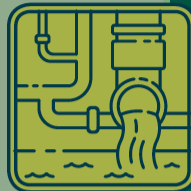


REVISÃO



DIAGNÓSTICO O DOS SERVIÇOS DE abastecimento

de água
MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO &
PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS



MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA



Recurso Hídrico

Captação / Manancial



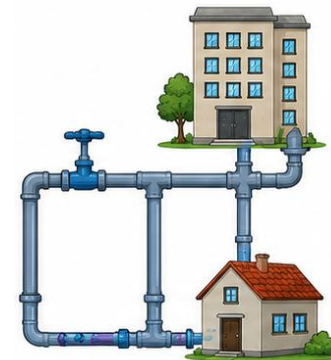
ETA

Tratamento



Reservatório

Reservação



Rede

Distribuição

QUANTIDADE

Disponibilidade hídrica suficiente para atender à demanda

QUALIDADE

Água tratada conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021

REGULARIDADE

Reservação para garantir continuidade do abastecimento

→ para o usuário final

Panorama Municipal



Atendimento pop.
urbana (2023)

97%

*acima das médias estadual
e nacional*

Hidrometração — desde 2022

100%

*universalização da
micromedição*

Consumo per capita (2023)

163 L/hab·dia

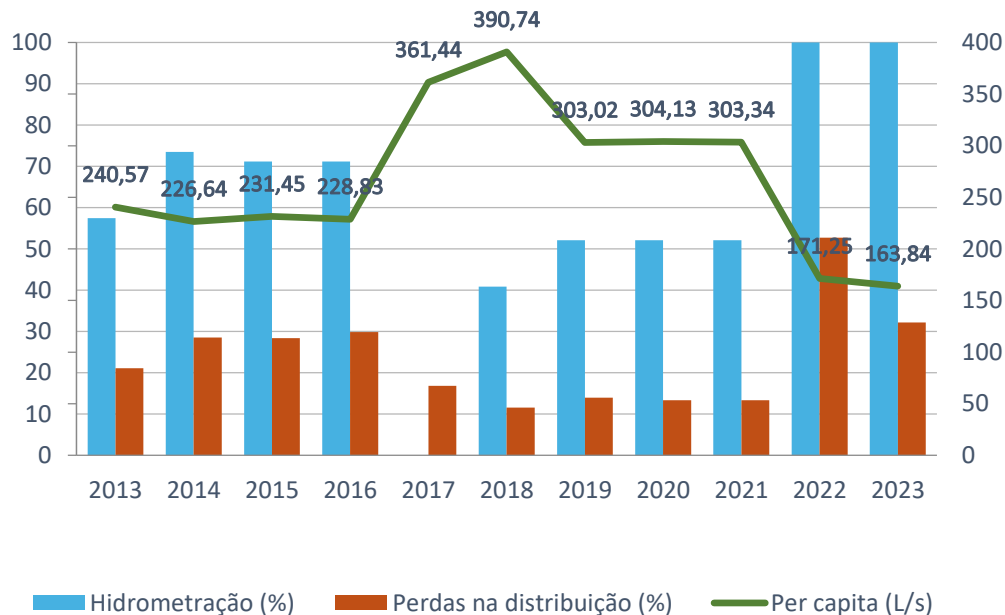
queda após 2021

Perdas na distribuição (2023)

32%

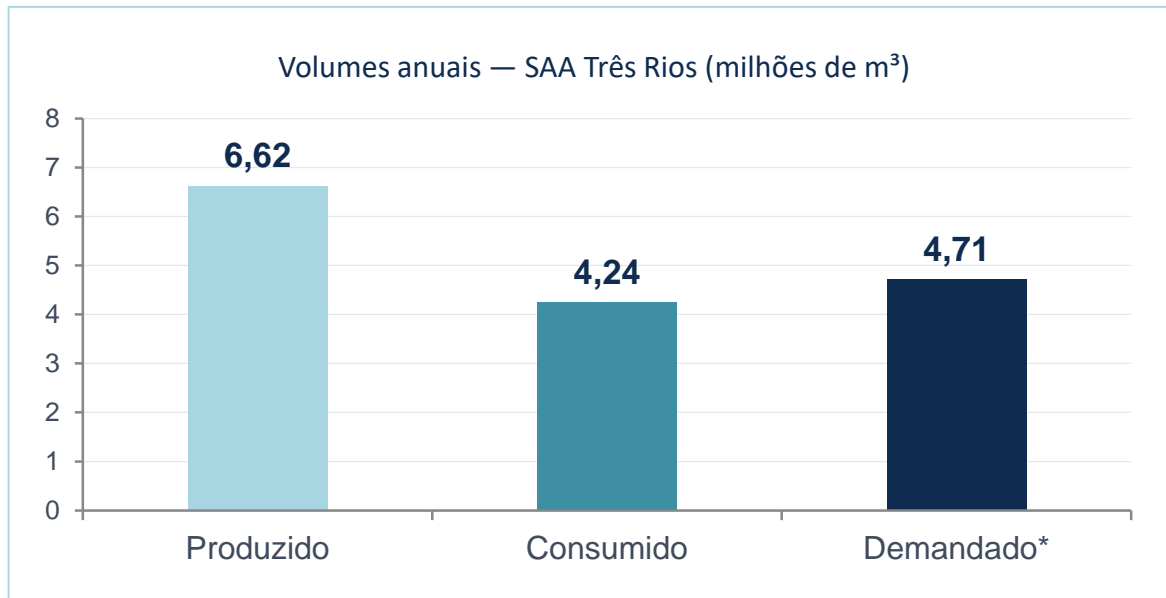
*elevadas, porém abaixo da
média nacional (39%)*

Hidrometração x Perdas x Per capita



Fonte: SINISA (2014 a 2024).

Panorama Municipal



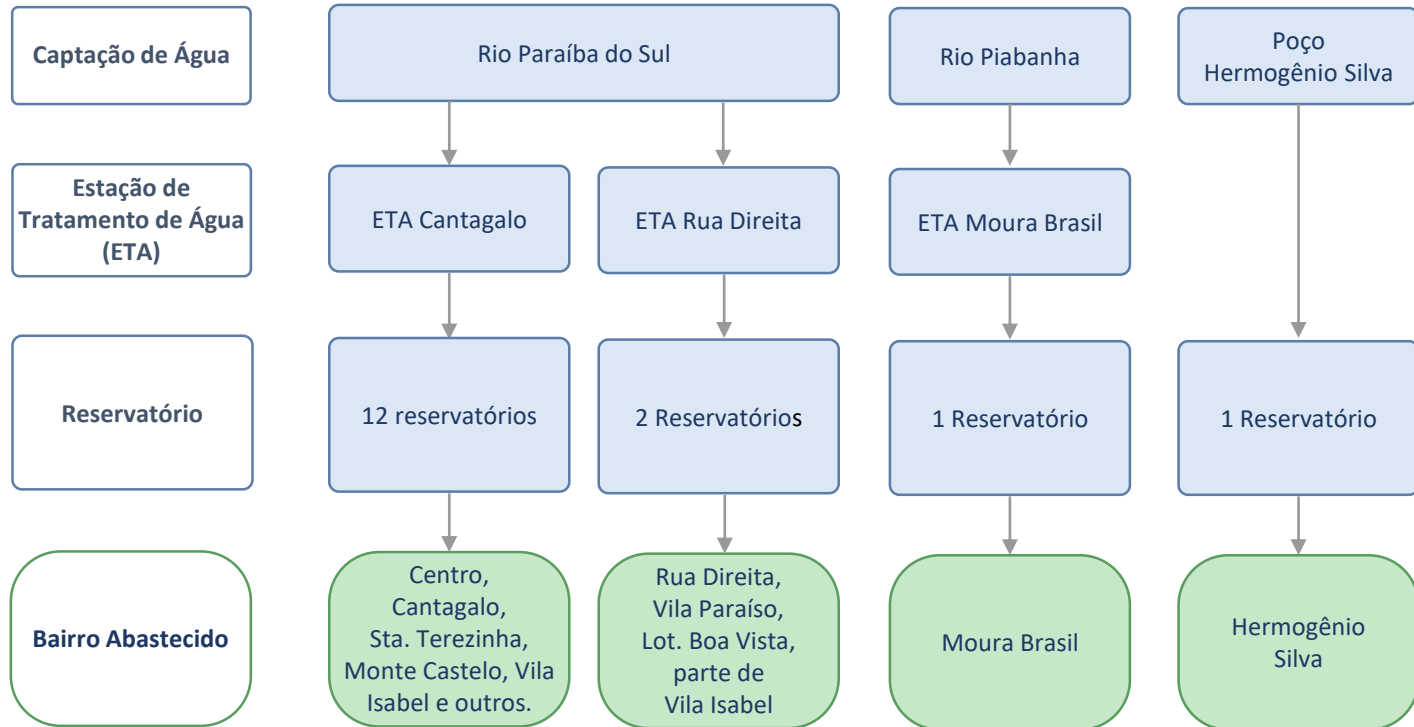
Fonte: SINISA (2024).

Pontos de atenção

- 1/3 do volume produzido se converte em perdas;
- Demanda supera o volume consumido — indicando desabastecimentos pontuais e domicílios sem rede;
- Pressão de novos empreendimentos urbanos e industriais tende a ampliar o déficit.

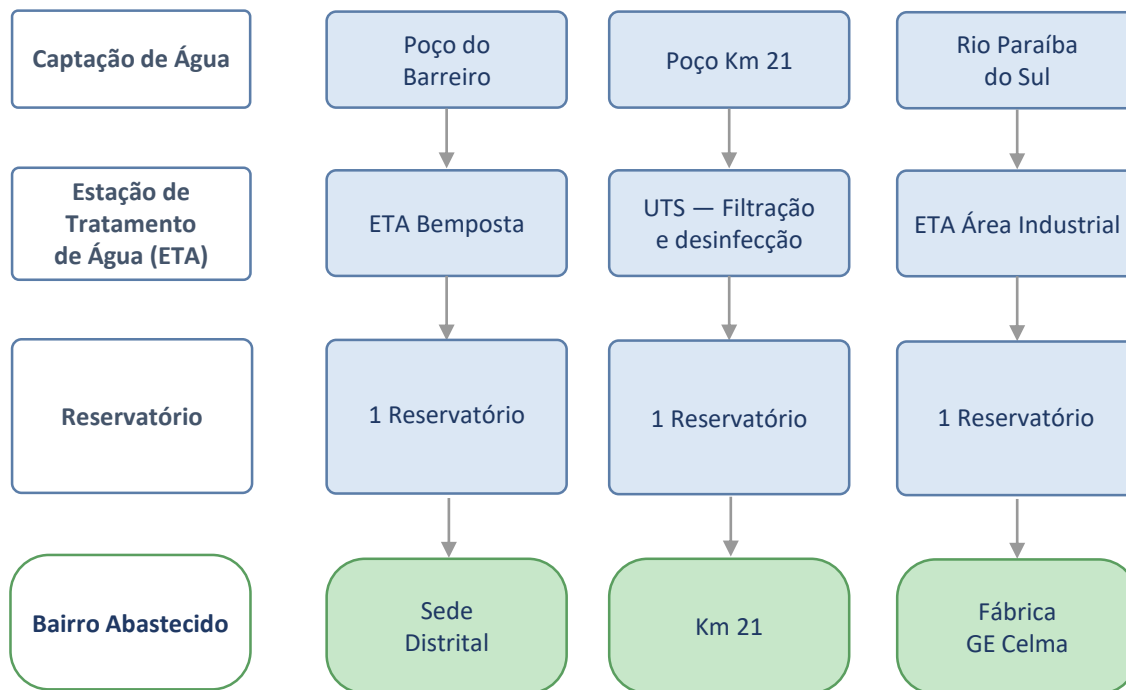
Estrutura do Sistema

Distrito SEDE

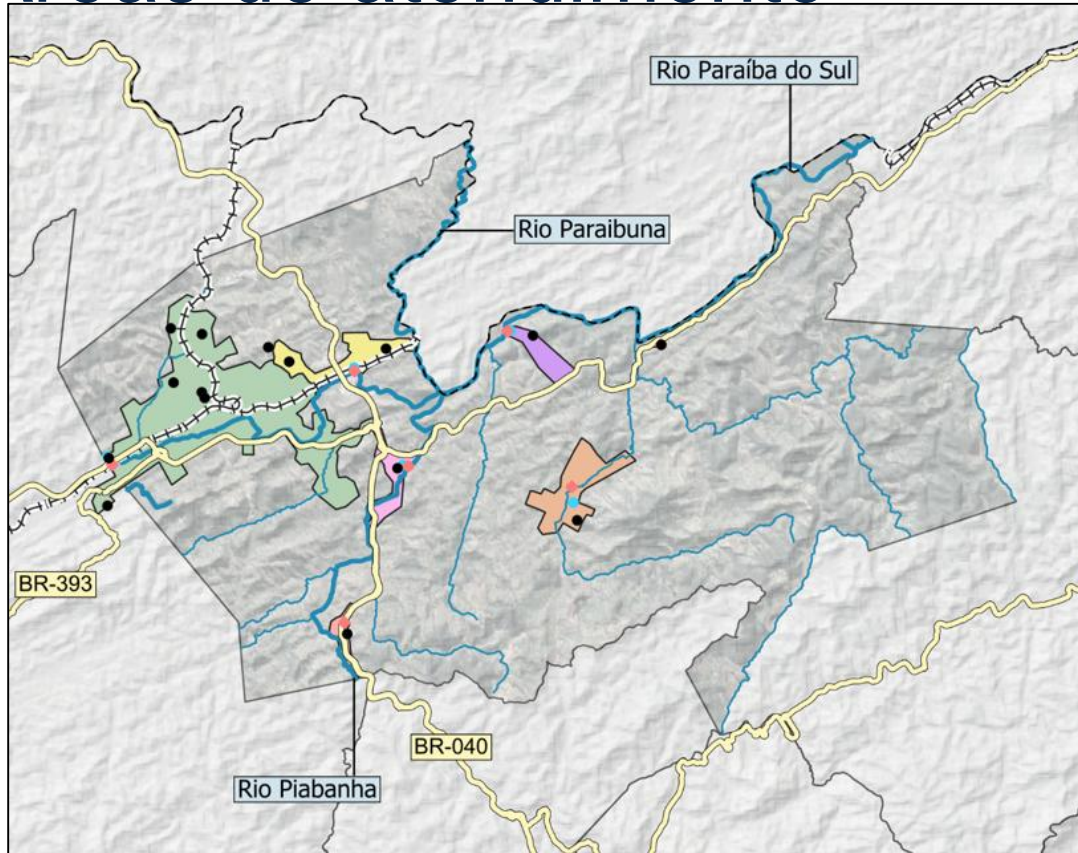


Estrutura do Sistema

Distrito de BEMPOSTA



Áreas de atendimento



Legenda

Hidrografia	Área abastecida por ETA Rua Direita
Rodovias	Área abastecida por ETA Moura Brasil
Ferrovia	Área abastecida por poço Hermogênio
Reservatórios	Área abastecida por ETA Área Industrial
Pontos de Captação	Área abastecida por poço Km 21
ETAs	Trés Rios
Área abastecida por ETA Cantagalo	

Execução: UFRJ

0 2 4 km

Produção e Reservação

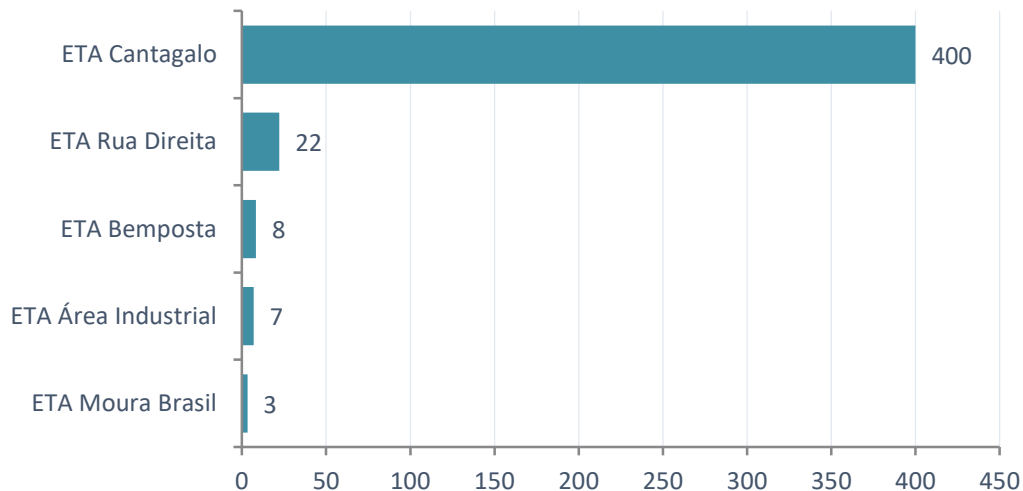


Subsistema	População Atendida (hab)	Vazão Tratada (L/s)	Demanda de Água (L/s)	Status Produção	Reservação Necessária (m³)	Reservação Atual (m³)	Status Reservação
Cantagalo	69.707	400,00	234,03	Atende	6.739,92	6.820,00	Atende
Rua Direita	5.097	22,22	17,11	Atende	492,83	1.060,00	Atende
Moura Brasil	1.586	3,33	5,32	Não atende	153,35	148,00	Não atende
Bemposta	1.748	8,33	5,87	Atende	169,01	200,00	Atende
Hermogênio Silva	453	3,33	1,52	Atende	43,80	10,00	Não atende
Km 21	64	-	0,21	Atende	6,19	20,00	Atende

Estações de Tratamento de água - etas



Vazão de projeto das ETAs (L/s)



ETA Cantagalo

Principal unidade do município;
Atende 86% da população com rede;
Ciclo completo de tratamento.

ETA Moura Brasil

Capacidade atual inferior à demanda;
Obra de ampliação em andamento;
Capacidade futura de 14 L/s.

ETA Bemposta

Tratamento por pré-cloração e filtração rápida;
Escassez hídrica dos poços de captação;
Aporte de caminhões-pipa da ETA Rua Direita.

Fonte: visitas técnicas SAAETRI / Equipe SAA UFRJ, 2025.



Falhas Operacionais

Chamados de usuários



761 falta d'água

Tempo médio de atendimento: 30 dias



691 vazamento
em calçada

Tempo médio de atendimento: 44 dias



1.241 vazamento
em logradouro

Tempo médio de atendimento: 41 dias

Bairros com maior incidência de falhas

Falta d'água: Vila Isabel, Santa Terezinha, Boa União e Cantagalo;

Vazamentos em calçada: Centro, Vila Isabel, Cantagalo e Monte Castelo;

Vazamentos em logradouro: Vila Isabel, Centro, Cantagalo, Monte Castelo, Boa União, Pilões, Santa Terezinha, Triângulo;

Todos abastecidos pelo Sistema Cantagalo.



Qualidade da Água

Relatórios Mensais: 2021 - 2025



Sistema	Cloro residual	Turbidez	Microbiológico
ETA Cantagalo	✓	✓	✓
ETA Rua Direita	✓	✓	✓
ETA Moura Brasil	✓	⚠	✓
ETA Bemposta	✓	✓	✓
Hermogênio Silva	✗	✓	✓
Km 21	—	—	—

● Conforme ● Inconformidade operacional ● Inconformidade estrutural — Sem dados

Padrão de Potabilidade: Portaria GM/MS nº 888/2021



100%

das ETAs em conformidade em 2025.

Outros Pontos de Atenção



Base de dados

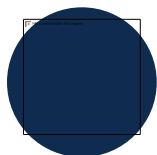
- Lacuna de informações dos sistemas com captação subterrânea e da água bruta das ETAs;
- Resultados microbiológicos não consolidados no SISAGUA— comprometem a avaliação.



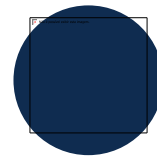
Qualidade da Água Bruta

Lançamentos de efluentes *in natura* à montante das captações exigem monitoramento contínuo.

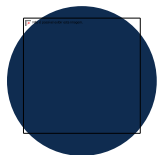
Forças



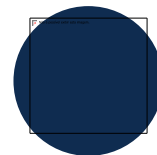
Alto índice de abastecimento da população urbana (97,6%) representa **cobertura** urbana consolidada;



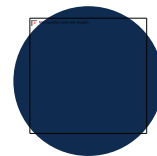
SAAETRI — **autarquia municipal estruturada** e com responsabilidade direta pelos serviços desde 1967;



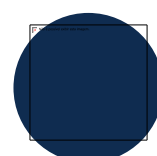
Universalização da **hidrometração** desde 2022, aumentando a confiabilidade dos indicadores;



Registro dos chamados de falhas operacionais do sistema.

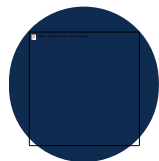


Concentração urbana facilita o abastecimento da população urbana por um único sistema e possibilita um aproveitamento mais eficiente da infraestrutura adotada.

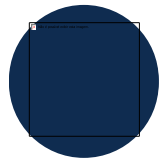


Investimento em obras de ampliação de produção e reservação: novos reservatórios, ampliação da ETA Moura Brasil e previsão de nova adutora.

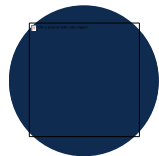
FRAQUEZAS



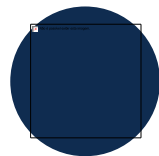
Envelhecimento e **deterioração da rede de distribuição** com ausência de um plano de **manutenção preventiva**;



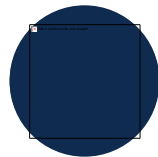
Ausência de setorização, macromedição na rede e controle operacional em tempo real prejudica o monitoramento de pressões e vazamentos;



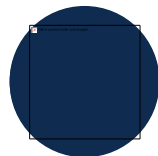
Alta incidência de falhas operacionais relatadas anualmente reduz a qualidade do abastecimentos.



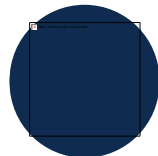
Tempo médio de solução de ocorrências muito elevado e incompatível com boas práticas;



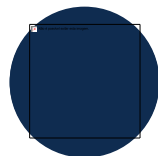
Dependência de abastecimento por caminhões-pipa em **Bemposta** revela **fragilidade hídrica** local.



Perdas de 32% na distribuição em 2023 geram desperdício de água tratada e elevam os custos;



Preparo e dosagem de produtos químicos não parametrizados em parte dos sistemas, **procedimentos operacionais não padronizados**;



Ausência de abairramento oficial e de cadastro técnico-operacional atualizado dificulta o planejamento.

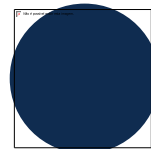
Desafios



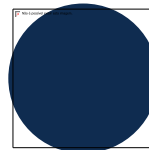
Universalização efetiva do atendimento, com planos de manutenção preventiva e adequação de trechos de rede defasados;



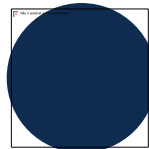
Investimento no **monitoramento** de rede com setorização hidráulica, macromedição, telemetria e central de controle operacional;



Implementação de novo Sistema em **Bemposta**, com captação no Rio Paraíba do Sul e ETA convencional de ciclo completo;



Estruturação de programa de saneamento rural com proteção de nascentes e controle de soluções alternativas;



Adequação plena à Portaria GM/MS nº 888/2021, com monitoramento microbiológico consolidado e amostragem uniforme.

Registro de Visita



Captação Cantagalo



ETA Cantagalo



Captação Moura Brasil



ETA Moura Brasil



Captação Rua Direita



ETA Rua Direita



Reservatório Moura Brasil



Reservatório Hermogênio
Silva

OBRIGADO!

Audiência Pública — Diagnóstico

Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Três Rios

Eixo Abastecimento de Água

