

## Perdas de água: novo estudo mostra as perdas nos sistemas de distribuição, a baixa evolução desses indicadores e os grandes desafios para a solução.

*Instituto Trata Brasil avalia as perdas de água no Brasil e nas 100 maiores cidades do país*

A crise hídrica que marca algumas regiões do país, notadamente o Sudeste e Nordeste, vem sendo insistentemente discutida entre autoridades, formadores de opinião e sociedade nos últimos meses. Neste sentido, as perdas de água nos sistemas de distribuição existentes nas cidades é um assunto que vem recebendo destaque. Apesar dos indicadores de perdas serem ruins há muito tempo, a escassez de água está dando luz ao tema, o que é muito importante se realmente quisermos dispor de mais água num futuro próximo.

As perdas sempre foram um dos pontos frágeis dos sistemas de saneamento e das empresas que operam esses serviços, independentemente de serem públicas ou privadas. Os dados de perdas no país mostram a fragilidade da gestão de grande parte do setor, ao mesmo tempo em que traz desafios às três esferas governamentais.

Foi com base nesse cenário histórico de baixo avanço na solução para as perdas de água que o Instituto Trata Brasil, em parceria com a GO Associados, lança esse estudo, intitulado, “**Perdas de Água: Desafios ao Avanço do Saneamento Básico e à Escassez Hídrica**”, e que tem como fundamento os dados mais recentes do Ministério das Cidades, especificamente no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS – ano de referência 2013). Em grandes números, os dados do SNIS 2013 mostram que as perdas na distribuição estão em 37% e que as perdas financeiras totais<sup>1</sup> estão em 39%.

Se colocarmos em valores, uma perda financeira total de 39% significa que essa percentagem de recursos não entra na receita do setor. A água não faturada pelas empresas foi de 6,53 bilhões de m<sup>3</sup> de água tratada, perfazendo perda financeira de R\$ 8,015 bilhões ao ano. Tais perdas equivalem a cerca de 80% dos investimentos em água e esgoto realizados em 2013. Na projeção do estudo, se em cinco anos houvesse uma queda de 15% nas perdas no Brasil, ou seja, de 39% para 33%, os ganhos totais acumulados em relação ao ano inicial seriam da ordem de R\$ **3,85 bilhões**.

A título ilustrativo, o volume total da água não faturada (6,52 bilhões de m<sup>3</sup>) é equivalente à:

- 6,5 vezes a capacidade do Sistema Cantareira<sup>2</sup> (1 bilhão de m<sup>3</sup>); ou
- 7.154 piscinas olímpicas perdidas ao dia; ou
- 17,8 milhões de caixas de água de 1.000 litros perdidas por dia.
- A produção de água de 5 anos da cidade de São Paulo e 6 anos do Rio de Janeiro, tendo como referente os valores de 2013.

<sup>1</sup> Índice de Perdas de faturamento total (IPFT)

<sup>2</sup> A capacidade de 1 bilhão de m<sup>3</sup> do Cantareira não considera as Reservas Técnicas. Se considerarmos as duas Reservas Técnicas, tal capacidade alcança 1,27 bilhão de m<sup>3</sup>.

## Definição de Perdas e Indicadores

Em qualquer processo de abastecimento de água por meio de redes de distribuição no mundo ocorrem perdas do recurso hídrico. As chamadas perdas reais são as associadas aos vazamentos, já as perdas aparentes são as relativas à falta de hidrômetros ou demais erros de medição, às ligações clandestinas e ao roubo de água. Todas essas perdas trazem vários impactos negativos, seja à sociedade, ao meio ambiente, à receita das empresas e mesmo aos investimentos necessários aos avanços do saneamento.

Indicadores usados no estudo:

### Índice de perdas de faturamento total (IPFT)

O IPFT avalia em termos percentuais o quanto da água produzida pelo sistema de abastecimento não foi faturada e é calculado da seguinte forma:

$$IPFT = 1 - \left( \frac{\text{Volume de água faturado}}{\text{Volume de água produzido} + \text{Volume de água importado}} \right)$$

### Índice de perdas na distribuição (IPD)

O IPD avalia em termos percentuais do volume de água produzido quanto é efetivamente consumido no sistema de abastecimento e é calculado da seguinte forma:

$$\frac{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)} - \text{Volume de Água Consumido}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)}}$$

### Índice de perdas por ligação

O Índice de perdas por ligação avalia o volume de água perdida em termos unitários, ou seja, por ligação ativa (l/dia/ligação) e é calculado da seguinte forma:

$$\frac{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)} - \text{Volume de Água Consumido}}{\text{Quantidade de Ligações Ativas de Água}}$$

## Resultados:

### Indicadores de Perdas de Faturamento Total nos Estados e Regiões

Estados	Região	População Total	Índice de perdas de faturamento total (%)	Índice de perdas na distribuição (%)	Índice de perdas por ligação (l/dia/lig.)
Goiás	Centro-Oeste	6.324.903	34,14%	28,78%	181,73
Distrito Federal	Centro-Oeste	2.789.761	26,98%	27,27%	314,16
Mato Grosso	Centro-Oeste	2.654.363	48,05%	47,17%	523,35
Mato Grosso Do Sul	Centro-Oeste	2.535.194	30,67%	32,92%	236,01
<b>Região Centro-Oeste</b>		<b>14.304.221</b>	<b>35,22%</b>	<b>33,40%</b>	<b>271,61</b>
Bahia	Nordeste	14.542.093	35,59%	41,58%	309,64
Pernambuco	Nordeste	9.088.993	48,27%	53,69%	441,95
Ceará	Nordeste	8.509.587	26,73%	36,52%	243,63
Maranhão	Nordeste	5.943.674	64,52%	37,84%	568,63
Paraíba	Nordeste	3.811.668	41,51%	36,18%	283,66
Rio Grande Do Norte	Nordeste	3.298.831	46,59%	55,26%	542,25
Alagoas	Nordeste	3.089.057	63,36%	46,12%	574,61
Piauí	Nordeste	2.953.381	48,55%	51,82%	452,42
Sergipe	Nordeste	2.195.662	51,30%	59,27%	609,66
<b>Região Nordeste</b>		<b>53.432.946</b>	<b>45,03%</b>	<b>45,03%</b>	<b>389,74</b>
Pará	Norte	6.528.576	58,17%	48,91%	657,65
Amazonas	Norte	2.813.030	72,62%	46,99%	697,66
Rondônia	Norte	1.653.224	50,63%	52,75%	694,17
Tocantins	Norte	1.404.240	26,91%	34,34%	198,72
Acre	Norte	776.463	57,01%	55,90%	824,68
Amapá	Norte	734.996	76,54%	76,54%	2.756,19
Roraima	Norte	488.072	64,63%	59,74%	848,61
<b>Região Norte</b>		<b>14.398.601</b>	<b>60,59%</b>	<b>50,78%</b>	<b>653,18</b>
São Paulo	Sudeste	43.121.223	32,10%	34,34%	368,95
Minas Gerais	Sudeste	20.195.874	31,16%	33,46%	254,87
Rio De Janeiro	Sudeste	16.274.685	50,62%	30,82%	583,78
Espírito Santo	Sudeste	3.741.308	23,59%	34,39%	379,68
<b>Região Sudeste</b>		<b>83.333.090</b>	<b>36,09%</b>	<b>33,35%</b>	<b>370,09</b>
Rio Grande Do Sul	Sul	10.929.084	48,85%	37,23%	364,76
Paraná	Sul	10.928.805	22,48%	33,35%	234,85
Santa Catarina	Sul	6.560.930	26,75%	33,71%	308,50
<b>Região Sul</b>		<b>28.418.819</b>	<b>34,68%</b>	<b>35,06%</b>	<b>298,08</b>
<b>Brasil</b>		<b>193.887.677</b>	<b>39,07%</b>	<b>36,95%</b>	<b>366,86</b>

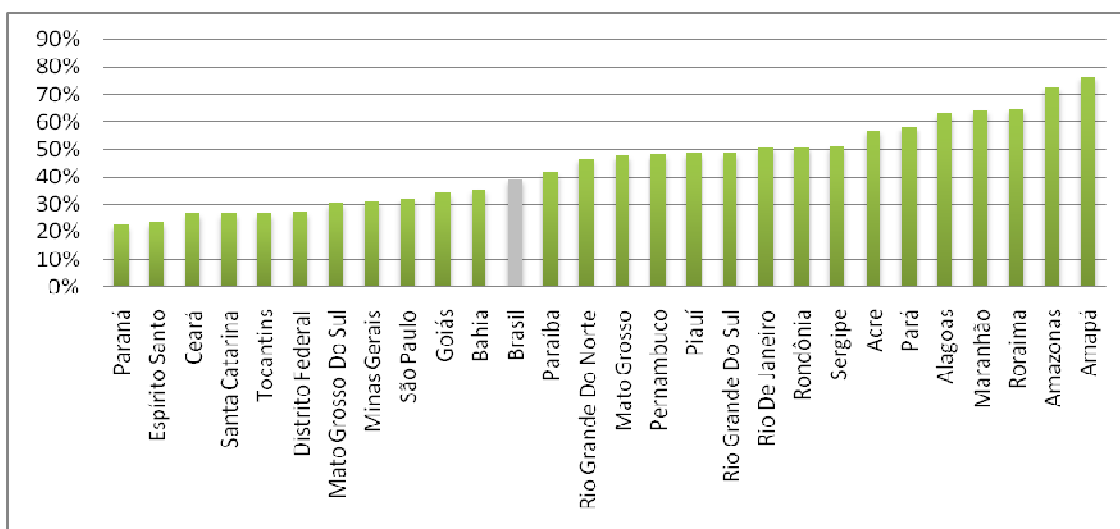
Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

## Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT)

O IPFT avalia em termos percentuais o nível de água não faturada do sistema de abastecimento.

O número em 2013 foi de 39,07% como média do Brasil.

ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL - ESTADOS (%)

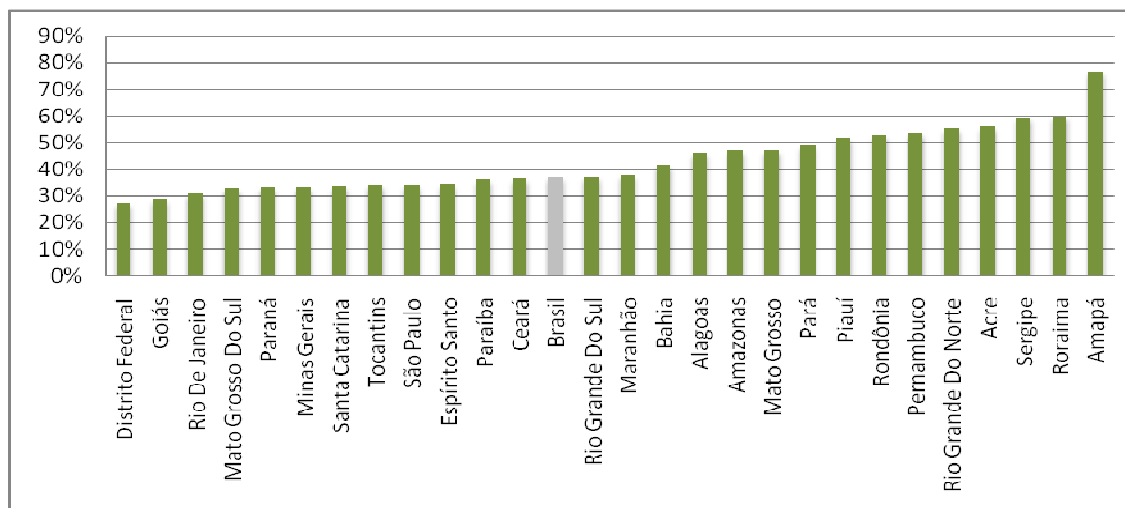


Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

## Índice de Perdas na Distribuição (IPD)

O IPD avalia em termos percentuais do volume de água produzido quanto é efetivamente consumido no sistema de abastecimento. O número em 2013 foi de 36,9% como média do Brasil.

ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO POR ESTADO (%)

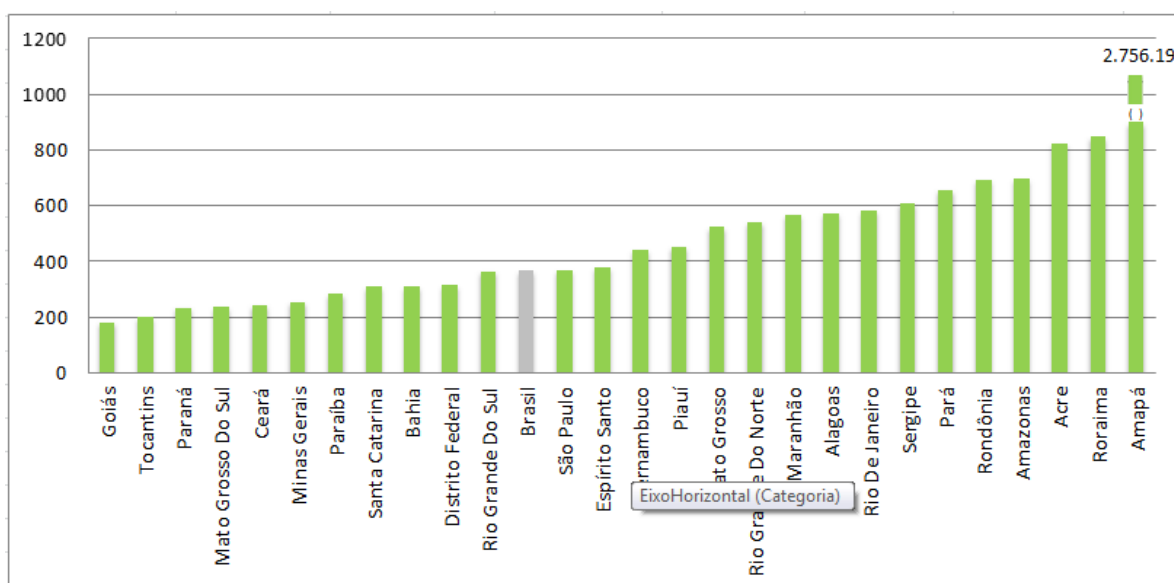


Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

## Índice de Perdas por Ligação

São as perdas em litros por dia e por ligação, o qual se utiliza como complemento ao índice de perdas na distribuição. A média de perdas por ligação no Brasil para 2013 foi de 366,86 litros/dia/ligação, ou seja, acima do índice desejado de 250 litros/dia/ligação.

ÍNDICE DE PERDAS POR LIGAÇÃO – ESTADOS (L/DIA/LIG.)



Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

As perdas por ligação geralmente acompanham a realidade do país quando comparadas às perdas na distribuição. Mais da metade dos estados do país perdem entre 300 a 800 l/dia/lig, com uma exceção ao Amapá, que ultrapassa os 2500 l/dia/lig.

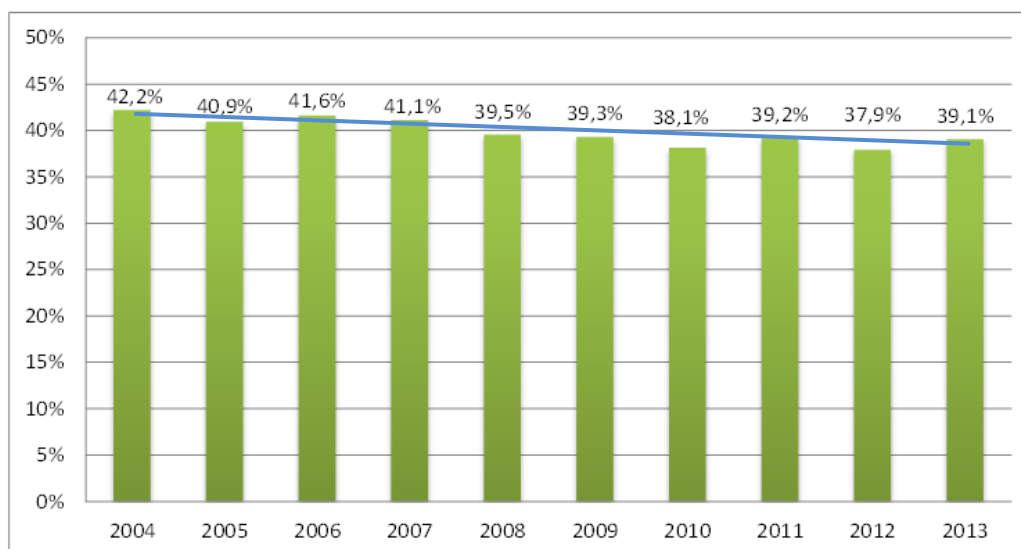
*\*Importante mencionar que muitos desses números são altos porque são calculados apenas usando o número de ligações ativas de água em uma cidade, ou seja, ligações em funcionamento e sendo cobradas. Não entram as ligações irregulares nem as que não estão funcionando.*

## **Evolução dos indicadores do Brasil de 2004 a 2013:**

Ao comparar os dados de 10 anos, o indicador de perdas de faturamento total pouco evoluiu no Brasil. Houve uma queda de 42,2% em 2004 para 39,1% em 2013, isto é, menos de 1 p.p (ponto percentual) ao ano.

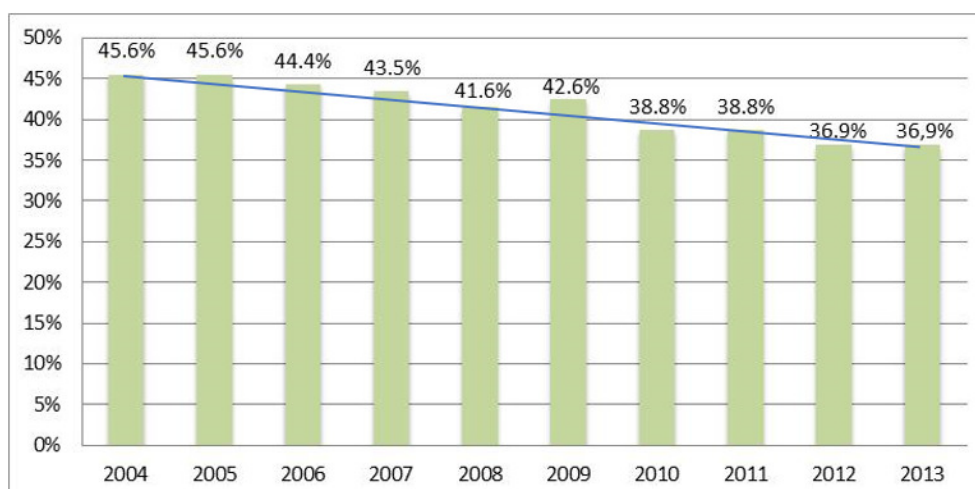
Do mesmo modo, no período avaliado o índice de perdas na distribuição teve uma redução de 8,7 p.p., passando de 45,6% em 2004 a 36,9% em 2013 (menos de 1 p.p. ao ano). Assim, confirmando a necessidade de acrescentar os esforços na redução de perdas, para atingir níveis condizentes com a situação hídrica atual.

### Evolução do índice de perdas de faturamento total – Brasil (%)



Fonte: SNIS. Elaboração GO Associados.

### Evolução do índice de perdas na distribuição – Brasil (%)



Fonte: SNIS. Elaboração GO Associados.

## DIAGNÓSTICO DOS 100 MAIORES MUNICÍPIOS DO BRASIL

### Perdas de água em áreas irregulares nas 100 maiores cidades

Apesar de não ser quantitativamente a parte mais relevante das perdas de água, o estudo buscou estimar com especialistas do setor a relevância das perdas nas áreas irregulares das cidades. Bairros ou áreas irregulares são os aglomerados subnormais que nascem normalmente nas grandes metrópoles sem a devida autorização. Na maior parte dos casos se caracterizam pela ocupação ilegal da terra (pública ou particular), o que quase sempre resulta numa área com urbanização fora dos padrões vigentes e/ou com precariedade dos serviços públicos essenciais.

O Censo de 2010 (IBGE) indica que no Brasil 6% da população (11.425.644 pessoas) morava em aglomerados subnormais, equivalente a 3.244.529 domicílios particulares ocupados. A região Sudeste concentrava 49,8% dos domicílios (23,2% São Paulo e 19,1% Rio de Janeiro), enquanto 59,3% da população destas áreas distribuem-se entre as regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belém, Salvador e Recife. Em relação ao abastecimento de água por rede geral de distribuição, 88,3% dos domicílios particulares permanentes em aglomerados declararam ter acesso ao serviço (sem considerar a continuidade ou qualidade da água). O acesso, nesse caso, não significa que o serviço seja regularizado.

Nessas áreas é comum encontrar as chamadas “perdas sociais” que correspondem aos consumos não autorizados e não faturados (perdas aparentes) decorrentes de ligações clandestinas e fraudes. Geralmente é a empresa de saneamento quem assume o custo das perdas sociais (vazamentos, ligações clandestinas e água submedida).

Édison Carlos, presidente executivo do Trata Brasil, explica: **“Consultamos vários especialistas e o estudo estimou que as perdas nas áreas irregulares nas 100 maiores cidades do Brasil oscilam na faixa de 15% a 25% das perdas aparentes, ou seja, de 2% a 4% do volume produzido nessas áreas. Apesar de parecer pouco, em 2013 isso significou 330 milhões m<sup>3</sup> de água num custo aproximado de R\$ 258 milhões ao ano. Em 2013, esse valor foi de 11% dos investimentos nos serviços de abastecimento de água nas 100 maiores cidades”**.

### Caracterização das perdas nas 100 maiores cidades

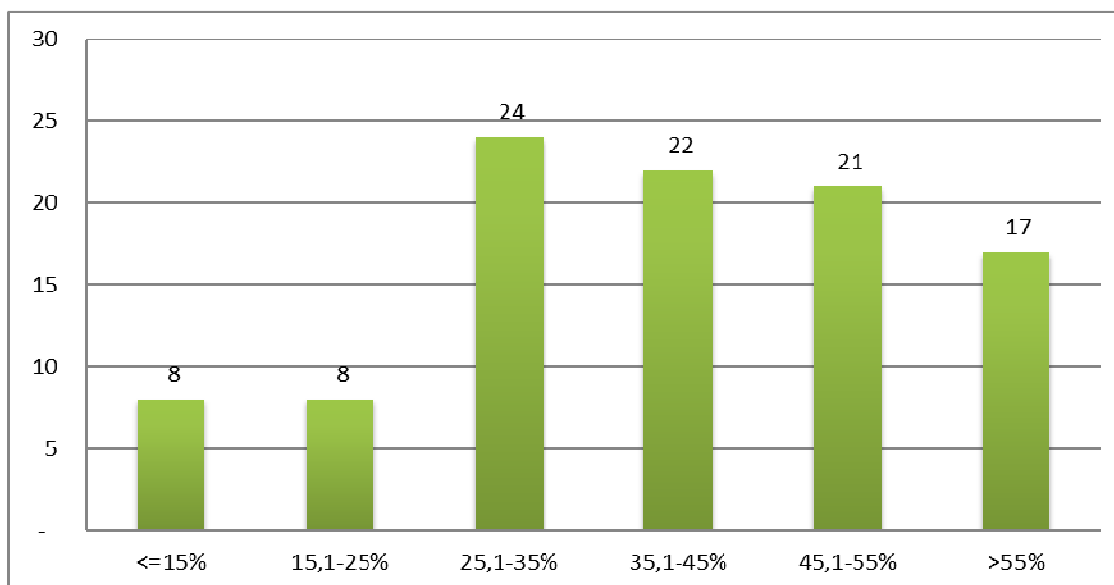
O estudo aborda ainda os avanços e desafios das capitais e das 100 maiores cidades do país, onde estão 81 milhões de pessoas, 40% da população do Brasil. A média de perdas na distribuição nas 100 cidades foi de 42,04%, maior que a média do Brasil (36,9%).

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DAS 100 CIDADES POR REGIÃO - 2013

Região	No Municípios	População Total	Volume Produzido + Importado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	Índice de perdas de faturamento total (%)	Índice de perdas na distribuição (%)	Índice de perdas por ligação (l/dia/lig.)
Centro-Oeste	7	6.706.419	644.391	42,51%	39,36%	461,72
Nordeste	20	16.427.659	1.544.837	45,95%	51,77%	567,16
Norte	8	5.778.975	528.377	58,00%	57,01%	1.039,90
Sudeste	49	43.838.906	5.204.159	36,64%	37,13%	462,51
Sul	16	8.444.954	856.898	33,96%	38,62%	420,87
Total Geral	100	81.196.913	8.778.662	40,20%	42,04%	520,14

Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

**Índice de Perdas de Faturamento Total – 100 cidades**



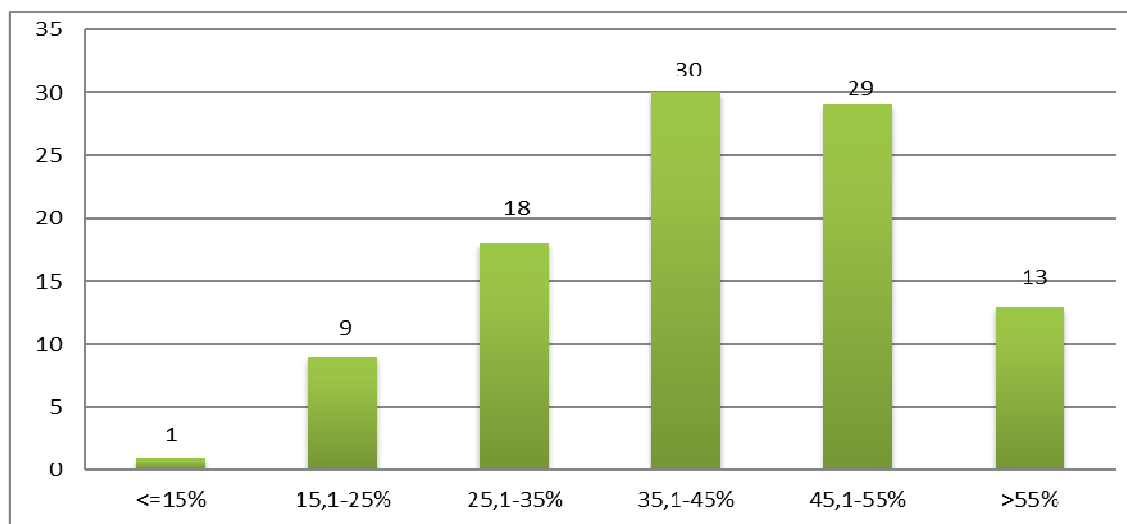
Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

Observa-se que apenas oito municípios possuem níveis de perda de faturamento total menores que 15% (referência de países desenvolvidos) e 16 possuem valores abaixo de 25%. Há 84 cidades que perdem mais de ¼ da água produzida e 60 cidades perdem mais de 35%. São Paulo (34,99%), Rio de Janeiro (54,50%) e Salvador (52,54%) estão entre exemplos de grandes perdas, mas ainda abaixo de Porto Velho (68,87%), Macapá (73,91%) e Manaus (75,59%), que apresentam índices mais elevados.

Em particular, é necessário um maior esforço na redução de perdas por parte das cidades afetadas pela diminuição da disponibilidade hídrica, a fim de que o mencionado índice seja condizente com o grau de escassez da água. Por exemplo, o estado de Califórnia, nos EUA, apresenta um nível de perdas médio de 5,3% e disponibilidade hídrica de 1.336 m<sup>3</sup>/hab/ano, distante da situação observada nos estados de São Paulo (perdas de 32,1% - disponibilidade hídrica de 2.209 m<sup>3</sup>/hab/ano e de 200 m<sup>3</sup>/hab/ano na Região Metropolitana) e Rio de Janeiro (perdas de 50,62% - disponibilidade hídrica de 2.189 m<sup>3</sup>/hab/ano).



## Índice de Perda na Distribuição – 100 cidades



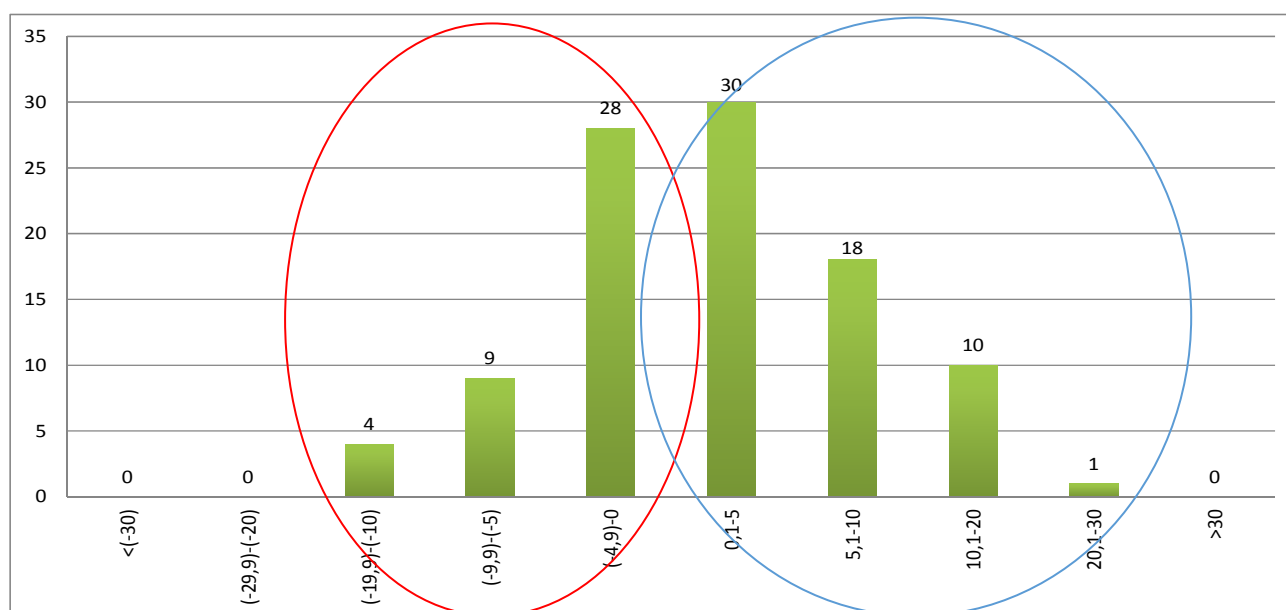
Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

Dos 100 maiores municípios analisados, somente 1 perde menos de 15%, e 90 perdem mais de 25% da água produzida. Muitas capitais perdem mais de 40%, tais como Salvador (52,42%), Fortaleza (42,04), Manaus (48,16%), Belém (50,37%) e São Luis (67,24%).

Tabela completa dos municípios no site [www.tratabrasil.org.br](http://www.tratabrasil.org.br)

## Evolução das Perdas no período de 2009 a 2013 (últimos 5 anos)

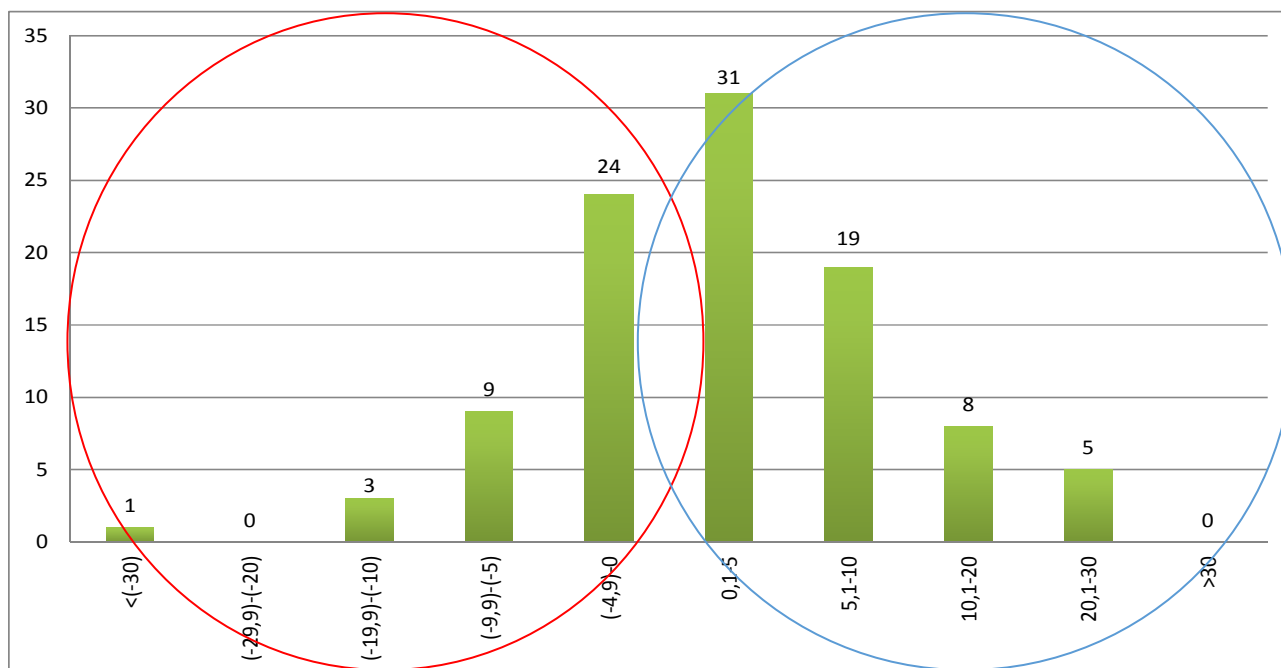
### Índice de Perdas de Faturamento Total - Evolução:



Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados

No período 2009-2013, 59 cidades (círculo azul) melhoraram entre 0,1 e 30 pontos percentuais (p.p.), sendo que 30 delas melhoraram entre 0,1 e 5 p.p. No entanto, 41% dos municípios (círculo vermelho) não melhoraram nada ou ainda pioraram seus indicadores nos últimos 5 anos.

### Índice de Perdas na Distribuição - Evolução



Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

No período 2009-2013, 37 cidades (círculo vermelho) não melhoraram o nível de perdas ou ainda pioraram. 63 municípios (círculo azul) reduziram de 0,1 a 30 p.p., sendo que dessas, 31 cidades melhoraram entre 0,1 e 5 p.p.

## DIAGNÓSTICO DAS CAPITAIS

Capitais	Estados	Região	População Total	Índice de perdas de faturamento total (%)	Índice de perdas na distribuição (%)	Índice de perdas por ligação (l/dia/lig.)
São Paulo	São Paulo	Sudeste	11.821.873	34,99%	35,79%	426,98
Rio De Janeiro	Rio De Janeiro	Sudeste	6.429.923	54,50%	28,49%	804,28
Salvador	Bahia	Nordeste	2.883.682	52,54%	52,42%	841,85
Brasília	Distrito Federal	Centro-Oeste	2.789.761	26,98%	27,27%	314,16
Fortaleza	Ceará	Nordeste	2.551.806	34,02%	42,04%	368,51
Belo Horizonte	Minas Gerais	Sudeste	2.479.165	34,33%	36,47%	438,00
Manaus	Amazonas	Norte	1.982.177	75,59%	48,16%	747,22
Curitiba	Paraná	Sul	1.848.946	30,57%	39,29%	418,33
Recife	Pernambuco	Nordeste	1.599.513	56,74%	49,82%	513,69
Porto Alegre	Rio Grande Do Sul	Sul	1.467.816	47,63%	26,26%	405,29
Belém	Para	Norte	1.425.922	45,68%	50,37%	583,74
Goiânia	Goiás	Centro-Oeste	1.393.575	34,18%	21,31%	164,86
São Luís	Maranhão	Nordeste	1.053.922	68,61%	67,24%	1.272,42
Maceió	Alagoas	Nordeste	996.733	59,47%	61,28%	914,47
Natal	Rio Grande Do Norte	Nordeste	853.928	47,10%	54,94%	653,49
Teresina	Piauí	Nordeste	836.475	49,29%	53,75%	578,02
Campo Grande	Mato Grosso Do Sul	Centro-Oeste	832.352	36,20%	27,73%	212,83
Joao Pessoa	Paraíba	Nordeste	769.607	42,98%	39,90%	407,62
Aracaju	Sergipe	Nordeste	614.577	48,37%	54,77%	749,13
Cuiabá	Mato Grosso	Centro-Oeste	569.830	64,50%	67,29%	1.289,34
Porto Velho	Rondônia	Norte	484.992	68,87%	70,33%	1.709,10
Florianópolis	Santa Catarina	Sul	453.285	24,60%	33,72%	612,82
Macapá	Amapá	Norte	437.256	73,91%	73,56%	2.731,33
Rio Branco	Acre	Norte	357.194	60,21%	60,21%	927,53
Vitoria	Espírito Santo	Sudeste	348.268	23,25%	29,76%	621,74
Boa Vista	Roraima	Norte	308.996	56,94%	54,51%	673,32
Palmas	Tocantins	Norte	257.904	29,15%	35,41%	266,82

Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

### Simulação financeira da Redução das Perdas

O estudo buscou simular os ganhos econômicos caso o Brasil buscasse reduzir as perdas de água físicas e comerciais nos sistemas de distribuição. Os dados mostram que o volume de água produzida no país em 2013 foi equivalente a 16,7 bilhões de m<sup>3</sup>, dos quais 10,2 bilhões de m<sup>3</sup> corresponderam ao consumo faturado e 6,5 bilhões de m<sup>3</sup> à água não faturada. Dentro desse montante de 6,5 bilhões de m<sup>3</sup>, há cerca de 615 milhões de m<sup>3</sup> foram de consumo autorizado não faturado.

Utilizou-se o parâmetro do Banco Mundial para países em desenvolvimento que indica que as perdas podem ser divididas entre 60% de perdas reais e 40% de perdas aparentes. Assim, do volume de 5,9 bilhões de m<sup>3</sup>, chegou-se a 3,55 bilhões de m<sup>3</sup> de perdas reais e 2,36 bilhões de m<sup>3</sup> de perdas aparentes.

Resumo das perdas financeiras:

<b>Perdas Aparentes</b>	R\$ 6,740 bilhoes
<b>Perdas Físicas</b>	R\$ 1,086 bilhoes
<b>Consumo Autorizado não Faturado</b>	R\$ 0,188 bilhoes
<b>Custo Total Perdas</b>	R\$ 8,015 bilhoes

\*Custo das perdas reais = Volume de perdas reais x Custo marginal de produção (3,55 bilhões de /m<sup>3</sup> x R\$0,31/m<sup>3</sup>) - Custo = R\$ 1,086 bilhão.

\* Custo das perdas aparentes = Volume de perdas aparentes x Tarifa Média (2,36 bilhões de /m<sup>3</sup> x R\$2,85/m<sup>3</sup>) - Custo = R\$ 6,74 bilhões

## Cenários de redução – Ganhos Brutos

Cenários	Perdas 2013	Perdas 2033	Redução	Ganho Bruto 5 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)	Ganho Médio 5 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)	Ganho Bruto 20 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)	Ganho Médio 20 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)	Ganho Bruto anual máximo (Bilhões R\$ Jun. 2013)
Cenário 1 - Otimista	39,07%	15,00%	62%	6,58	1,32	67,49	3,37	4,94
Cenário 2 - Base	39,07%	20,00%	49%	5,22	1,04	53,47	2,67	3,91
Cenário 3 - Conservador	39,07%	25,00%	36%	3,85	0,77	39,45	1,97	2,89

Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

A comparação realizada considera três Cenários: i) Otimista: alcança perdas de 15% em 2033; ii) Base: alcança perdas de 20% em 2033 e iii) Conservador: alcança perdas de 25% em 2033. A título de ilustração, a seguir são feitas comparações tendo como referência o Cenário Base.

Ao longo dos cinco primeiros anos, o ganho já é significativo, equivalente a um montante acumulado de R\$ 5,22 bilhões (ganho médio anual de R\$ 1,04 bilhão).

O ganho bruto com a redução de perdas ao longo de 20 anos, considerando aumento das receitas e redução dos custos de produção, pode chegar a R\$ 53,47 bilhões.

A título de comparação, o ganho acumulado bruto de R\$ 53,47 bilhões do Cenário Base é equivalente a:

- Mais de cinco anos da média atual de investimentos no Brasil (R\$ 10 bilhões);
- Cerca de 18% do investimento planejado pelo PLANSAB até 2033 (R\$ 304 bilhões) para alcançar a universalização da água e esgoto.

Por fim, o ganho chega ao seu potencial máximo em 2033, após 20 anos, quando a meta de 20% é alcançada. Na comparação da a situação inicial, com perdas de 39%, com a situação planejada, quando as perdas chegam a 20%, os ganhos ao ano com redução de custos e aumento de receitas chegam a R\$ 3,91 bilhões.

Além do ganho mencionado, deve-se ter em consideração que o aumento do volume faturado de água por conta da redução de perdas comerciais também tem impacto no volume faturado de esgoto. Utilizando-se metodologia semelhante a feita para o caso das perdas de água, estima-se que o ganho bruto com receita em esgotamento sanitário seja de:

- Cenário 1 – Otimista: 26,58 bilhões;
- Cenário 2 – Base: 21,06 bilhões;
- Cenário 3 – Conservador: 15,54 bilhões

## Cenários de redução – Ganhos Líquidos

Cenários	Perdas 2013	Perdas 2033	Redução	Ganho Líquido 5 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)	Ganho Médio 5 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)	Ganho Líquido 20 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)	Ganho Médio 20 anos (Bilhões R\$ Jun. 2013)
Cenário 1 - Otimista	39,07%	15,00%	62%	3,29	0,66	33,74	1,69
Cenário 2 - Base	39,07%	20,00%	49%	2,61	0,52	26,73	1,34
Cenário 3 - Conservador	39,07%	25,00%	36%	1,92	0,38	19,73	0,99

Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

Novamente, assim como no caso dos Ganhos Brutos, a comparação realizada para os ganhos líquidos considera três Cenários: i) Otimista: alcança perdas de 15% em 2033; ii) Base: alcança perdas de 20% em 2033 e iii) Conservador: alcança perdas de 25% em 2033. A diferença entre os ganhos brutos e os ganhos líquidos é que neste último caso são deduzidos dos ganhos os investimentos necessários para reduzir as perdas. Tais investimentos foram estimados em 50% dos ganhos totais. Ou seja, no Cenário Base, em que o Ganho Bruto ao longo de 20 anos é de 53,47 bilhões, os investimentos necessários são de R\$ 26,73 bilhões, de modo que o ganho líquido é de R\$ 26,73 bilhões.

A título de ilustração, a seguir são feitas comparações tendo como referência o Cenário Base.

Ao longo dos cinco primeiros anos, o ganho já é significativo, equivalente a um montante acumulado de R\$ 2,61 bilhões (ganho médio anual de R\$ 520 milhões).

A título de comparação, o ganho acumulado líquido de R\$ 26,73 bilhões do Cenário Base é equivalente a:

- 2,6 vezes a média anual atual de investimentos no Brasil (R\$ 10 bilhões);
- Cerca de 9% do investimento planejado pelo PLANSAB até 2033 (R\$ 304 bilhões) para alcançar as metas de atendimento em água e esgotamento sanitário.

De outro lado, tendo em vista que o investimento por habitante adicional com atendimento de esgoto e de R\$ 1.705,83 (utilizado dados do PLANSAB), estima-se que os ganhos líquidos gerados pela redução de perdas no cenário básico, equivalem ao custo de atendimento com o serviço de esgotamento sanitário para 15,672 milhões de habitantes.

Cenários	Ganhos Líquidos	Habitantes a ser atendidos com esgoto
Cenário 1 - Otimista	33.742.680.145	<b>19.780.800</b>
Cenário 2 - Base	26.734.628.030	<b>15.672.505</b>
Cenário 3 - Conservador	19.726.575.915	<b>11.564.210</b>

Fonte: SNIS 2013. Elaboração GO Associados.

## Principais desafios para a solução do problema

Apesar dos avanços no Brasil na redução de perdas, ainda são necessários muitos esforços para atingir níveis eficientes, tendo em vista que os índices de perdas de faturamento total e na distribuição foram para 2013 de 39,07% e 36,95% respectivamente.

A evolução da redução de perdas médias no período de cinco anos (2009-2013) foi de 3,30 p.p. para perdas de faturamento e 3,68 p.p. em relação à distribuição. Ou seja, as perdas têm caído menos de 1 p.p. ao ano. Isso mostra a preeminência de mais velocidade no ritmo da redução.

Para conseguir o objetivo mencionado, as estratégias de redução de perdas devem combinar ações para a melhoria da gestão e técnicas (ampliação da infraestrutura), que permitam quebrar os paradigmas em relação às dificuldades comumente apontadas pelas empresas. As principais medidas sugeridas neste âmbito, como referentes para a definição de uma agenda para o setor, são as seguintes:

- i. Criar contratos com incentivos e foco na redução de perdas. As formas desses contratos podem ser diversos: contratos de performance, parcerias pública-privadas; parcerias público-público; e contratos de assistência técnica.
- ii. Direcionar maior financiamento para ações dessa natureza. Necessidade de aumentar o financiamento para programas de redução de perdas no âmbito federal. Note-se que no PAC 2, de um total de R\$ 45 bilhões para Água e Esgotos foram incluídos inicialmente apenas R\$ 2 bilhões de Reais para perdas.
- iii. Gerenciamento do controle de perdas: implementação de planos de gestão de perdas baseados no conhecimento do sistema, indicadores de desempenho e metas preestabelecidas;
- iv. Entender as dificuldades para a setorização dos sistemas de abastecimento, acompanhado de um plano de médio e longo prazo com ações para o controle das perdas na distribuição;
- v. Aumentar o índice de hidrometração dos diversos sistemas e utilizar hidrômetros de maior precisão;
- vi. Criação e monitoramento de programas de redução de perdas sociais com a participação dos atores envolvidos;
- vii. Replicar experiências exitosas de operadores públicos e operadores privados nas regiões mais deficitárias, especialmente as Regiões Norte e Nordeste, onde se situam os maiores desafios.