



Green Tech Talks

Renovando o mundo  VEOLIA





Encontro Técnico
AESABESP

Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

34ETC-06294

SANASA EPAR CAPIVARI II

**O PRIMEIRO BIORREATOR DE MEMBRANA
MUNICIPAL EM ESCALA NA AMÉRICA LATINA**



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

AGENDA



01

Tecnologia MBR – Biorreator a Membranas

02

Contexto do Projeto

03

Descrição das Instalações da EPAR Capivari

04

Desempenho da Planta em 10 anos de Operação

05

Homenagem

06

Perguntas e discussões

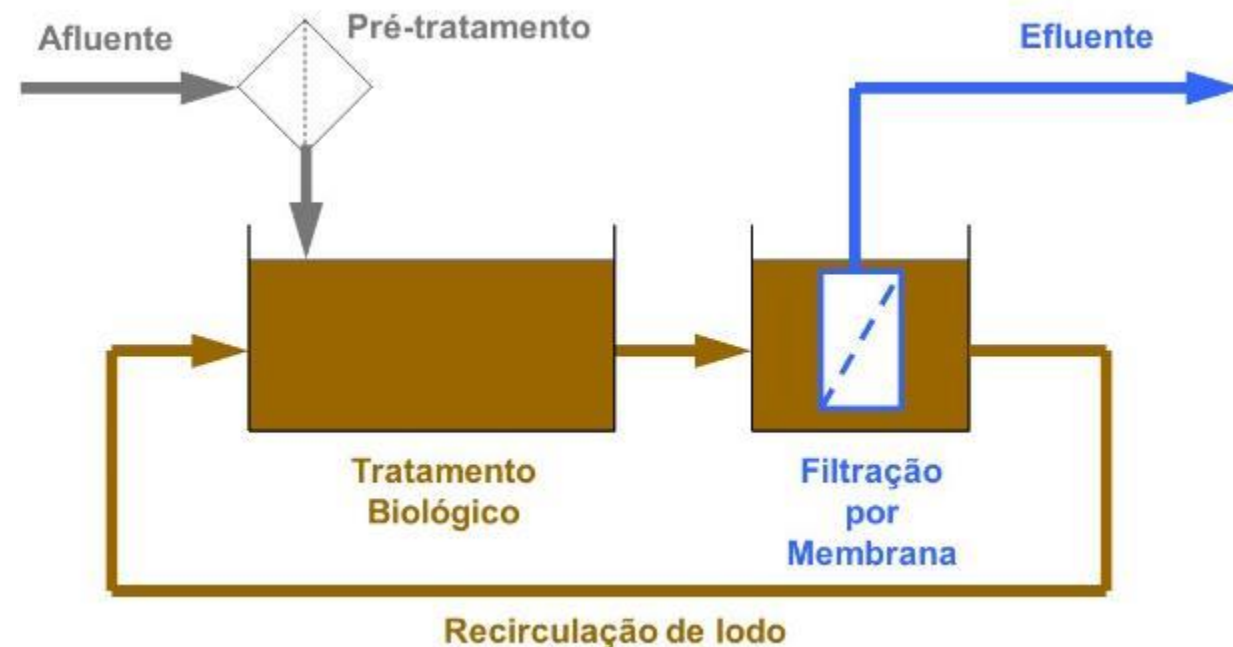


Green Tech Talks

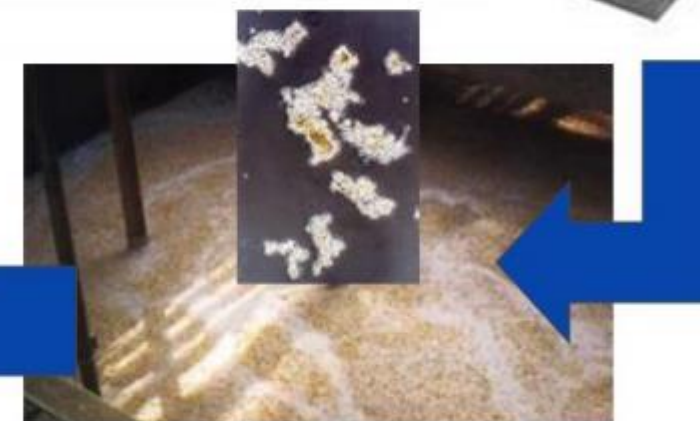
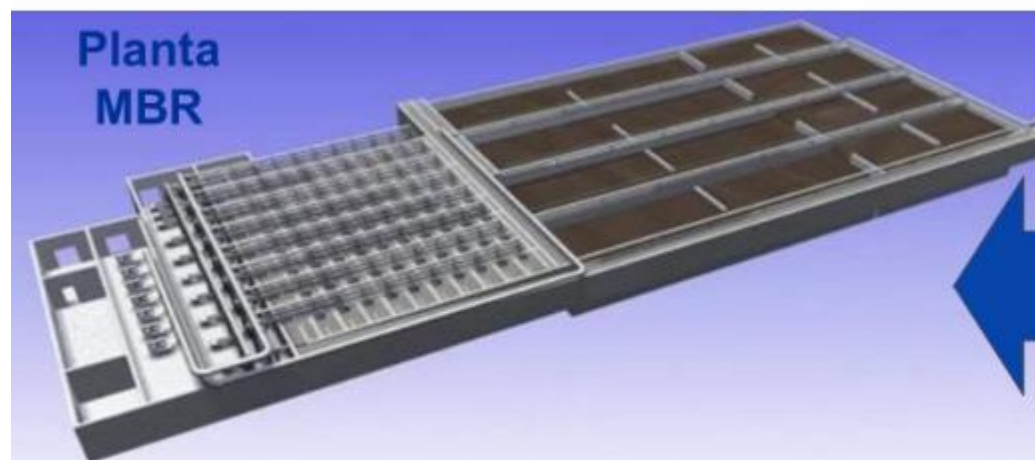
Renovando o mundo  **VEOLIA**

TECNOLOGIA MBR – Descrições e Vantagens

- Processo de tratamento de efluentes por lodos ativados, com separação da biomassa por meio da filtração em **membranas (ultrafiltração)**.
- Elevado grau de tratamento (terciário) e qualidade do efluente tratado ⇒ **REÚSO DE ÁGUA**
- Extremamente compacto
- Alto nível de automação
- Tecnologia robusta e confiável
- Possibilidade de “retrofit”: conversão de plantas convencionais em MBR



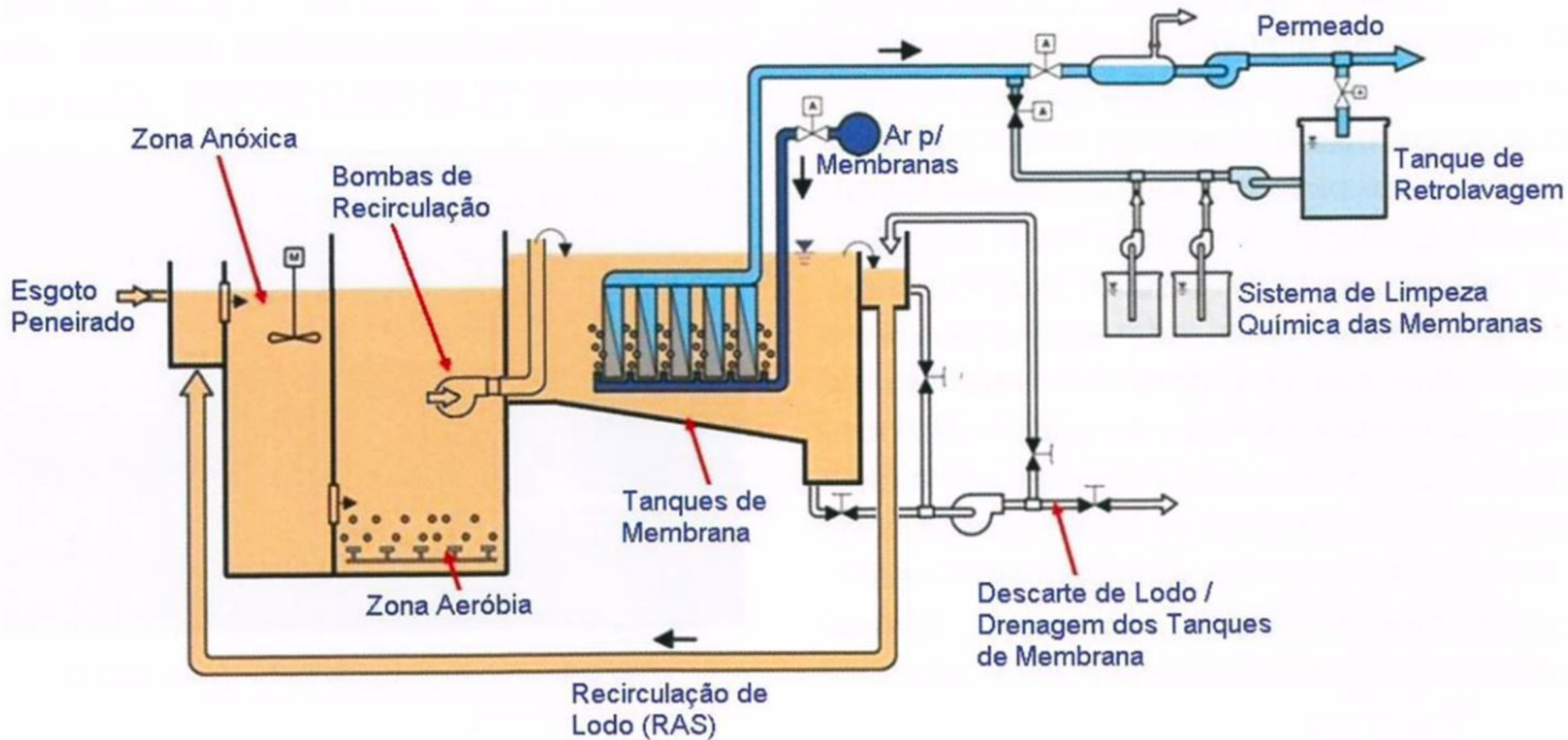
Trem de Processo



Microbiota

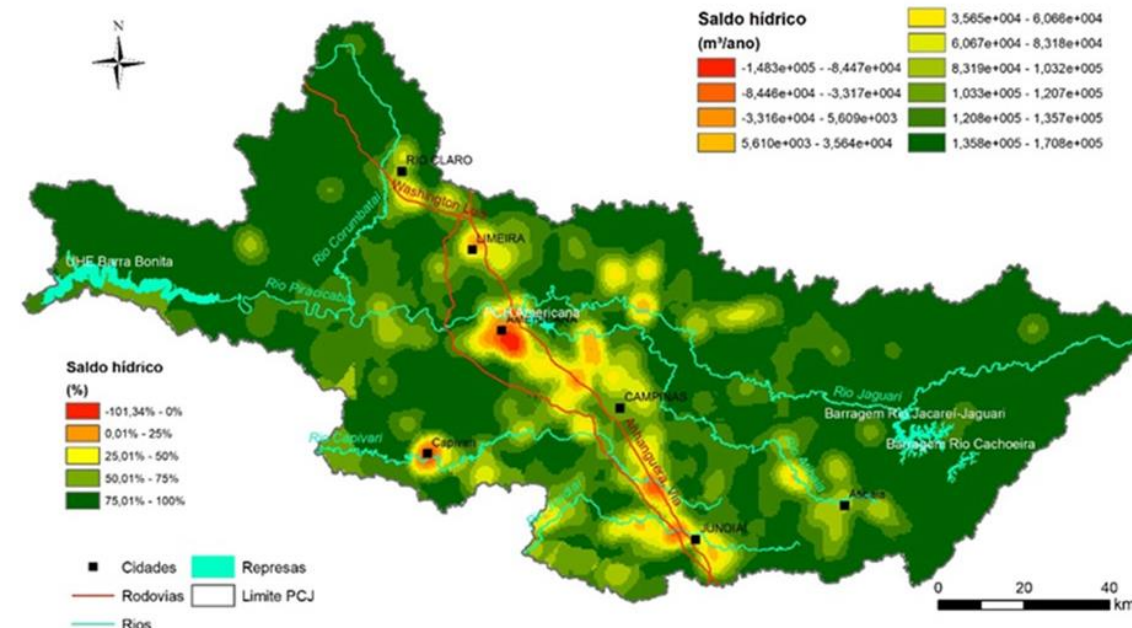
ENTENDENDO O MBR DA VEOLIA

PROCESSO MBR - GERAL

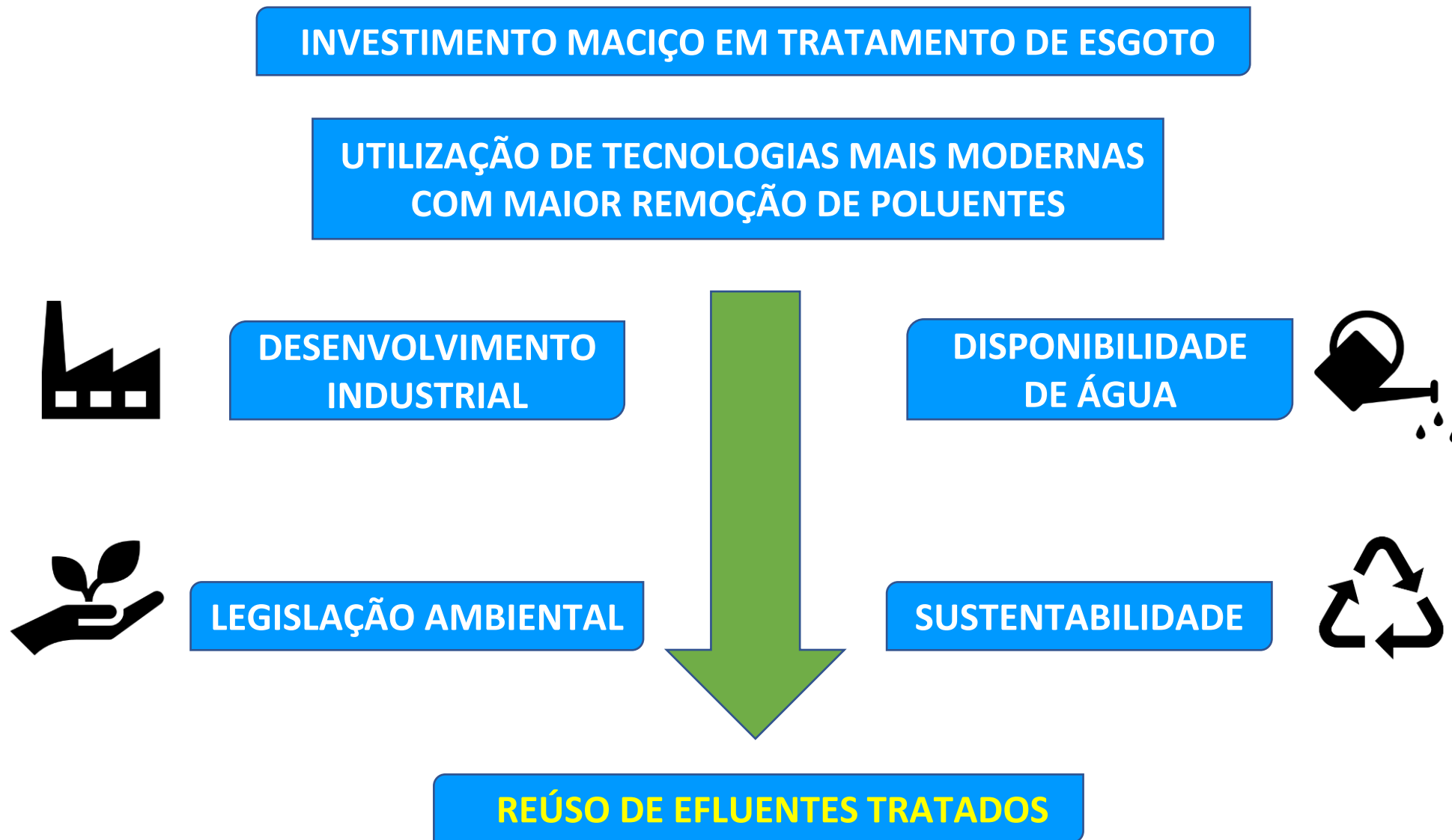


EPAR CAPIVARI II – Contexto do Projeto

- EPAR (Estação Produtora de Água de Reúso), com capacidade de tratamento de 363 L/s
- Obras lineares associadas (coletores, ramais, elevatórias, etc.)
- Campinas:
 - ~ 1,2 milhão de habitantes (3ª de SP)
 - Polo Tecnológico
 - Região altamente industrializada
 - Bacia hidrográfica PCJ
 - Alterações climáticas: seca é uma realidade!



NECESSIDADE: A BACIA DO PCJ



CONSTRUÇÃO DA PLANTA – INÍCIO DE 2010



CONSTRUÇÃO DA PLANTA



LOTES 1 E 2

DESAGUAMENTO DE LODO

TQ. ÁGUA DE REÚSO

ADMINISTRAÇÃO

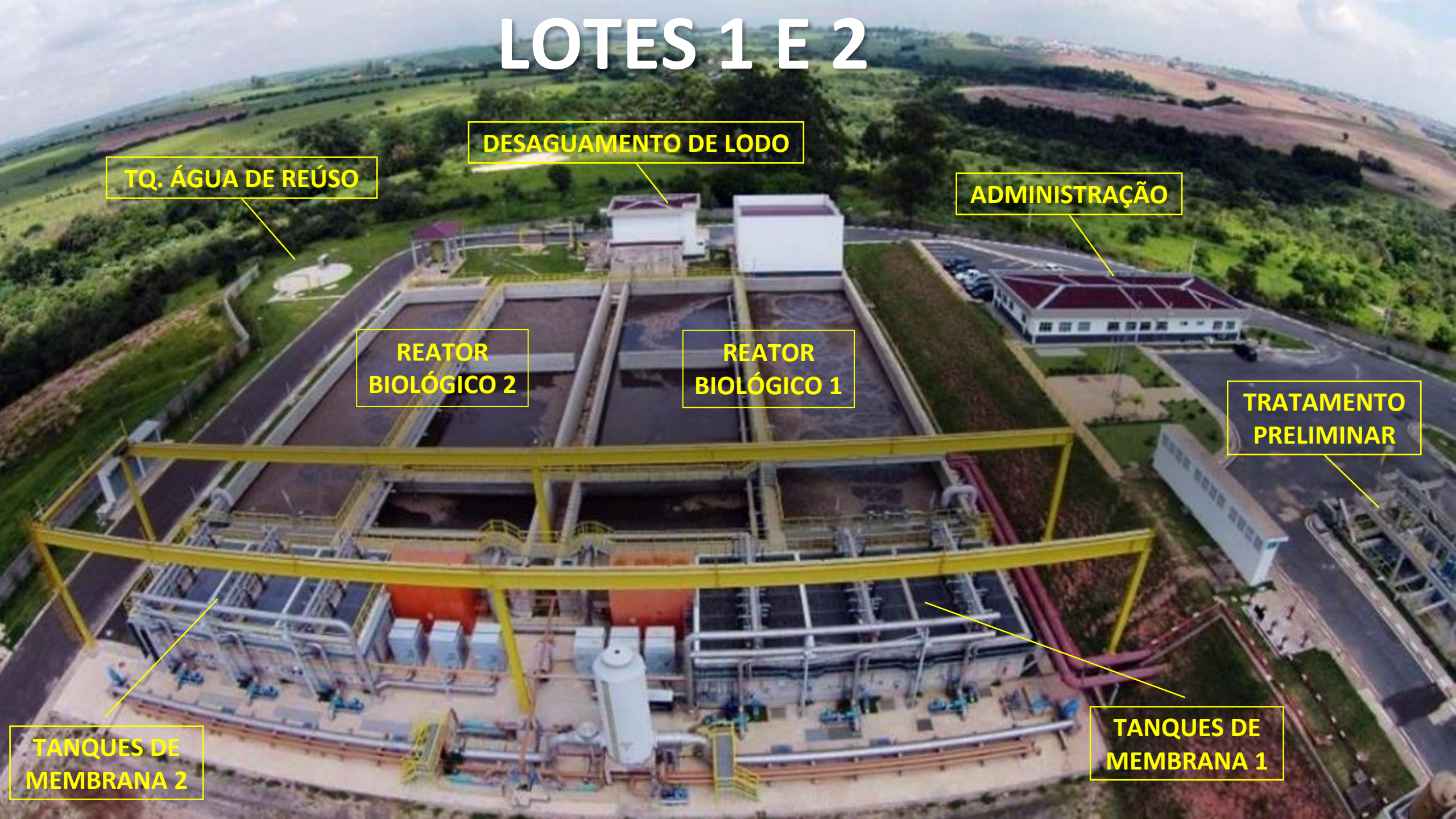
REATOR
BIOLÓGICO 2

REATOR
BIOLÓGICO 1

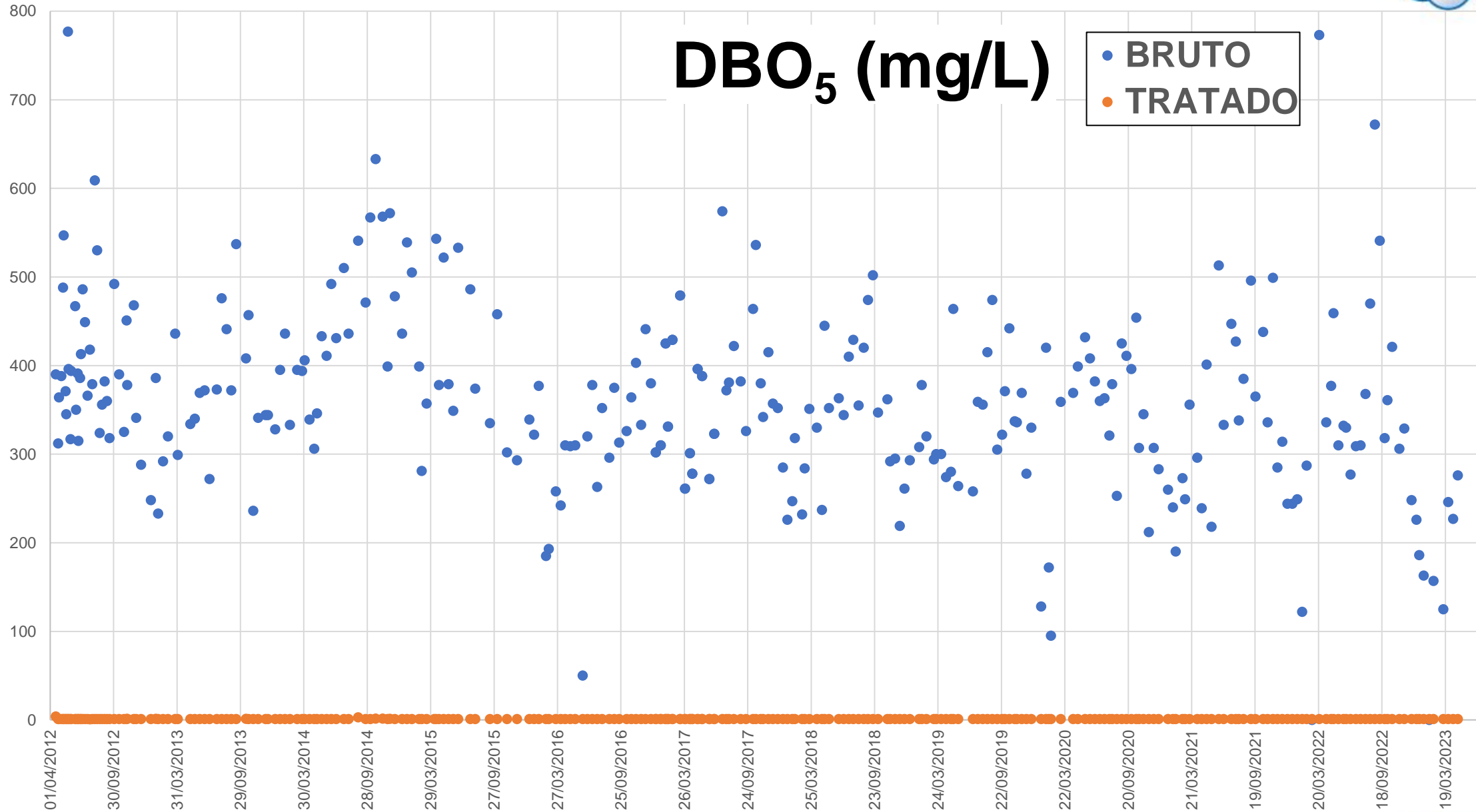
TRATAMENTO
PRELIMINAR

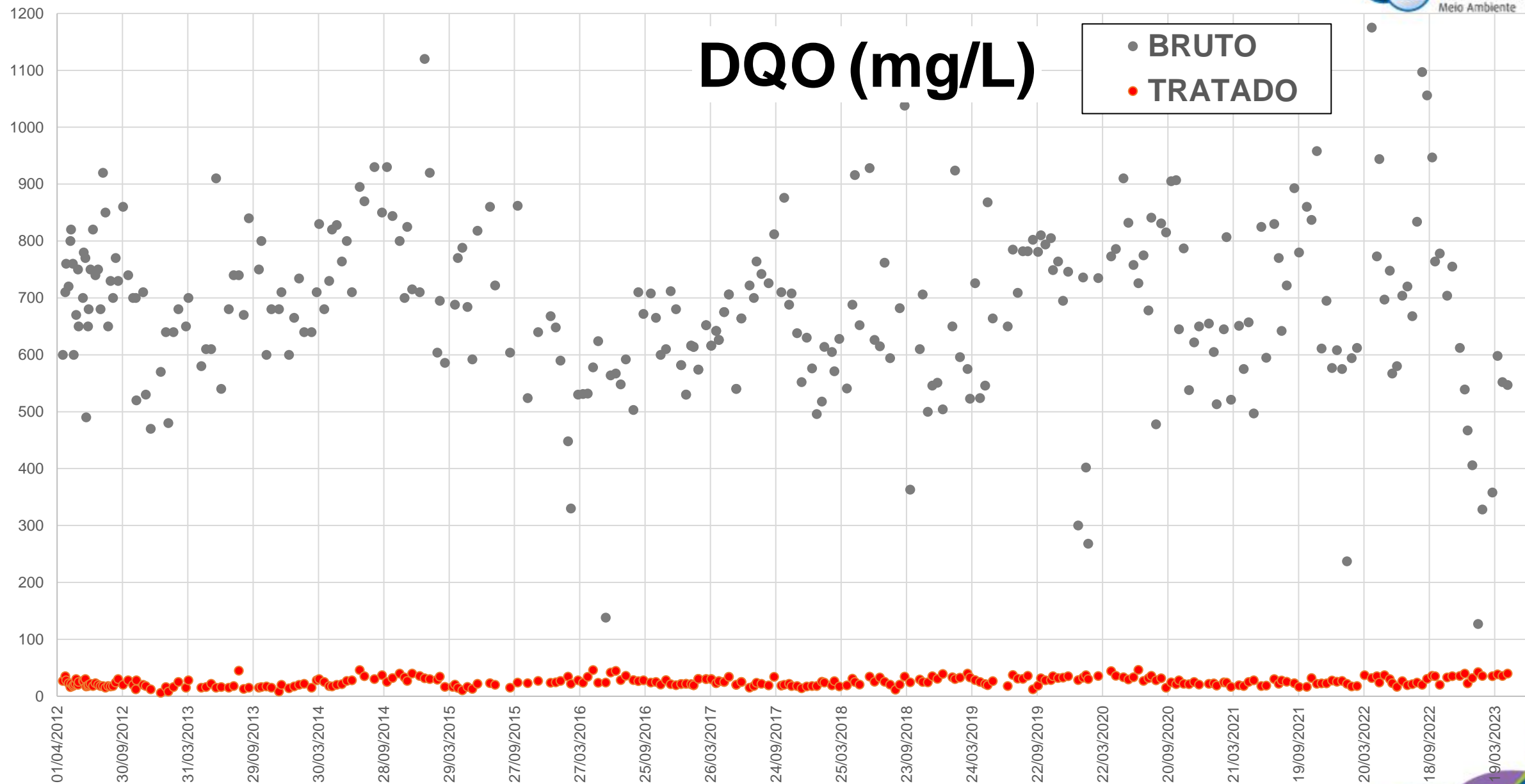
TANQUES DE
MEMBRANA 2

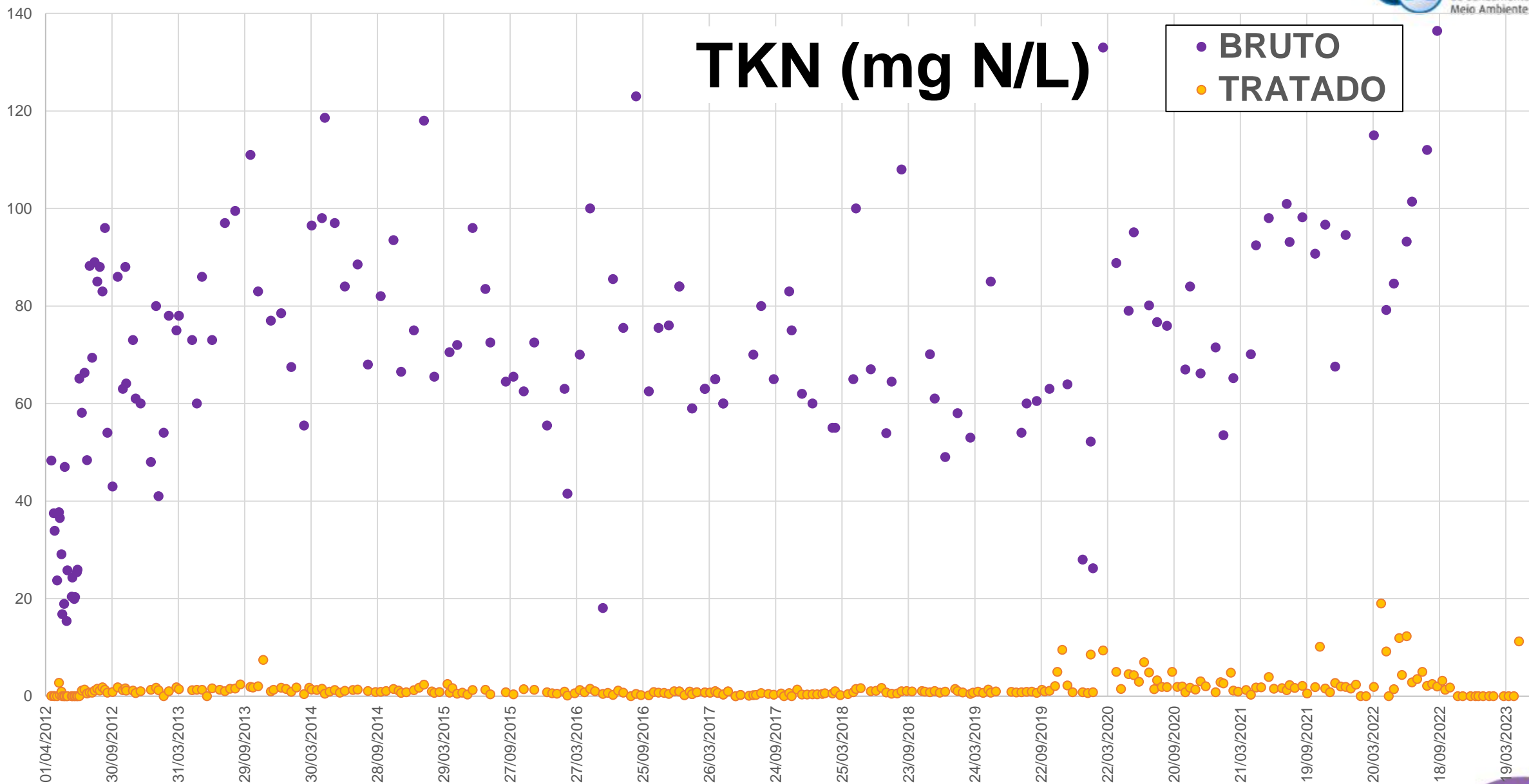
TANQUES DE
MEMBRANA 1

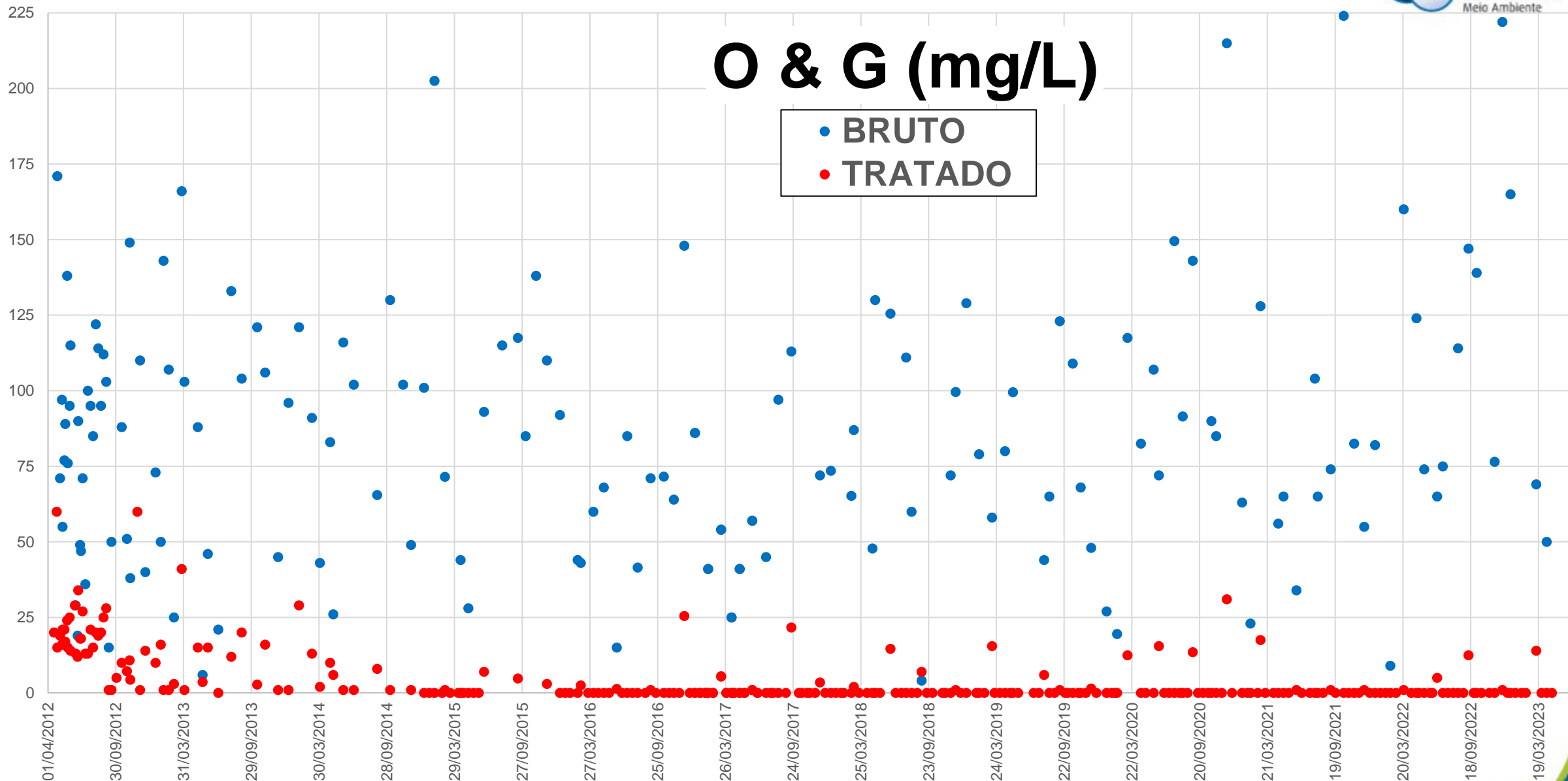


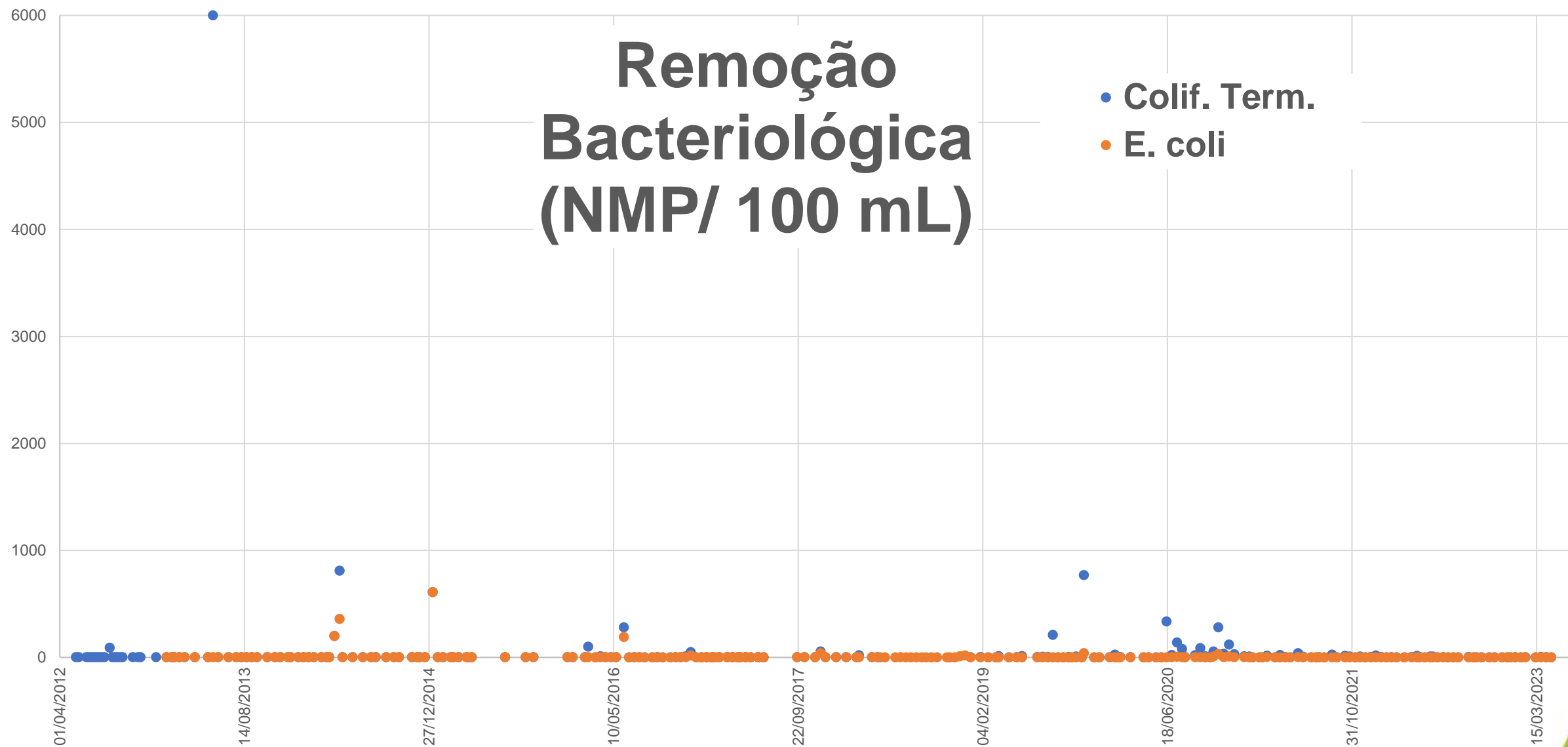
DESEMPENHO OPERACIONAL: + 10 ANOS





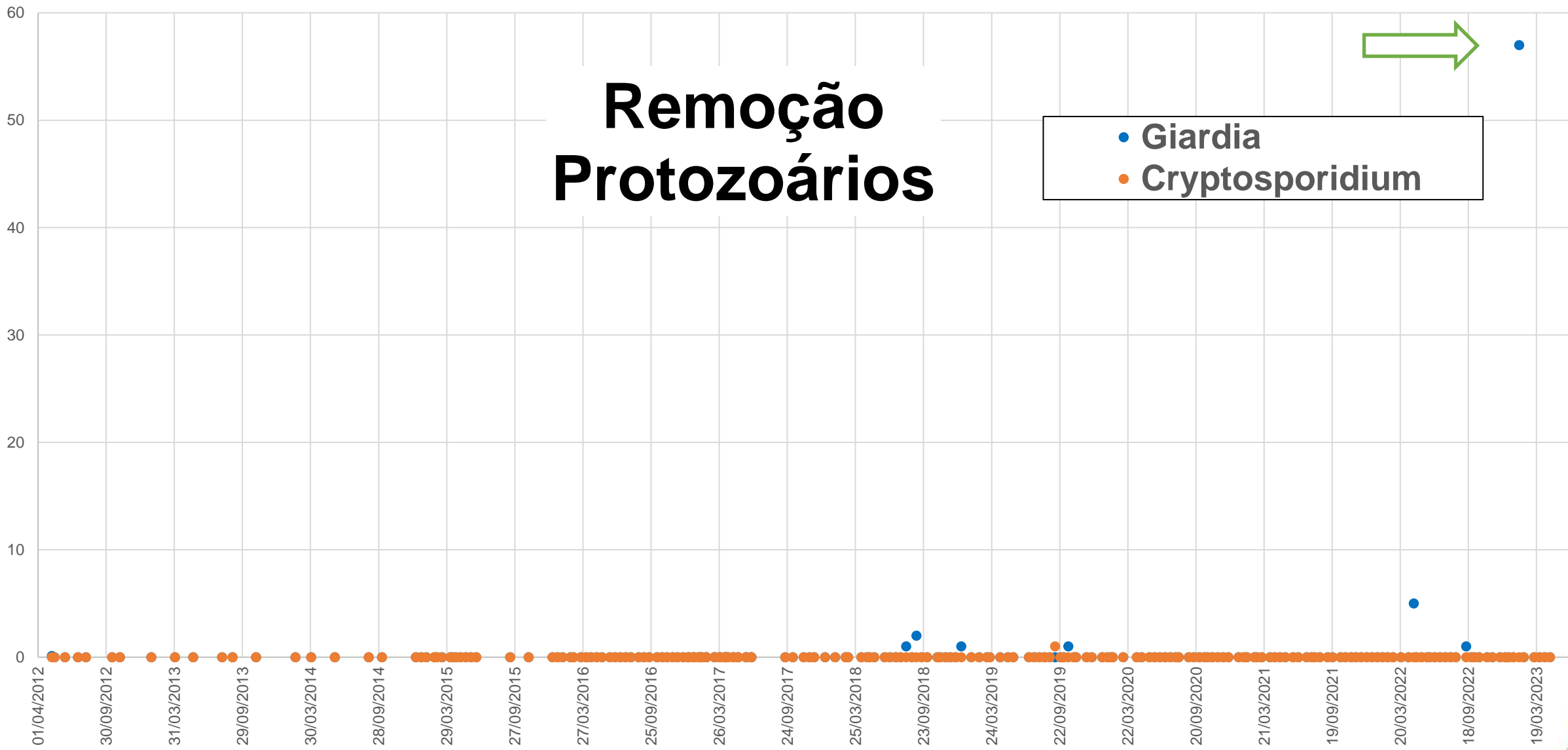




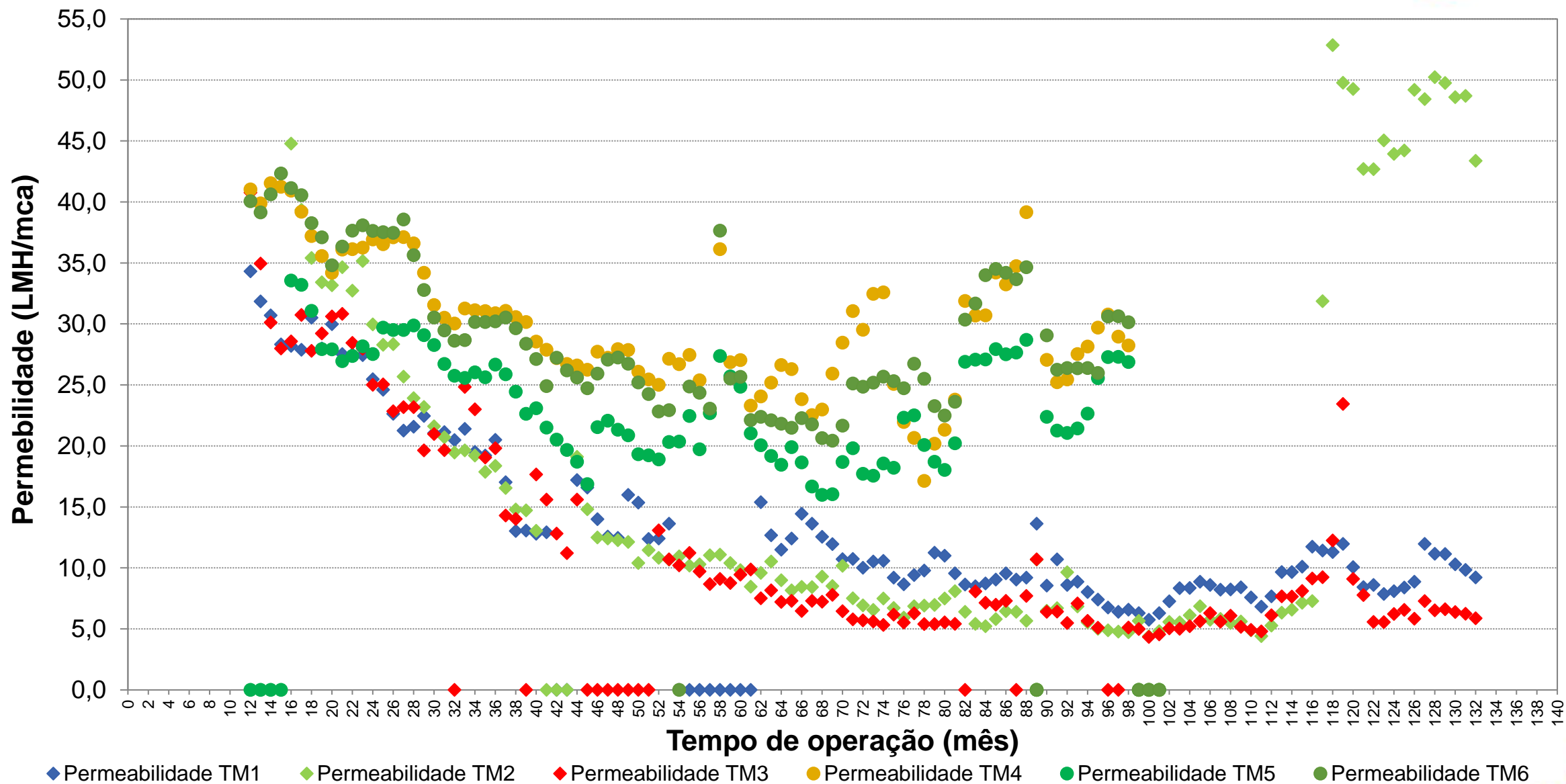


Remoção Protozoários

- Giardia
- Cryptosporidium



PERMEABILIDADE DAS MEMBRANAS – 10 ANOS



RESULTADO NA PRÁTICA!



ÁGUA DE REÚSO: VENDA VIA CAMINHÃO



Reservatório Água
de Reúso

Abastecimento de Caminhão



HOMENAGEM

SANASA CAMPINAS

JUNTOS HÁ 49 ANOS.

A SANASA CELEBRA O ANIVERSÁRIO FAZENDO O QUE SABE DE MELHOR: TRABALHANDO POR CAMPINAS.

99%
ABASTECIMENTO
DE ÁGUA

90%
TRATAMENTO
DE ESGOTO

450 KM
TROCA
DE REDES

20
NOVOS
RESERVATÓRIOS



OBRIGADO!

Roverio Pagotto Jr. – roverio@sanasa.com.br
Renato Rossetto – opera.esgoto@sanasa.com.br
Renata L. Pereira de Gasperi – renata.gasperi@sanasa.com.br
Silvia Dias – silvia.dias@sanasa.com.br
Juliana Andrade – juliana.andrade@sanasa.com.br
Pedro Baruffi – pedro.baruffi@sanasa.com.br

SANASA – SOC. DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO S/A

Joubert Trovati – joubert.trovati@veolia.com (Apresentador)
Marcus Vallero – marcus.vallero@veolia.com
Brian Arntsen – bryan.arntsen@veolia.com
Michael Odam – michael.odam@veolia.com

VEOLIA WATER TECHNOLOGIES & SOLUTIONS



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



**DÚVIDAS
???**

