

# PERDAS DE ÁGUA 2024

(SNIS 2022) DESAFIOS PARA DISPONIBILIDADE  
HÍDRICA E AVANÇO DA EFICIÊNCIA  
DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL



## Água tratada perdida poderia abastecer 54 milhões de brasileiros por um ano, enquanto mais de 32 milhões de brasileiros vivem sem o recurso

**JUNHO 2024** – O Instituto Trata Brasil (ITB), organização da sociedade civil que busca a universalização do saneamento no país, em parceria com a consultoria GO Associados, publica o “Estudo de Perdas de Água 2024 (SNIS, 2022): Desafios na Eficiência do Saneamento Básico no Brasil”, que busca expor o grande problema econômico e social da ineficiência no controle de perdas de água em nosso país.

O estudo foi elaborado a partir de dados públicos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, ano-base 2022) e compreende uma análise do Brasil, de suas cinco macrorregiões, das 27 Unidades da Federação e também dos 100 municípios mais populosos do país (incluindo as capitais dos estados), que figuraram no Ranking do Saneamento de 2024. No Brasil, ainda existem cerca de 32 milhões de pessoas que sofrem com a ausência de água tratada. A situação torna-se ainda mais preocupante quando analisado o elevado índice de perdas na distribuição, em que 37,78% da água é perdida antes de chegar às residências brasileiras.

Entre os gargalos a serem superados pelo país para a universalização do saneamento básico, é necessária maior eficiência no controle de perdas de água. O presente estudo aponta que **o volume total de água não faturada em 2022 (cerca de 7,0 bilhões de m<sup>3</sup>) equivale a quase 7.636 piscinas olímpicas de água tratada desperdiçadas diariamente ou mais de sete vezes (7,1) o volume do Sistema Cantareira – o maior conjunto de reservatórios do estado de São Paulo.**

# Perdas de água 2024



- 32 milhões de brasileiros que sofrem com a ausência de água tratada.

- 37,78% da água é perdida antes de chegar às residências do brasileiras.



- O volume total de água não faturada em 2022 foi cerca de 7,0 bilhões de m<sup>3</sup>

- Isso equivale a quase 7.636 piscinas olímpicas de água tratada desperdiçadas diariamente



- Considerando-se somente as perdas físicas (vazamentos), o volume (mais de 3,6 bilhões de m<sup>3</sup>) seria suficiente para abastecer aproximadamente 54 milhões de brasileiros em um ano.

- Seria possível abastecer os 17,9 milhões de brasileiros que vivem em favelas por mais de três anos.

## O que é perda de água?

No processo de abastecimento de água, pode haver perdas por vários motivos, como vazamentos, erros de medição e consumos não autorizados. Esses desperdícios trazem impactos negativos ao meio ambiente, à receita e aos custos de produção das empresas, o que deixa mais caro o sistema como um todo, prejudicando, em última instância, todos os usuários.

Então o ideal seria termos zero de perdas de água? Apesar da resposta ser sim, de acordo com a literatura sobre o tema<sup>1</sup>, não ter perdas no sistema é algo inviável por limites econômicos (em determinado ponto, o custo fica superior ao do volume recuperado) e limites técnicos (existe um volume mínimo de perdas dadas as tecnologias atuais de materiais, ferramentas e logística).

No Brasil, a definição de **nível aceitável de perdas de água foi definida pela Portaria 490/2021**, do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), que indica que para um município contar com níveis excelentes de perdas, deve ter **no máximo 25% em perdas na distribuição e 216 L/ligação/dia em perdas por ligação**<sup>2</sup>.

### *Impacto das perdas de água no Brasil:*

Para entender o impacto do controle de perdas, considerando-se somente as perdas físicas (vazamentos), o volume (mais de 3,6 bilhões de m<sup>3</sup>) seria suficiente para abastecer aproximadamente 54 milhões de brasileiros em um ano. Esta quantidade não somente equivale a mais de um quarto da população do país em 2022, como também está bastante acima do número de habitantes sem acesso ao abastecimento de água nesse ano, cuja grandeza situa-se em torno de 32 milhões.

Além disso, com esse mesmo volume, seria possível abastecer os 17,9 milhões de brasileiros que vivem em favelas por mais de três anos.

<sup>1</sup> Consultar referencial teórico sobre perdas de água presente no estudo. Link: <https://tratabrasil.org.br/perdas-de-agua-2024/>

<sup>2</sup> Consultar referencial legal sobre perdas de água presente no Estudo.

Ao meio ambiente, a redução dessas perdas implicaria a disponibilidade de mais recurso hídrico para a população sem a necessidade de captação em novos mananciais.

Com o cenário de mudanças climáticas, os desafios para a disponibilidade hídrica nos mananciais se tornam cada vez mais evidentes. As perdas reais afetam diretamente os custos de produção e a demanda por água. Neste sentido, um elevado nível de perdas reais equivale a uma captação e a uma produção superiores ao volume efetivamente demandado, gerando ineficiências nos seguintes âmbitos:

### ***Desequilíbrios na produção de água:***

- Maior custo dos insumos químicos, energia para bombeamento, entre outros fatores de produção;
- Maior custo de manutenção da rede e de equipamentos;
- Uso excessivo da capacidade de produção e de distribuição existente; e
- Maior custo oriundo da possível utilização de fontes de abastecimento alternativas de menor qualidade ou de difícil acesso.

### ***Desequilíbrios ambientais:***

- Pressão excessiva sobre as fontes de abastecimento do recurso hídrico, uma vez que se capta mais água do que efetivamente chega à população; e
- Maior custo posterior para mitigação dos impactos negativos dessa atividade (externalidades).



## Benefícios sociais com a redução de perdas

A tabela a seguir aponta as principais estatísticas descritivas a partir da redução de perdas de água não faturada, desagregadas por estado.

Ao se admitir não uma eliminação total das perdas físicas, mas uma redução dos atuais 37,78% aos 25% previstos pela Portaria 490/2021, o volume economizado seria da ordem de 1,3 bilhão de m<sup>3</sup>. Isso equivale ao consumo médio do recurso de aproximadamente 22 milhões de brasileiros em um ano, mais da metade da quantidade de habitantes sem acesso ao abastecimento de água em 2022.

Quadro 1: Benefícios Sociais da Redução de Perdas por Estado (2022)

UF	Piscinas Olímpicas Diárias	População Potencialmente Atendida
AC	52	297.096
AL	147	303.879
AP	44	307.445
AM	266	1.096.435
BA	458	2.075.102
CE	203	848.329
DF	107	225.492
ES	131	349.011
GO	118	143.693
MA	414	1.912.420
MT	167	602.914
MS	115	184.048
MG	681	1.878.427
PA	265	591.915
PB	56	194.368
PR	305	929.900
PE	410	1.939.630
PI	157	554.337
RJ	1.007	606.301
RN	109	598.765
RS	512	1.459.696
RO	70	428.972
RR	45	252.365
SC	266	615.766
SP	1.377	2.390.337
SE	111	775.170
TO	41	109.747
<b>BR</b>	<b>7.636</b>	<b>21.671.562</b>

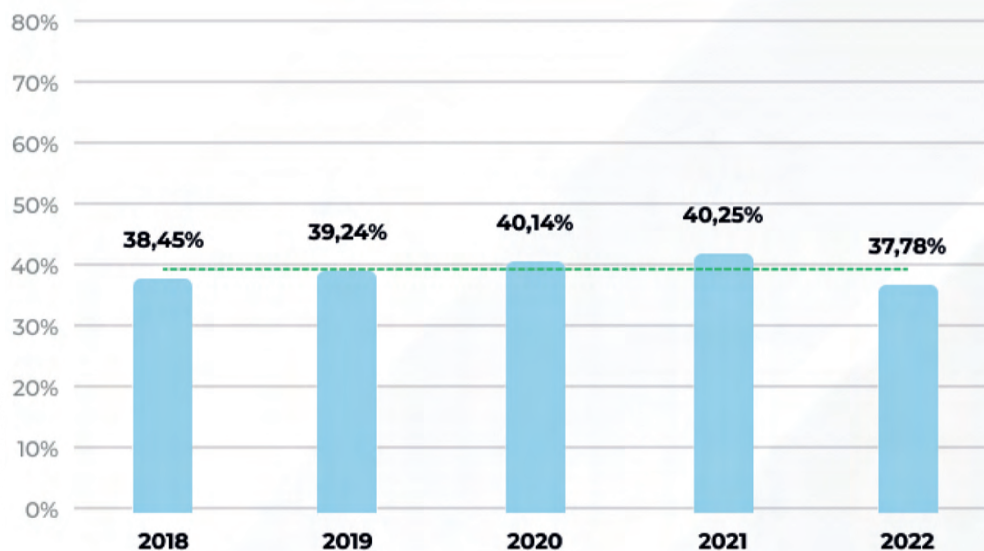
Fonte: SNIS (2022). Elaboração: GO Associados. Nota: a população potencialmente atendida é calculada considerando-se somente as perdas físicas, e sua redução até a meta de 25% da Portaria 490/2021.

## Cenário nacional de perdas nos últimos cinco anos

Quando se comparam os indicadores de perdas de água do Brasil com os padrões internacionais, observa-se que o sistema de abastecimento ainda apresenta grande distância da fronteira tecnológica em termos de eficiência. As perdas de água no Brasil situaram-se em torno de 35% (a depender do indicador observado) em 2022, cerca de 20 pontos percentuais acima da média dos países desenvolvidos, que foi de 15%.

Indicador mais comumente utilizado para a análise geral de perdas no país, o IN049 – Índice de Perdas na Distribuição busca estabelecer uma relação entre a água produzida e a água efetivamente consumida nas residências. **Ele apresentou uma discreta melhora no último ano, porém o valor ainda é significativamente superior à meta de 25%.**

Quadro 2: Evolução das Perdas na Distribuição no Brasil, 2018–2022



Fonte: SNIS (2022). Elaboração: GO Associados.

## Maiores reduções de perdas na distribuição nos últimos anos

Quadro 3: Melhores Evoluções do IN049 - Índice de Perdas na Distribuição

Município	UF	2018	2019	2020	2021	2022	Evolução
Cariacica	ES	59,13	60,1	25,72	24,46	25,03	-34,1
Maceió	AL	61,18	51,19	59,67	41,07	36,05	-25,13
Boa Vista	RR	73,77	62,65	54,72	58,87	53,24	-20,53
Manaus	AM	74,95	72,08	65,24	59,78	55,44	-19,51
Várzea Grande	MT	59,2	50,8	50,8	70,71	41,73	-17,47
Taboão da Serra	SP	31,05	24,18	20,55	17,42	14,36	-16,69
Teresina	PI	57,45	51,73	43,85	39,66	42,02	-15,43
Ananindeua	PA	49,82	38,88	46,68	49,49	35,06	-14,76
Santo André	SP	45,21	54,12	41,57	40,47	31,2	-14,01
Paulista	PE	63,55	60,11	59,98	45,97	53,24	-13,62
Feira de Santana	BA	49,34	49,23	48,36	42	36,41	-12,93
Vila Velha	ES	38,13	37,11	27,03	27,64	25,51	-12,62
Caruaru	PE	36,17	35,93	36,88	33,17	24,57	-11,6
Fortaleza	CE	48,13	47,35	38,58	39,62	36,62	-11,51
Ribeirão Preto	SP	55	52,9	49,06	47	43,64	-11,36
Petrolina	PE	39,68	38,13	37,74	35,19	28,91	-10,77
São Luís	MA	66,24	63,78	59,83	60,73	55,93	-10,31
Guarujá	SP	49,94	47,94	45,16	44,3	40,26	-9,68
Gravataí	RS	57,6	49,51	46,97	49,03	48,32	-9,28
Itaquaquecetuba	SP	39,55	38,82	32,32	30,67	30,56	-8,99

Fonte: SNIS (2022). Elaboração: GO Associados. Nota: Evolução em pontos percentuais.

Entre os municípios com as evoluções de maior destaque está Cariacica (ES), que apresentou a maior redução no índice nos últimos cinco anos – a cidade evoluiu em 34,1 pontos percentuais (p.p.) e apresentou apenas 25,03% de perdas de água em 2022, índice próximo da meta estabelecida para 2034 pela Portaria 490/2021 do MDR de se alcançar 25% em perdas na distribuição (IN049).

### Cenário internacional

No cenário internacional, para efeito de comparação do indicador de perdas brasileiro com o de outros países, a fonte utilizada é a International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities (IBNET) - vale destacar que a periodicidade dos dados disponíveis varia bastante entre os países. Para fins de comparação, no caso brasileiro, foi considerado o IN049 – Índice de Perdas na Distribuição do SNIS de 2022, no valor de 37,78%.

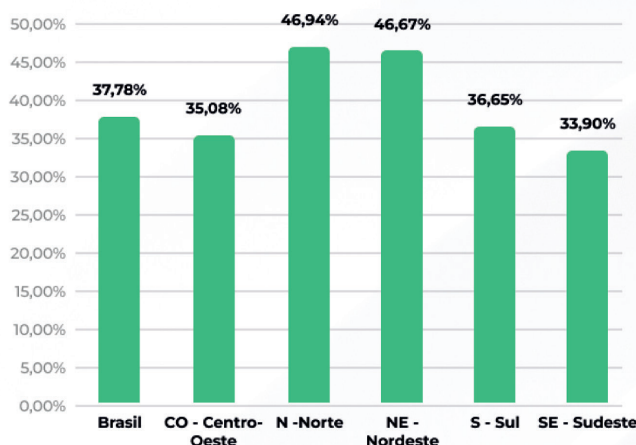


Observa-se que o Brasil está distante tanto de países desenvolvidos, como de seus pares em desenvolvimento. O país obteve a 78ª posição no ordenamento das 139 nações analisadas, ficando atrás da China de 2012, com 20,54%, da Rússia de 2020, com 26,59%, e da África do Sul de 2017, com 33,73%, estando à frente somente da Índia de 2009, que tinha 41,27% de perdas de água<sup>3</sup>.

## Recorte por região

A situação de perdas no Brasil apresenta significativas diferenças quando se comparam suas diversas macrorregiões. É possível concluir que Norte e Nordeste são as mais carentes e que devem enfrentar os maiores desafios para reduzirem seus índices de perdas. Além disso, essas regiões também são aquelas que possuem os piores indicadores de atendimento de água, de coleta e de tratamento de esgotos.

**Quadro 3: Perdas na Distribuição por Macrorregião Brasileira, 2022**



Fonte: SNIS (2022). Elaboração: GO Associados.

**Tabela 1 - Indicadore de Acesso à Água nas Regiões**

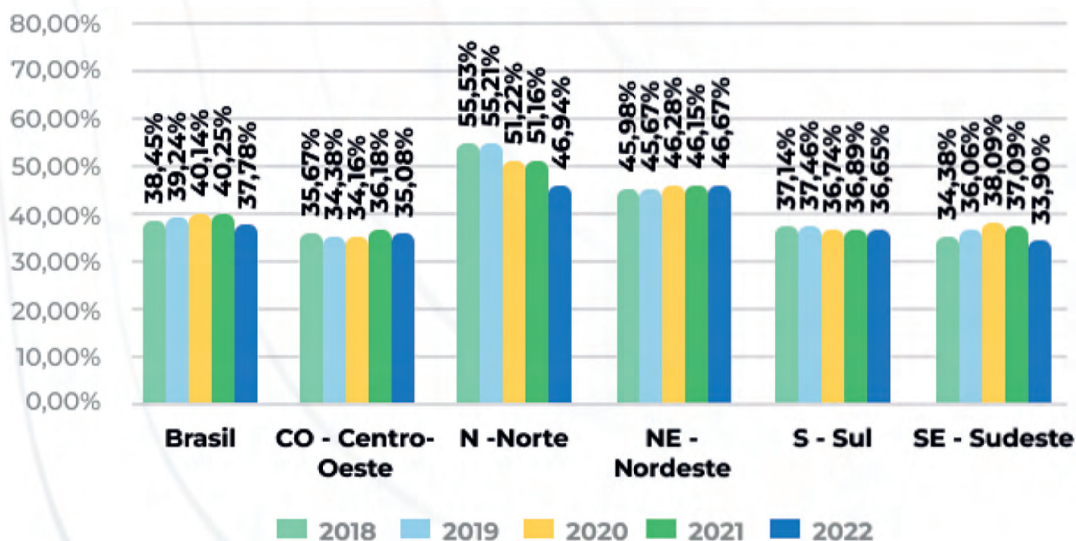
Localidade	Parcela da população com acesso à água (% da população) (SNIS) (2022)
Região Norte	64,2%
Região Nordeste	76,9%
Região Sudeste	90,9%
Região Sul	91,6%
Região Centro-Oeste	89,8%

Fonte: SNIS 2022

<sup>3</sup> É importante levar em consideração que, em muitos países, a diferenciação entre o volume consumido e o volume faturado não é comumente utilizada. Assim sendo, as estatísticas apresentadas têm como propósito evidenciar a tendência geral, uma vez que a comparação entre os indicadores pode gerar distorções oriundas das diferentes metodologias de cálculo.

Ao longo do período analisado, é notável que não houve nenhuma evolução significativa nos indicadores de perdas sob a perspectiva macrorregional (quadro abaixo). Pelo contrário, a tendência é de estagnação, com poucas exceções. No indicador de perdas na distribuição, a macrorregião que mais apresentou piora no último quinquênio de dados do SNIS, 2018–2022, foi a Nordeste, com aumento de 0,69 ponto percentual. Por outro lado, observa-se a notável melhora na macrorregião Norte, com redução de 8,59 pontos percentuais no mesmo período, embora ainda seja o maior índice dentre as macrorregiões brasileiras.

Quadro 5: Evolução das Perdas na Distribuição por Macrorregião



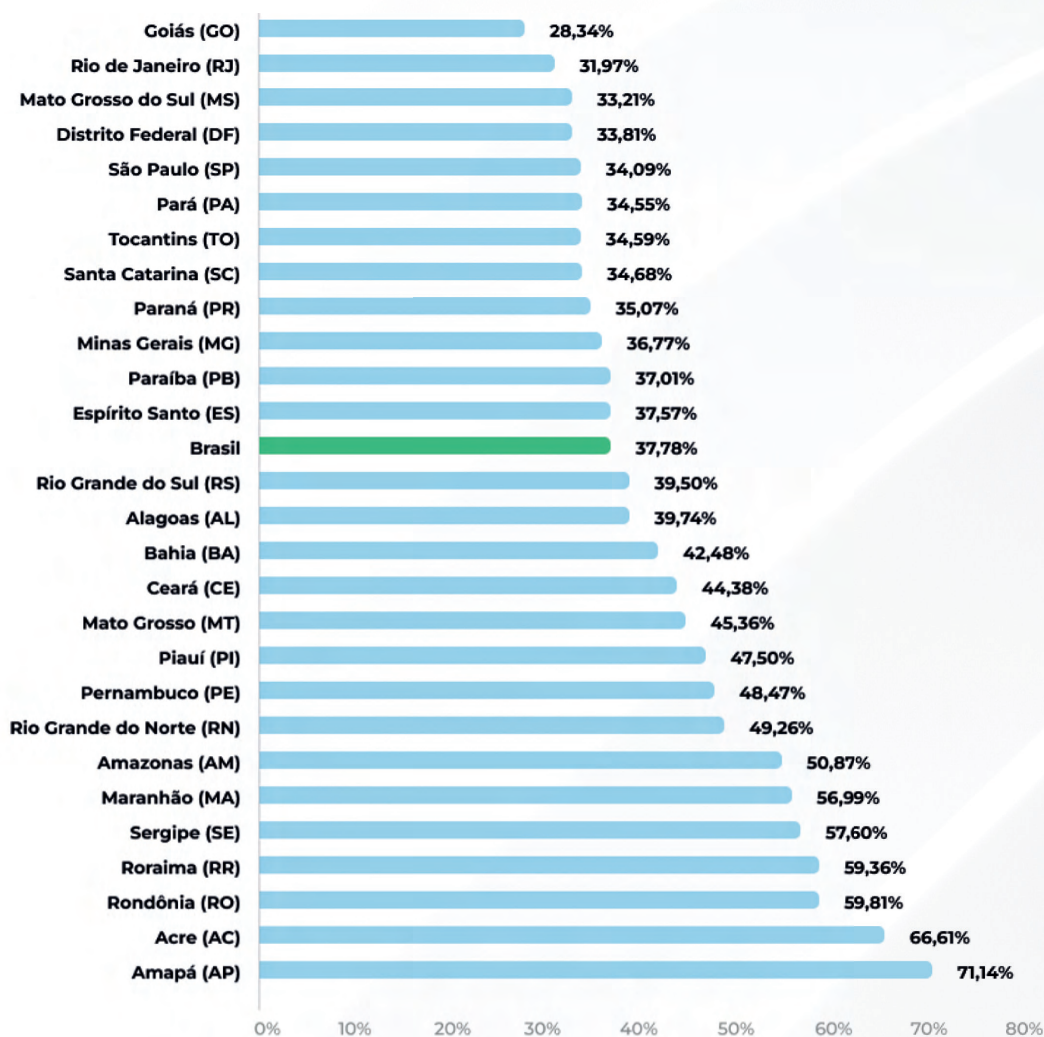
Fonte: SNIS (2022) Elaboração: GO Associados.



## Recorte de indicadores por estado

Analisando os indicadores de perdas a nível estadual, a tendência observada anteriormente é mantida, com os estados das macrorregiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentando desempenho acima da média nacional, e os estados das macrorregiões Norte e Nordeste abaixo dela.

Quadro 6: Perdas na Distribuição por Estado, 2022



Fonte: SNIS (2022). Elaboração: GO Associados.

## Recorte para os 100 maiores municípios brasileiros

A média dos 100 maiores municípios no índice de perdas de água na distribuição foi de 35,04%, valor inferior à média nacional de 37,78%. Entretanto, o índice continua distante dos padrões de excelência estabelecidos pela Portaria 490/2021.

### *Destaques municipais positivos*

Somente nove dentre os 100 municípios mais populosos do Brasil em 2022 atendiam às metas da Portaria 490/2021 simultaneamente, indicando haver um longo caminho a ser percorrido na busca pela redução das perdas de água.

Quadro 8: Municípios com Padrões de Excelência em Perdas de Água

Município	UF	IN049 (%)	IN051 (L/lig/dia)
Goiânia	GO	17,27	99,41
Campo Grande	MS	19,80	114,62
Limeira	SP	20,19	128,82
Petrópolis	RJ	23,35	134,52
Campinas	SP	20,19	144,85
Maringá	PR	23,39	143,56
Suzano	SP	23,05	143,99
São José do Rio Preto	SP	20,54	154,97
Caruaru	PE	24,57	158,15

Fonte: SNIS (2022) Elaboração: GO Associados.

## Destaques municipais negativos

Dos 100 municípios considerados, apenas 14 possuem níveis de perdas na distribuição menores que 25% (valores considerados como adequados). Os dados mostram ainda que 1/5 da amostra (20 municípios) tem perdas na distribuição superiores a 50%, existindo assim grande potencial de redução de perdas de água na distribuição nesses municípios.

Quadro 9: Piores Índices de Perdas na Distribuição

Colocação	Município	UF	IN049 (%)	IN051 (%) (L/lig/dia)
91	Rio Branco	AC	56,59	743,77
92	Ribeirão das Neves	MG	56,61	488,95
93	Cuiabá	MT	58,99	873,01
94	Recife	PE	60,09	797,40
95	Rio de Janeiro	RJ	60,66	1.412,34
96	São João de Meriti	RJ	66,12	803,00
97	Belford Roxo	RJ	66,40	882,19
98	Jaboatão dos Guararapes	PE	69,38	867,35
99	Macapá	AP	71,43	1.451,11
100	Porto Velho	RO	77,32	1.537,70

Fonte: SNIS (2022) Elaboração: GO Associados.



## Recorte para as capitais brasileiras

No índice de perdas na distribuição, apenas duas das 27 capitais apresentaram valores inferiores à meta de 25%, Goiânia (GO) e Campo Grande (MS). O indicador médio do grupo foi de 43,17%, superior à amostra dos 100 municípios mais populosos do país e à média nacional, e ainda mais distante, portanto, da meta de 25%, regulamentada pela Portaria 490/2021. Novamente, há municípios com níveis alarmantes, como Porto Velho (RO), com 77,32%, e Macapá, com 71,43%.

Quadro 10: Principais Indicadores de Perdas de Água das Capitais Brasileiras

Município	UF	Prestadores	População Total (IBGE)	IN049 - Índice de Perdas no Distribuição	IN051 - Índice de Perdas por Ligação	Piscinas Olímpicas Diárias	População Potencialmente Atendida
Aracaju	SE	DESO	602.757	44,76	326,37	11,82	97.606
Belém	PA	COSANPA	1.303.403	35,10	385,94	20,07	102.186
Belo Horizonte	MG	COPASA	2.315.560	41,85	452,56	66,45	412.367
Boa Vista	RR	CAER	413.486	53,24	706,97	16,38	145.135
Brasília	DF	CAESB	2.817.381	33,81	316,25	55,01	238.117
Campo Grande	MS	AG	898.100	19,80	114,62	10,37	0
Cuiabá	MT	CBA	650.877	58,99	873,01	31,60	274.684
Curitiba	PR	SANEPAR	1.773.718	27,97	405,86	105,64	188.332
Florianópolis	SC	CASAN	537.211	39,30	521,33	14,11	73.690
Fortaleza	CE	CAGECE	2.428.708	36,62	361,27	76,78	466.377
Goiânia	GO	SANEAGO	1.435.366	17,27	99,41	12,52	0
João Pessoa	PB	CAGEPA	833.932	37,83	300,77	9,68	62.095
Macapá	AP	CAESA   CSA	442.933	71,43	1.451,11	15,56	187.724
Maceió	AL	CASAL   BRK RMM	957.916	36,05	918,09	39,29	476.413
Manaus	AM	MA	2.063.689	55,44	749,30	88,94	939.804
Natal	RN	CAERN	751.300	54,61	632,93	28,78	271.850
Palmas	TO	SANEATINS	302.692	31,74	179,49	5,00	16.754
Porto Alegre	RS	DMAE	1.332.833	27,02	399,07	38,25	30.605
Porto Velho	RO	CAERD	460.434	77,32	1.537,70	16,25	223.480
Recife	PE	COMPESA	1.488.920	60,09	797,40	49,64	675.424
Rio Branco	AC	SAERB	364.756	56,59	743,77	11,13	98.206
Rio de Janeiro	RJ	CADAE   RIO1   RIO4   IGUARJ   RIO+   FABZO	6.211.223	60,66	1.412,34	402,72	3.347.660
Salvador	BA	EMBASA	2.417.678	52,02	726,21	112,14	1.153.893
São Luís	MA	CAEMA	1.037.775	55,93	799,58	37,58	418.679
São Paulo	SP	SABESP	11.451.999	30,07	258,86	102,15	257.677
Teresina	PI	AGESPISA   AT	866.300	42,02	310,94	21,10	126.706
Vitória	ES	CESAN	322.869	32,31	603,95	9,54	25.557
<b>Total</b>			<b>46.485.816</b>	<b>43,17</b>	<b>509,85</b>	<b>1.408,51</b>	<b>10.311.021</b>

Fonte: SNIS (2022). Elaboração: GO Associados. Nota: a população potencialmente atendida é calculada considerando-se somente as perdas físicas, e uma redução do IN049.

## Ganhos econômicos com a redução das perdas de água potável

Para calcular os ganhos econômicos ao país pela redução de perdas, o estudo apresentou uma análise de três cenários: o otimista, o realista e o pessimista. Cada um deles responde à média nacional do nível de perdas a ser alcançada em 2034: 15% (cenário otimista), 25% (cenário realista) e 35% (cenário pessimista).

**Quadro 11 - Sumário dos impactos de redução das perdas**

Cenários	Perdas (2022)	Perdas (2034)	Redução	Ganho Bruto (Total (R\$1.000))	Ganho Líquido (Total (R\$1.000))
<b>Otimista</b>	38%	15%	60%	72.898.837	36.449.419
<b>Realista</b>	38%	25%	34%	40.897.592	20.448.796
<b>Pessimista</b>	38%	35%	7%	8.896.346	4.448.173

Fonte: SNIS (2022). Elaboração: GO Associados.

No Cenário Realista, é possível constatar que existe um potencial de ganhos brutos com a redução de perdas de água de R\$ 40,9 bilhões até 2034. Caso sejam considerados os investimentos necessários para a redução de perdas, o benefício líquido gerado pela redução de perdas é da ordem de R\$ 20,4 bilhões em 11 anos.

### Conclusão

A universalização do saneamento básico está intimamente ligada aos esforços para aumentar a eficiência no controle e na redução de perdas de água. O lento progresso indica uma grande dificuldade de atingirmos as metas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, de fornecer água potável a 99% da população até 2033. É imprescindível combater as perdas de água para que, por meio de sistemas de distribuição de água eficientes, possa-se garantir o acesso pleno a esse recurso vital para todos os brasileiros.

Os efeitos das mudanças climáticas são uma realidade vivida no país, refletindo-se em impactos diretos no acesso à água potável. Reduzir as perdas significaria aumentar a disponibilidade de recursos hídricos no sistema de distribuição sem a necessidade de aumentar o volume

de água captado e de explorar novos mananciais, o que resulta em menores custos e evita prejudicar o meio ambiente. É necessário o fomento de políticas públicas, projetos e inovações, além de aumentar e acelerar o ritmo dos investimentos para atingirmos a meta estabelecida pela Portaria 490/2021 de se alcançar 25% em perdas na distribuição até o ano de 2034.

*“Ano após ano, observamos uma lenta evolução nos indicadores de perdas de água, enquanto milhões de brasileiros continuam sem acesso regular e de qualidade à água potável para ter uma vida minimamente digna. São mais de 7,6 mil piscinas de água potável desperdiçadas todos os dias. Além de afetar o abastecimento de água dos habitantes, esse desperdício exacerbado resulta em impactos ambientais severos, uma vez que os efeitos das mudanças climáticas, como vemos na tragédia vivida pela população do Rio Grande do Sul, estão cada vez mais presentes no país, afetando diretamente a disponibilidade hídrica para a população. Esforços e investimentos em redução de perdas de água são necessários para mitigar os impactos climáticos, promover maior segurança hídrica e fortalecer a infraestrutura das cidades.”* – afirma a Presidente- Executiva, Luana Pretto.

*“A calamidade recente enfrentada pelo Rio Grande do Sul, com enchentes devastadoras, destaca a necessidade urgente de uma gestão mais eficiente dos recursos hídricos no Brasil. A despeito do elevado volume oriundo das chuvas, essa água não é potável, de modo que muitas residências ficaram desabastecidas, pois as estações de tratamento estavam literalmente submersas. Neste sentido, com perdas de água na casa dos 40% no Brasil, onde muitas regiões ultrapassam esse valor, fruto de vazamentos e de gestão ineficaz, é crucial investir em infraestrutura, tecnologia e políticas públicas eficazes. A combinação de infraestrutura inadequada com frequência cada vez maior de eventos climáticos extremos permite que situações como a do Rio Grande do Sul se repitam, resultando em prejuízos incalculáveis. Portanto, se há uma lição a ser aprendida desta situação, depreende-se a importância de ações concretas e imediatas, visando garantir a segurança hídrica e o atendimento às metas da Portaria 490/2021 de modo a prevenir futuras tragédias.”* – comenta o Professor da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (EA-ESP-FGV) e Sócio-Executivo da GO Associados, Gesner Oliveira.



## ***Sobre o Instituto Trata Brasil***

O Instituto Trata Brasil (ITB) é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que surgiu em 2007 com foco nos avanços do saneamento básico e na proteção dos recursos hídricos do país. Tornou-se uma fonte de informação ao cidadão para que reivindique a universalização deste serviço mais básico e essencial para qualquer nação. O ITB produz estudos, pesquisas e projetos sociais visando conscientizar o cidadão comum do problema e, ao mesmo tempo, pressionar pela solução nos três níveis de governo. A proposta é que todos conheçam a realidade do acesso à água tratada, coleta e tratamento dos esgotos e busquem avanços mais rápidos. Para mais informações, acesse.

### ***Imprensa:***

Ivan Rocatelli - Supervisor de Comunicação  
(11) 9-9623-4668  
[imprensa@tratabrasil.org.br](mailto:imprensa@tratabrasil.org.br)

Isabella Falconier - Trainee de Comunicação  
[painelsaneamento@tratabrasil.org.br](mailto:painelsaneamento@tratabrasil.org.br)



