

## **GARANTIA DA QUALIDADE: DA HOMOLOGAÇÃO À INSTALAÇÃO DOS MEDIDORES**

Alvarido Pereira dos Santos Junior  
Agosto/2025

## **VISÃO INSTITUCIONAL SABESP EM NÚMEROS**

- Maior empresa de saneamento da América Latina e 3º maior do mundo em termos de receita
- 375 municípios atendidos no Estado de São Paulo
- 10,3 milhões de ligação de água
- 28,7 milhões de pessoas abastecidas com água
- 25,5 milhões de pessoas atendidas com coleta de esgoto
- Compromisso com universalização até 2029
- Investimento previsto de R\$ 47,4 bilhões entre 2024 e 2028
- Índice de perdas totais de água: 262 L/lig/dia



## OBJETIVO



Apresentar práticas e processos adotados pela SABESP para auxiliar na redução do índice de perdas, entre eles:

- Homologação de hidrômetros
- Homologação de fábrica
- Inspeção de recebimento
- Parcerias com fabricantes e fornecedores
- Participação de grupos de trabalhos e comitês normativos

# HOMOLOGAÇÃO DE HIDRÔMETROS

- Hidrômetros alinhados às necessidades da empresa
- Hidrômetros em conformidade com as normativas metrológicas e sanitárias
- Busca por novos produtos eficientes e sustentáveis
- Atualização técnica contínua

# HOMOLOGAÇÃO DE FÁBRICA

- Avaliação técnica e documental do Sistema de Gestão e Certificações
  - ✓ Ex: ISO 9.001; ISO 14.001, ISO 17.025
- Validação do processo produtivo, controle de qualidade e rastreabilidade
- Avaliação da gestão de fornecedores e matéria-prima
- Saúde, segurança e condições de trabalho
  - ✓ Uso de EPIs
  - ✓ Direitos trabalhistas (inexistência de trabalho infantil e escravo)
  - ✓ Inspeção de condições insalubres

# INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO

- Verificação técnica
  - ✓ Conformidade visual com modelo aprovado (inscrições obrigatórias)
  - ✓ Qualidade do produto (acabamento interno e externo, qualidade dos materiais)
- Verificação metrológica
  - ✓ Ensaios em conformidade com as portarias de aprovação
  - ✓ Ensaios de blindagem magnética
- Testes de resistência e inviolabilidade
  - ✓ Ensaio de desgaste acelerado, perfuração da cúpula, ensaio de impacto
  - ✓ Verificação de pontos vulneráveis a fraudes

# **PORQUE DEVEMOS INSPECIONAR OS LOTES SE O HIDRÔMETROS SÃO HOMOLOGADOS E APROVADOS PELO ÓRGÃO CERTIFICADOR?**



## **HOMOLOGAÇÃO**

- Pequeno lote preparado por técnicos especializados
- Revisado antes do envio para testes

## **ENTREGAS**

- Lotes com elevada quantidade de hidrômetros (até 20.000 unidades)
- Produção em série
- Alta rotatividade da produção
- Transporte inadequado

## INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO HISTÓRICO

| ANO  | TOTAL<br>INSPEÇÕES | QUANTIDADE<br>INSPECIONADA | QUANTIDADE<br>APROVADA | QUANTIDADE<br>REPROVADA | PERCENTUAL DE<br>HIDROS<br>REPROVADOS |
|------|--------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 2019 | 217                | 1.634.595 pçs              | 1.557.621 pçs          | 76.974 pçs              | 4,71 %                                |
| 2020 | 199                | 1.366.697 pçs              | 1.338.758 pçs          | 27.939 pçs              | 2,04%                                 |
| 2021 | 159                | 1.606.047 pçs              | 1.367.940 pçs          | 238.107 pçs             | 14,82%                                |
| 2022 | 134                | 993.976 pçs                | 928.026 pçs            | 65.950 pçs              | 6,63%                                 |
| 2023 | 149                | 1.061.216 pçs              | 976.670 pçs            | 84.546 pçs              | 7,97%                                 |

# INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO

## INDICADORES



### INDICADORES INSPEÇÕES DE HIDRÔMETROS 2023

FABRICANTE

CAPACIDADE

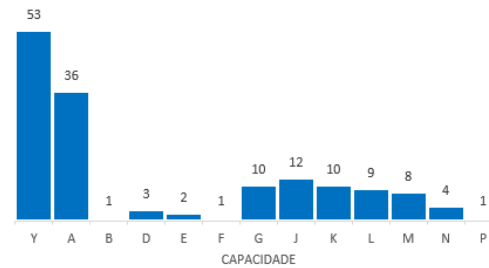
Nº INSPEÇÃO

DATA FINAL

STATUS

TECNOLOGIA

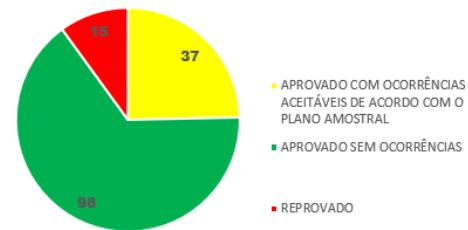
INSPEÇÕES REALIZADAS



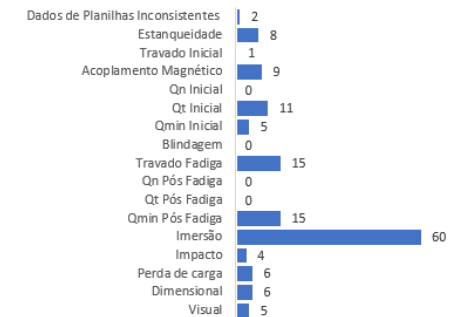
TOTAL DE PEÇAS INSPECIONADAS



STATUS DA INSPEÇÃO



OCORRÊNCIAS APRESENTADAS



# INSTALAÇÃO

- Padronização no acondicionamento e transporte dos lotes
- Auxílio nos procedimentos de transporte e instalação dos hidrômetros em campo
- Desenvolvimento conjunto para melhorias da caixa U.M.A

## **PARCERIA COM FABRICANTES**

- Desenvolvimento conjunto de soluções para problemas encontrados em campo
- Propostas de adequações técnicas e inovações
- Melhoria contínua

## **PARCERIA COM FABRICANTES**

- Desenvolvimento conjunto de soluções para problemas encontrados em campo
- Propostas de adequações técnicas e inovações
- Melhoria contínua

## **PARTICIPAÇÃO DE GRUPOS DE TRABALHOS**

- Participação na elaboração de normativas ABNT
- Participação e apoio na elaboração e revisão das Normas Técnicas Sabesp
- Participação de feiras e eventos dedicados a metrologia

## PRÓXIMOS PASSOS

- Recebimento de novas bancadas com padrão de referência mássico
- Plano de Telemedição 2025 à 2029
  - ✓ Aquisição de 4.400.000 de hidrômetros inteligentes
  - ✓ Comunicação AMI e válvula de corte embarcadas
  - ✓ Hidrômetros com sensor de pressão
  - ✓ Leituras diária de consumo, alarmes e pressão
  - ✓ Corte e religa remotos

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Micromedição envolve processos, pessoas e parcerias
- Integração é essencial
- Qualidade e inovação promovem a sustentabilidade

**OBRIGADO!**

Alvarido Pereira dos Santos Junior

Especialista em hidrometria

[alvaridosantos@sabesp.com.br](mailto:alvaridosantos@sabesp.com.br)

(11) 98462-5865

(11) 94110-4428



