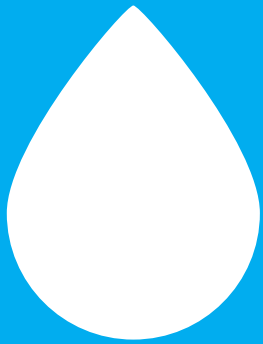




Perdas de Água 2018 (SNIS 2016)



DESAFIOS PARA DISPONIBILIDADE
HÍDRICA E AVANÇO DA EFICIÊNCIA
DO SANEAMENTO BÁSICO

Sumário Executivo

Coordenação



Estudo Técnico



Em mensagem ao Dia Mundial da Água de 2011, o então secretário geral da ONU Ban Ki Moon declarou que

“sem água não há dignidade ou escapatória da pobreza.”

A relevância do tema para a humanidade transparece em diversos movimentos das Nações Unidas, seja na ratificação da Convenção da Água em 2013 ou em iniciativas da ONU Meio Ambiente e do CEO Water Mandate – sendo o último com atividades mais voltadas à gestão corporativa da água pelas signatárias do Pacto Global.

Os dados apresentados pelo Instituto Trata Brasil, em parceria com a GO Associados, revelam um cenário preocupante da gestão hídrica no Brasil. Diante do alto índice de desperdício de água do país, é importante que o setor privado entenda o seu lugar neste momento em que, cada vez mais, a governança compartilhada da água envolvendo vários atores da sociedade é necessária. Em um cenário de mudanças climáticas, no qual a população está sendo afetada com a ocorrência de secas cada vez mais severas que impõem re-

strições ao acesso à água, se faz necessária uma gestão mais eficiente para garantir a segurança hídrica e a disponibilidade para todos os usuários da bacia hidrográfica (população, indústrias, agricultura).

As perdas de água causam prejuízos econômicos para as empresas, pois o alto investimento que é feito para captar e tratá-la é perdido durante a distribuição. Além da perda econômica com custos de tratamento e energia empregada na distribuição, a água que é desperdiçada poderia abastecer a população, que muitas vezes não tem acesso a esse recurso. As perdas comerciais são irreparáveis quando correspondem aos volumes de água consumidos sem autorização ou faturamento – decorrentes de fraudes e ligações clandestinas.

O Pacto Global trabalha com o objetivo de ampliar a consciência do setor privado no uso eficiente da água, buscando engajar o setor empresarial no cumprimento das metas estabelecidas no Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 6 (ODS 6), ligado ao acesso à água e saneamento. Neste caso, o setor privado pode contribuir significativamente para o uso eficiente da água investindo em tecnologias e soluções inovadoras para a gestão do recurso dentro das suas operações e nas suas cadeias de valor. A comunidade empresarial também pode se engajar em ações coletivas, por meio de projetos e iniciativas que envolvam uma gama variada de partes interessadas (Nações Unidas, governos, organizações da sociedade civil etc.). Um exemplo é a iniciativa chamada “Movimento Menos Perda, Mais Água”, criada pela Rede Brasil do Pacto Global e liderada pelas empresas Braskem e Sanasa, com o objetivo de promover um amplo debate envolvendo governos, socie-

dade civil e setor privado em prol da redução das perdas de água nos sistemas de distribuição.

A Rede Brasil do Pacto Global possui também um grupo temático focado no tema da água (GT Água) que busca o engajamento das empresas signatárias na discussão do tema e na elaboração de projetos conjuntos para alcançar as metas previstas no ODS 6. A rede também vem se engajando em campanhas, como é o caso de “Somos Mais Saneamento”, e aumentando a sua participação em discussões e eventos mundiais no tema da água – como no Fórum Mundial da Água e na Semana Mundial da Água de Estocolmo.

Diversas resoluções da ONU convocam o setor privado para agir conjuntamente com os outros segmentos da sociedade. Acredito que esse estudo colabora significativamente para o cumprimento deste objetivo. Em nome da Rede Brasil do Pacto Global, agradeço o Instituto Trata Brasil que vem contribuindo há 10 anos de maneira efetiva para ampliar a discussão do acesso à água e saneamento no Brasil, por meio da realização de estudos, com o objetivo de conscientizar a população a lutar pelo cumprimento dos seus direitos humanos à água e saneamento.

CARLO PEREIRA

Secretário Executivo
da Rede Brasil
do Pacto Global





É na compreensão da mudança de paradigma sobre o uso eficiente da água que desde 2015 a SANASA e a Braskem aceitaram o desafio do Pacto Global das Nações Unidas para assumirem a liderança compartilhada do Menos Perda, Mais Água. Desde então, ambas vêm testemunhando como o tema, de redução de perdas na distribuição de água tratada, vem repercutindo nas esferas público privadas – envolvendo atores ligados diretamente ou não com o saneamento – que se engajaram e hoje atuam com grande empenho, propondo estudos, debates e políticas públicas para auxiliar na agenda da segurança hídrica.

O Menos Perda, Mais Água é uma iniciativa que tem como objetivo maior promover uma ampla discussão sobre as perdas de água tratada nos sistemas de distribuição envolvendo as empresas, a sociedade civil, os governos, as ONGs e a academia.

Este tema é de extrema importância no Brasil, visto que as perdas atingem atualmente 38%, conforme estudo do Instituto Trata Brasil, com base no SNIS 2016. Esse índice impacta o acesso à água tratada pela maioria da população brasileira, excluindo 35 milhões de pessoas – o que corresponde a 17% da população. O impacto ao mesmo tempo se impõe sobre o esgotamento sanitário, uma vez que apenas 45% da população dispõe deste serviço.

Compreendemos que o enfrentamento das perdas de água é relevante para eliminar as diferenças sociais e econômicas e colaborar com a preservação deste recurso precioso, a fim de assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos (ODS 6).

ADRIANA LELES | 

MÁRIO PINO | 

Líderes do Movimento
Menos Perda, Mais Água

O Instituto Trata Brasil é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OS-CIP) criada em 2007 com o desafio de mobilizar a sociedade brasileira por avanços concretos nos serviços de saneamento básico, mais especificamente na ampliação do acesso da população à água potável, à coleta e ao tratamento dos esgotos. Com o desenvolvimento do trabalho, esse Instituto detectou a premência de entrar mais profundamente nos desafios cada vez maiores que o país vem enfrentando em relação às suas reservas de água doce, ao uso da água para abastecimento humano e à qualidade da gestão da água.

Desde 2010, portanto, buscamos estudar e partilhar conhecimento com entidades parceiras sobre a necessidade do país, seus estados e municípios, de estarem mais bem preparados para a reservação e uso racional da água frente a esse novo cenário climático que assombra o mundo, e que ficou mais evidente na forte crise hídrica ocorrida recentemente no Sudeste e Nordeste. Nesse contexto, esse Instituto passou a evidenciar indicadores que apontam um grave problema nacional: as grandes perdas de água potável nos sistemas de distribuição.

Pelos números oficiais do Ministério das Cidades, referentes ao ano de 2016, o Brasil perde mais de 38% da água potável por meio de vazamentos, erros de medição, fraudes e roubos e, infelizmente, esse número não têm melhorado nos últimos 10 anos. As perdas de água também espelham os graves problemas de gestão hídrica na maior parte das empresas operadoras de água e esgotos do país.

Esse estudo busca evidenciar esse desafio enfrentado no país e comparar as perdas de água potável, em volume e em recursos financeiros, com a situação em outros países e mesmo com o nível de recursos que o Brasil precisa para atingir a meta de universalizar os serviços de saneamento básico até 2033.

A falta de saneamento básico causa milhares de casos de doenças e internações hospitalares, mas também afasta turistas, prejudica a educação, reduz o valor dos imóveis e a produtividade do trabalho. Vale lembrar que se continuarmos lentos na solução dos desafios da água, nos distanciaremos ainda mais dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, especialmente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visa promover o acesso à água e saneamento básico a todos os brasileiros até 2030 (ODS 6).

ÉDISON CARLOS | 

Presidente Executivo
do Instituto Trata Brasil

Estudo aponta que as perdas de água potável nos sistemas de distribuição desperdiçam

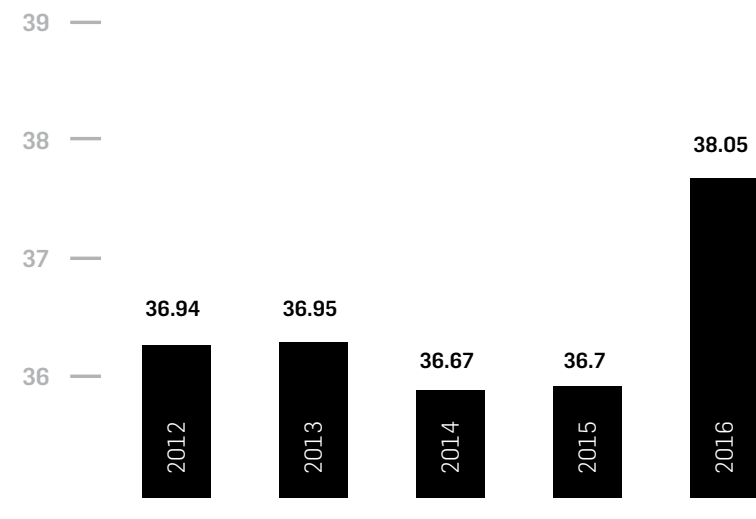
mais de R\$ 10 bilhões/ano e quase 7 mil piscinas olímpicas de água/dia

EM 2016, AS PERDAS FINANCEIRAS NA DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA POTÁVEL REPRESENTARAM R\$ 10,5 BILHÕES, ENQUANTO QUE TODO O SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO INVESTIU R\$ 11,5 BILHÕES NO MESMO ANO.

Acadêmicos, especialistas e profissionais ligados à água são categóricos de que o Brasil é um dos países mais vulneráveis às mudanças climáticas e isso ajuda a explicar as poucas chuvas em locais como o Nordeste e Sudeste. Isso traz novos desafios para o planejamento dos recursos hídricos, principalmente para os sistemas de abastecimento humano e é neste contexto que se insere a problemática das perdas de água.

O novo estudo do Instituto Trata Brasil, em parceria com a GO Associados, aponta que em 2016 o país desperdiçou 38% da água potável tratada e distribuída (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS), o que significou quase 7 mil piscinas olímpicas de água potável perdidas todos os dias e uma perda financeira acima dos R\$ 10 bilhões/ ano. São vazamentos nas tubulações, erros de leitura de hidrômetros, roubos e fraudes, etc. O mais preocupante é que este indicador não tem melhorado, ao contrário, os números mostram que as perdas crescem ao longo do tempo, como mostra o quadro abaixo:

Evolução de perdas na distribuição de água - Brasil



DEFINIÇÕES: SEGUNDO CLASSIFICAÇÕES INTERNACIONAIS¹, AS PERDAS DE ÁGUA PODEM SER:

Perdas reais

equivalem ao volume de água perdido durante as diferentes etapas do processo – captação na natureza, tratamento, armazenamento e distribuição - antes de chegar ao consumidor final.

Consequências: afetam diretamente os custos de produção e a demanda hídrica. Um elevado nível de perdas reais equivale a necessidade de uma captação e produção superiores ao volume efetivamente demandado, gerando ineficiências nos seguintes âmbitos:

Produção

- Maior custo dos insumos químicos, energia elétrica para bombeamento, entre outros fatores de produção;
- Maior manutenção da rede e de equipamentos;
- Desnecessário uso da capacidade de produção e distribuição;
- Maior custo no uso de fontes de abastecimento alternativas, de menor qualidade ou difícil acesso.

Ambiental

- Desnecessária pressão sobre as fontes de água para abastecimento;
- Maior custo para reduzir os impactos negativos desta atividade (externalidades).

Perdas aparentes

correspondem aos volumes de água consumidos, mas não autorizados nem faturados, também denominados perdas comerciais. São perdas decorrentes de fraudes, ligações clandestinas ou mesmo por falhas no cadastro comercial e erros na medição dos hidrômetros.

Consequências: têm impacto direto sobre a receita das empresas, tendo-se em vista que são volumes produzidos e consumidos, mas não faturados. Um elevado nível de perdas aparentes reduz a capacidade financeira dos prestadores e, conseqüentemente, os recursos disponíveis para ampliar a oferta, melhorar a qualidade dos serviços ou realizar as despesas requeridas na manutenção e reposição da infraestrutura.

Perdas financeiras para o setor e para o país

Estas perdas de água geram um impacto monetário grande e preocupante. Os cálculos mostram que pelas perdas o Brasil perdeu R\$ 10,560 bilhões em 2016 e isso significa o correspondente a 92% de todo o valor investido pelo setor de saneamento básico no mesmo ano em todo país (R\$ 11,5 bilhões).

Cálculo:

* No caso das perdas comerciais, a perda financeira é calculada multiplicando o volume de água não faturada pela tarifa média de água. Significa o quanto de recursos poderia ter sido faturado se todos pagassem pela água furtada ou não medida.

* No caso das perdas físicas, o valor perdido é calculado multiplicando o volume de água perdida nos vazamentos pelo custo marginal da produção de água² (custos dispendidos com produtos químicos, energia e serviços de terceiros).

* No caso do volume de serviços, o valor perdido é calculado multiplicando o volume de água utilizada e não faturada pelo custo marginal da produção de água (custos dispendidos com produtos químicos, energia e serviços de terceiros).

Em volume de água perdida, as perdas também foram significativas:

Balanco Hídrico Brasil (SNIS 2016) – (1.000 m³)

Água que entra no sistema (16.557.927)	Consumo autorizado faturado (10.178.863)	Consumo faturado medido (7.832.545)	Água faturada (10.178.863)
		Consumo faturado não medido (2.346.318)	
		Volume de serviços (593.127)	Água não faturada (6.379.064)
		Perdas comerciais (2.314.375)	
	Perdas físicas (3.471.562)		

1. Até alguns anos atrás, a metodologia de avaliação das perdas mudava entre países e empresas. A IWA procura padronizar o entendimento dos componentes dos usos da água em um sistema de abastecimento através do Balanço Hídrico.

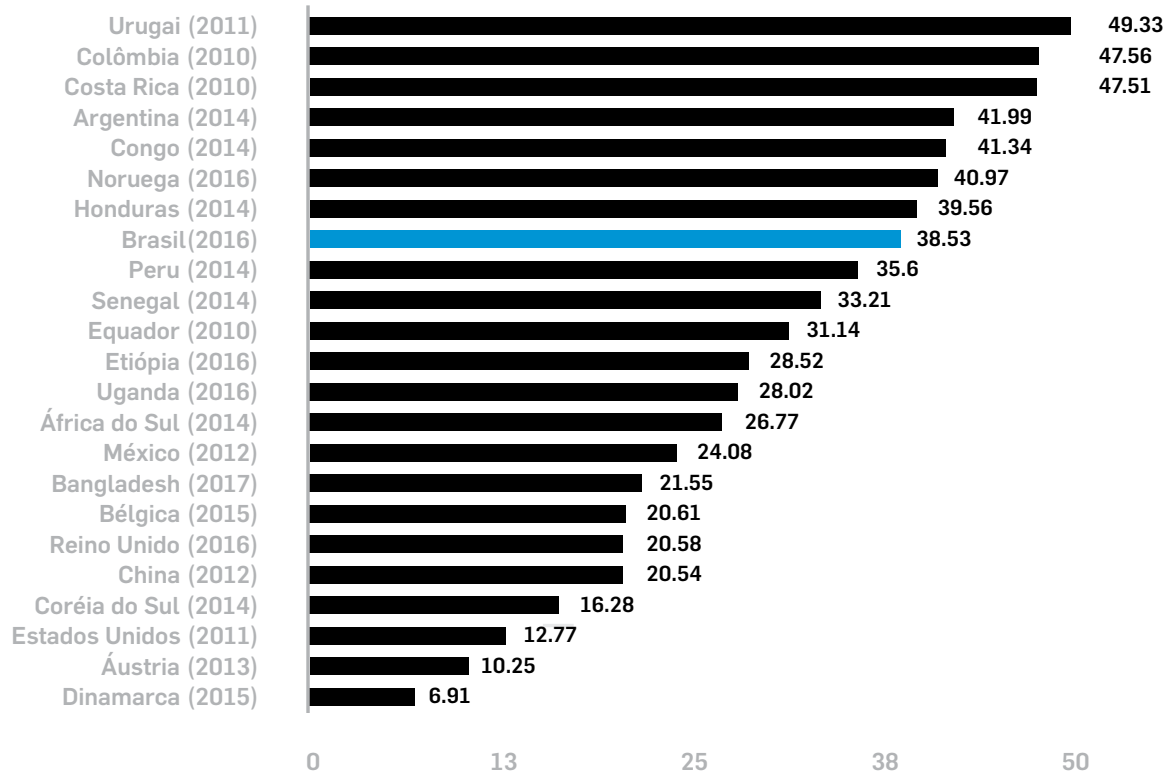
2. Metodologia completa dos cálculos no www.tratabrasil.org.br

Comparação internacional

*** IMPORTANTE: deve-se tomar cuidado com comparações com dados internacionais pelas diferenças de metodologia. Sendo assim, as comparações apresentadas têm como ÚNICO propósito mostrar uma tendência geral.**

Neste sentido, o quadro abaixo apresenta a comparação do nível de perdas de água a nível internacional. Mesmo com possíveis diferenças de critério, é possível constatar que o Brasil se encontra muito distante dos países mais avançados; aqueles que possuem níveis de perdas inferiores a 20%.

Índice de Perdas – comparação internacional



Fonte: Ibmnet. [1] IPFT calculado com base no SNIS 2016.

Equivalente ao volume de perdas

A título ilustrativo, as perdas de água em 2016 foram de 6,4 bilhões de m³, equivalente:

- 6 VEZES A CAPACIDADE DO SISTEMA CANTAREIRA CHEIO³; OU
- 6.991 PISCINAS OLÍMPICAS PERDIDAS AO DIA⁴.

3. Fonte: Ibtet e Banco Mundial

4. Como exemplo, as perdas de água no Brasil equivalem a 1,3 vezes toda água produzida para consumo humano no Reino Unido e 80% da água produzida para esta finalidade na Argentina.

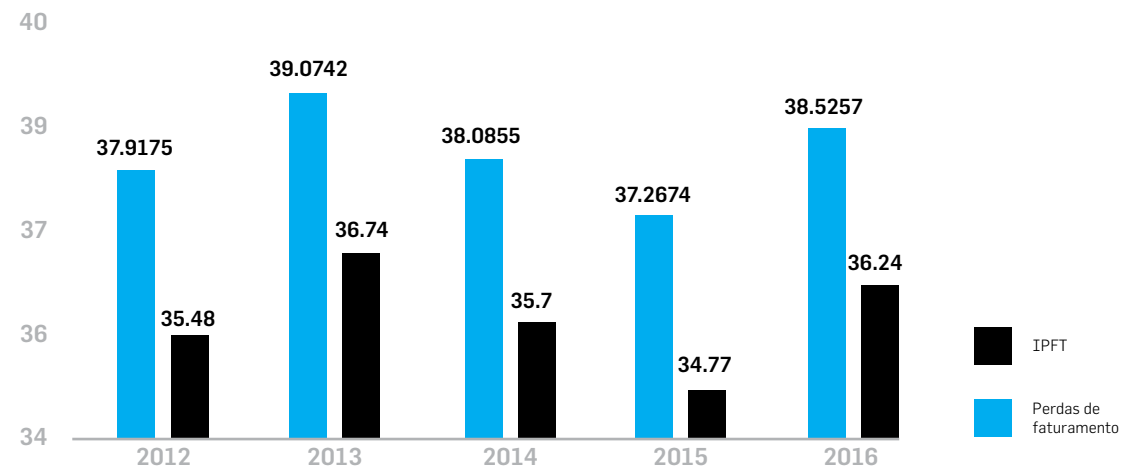
	Prod. per capita (l/hab/dia)	Pop Urb. (hab)	Vol. Prod. (m ³)	Perdas BR (6,4 bi) / Vol. Prod
Peru (2014)	216,47	24.247.490	1.915.831.769	3,3
Colômbia (2010)	206,95	34.455.103	2.602.626.502	2,5
Austrália (2013)	368,28	20.635.265	2.773.837.719	2,3
África do Sul (2014)	251,12	35.067.853	3.214.277.325	2,0
Reino Unido (2016)	249,36	54.336.086	4.945.474.938	1,3
Argentina (2014)	564,55	39.372.787	8.113.186.019	0,8

Índice de perdas de faturamento com a água no Brasil

A média das perdas de faturamento total no Brasil em 2016 foi de 38,53%, ou seja, 23 p.p. acima da média dos países desenvolvidos que é de 15%⁵. O quadro é ainda mais preocupante porque as empresas não necessitam reportar de maneira independente as perdas físicas e comerciais, o que impede análises mais precisas.

O quadro ao lado mostra que poucos foram os avanços no sentido de diminuir as perdas de água no Brasil e que ainda houve aumento em 2016.

Evolução Perdas de Faturamento - Brasil



5. World Bank. The Challenge of Reducing Non-Revenue Water in Developing Countries. Washington, dezembro de 2006

Diferença nos indicadores da tabela:

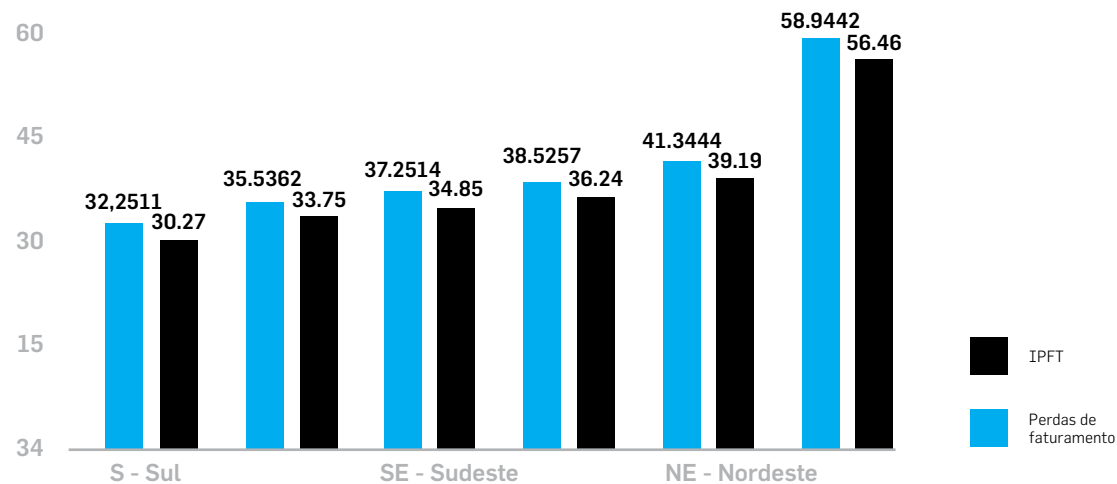
- Índice de Perdas de Faturamento (IPF): são as perdas financeiras excetuando-se os volumes de água de serviço (usada nos processos de produção de água e tratamento de esgoto, Bombeiros ou caminhões-pipa). O preocupante neste indicador é que as prestadoras de serviço reportam valores muito distintos – desde ZERO até percentuais representativos, inclusive algumas citam como água de serviço as chamadas "perdas sociais" - água utilizada em regiões mais carentes e não faturada. Tais distorções dificultam comparações pelo IPF.

- Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT): são as perdas financeiras incluindo a água de serviço, ou seja, calcula-se pela diferença entre volume de água potável produzido e o volume de água faturado.

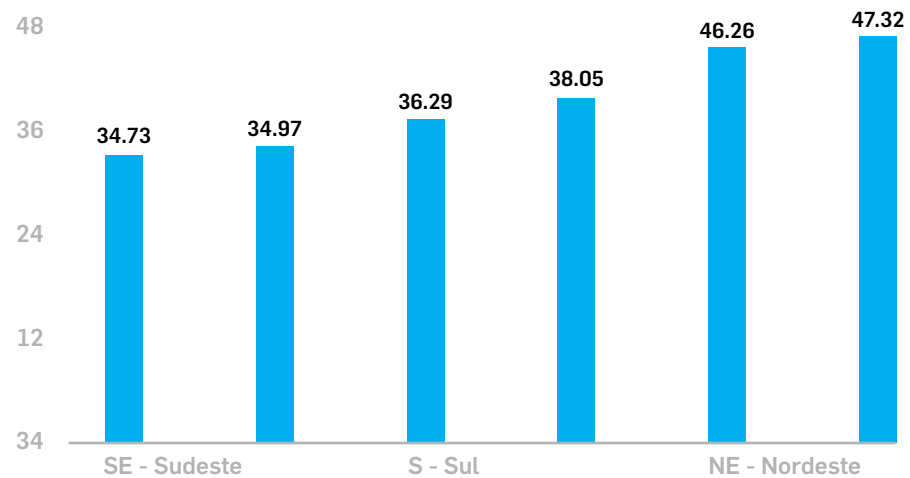
Situações regionais

Apesar das diferenças, podemos dizer que o quadro regional também é preocupante.

Índice Perdas de Faturamento – Regiões (2016)



Índice de Perdas na Distribuição – Regiões (2016)

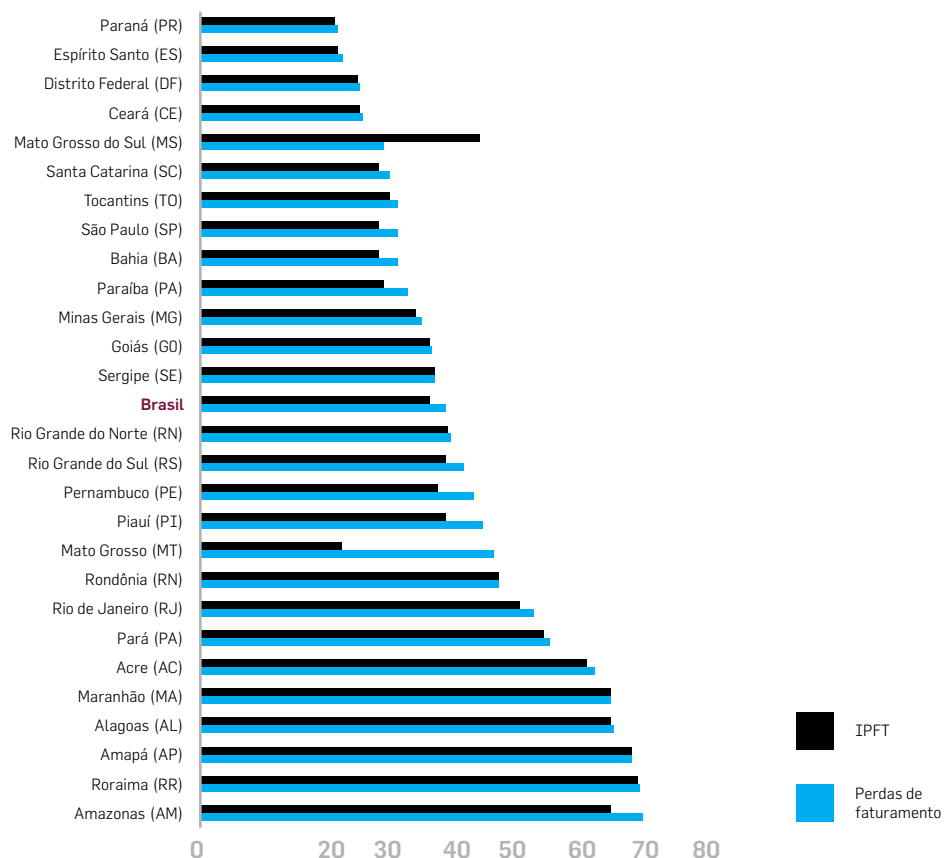


Situação nos estados

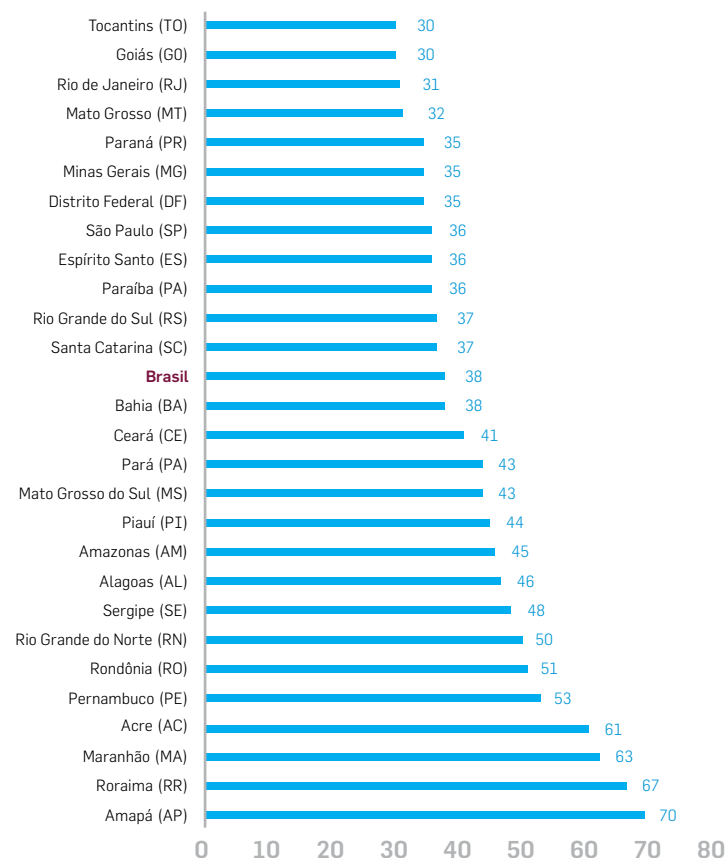
Ao desagregar os índices de perdas a nível estadual, a tendência é mantida com os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentando desempenho melhor do que a média nacional e os estados das regiões Norte e Nordeste tendo desempenhos piores do que a média

brasileira, além de abrangerem todas as capitais e as principais cidades de regiões metropolitanas brasileiras. Assim como na seção regional/estaduais, abaixo seguem os resultados obtidos para os melhores e piores municípios⁶.

Perdas de Faturamento – (2016)



Perdas de Distribuição – (2016)



6. A lista completa de todos os 100 municípios está no www.tratabrasil.org.br

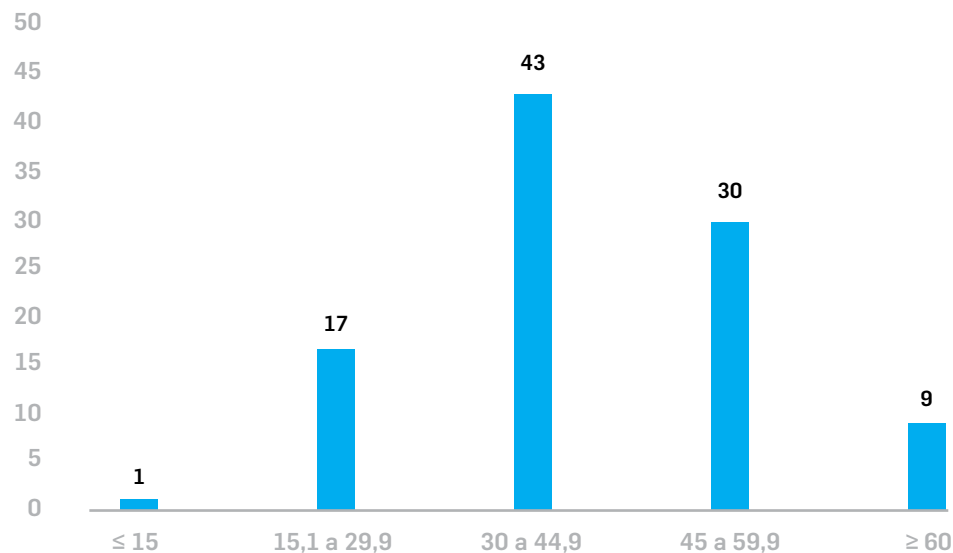
Perdas na Distribuição IPD

DOS 100 MUNICÍPIOS CONSIDERADOS, APENAS UM POSSUI NÍVEIS DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO MENORES QUE 15% (VALORES CONSIDERADOS COMO ÓTIMOS).

Os dados mostram ainda que 80% da amostra tem perdas na distribuição superiores a 30%; assim existindo grande potencial de redução de perdas de água na distribuição nesses municípios.

Histograma Índice de Perdas na distribuição

O indicador médio computado na amostra é de 39,07%. Tal valor é superior à média nacional divulgado no SNIS 2016, que foi de 38,01%.



Colocação	Município	UF	IPD
1	Palmas	TO	13,05
2	Limeira	SP	15,57
3	Santos	SP	17,25
4	Guarulhos	SP	18,13
5	Campo Grande	MS	19,42
6	Vitória da Conquista	BA	19,76
7	Campinas	SP	21,59
8	Goiânia	GO	22,53
9	Campina Grande	PB	24,53
10	Maringá	PR	24,75

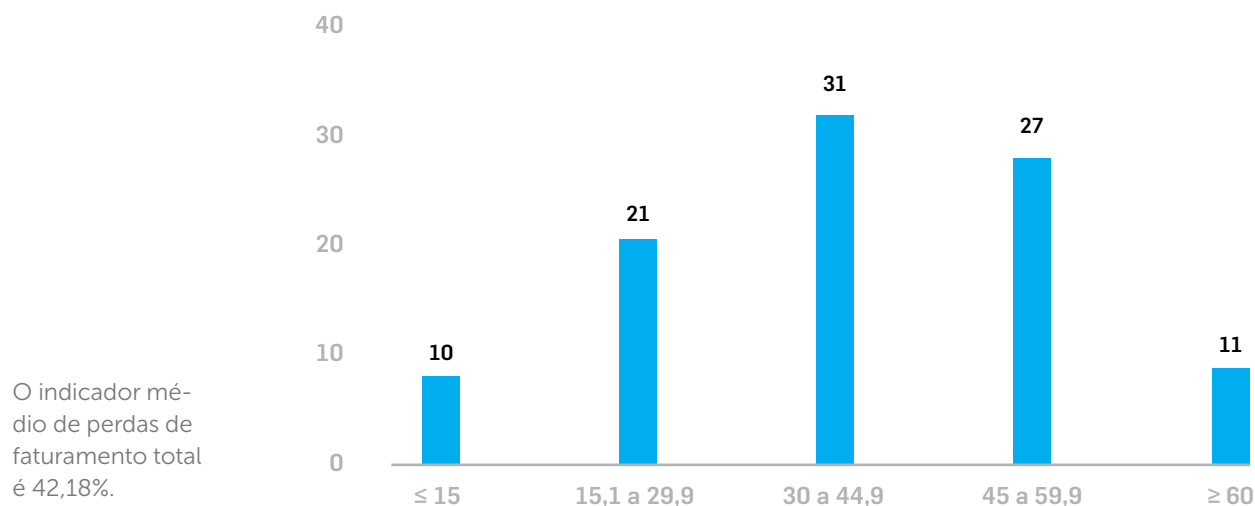
Colocação	Município	UF	IPD
91	Maceió	AL	59,93
92	Várzea Grande	MT	60,70
93	Recife	PE	61,16
94	Ribeirão Preto	SP	61,48
95	São Luís	MA	62,70
95	Olinda	PE	62,70
97	Boa Vista	RR	65,99
98	Macapá	AP	66,25
99	Paulista	PE	67,92
100	Porto Velho	RO	70,88

Índice de Perdas de Faturamento (IPFT)

DOS 100 MUNICÍPIOS DA AMOSTRA, APENAS 10 POSSUEM NÍVEIS DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL IGUAIS OU MENORES QUE 15% (VALOR USADO COMO PARÂMETRO IDEAL PARA O INDICADOR DE PERDAS).

Os dados mostram que quase 70% da amostra tem perdas de faturamento superiores a 30%.

Histograma Índice de Perdas de Faturamento Total



Colocação	Município	UF	IPFT
1	Vitória da Conquista	BA	-10,58*
2	Campina Grande	PB	-1,89*
3	Serra	ES	0,63
4	Praia Grande	SP	3,81
5	Limeira	SP	10,89
6	Petrópolis	RJ	11,22
7	Caruaru	PE	11,64
8	Maringá	PR	12,20
9	Campinas	SP	12,56
10	Franca	SP	12,73

Colocação	Município	UF	IPD
91	São Luís	MA	62,71
92	Várzea Grande	MT	62,71
93	Macapá	AP	63,06
94	Nova Iguaçu	RJ	65,81
95	Ribeirão Preto	SP	66,82
95	Boa Vista	RR	67,23
97	Duque de Caxias	RJ	68,39
98	Belford Roxo	RJ	68,60
99	Porto Velho	RO	69,77
100	Manaus	AM	71,85

* Valores negativos para os indicadores de perdas de faturamento podem ser explicados pela cobrança da tarifa mínima, prevista em lei, em municípios com elevada concentração de residências de veraneio em áreas turísticas; pela ausência de macromedição que pode levar a equívocos; ou a inconsistências no preenchimento dos questionários autodeclarados, o que leva a um faturamento superior ao volume produzido e distribuído.

Importância de avaliar a situação por mais de um indicador de Perdas

É comum haver variações, às vezes grandes, entre os indicadores de perdas, então para uma análise mais apurada da situação num estado ou município é importante usar mais de um. Às vezes não há uma correlação entre os indicadores, uma vez que a perda financeira pode ser minimizada por uma boa estrutura de cobrança ou mesmo em cidades com tarifa por volume mínimo usado e/ou onde existem muitas casas de veraneio onde as pessoas nem sempre usam esse volume. Já o índice de perda na distribuição pode ser impactado se o prestador descontar água de uso social, por exemplo.

ENTRE OS 100 MAIORES MUNICÍPIOS, OS QUE POSSUEM MAIS DE 15 P.P DE DIFERENÇA ENTRE OS INDICADORES SÃO:

Município	UF	Operador	IPD	IPTF	Delta (absoluto)
Serra	ES	CESAN	32,56	0,63	31,93
Vitória da Conquista	BA	EMBASA	19,76	-10,58	30,34
Duque de Caxias	RJ	CEDAE	38,77	68,39	29,62
Rio de Janeiro	RJ	CEDAE / FABZO	25,36	54,95	29,59
Manaus	AM	MA	44,15	71,85	27,70
Campina Grande	PB	CAGEPA	24,53	-1,89	26,41
Praia Grande	SP	SABESP	29,85	3,81	26,05
Caruaru	PE	COMPESA	34,86	11,64	23,22
Nova Iguaçu	RJ	CEDAE	43,14	65,81	22,68
Belford Roxo	RJ	CEDAE	46,19	68,60	22,41
São Gonçalo	RJ	CEDAE	29,78	51,57	21,78
Petrópolis	RJ	CAI	32,36	11,22	21,14
Porto Alegre	RS	DMAE	24,98	45,93	20,95
Mogi das Cruzes	SP	SEMAE	48,73	30,05	18,68
Feira de Santana	BA	EMBASA	43,65	25,15	18,49
Palmas	TO	SANEATINS	13,05	31,29	18,23
Caucaia	CE	CAGECE	48,69	31,42	17,27
São João de Meriti	RJ	CEDAE	43,73	60,53	16,80
Ponta Grossa	PR	SANEPAR	40,29	23,78	16,51
Diadema	SP	SANED	39,22	22,76	16,46
Guarulhos	SP	SAAE	18,13	34,58	16,45
Fortaleza	CE	CAGECE	42,64	26,69	15,96

Destaques positivos

Limeira (SP) e Santos (SP) apresentam indicadores de perdas na distribuição e perdas de faturamento total abaixo de 20%, além de contarem com consistência entre os indicadores (pouca variação).

Município	IPD	IPTF
Limeira	15,57	10,89
Santos	17,25	18,73

Municípios com Baixos Indicadores de Perdas de Distribuição e Faturamento Total

Cenários econômicos e ganhos futuros com redução de perdas

Numa projeção de três cenários para a redução nas perdas e consequentes benefícios econômicos para o país, o estudo definiu para 2033 reduções da média nacional (38%) para 15% (cenário otimista), 20% (base) e 25% (conservador). São cenários ainda altos para padrões internacionais, mas entende-se que seriam metas adequadas e desafiadoras olhando-se a meta de 31% prevista no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).

Pelo cenário Base (média nacional a 20%), é possível constatar que existe um potencial de ganhos brutos com a redução de perdas de R\$ 59,2 bilhões até 2033. Caso seja considerado que para se conseguir esse ganho seria necessário investir 50% dele, ainda assim o benefício líquido seria da ordem de R\$ 29,6 bilhões em 17 anos.

Impacto Redução de Perdas

Cenários	Perdas 2016	Perdas 2033	Redução	Ganho Bruto Total (bi)	Ganho Líquido Total (bi)
Cenário 1: Otimista	39%	15%	61%	R\$ 75.234.430,00	R\$ 37.617.215,00
Cenário 2: Base	39%	20%	48%	R\$ 59.244.620,00	R\$ 29.622.310,00
Cenário 3: Conservador	39%	25%	35%	R\$ 43.254.809,00	R\$ 21.627.405,00

Agenda para aumento da eficiência do saneamento

Os índices de perdas de faturamento total e na distribuição em 2016 foram respectivamente de 38,53% e 38,05%, ou seja, valores mais elevados do que 5 anos atrás (37,92% e 36,94%). Para conseguir a tal sonhada redução nas perdas, as estratégias devem combinar ações para a melhoria da gestão e técnicas que permitam quebrar os paradigmas em relação às dificuldades comumente apontadas pelas empresas. As principais medidas sugeridas, são:

- Criar contratos com incentivos e foco na redução de perdas, como contratos de performance, parcerias pública-privadas e parcerias público-público;
- Direcionar maior financiamento para ações dessa natureza. Há uma necessidade de aumentar o financiamento para programas de redução de perdas no âmbito federal;
- Gerenciamento do controle de perdas: implementação de planos de gestão de perdas baseados no conhecimento do sistema, indicadores de desempenho e metas preestabelecidas;
- Entender as dificuldades para a setorização dos sistemas de abastecimento, acompanhado de um plano de médio e longo prazo com ações para o controle
- Aumentar o índice de hidrometração dos diversos sistemas e utilizar hidrômetros de maior precisão;
- Melhorar a macromedição nos sistemas de abastecimento de água para permitir uma melhor aferição dos indicadores de perdas;
- Criação e monitoramento de programas de redução de perdas sociais com a participação dos atores envolvidos; e
- Replicar experiências exitosas de operadores públicos e privados nas regiões mais deficitárias, especialmente as Regiões Norte e Nordeste, onde se situam os maiores desafios

Anexo 1

Balanço hídrico proposto pela IWA

Água que entra no sistema (inclui água importada)	Consumo autorizado	Consumo autorizado faturado	Consumo faturado medido (inclui água exportada)	Água faturada
			Consumo faturado não medido (estimado)	
		Consumo autorizado não faturado	Consumo não faturado medido (uso próprio, caminhão pipa, entre outros)	Água não faturada
			Consumo não faturado não medido	
	Perdas de água	Perdas aparentes (comerciais)	Uso não autorizado (fraudes e falhas de cadastro)	
			Erros de medição (macro e micromedição)	
		Perdas reais (físicas)	Vazamentos e extravasamentos nos reservatórios (de adução e/ou distribuição)	
			Vazamentos nas adutoras e/ou redes (de distribuição)	
Vazamentos nos ramais até o ponto de medição do cliente				

Fonte: IWA 2000, com ajustes do autor

Anexo 2

Notas técnicas relevantes:

1 – Dados voluntários: os dados do SNIS são fornecidos voluntariamente pelas empresas operadoras e/ou municípios, portanto, o estudo usa os números informados. Exemplo, as cidades de Campina Grande (PB) e Vitória da Conquista (BA) reportaram, respectivamente, índice de perdas de faturamento da ordem de -6,75% e -13,14% em 2016. Apesar de possível no caso do faturamento, não é comum que os operadores apresentem indicadores de perdas negativos. Para uma informação mais detalhada deve-se consultar os prestadores destas e de outras cidades que apresentem estas variações.

2 – Limites técnicos e econômicos: o nível de perdas de água constitui um índice relevante para medir a eficiência da prestação dos serviços. Não obstante, inexistente perda ZERO por não ser um objetivo viável em termos econômicos ou técnicos. A International Water Association (IWA) propõe o estabelecimento de limites tendo-se em vista as seguintes características:

- Limite econômico: Volume a partir do qual os custos para reduzir as perdas são maiores do que o valor intrínseco dos volumes recuperados (varia de cidade para cidade, em função das disponibilidades hídricas, dos custos de produção, etc.);
- Limite técnico ("perdas inevitáveis"): Volume mínimo definido pelo alcance das tecnologias atuais dos materiais, das ferramentas, dos equipamentos e da logística.

Expediente



Pacto Global Rede Brasil

Denise Hills (Unibanco)

Presidente

Cristiana Brito (BASF),

Rodolfo Nardez Sirol (CPFL Energia),

Marcia Massotti (Enel)

Sonia Favaretto (B3)

Vice-presidentes

Carlo Pereira

Secretário Executivo

Áreas Temáticas

Barbara Dunin

Governança e Agenda 2030

Elisa Badziack

Meio Ambiente

Gabriela Almeida

Direitos Humanos e Anticorrupção

Administrativo

Fabiana Cerqueira

Assessora

Ana Carolina Paci

Assistente

Maria Garcia e Mateus Ferreira

Estagiários

PERDAS DE ÁGUA 2018 (SNIS 2016)



Equipe Técnica

Cristiani Vieira (Nestlé)

Líder do Grupo Temático em Água

Giuliana Chaves Moreira (Pacific Institute)

Assessora de Gestão Corporativa da Água

Instituto Trata Brasil

Coordenação

GO Associados

Estudo Técnico

Direção Geral

Adriana Leles (SANASA)

Mário Pino (Braskem)

Líderes do Movimento Menos Perda, Mais Água

Revisão Técnica

André Villaça Ramalho (Braskem)

Gustavo Arthur Mechlin Prado (SANASA)

Pesquisadores

Pedro Scazufca (GO Associados)

Rodrigo Cintra (GO Associados)

Édison Carlos (Instituto Trata Brasil)

Rubens Filho (Instituto Trata Brasil)

Diagramação

Gabriela Zimberg

Revisão

Yana Lima



Rede Brasil



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



menos
perda
**mais
água**



Liderança



Coordenação



Estudo Técnico



www.pactoglobal.org.br
www.unglobalcompact.org