

Webinar “Segurança Hídrica na Bacia do Alto Tietê”

**GESTÃO DA CRISE HÍDRICA NA BACIA DO ALTO TIETÊ –
PERSPECTIVAS DOS OPERADORES DO SISTEMA**

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA
ÁGUA PELA REDE DA CETESB
18.08.2021**

Eng. Carlos Roberto dos Santos
Diretor de Engenharia e Qualidade Ambiental



Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

Monitoramento da Qualidade da Água no Contexto da **Segurança Hídrica**



Fornecer informações fundamentais sobre a qualidade dos corpos d'água no **tempo e no espaço**, dando **segurança na gestão** dos recursos hídricos, de forma a garantir a **capacidade de fornecer água bruta de qualidade e em quantidade** para atender aos seus múltiplos usos.

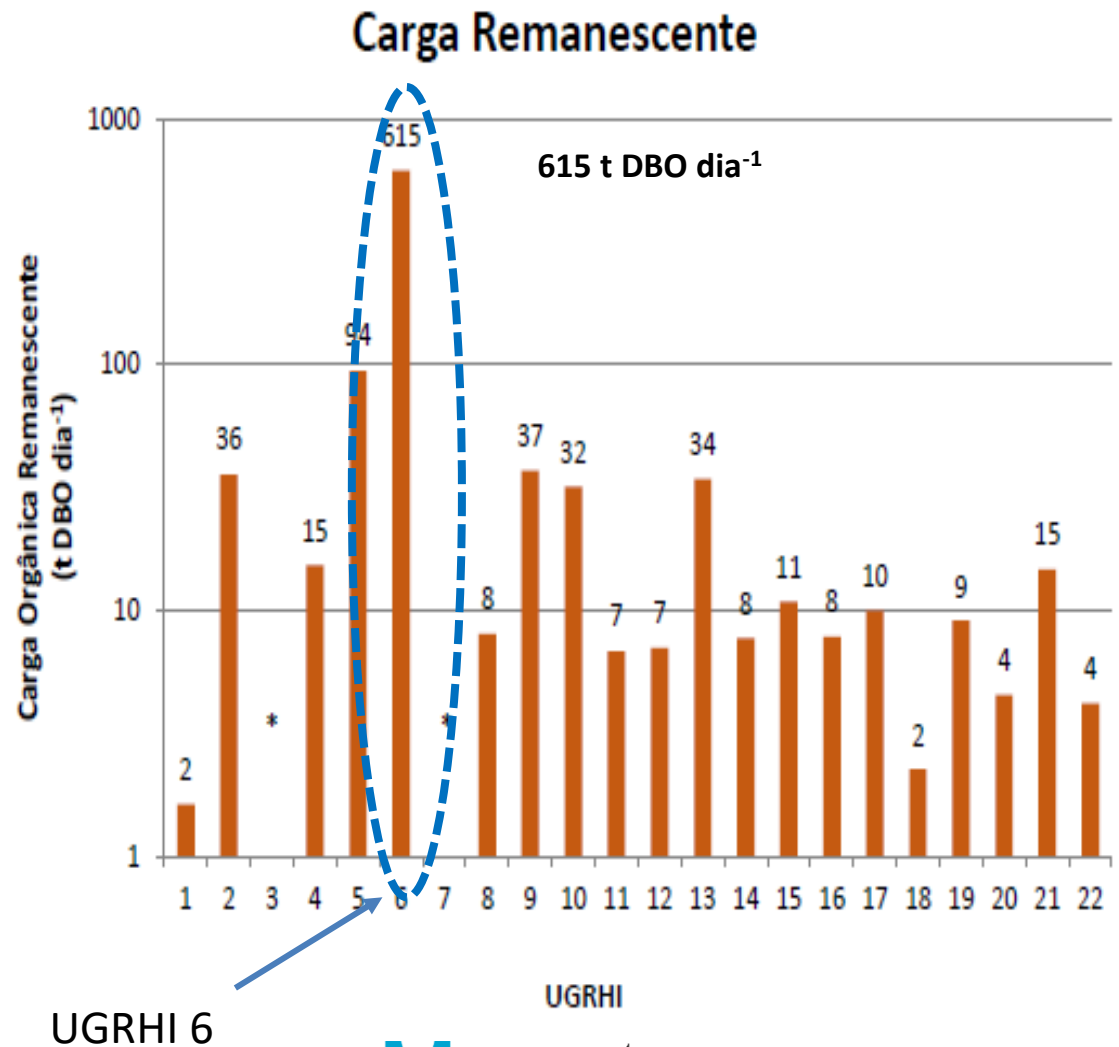
Desafios para a Gestão da Qualidade da Água na Bacia do Alto Tietê

- ❑ Reduzir a **carga orgânica** remanescente dos rios da **RMSP**
- ❑ Garantir a **manutenção da qualidade da água** nos mananciais de abastecimento público, principalmente em eventos críticos



Carga Orgânica Remanescente em 2020

Apesar dos avanços na coleta e tratamento de esgotos, a **carga de DBO Remanescente na BAT é a mais elevada** dentre todas as UGRHIs do Estado de São Paulo, impactando a qualidade da água dos principais rios dessa bacia, com destaque para os **rio Tietê e seus afluentes**.

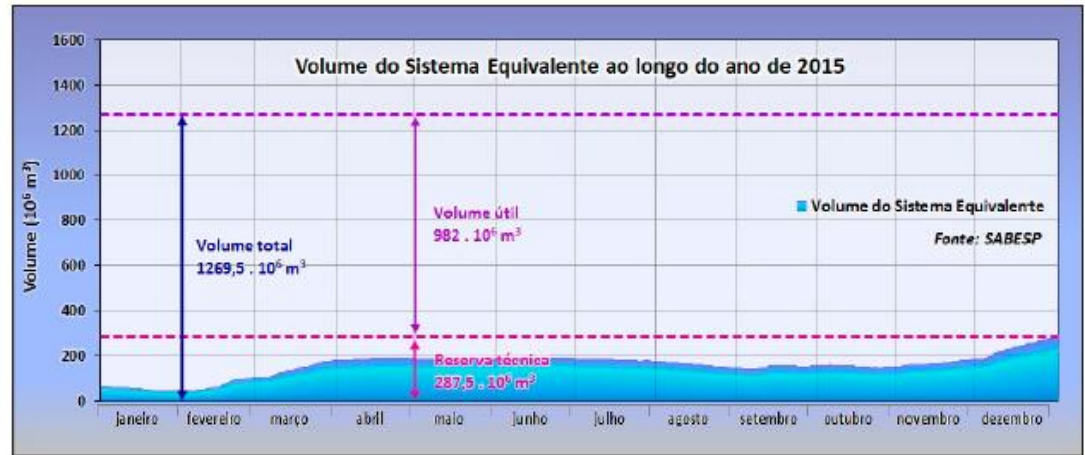


Manutenção da qualidade da água em eventos críticos

Estiagem de 2014-2015



Volume do SISTEMA CANTAREIRA na Crise Hídrica



2015

Importância do Monitoramento da Qualidade da Água - Histórico Recente

- ❑ Avaliação da qualidade da água em pontos Classe 4 e Mananciais da UGHRI 6 durante a **CRISE HÍDRICA** 2014-2015
- ❑ **Tomada de decisão** na seleção dos mananciais objeto de transposição das águas para reforço do abastecimento (Crise Hídrica 2014/2015)
- ❑ **Tomada de decisão** para execução de ações previstas em **Planos de contingência** (operações de bombeamento em pontos de transposição)
- ❑ **Avaliação da eficácia de obras** de infraestrutura em **saneamento** (Projeto Tietê)
- ❑ **Avaliação da eficácia de ações** para a **recuperação** da qualidade em rios e córregos (*p. ex.* Córrego Limpo e Programa Novo Rio Pinheiros)

Redes de Monitoramento da Qualidade da Água na Bacia do Alto Tietê

REDE BÁSICA – MANUAL

Objetivo:	Diagnóstico geral dos recursos hídricos no Estado de São Paulo.
Pontos:	Iniciada em 1974, possui hoje 517 pontos de monitoramento no Estado de São Paulo. Desses, 102 pontos estão localizados na UGRHI 6 – Alto Tietê.
Frequência:	Trimestral
Parâmetros:	Físicas, Químicas e Biológicas (aprox. 40 variáveis por ponto)

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO

Objetivo:	Controle de fontes poluidoras domésticas e industriais, bem como controle da qualidade da água destinada ao abastecimento público.
Pontos:	Primeira estação inaugurada em 1988, possui hoje 17 estações automáticas. Dessas, 12 estão localizadas na UGRHI-6 – Alto Tietê.
Frequência:	Horária
Parâmetros:	Físicas e Químicas pH, Oxigênio Dissolvido, Condutividade, Temperatura da Água e Turbidez.



Rede Básica no Alto Tietê - UGRHI 6

Localização / Finalidade	Número de Pontos
Abastecimento Público (Reservatórios Billings, Guarapiranga, Sistema Alto Tietê, Cotia, Cantareira e outros)	19
Afluentes dos mananciais	23
Rio Pinheiros e Afluentes	22
Rio Tietê, rio Tamanduateí e afluentes	38
Total de pontos (20% da REDE)	102

REDE AUTOMÁTICA – UGRHI 6

ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS ATIVAS (10 PONTOS)

ESTAÇÃO	CORPO D'ÁGUA	CLASSE DE QUALIDADE	MUNICÍPIOS (10)
EF01 – Mogi das Cruzes	Rio Tietê	2	Mogi das Cruzes
EF07 – Rio Grande	Reservatório Billings – Rio Grande	2	São Bernardo do Campo
EF08 – Guarapiranga	Reservatório Guarapiranga	1	São Paulo
EF09 – Águas Claras	Reservatório Águas Claras	1	Mairiporã
EF10 – Taquacetuba	Reservatório Billings – Taquacetuba	1	São Paulo
EF11 – Summit Control	Reservatório Billings – Pedras	2	São Bernardo do Campo
EF14 – Pedreira	Rio Pinheiros	4	São Paulo
EF19 – Ribeirão Pires	Ribeirão Pires	2	Ribeirão Pires
EF20 – Taiacupeba	Reservatório Taiacupeba	1	Suzano
EF29 – Penha	Rio Tietê	3	São Paulo

 **Mananciais**

 **Afluentes e/ou reversões para mananciais**



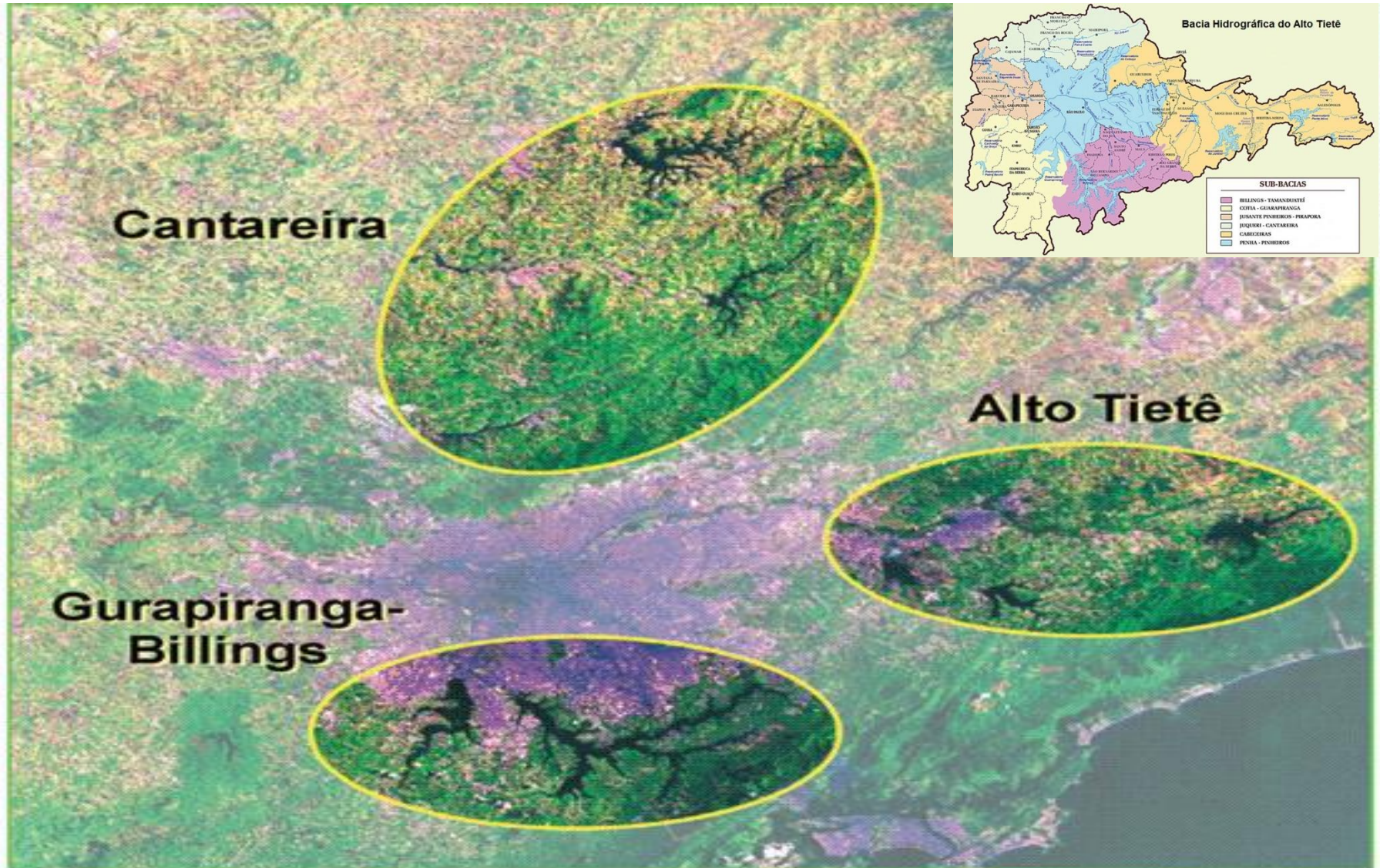
SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

REDE AUTOMÁTICA – UGRHI 6

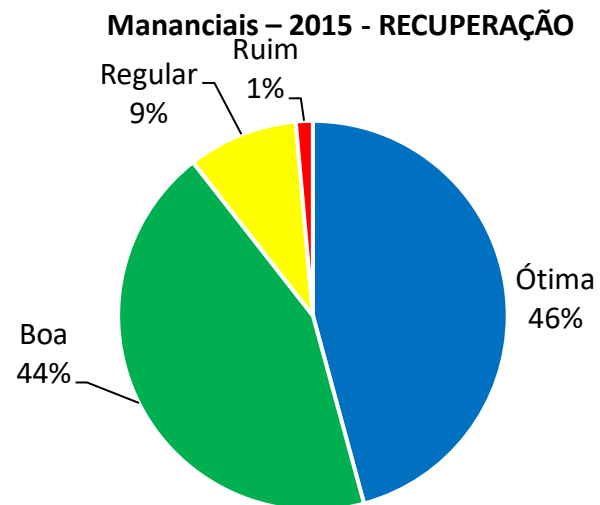
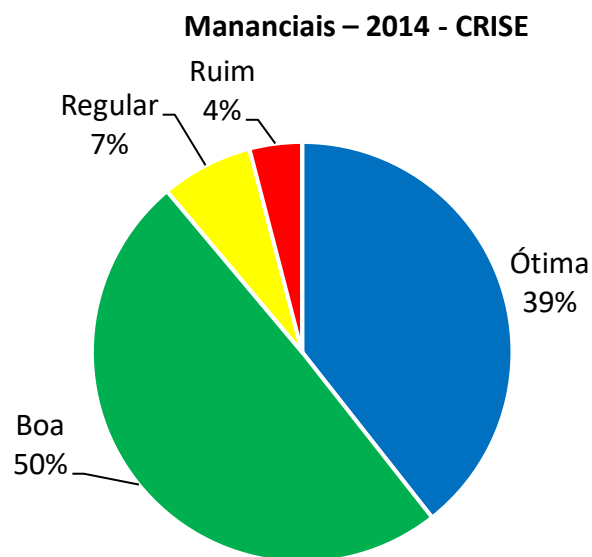
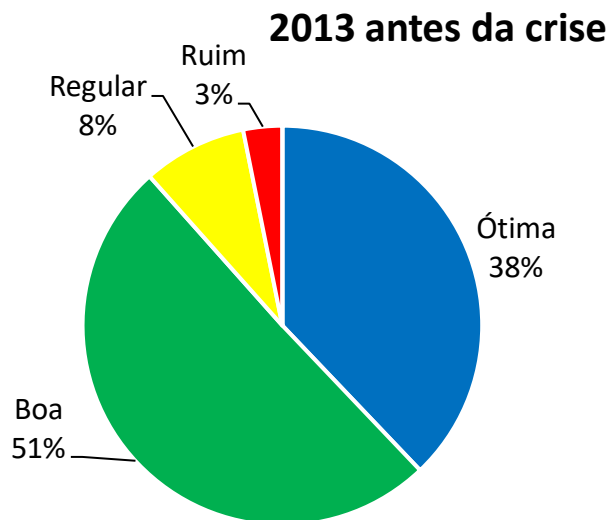


Monitoramento da Qualidade da Água dos Sistemas Produtores de Água na RMSP



IQA – Mananciais - Crise hídrica 2014/2015

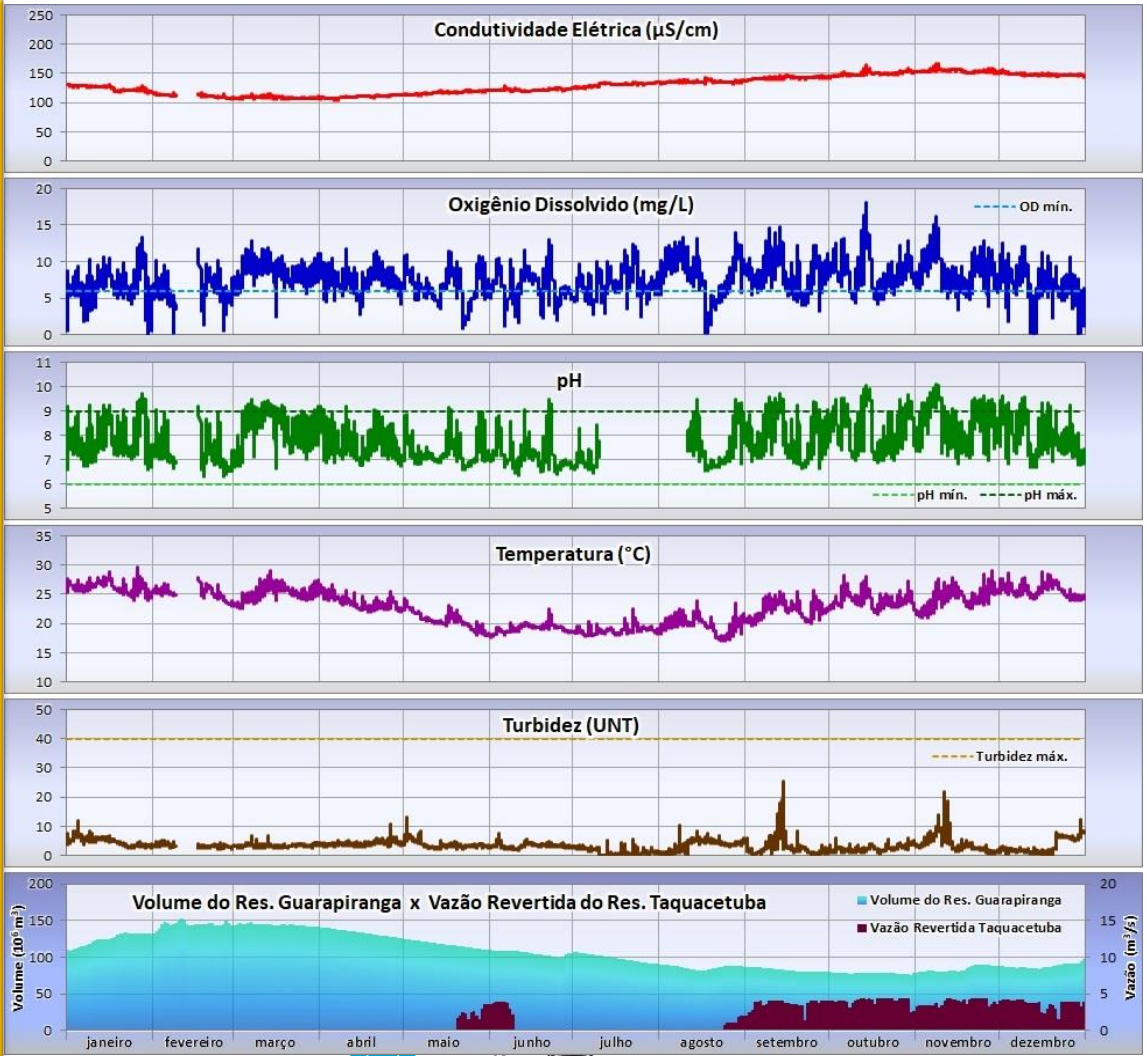
IQA Mensal – **MANANCIAIS** (16 pontos)



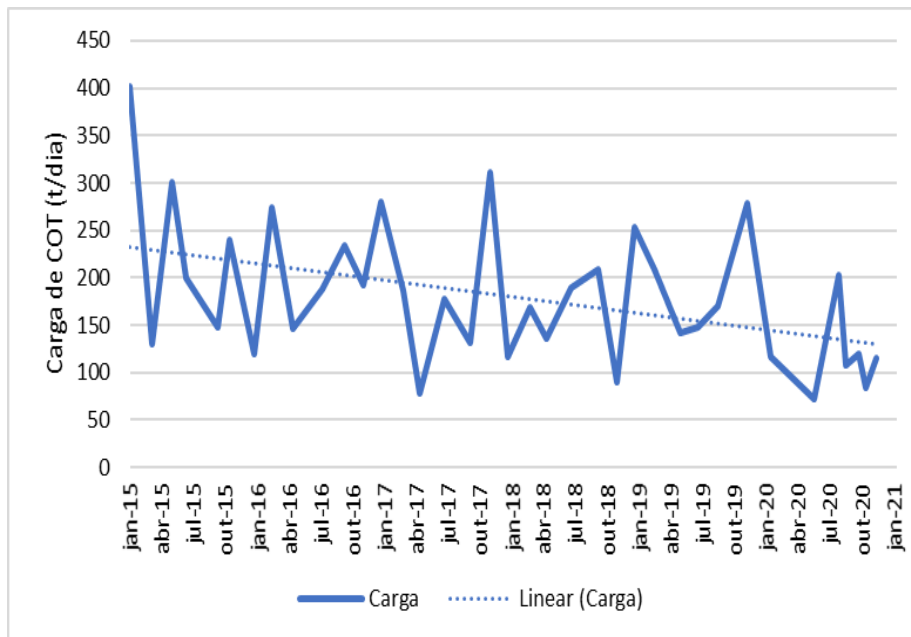
MONITORAMENTO da Qualidade da Água em **Pontos de TRANSFERÊNCIA** de Água para reforço do abastecimento



Estação Automática Guarapiranga - 2020



Avaliação da EFICÁCIA de OBRAS de infraestrutura em SANEAMENTO (Projeto rio Tietê)



CARGA de Carbono Orgânico Total (t dia⁻¹) estimada a partir de medidas de **COT** no ponto TIPI 04900 e da **vazão** defluente do reservatório de Pirapora.

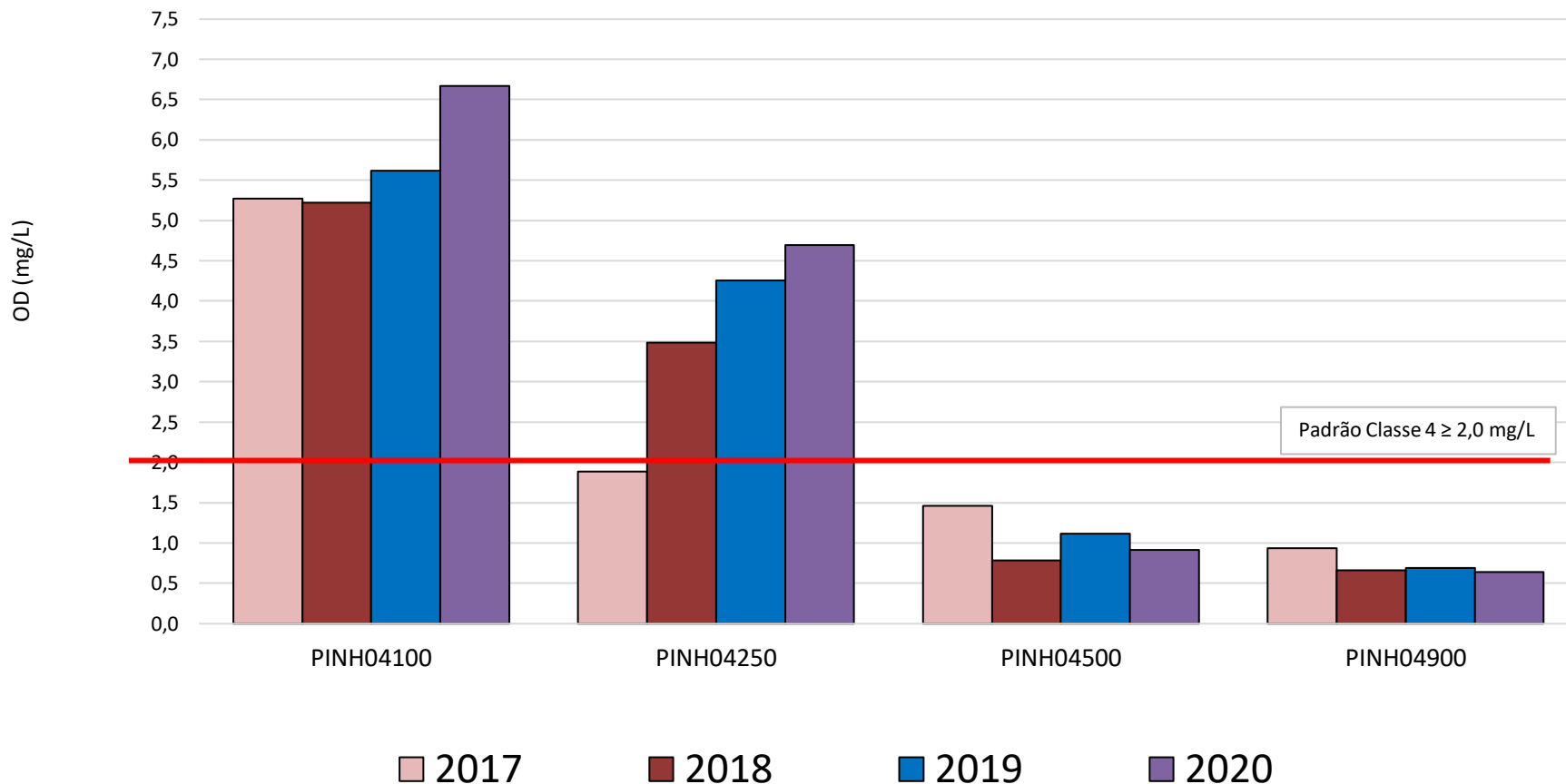


Redução da carga orgânica exportada do exutório da BAT para a bacia do médio Tietê, sinalizando resposta positiva na qualidade da água associada com as obras de infraestrutura de saneamento da RMSP, a exemplo do **Programas Novo Rio Pinheiros** e o do **Projeto Tietê**.

Programa **Novo Rio Pinheiros** – Monitoramento da **CETESB**

- ❑ Tem o objetivo de **revitalizar o rio Pinheiros** através da ação de **diversos órgãos públicos** em parceria com a sociedade.
- ❑ A **CETESB** atua em **parceria** com a **SABESP** no monitoramento da qualidade das águas no rio Pinheiros e dos seus principais afluentes

Resultados do OD - Rio PINHEIROS – Pontos na Calha Principal



Divulgação dos Resultados na Web

Sistema INFOÁGUAS

<https://cetesb.sp.gov.br/infoaguas/>

Publicação dos **Relatório** de Qualidade das Águas Interiores

<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>



Home / Águas Superficiais / Consultas e Relatórios / Qualidade das Águas Superficiais

Qualidade das Águas Superficiais

Por Ponto de Monitoramento

Por Parâmetro

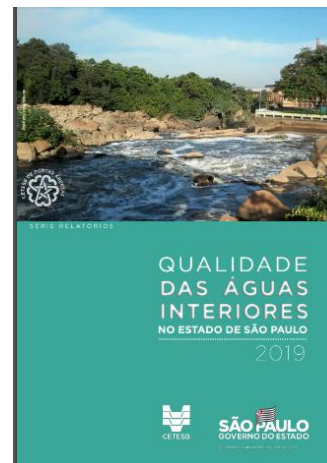
Filtro

UGRHI

06 - ALTO TIÊTE ✕

Voltar

Buscar



Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CONCLUSÕES

- ❑ O **MONITORAMENTO** de água é uma **FERRAMENTA** importante para **subsidiar a gestão dos recursos hídricos** na Bacia do Alto Tietê.
- ❑ A **CTMH** tem papel **FUNDAMENTAL** na **DIVULGAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS DADOS DE QUALIDADE E QUANTIDADE** para os órgãos gestores e entre os operadores do sistema, principalmente durante eventos críticos.
- ❑ Estratégias que envolvam o **USO RACIONAL DAS ÁGUAS**, principalmente o **REUSO**, devem ser adotadas para aumentar a garantia hídrica dos mananciais.
- ❑ As **TRANSPOSIÇÕES** entre mananciais licenciadas pela CETESB, a partir da crise de 2014, foram fundamentais para aumentar a segurança hídrica atual na bacia do Alto Tietê.
- ❑ A **CETESB** junto com os demais órgãos gestores, continuará **alerta** para **colaborar no plano de ação** com vistas a garantir a qualidade do meio ambiente e **saúde pública**.

AGRADECIMENTOS !

Carlos Roberto dos Santos

Diretor de Engenharia e Qualidade Ambiental
CETESB

E-mail: **carlosrs@sp.gov.br**

