIRA@AVOZDASERRA.COM.BR)



O homem com sua vara de pesca no Bengalas nesta sexta
(Foto: João Paulo Mori)

Outros exemplos

Replicando nosso conhecimento

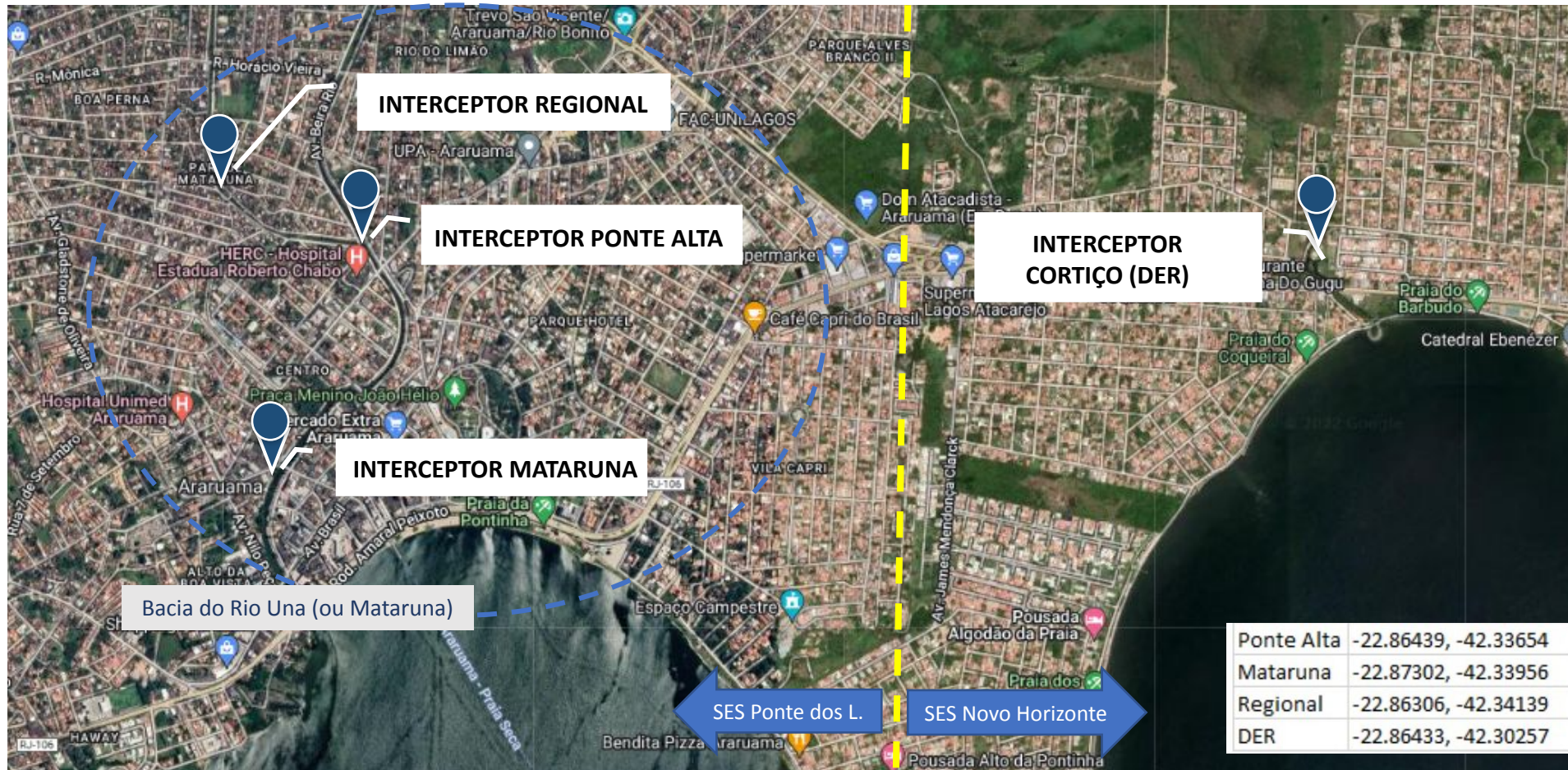
- ❖ Município: **Araruama, Saquarema e Silva Jardim/RJ**
- ❖ Concessão iniciada em **1998**
- ❖ Interceptores Mataruna, Ponte Alta, Regional e Cortiço



Interceptor Regional

Outros exemplos

Replicando nosso conhecimento



Ganho Ambiental

Benefícios da coleta



Cavalo marinho na Lagoa de Araruama



Peixes na lagoa



UMA PERUMBEBE DE MAIS DE 10KG FOI PESCADA NA LAGUNA DE ARARUAMA.

Um pescador da Colônia Z-28, seu Geraldo pescou uma Perumbeba de mais de 10 kg. Isso prova que nossa Laguna de Araruama está muito bem graças ao trabalho da Concessionária Águas de Juturnaíba. Nossa Laguna têm bastantes pescados!!



365 81 comentários · 46 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

Pescador nas redes sociais

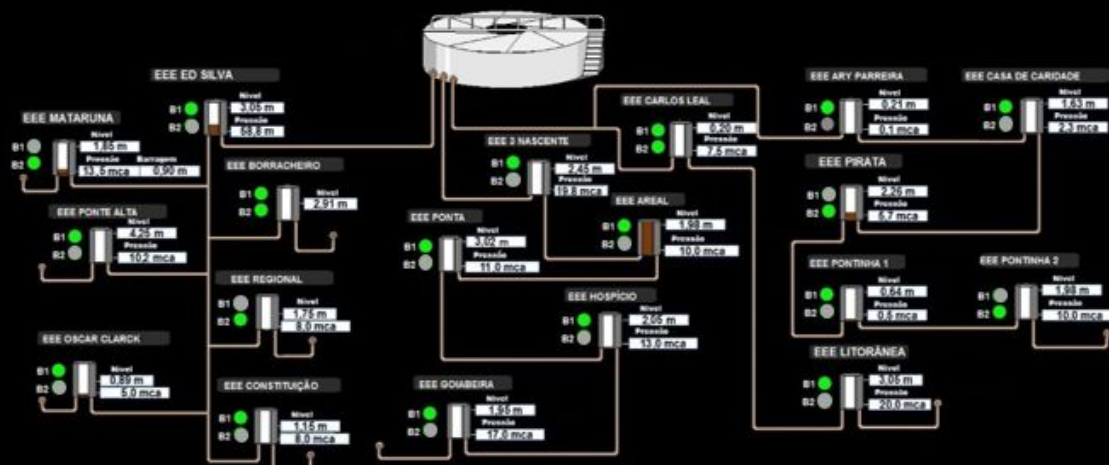
Gestão do Esgotamento Sanitário

MANUTENÇÕES

- Limpezas corretivas e preventivas das unidades;
- Relação de criticidade por sistemas, bacias, sub-bacias, elevatórias e TTS.

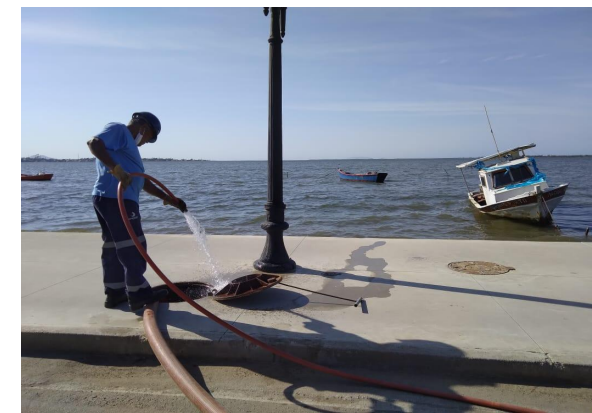


Elevatórias de Esgoto



GESTÃO INTEGRADA

- Uso de equipamentos remotos;
- Integração com CCO;
- Integração com painel de BI.



Pontos de Atenção - CTS

- ❖ **Comunidades** – Crescimento desordenado
- ❖ Criar condições favoráveis à **manutenções da GAP e redes** do SES
- ❖ **Monitorar ligações clandestinas** e/ou lançamentos próximo à linha d'água
- ❖ Resolver se as CTS são graduais, progressivas ou definitivas? **Debate social CTS**
- ❖ Qual o **posicionamento**: terço médio da via, talude, pé de muro? Debate regulador / órgão ambiental.
- ❖ **Materiais**: Fofó Integral, PVC, RPVC, PEAD, ULTRA, COLETOR
- ❖ **Dimensionamento** do SISTEMA: Interceptores, EEEB, ETE, EQUIPAMENTOS avançados;
- ❖ Controle do CAPEX e OPEX
- ❖ **Contraprestação (faturamento)** dos serviços
- ❖ Controle **Extravasamentos**
- ❖ Controle de **resíduos** (AREIA, LIXO)
- ❖ Choque de Carga orgânica e controle de diluição (Wash all) e
- ❖ Redução da **poluição difusa**

Projeto Futuros

A nova empresa



Marcio Salles

Diretor de Operações

marcio.salles@grupoaguasdobrasil.com.br



Grupo Águas do Brasil

Use a câmera do seu celular para
acessar o nosso Relatório Anual

