

# Uso do tanino como coagulante e do ortopolifosfato na ETA

Quím. Me. Francisco Raimundo da Silva

Departamento Autônomo de Água e Esgotos,  
R. Domingos Barbieri, 100 - Fonte,  
Araraquara/SP - Brasil, 14800-900

Tel.: (16) 3324-9550 - Fax: (16) 3324-4572

[gtae@daae.araraquara.com.br](mailto:gtae@daae.araraquara.com.br); [uta@daae.araraquara.com.br](mailto:uta@daae.araraquara.com.br)

20 de fevereiro de 2019

# Índice

## Ortopolifosfato de sódio

História

Uso do ortopolifosfato para redução do índice de perdas.

Indicadores

## Tanino

História

Uso do tanino como coagulante.

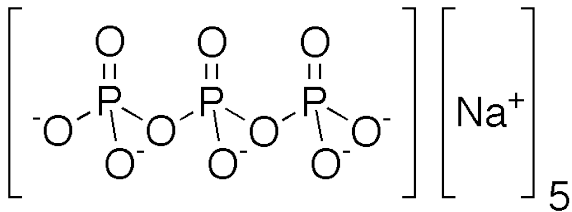
Indicadores

Imagens

## Agradecimentos



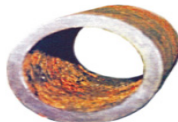
Ortopolifosfato de sódio



Ortopolifosfato de sódio



Tubulação de água potável  
sem Seaquest



Tubulação de água potável  
com Seaquest



Rede incrustada vs rede tratada com ortopolifosfato



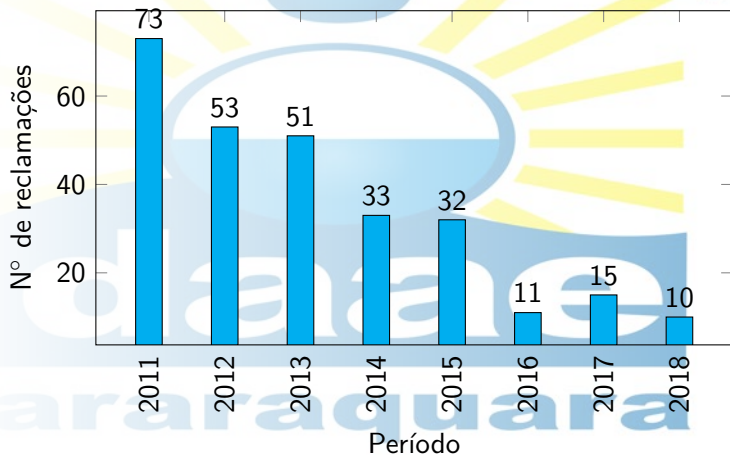




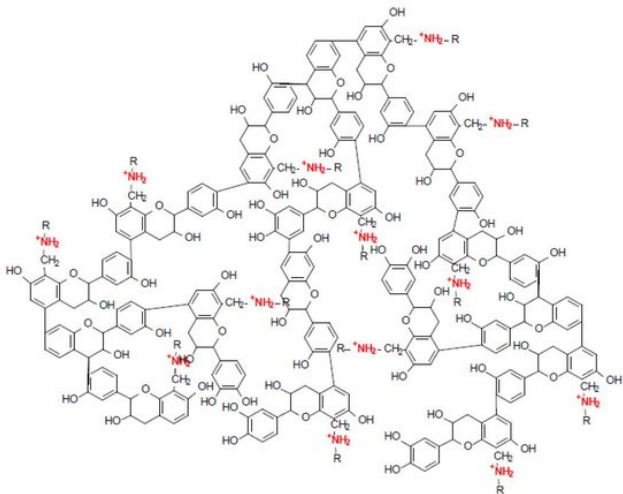


# Ortopolifosfato de sódio - Reclamação de clientes

## Indicadores







Estrutura do tanino

## História

- ▶ Tanato quaternário de amônio
- ▶ Década de 50 - início do uso no sul do Brasil
- ▶ Indústria do couro/cortume
- ▶ Possibilidade de uso no tratamento de águas superficiais
- ▶ Início dos trabalhos para utilização em tratamento de água
- ▶ Extrato de cascas de Araucária e Acácia Negra (TANAC)
- ▶ SANEPAR
- ▶ SAE de Bebedouro/SP

# Tanino

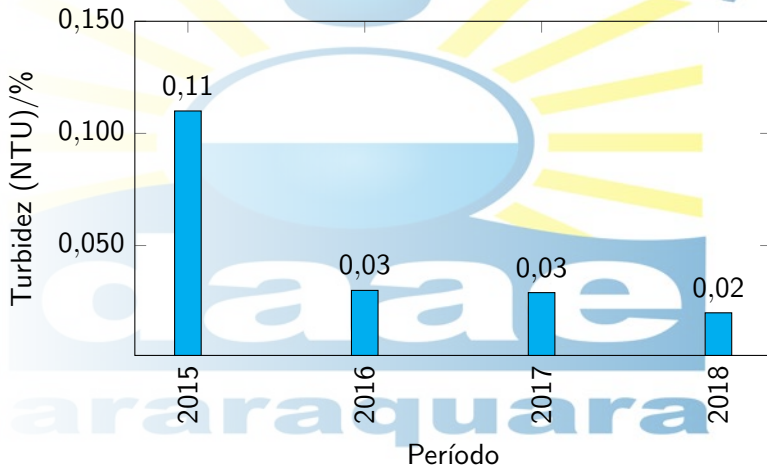
## Uso do tanino como coagulante

- ▶ Consome a alcalinidade residual da água bruta
- ▶ Não necessita de adição de alcalinizante
- ▶ pH final próximo do pH de entrada
- ▶ Aumento na remoção de sólidos (melhora na eficiência)
- ▶ Floco denso (Lodo denso)
- ▶ Redução da necessidade de descargas de fundo nos decantadores.
- ▶ Pequeno aumento na necessidade de lavagem de filtros.



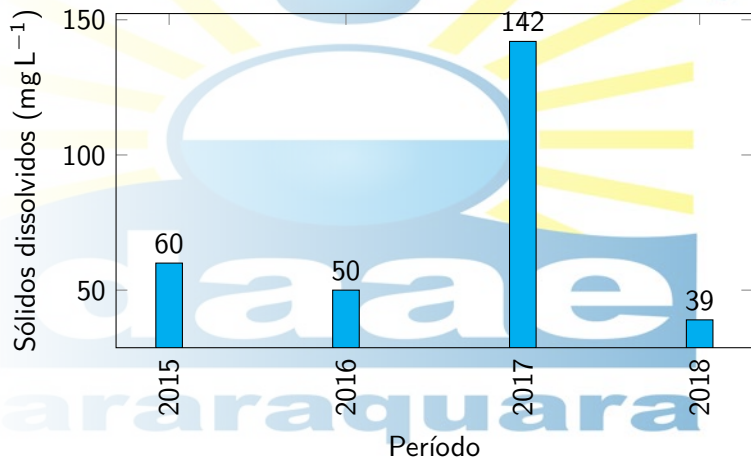
# Tanino - Turbidez fora do padrão

Indicadores



# Tanino - Sólidos dissolvidos totais (VMP: 1000 mg L<sup>-1</sup>)

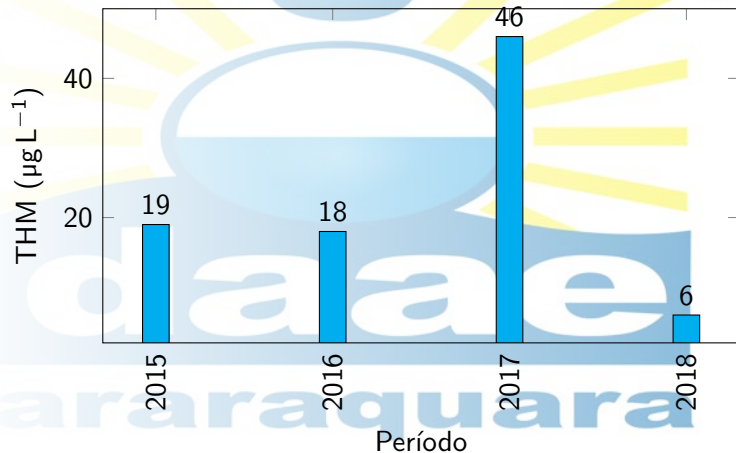
Indicadores





# Tanino - Trihalometanos (VMP: $100 \mu\text{g L}^{-1}$ )

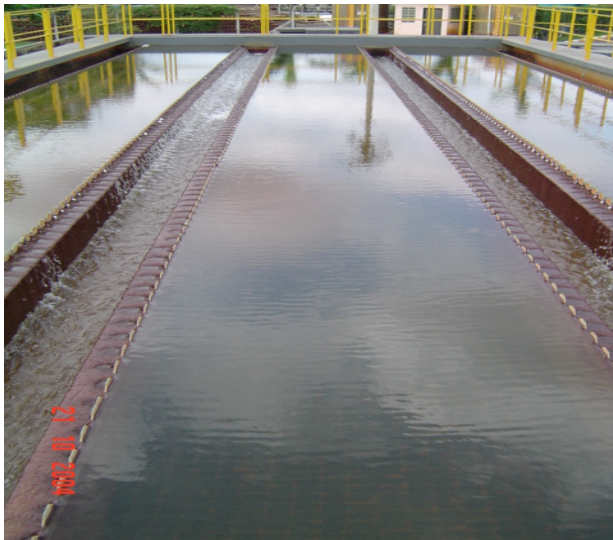
Indicadores





# Decantador

Antes - Cloreto férrico



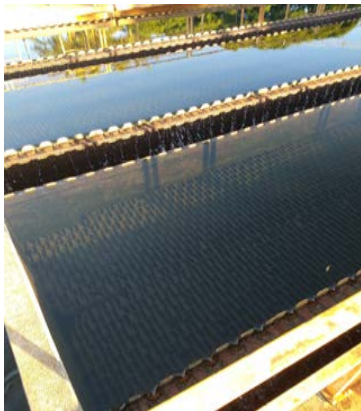
# Decantador

Depois - Tanino



Qualidade da decantação

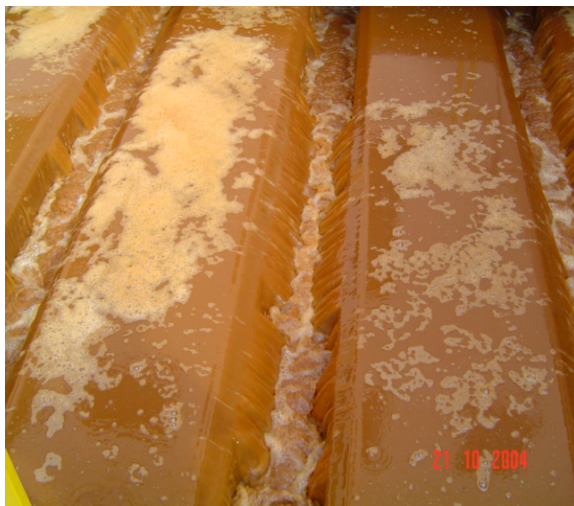
# Decantador



Qualidade da decantação

# Filtros

Antes - Cloreto Férrico



Lavagem dos filtros

# Filtros

Depois - Tanino



Lavagem dos filtros

# Filtros

Depois - Tanino



Aspecto dos filtros



# Lodo

Antes - Cloreto férrico



Decantado

# Lodo

Depois - Tanino



Decantado

# Agradecimentos



Obrigado