

20º ENCONTRO TÉCNICO DE ALTO NÍVEL CONTROLE DE PERDAS

**Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria
y Ambiental – AIDIS**

Intermitência no Abastecimento de Água x Perdas

Engº Jairo Tardelli Filho

Ribeirão Preto – 02/08/2019

ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Série ISO 24.500/2007 ("ISO do Saneamento")

Essa série de Normas ISO 24.500 difere das demais séries de normas ISO, pois trata da **performance dos serviços** prestados aos Clientes, enquanto as outras focam os processos e os produtos.

ISO 24.512: Avaliação dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Gestão das Empresas

O objetivo maior dos Serviços de Água é fornecer água potável **continuamente**, com **qualidade adequada** ao consumo direto pelo Cliente, dentro de condições econômicas e sociais aceitáveis, tanto pelos Clientes quanto pelas Autoridades Competentes.

Quando a continuidade não for possível, a intermitência pode ser aceita, desde que **programada** e que atenda às **demandas básicas** dos clientes.

ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Lei Federal nº 11.445/2007 ("Lei do Saneamento")

Art. 23. A **entidade reguladora** editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- I - **padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;**
- II - **requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;**
- VII - **avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;**
- X - **padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;**
- XI - **medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.**

ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Lei Federal nº 11.445/2007 ("Lei do Saneamento")

Art. 43. A prestação dos serviços atenderá a **requisitos mínimos de qualidade**, incluindo a **regularidade**, a **continuidade** e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais.

ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

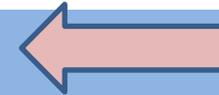
Lei Federal nº 11.445/2007
("Lei do Saneamento")

Art. 46. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o *ente regulador* poderá adotar **mecanismos tarifários de contingência**, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

A implantação de esquemas de emergência em situações de escassez hídrica depende da articulação e aprovação do ente regulador e das prefeituras

CRISES NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- **Escassez hídrica nos mananciais;**
- **Deficiências estruturais no sistema de abastecimento;**
- Excesso de chuvas em represas utilizadas como mananciais;
- Acidentes de grandes proporções em estruturas do sistema de abastecimento de água;
- Episódios de má qualidade de água nos mananciais ou em outras partes do sistema, que requeiram a paralisação da produção de água tratada ou da distribuição por longo tempo;
- Blecaute.



ESCASSEZ NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Escassez em Sistemas de Abastecimento de Água

Motivada por aspectos climáticos regionais

Seca,
insuficiência
de "matéria
prima"

Mais "fácil" explicar à população, pois são fatores alheios à capacidade da operadora

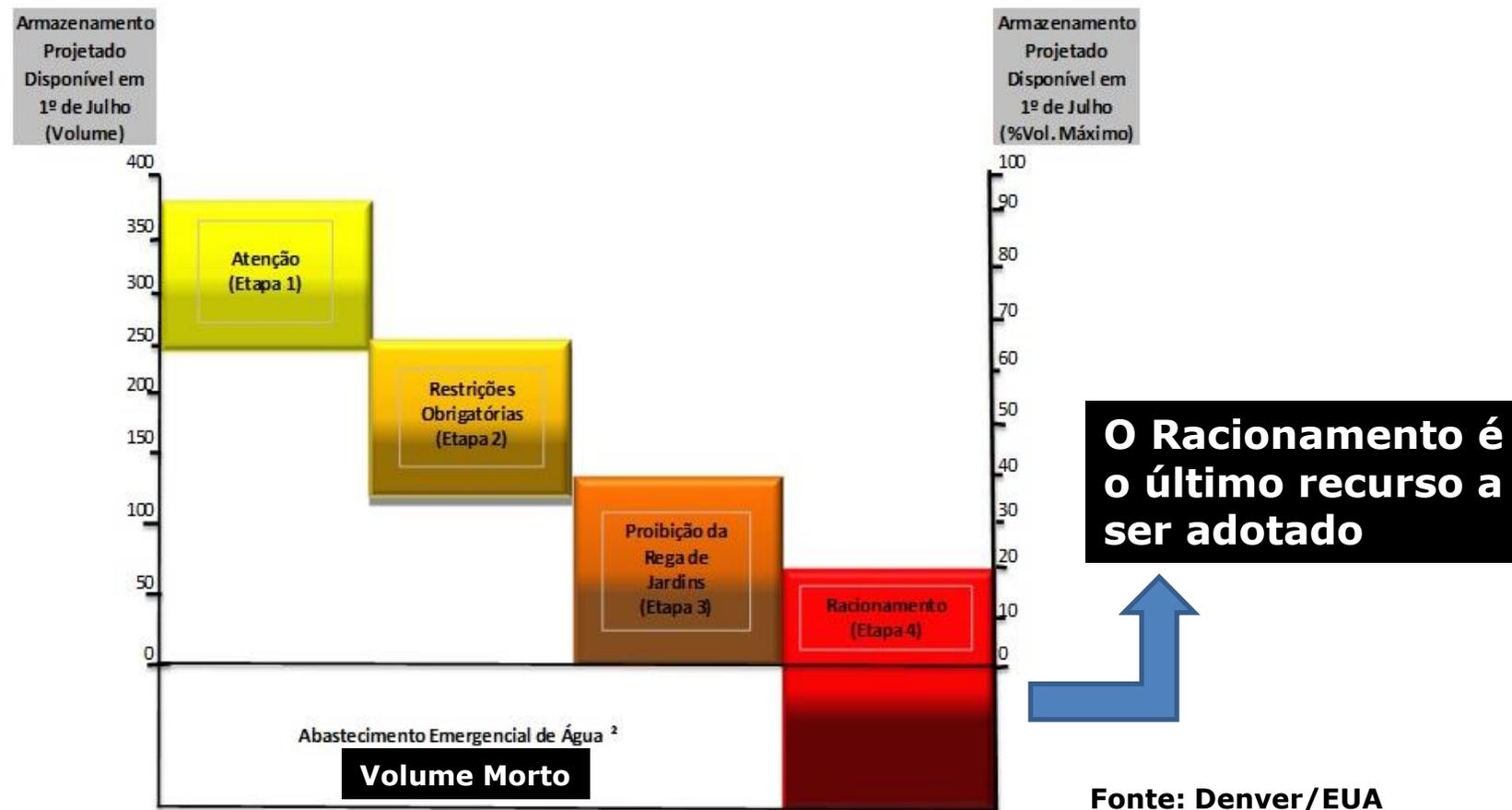
Motivada por deficiências estruturais no sistema de água

Insuficiência de
produção, adução,
reservação ou
distribuição

Mais difícil explicar à população, pois decorre de falta de investimentos

ELEMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Acompanhamento do nível dos mananciais e adoção de medidas compatíveis em relação ao uso do recurso hídrico regional



AÇÕES BÁSICAS NAS EMERGÊNCIAS HÍDRICAS

Gestão da Demanda

- Restrições a alguns tipos de consumos (rega de áreas verdes, lavagem de calçadas e autos etc.);
- Campanhas de conscientização para o uso racional da água;
- Incentivo ao reúso da água;
- **Intensificação dos programas de redução de perdas (reais e aparentes).**

BÔNUS → Incentivo em caso de redução de consumo (impacto na operadora)

X

ÔNUS → Penalização em caso de aumento de consumo (impacto no cliente)

RACIONAMENTO

RODÍZIO

Ações operacionais de abertura e fechamento de registros da rede (ou fechamento de saída de reservatório ou desligamento de bombas) para isolar periodicamente um subsetor, resultando em esquemas de 2 dias com água e 1 dia sem água (2 x 1), ou (3 x 1), ou (2 x 2)...

QUOTA DE CONSUMO

Ações comerciais e institucionais de imposição de uma quota de consumo mensal para cada ligação e de penalizações (multas ou custos adicionais por m³) em caso de ultrapassagem da quota estabelecida

RACIONAMENTO - RODÍZIO

- A supressão temporária e alternada do abastecimento **danifica** as redes de distribuição;
- Há um **falseamento dos indicadores** de perdas no período do rodízio;
- Aumento dos **riscos sanitários** decorrentes da despressurização da rede (entrada de impurezas);
- Há **riscos à segurança pública**, caso ocorra um incêndio justamente na área com corte do abastecimento;
- Os sacrifícios impostos à população são **desiguais**, prejudicando quem mora mais distante ou em áreas mais altas;
- A questão da passagem de **ar pelos hidrômetros** sempre abre discussões e prejuízos à imagem da empresa;
- Há empenho de grande contingente de **mão de obra operacional** para a realização das manobras.

A **responsabilidade** maior pela obtenção dos resultados é "transferida" à operadora de água, pois a população "faz a sua parte" assumindo o desconforto de conviver com a falta d'água temporária, controlando o volume das **caixas d'água domiciliares** e recorrendo a outras formas de armazenamento doméstico de água (bacias, baldes) ou mesmo reativando antigas cisternas

RACIONAMENTO – QUOTA DE CONSUMO

- A redução do consumo enseja o **aumento da pressão** na rede de distribuição, o que aumenta as perdas por vazamentos;
- Ao reduzir o consumo, as vazões nos hidrômetros se deslocam para a faixa de **maior imprecisão** de medição, aumentando, portanto, a submedição;
- Há maior **propensão às fraudes**, como forma de iludir a quota de consumo definida ou de fugir das multas ou custos adicionais quando for ultrapassada a quota;
- O **Sistema Comercial** da companhia de saneamento é bastante exigido, e deve estar preparado para dar o devido suporte operacional e logístico à gestão do racionamento.

A população é envolvida com maior intensidade, passando a ser fundamental para a obtenção dos resultados

RACIONAMENTO

RODÍZIOS

X

QUOTAS DE CONSUMO

Sob a óptica de controle e redução de perdas, pode-se afirmar que o racionamento no esquema de RODÍZIO é mais danoso à rede de distribuição de água do que no esquema de QUOTAS DE CONSUMO

Em qualquer um dos esquemas, o dano à imagem da companhia operadora é real; o dano será maior ou menor dependendo da postura da companhia perante a população...

CRISE HÍDRICA – REDUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ÁGUA

Balanco Hídrico

Principais ações

VOLUME PRODUZIDO OU DISPONIBILIZADO	CONSUMOS AUTORIZADOS	Consumos Autorizados Faturados	Consumos medidos faturados (inclui água exportada)	}	Campanhas para redução do consumo Ônus Bônus Reúso Racionamento			
			Consumos não medidos faturados (estimados)					
		Consumos Autorizados Não Faturados	Consumos medidos não faturados (usos próprios, caminhões-pipa)			}	Campanhas para redução do consumo Reúso Redução de pressão Racionamento	
			Consumos não medidos não faturados (combate a incêndios, suprimento de água em áreas irregulares)					
		PERDAS	Perdas Aparentes (Comerciais)			Consumos não autorizados (fraudes)	}	Hidrometração total Substituição dos hidrômetros Combate às fraudes
						Falhas do sistema comercial		
	Submedição dos hidrômetros							
	Perdas Reais (Físicas)		Vazamentos nas adutoras e redes de distribuição	}	Redução das pressões de serviço Detecção de vazamentos não visíveis Redução do tempo de reparo de vazamentos Substituição de ramais e redes			
			Vazamentos nos ramais prediais					
			Vazamentos e extravasamentos nos reservatórios setoriais e aquedutos					

INTERMITÊNCIA NO ABASTECIMENTO

Conceituação

Interrupção sistemática do abastecimento de água em um setor, motivada por limitações físicas, estruturais ou operacionais em alguma parte do sistema. A intermitência pode ser:

- **Planejada – rodízios, manobras de direcionamento;**
 - **Não Planejada: dias de maior consumo, horários de maior consumo.**
-
- As paradas do sistema para a realização de manutenções não são consideradas “intermitências” (e sim “paralisações”);
 - Não se menciona na IWA e no SNIS indicação de “pressão meta”, abaixo da qual seria considerada uma “intermitência” no abastecimento (um valor de pressão mínima deverá ser adotado ou colocado como meta, em função de Normas específicas);
 - Em ambos (IWA e SNIS) recomenda-se a apuração das discontinuidades do abastecimento de água em bases anuais.

INTERMITÊNCIA X AR NOS HIDRÔMETROS

Nas intermitências no abastecimento, sejam por limitações estruturais ou por rodízios, ocorrem passagens de ar pelos hidrômetros, que suscitam discussões entre os clientes e as operadoras de água. Várias análises realizadas indicam:

- No esvaziamento da rede há um fluxo contrário de ar no hidrômetro velocimétrico, que compensa, em parte, o volume de ar que passa no hidrômetro na retomada do abastecimento (os hidrômetros volumétricos ou ultrassônicos não têm esse problema);
- Os volumes remanescentes agregados à medição não são significativos, mesmo em esquemas rígidos de rodízio, situando-se, em geral, dentro da faixa de precisão do medidor;
- Os imóveis situados nos pontos mais altos do sistema podem ser prejudicados, pois concentram a maioria dos volumes de ar no carregamento da rede.

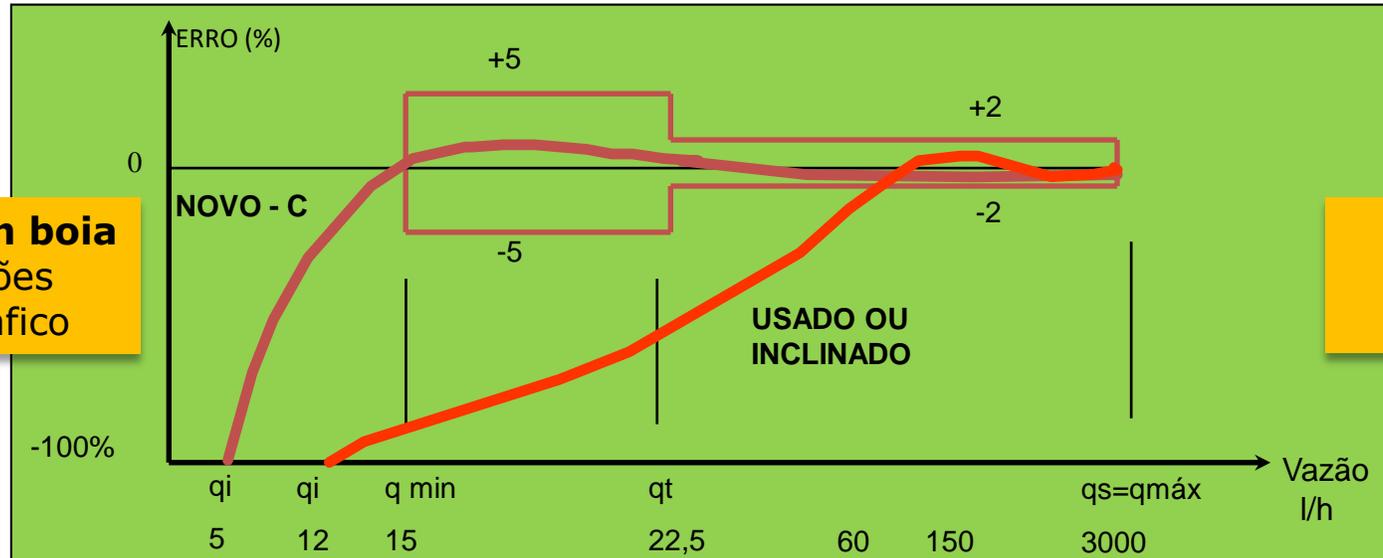
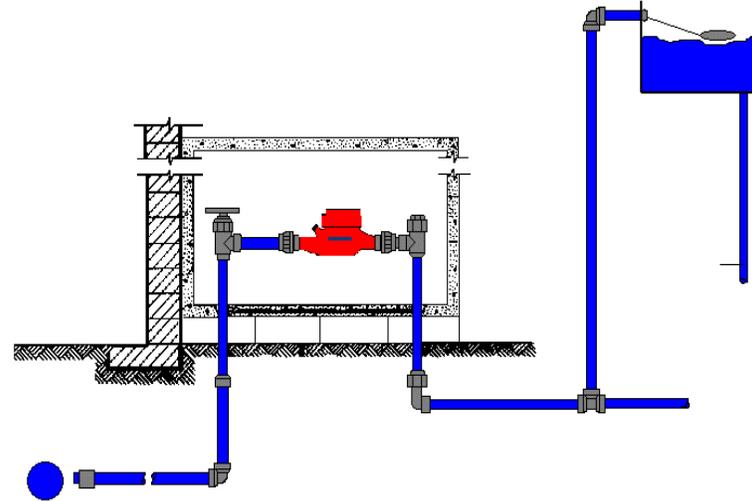
Medida operacional indicada: instalação de ventosas em pontos altos da rede de distribuição

INTERMITÊNCIA X SUBMEDIÇÃO EM HIDRÔMETROS

Hidrômetros medem menos do que efetivamente é consumido



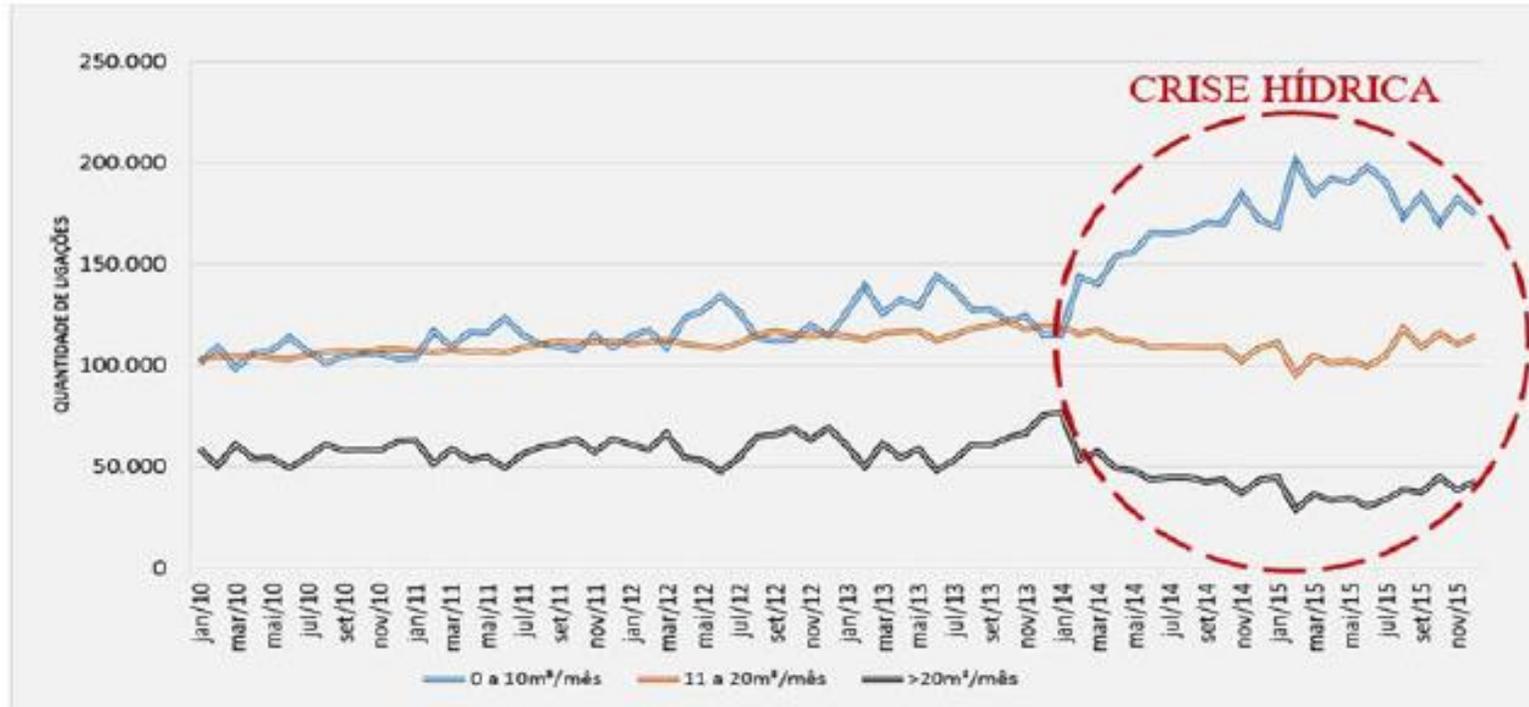
Necessidade de melhoria tecnológica dos hidrômetros
Submedição na RMSP (2007)
16%



Efeito caixa d'água com boia
Deslocamento das vazões para a esquerda do gráfico

Como este efeito é afetado na intermitência?

CRISES HÍDRICAS X SUBMEDIÇÃO



Deslocamento para as faixas de menor consumo

Tabela 3: Índice Submedição Média por Faixa de Consumo

Faixas Consumo Médio Mensal (m³/mês)	Índice de Submedição Média
0 a 10	24,18%
11 a 20	13,95%
>20	10,45%

INTERMITÊNCIA X INDICADORES

Intermitência – Ajuste no Indicador de Perdas Reais

Exemplo

Em um sistema com 10.000 ligações e um Tempo Médio de Abastecimento de 4h/dia, as perdas reais são 3.000 m³/d (Balanço Hídrico). Qual o valor “correto” do indicador técnico em L/ligação.dia?

I_{Pt} (com intermitência) = 3.000 m³/dia / 10.000 ligações = **300** L/ligação.dia

I_{Pt} (quando pressurizado) = 300 L/ligação.dia x (24/4) = **1.800** L/ligação.dia (q.s.p.)

- Somente com esse indicador corrigido (e a pressão média de operação) o nível de perdas de água pode ser apurado, dando subsídios à transformação de um abastecimento intermitente para um esquema de abastecimento contínuo;
- A aplicação do **balanço hídrico e os indicadores de perdas** podem ser feitos em condições de intermitência, desde que devidamente levados em consideração os tempos de abastecimento.

INTERMITÊNCIA X INDICADORES

E a correção do índice de perdas aparentes?

Se a intermitência falseia os indicadores de perdas reais (geralmente tais indicadores caem - em L/ligação.dia), no caso das perdas aparentes, aplicam-se as mesmas correções por meio do TMA?

- os hidrômetros velocimétricos funcionam em faixas com menores erros de medição (na volta do abastecimento) → DIMINUI PERDA APARENTE
- há o problema da passagem do ar → DIMINUI PERDA APARENTE
- há o problema do desgaste do hidrômetro → AUMENTA PERDA APARENTE

Os indicadores de perdas aparentes não têm sido corrigidos

E a correção do índice de perdas percentual?

Em "tese", os indicadores percentuais não sofreriam alterações, pois a correção do TMA seria feita no numerador e no denominador; mas, o numerador pode sofrer outras influências que não só a falta de suprimento de água, como visto acima...

A intermitência sempre causa transtornos na apuração dos indicadores de perdas

EFEITOS DA INTERMITÊNCIA - VAZAMENTOS

Aumento do número de vazamentos visíveis após a intermitência

Descrição	Número de Vazamentos Visíveis		
	Antes (ano 2007)	Depois (ano 2010)	Aumento (%)
Redes	14 /100 km.ano	42 /100 km.ano	200
Ramais	15,5 /1000 ramais.ano	29,7 /1000 ramais.ano	100

Fonte: Charalambous, B; Liemberger, R., 2016

EFEITOS DA INTERMITÊNCIA - PERDAS

ANO	VOLUME DISPONIBILIZADO	VOLUME CONSUMIDO
2007 - Antes da intermitência	Base: 0%	Base: 0%
2008 - Intermitência	-17,5%	-9,2%
2009 - Intermitência	-9,1%	-8,9%
2010 - Depois da intermitência	+12,8%	-1,2%

→ Caem produção e consumo

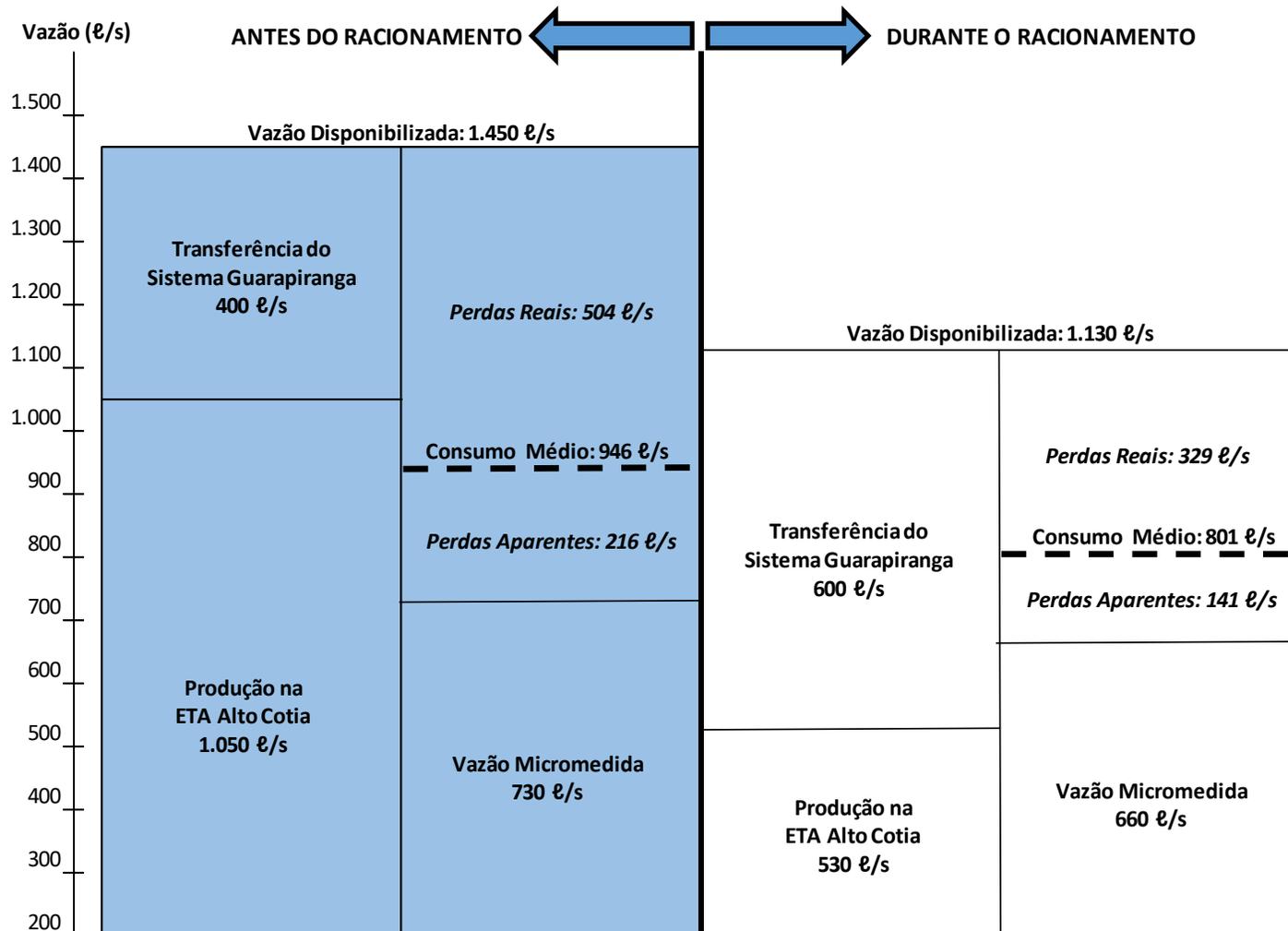
→ Perdas aumentam, consumo estável

→ Aumento significativo da produção e das perdas, consumo praticamente volta ao inicial

Fonte: Charalambous, B; Liemberger, R., 2016

BALANÇO HÍDRICO X EFEITOS DA INTERMITÊNCIA

BALANÇO HÍDRICO NA ÁREA DO RACIONAMENTO NO SISTEMA ALTO COTIA - RODÍZIO 36 h x 36 h



Hipóteses Simplificadoras: Sem consideração dos Usos Sociais/Operacionais; manutenção do rateio entre as perdas reais (70%) e aparentes (30%) antes e durante o racionamento; não explicitado o efeito do ar nos hidrômetros durante o racionamento

Resultados gerais

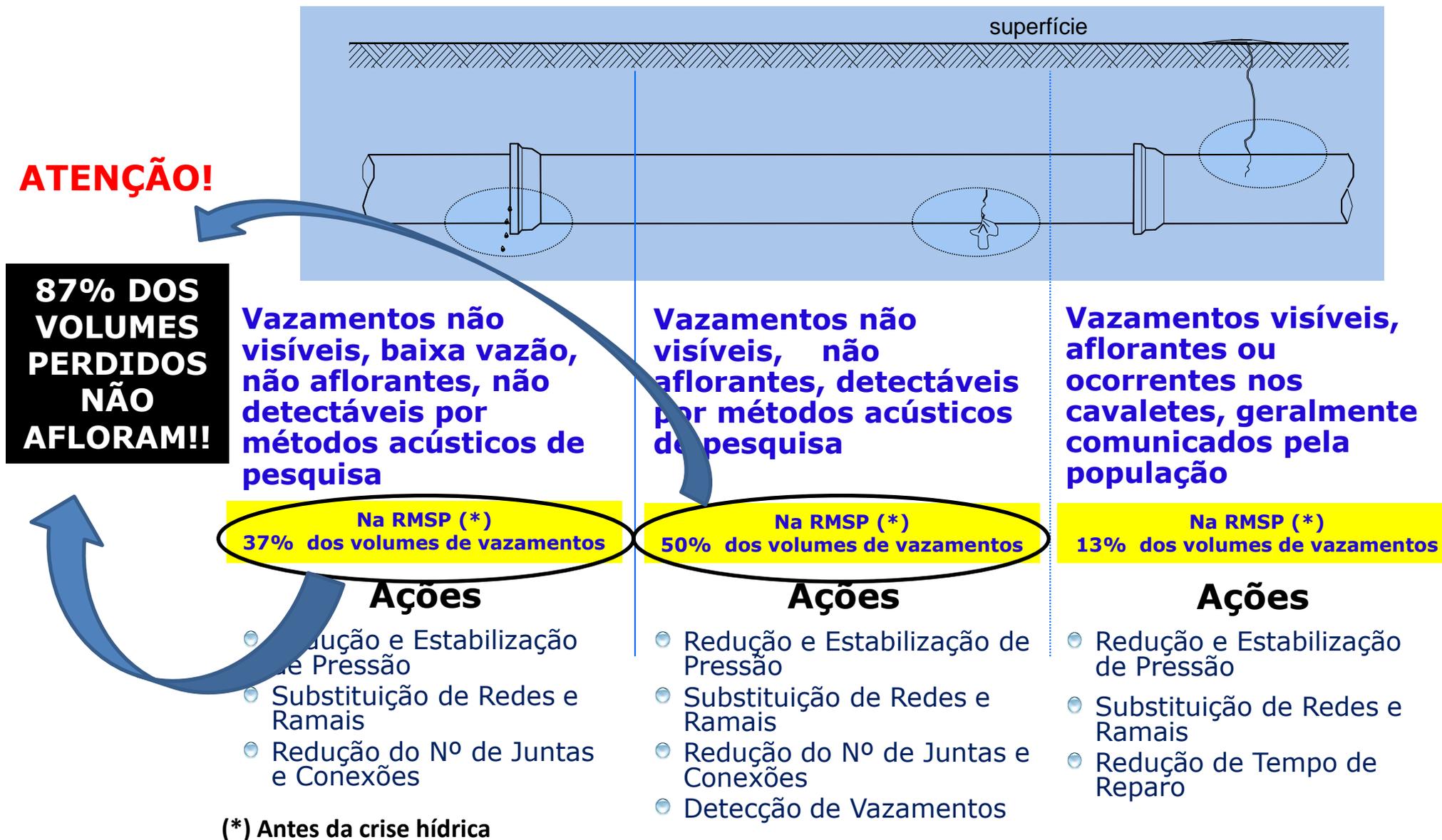
Redução no consumo efetivo: 15,0%
 Redução nas perdas reais e aparentes: 34,7%
 Redução das perdas reais: 175 l/s
 Redução das perdas aparentes: 75 l/s

A **redução de produção** (520 l/s) foi obtida por:

- Transferências (200 l/s): 38,5%
- Redução de consumos efetivos (145 l/s): 27,9%
- Redução de perdas reais (175 l/s): 33,6%

Resultados seriam diversos se fosse adotada a Quota de Consumo

PERDAS REAIS: VAZAMENTOS E AÇÕES

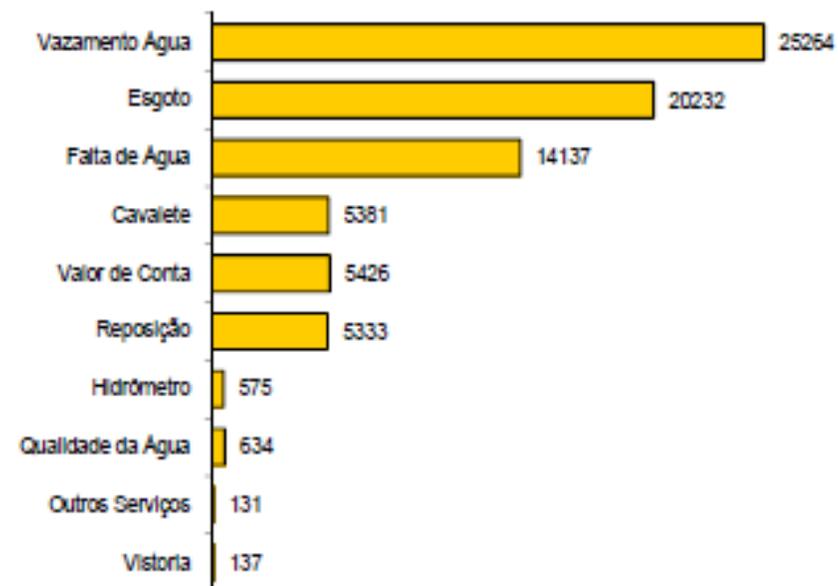
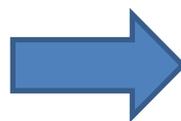


ATENDIMENTO TELEFÔNICO X VAZAMENTOS

Central de Atendimento Telefônico – 195 ou 0800



- Acatamento das comunicações de vazamentos visíveis e acionamento das equipes de manutenção (agilidade na execução do reparo)
- Acatamento das comunicações de falta d'água
- Informações aos clientes sobre a situação do sistema de abastecimento de água



CRISES HÍDRICAS RECENTES: R. M. SÃO PAULO

Manchetes dos Jornais

FOLHA DE S. PAULO

Desde 1921

★ ★ ★ UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL

folha.com.br

DIRETOR DE REDAÇÃO: OTAVIO FRIAS FILHO

ANO 94 • QUARTA-FEIRA, 28 DE JANEIRO DE 2015 • Nº 31.346

EDIÇÃO SP/DF • CONCLUÍDA ÀS 05H30 • R\$ 3,50

Dilma afirma que pacote não muda promessa de campanha

Depois de quase um mês de silêncio, a presidente Dilma Rousseff defendeu, durante reunião ministerial, as medidas para reequilibrar as contas públicas. O governo cortou gastos, anunciou aumento de impostos e reviu benefícios trabalhistas. A presidente disse que as ações têm "caráter corretivo" e não alteram "um só milímetro do projeto vencedor das eleições". Poder A4

PF abre inquéritos para investigar dez empreiteiras

A Polícia Federal abriu dez novos inquéritos na Operação Lava Jato, relativos a empreiteiras que tinham contratos com a Petrobras. As empresas até agora não haviam sido objeto de investigação específica. Um delator citou parte delas como integrantes do "clube" que acertava resultado de licitações e definia valores de contratos firmados com a estatal. Poder A4

Ato contra alta nas tarifas termina em

Rodízio em SP pode chegar a 5 dias sem água por semana

Diretor da Sabesp admite recorrer a solução 'drástica' se a situação do sistema Cantareira piorar



NA SARJET A faxineira Maria Helena Zuim, 66, enche balde com água que jorra de um lençol freático de prédio em construção na rua Augusta (centro de São Paulo); loja onde ela trabalha sofre com desabastecimento há 15 dias. Contato: C3

Em meio à grave crise hídrica, o governo paulista admitiu que poderá adotar um rodízio de água "drástico" e "pesado" na Grande SP. A medida, segundo a gestão de Geraldo Alckmin (PSDB), é a última alternativa para evitar o colapso do Cantareira, sistema que abastece 6,2 milhões de pessoas na região metropolitana e chegou a 5,1% do nível. Paulo Massato, diretor da Sabesp, disse que com a eventual piora da situação a Grande SP pode ter cinco dias com rodízio por semana. "Seria uma solução de rodízio pesado, drástico." A Sabesp afirma que não há nenhuma definição sobre o rodízio.

Segundo o Estado apurou, o rodízio de 5 por 2 cogitado nesta semana pelo diretor metropolitano da Sabesp, Paulo Massato, é considerado "inviável" dentro da própria companhia do ponto de vista operacional. A medida poderia deixar moradores de bairros mais altos continuamente sem água, conforme explica Jorge Girolo, especialista em engenharia hidráulica

O ESTADO DE S. PAULO

Quarta-feira 28 DE JANEIRO DE 2015 R\$ 3,00 ANO 136 Nº 44287 EDIÇÃO DE 21H30 estação.com.br

FUNDADO EM 1875 JULIO MESQUITA (1861-1947)

Classificados
Para anunciar no Estado, ligue: (11) 3855-2001

Wanda Sá.
Cantora festeja 50 anos de carreira com show, CD e DVD. PÁG. C8

Memória
Suzana de Moraes. Morre aos 74 anos a atriz e cineasta, filha de Vinícius. PÁG. C4

Caderno 2
Ringo a caminho. Músico faz show dia 26 em SP e lança Postcards from Paradise em março



SP pode ficar até 5 dias sem água, diz diretor da Sabesp

A Sabesp admitiu que pode adotar um rodízio "muito drástico" na região metropolitana de São Paulo, com dois dias de abastecimento de água e cinco sem. O objetivo seria evitar o colapso do Sistema Cantareira, o que pode ocorrer em setembro, segundo simulação feita pelo Estado. Ontem, o manancial estava com 5,1% de sua capacidade, incluindo duas cotas do volume morto. "Se não chover, se for necessário e se a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) de São Paulo chegarem à conclusão de que a Sabesp tem de tirar muito menos do que está retirando, a solução no limite seria um rodízio muito drástico", disse o diretor metropolitano da Sabesp, Paulo Massato. Também ontem foi anunciada a ampliação de 500 litros por segundo na vazão do Córrego Guaratuba para o Sistema Alto Tietê, em Suzano, na Grande São Paulo. METRÓPOLE/PÁG. A13

● R.J.: estoque para 250 dias
Se não chover o suficiente, as reservas das quatro represas que abastecem a região metropolitana do Rio só duram até outubro, avaliam técnicos. PÁG. A13

Rodízio de 4 dias sem água para 2 com pode ser adotado pela Sabesp em março

Se fevereiro deste ano for igual ou pior do que o de ano passado, quando a vazão afluente ficou 87% abaixo da média mensal, o colapso do Cantareira seria iminente e só poderia ser evitado ou adiado com a adoção de "rodízio drástico", no qual a Sabesp deve reduzir para ao menos 10 mil litros por segundo o volume de água retirada das represas, ante os atuais 14,6 mil litros por segundo. Neste cenário, técnicos do governo defendem que o rodízio já seria adotado em março, o último mês do período chuvoso. O objetivo seria fazer o nível do Cantareira voltar a subir, o que não acontece desde abril de 2013. Entretanto, assim, o uso de uma terceira cota de 41 bilhões de litros do volume morto do sistema, e estocando o máximo possível de água para atravessar a estiagem do manancial. Se fevereiro deste ano for igual ou pior do que o de ano passado, quando a vazão afluente ficou 87% abaixo da média mensal, o colapso do Cantareira seria iminente e só poderia ser evitado ou adiado com a adoção de "rodízio drástico", no qual a Sabesp deve reduzir para ao menos 10 mil litros por segundo o volume de água retirada das represas, ante os atuais 14,6 mil litros por segundo. Neste cenário, técnicos do governo defendem que o rodízio já seria adotado em março, o último mês do período chuvoso. O objetivo seria fazer o nível do Cantareira voltar a subir, o que não acontece desde abril de 2013. Entretanto, assim, o uso de uma terceira cota de 41 bilhões de litros do volume morto do sistema, e estocando o máximo possível de água para atravessar a estiagem do manancial. Se fevereiro deste ano for igual ou pior do que o de ano passado, quando a vazão afluente ficou 87% abaixo da média mensal, o colapso do Cantareira seria iminente e só poderia ser evitado ou adiado com a adoção de "rodízio drástico", no qual a Sabesp deve reduzir para ao menos 10 mil litros por segundo o volume de água retirada das represas, ante os atuais 14,6 mil litros por segundo. Neste cenário, técnicos do governo defendem que o rodízio já seria adotado em março, o último mês do período chuvoso. O objetivo seria fazer o nível do Cantareira voltar a subir, o que não acontece desde abril de 2013. Entretanto, assim, o uso de uma terceira cota de 41 bilhões de litros do volume morto do sistema, e estocando o máximo possível de água para atravessar a estiagem do manancial.

Vice-governador nega que haja data para restrição
O vice-governador de São Paulo, Márcio França (PSB), negou que haja data definida para restrição. Sobre a possibilidade de adotar um sistema de cinco dias sem água e dois com, citado por Paulo Massato, disse que se trata de "opinião técnica". "Ele é um bom técnico, respeitado por todos nós, e ele como técnico tem obrigação de falar 'olha, eu acho, minha opinião é esta'. Agora se haverá ou não (acionamento) é uma decisão que cabe ao governador, ao secretário do Estado, ao secretário do Meio Ambiente, ao secretário de Planejamento e ao secretário de Infraestrutura", disse. O vice-governador ainda atribuiu a fala de Massato à habilidade dos jornalistas na entrevista e disse que tal mensagem não foi passada pelo próprio governador porque Alckmin não concorda com a antecipação do anúncio de rodízio. "É como dizer para uma criança que ela vai morrer. Todo mundo sabe que todo mundo vai morrer, mas você não vai falar isso antecipadamente." Pessoalmente, França disse não achar que o racionamento seja "inviável". "É, por exemplo, que, nesta semana, em dois dias de muita chuva, uma das represas subiu 5 pontos." JANA FERREIRAS • FREGIO VENCES/AU

Prazo. De acordo com o secretário paulista de Saneamento e Recursos Hídricos, Benedito Braga, o início do rodízio dependerá do volume de chuvas no mês de fevereiro na região dos reservatórios do Cantareira. Neste mês, a quantidade de água que tem entrado no manancial (vazão afluente) corresponde a apenas 13,1% da média histórica mensal desde 1939 e está 42% pior do que janeiro de 2014, que havia batido o recorde de volume de chuvas no mês de fevereiro na região dos reservatórios do Cantareira. Neste mês, a quantidade de água que tem entrado no manancial (vazão afluente) corresponde a apenas 13,1% da média histórica mensal desde 1939 e está 42% pior do que janeiro de 2014, que havia batido o recorde de volume de chuvas no mês de fevereiro na região dos reservatórios do Cantareira.

Antecedência. Em nota, a Sabesp informou ontem que não há definição nem se haverá racionamento de água e uma eventual decisão sobre o tema será comunicada de maneira transparente e com devida antecedência à população.

NA WEB
Simulador. O fim da água em diferentes cenários. estadao.com.br/inevelagua

VAZAMENTOS VISÍVEIS – PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO

Os funcionários de um salão de beleza na esquina da Alameda Eduardo Prado com a Rua Brigadeiro Galvão, em Santa Cecília, no Centro, dizem que convivem com um vazamento há meses. Nesse período, uma obra chegou a ser feita, mas não solucionou o problema. "Já faz mais de um mês que está assim. **A gente economiza e vê essa água toda indo embora**", afirmou uma funcionária (G1, 27/08/2014)

Para ele, **a água economizada com medidas caseiras acaba sendo desperdiçada na rua**. Sabe, nós não lavamos o carro, tomamos banhos rápidos, escovamos os dentes de torneira fechada e vê esse vazamento... **É coisa de chocar**" (G1, 27/08/2014)

A moradora tem reaproveitando a água para reduzir o consumo, mas se diz desestimulada ao se deparar com o desperdício na rua. "Eu estou lavando roupa com as sobras de água de outra roupa. **Eu estou economizando**. A gente vê a situação e fica triste. A gente tem filho pequeno e tem hora que não tem água na torneira. **E a água fica aí vazando, não é justo.**" (G1, 27/08/2014)

Questões ligadas à eficiência operacional, à imagem da companhia e à adesão da população ao apelo para a economia de água, potencializadas durante episódios de crises hídricas

Atenção para o tempo de reparo dos vazamentos visíveis e o atendimento telefônico - 195!

CRISES HÍDRICAS – “MARCAÇÃO HOMEM A HOMEM”

Sistemas paralelos para comunicação de vazamentos

Indique o vazamento de sua rua no mapa interativo

G1/Globo cria ferramenta para mapear vazamentos na cidade de São Paulo. Envie fotos do desperdício de água.

Vazamentos na rede de abastecimento da Grande São Paulo colaboram ainda mais para o desperdício de água. Além de fazer economia, o cidadão pode colaborar para evitar o racionamento ao denunciar vazamentos.

O G1 criou um mapa interativo para que o internauta aponte pontos em que há vazamentos de água. Além de enviar informações sobre quanto tempo o problema persiste e se já houve contato com a Sabesp, o leitor pode enviar fotos da situação. Para colaborar, basta acessar o mapa, buscar pelo endereço em que o vazamento ocorre, acrescentar o nome do colaborador, o comentário, uma foto e um telefone de contato, que não será exibido. Após clicar no quadradinho "aceitar os termos de uso" é só enviar a colaboração.

CRISES HÍDRICAS E OS CONSUMIDORES

Idec – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

Abastecimento de Água e Esgoto

26 Jun 2014

Idec lança hoje especial "Tô sem água"

Campanha do Instituto tem a finalidade de mapear as localidades que já sofrem com a falta d'água para cobrar mais transparência do governo sobre o racionamento



Transparência!

O Idec (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor) lança hoje, 26/06, o especial "Tô sem água". Nessa página a população poderá relatar onde e com qual frequência esta sofrendo a falta de água.

O objetivo do Idec é reunir as informações de diferentes regiões abastecidas pelo Sistema Cantareira, para questionar esses períodos sem água aos órgãos responsáveis, já que o racionamento não foi instituído e confirmado pelo governo.



"A água é essencial para saúde e higiene e, portanto, deve ser fornecida sem interrupções. Se há a necessidade de racionamento, este deveria ser feito de maneira organizada. A informação é um direito fundamental do consumidor e com ela as pessoas poderiam se planejar e buscar formas alternativas para não ficar sem água", explica a advogada do Idec Claudia Almeida.

No especial, as pessoas também poderão ter mais orientações: com relação ao desconto na conta a quem cumprir com as metas de redução de 20% do consumo; sobre o que fazer no caso de falta de água; e também dicas para o consumo sustentável.

Em 28/04, o Idec já se manifestou ao governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin, ressaltando que decretar o racionamento seria a medida mais responsável e evitaria o transtorno da falta de água sem aviso. "O Idec irá cobrar mais transparência dos órgãos responsáveis: governo estadual e Sabesp, e irá exigir eventuais providências da Arsesp, a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo", conclui Claudia.

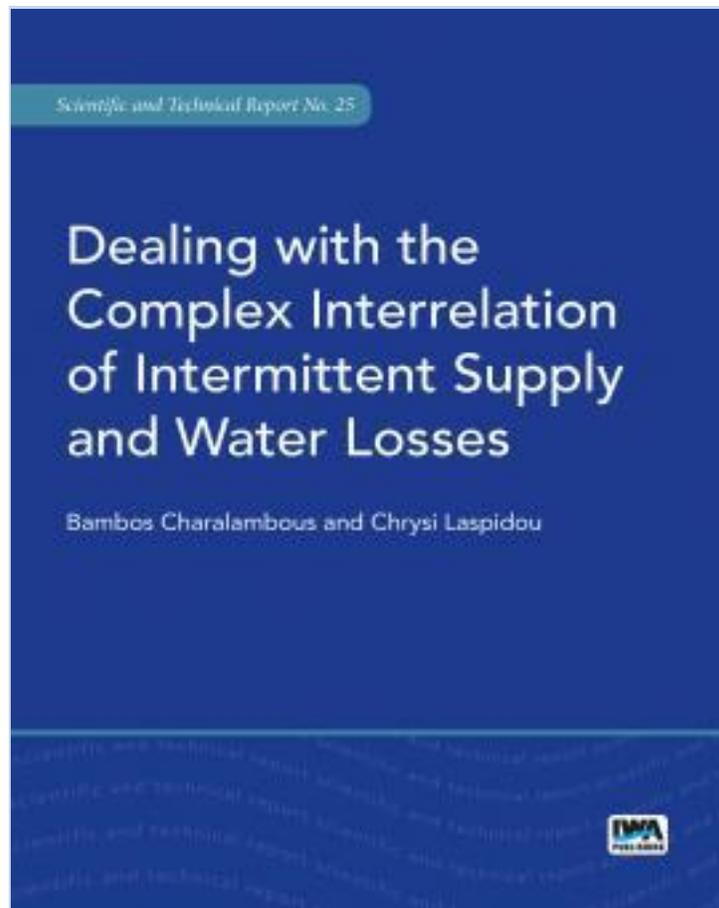
COMBATE ÀS PERDAS - PERCEPÇÃO GERAL

Os técnicos das operadoras de água devem se preparar para lidar com a percepção geral da sociedade (população, imprensa, instituições) sobre as Perdas nos sistemas públicos de abastecimento de água, extremamente aguçada durante as crises hídricas:

- Enfrentar a crise hídrica? É “**só**” combater as perdas que está tudo resolvido...
- Combater as perdas parece ser uma coisa fácil, rápida e sem custos, é querer fazer!
- Confundir os índices de perdas totais (reais + aparentes) com os vazamentos é a tônica geral, de apelo muito mais contundente.
- Sempre haverá um contraponto (um “especialista”, uma ONG, etc) para rebater as falas dos técnicos da operadora de água.

Por outro lado, as operadoras de água nem sempre estão dispostas a reconhecer eventuais erros cometidos...

INTERMITÊNCIA NO ABASTECIMENTO X PERDAS



A maior contribuição do livro é prover um entendimento das perdas de água no contexto do abastecimento intermitente e as dificuldades relacionadas ao controle ativo de vazamentos e às medições nessas condições

**Publicação: 15/08/2017
IWA Publishing**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O abastecimento intermitente é uma má prestação de serviço ao cliente;
- O abastecimento intermitente é fator de deterioração estrutural das redes e de risco à saúde;
- O abastecimento intermitente intensifica os vazamentos a médio e longo prazos;
- O abastecimento intermitente distorce os indicadores de perdas;
- O abastecimento intermitente só se justifica em casos de emergência hídrica, como última ação a ser realizada (depois da conscientização da população, restrições de consumo etc.).

FUNDAMENTAL

Quando for inevitável o abastecimento intermitente, deve-se buscar, com zelo, a transparência nas ações operacionais requeridas e a informação à população do que está sendo executado

Afinal, qual é o problema em se fazer o que é correto?

FIM

Obrigado