



## **Redução das perdas de água potável tem potencial de ganhos líquidos de R\$ 30 bilhões até 2033**

*Combate a vazamentos, fraudes, roubos e uso de medidores mais modernos e precisos trariam recursos equivalentes aos investimentos em saneamento.*

NOVO ESTUDO, MAIO 2020 - Tido como uma das infraestruturas mais atrasadas do Brasil, o saneamento básico enfrenta dificuldades diversas e que vão além da expansão do acesso das pessoas às redes de água e esgotos. Esse estudo mostra os problemas graves de eficiência no setor, que comprometem a quantidade e qualidade dos serviços ao cidadão e à sustentabilidade financeira dos operadores.

Acompanhamento histórico do Instituto Trata Brasil evidencia que o combate às perdas de água potável nos sistemas de distribuição é uma das ações menos priorizadas no setor de saneamento. Esses indicadores não têm melhorado nos últimos anos, além de ter piorado em muitos locais do país.

Neste contexto, o Trata Brasil, em parceria com a organização Water.org dos Estados Unidos, lança o estudo **“PERDAS DE ÁGUA 2020 (ano base 2018) - DESAFIOS À DISPONIBILIDADE HÍDRICA E NECESSIDADE DE AVANÇO NA EFICIÊNCIA DO SANEAMENTO”**, elaborado pela GO Associados.

Com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), ano base 2018, o estudo mostra que a média de perda de água potável no país foi de 38,45%, ou seja, para cada 100 litros de água captada, tratada e potável, 38 litros não chegam de forma oficial a ninguém, se perdem em vazamentos, roubos (“gatos”), fraudes, erros de leitura dos hidrômetros, entre outros problemas.

**Em 2018, isto significou perda de 6,5 bilhões de m<sup>3</sup>, equivalente a 7,1 mil piscinas olímpicas por dia. A perda de faturamento total foi de R\$ 12 bilhões, equivalente aos recursos investidos em água e esgotos no Brasil naquele ano.**

Parceiro do Instituto Trata Brasil na realização do novo estudo, a organização estadunidense, Water.org, dos cofundadores Matt Damon e Gary White, colocam luz sobre o futuro da água para os países. *“Pensando no futuro, acho que o acesso à água será um dos desafios mais críticos do nosso tempo. Existem várias maneiras de lidar com isso, mas para mim, garantir que todo ser humano tenha acesso a água potável e a dignidade de um banheiro - dois requisitos incrivelmente básicos e vinculados à sobrevivência - é uma das causas mais urgentes e imediatas no mundo de hoje. A boa notícia é que existem soluções que funcionam. Estou convencido de que podemos superar a crise mundial da água nesta geração”*, explanou Matt Damon.

O estudo mostra também simulações com possíveis cenários para a redução das perdas e possíveis ganhos reais para o país.

TABELA 1: CENÁRIOS PARA REDUÇÃO DE PERDAS (R\$ BILHÃO)

CENÁRIOS	ÍNDICE DE PERDAS 2018	ÍNDICE DE PERDAS 2033	REDUÇÃO NO PERÍODO	GANHO BRUTO TOTAL (R\$ BILHÃO)	GANHO LÍQUIDO TOTAL (R\$ BILHÃO)
<b>Cenário 1: Otimista</b>	39%	15%	62%	78,0	39,0
<b>Cenário 2: Base</b>	39%	20%	49%	61,8	30,9
<b>Cenário 3: Conservador</b>	39%	25%	36%	45,5	22,8
<b>Cenário 4: Plansab</b>	39%	31%	21%	26,1	13,0

No cenário otimista, o Brasil chegaria a 2033 com perdas de água potável em 15% (nível de grande parte dos países desenvolvidos) e teria ganhos líquidos, já descontado o investimento no próprio combate às perdas, de R\$ 39 bilhões.

Tomando como parâmetro o Cenário Base (perdas em 20%), o ganho bruto seria de R\$ 61 bilhões e líquidos em R\$ 30,9 bilhões. No cenário conservador as perdas chegariam a 25% e ganhos líquidos de R\$ 22,8 bilhões.

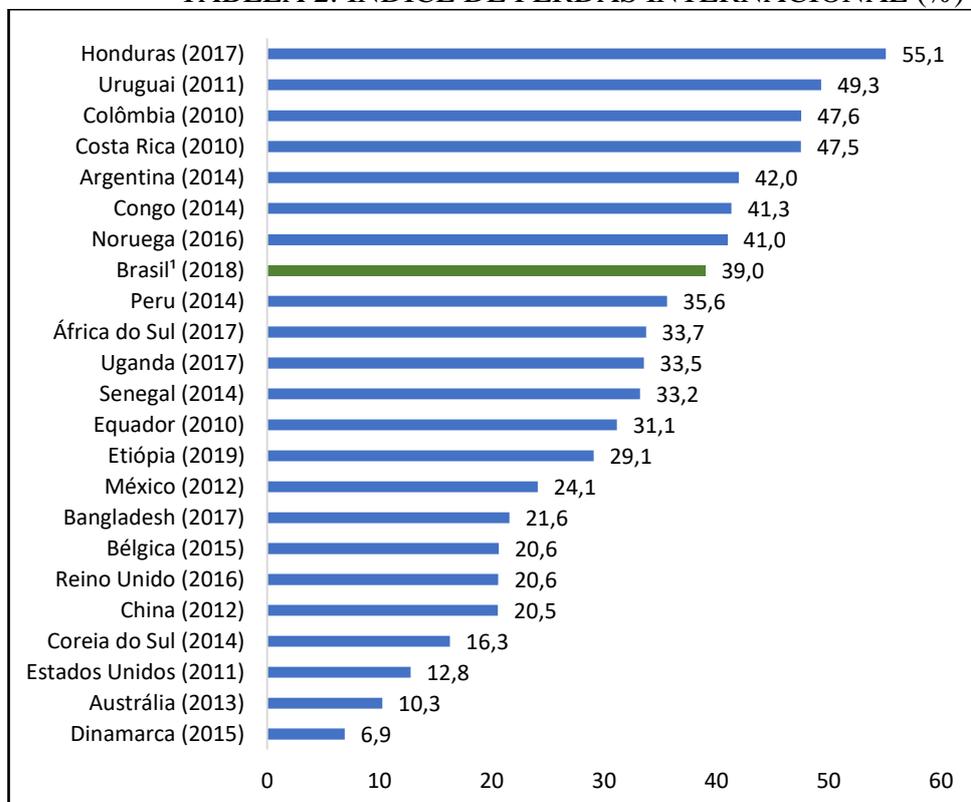
No pior cenário, considerando a meta do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), as perdas chegariam a 31%, e os ganhos de R\$ 13 bilhões até 2033.

A diferença no Ganho Líquido Total entre o cenário otimista e o do Plansab seria de R\$ 26 bilhões, ou seja, metas mais brandas fazem com que o setor renuncie a recursos essenciais para o fomento de investimentos e para que se chegue mais rapidamente à universalização da água e esgotos a todos os brasileiros.

### **Comparação com outros países**

A Tabela 2 mostra a comparação do nível de perdas internacionais com o objetivo de realizar um *benchmark*. É possível constatar que o Brasil se encontra distante dos países mais desenvolvidos que possuem níveis de perdas inferiores a 20%.

TABELA 2: ÍNDICE DE PERDAS INTERNACIONAL (%)

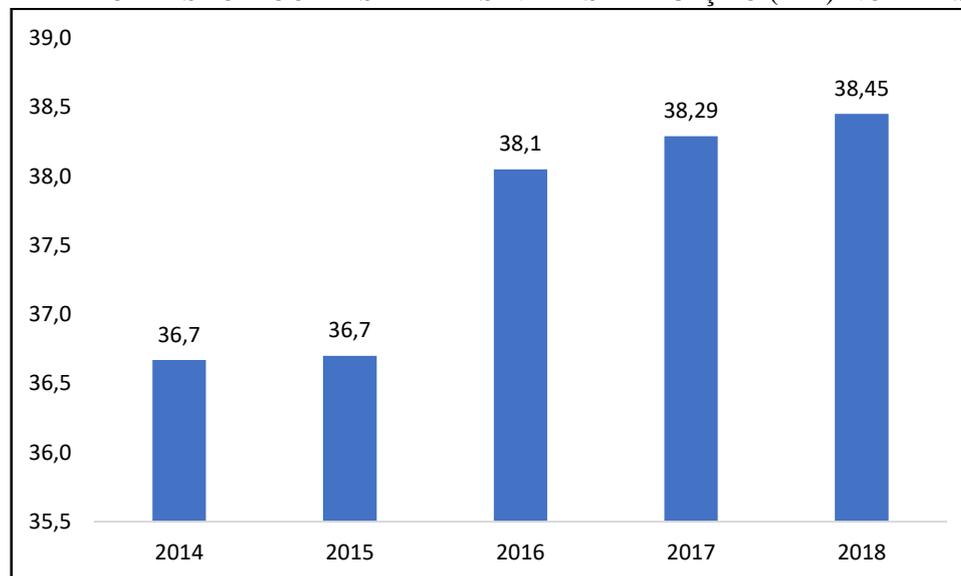


Fonte: Ibbotson e African Development Bank [1] IPFT calculado com base no SNIS 2018.

### **Índice de Perda de água potável nos Sistemas de Distribuição (IPD)**

As perdas de água nos sistemas de distribuição do Brasil não estão melhorando, ao contrário, na média estão piorando. Em 2014, o país registrou perda de 36,7%, mas quatro anos depois (2018), o indicador subiu 1,75 p.p, chegando a 38,45%.

TABELA 3 - HISTÓRICO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (IPD) NO BRASIL



Fonte: SNIS Elaboração: GO Associados/Instituto Trata Brasil

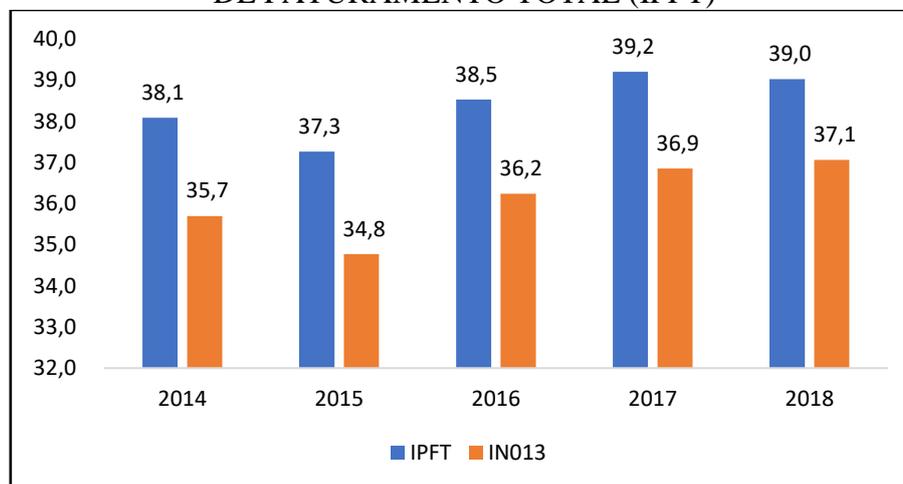
### **Índice de Perdas de Faturamento (IPF) e Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT)**

O gráfico abaixo demonstra a diferença entre os dois indicadores de perdas financeiras – IPF e IPFT. O IPF avalia, em termos percentuais, o nível da água não faturada (sem considerar o volume de água de serviço<sup>1</sup>) e apresenta uma visão sobre o que a empresa está produzindo e não consegue faturar. Já o IPFT avalia, em termos percentuais, o nível da água não faturada do sistema de abastecimento como um todo, ou seja, fornece uma visão geral da situação das perdas do sistema levando em consideração o volume de serviços, ou seja, dá uma visão sobre tudo o que a empresa está produzindo e não consegue faturar.

---

<sup>1</sup> De acordo com a definição do SNIS, é o valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não devem ser consideradas. A receita com água recuperada deve estar computada na informação FN005. Os volumes para atividades operacionais compreendem aqueles utilizados como insumo operacional para desinfecção de adutoras e redes, para testes hidráulicos de estanqueidade e para limpeza de reservatórios, de forma a assegurar o cumprimento das obrigações estatutárias do operador (particularmente aquelas relativas à qualidade da água). São volumes plenamente conhecidos do operador, que variam em função da natureza do evento e das características da parte do sistema envolvido. Já os volumes para atividades especiais são aqueles consumidos pelos prédios próprios do operador, os volumes transportados por caminhões-pipa, os consumidos pelo corpo de bombeiros, os abastecimentos realizados a título de suprimentos sociais, como para favelas e chafarizes, por exemplo, os usos para lavagem de ruas e rega de espaços verdes públicos, e os fornecimentos para obras públicas. De preferência, os usos considerados neste item devem ser medidos e controlados.

TABELA 4 - HISTÓRICO DAS PERDAS DE FATURAMENTO (IPF) E PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL (IPFT)



Fonte: SNIS. Elaboração: GO Associados/Instituto Trata Brasil

### **Histórico das Perdas de 2015 a 2018**

O estudo fez uma análise dos principais indicadores ligados às perdas de água entre 2015 e 2018. A Tabela 3 demonstra que:

- Houve aumento de 5% na produção de água entre 2015 e 2018. Para atender a população, as cidades brasileiras estão retirando mais água da natureza.
- O volume de água não faturada teve aumento de 10% no mesmo período.
- O índice de perdas na distribuição passou de 36,7% em 2015, para 38,45% em 2018, aumento de 1,75 pontos percentuais.
- O impacto financeiro ao longo dos anos subiu de R\$ 9,8 bilhões em 2015 para R\$ 12,3 bilhões em 2018, um aumento de 25,0%.

Édison Carlos chama a atenção para o fato. *“É desanimador ver que, mesmo importantes regiões do país tendo sofrido crises hídricas recentes, as autoridades e empresas operadoras continuam não priorizando o combate às perdas de água potável. Estamos tirando mais água da natureza, não para atender as pessoas, mas para compensar a ineficiência do setor”.*

TABELA 5: EVOLUÇÃO DE INDICADORES DE PERDAS DE ÁGUA (2015 – 2018)

INDICADORES	2015	2016	2017	2018
Água que entra no sistema (1.000 m <sup>3</sup> )	15.973.671	16.557.927	16.631.552	16.705.849
Água faturada (1.000 m <sup>3</sup> )	10.020.707	10.178.863	10.110.848	10.186.684
Água não faturada (1.000 m <sup>3</sup> )	5.952.964	6.379.064	6.520.704	6.519.165
Índice de Perda de Faturamento Total (IPFT) - %	37,3	38,5	39,2	39,02
Índice de Perda de Faturamento (IPF) - %	34,8	36,2	36,2	37,06
Índice de Perdas na Distribuição (IPD) - %	36,7	38,1	38,3	38,45
Impacto Total de Perdas em Reais (R\$) <sup>1</sup>	9.815.586.894	10.915.037.175	11.378.723.398	12.266.357.024
Número de piscinas olímpicas perdidas	6.524	6.991	7.146	7.144

Fonte: SNIS. Elaboração: GO Associados/Instituto Trata Brasil. [1] valores médios de 2018.

A redução das perdas implica em disponibilizar mais água para a população sem a necessidade de captação em novos mananciais. Considerando o cenário de redução das perdas de 39% para 20%, o volume economizado (1,8 bilhões de m<sup>3</sup>.) seria suficiente para abastecer 32,6 milhões de brasileiros em um ano, ou cerca de 16% da população brasileira<sup>2</sup>.

Além disso, se considerarmos a população de 13,6 milhões que habitam em favelas<sup>3</sup> no país, seria possível abastecer todas as favelas brasileiras por pelo menos 2 anos, com a redução das perdas.

Para o cofundador da Water.org, Gary White, a desigualdade provocada pela ausência do acesso à água continua sendo um ciclo. "Sem acesso à água, uma enorme parte da humanidade não tem a oportunidade de quebrar o ciclo de doenças, pobreza e perda de produtividade".

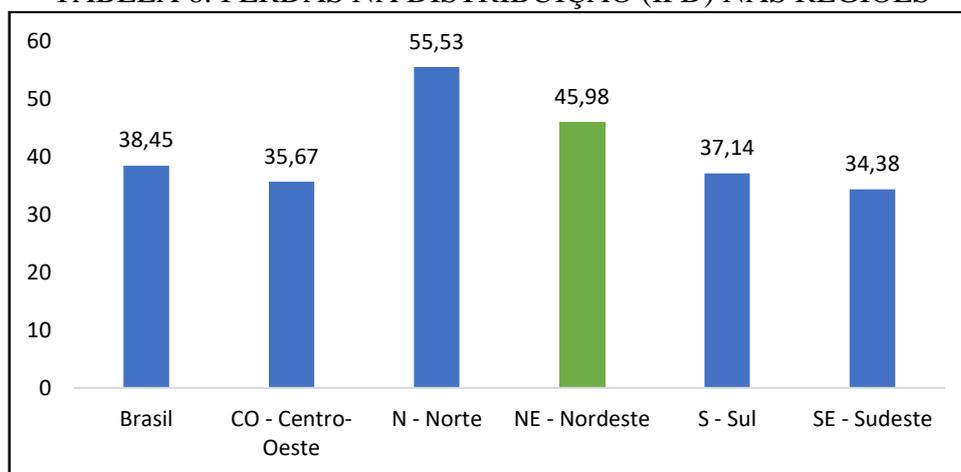
<sup>2</sup> Considerando o consumo médio de água per capita no Brasil de 154,9 litros por dia (SNIS, 2018).

<sup>3</sup> Fonte: Economia das Favelas - Renda e Consumo nas Favelas Brasileiras”, desenvolvida pelos institutos Data Favela e Locomotiva.

## **Realidades Regionais e nos Estados**

O índice de perdas de água no sistema de distribuição (IPD) no Brasil é muito alto, mas as médias ainda escondem as disparidades regionais. No Norte, por exemplo, que tem os piores índices de abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos, as perdas são enormes: 55,53% (Tabela 04). Significa que mais da metade da água produzida não chega oficialmente à população.

**TABELA 6: PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (IPD) NAS REGIÕES**



Fonte: SNIS. Elaboração: GO Associados/Instituto Trata Brasil

Na região Norte, entre 2016 e 2018, houve piora de 14% nas perdas na distribuição. Os piores casos foram nos estados do Amazonas e de Roraima, que tiveram aumento de 48% e 32%, respectivamente, em suas perdas. Já olhando todos os Estados, vemos os melhores com indicadores de perdas na distribuição na faixa dos 33% a 35%, enquanto que temos estados com níveis acima de 50%, com destaque negativo para Amapá, Amazonas e Roraima, este último com 73% de perdas de água potável.

**\*\* Obs. para o Estado do Rio de Janeiro:**

*No caso das perdas de distribuição no Estado do Rio de Janeiro<sup>4</sup>, apresentado como o Estado com menor nível nesse indicador, é importante destacar que a Cedae/RJ alterou*

---

<sup>4</sup> De acordo com o SNIS – 2010: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto, “Ressalta-se que a diminuição das perdas na distribuição da CEDAE/RJ decorreu de alteração na metodologia de avaliação dos volumes e não de ações concretas de redução das perdas. Segundo a companhia, ao contrário de anos anteriores, em 2010 foram computados os volumes de atendimento social em favelas como consumo autorizado, parte no volume de água consumido (AG010) e parte no volume de água de serviço (AG024). Tal situação fez com que o índice de perdas na distribuição reduzisse de 51,1% em 2009 para 31,2% em 2010. Apesar da elevada queda neste índice, vale dizer que o volume de água não faturado manteve seu comportamento histórico, com o índice de perdas de faturamento situando-se em 2010 no patamar próximo dos 50%.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento ressalta que, mudanças metodológicas como esta devem ser resultado de controles operacionais consolidados na companhia, registrados em sistemas de informações e relatórios técnicos, assim como culturalmente internalizados pela equipe técnica. Ademais,

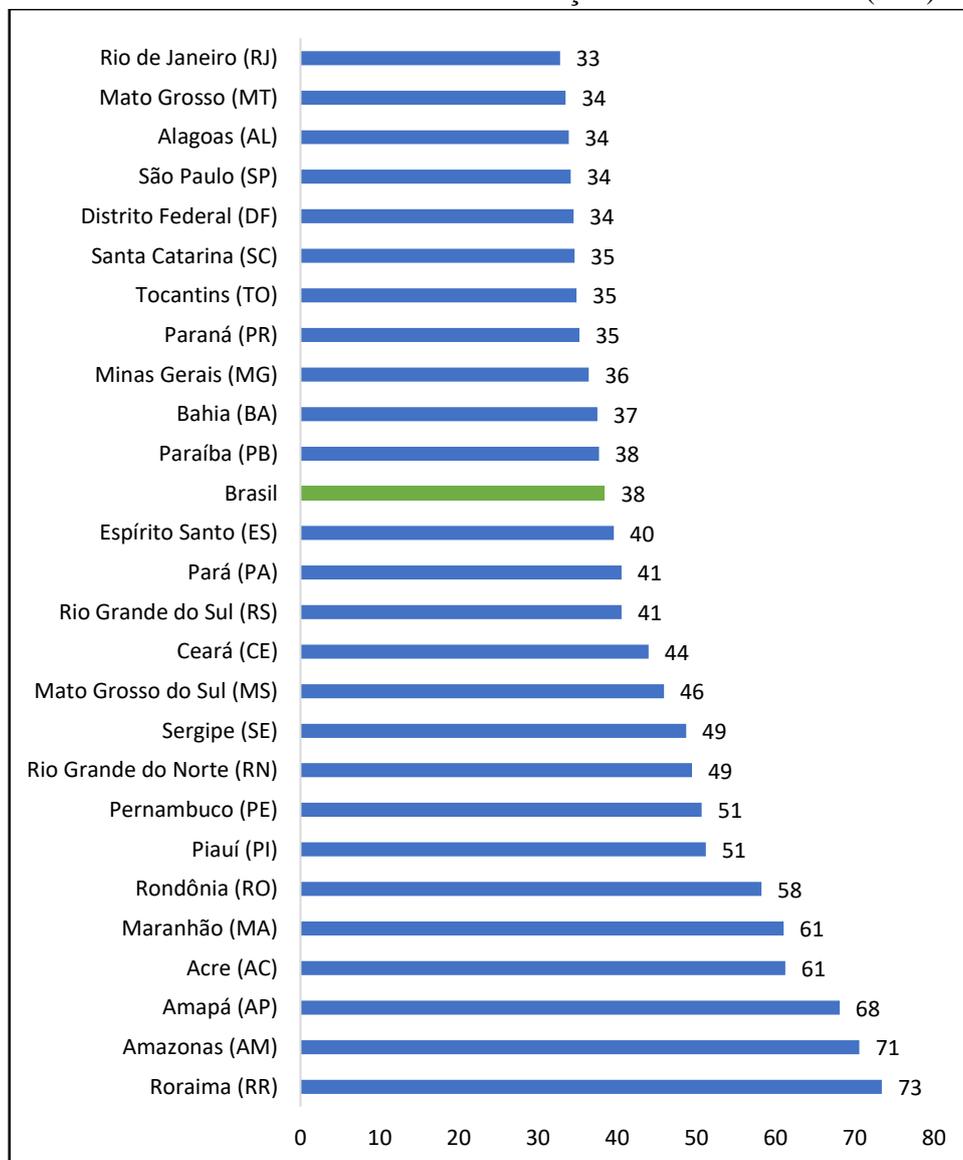


*a sua metodologia de avaliação de volumes em 2010, o que teve impacto direto no nível de perdas mensurado até hoje. Desde 2010, a Cedae/RJ passou a computar os volumes de atendimento social em favelas como consumo autorizado, o que fez com que o índice de perdas na distribuição fosse reduzido de 51,1% para 31,2% em apenas um ano – 2010 e essa metodologia tem sido mantida até hoje. O Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto de 2010 ressalta que a redução decorreu desta alteração metodológica, e não, efetivamente, de ações concretas de redução de perdas.*

---

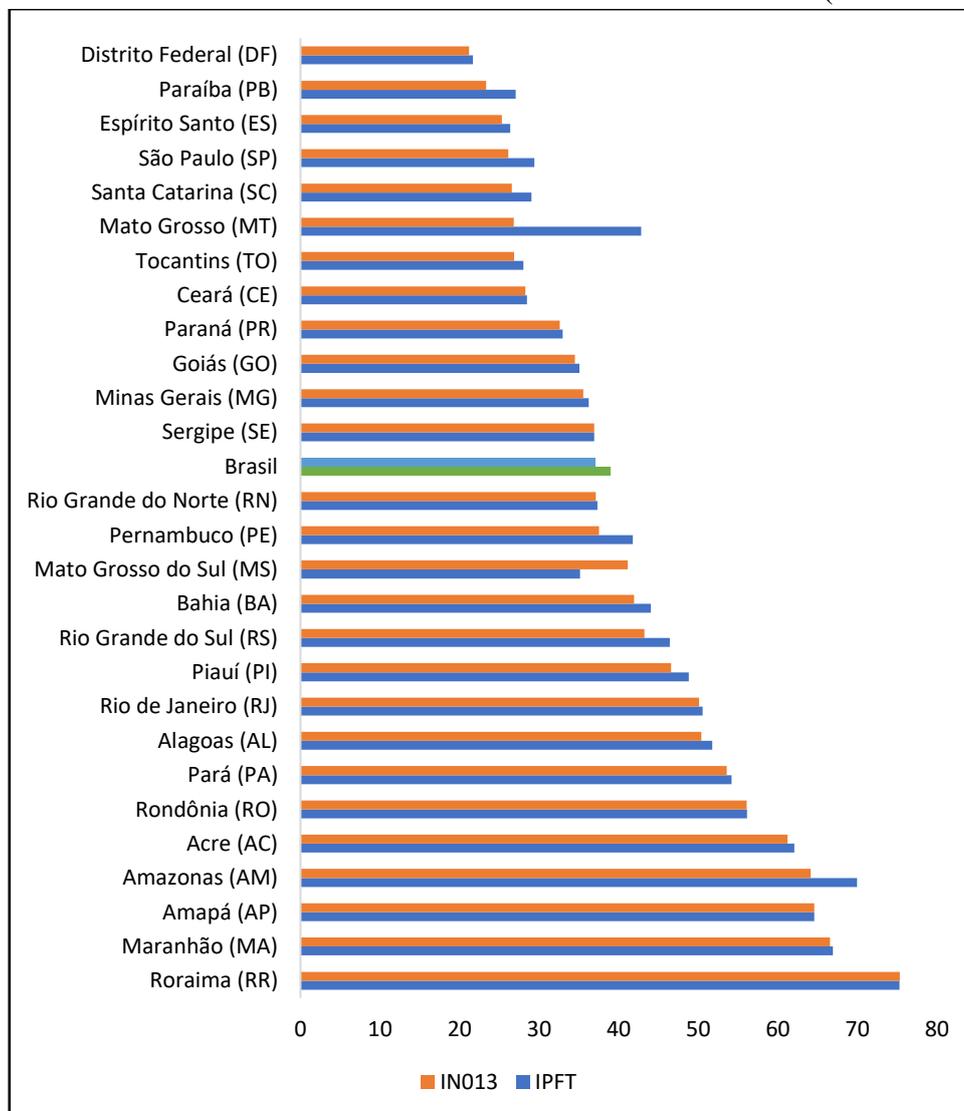
para ser validada, tal metodologia deve resultar de macromedições no sistema de distribuição que possibilitem o controle dos grandes volumes de água disponibilizados para as favelas. Sem, ao menos, estas medições, não é possível registrar com uma precisão aceitável os volumes de atendimento social. Todas estas observações foram feitas à CEDAE/RJ antes de o SNIS aceitar as alterações introduzidas neste ano de 2010. Por sua vez, a companhia sustentou que os procedimentos necessários a uma boa precisão e veracidade dos dados foram adotados e passarão a fazer parte da rotina de controle operacional da companhia.”

TABELA 7: PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO NOS ESTADOS (IPD)



Fonte: SNIS. Elaboração: GO Associados/Instituto Trata Brasil

TABELA 8: PERDAS DE FATURAMENTO NOS ESTADOS (IPF E IPFT)



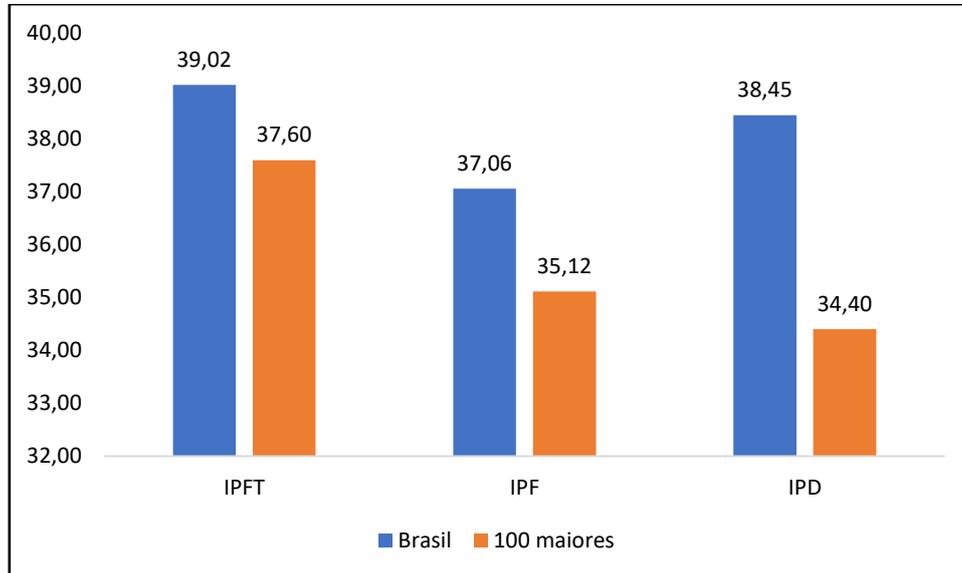
Fonte: SNIS. Elaboração: GO Associados/Instituto Trata Brasil. Nota: (1) Rótulos que aparecem no gráfico correspondem ao IPFT. (2) O IPFT considera os volumes de serviços como água não faturada.

### **Situação de perdas nas 100 maiores cidades por população**

Para estratificar as perdas de água potável nos maiores municípios brasileiros, o estudo abordou as 100 maiores cidades que representam 40% da população do país.

O nível de perdas dessas cidades é um pouco menor que a média nacional nos três indicadores analisados: Índice de Perdas de Faturamento Total, Índice de Perdas no Faturamento e Índice de Perdas de Distribuição.

TABELA 9: PERDAS NAS 100 MAIORES CIDADES X BRASIL



Fonte: SNIS. Elaboração: GO Associados/Instituto Trata Brasil

Para o indicador de perdas na distribuição, o indicador médio é de 34,40%, inferior à média nacional (SNIS 2018) que foi de 38,45%. O município com maior perda na distribuição foi Porto Velho - RO (77,68%). Dos 100 municípios considerados, apenas três possuem níveis de perdas na distribuição menores que 15% (valores considerados como ótimos). Os dados mostram ainda que 77% destas cidades tem perdas na distribuição superiores a 30%.

O indicador médio de Perda de Faturamento Total na amostra foi de 37,60%. Tal valor é inferior à média nacional divulgada no SNIS 2018, que foi de 39,02%. O município com maior perda de faturamento foi Boa Vista - RR (73,32%). Dos cem municípios considerados, apenas 13 possuem níveis de perdas de faturamento iguais ou menores que 15%. Os dados mostram que mais de 50% da amostra tem perdas de faturamento superior a 30%.

**Mais informações sobre as perdas nas 100 maiores cidades podem ser encontradas no Ranking do Saneamento publicado pelo Instituto Trata Brasil e GO Associados em março de 2020, no link <http://tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/ranking-do-saneamento-2020>**

## COMBATE ÀS PERDAS NO NOVO MARCO REGULATÓRIO

Desde 2014, alguns Projetos de Lei e Medidas Provisórias (MP) tramitaram na Câmara com objetivo de aprimorar o Marco Legal do Saneamento Básico criado em 2007, Lei 11.445/2007. Após algumas MPs que não conseguiram ser votadas, o



Projeto de Lei 4.162/2019 foi aprovado pela Câmara dos Deputados em dezembro de 2019 e atualmente está em análise no Senado. Este Projeto, além de melhorar a segurança jurídica para garantir mais investimentos no setor, também se destaca por adicionar normas de eficiência que não estavam presentes no atual Marco Legal.

No que se refere às Perdas de Água, as principais modificações no Marco Legal são:

- Foi adicionado ao Artigo 2º, que trata dos princípios fundamentais serviços públicos de saneamento básico, o tópico de **redução e controle das perdas de água como um dos princípios do serviço de saneamento.**
- Criou-se o Artigo 10-A que expressa cláusulas essenciais, que deverão estar presentes em cada Contrato, determinando que **esses devem conter metas de redução de perdas na distribuição de água tratada.**
- Adicionou-se que **é condição para a validade dos contratos a inclusão de metas de redução progressiva e controle de perdas na distribuição de água tratada.**
- **Devem existir metas quantitativas de redução de perdas nos contratos, todavia, não se especifica um número adequado para este quesito.** O cumprimento dessas metas deverá ser verificado anualmente pela agência reguladora e, **em caso do não atingimento das metas, deverá ser iniciado procedimento administrativo pela agência com o objetivo de avaliar as ações a serem adotadas,** incluídas medidas sancionatórias, com eventual declaração de caducidade da concessão.
- Adiciona que, como aspectos essenciais das funções das entidades reguladoras, **observadas as diretrizes determinadas pela ANA,** inclui-se a criação de diretrizes para redução progressiva e controle das perdas de água.
- Inclui como **diretriz a ser observadas pela União** a redução progressiva e controle das perdas de água.

## ANEXOS

### Conceito de Perdas físicas e perdas aparentes

É importante compreender que as perdas de água potável ocorrem de maneiras diversas, sendo as mais comuns os vazamentos, roubos/furtos de água e erros de leitura ou leituras imprecisas devido aos hidrômetros serem muito antigos. As perdas são distribuídas entre **físicas** e **aparentes**, conforme a tabela abaixo mostra:

### Diferenças entre Perdas de Faturamento (IPF) e Perdas de Faturamento Total (IPFT)

Como nos estudos anteriores, o novo relatório do Instituto Trata Brasil traz a diferença entre os dois indicadores de perdas financeiras – IPF e IPFT. O IPF avalia, em termos percentuais o nível da água não faturada (sem o volume de serviço) e apresenta uma visão sobre o que a empresa está produzindo e não consegue faturar. O IPFT avalia, em termos percentuais, o nível da água não faturada do sistema de abastecimento, além de fornecer uma visão geral da situação das perdas do sistema levando em consideração o volume de serviços; e apresenta uma visão sobre o que a empresa está produzindo e não consegue faturar.

#### QUADRO 1 – DEFINIÇÃO DE PERDAS DE ÁGUA

	Subsistemas	Origens	Magnitudes
<b>Perdas Reais (Físicas)</b>	Adução de Água Bruta	Vazamento nas tubulações Limpeza do poço de sucção*	Variável, em função do estado das tubulações e da eficiência operacional
	Tratamento	Vazamentos estruturais Lavagem de filtros* Descarga de lodo*	Significativa, em função do estado das tubulações e da eficiência operacional
	Reserva	Vazamentos estruturais Extravasamentos Limpeza*	Variável, em função do estado das tubulações e da eficiência operacional
	Adução de Água Tratada	Vazamentos nas tubulações Limpeza do poço de sucção* Descargas	Variável, em função do estado das tubulações e da eficiência operacional
	Distribuição	Vazamentos na rede Vazamentos em ramais Descargas	Significativa, em função do estado das tubulações e principalmente das pressões

\*Considera-se perdido apenas o volume excedente ao necessário para a operação.

	Origens	Magnitude
<b>Perdas Aparentes (Comerciais)</b>	Ligações clandestinas/ irregulares	
	Ligações sem hidrômetros	Podem ser significativas, dependendo de: i. procedimentos cadastrais e de faturamento; ii. manutenção preventiva; iii. adequação de hidrômetros; e iv. monitoramento do sistema.
	Hidrômetros parados	
	Hidrômetros que subestimam o volume consumido	
	Ligações inativas reabertas	
	Erros de leitura	
	Número de economias errado	

Fonte: GO Associados/Trata Brasil

## INSTITUTO TRATA BRASIL

O Instituto Trata Brasil é uma OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, formado por empresas com interesse nos avanços do saneamento básico e na proteção dos recursos hídricos do país. Atua desde 2007 trabalhando para que o cidadão seja informado e reivindique a universalização do serviço mais básico, essencial para qualquer nação: o saneamento básico. Nosso trabalho é de conscientizar a sociedade para termos um Brasil mais justo, com todos tendo acesso à água tratada, coleta e tratamento dos esgotos. Somos um país ainda muito desigual nessa infraestrutura, sobretudo nas regiões mais pobres.

## WATER.ORG

A Water.org é uma organização internacional sem fins lucrativos que transformou positivamente a vida de mais de 29 milhões de pessoas em todo o mundo, com acesso a água potável e saneamento. Fundada por Gary White e Matt Damon, a Water.org é pioneira em soluções financeiras orientadas pelo mercado para combater a crise mundial da água. Water.org facilita o financiamento acessível para que comunidades de baixa renda possam ter acesso a serviços de água e saneamento; e apoia os provedores de serviços de água e saneamento para que estes ampliem e melhorem os serviços prestados para clientes de baixa renda. Por mais de 25 anos, fornecemos esperança às mulheres, saúde as crianças e um futuro para as famílias. Saiba mais em <https://water.org>.

## CONTATOS PARA AGENDAMENTO DE ENTREVISTAS:

Rubens Filho – Coordenador de Comunicação do Instituto Trata Brasil

(11) 97502-4719 – [rubens.filho@tratabrasil.org.br](mailto:rubens.filho@tratabrasil.org.br)

Gabriela Oliveira – Analista de Comunicação e Projetos do Instituto Trata Brasil

(11) 96291-5609 – [imprensa@tratabrasil.org.br](mailto:imprensa@tratabrasil.org.br)