

LAO

INDÚSTRIA

Sistemas de Medição

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro e Aplicação de IoT no parque instalado

Este trabalho tem o objetivo de apresentar ao público uma visão de como o hidrômetro adequado contribui diretamente para a redução de perdas aparentes nas Companhias de Saneamento.

LAO Indústria – Sistemas de Medição



- 1º Fabricante de Hidrômetros no Brasil (Desde 1929 - 96 anos)
 - Localizado na cidade de Osasco-SP
 - Área Industrial: 23.000m²
 - Nº de Funcionários: 300
-
- Capacidade de Produção/Ano:
2,8 milhões de hidrômetros
700 mil medidores de gás

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

Perda aparente de água, ou perda não física, é a água distribuída pelo sistema de saneamento que não é registrada ou faturada aos consumidores, resultando em receita perdida para a empresa.

Ela é causada por falhas na medição (hidrômetros com defeito ou **submedição**), erros cadastrais e de leitura, **fraudes** e ligações clandestinas (by pass / “gatos”).

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

O HIDRÔMETRO



- “Caixa registrador”;
- Faturamento de água e esgoto;
- Mapear hábitos de consumo, Identificar vazamentos, Conscientizar para uso racional, Justiça social...etc.;
- Gestão do Sistema de Abastecimento
- Melhorias no sistema e Combate às perdas.

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

O HIDRÔMETRO

Espera-se que:

- Registrem o volume metrológicamente correto;
- Sejam precisos;
- Sejam duráveis;
- Sejam adequados ao campo;
- Sejam resistentes aos diversos tipos de fraudes;

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

O que é necessário para atender o que é esperado?

Sete passos importantes para reduzir as perdas por submedição:

1º Manutenção do parque de hidrômetros;

Substituir hidrômetros antigos, respeitando as exigências regulamentares são ações importantes e necessárias para a redução das perdas por submedição.

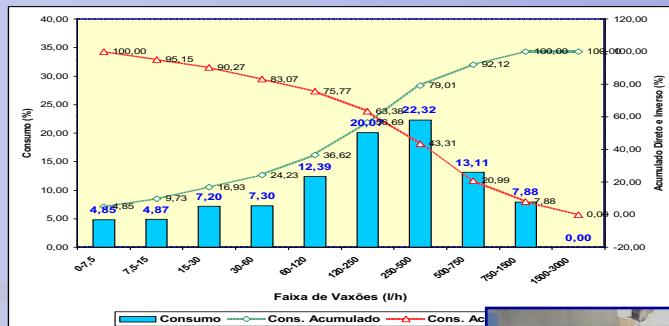
The screenshot shows a news article from the website of the newspaper 'ESTADÃO' (Estadão) specifically for the city of São Paulo. The headline reads: 'Ventiladores só Aqui.' (Ventilators only here). Below the headline, there is a snippet of text: 'Toda linha comercial. Confira. Entrega Gratuita grande São Paulo.' (Entire commercial line. Check. Free delivery in large São Paulo). To the right of the article, there is a large, bold headline: 'Conta de água sobe com novo hidrômetro' (Water bill goes up with new water meter). Below this headline, there is a small note: 'Aparelho mede consumo que deixava de ser cobrado; aumento médio é de 20%' (The device measures consumption that used to be uncharged; average increase is 20%). On the left side of the article, there are social media sharing icons for LinkedIn, Google+, and Twitter. At the bottom of the page, there is a navigation bar with links for 'ÚLTIMAS', 'CIDADES', 'COLUNAS', and 'BLOGS'. The overall background of the screenshot is a blue gradient with faint text elements from the news article.

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

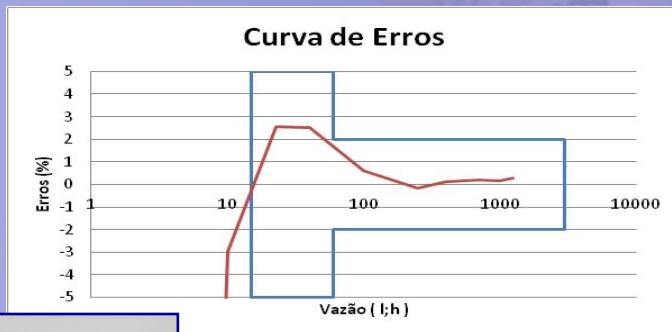
2º Conhecer o perfil de consumo para entender “como” se consome além do “quanto” se consome”.

3º Dimensionar os hidrômetros para vestir os novos perfis através do IDM (Índice de Desempenho da Medição);

IDM% =

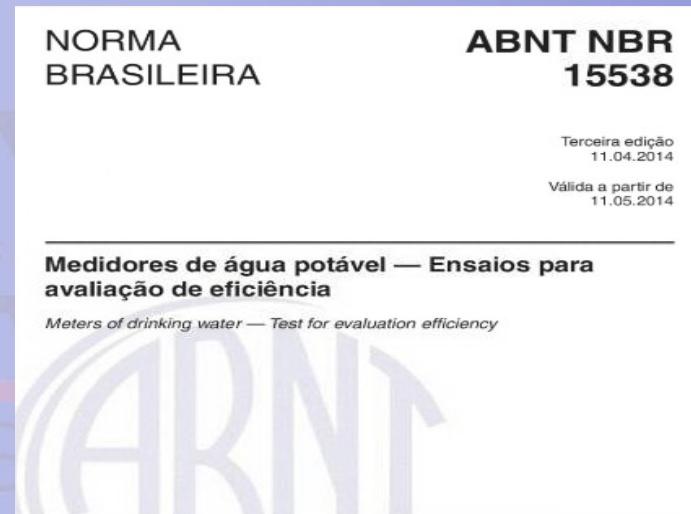


X



Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

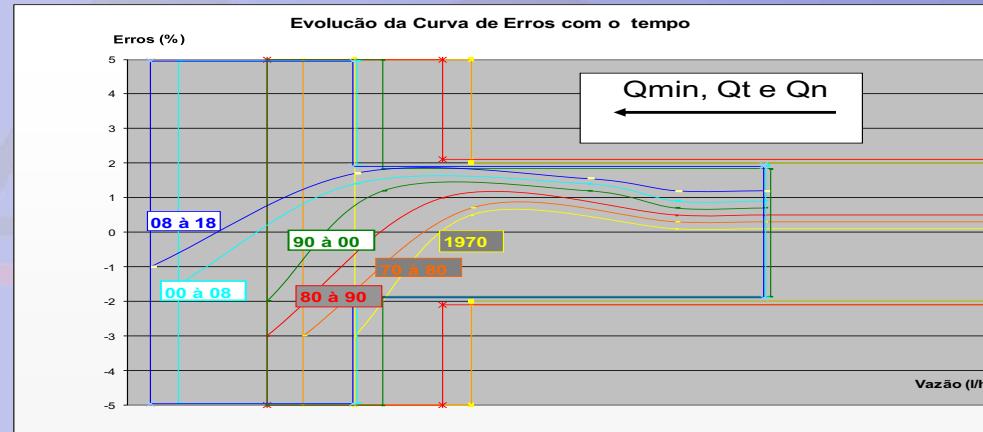
- 4º Atualizar constantemente as especificações técnicas e normativas de acordo com as evoluções dos hidrômetros e do perfil de consumo;
- 5º Exigir a qualidade dos hidrômetros especificados através de inspeção de cada lote adquirido;



Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

6º Melhorar a sensibilidade em vazões mínimas de trabalho acompanhando os novos hábitos de consumo após crises hídricas e pandemia é essencial para alcançar a redução das perdas por submedição.

Desafiar os fabricantes a desenvolver tecnologias adequadas às necessidades da Companhia e economicamente viáveis é um caminho a ser seguido.



Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

7º Utilizar hidrômetros com soluções de combate a fraude.

sampi.net.br

[Funcionário da Samar aciona PM ao constatar fraude de hidrômetro com imã no Nova Iorque](#)

A Polícia Militar precisou ser acionada para auxiliar o funcionário da empresa, seg

cotidiano

educação

 CRISE DA ÁGUA

CÓMO ECONOMIZAR | CÓMO POUPAR EM CONDOMÍNIOS | 20 RESPOSTAS SOBRE A CRISE |

Quadrilha usa até broca de dentista em fraude hídrica na Grande SP

ROGÉRIO PAGNAN
DE SÃO PAULO

06/02/2015 02h00

g1 G1

Departamento de Água e Esgoto flagra fraudes com o uso de arame em hidrômetros de residências em Pacaembu

Além disso, o departamento tem autoridade de aplicar multa ao autor responsabilizado pela fraude por meio de auto de infração com a descrição de...

g1 G1

Churrascaria é multada em R\$ 3,9 mil por fraudar hidrômetro com 'super imã' em Ribeirão Preto

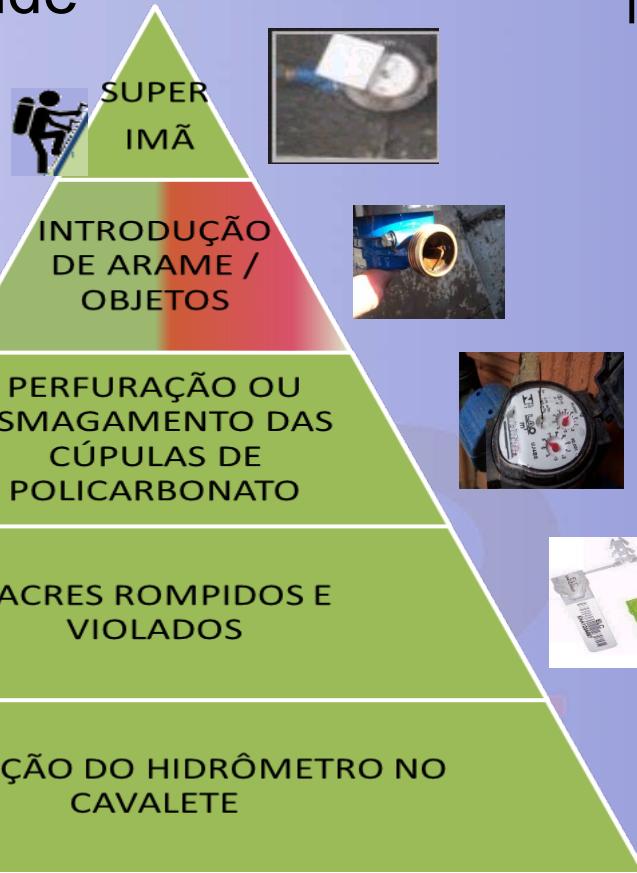
Daerp diz que suspeitou de irregularidade porque consumo caiu de 600 para 200 m³ por mês. Estabelecimento, no Jardim América,...

14 de jun. de 2019

LAO
INDÚSTRIA

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

Pirâmide de fraude
no Brasil.



Novo tipo de
vandalismo



Sistemas de Medição

LAO
INDÚSTRIA

Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

Entendendo o papel do hidrômetro no combate a perda aparente, a LAO desenvolveu as seguintes soluções para atacar a pirâmide do fraude:



Novo tipo de vandalismo



Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

Entendendo o papel do hidrômetro no combate a perda aparente, a LAO desenvolveu as seguintes soluções para atacar a pirâmide do fraude:

- Relojoaria Inclinada
- Sistema de lacração sem fio
- Cúpula de vidro temperado
- Fechamento “Clamp” com lacre
- Hidrômetros Volumétricos
(Anti introdução de arame e H-V)
- Classe de Blindagem 3
(Anti super imã em toda linha)
- Carcaça de Composite
(Combate ao vandalismo)



Como reduzir perdas aparentes através do hidrômetro

Então qual hidrômetro devemos comprar para reduzir as perdas por submedição e eliminar fraudes ?

O caminho mais assertivo para responder essa questão deve considerar:

- Melhorar as especificações técnicas dos hidrômetros considerando as soluções existentes para reduzir a submedição e evitar a fraude.
- Qualificar fornecedores que possam garantir a produção com entrega no prazo, qualidade especificada, pós venda de qualidade de fornecedor confiável.
- Testar a qualidade dos hidrômetros recebidos e acompanhar a qualidade dos hidrômetros instalados através de laboratórios confiáveis ou acreditados.

Aplicação de IoT no parque instalado

Aproveitando a oportunidade de aplicar IoT no parque instalado.

Todos os hidrômetros da LAO desenvolvidos para reduzir a perda aparente conforme apresentado, permitem a aplicação de módulos de Rádio IoT LoRa WAN e NB-IoT desde 2017.

Possibilitando aos clientes deste parque sem grandes investimentos ter a oportunidade de aplicar esta tecnologia.

- Aproximadamente 8 milhões de hidrômetros pré equipados no campo que podem receber IoT.



LAO
INDÚSTRIA

Sistemas de Medição