



**Encontro Técnico
AESABESP**

31º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Tratamentos Avançados Necessários Para Vencer Problemas de Qualidade e Quantidade de Água

André Lermontov, D.Sc.

Conselho Técnico Abcon / Sindcon

26/11/2020

Histórico do Tratamento de Água

Filtração

Desinfecção

Tratamento convencional

Membranas

E o futuro?



Case com Membranas

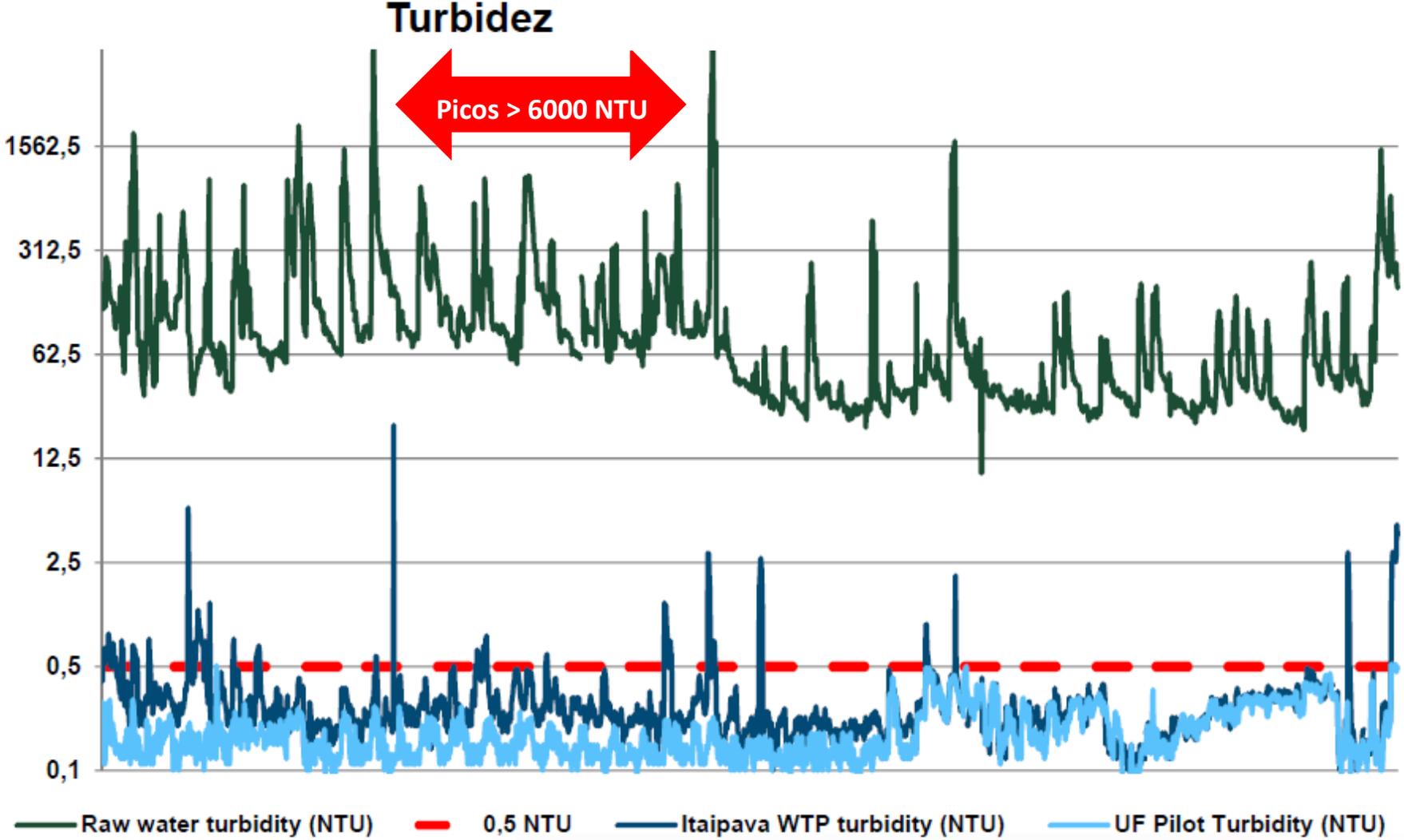
- Testes pilotos para águas turvas e alta coloração:

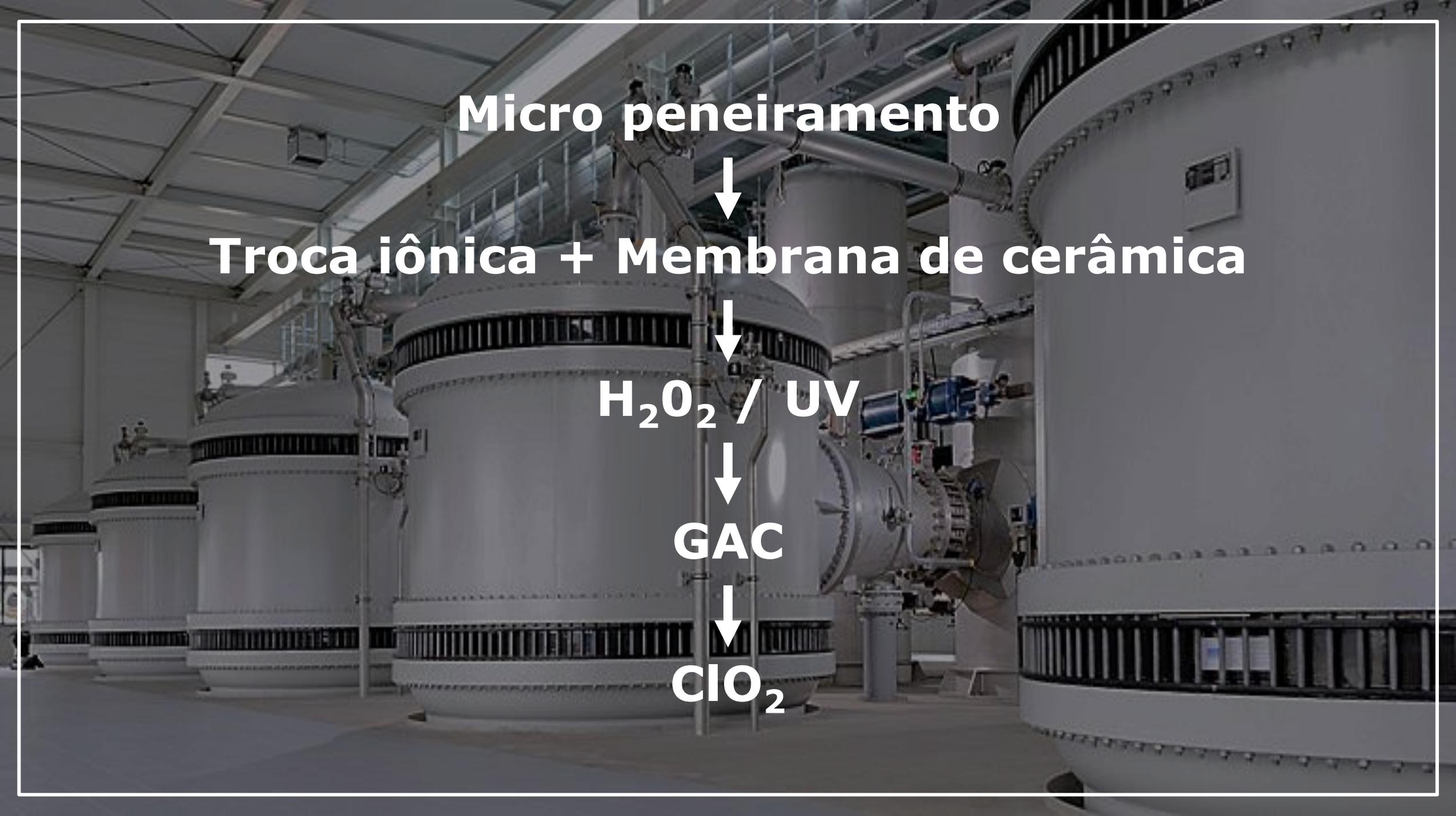
- ETA Itaipava
- ETA Bonfim
- ETA Debossan

- Sistema PURON® MP



Resultado – ETA Itaipava



A photograph of a water treatment plant featuring several large, white, cylindrical tanks. A vertical flow diagram is overlaid on the image, showing a sequence of treatment steps: Micro peneiramento, Troca iônica + Membrana de cerâmica, H₂O₂ / UV, GAC, and ClO₂.

Micro peneiramento



Troca iônica + Membrana de cerâmica



H₂O₂ / UV



GAC



ClO₂



Por que queremos um processo avançado?

- Por que nossos rios estão ruins? -

- **39%** índice médio de **perdas na distribuição** de água
- Apenas **53%** possuem **rede de esgoto**
- Apenas **46%** dos esgotos **são tratados**

**O PROBLEMA NÃO SÃO OS CORPOS
HÍDRICOS!**

Fonte: Instituto Trata Brasil, 2020



Precisamos Tratar Esgoto

An aerial photograph of the Barra da Tijuca coastline in Rio de Janeiro, Brazil. The image shows a mix of urban development, including buildings and roads, and natural features like a sandy beach and a large body of water. A prominent feature is a canal or lagoon that has turned a dark, murky brown color, indicating severe water pollution. The surrounding area is lush with greenery, and the ocean is a vibrant blue. In the background, the iconic mountain peaks of Rio de Janeiro are visible under a clear sky.

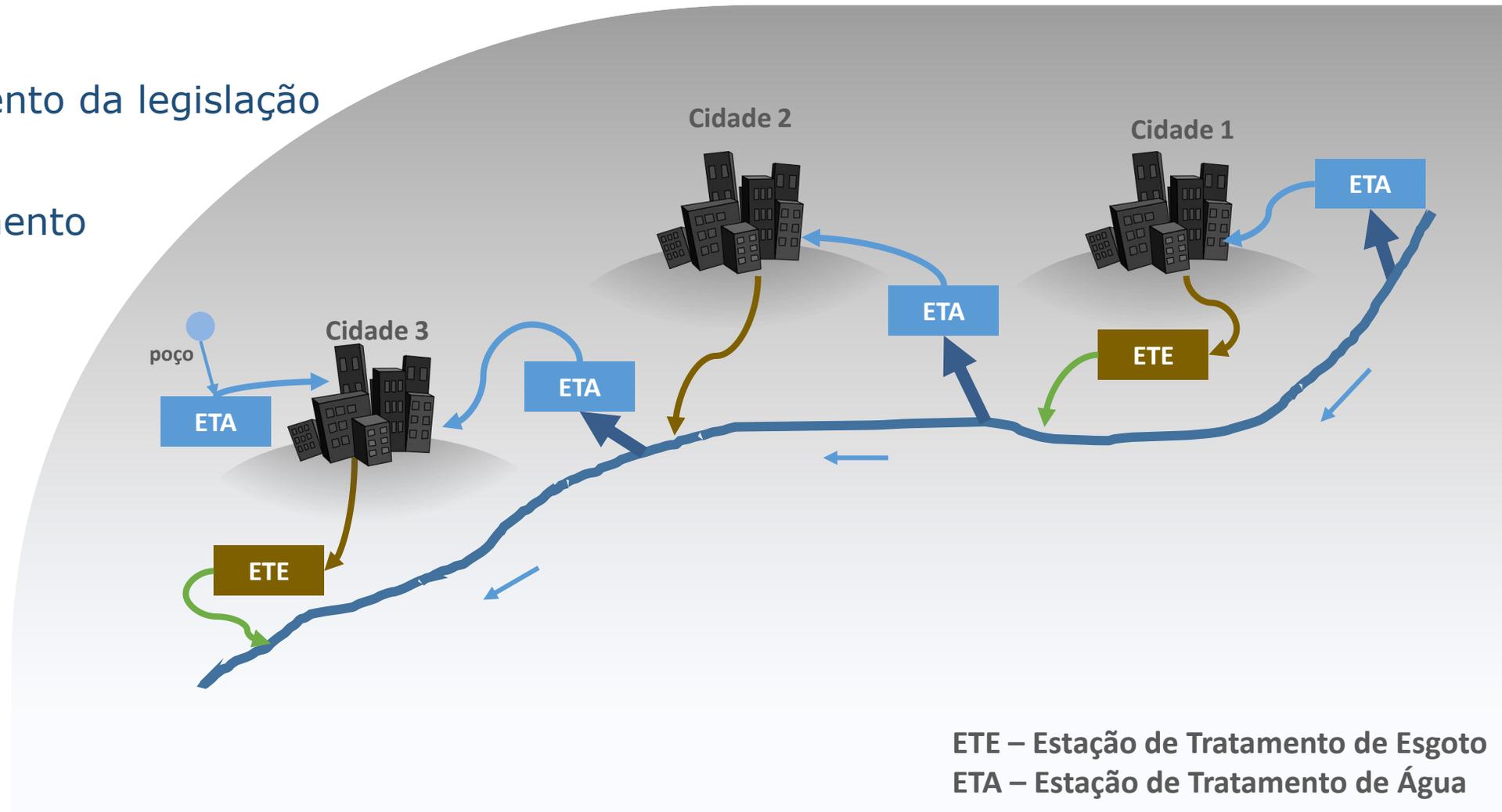
Canal da Joatinga – Barra da Tijuca/RJ

Nosso Problema Atual

Reuso Potável Indireto **Não-Planejado**

>> ETE's sem atendimento da legislação

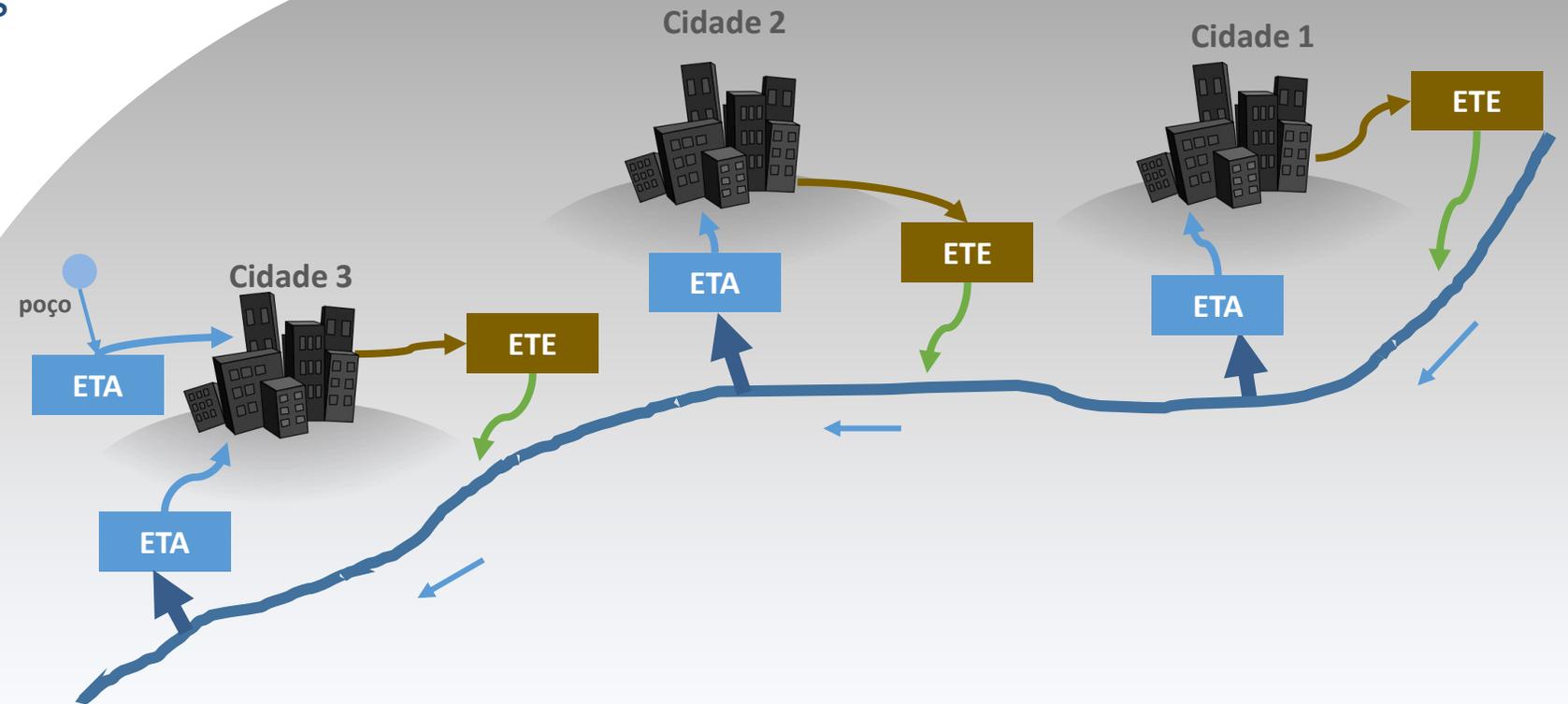
>> Cidades sem tratamento



A Forma Ideal

Reuso Planejado

>> ETE's a montante das ETA's



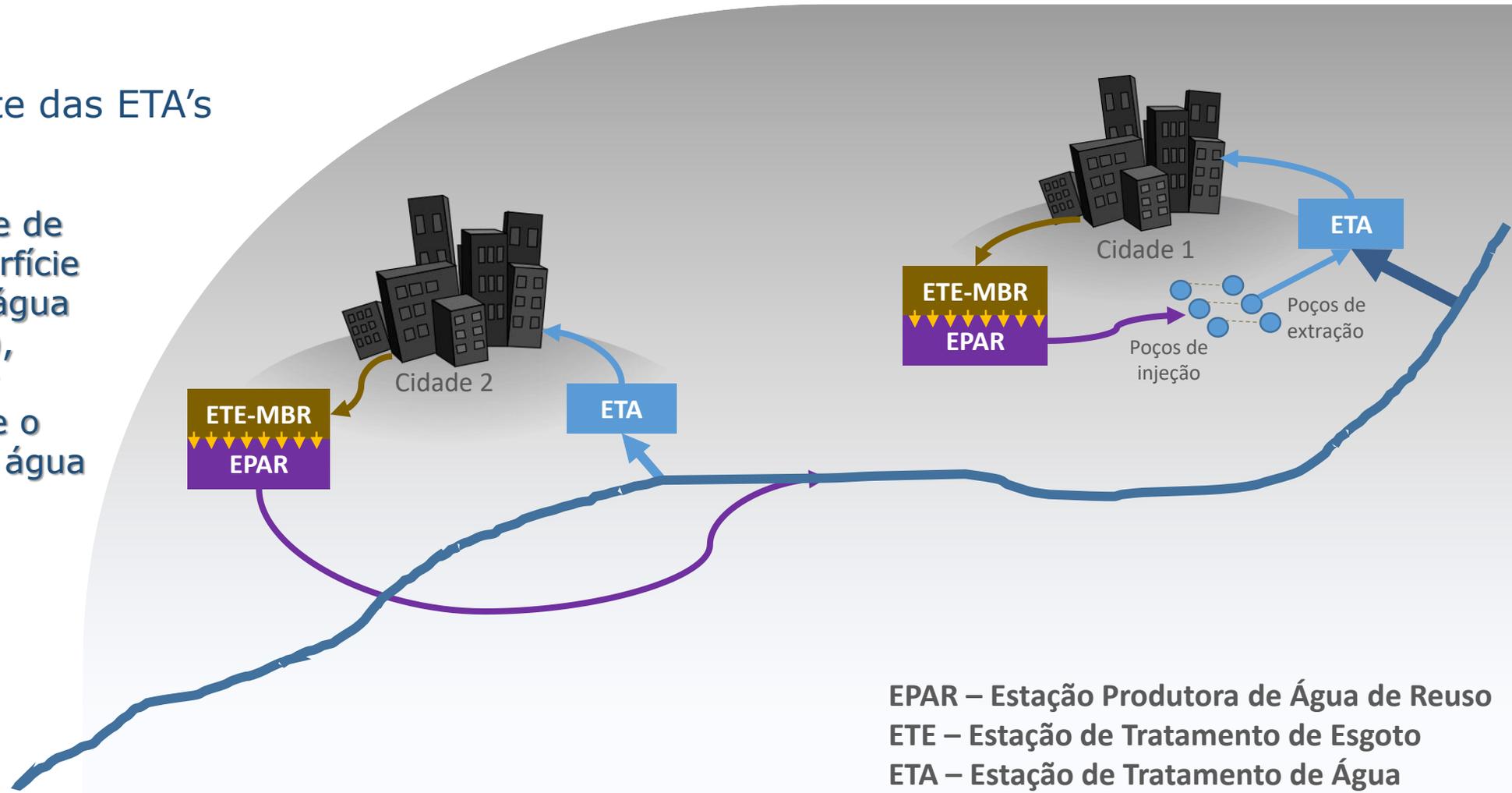
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
ETA – Estação de Tratamento de Água

Como Resolveria os Problemas

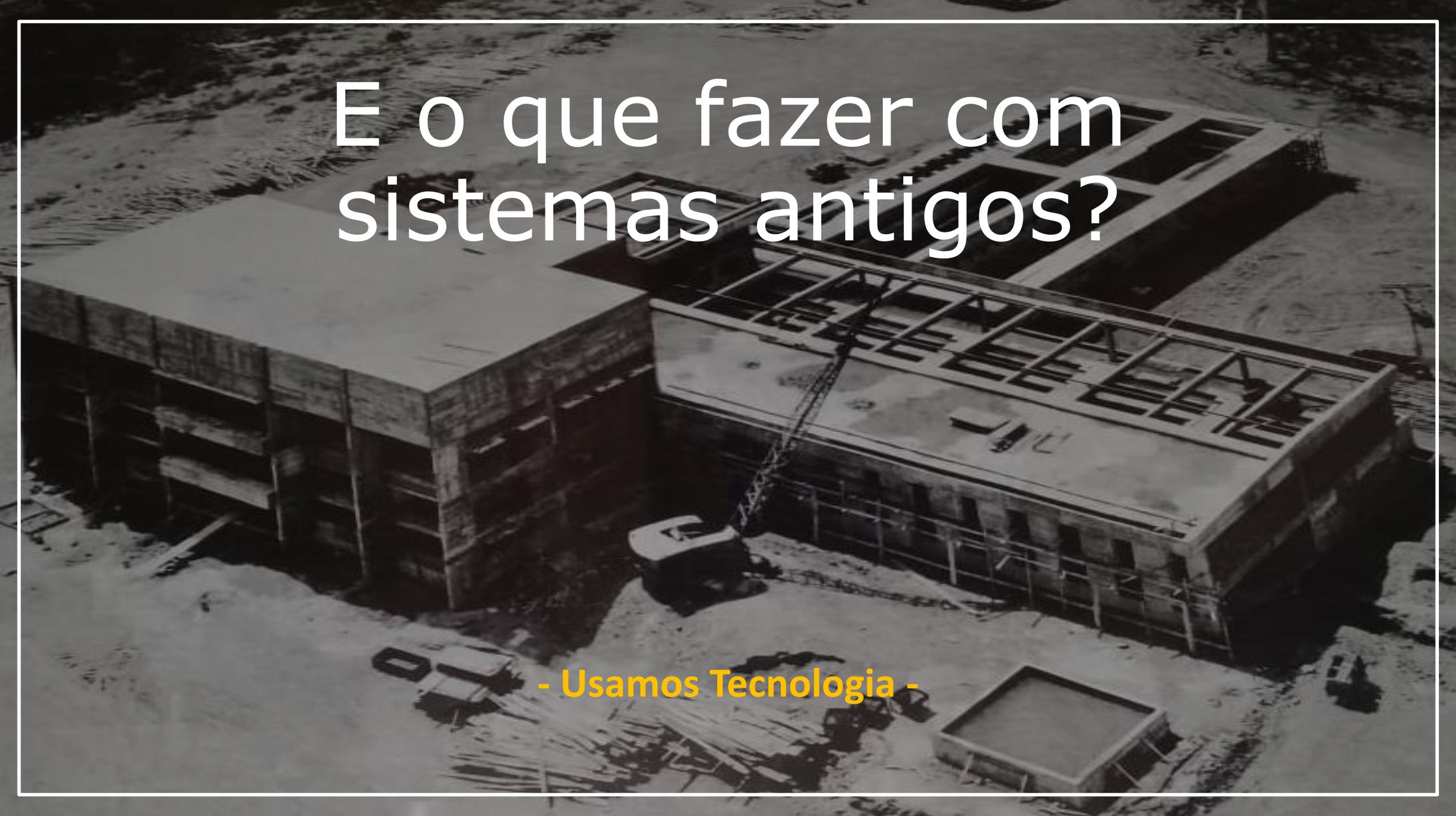
Reuso Planejado

>> ETE's a montante das ETA's

Aumento de uma fonte de água potável (de superfície ou subterrânea) com água recuperada (reciclada), seguido por um buffer ambiental que precede o tratamento normal de água potável.







E o que fazer com
sistemas antigos?

- Usamos Tecnologia -

Case da ETA Juturnaíba



- >> **1.100 L/s**
- >> **Tratamento Convencional**
- >> **Captação superficial**
- >> **Manancial: Represa de Juturnaíba**
- >> **100% de Reuso**



ETA de Juturnaíba

Águas de Juturnaíba
Grupo Águas do Brasil

Medição contínua
&
Dosagem automática

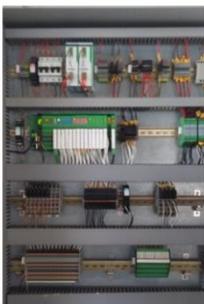
COMPTON



Medição Contínua



Bombas Dosadoras
com Saída Analógica



Painel Automação



Dosagem Automática



Controle via supervisorio

Benefícios da Medição Contínua e Dosagem Automática

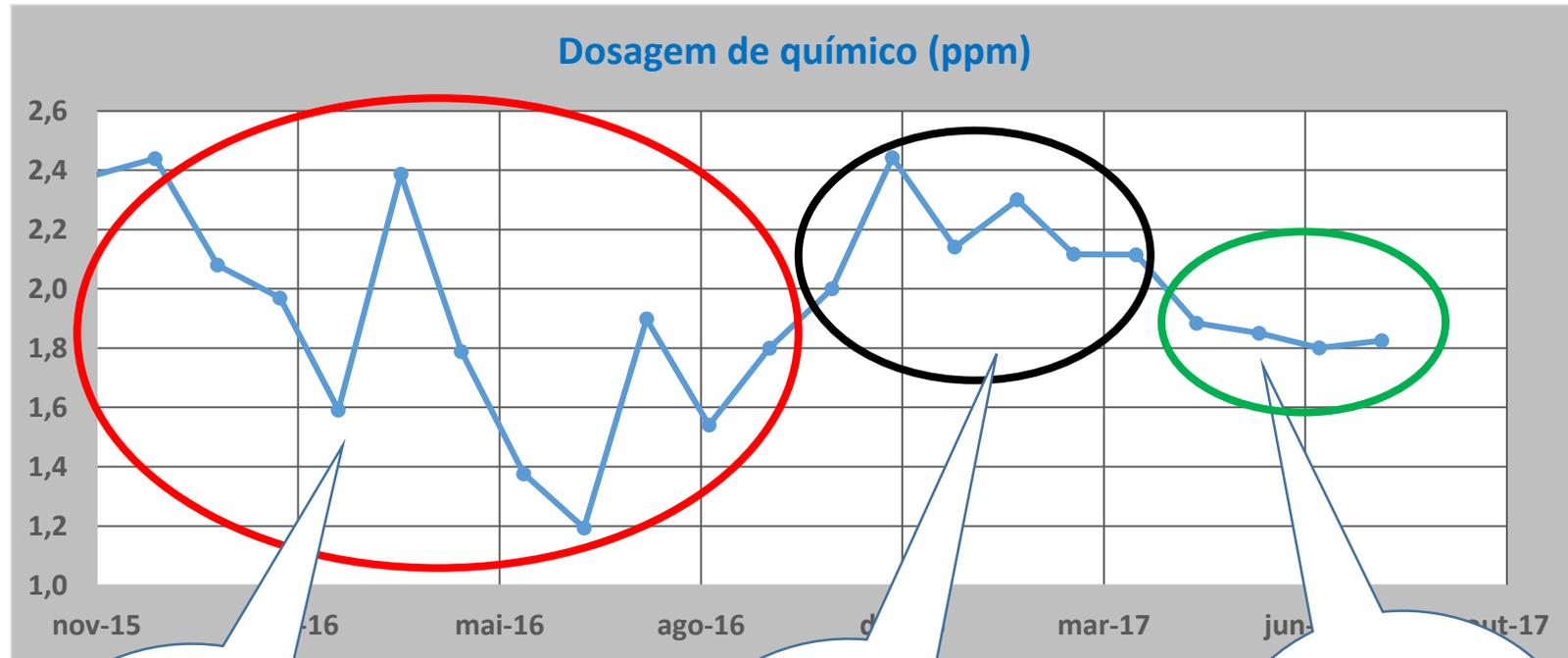
Aumento na
resposta e
confiabilidade
na medição

Estabilidade nos
parâmetros de
qualidade

Aumento no
tempo do
operador para
analisar dados,
inspecionar e
ajustar o
tratamento

Redução no Consumo de Químicos

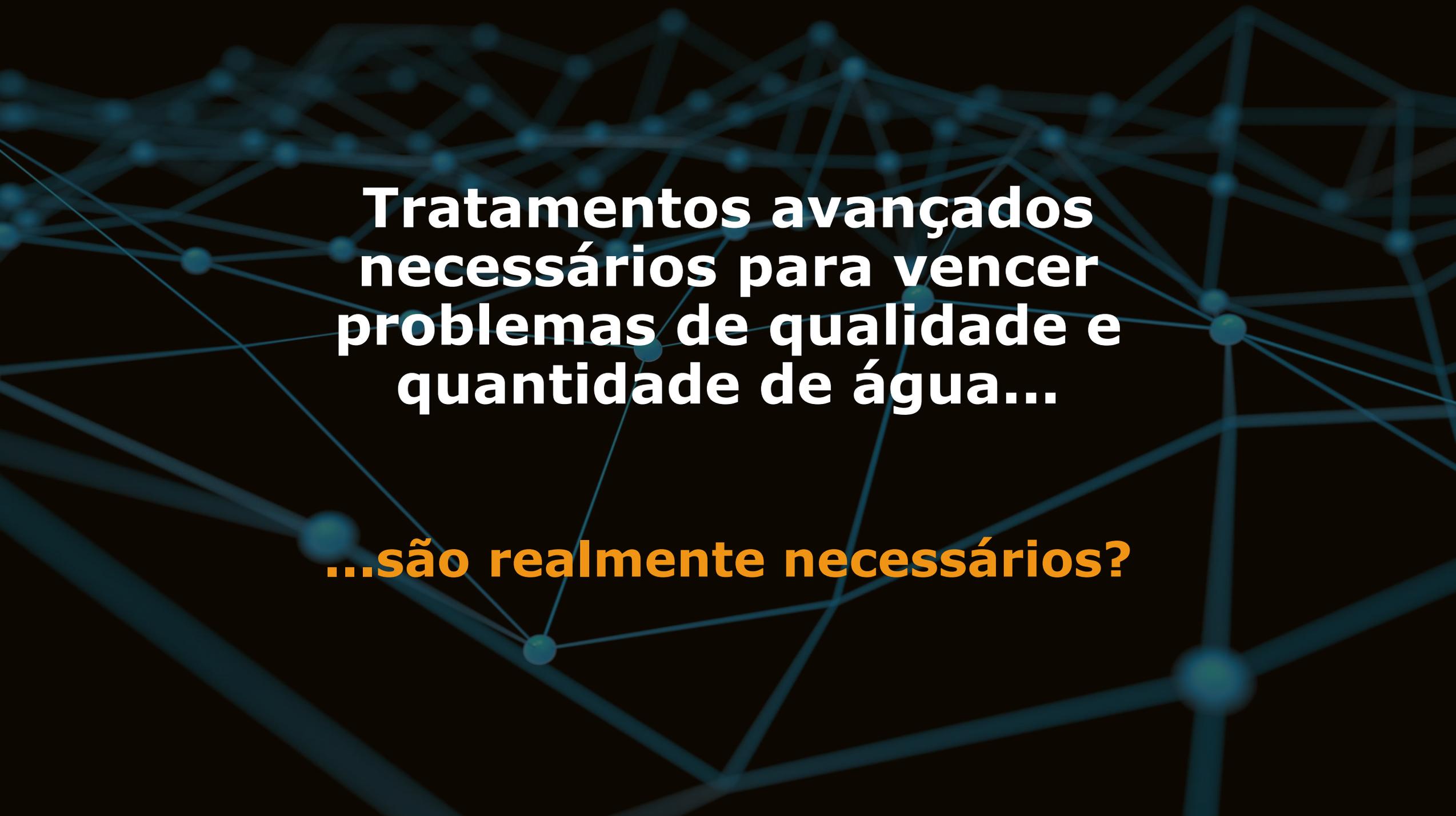
Resultado



Dosagem
por
gravidade

Dosagem
por bomba,
ajuste
manual por
operador.

Dosagem
por bomba,
ajuste
automático
por PID.



**Tratamentos avançados
necessários para vencer
problemas de qualidade e
quantidade de água...**

...são realmente necessários?



André Lermontov, D.Sc.

Conselheiro Técnico

Abcon/Sidcon

andre.lermontov@grupoaguasdobrasil.com.br