



**RANKING DO SANEAMENTO  
INSTITUTO TRATA BRASIL  
2020  
(SNIS 2018)**

São Paulo, março de 2020

## Equipe

*Gesner Oliveira* – Presidente do Conselho Administrativo de Defesa Econômica/CADE (1996-2000); Presidente da Sabesp (2007-10); Ph.D. em Economia pela Universidade da Califórnia/Berkeley; Professor da Fundação Getúlio Vargas-SP desde 1990. Professor Visitante da Universidade de Columbia nos EUA (2006). Sócio da GO Associados.

*Pedro Sczufca* – Especialista nas áreas de pesquisa econômica, regulação, defesa da concorrência, comércio, infraestrutura e modelagem de negócios; Mestre em economia pelo Instituto de Pesquisas Econômicas da FEA/USP. Sócio da GO Associados.

*Beatriz Nogueira Margulies* – Mestre em Administração de Empresas com ênfase em Finanças pela Universidade de São Paulo (USP). Atua em projetos na área de infraestrutura com ênfase em saneamento. Realiza avaliação econômico-financeira, modelagem e tratamento de dados, bem como acompanhamentos setoriais. Consultora da GO Associados.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
2.1	MÉTODO DE TRABALHO .....	12
2.2	BASE DE DADOS.....	12
2.3	OBSERVAÇÕES SOBRE A BASE DE DADOS.....	13
2.4	PANORAMA DOS INDICADORES .....	16
2.5	DEFINIÇÃO DAS NOTAS .....	17
2.5.1	<i>Nível de Cobertura.....</i>	<i>18</i>
2.5.2	<i>Melhora da Cobertura .....</i>	<i>27</i>
2.5.3	<i>Nível de Eficiência.....</i>	<i>36</i>
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DOS INDICADORES.....</b>	<b>45</b>
3.1	NÍVEL DE COBERTURA .....	45
3.1.1	<i>Atendimento Água.....</i>	<i>45</i>
3.1.2	<i>Coleta de Esgoto.....</i>	<i>52</i>
3.1.3	<i>Tratamento .....</i>	<i>58</i>
3.2	MELHORA DA COBERTURA.....	62
3.2.1	<i>Investimentos Sobre Arrecadação (ISA).....</i>	<i>62</i>
3.2.2	<i>Novas ligações de água sobre ligações faltantes.....</i>	<i>65</i>
3.2.3	<i>Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes .....</i>	<i>68</i>
3.3	NÍVEL DE EFICIÊNCIA .....	72

---

3.3.1	<i>Perdas de faturamento total</i> .....	73
3.3.2	<i>Perdas na Distribuição</i> .....	76
3.3.3	<i>Evolução das perdas de faturamento</i> .....	81
3.3.4	<i>Evolução das perdas na distribuição</i> .....	85
<b>4</b>	<b>O RANKING DO SANEAMENTO</b> .....	<b>89</b>
4.1	RANKING DO SANEAMENTO 2020 .....	89
4.1.1	<i>Principais Variações entre o Ranking 2020 (SNIS 2018) e 2019 (SNIS 2017)</i> .....	94
4.2	20 MELHORES E 20 PIORES.....	98
4.2.1	<i>20 melhores</i> .....	98
4.2.2	<i>Municípios com nota máxima em indicadores de atendimento</i> .....	101
4.2.3	<i>20 piores</i> .....	103
4.2.4	<i>Panorama dos 20 piores nos últimos oito anos</i> .....	106
4.3	INVESTIMENTOS .....	108
4.3.1	<i>20 melhores e 20 piores</i> .....	108
4.3.2	<i>Capitais</i> .....	109
4.3.3	<i>Estados</i> .....	112
4.4	CAPITAIS.....	114
4.4.1	<i>Evolução das Capitais</i> .....	117

<b>5 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXO: CÁLCULO DOS INDICADORES QUANDO O DESVIO PADRÃO É MAIOR DO QUE A MÉDIA.....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO: RANKING DO SANEAMENTO 2020.....</b>	<b>129</b>

## SUMÁRIO DE QUADROS

QUADRO 1: RESUMO DOS INDICADORES .....	16
QUADRO 2: INDICADORES E PONDERAÇÕES DO RANKING DO SANEAMENTO .....	17
QUADRO 3: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA.....	46
QUADRO 4: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA.....	47
QUADRO 5: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA.....	48
QUADRO 6: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA .....	49
QUADRO 7: ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA .....	50
QUADRO 8: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA .....	50
QUADRO 9: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO .....	52
QUADRO 10: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO .....	53
QUADRO 11: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO.....	54
QUADRO 12: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO.....	55
QUADRO 13: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO .....	56
QUADRO 14: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO .....	57
QUADRO 15: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA .....	58
QUADRO 16: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA .....	59

---

QUADRO 17: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA .....	61
QUADRO 18: ESTATÍSTICAS INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO .....	62
QUADRO 19: HISTOGRAMA INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO.....	63
QUADRO 20: MELHORES E PIORES INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO.....	64
QUADRO 21: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES ....	65
QUADRO 22: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES .	66
QUADRO 23: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA (NLA) SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (NFA).....	67
QUADRO 24: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES .....	69
QUADRO 25: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES .....	70
QUADRO 26: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO (NLE) SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (LFE) .....	71
QUADRO 27: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL.....	73
QUADRO 28: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL .....	74
QUADRO 29: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL.....	75
QUADRO 30: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO.....	76
QUADRO 31: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO.....	77
QUADRO 32: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO .....	78

QUADRO 33: VARIAÇÃO DA INFORMAÇÃO DE VOLUME DE ÁGUA TRATADA EXPORTADA.	80
QUADRO 34: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL.....	81
QUADRO 35: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL.....	82
QUADRO 36: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL ..	83
QUADRO 37: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO .....	85
QUADRO 38: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO.....	86
QUADRO 39: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO .....	87
QUADRO 40: RANKING DO SANEAMENTO 2020 .....	90
QUADRO 41: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO POSITIVA.....	94
QUADRO 42: VARIAÇÕES POR INDICADOR RANKING 2019 X 2020 (VARIAÇÕES POSITIVAS) .....	95
QUADRO 43: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO NEGATIVA.....	96
QUADRO 44: VARIAÇÕES POR INDICADOR RANKING 2019 X 2020 (VARIAÇÕES NEGATIVAS) .....	97
QUADRO 45: 20 MELHORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2020 <sup>1</sup> .....	99
QUADRO 46: MUNICÍPIOS QUE RECEBERAM NOTA MÁXIMA .....	103
QUADRO 47: 20 PIORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2020 <sup>1</sup> .....	104
QUADRO 48: MUNICÍPIOS NAS ÚLTIMAS POSIÇÕES NOS ÚLTIMOS 08 ANOS .....	107
QUADRO 49: 20 MELHORES E 20 PIORES.....	108
QUADRO 50: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – CAPITAIS .....	111



QUADRO 51: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – ESTADOS.....	113
QUADRO 52: GRÁFICO DE INVESTIMENTO PER CAPITA EM SANEAMENTO, POR ESTADO (R\$/HAB).....	114
QUADRO 53: PRINCIPAIS INDICADORES DE SANEAMENTO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS .....	115
QUADRO 54: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA – CAPITAIS .....	119
QUADRO 55: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO – CAPITAIS .....	120
QUADRO 56: EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO – CAPITAIS <sup>1</sup> .....	121
QUADRO 57: EVOLUÇÃO NAS PERDAS DE FATURAMENTO (IN013) - CAPITAIS .....	122
QUADRO 58: EVOLUÇÃO NAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - CAPITAIS .....	124
QUADRO 59: MÉTODO DE CÁLCULO DA NOTA FINAL (NF).....	127
QUADRO 60: CORRESPONDÊNCIA DE NOTAS .....	128
QUADRO 61: RANKING DO SANEAMENTO TRATA BRASIL 2020 .....	130

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é atualizar o Ranking do Saneamento, publicado desde 2007 pelo Instituto Trata Brasil. Este documento traz ainda a metodologia elaborada em 2016, revisada e aprimorada com o apoio da GO Associados. Essa foi a segunda revisão de metodologia realizada, sendo que a primeira ocorreu no ano de 2012.

Até 2011, o Ranking do Trata Brasil considerava, em sua metodologia, municípios com mais de 300 mil habitantes, o que correspondia a 81 dos municípios brasileiros. A metodologia proposta em 2012 foi aplicada aos 100 maiores municípios do Brasil em termos de população.

Para o Ranking 2020 são consideradas os 100 maiores municípios do Brasil, tendo em vista a estimativa populacional de 2018.

Para compor o Ranking, o Instituto Trata Brasil considera várias informações fornecidas pelas operadoras de saneamento presentes em cada um dos municípios brasileiros. Os dados são retirados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

As informações compiladas pelo SNIS possuem cerca de dois anos de defasagem, de maneira que os dados utilizados neste documento são referentes ao ano de 2018.

Entre as variáveis estudadas estão população, fornecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, investimentos e perdas de água. Cada uma das informações, bem como a metodologia para definição das notas, será detalhada adiante.

O Ranking tem sido fundamental para revelar a lentidão com que avançam os serviços de água, coleta e tratamento de esgotos no Brasil e constatou que a tão necessária universalização dos serviços não acontecerá sem um maior engajamento dos prestadores e do comprometimento dos governos federal, estaduais e municipais.

Este documento possui cinco seções incluindo esta introdução. A Seção 2 detalha a metodologia utilizada para composição do Ranking. A Seção 3 analisa cada um dos indicadores usados no Ranking. A Seção 4 exibe e analisa o Ranking com as informações atualizadas; ao longo desta seção são ainda avaliados os indicadores de saneamento das capitais e dos 20 melhores e 20 piores colocados do Ranking.

Este documento foi elaborado com base em fontes públicas e dados fornecidos pelo SNIS, os quais estão devidamente citados ao longo do texto.

## **2 METODOLOGIA**

Esta seção visa explicar a base metodológica usada para compor o Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil, incluindo breve explicação do método utilizado para desenvolver o trabalho, bem como a base de dados utilizada.

Além disso, há um detalhamento dos critérios utilizados e a definição das notas para cada indicador.

### **2.1 Método de trabalho**

O trabalho é desenvolvido em duas etapas:

- Etapa 1: Coleta e tabulação dos dados do SNIS 2018.
- Etapa 2: Preparação do Ranking do Saneamento com base na metodologia proposta e nos dados obtidos na Etapa 1.

Os dados do SNIS 2018 foram consultados para os cem maiores municípios brasileiros em termos de habitantes no ano de 2018 (a Seção 2.2 traz maiores detalhes sobre o SNIS e sobre a amostra).

Para a conclusão do trabalho, os dados coletados na Etapa 1 foram tratados de forma a expressarem o que foi discutido na metodologia apresentada. Cada município foi, então, classificado de acordo com seus indicadores e ordenado da maior para a menor nota.

### **2.2 Base de dados**

A base de dados utilizada para compor o Ranking é o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) que é, atualmente, a base de dados mais completa sobre o setor no Brasil.

A base de dados reúne informações de prestadores estaduais, regionais e municipais de serviços de acesso à água, coleta e tratamento de esgoto, além de resíduos

sólidos. Os dados de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto estão disponíveis para o período 1995-2018 e os dados de resíduos sólidos para o período 2002-2018. No caso do presente trabalho, foram usadas as informações da versão mais recente do SNIS, o SNIS 2017<sup>1</sup>.

**É importante notar que o SNIS é composto a partir da resposta voluntária de questionários por parte das operadoras de saneamento brasileiras.**

Todas as variáveis financeiras foram deflacionadas pelo IPCA, de maneira que os valores expressos neste relatório são valores correntes de 2018.

### **2.3 Observações sobre a base de dados**

Conforme mencionado na seção 2.2, as informações computadas pelo SNIS são autodeclaradas, ou seja, são apresentados pelos próprios prestadores de serviço.

Assim, podem ocorrer diferenças no preenchimento dos dados apresentados pelos operadores. Isso pode decorrer, por exemplo, de diferenças metodológicas, ou seja, a interpretação divergente de um mesmo conceito entre os operadores<sup>2</sup>, ou ainda, podem ocorrer falhas no preenchimento dos campos de dados dos questionários.

---

<sup>1</sup> É importante ressaltar que o SNIS possui defasagem de dois anos em relação aos dados. Isso significa que o SNIS divulgado, por exemplo, em 2019, tem por base os dados referentes ao ano de 2017, sendo, por este motivo, chamado de SNIS 2017. Assim, o Ranking 2020 tem por base o SNIS 2018 Além disso, alguns indicadores consideram dados de mais de um ano do SNIS.

<sup>2</sup> Um exemplo se refere ao indicador de tratamento de esgoto IN056. Alguns operadores levam em consideração o valor de 0,8 para o coeficiente de retorno recomendado pela NBR 9649/1986. Assim, entendem que a relação entre esgoto tratado e água consumida máxima é de 80%. Por outro lado, outros operadores consideram que o máximo dessa relação é 100%.

Por sua vez os indicadores a seguir, apresentaram resultados que chamaram a atenção e podem também necessitar de revisão/retificações:

1. IN046\_AE - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (percentual)
  - Cascavel (PR): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 102,00%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Jundiaí (SP): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 106,57%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Maringá (PR): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 105,61%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Niterói (RJ): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 116,35%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Petrópolis (RJ): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 102,79%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Salvador (BA): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 126,16%. Foi considerado o valor de 100%.
  
- Novas ligações de água: espera-se que esses valores sejam crescentes no decorrer dos anos, no entanto, alguns municípios apresentaram indicadores negativos. Uma possível explicação para este indicador negativo é a ocorrência de atualizações do cadastro de usuários.
  - Belo Horizonte (MG): Foi apurada redução de 400 ligações entre 2017 e 2018.

- Campina Grande (PB): Foi apurada redução de 1.567 ligações entre 2017 e 2018.
  - Guarulhos (SP): Foi apurada redução de 48.073 ligações entre 2017 e 2018.
  - Governador Valadares (MG): Foi apurada redução de 439 ligações entre 2017 e 2018.
  - São Luís (MA): Foi apurada redução de 2.524 ligações entre 2017 e 2018.
  - Florianópolis (SC): Foi apurada redução de 2.386 ligações entre 2017 e 2018.
  - Palmas (TO): Foi apurada redução de 4.443 ligações entre 2017 e 2018.
- 
- Novas ligações de esgoto: espera-se que esses valores sejam crescentes no decorrer dos anos, no entanto, alguns municípios apresentaram indicadores negativos. Uma possível explicação para este indicador negativo é a ocorrência de atualizações do cadastro de usuários.
    - Guarulhos (SP): Foi apurada redução de 43.350 ligações entre 2017 e 2018.
    - Governador Valadares (MG): Foi apurada redução de 4.130 ligações entre 2017 e 2018.
    - São Luís (MA): Foi apurada redução de 1.765 ligações entre 2017 e 2018.
    - Teresina (PI): Foi apurada redução de 18.426 ligações entre 2017 e 2018.

Mesmo que os casos supracitados chamem a atenção, estes indicadores foram integralmente considerados tais quais reportados no SNIS 2018 para cálculo deste Ranking, salvo os casos específicos supracitados.

## 2.4 Panorama dos indicadores

O Quadro 1 resume os indicadores do Ranking por grupo, além de fornecer uma breve explicação de seu significado.

QUADRO 1: RESUMO DOS INDICADORES

Grupo	Indicador	Indicadores/ Informações SNIS	Breve Explicação
Nível de cobertura	Água Total	IN055	População urbana e rural atendida por abastecimento de água
	Água Urbano	IN023	População urbana atendida por água
	Coleta Total	IN056	População urbana e rural atendida por coleta de esgoto
	Coleta Urbano	IN024	População urbana atendida por coleta de esgoto
	Tratamento	IN046/IN056	Volume de esgoto tratado em relação ao volume de água consumido controlado pelos índices de coleta
Melhora da cobertura	Investimentos/Arrecadação	FN006/FN033/FN048/FN058	Porcentagem da arrecadação do município investida no sistema
	Novas Ligações de Água/Ligações Faltantes	AG021/IN055	Porcentagem realizada do número de ligações faltantes para universalização do serviço de água
	Novas Ligações de Esgoto/Ligações Faltantes	ES009/IN056	Porcentagem realizada do número de ligações faltantes para universalização do serviço de esgoto
Nível de Eficiência	Perdas na Distribuição	IN049	Água consumida medida em porcentagem da água produzida
	Perdas de Faturamento	AG006/AG011/AG018	Água faturada medida em porcentagem da água produzida
	Evolução Perdas de Faturamento	AG006/AG011/AG018	Evolução das perdas de faturamento dos municípios
	Evolução Perdas de Distribuição	IN049	Evolução das perdas na distribuição dos municípios



Fonte: SNIS. Elaboração própria.

O Quadro 2 mostra os indicadores e as ponderações utilizadas para a composição do Ranking do Saneamento. Na seção 2.4, cada indicador é explicado com maiores detalhes, bem como sua metodologia de cálculo.

QUADRO 2: INDICADORES E PONDERAÇÕES DO RANKING DO SANEAMENTO

Grupo	Indicador	Ponderação	
Nível de cobertura	<b>Água</b>	<b>10%</b>	<b>60%</b>
	<i>Indicador Total</i>	5%	
	<i>Indicador Urbano</i>	5%	
	<b>Coleta</b>	<b>25%</b>	
	<i>Indicador Total</i>	12,5%	
	<i>Indicador Urbano</i>	12,5%	
	<b>Tratamento</b>	<b>25%</b>	
Melhora da cobertura	<b>Investimentos/Arrecadação</b>	<b>10%</b>	<b>25%</b>
	<b>Novas Ligações de Água/ Ligações Faltantes*</b>	<b>5%</b>	
	<b>Novas Ligações de Esgoto/ Ligações Faltantes*</b>	<b>10%</b>	
Nível de Eficiência	<b>Perdas</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>
	<i>Perdas na Distribuição</i>	5%	
	<i>Perdas de Faturamento</i>	5%	
	<b>Evolução Perdas</b>	<b>5%</b>	
	<i>Evolução Perdas na Distribuição</i>	2,5%	
<i>Evolução Perdas de Faturamento</i>	2,5%		
Total		<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaboração própria. \*Por ligações faltantes, entendam-se as ligações faltantes para universalização do serviço.

## 2.5 Definição das notas

A metodologia proposta considera a utilização de notas para cada um dos indicadores. As notas podem ir de zero a dez e são denominadas Notas Parciais (NP).

O Ranking é composto pela soma das Notas Finais (NF) de cada um dos indicadores, que consiste na ponderação das Notas Parciais (NP) pelas participações definidas no Quadro 2.

Para a maior parte dos indicadores, a lógica é calcular as notas em função da maior nota existente (nota diretamente proporcional). Por exemplo, se o maior valor de atendimento entre os cem municípios é 100% e o município A possui atendimento 90%, receberá nota 9.

Já para alguns indicadores específicos, pode ocorrer uma variação muito grande nos dados dos municípios, fazendo com que haja apenas notas muito altas ou muito baixas para esses indicadores. Neste trabalho, padronizou-se identificar esses casos por meio da observação da média e desvio padrão do indicador. Se o desvio padrão for maior do que a média (coeficiente de variação maior do que um) para determinado indicador, propõe-se o seguinte critério: se um município possuir um indicador duas vezes melhor do que a média, recebe nota 10; caso contrário, a nota é calculada dividindo-se o indicador pela média e multiplicando o resultado por 5. Isso evita distorções nas notas dos municípios.

Os Anexos desse documento trazem, no Quadro 59, um esquema da metodologia utilizada para cálculo das Notas Parciais.

### **2.5.1 Nível de Cobertura**

O Nível de Cobertura corresponde a 60% do total da nota do Ranking, sendo 10% para água, 25% para coleta e 25% para tratamento de esgoto.

#### **2.5.1.1 Atendimento Água**

O critério atendimento em água é composto de dois indicadores:

- i). Índice de atendimento total de água (IN055) com peso de 5% na nota total;
- ii). Índice de atendimento urbano de água (IN023) com peso de 5% na nota total.

As justificativas para inclusão dos indicadores de atendimento urbano e atendimento total são:

- Não estão disponíveis no SNIS os indicadores de atendimento rural das cidades. Dessa maneira, o indicador de atendimento total pode, em alguns casos, subestimar o nível de atendimento total, incluindo outras formas, como atendimento por poços em condições adequadas na área rural.
- É importante manter o índice de atendimento total, pois entende-se que é fundamental que toda a população do município tenha um acesso adequado ao abastecimento de água. Idealmente, seria interessante ter um indicador sobre o atendimento nas áreas rurais das cidades e se este é ou não adequado.

A seguir são detalhados os indicadores do SNIS utilizados para o cálculo do atendimento em água, sendo o primeiro deles o Índice de Atendimento Total de Água.

#### Indicador IN055 - Índice de Atendimento Total de Água

O SNIS define o cálculo do Índice de Atendimento Total de Água como:

$$\text{Índice de Atendimento Total de Água} = \frac{\text{População Total Atendida com Água}}{\text{População Total}}$$

De acordo com o SNIS, a “População Total Atendida com Água” é o valor da soma das populações urbana e rural – sedes municipais e localidades atendidas com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população que é efetivamente servida com os serviços, que está associada à quantidade de economias residenciais ativas de água.

Esse indicador mostra qual a porcentagem da população do município é atendida com abastecimento de água. Quanto maior for essa porcentagem, melhor classificado o município deve estar no Ranking, pois uma maior parte de sua população possui acesso à água.

### Definição da nota

A Nota Parcial para o Índice de Atendimento Total de Água (ITA) será calculada da seguinte maneira:

$$NP_{ITA} = \frac{IN055}{100} \times 10$$

Convencionou-se que para cobertura de água total, receberiam nota máxima aqueles municípios que apresentassem 100% de atendimento; aqueles municípios cuja cobertura é inferior ao valor máximo receberão nota proporcional aos 100%, calculada de maneira direta.

Esse indicador corresponde a 5% do Ranking; assim, a nota ponderada do município no Ranking pode variar de 0 a 0,5. Portanto, a Nota Final ponderada é calculada da seguinte maneira:

$$NF_{ITA} = \frac{IN055}{100} \times 10 \times 5\%$$

O outro indicador utilizado para a avaliação do atendimento em água é o Índice de atendimento urbano de água.

### Indicador IN023 - Índice de Atendimento Urbano de Água

O SNIS define o cálculo do Índice de Atendimento Urbano de Água como:

$$\text{Índice de Atendimento Urbano de Água} = \frac{\text{População Urbana Atendida com Água}}{\text{População Urbana}}$$

O SNIS define “População Urbana Atendida com Água” como: valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.

Esse indicador mostra qual a porcentagem da população urbana do município é atendida com abastecimento de água. Quanto maior for essa porcentagem, melhor classificado o município deve estar no Ranking, pois uma maior parte de sua população possui acesso à água.

#### Definição da nota

A Nota Parcial (NP) para o Índice De Atendimento Urbano de Água (IUA) será calculada da seguinte maneira:

$$NP_{IUA} = \frac{IN023}{100} \times 10$$

Convencionou-se que para cobertura de água urbana, receberiam nota máxima aqueles municípios que apresentassem 100% de atendimento. Os municípios cuja cobertura é inferior ao valor máximo receberão nota diretamente proporcional.

Como esse indicador corresponde a 5% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 0,5. Assim, a Nota Final (NF) ponderada é calculada da seguinte maneira:

$$NF_{IUA} = \frac{IN023}{100} \times 10 \times 5\%$$

#### **2.5.1.2 Coleta de Esgoto**

O critério de Coleta de Esgoto é composto de dois indicadores:

- i). Índice de Atendimento Total de Esgoto (IN056) com peso de 12,5% na nota total;
- ii). Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (IN024) com peso de 12,5% na nota total.

As justificativas para inclusão dos indicadores de atendimento urbano e atendimento total são:

- Não estão disponíveis no SNIS os indicadores de atendimento rural das cidades. Dessa maneira, o indicador de atendimento total pode, em alguns casos, subestimar o nível de atendimento total, incluindo outras formas, como atendimento por foças em condições adequadas na área rural.
- É importante manter o índice de atendimento total, pois entende-se que é fundamental que toda a população do município tenha um atendimento adequado em esgoto. Idealmente, seria interessante ter um indicador sobre o atendimento nas áreas rurais das cidades e se este é ou não adequado.

A seguir são detalhados os indicadores do SNIS utilizados para o cálculo do atendimento em esgoto, sendo o primeiro deles o Índice de Atendimento Total de Esgoto.

#### Indicador IN056 - Índice de Atendimento Total de Esgoto

De acordo com o SNIS, o Índice de Atendimento Total de Esgoto é dado por:

$$\text{Índice de Atendimento Total de Esgoto} = \frac{\text{População Atendida com Esgoto}}{\text{População Total}}$$

O SNIS define “População Total Atendida com Esgoto” como: valor da soma das populações urbana e rural – sedes municipais e localidades atendidas com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população que é efetivamente atendida com os serviços, ou seja, está associada à quantidade de economias residenciais ativas de esgoto.

Esse indicador mostra qual porcentagem da população total do município tem seu esgoto coletado. Quanto maior for essa porcentagem, melhor deve ser a colocação do município no Ranking, pois uma maior parte da população tem seu esgoto coletado.

#### Definição da nota

No âmbito deste Ranking, a Nota Parcial para o Índice de Atendimento Total de Esgoto (ITE), é definida da seguinte maneira:

Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
<b>Se <math>IN056 \geq 98</math></b>	$NP_{ITE} = 10$
<b>Se <math>IN056 &lt; 98</math></b>	$NP_{ITE} = \frac{IN056}{98} \times 10$

Nesse caso específico, considerou-se que o um indicador de coleta de esgoto maior ou igual a 98% pode ser considerado adequado. Ou seja, se um município possui coleta de esgoto de 98% ou mais, considera-se que esse município é “universalizado” em coleta de esgoto, merecendo conceito 10 para fins de cálculo no Ranking; os municípios com coleta inferior a 98% recebem nota diretamente proporcional.

Como esse indicador corresponde a 12,5% do Ranking, a nota ponderada do município pode variar entre 0 e 1,25. Assim, a Nota Final é calculada da seguinte maneira:

$$NF_{ITE} = NP_{ITE} \times 12,5\%$$

O outro indicador de Coleta de Esgoto, diz respeito ao atendimento urbano, e está detalhado a seguir.

#### Indicador IN024 - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto

Tal indicador é definido pelo SNIS de acordo com a fórmula que segue:

$$\text{Índice de Atendimento Urbano de Esgoto} = \frac{\text{População Urbana Atendida com Esgoto}}{\text{População Urbana}}$$

O SNIS define “População Total Atendida com Esgoto” como: valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente servida com os serviços.

Esse indicador mostra qual porcentagem da população urbana do município tem seu esgoto coletado. Assim, quanto maior essa porcentagem, maior será a nota do município no Ranking.

Definição da nota

A Nota Parcial (NP) para o Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (IUE) será calculada da seguinte maneira:

Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
<b>Se <math>IN024 \geq 98</math></b>	$NP_{IUE} = 10$
<b>Se <math>IN024 &lt; 98</math></b>	$NP_{IUE} = \frac{IN024}{98} \times 10$

Também se considerou que um município que conta com 98% ou mais de coleta já está em um patamar adequado. Ou seja, se um município possui coleta urbana de esgoto de 98% ou mais, considera-se que esse município é “universalizado” em coleta de esgoto, merecendo conceito 10 para fins de cálculo no Ranking, sendo que os municípios com coleta inferior a 98% recebem nota diretamente proporcional.

Como esse indicador corresponde a 12,5% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 1,25. Deste modo, a Nota Final ponderada é calculada usando a fórmula abaixo:

$$NF_{IUE} = NP_{IUE} \times 12,5\%$$

**2.5.1.3 Tratamento**

O critério de tratamento é o último elemento do grupo de Nível de Cobertura, e é calculado com base no indicador abaixo.



Indicador IN046<sup>3</sup> - Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida

O critério de tratamento é baseado no indicador do SNIS IN046, detalhado a seguir:

$$\text{Índice de Esgoto Tratado por Água Consumida} = \frac{\text{Volume de Esgoto Tratado}}{\text{Volume Água Consumida} - \text{Volume Água Exportado}}$$

O SNIS define “Volume de Esgoto Tratado” como: volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido ao tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s).

O SNIS define “Volume de Água Consumida” como: volume anual de água consumido por todos os usuários.

O SNIS define “Volume de Água Exportado” como: volume anual de água potável, previamente tratada, transferido para outros agentes distribuidores.

Esse indicador mostra, em relação à água consumida, qual porcentagem do esgoto é tratada. Quanto maior for essa porcentagem, melhor deve ser a colocação do município no Ranking, pois maior parte esgoto do município é tratada.

---

<sup>3</sup> Desde a Coleta de dados do SNIS 2009, foi incluída no sistema a informação Volume de Esgoto Bruto Exportado Tratado nas Instalações do Importador (ES015). Essa informação se refere ao volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento. Assim, desde esse ano, os indicadores Índice de Tratamento de Esgoto (IN016) e Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida (IN046) passaram a ter essa informação incluída em seu cálculo, apenas somando essa parcela ao numerador.

### Definição da nota

O método proposto leva em consideração o fato de que no setor, considera-se usual que exista um coeficiente de retorno (volume de esgoto tratado/ volume de água consumida) de 0,8. Tomando como exemplo domicílios domésticos, é possível separar do montante de água que passa pelo hidrômetro em duas parcelas:

- parcela que irá para a rede de esgotos: descargas de bacias sanitárias, banhos, lavagem de roupas e louças, etc;
- parcela que não irá para a rede de esgotos: lavagens de calçadas e carros, ou rega de hortas e jardins. Tais usos fazem com que a água servida seja incorporada à galeria pluvial ou se dissipe na natureza.

O valor recomendado pela NBR 9649/1986 para o coeficiente de retorno é de 0,8<sup>4</sup>. Assim, foi adotado esse coeficiente de 0,8 como padrão para esse trabalho. Isso significa que uma relação entre esgoto tratado e água consumida acima de 80% é considerada adequada.

Além disso, um pequeno ajuste foi feito nesse indicador para fins de cálculo do Ranking; somente os municípios que possuem ao menos 98% de coleta receberão conceito 10 para fins de cálculo no Ranking. O objetivo é garantir que apenas municípios que realizam a coleta de esgoto em níveis adequados ganhem a nota máxima nesse indicador.

---

<sup>4</sup> O coeficiente de retorno pode variar a depender de fatores locais tais como: taxa de urbanização, padrão das residências, clima, entre outros. Tal coeficiente pode variar de 0,5 a 0,9. Neste trabalho, adotou-se o padrão da NBR 9649/1986 como referência.

Tendo em vista os argumentos apontados, a Nota Parcial do Índice de tratamento de esgoto (ITR) é definida segundo os parâmetros abaixo:

$$NP_{ITR} = \min \left\{ 10; \frac{IN046}{80} \times 10; \frac{IN056}{98} \times 10 \right\}$$

A fórmula indica que o valor da nota será o mínimo entre: i) 10; ii) o indicador de tratamento de esgoto dividido pelo patamar considerado adequado (80) e multiplicado por 10; e iii) o indicador de coleta de esgotos dividido pelo patamar considerado adequado (98) e multiplicado por 10. A premissa básica é que a nota de tratamento de esgotos não poderá ser maior do que a nota de coleta de esgotos. A lógica é que o esgoto que não é coletado não poderá ser tratado. Além disso, a nota não poderá ser maior do que 10<sup>5</sup>.

Como esse indicador corresponde a 25% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 2,5 segundo os parâmetros citados. De modo que a Nota Final do indicador após as ponderações é dada por:

$$NF_{ITR} = NP_{ITR} \times 25\%$$

### 2.5.2 Melhora da Cobertura

O critério de Melhora da Cobertura visa capturar o esforço do prestador em melhorar o atendimento em saneamento, e é composto por três indicadores:

- i). Investimentos sobre arrecadação;
- ii). Novas ligações de água sobre ligações faltantes

---

<sup>5</sup> Alguns exemplos podem ajudar a compreender melhor a fórmula. Se o município tem patamares acima do adequado: coleta (99%) e tratamento (90%), sua nota será 10. Em outro exemplo, se um município um indicador de tratamento de 80% (no patamar considerado adequado) e um indicador de coleta de 86% (abaixo do patamar considerado adequado), ele não terá a nota máxima. Seu conceito será de 8,77 ((86/98)x10), seguindo o patamar obtido em coleta. Em outro exemplo, em que a coleta está acima do adequado (99%) e o tratamento abaixo (72%), o conceito será de 9,0 e seguindo o volume tratado de esgoto como proporção do patamar adequado ((72/80)x10).

iii). Novas ligações de esgoto sobre ligações faltantes

O grupo de Melhora da cobertura corresponde a 25% do total da nota do Ranking, sendo 10% o indicador de Investimentos Sobre Arrecadação, 5% para Novas Ligações de Água por Ligações Faltantes e 10% para Novas Ligações de Esgoto por Ligações Faltantes.

Tais indicadores são detalhados nas subseções seguintes, sendo a o primeiro indicador abordado o de Investimentos Sobre Arrecadação.

### 2.5.2.1 Investimentos Sobre Arrecadação - %

#### Cálculo do indicador

Com intuito de atenuar os efeitos de variações inerentes ao ciclo de investimentos dos prestadores, adotou-se como critério avaliar a média dos investimentos sobre receita dos últimos cinco anos, conforme expressão matemática a seguir:

$$\frac{\text{Investimentos}}{\text{Arrecadação}} = \sum_{i=1}^5 \frac{FN033_{t_i} + FN048_{t_i} + FN058_{t_i}}{FN006_{t_i}}$$

Para efeito de cálculo deste Ranking,  $t_1$  equivale aos dados de 2014,  $t_2$  aos dados de 2015,  $t_3$  aos dados de 2016 e assim sucessivamente. Ou seja, são considerados cinco anos (2014, 2015, 2016, 2017 e 2018).

O SNIS define a informação FN033 - Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços como: valor total dos investimentos realizados no ano de referência pelo prestador de serviços. Corresponde ao resultado da soma dos investimentos em abastecimento de água, em esgotamento sanitário, em outros investimentos, mais as despesas capitalizáveis; ou da soma dos investimentos com recursos próprios, com recursos onerosos e com recursos não onerosos.

A informação FN048 – Investimentos totais realizados pelo município caracteriza o valor total dos investimentos realizados no ano de referência pelo(s)

município(s). Corresponde ao resultado da soma dos investimentos realizados pelo(s) município(s) em abastecimento de água, em esgotamento sanitário, em outros investimentos, mais as despesas capitalizáveis; ou da soma dos investimentos com recursos próprios, com recursos onerosos e com recursos não onerosos.

A informação FN058 – Investimentos totais realizados pelo Estado é definida como: valor total dos investimentos realizados no ano de referência pelo Estado. Corresponde ao resultado da soma dos investimentos realizados pelo Estado em abastecimento de água, em esgotamento sanitário, em outros investimentos, mais as despesas capitalizáveis; ou da soma dos investimentos com recursos próprios, com recursos onerosos e com recursos não onerosos.

Por fim, a informação FN006 – Arrecadação total define o valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados (bancos e outros).

Para este indicador, as informações foram corrigidas pela inflação, sendo que estão expressas em preços médios de 2018. Utilizou-se para tal do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, disponibilizado pelo IBGE.

Quanto maior for essa razão (investimento/arrecadação), mais investimentos o município está realizando relativamente à arrecadação, logo, merece uma melhor posição no Ranking. O indicador é apresentado em termos percentuais.

#### Definição da nota

A Nota Parcial do indicador de Investimento sobre Arrecadação (ISA) obedece aos critérios abaixo:

$$NP_{ISA} = \frac{I/A}{\max I/A} \times 10$$

Uma vez que este indicador avalia os esforços dos municípios para a universalização dos serviços e que os investimentos em saneamento costumam ser

maiores no período anterior à universalização, definiu-se que um município com serviços universalizados e com bons indicadores de perdas também receberia nota máxima neste indicador, independentemente da relação entre investimentos e arrecadação.

Assim, para o que o município receba nota máxima, independentemente de sua relação investimentos sobre arrecadação, deverão ser obedecidas as seguintes regras<sup>6</sup>:

- Universalização em água;
  - Água Total = 100%
  - Água Urbana = 100%
- Universalização de coleta de esgoto;
  - Coleta Total  $\geq$  98%
  - Coleta Urbana  $\geq$  98%
- Universalização de tratamento de esgoto;
  - Tratamento de esgoto  $\geq$  80%
- Baixo nível de Perdas
  - Perdas na distribuição de água  $\leq$  25%
  - Perdas de faturamento  $\leq$  25%

Os demais valores seriam calculados proporcionalmente ao valor máximo encontrado na amostra. Por exemplo, se o maior valor encontrado for uma razão entre investimento e arrecadação for de 30%, o prestador que tiver uma razão de 30% obterá nota 10 e o prestador que tiver uma razão de 15% obterá nota 5 ((15%/30%) x 10).

---

<sup>6</sup> Os valores dos indicadores são arredondados para efeito de avaliação sobre a universalização dos serviços e perdas abaixo de 25%. Por exemplo, o município de Franca teve Perdas na Distribuição de 25,03%, valor que foi arredondado para 25% e considerado nos requisitos para a obtenção da nota máxima.

Caso fosse constatado uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação maior que 1), o cálculo será feito de acordo com informação detalhada nos Anexos deste documento.

Como esse indicador corresponde a 10% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 1 de modo que a Nota Final é calculada das seguintes maneiras:

Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
<p><b>Se:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Água Total = 100%</b></li> <li>• <b>Água Urbana = 100%</b></li> <li>• <b>Coleta Total ≥ 98%</b></li> <li>• <b>Coleta Urbana ≥ 98%</b></li> <li>• <b>Tratamento de esgoto ≥ 80%</b></li> <li>• <b>Perdas na distribuição de água ≤ 25%</b></li> <li>• <b>Perdas de faturamento ≤ 25%</b></li> </ul>	$NF_{ISA} = 10$
<p><b>Se:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Água Total &lt; 100%</b></li> <li>• <b>Água Urbana &lt; 100%</b></li> <li>• <b>Coleta Total &lt; 98%</b></li> <li>• <b>Coleta Urbana &lt; 98%</b></li> <li>• <b>Tratamento de esgoto &lt; 80%</b></li> <li>• <b>Perdas na distribuição de água &gt; 25%</b></li> <li>• <b>Perdas de faturamento &gt; 25%</b></li> </ul>	$NF_{ISA} = \frac{I/A}{\max I/A} \times 10 \times 10\%$

### 2.5.2.2 Novas Ligações de Água Sobre Ligações Faltantes - %

#### Cálculo do indicador

O indicador de Novas Ligações de Água Sobre Ligações Faltantes de Água (LGA) procura medir os esforços no sentido de universalizar o atendimento de água, e é aferido da seguinte maneira:

$$\frac{\text{Novas Ligações de Água (NLA)}}{\text{Ligações Faltantes de Água (LFA)}} = \frac{AG021_t - AG021_{t-1}}{\left(\frac{AG021_t}{\frac{IN055_t}{100}}\right) - AG021_{t-1}}$$

O SNIS define a informação AG021 - Quantidade de ligações totais de água como: quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, existente no último dia do ano de referência.

Já o indicador IN055 “População Total Atendida com Água”: é corresponde à porcentagem da população que é efetivamente servida com os serviços de água, ou seja, está associada à quantidade de economias residenciais ativas de água.

Como dito anteriormente, o número de ligações faltantes deve ser entendido como o número de ligações necessárias para a universalização do serviço de abastecimento de água. O indicador proposto mede a variação no número de ligações de água entre o ano  $t$  (2017) e o ano  $t_{-1}$  (2016) dividido pelo total de ligações que ele deveria fazer para universalizar o serviço. Quanto maior for o valor desse parâmetro para um município, mais esforços ele está realizando para universalizar seus serviços, logo, merece uma melhor posição no Ranking. O indicador é apresentado em termos percentuais.

#### Definição da nota

O indicador Novas Ligações de Água Sobre Ligações Faltantes de Água (LGA) é composto pelo indicador de Novas Ligações de Água (NLA) sobre as Ligações Faltantes (NFA). A Nota Parcial é definida segundo as seguintes possibilidades:



Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
Se $IN055 = 100$	$NP_{LGA} = 10$
Se $IN055 < 100$	$NP_{LGA} = \frac{NLA}{LFA} \times 10$

Considerou-se que se o município possuir 100% de atendimento de água (IN055), ele receberá 10 para fins de cálculo no Ranking, independente de aumentar ou reduzir as novas ligações de água. Aqueles municípios que realizaram novas ligações suficientes para alcançar a universalização dos serviços de água, ou seja, cujo indicador totalizar 1, receberiam conceito 10.

Além disso, nos casos em que se computou um indicador NLA negativo (redução no número de ligações de um ano para o outro), considerou-se que tais municípios receberiam conceito 0<sup>7</sup>.

Como esse indicador corresponde a 5% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 0,5. Desta maneira, a Nota Final ponderada pelos pesos do Ranking é dada por:

$$NF_{LGA} = NP_{LGA} \times 5\%$$

### 2.5.2.3 Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes - %

#### Cálculo do indicador

---

<sup>7</sup> Há exemplos de Concessionárias que fazem recadastramentos e, por conta de ligações que deixam de ser consideradas ativas, o número de ligações ativas de água é reduzido.

O indicador de Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes (LGE) procura medir os esforços do prestador no sentido de universalizar o atendimento de esgoto, sendo computado da seguinte maneira:

$$\frac{\text{Novas Ligações de Esgoto (NLE)}}{\text{Ligações Faltantes de Esgoto (LFE)}} = \frac{ES009_t - ES009_{t-1}}{\left(\frac{ES009_t}{\frac{IN056_t}{98}}\right) - ES009_{t-1}}$$

O SNIS define a informação ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto como: quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de esgoto à rede pública, existentes no último dia do ano de referência.

Já o indicador IN056 corresponde à porcentagem da população que é efetivamente atendida com os serviços de esgoto, ou seja, está associada à quantidade de economias residenciais ativas de esgoto.

O número de ligações faltantes de esgoto deve ser entendido como o número de ligações faltantes para a universalização do serviço de coleta de esgoto. O indicador proposto mede a variação no número de ligações entre o ano  $t$  (2018) e o ano  $t-1$  (2017) dividido pelo total de ligações que deveriam ser realizadas para que a universalização fosse alcançada. Quanto maior for o valor desse parâmetro para um município, mais esforços estão sendo realizados para universalizar seus serviços, logo, merece uma melhor nota. O indicador é apresentado em termos percentuais.

#### Definição da nota

O indicador de Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes (LGE) é composto pelo indicador de Novas Ligações de Esgoto (NLE) sobre Ligações Faltantes de Esgoto (LFE). A Nota Parcial é definida segundo as seguintes possibilidades:

Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
Se $IN056 \geq 98$	$NP_{LGE} = 10$
Se $IN056 < 98$	$NP_{LGE} = \frac{NLE}{LFE} \times 10$

Nesse caso específico, considerou-se que se o município possuir 98% ou mais de atendimento de esgoto (IN056), ele receberá 10 para fins de cálculo no Ranking independente de aumentar ou reduzir as novas ligações de esgoto. Aqueles municípios que realizaram novas ligações suficientes para alcançar a universalização dos serviços de esgoto, ou seja, cujo indicador totalizar 1, receberiam conceito 10. Contudo, para este indicador, contatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação maior que 1) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

Além disso, nos casos em que se computou um indicador NLE negativo (redução no número de ligações de um ano para o outro), considerou-se que tais municípios receberiam conceito 0<sup>8</sup>.

Como esse indicador corresponde a 10% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 1. Desta maneira, a Nota Final ponderada pelos pesos do Ranking é dada por:

$$NF_{LGE} = NP_{LGE} \times 10\%$$

---

<sup>8</sup> Há exemplos de Concessionárias que fazem recadastramentos e, por conta de ligações que deixam de ser consideradas ativas, o número de ligações ativas de água é reduzido.

### 2.5.3 Nível de Eficiência

O critério de Eficiência é composto por quatro indicadores:

- i). Perdas de faturamento total;
- ii). Perdas na distribuição;
- iii). Evolução das perdas de faturamento;
- iv). Evolução das perdas na distribuição.

O Nível de Eficiência corresponde a 15% do total da nota do Ranking, sendo 10% para os indicadores de perdas e 5% para os indicadores de evolução das perdas.

#### 2.5.3.1 Perdas de faturamento total

##### Cálculo do indicador

O Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT)<sup>9</sup>, procura aferir a água produzida e não faturada. O indicador obedece a seguinte expressão matemática:

$$IPFT = 1 - \left( \frac{AG011}{AG006 + AG018} \right)$$

Em que, segundo definido pelo SNIS, a informação AG011 corresponde ao “Volume de Água Faturado” - volume anual de água debitado ao total de economias

---

<sup>9</sup> O Índice de Perdas de Faturamento Total proposto é diferente do Índice de Perdas de Faturamento (IN013), definido pelo SNIS. Essa diferença decorre do fato que o IN013 retira de sua fórmula o chamado Volume de Serviço (AG024). A observação do Volume de Serviço reportado pelas diversas prestadoras de serviço mostra valores muito distintos. O esperado é que tal volume de serviço fosse um valor marginal, referente a água que é utilizada nos próprios processos de produção de água e tratamento de esgoto ou caminhões pipa, por exemplo. Porém há tanto casos em que o volume de serviços é zero, quanto casos em que o volume de serviços é um percentual representativo do total produzido de água. Por exemplo, há empresas que incluem o volume de perdas sociais (água utilizada em regiões mais carentes e não faturada) no volume de serviço reportado ao SNIS. Tal prática pode elevar desproporcionalmente o volume de serviço de alguns prestadores.

(medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado (AG019) para outro prestador de serviços.

Já a informação AG006 “Volume de Água Produzido” é o volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (AG016).

Por fim, a informação AG018 “Volume de Água Tratada Importado” corresponde ao volume anual de água potável, previamente tratada, recebido de outros agentes fornecedores.

Quanto menor for essa razão, melhor classificado o município deve estar no Ranking, pois uma menor parte da água produzida é perdida ou deixa de ser faturada.

#### Definição da nota

A Nota Parcial para esse indicador é obtida com base nas seguintes possibilidades:

Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
Se $IPFT \leq 15$	$NP_{IPFT} = 10$
Se $IPFT > 15$	$NP_{IPTF} = \frac{15}{IPTF} \times 10$

Nesse caso, considerou-se que o patamar ideal de perdas de um município é 15%. Ou seja, se um município possui perdas de água de 15% ou menos, considera-se que esse município tem um bom indicador de perdas de água, merecendo conceito dez para fins de cálculo no Ranking. Para os municípios com índices de perda superiores a 15% a nota é calculada proporcionalmente à distância em relação ao patamar de 15%.

Como esse indicador corresponde a 5% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 0,5. Desta maneira, a Nota Final ponderada pelos pesos do Ranking é dada por:

$$NF_{IPTF} = NP_{IPTF} \times 5\%$$

### 2.5.3.2 Perdas na Distribuição

#### Indicador IN049 - Índice de Perdas na Distribuição

O Índice de Perdas na Distribuição é calculado pelo SNIS segundo a fórmula que segue:

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

Conforme definido pelo SNIS o “Volume de Água Produzido (AG006)” corresponde ao volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada, que forem disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição.

Já o “Volume de Água Tratado Importado (AG018)” caracteriza o volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores.

O “Volume de Água De Serviço (AG024)” 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 são consideradas.

E o “Volume de Água Consumido (AG010)” é definido como o volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido, o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.

Quanto menor for essa razão, melhor classificado o município deve estar no Ranking, pois uma menor parte de sua água produzida é perdida na distribuição.

#### Definição da nota

A Nota Parcial para o Índice de Perdas na Distribuição é atribuída segundo as possibilidades a seguir:

Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
Se $IN049 \leq 15$	$NP_{IPD} = 10$
Se $IN049 > 15$	$NP_{IPD} = \frac{15}{IN049} \times 10$

Nesse caso, considerou-se que o patamar ideal de perdas de um município é 15%. Ou seja, se um município possui perdas de água de 15% ou menos, considera-se que esse município tem um bom indicador de perdas de água, merecendo conceito dez para fins de cálculo no Ranking. Para os municípios com índices de perda superiores a 15% a nota é calculada proporcionalmente à distância em relação ao patamar de 15%.

Como esse indicador corresponde a 5% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 0,5. Desta maneira, a Nota Final ponderada pelos pesos do Ranking é dada por:

$$NF_{IPD} = NP_{IPD} \times 5\%$$

#### **2.5.3.3 Evolução das perdas de faturamento - %**

##### Cálculo do indicador

O indicador de Evolução das Perdas de Faturamento (EPF) segue a seguinte formulação:

$$EPF = \frac{(-1) * (IPFT_t - IPFT_{t-1})}{IPFT_{t-1}}$$

Esse indicador mostra como evoluíram as perdas do município de um ano para o outro; espera-se que as perdas caiam ao longo do tempo, conforme a prestadora de serviços no município se torna mais eficiente. Ou seja, espera-se um valor negativo para o número calculado acima, caso a prestadora de serviços do município esteja, de fato, reduzindo suas perdas de água, por isso, o indicador é apresentado multiplicado por -1 para facilitar a interpretação.

Da forma como é calculado, o indicador mostra qual foi a melhora percentual no nível de perdas do município. Por exemplo, se um município possuía, em 2016, um nível de perdas igual a 40% e em 2017, passou a ter 20% de perdas, o indicador de evolução das perdas é calculado por:

$$EPF = \frac{(-1) * (20\% - 40\%)}{40\%}$$

Resultando em 0,50. Ou seja, o município melhorou suas perdas em 50%.

Quanto maior o valor desse indicador, maior é a evolução das perdas de água daquele município, ou seja, mais esforços foram feitos no sentido de reduzir as perdas de água. Sendo assim, quanto maior o valor do indicador, melhor deve ser a nota do município.

#### Definição da nota

A Nota Parcial do indicador de Evolução das Perdas de Faturamento (EPF), segue a seguinte estrutura:



Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
Se $IPTF \leq 15$	$NP_{EPF} = 10$
Se $IPTF > 15$	$NP_{EPF} = \frac{EPF}{\max EPF} \times 10$

Especificamente para este indicador, receberam nota máxima todos os municípios cujo nível de perdas encontra-se abaixo de 15%, independentemente da evolução ocorrida em seu nível de perdas. Por exemplo, um município que possuía nível de perdas de 10% no ano t-1 e passou a 13% no ano t recebeu nota máxima do indicador. Esse ajuste foi feito, pois se sabe da grande dificuldade que é reduzir as perdas para esses níveis e, mais ainda, para mantê-las nesse patamar.

Para os demais municípios, receberiam nota máxima aqueles que obtiveram valor igual ao maior valor do indicador EPF encontrado na amostra. As demais notas seriam calculadas proporcionalmente a este valor máximo<sup>10</sup>. Contudo, para este indicador, constatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação maior que 1) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

Além disso, os dados do SNIS 2017 e SNIS 2016 mostraram que, na média, os operadores de saneamento aumentaram o nível de perdas entre 2017 e 2016. Deste modo os cálculos resultaram em um indicador médio negativo. Na prática, este fato distorce os resultados e inviabiliza a comparação do avanço em redução de perdas. Assim, como ajuste metodológico desta edição do Ranking, foi proposta a utilização da média do indicador de perdas aferidos em 2015 e 2014:

---

<sup>10</sup> Por exemplo, se o maior EPF encontrado for de 50%, um município que tenha EPF de 25% terá nota 5.

$$\begin{aligned} \text{Indicador médio EPF}_t &= \frac{\text{Indicador médio EPF}_t + \text{Indicador médio EPF}_{t-1}}{2} \\ &= \frac{2,59\% + 1,57\%}{2} = 2,08\% \end{aligned}$$

Adicionalmente, alguns municípios aumentaram seu índice de perdas de faturamento; estes municípios receberam nota 0.

Como esse indicador corresponde a 2,5% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 0,25. Desta maneira, a Nota Final ponderada pelos pesos do Ranking é dada por:

$$NF_{EPF} = NP_{EPF} \times 2,5\%$$

#### 2.5.3.4 Evolução das perdas na distribuição - %

##### Cálculo do indicador

O indicador de Evolução das Perdas na Distribuição (EPD) segue a seguinte formulação:

$$EPD = \frac{(-1) * (IN049_t - IN049_{t-1})}{IN049_{t-1}}$$

Esse indicador mostra como evoluíram as perdas na distribuição do município de um ano para o outro. Espera-se que as perdas caiam ao longo do tempo, conforme a prestadora de serviços no município se torna mais eficiente. Ou seja, espera-se um valor negativo para o número calculado acima, caso a prestadora de serviços do município esteja, de fato, reduzindo suas perdas de água, por isso, o indicador é apresentado multiplicado por -1 para facilitar a interpretação.

Da forma como é calculado, o indicador mostra qual foi a melhora percentual no nível de perdas do município. Por exemplo, se um município possuía, em 2016, um nível

de perdas igual a 40% e em 2017, passou a ter 20% de perdas, o indicador de evolução das perdas é calculado por:

$$EPD = \frac{(-1) * (20\% - 40\%)}{40\%}$$

O cálculo resulta em 0,50. Ou seja, o município melhorou suas perdas em 50%.

Quanto maior o valor desse indicador, maior é a redução das perdas de água daquele município, ou seja, mais esforços foram feitos no sentido de minimizar as perdas de água. Sendo assim, quanto maior o valor do indicador, melhor deve ser a colocação do município.

#### Definição da nota

A Nota Parcial do indicador de Evolução das perdas na distribuição (EPD), segue a seguinte estrutura:

Árvore de possibilidades	Nota Parcial (NP)
Se $IN049 \leq 15$	$NP_{EPD} = 10$
Se $IN049 > 15$	$NP_{EPD} = \frac{EPD}{\max EPD} \times 10$

Especificamente para este indicador, receberam nota máxima todos os municípios cujo nível de perdas encontra-se abaixo de 15%, independentemente da evolução ocorrida em seu nível de perdas. Por exemplo, um município que possuía nível de perdas de 10% no ano t-1 e passou a 13% no ano t recebeu nota máxima do indicador. Esse ajuste foi feito, pois se sabe da grande dificuldade que é reduzir as perdas para esses níveis e, mais ainda, para mantê-las nesse patamar.

Para os demais municípios, receberiam nota máxima aqueles que obtiveram valor igual ao maior valor do indicador EPD encontrado na amostra. As demais notas seriam calculadas proporcionalmente a este valor máximo. Contudo, para este indicador, constatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação maior

que 1) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

Além disso, os dados do SNIS 2017 e SNIS 2016 mostraram que, na média, os operadores de saneamento aumentaram o nível de perdas entre 2016 e 2017. Deste modo os cálculos resultaram em um indicador médio negativo. Na prática, este fato distorce os resultados e inviabiliza a comparação do avanço em redução de perdas. Assim, como ajuste metodológico desta edição do Ranking, foi proposta a utilização da média do indicador de perdas aferidos em 2015 e 2014:

$$\begin{aligned} \text{Indicador médio EPD}_t &= \frac{\text{Indicador médio EPD}_t + \text{Indicador médio EPD}_{t-1}}{2} \\ &= \frac{1,88\% + 1,48\%}{2} = 1,68\% \end{aligned}$$

Adicionalmente, alguns municípios aumentaram seu índice de perdas na distribuição; estes municípios receberam nota 0.

Como esse indicador corresponde a 2,5% do Ranking, a nota do município pode variar entre 0 e 0,25. Desta maneira, a Nota Final ponderada pelos pesos do Ranking é dada por:

$$NF_{EPD} = NP_{EPD} \times 2,5\%$$

### 3 ANÁLISE DOS INDICADORES

O objetivo desta seção é analisar os resultados obtidos para os indicadores que compõem o Ranking<sup>11</sup>. Para isso, faz-se uma análise descritiva dos dados e analisa-se a aderência dos dados a intuição econômica dentro do setor de saneamento.

#### 3.1 Nível de Cobertura

##### 3.1.1 Atendimento Água

O critério atendimento em água é composto de dois indicadores:

- i). Índice de atendimento total de água (IN055) com peso de 5% na nota total;
- ii). Índice de atendimento urbano de água (IN023) com peso de 5% na nota total.

##### *Indicador IN055 - Índice de Atendimento Total de Água - %*

Para medir o atendimento de água no município, utilizou-se o IN055 - Índice de atendimento total de água (%). Esse indicador mostra qual a porcentagem da população total do município é atendida com abastecimento de água.

O Quadro 3 traz estatísticas para este indicador referentes a situação dos 100 municípios considerados no estudo.

---

<sup>11</sup> A principal estatística usada para comparação foi denominada “Indicador Médio”. Tal estatística é composta pela média amostral entre todas as informações usadas para compor um indicador individual. Nesse sentido, estes valores diferem da média aritmética dos indicadores (aqui denominada “Média”).

QUADRO 3: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA

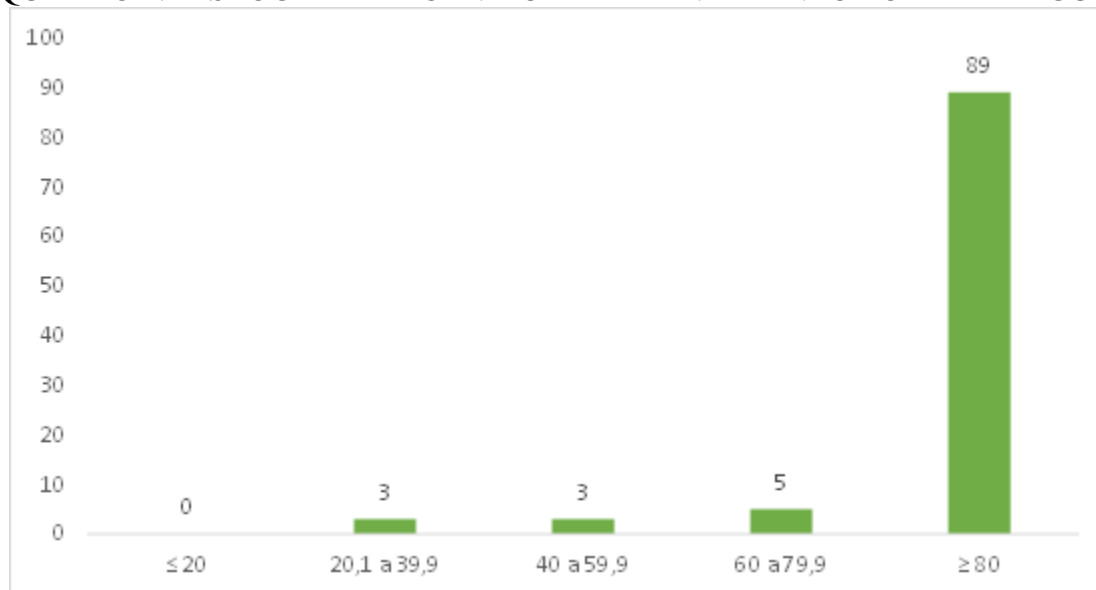
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>93,31</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,15
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	92,23
<b>MEDIANA</b>	98,19
<b>DESV. PAD.</b>	14,06
<b>MÍNIMO</b>	32,63

Há um total de 27 municípios que possuem 100% de atendimento total de água, ou seja, possuem serviços universalizados em atendimento de água. Existem ainda 18 municípios com valores de atendimento superiores a 99%, estando na prática, muito próximos da universalização. O mínimo que um município possui de atendimento de água em 2018 foi 32,63% que é o caso de Ananindeua (PA). No ano anterior, 2017, o menor índice encontrado foi de 31,78% em Porto Velho (RO), que em 2018 apresentou um indicador de 35,26%.

O indicador médio de atendimento dos 100 maiores municípios é 93,31% e mostra um retrocesso frente o índice de 94,60% observados em 2017. No geral, os municípios considerados possuem níveis de atendimento em água superiores à média brasileira total, que, de acordo com o SNIS 2018 é de 83,6%.

O Quadro 4 traz o histograma para o indicador total de água, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixas de atendimento de 20%.

QUADRO 4: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA



É possível ver que a maioria dos municípios, 89 dos 100, possui atendimento total de água maior que 80%, de maneira que a maior parte dos municípios considerados no estudo se encontra próximo da universalização deste serviço.

O Quadro 5 mostra para o indicador total de água quais são os melhores e piores colocados e os valores reportados para o indicador em pauta.

QUADRO 5: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE  
 ÁGUA

Colocação	Município	UF	IN055 (%)
1	Campina Grande	PB	100,00
1	João Pessoa	PB	100,00
1	Caruaru	PE	100,00
1	Paulista	PE	100,00
1	Petrolina	PE	100,00
1	Camaçari	BA	100,00
1	Vitória da Conquista	BA	100,00
1	Niterói	RJ	100,00
1	Carapicuíba	SP	100,00
1	Diadema	SP	100,00
1	Franca	SP	100,00
1	Itaquaquecetuba	SP	100,00
1	Osasco	SP	100,00
1	Piracicaba	SP	100,00
1	Santo André	SP	100,00
1	Santos	SP	100,00
1	São Bernardo do Campo	SP	100,00
1	São José dos Campos	SP	100,00
1	Suzano	SP	100,00
1	Taboão da Serra	SP	100,00
1	Taubaté	SP	100,00
1	Curitiba	PR	100,00
1	Florianópolis	SC	100,00
1	Canoas	RS	100,00
1	Porto Alegre	RS	100,00
1	Campo Grande	MS	100,00
1	Mossoró	RN	100,00

Colocação	Município	UF	IN055 (%)
91	Fortaleza	CE	77,31
92	Belford Roxo	RJ	76,54
93	Belém	PA	70,30
94	Aparecida de Goiânia	GO	64,90
95	Caucaia	CE	59,70
96	Rio Branco	AC	52,66
97	Santarém	PA	51,29
98	Macapá	AP	39,00
99	Porto Velho	RO	35,26
100	Ananindeua	PA	32,63



### Indicador IN023 - Índice de Atendimento Urbano de Água

Para medir o atendimento de água nos municípios, utilizou-se o IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%). Esse indicador mostra qual a porcentagem da população urbana do município é atendida com abastecimento de água.

O Quadro 6 traz estatísticas para este indicador referentes à situação dos 100 municípios considerados no estudo.

QUADRO 6: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA

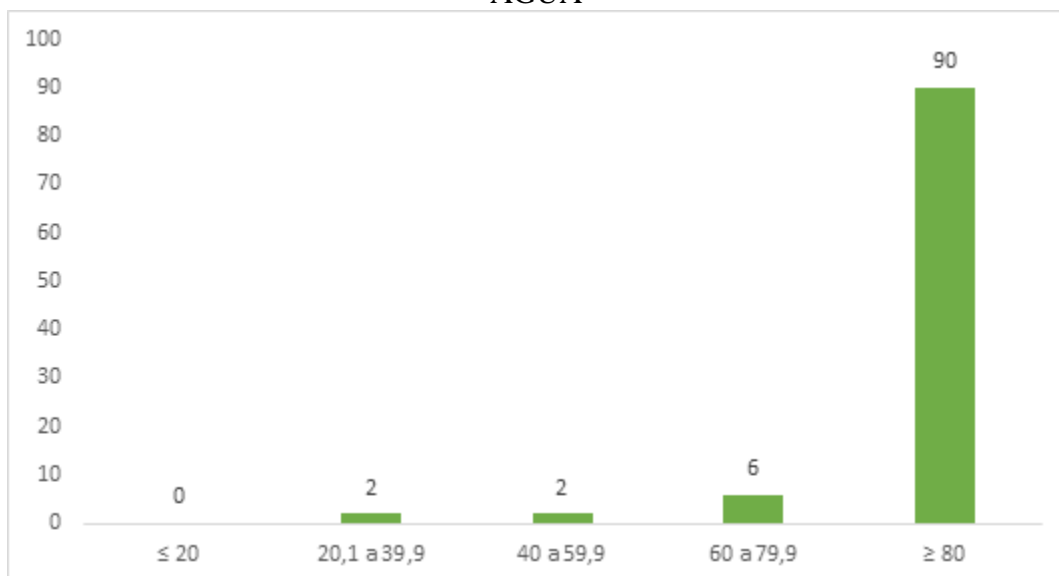
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>93,99</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,14
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	93,11
<b>MEDIANA</b>	99,79
<b>DESV. PAD.</b>	13,32
<b>MÍNIMO</b>	32,71

Há 46 municípios que possuem 100% de atendimento urbano de água, ou seja, possuem serviços universalizados em atendimento de água. Note-se que há mais municípios com atendimento de água universalizado na área urbana (46) do que municípios com água universalizada no total do município (27). Além disso, outros 12 municípios atingiram atendimento superior à 99%, estando matematicamente universalizados. O mínimo que um município possui de atendimento urbano de água é 32,7%, que é o caso do município de Ananindeua (PA).

O indicador médio de atendimento dos 100 maiores municípios é 93,99%. Observa-se que o indicador vem apresentando pequena retração a cada ano, já que foi de 94,32% em 2017, e 94,37%, atingidos em 2016. Os municípios considerados possuem níveis de atendimento em água um pouco superiores à média brasileira, que, de acordo com o SNIS 2018 é de 92,8%.

O Quadro 7 traz o histograma para o indicador urbano de água, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixas de atendimento de 20%.

QUADRO 7: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA



O Quadro 8 mostra para o indicador urbano de água quais são os melhores e os dez piores colocados; traz ainda os valores reportados para o indicador em pauta.

QUADRO 8: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA

Colocação	Município	UF	IN023 (%)
1	Bauru	SP	100,00
1	Campina Grande	PB	100,00
1	Campo Grande	MS	100,00
1	Campos dos Goytacazes	RJ	100,00
1	Canoas	RS	100,00
1	Carapicuíba	SP	100,00
1	Caruaru	PE	100,00
1	Cascavel	PR	100,00
1	Caxias do Sul	RS	100,00
1	Curitiba	PR	100,00
1	Diadema	SP	100,00
1	Feira de Santana	BA	100,00
1	Florianópolis	SC	100,00
1	Franca	SP	100,00
1	Goiânia	GO	100,00
1	Gravataí	RS	100,00
1	Itaquaquecetuba	SP	100,00
1	João Pessoa	PB	100,00
1	Limeira	SP	100,00
1	Londrina	PR	100,00

1	Maringá	PR	100,00
1	Mossoró	RN	100,00
1	Niterói	RJ	100,00
1	Olinda	PE	100,00
1	Osasco	SP	100,00
1	Palmas	TO	100,00
1	Paulista	PE	100,00
1	Pelotas	RS	100,00
1	Petrolina	PE	100,00
1	Piracicaba	SP	100,00
1	Ponta Grossa	PR	100,00
1	Porto Alegre	RS	100,00
1	Santa Maria	RS	100,00
1	Santo André	SP	100,00
1	Santos	SP	100,00
1	São Bernardo do Campo	SP	100,00
1	São José dos Campos	SP	100,00
1	São José dos Pinhais	PR	100,00
1	São Paulo	SP	100,00
1	Suzano	SP	100,00
1	Taboão da Serra	SP	100,00
1	Taubaté	SP	100,00
1	Teresina	PI	100,00
1	Uberaba	MG	100,00
1	Uberlândia	MG	100,00
1	Vitória da Conquista	BA	100,00

Colocação	Município	UF	IN023 (%)
91	Fortaleza	CE	77,31
92	Belford Roxo	RJ	76,54
93	Belém	PA	70,90
94	Santarém	PA	70,02
95	Caucaia	CE	66,95
96	Aparecida de Goiânia	GO	64,96
97	Rio Branco	AC	57,19
98	Macapá	AP	40,10
99	Porto Velho	RO	36,67
100	Ananindeua	PA	32,71

### 3.1.2 Coleta de Esgoto

O critério de Coleta de Esgoto é composto de dois indicadores:

- i). Índice de Atendimento Total de Esgoto (IN056) com peso de 12,5% na nota total;
- ii). Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (IN024) com peso de 12,5% na nota total.

#### Indicador IN056 - Índice de Atendimento Total de Esgoto

Para medir a coleta de esgoto do município, utilizou-se o indicador IN056 - Índice de atendimento total de esgoto. Esse indicador mostra qual porcentagem da população total do município tem seu esgoto coletado. Quanto maior for essa porcentagem, melhor deve ser a colocação do município no Ranking, pois uma maior parte da população tem seu esgoto coletado.

O Quadro 9 traz estatísticas que procuram retratar, para este indicador, a situação dos 100 municípios considerados no estudo.

QUADRO 9: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO

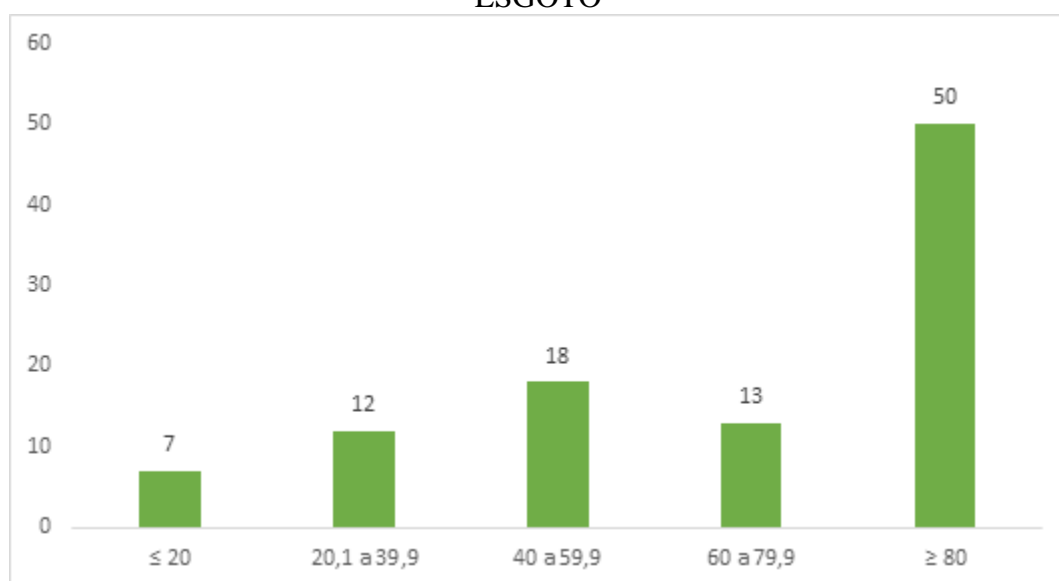
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>73,30</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,41
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	68,80
<b>MEDIANA</b>	79,93
<b>DESV. PAD.</b>	28,38
<b>MÍNIMO</b>	2,05

Apenas um município possui 100% de coleta de esgoto (Piracicaba –SP). Outros quatorze municípios possuem índice de coleta superior ou igual a 98, e podem também ser considerados universalizados. O mínimo da população atendida com serviço de coleta de esgoto é 2,05%, que é o caso do município de Ananindeua – PA.

O indicador médio de coleta dos municípios é 73,30%, avanço bastante tímido frente os 72,77% verificados em 2017. No geral, os municípios considerados possuem coleta de esgoto bastante superior à média total do Brasil reportada no SNIS 2018, que é de 53,2%.

O Quadro 10 traz o histograma para o indicador total de esgoto, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixas de atendimento de 20%.

QUADRO 10: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO



Note-se que a distribuição do indicador de coleta não está tão concentrada nas caudas quanto a distribuição do indicador de água. Há sete municípios que se encontram na faixa de 0 a 20% de coleta, mas a metade da amostra (50 municípios) se concentra entre 81 e 100% de coleta. Apesar disso, existe uma concentração expressiva de municípios nas demais faixas de atendimento, ou seja, os serviços de coleta de esgoto não estão tão perto de serem universalizados quanto os serviços de atendimento de água.

O Quadro 11 mostra para o indicador total de esgoto quais são os vinte melhores e os dez piores colocados; traz ainda os valores reportados para o indicador em pauta.

QUADRO 11: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO

Colocação	Município	UF	IN056 (%)
1	Piracicaba	SP	100,00
2	Cascavel	PR	99,99
3	Curitiba	PR	99,99
4	Londrina	PR	99,98
5	Maringá	PR	99,98
5	Ponta Grossa	PR	99,98
7	Santos	SP	99,93
8	Taubaté	SP	99,72
9	Franca	SP	99,62
10	Santo André	SP	98,87
11	São José dos Campos	SP	98,75
12	Uberaba	MG	98,50
13	Jundiaí	SP	98,23
14	Sorocaba	SP	98,22
15	São Bernardo do Campo	SP	98,18
16	Ribeirão Preto	SP	97,95
17	Uberlândia	MG	97,86
18	Governador Valadares	MG	97,26
19	Bauru	SP	97,06
20	Limeira	SP	97,02

Colocação	Município	UF	IN056 (%)
91	Caucaia	CE	28,34
92	Aparecida de Goiânia	GO	23,83
93	Rio Branco	AC	20,49
94	Jaboatão dos Guararapes	PE	19,22
95	Belém	PA	13,56
96	Manaus	AM	12,43
97	Macapá	AP	11,13
98	Porto Velho	RO	4,76
99	Santarém	PA	4,19
100	Ananindeua	PA	2,05

Indicador IN024 - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto

Para medir a coleta urbana de esgoto do município, utilizou-se o indicador IN024 - Índice de atendimento urbano de esgoto. Este indicador mostra qual porcentagem da população urbana do município tem seu esgoto coletado. Assim, quanto maior essa porcentagem, maior será a nota do município no Ranking.

O Quadro 12 traz estatísticas que procuram retratar, para este indicador, a situação dos 100 municípios considerados no estudo.

QUADRO 12: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO

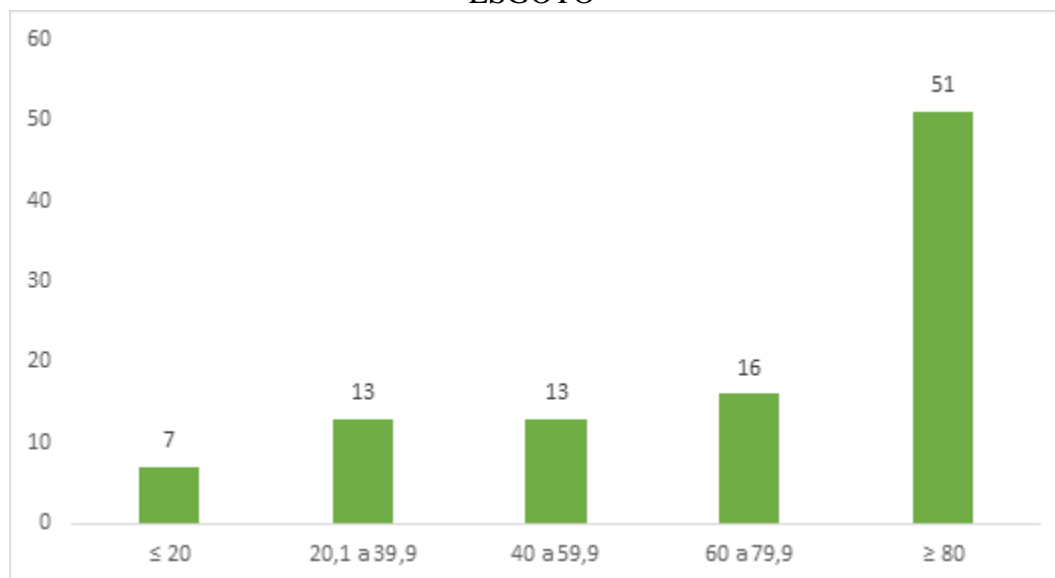
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>74,25</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,41
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	70,21
<b>MEDIANA</b>	81,07
<b>DESV. PAD.</b>	28,85
<b>MÍNIMO</b>	2,06

Dez municípios possuem 100% de coleta de esgoto e outros 13 possuem mais que 98% de coleta, podendo ser considerados municípios universalizados. O mínimo da população atendida com serviço de coleta de esgoto é 2,06%, que é o de Ananindeua - PA.

O indicador médio de coleta dos municípios é 74,25% que quando comparado aos 73,76% obtidos em 2017, atesta que os avanços foram tímidos. Na média, os municípios considerados possuem coleta de esgoto maior que a média total do Brasil reportada no SNIS 2017, que é de 60,9%.

O Quadro 13 traz o histograma para o indicador de atendimento urbano de esgoto, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixas de atendimento de 20%.

QUADRO 13: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO



Note-se que a analogamente ao caso do atendimento total, a distribuição do indicador urbano de coleta não está tão concentrada nas caudas quanto à distribuição do indicador de água. Há sete municípios que se encontram na faixa de 0 a 20% de coleta, mas a maior parte deles (51 municípios) se concentra entre 80 e 100% de coleta. Ou seja, os serviços urbanos de coleta de esgoto não estão tão perto de serem universalizados quanto os serviços de atendimento de água. Contudo, quando comparado ao indicador de atendimento total de esgoto, os municípios apresentam desempenho ligeiramente melhor.

O Quadro 14 mostra para o indicador de atendimento urbano de esgoto quais são os vinte melhores e os dez piores colocados; traz ainda os valores reportados para o indicador em tela.



QUADRO 14: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO

Colocação	Município	UF	IN024 (%)
1	Cascavel	PR	100,00
1	Franca	SP	100,00
1	Limeira	SP	100,00
1	Petrolina	PE	100,00
1	Piracicaba	SP	100,00
1	Santos	SP	100,00
1	São José dos Campos	SP	100,00
1	Taubaté	SP	100,00
1	Uberlândia	MG	100,00
1	Vitória da Conquista	BA	100,00
1	Curitiba	PR	99,99
1	Londrina	PR	99,99
1	Maringá	PR	99,99
1	Ponta Grossa	PR	99,99
1	São Bernardo do Campo	SP	99,85
1	Suzano	SP	99,51
1	Jundiaí	SP	99,50
1	São José do Rio Preto	SP	99,50
1	Uberaba	MG	99,50
1	Sorocaba	SP	99,23
1	Santo André	SP	98,87
1	Bauru	SP	98,71
1	Ribeirão Preto	SP	98,23

Colocação	Município	UF	IN024 (%)
91	Várzea Grande	MT	29,60
92	Aparecida de Goiânia	GO	23,86
93	Rio Branco	AC	22,25
94	Jaboatão dos Guararapes	PE	19,65
95	Belém	PA	13,68
96	Manaus	AM	12,50
97	Macapá	AP	11,63
98	Santarém	PA	5,72
99	Porto Velho	RO	4,00
100	Ananindeua	PA	2,06

### 3.1.3 Tratamento

O critério de tratamento é o último elemento do grupo de Nível de Cobertura, e é calculado com base no indicador abaixo.

#### Indicador IN046 - Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida

Esse indicador mostra, em relação à água consumida, qual porcentagem do esgoto é tratada. Quanto maior for essa porcentagem, melhor deve ser a colocação do município no Ranking, pois maior parte do esgoto gerado pelo município é tratada.

O Quadro 12 traz, para este indicador, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

QUADRO 15: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA

Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>56,07</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,59
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	53,51
<b>MEDIANA</b>	52,23
<b>DESV. PAD.</b>	31,35
<b>MÍNIMO</b>	0,00

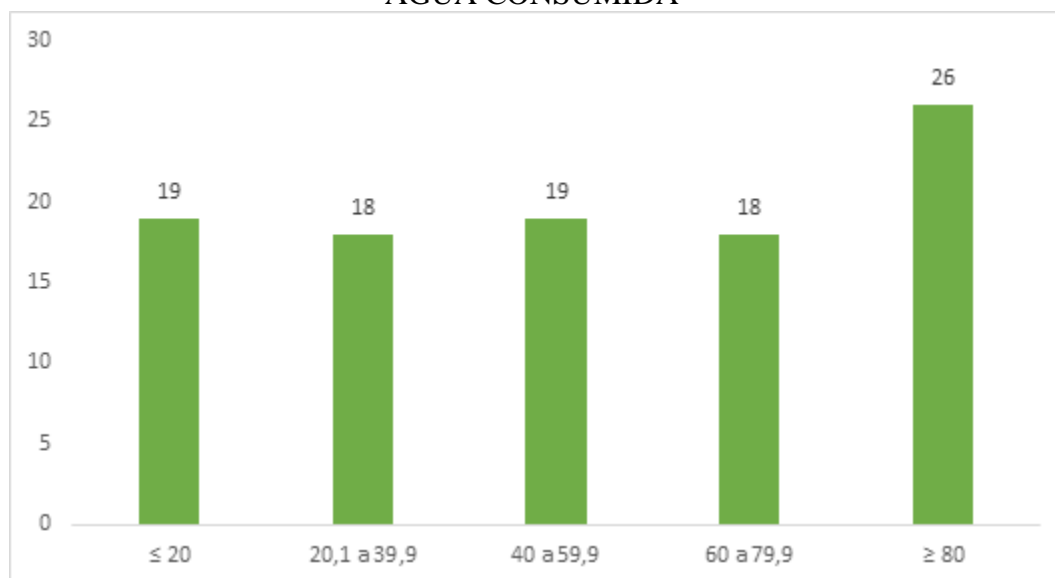
Oito municípios apresentaram valor máximo (100%) de tratamento de esgoto, e outros 26 municípios valores superiores a 80% sendo considerados universalizados no contexto deste Ranking. Note-se que a nota máxima é dada apenas aos municípios que também alcançam nota máxima em coleta. Assim, alguns municípios possuem 100% de tratamento de esgoto em relação à água consumida, e estão mais mal ranqueados do que municípios com níveis melhores. Isso ocorre pois a nota deste indicador também considera o índice total de atendimento de esgoto, que no caso de Limeira-SP (97,02%) e Niterói-RJ (95,34%) está abaixo de 98%, ou seja, não é considerado universalizado.

O mínimo que os municípios possuem de tratamento de esgoto é 0%, que é o caso de dois municípios localizados na região Sudeste (Governador Valadares - MG, e São João de Meriti – RJ).

O indicador médio de tratamento de esgoto dos municípios é 56,07% em oposição a 55,61% obtidos em 2017, indicando que alguns avanços foram atingidos neste indicador, mesmo que o número absoluto ainda seja bastante preocupante. Segundo o SNIS 2018, a média nacional para tratamento para o tratamento dos esgotos gerados é 46,3%, ou seja, a média da amostra do estudo é maior do que a média nacional. No entanto, em ambos os casos, o indicador está em um patamar demasiadamente baixo, apontado uma área cujos desafios a serem superados são maiores.

O Quadro 16 traz o histograma para o Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixas de atendimento de 20%.

QUADRO 16: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA



Em contraste com os indicadores de água e esgoto, o indicador de tratamento é bem distribuído entre todas as faixas de atendimento. Tal distribuição indica uma grande assimetria neste indicador, com elevada concentração de municípios na faixa de 0 a 20%

de tratamento. São 19 municípios que tratam 20% ou menos de seu esgoto. Além disso, apenas 26 municípios tratam ao menos 80% do esgoto que produzem. Assim, dentre os indicadores do nível de cobertura, é o tratamento de esgoto que está mais longe da universalização nos municípios da amostra, se mostrando o principal gargalo a ser superado.

O Quadro 17 mostra para índice de esgoto tratado referido à água consumida quais são os vinte melhores e os dez piores colocados; traz ainda os valores reportados para o indicador supracitado.

QUADRO 17: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA

Colocação	Município	UF	IN046 (%)
1	Piracicaba	SP	100,00
1	Cascavel	PR	99,99
1	Curitiba	PR	99,99
1	Maringá	PR	99,98
1	Londrina	PR	99,98
1	Ponta Grossa	PR	99,98
1	Santos	SP	99,93
1	Taubaté	SP	99,72
1	Franca	SP	99,62
1	São José dos Campos	SP	98,75
1	Jundiaí	SP	98,23
1	Sorocaba	SP	98,22
13	Ribeirão Preto	SP	97,95
14	Uberlândia	MG	97,86
15	Limeira	SP	97,02
16	Niterói	RJ	95,34
17	Belo Horizonte	MG	94,19
18	São José do Rio Preto	SP	93,46
19	Mauá	SP	92,69
20	Vitória da Conquista	BA	92,23

Colocação	Município	UF	IN046 (%)
91	Belford Roxo	RJ	5,57
92	Juiz de Fora	MG	4,15
93	Santarém	PA	8,59
94	Porto Velho	RO	2,51
95	Belém	PA	2,33
96	Bauru	SP	1,77
97	Ananindeua	PA	1,75
98	Nova Iguaçu	RJ	1,45
99	Governador Valadares	MG	0,00
99	São João de Meriti	RJ	0,00

## 3.2 Melhora da Cobertura

O Grupo **Melhora da Cobertura** visa capturar o esforço do prestador em melhorar o atendimento em saneamento, e é composto por três indicadores:

- i). Investimentos sobre arrecadação;
- ii). Novas ligações de água sobre ligações faltantes
- iii). Novas ligações de esgoto sobre ligações faltantes

### 3.2.1 Investimentos Sobre Arrecadação (ISA)

Adotou-se como critério avaliar a média dos investimentos sobre receita dos últimos cinco anos. A metodologia considera não apenas os investimentos realizados pela prestadora, mas também os investimentos realizados pelo poder público (Município e Estado). Quanto maior for essa razão (investimento/arrecadação), mais investimentos o município está realizando relativamente à arrecadação, logo, merece uma melhor posição no Ranking.

O Quadro 18 traz, para o indicador em tela, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

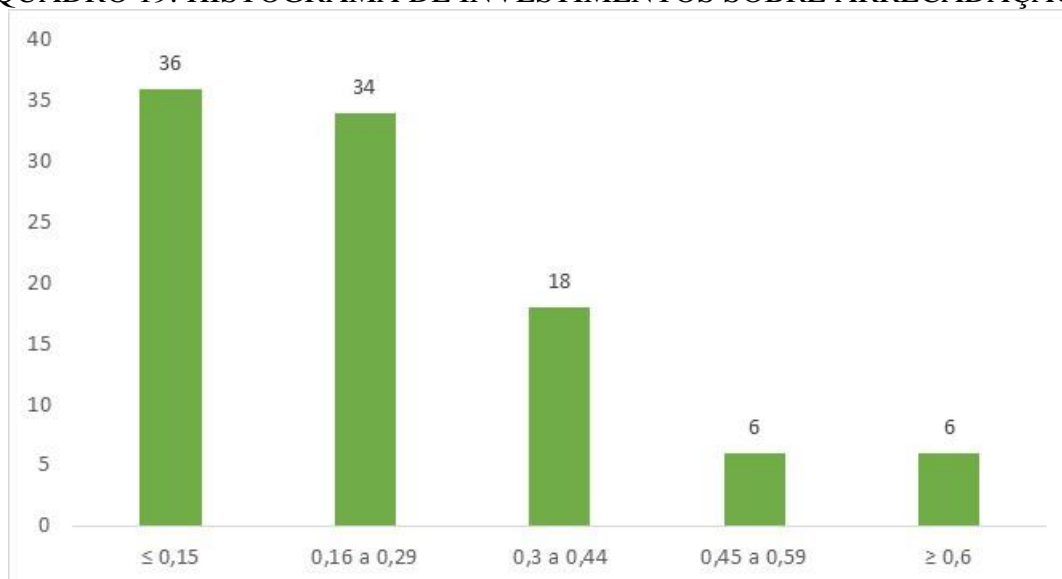
QUADRO 18: ESTATÍSTICAS INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO

Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>21,45%</b>
<b>COEF. VAR</b>	1,90
<b>MÁXIMO</b>	5,54
<b>MÉDIA</b>	0,29
<b>MEDIANA</b>	0,18
<b>DESV. PAD.</b>	0,56
<b>MÍNIMO</b>	0,00

O indicador médio dos municípios equivale a 21,45% da arrecadação, valor inferior ao observado em 2017 (22,28%), e menor do que em 2016 (23,19%). O município com maior índice de investimento/arrecadação no período foi Santarém-PA (554,20%) e o de menor Várzea Grande– MT (0,00%).

O Quadro 19 traz o histograma para o indicador Investimentos Sobre Arrecadação, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixas de atendimento de 15%.

QUADRO 19: HISTOGRAMA DE INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO



Observa-se que 70% dos municípios investe menos de 30% do valor arrecadado; além disso, existe a presença de alguns *outliers* (6), que investem mais de 60% da receita.

O Quadro 20 mostra para a razão investimento/arrecadação, quais são os 20 municípios que mais investiram e os dez que realizaram menos inversões; traz ainda os valores computados para o indicador mencionado.

QUADRO 20: MELHORES E PIORES INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO<sup>12</sup>

Colocação	Município	UF	I/A
1	Santarém	PA	554,20%
1	Boa Vista	RR	93,79%
1	Aparecida de Goiânia	GO	71,67%
1	Nova Iguaçu	RJ	71,54%
1	Caucaia	CE	71,45%
1	Rio Branco	AC	66,80%
1	Serra	ES	57,68%
1	Caruaru	PE	56,94%
1	Praia Grande	SP	56,64%
1	Olinda	PE	51,26%
1	São Luís	MA	47,40%
1	Cuiabá	MT	46,99%
1	Franca	SP	40,69%
1	Maringá	PR	16,66%
1	Santos	SP	5,39%
16	Camaçari	BA	41,22%
17	Natal	RN	40,99%
18	Montes Claros	MG	40,30%
19	Paulista	PE	39,36%
20	Porto Velho	RO	37,87%

<sup>12</sup> Os municípios de Franca (SP), Santos (SP) e Maringá (PR) obtiveram nota máxima no indicador pois já apresentam universalização de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e níveis de perdas abaixo de 25%.



Colocação	Município	UF	I/A
91	João Pessoa	PB	8,14%
92	Canoas	RS	8,06%
93	Niterói	RJ	7,53%
94	Bauru	SP	7,49%
95	Guarulhos	SP	7,19%
96	Pelotas	RS	5,12%
97	Santo André	SP	3,34%
98	São Gonçalo	RJ	2,68%
99	Campina Grande	PB	1,62%
100	Várzea Grande	MT	0,00%

### 3.2.2 Novas ligações de água sobre ligações faltantes

O indicador proposto mede a variação no número de novas ligações de água dividido pelo total de ligações que deveriam ser feitas para universalizar o serviço. Quanto maior for o valor desse parâmetro para um município, mais esforços ele está realizando para universalizar seus serviços, logo, merece uma melhor posição no Ranking.

O Quadro 21 traz, para o indicador em tela, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

QUADRO 21: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES

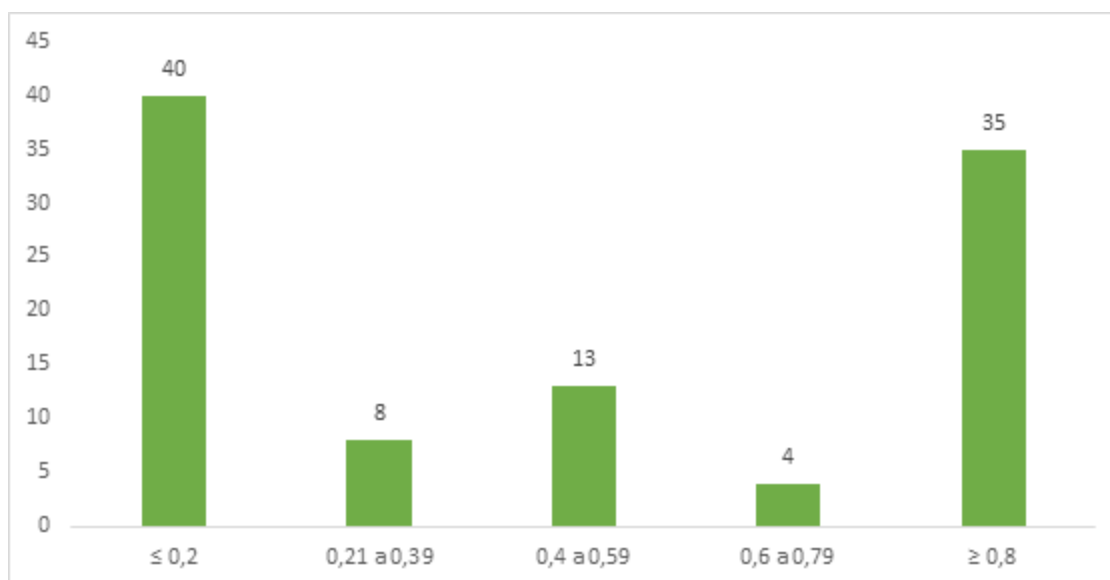
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>16,64%</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,86
<b>MÁXIMO</b>	1,00
<b>MÉDIA</b>	0,48
<b>MEDIANA</b>	0,43
<b>DESV. PAD.</b>	0,41
<b>MÍNIMO</b>	0,00

Vinte e quatro municípios atingiram 100% nesse indicador, indicando que houve universalização do serviço de água total. Sete municípios ou reduziram o número de ligações de um ano para o outro, ou não realizaram novas ligações de água, recebendo conceito 0 para este indicador; casos como estes ocorrem, principalmente, em virtude de atualizações cadastrais.

O conceito médio dos municípios é 16,64%, aumento significativo em relação aos 6,11%, obtidos em 2017. Uma possível explicação para este aumento é que, em 2017, o Rio de Janeiro reduziu 343.362 ligações de água em comparação com 2016, reduzindo o indicador médio, o que não ocorreu em 2018.

O Quadro 22 traz o histograma para o indicador de Novas Ligações de Água Sobre Ligações Faltantes, ou seja, mostra a frequência dos municípios por avanço de 20%.

**QUADRO 22: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES**



Observa-se uma concentração da distribuição em ambas as caudas, ou seja, o avanço neste indicador é bastante heterogêneo. Entre 2017 e 2018, 40% dos municípios realizaram menos de 20% das ligações necessárias a universalização, outra concentração

ocorre na cauda direita, onde 35% dos municípios realizaram mais de 80% das ligações necessárias.

O Quadro 23 mostra para o indicador de novas ligações sobre ligações faltantes, quais são os 20 municípios que mais avançaram e os 10 que realizam menos ligações; traz ainda os valores reportados para o indicador mencionado.

**QUADRO 23: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA (NLA)  
SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (NFA)**

Colocação	Município	UF	NLA	NFA	LGA
1	Campo Grande	MS	13.699	13.699	100,00%
1	Curitiba	PR	8.239	8.239	100,00%
1	Piracicaba	SP	6.077	6.077	100,00%
1	Osasco	SP	5.245	5.245	100,00%
1	São Bernardo do Campo	SP	4.470	4.470	100,00%
1	Camaçari	BA	4.159	4.159	100,00%
1	Santo André	SP	3.898	3.898	100,00%
1	Diadema	SP	3.147	3.147	100,00%
1	Itaquaquecetuba	SP	3.112	3.112	100,00%
1	Vitória da Conquista	BA	3.014	3.014	100,00%
1	Franca	SP	3.008	3.008	100,00%
1	Petrolina	PE	2.853	2.853	100,00%
1	Porto Alegre	RS	2.151	2.151	100,00%
1	Carapicuíba	SP	2.121	2.121	100,00%
1	Taboão da Serra	SP	1.949	1.949	100,00%
1	Taubaté	SP	1.942	1.942	100,00%
1	Caruaru	PE	1.928	1.928	100,00%
1	São José dos Campos	SP	1.885	1.885	100,00%
1	Suzano	SP	1.869	1.869	100,00%
1	Paulista	PE	1.248	1.248	100,00%
1	Santos	SP	1.059	1.059	100,00%
1	Canoas	RS	963	963	100,00%
1	João Pessoa	PB	608	608	100,00%
1	Niterói	RJ	452	452	100,00%

Colocação	Município	UF	NLA	NFA	LGA
-----------	-----------	----	-----	-----	-----

91	Caucaia	CE	417	67.690	0,62%
92	Santarém	PA	187	36.832	0,51%
93	Belford Roxo	RJ	121	28.917	0,42%
94	Rio Branco	AC	294	72.845	0,40%
95	São Gonçalo	RJ	124	45.028	0,28%
96	Belo Horizonte	MG	-400	29.291	0,00%
96	Governador Valadares	MG	-439	12	0,00%
96	São Luís	MA	-2.524	49.300	0,00%
96	Palmas	TO	-4.443	-2.307	0,00%
96	Guarulhos	SP	-48.073	-47.877	0,00%

No total, 24 municípios obtiveram LGA de 100% entre 2017 e 2018. Ou seja, duas situações podem ter ocorrido: ou município fez todas ligações de água faltantes para que o serviço fosse universalizado ou o município já era universalizado em termos de ligações de água e apenas acompanhou seu crescimento populacional, fazendo as ligações adicionais que foram necessárias.

Entre os dez piores colocados há aqueles municípios que fizeram poucas ligações em relação ao que precisavam para universalizar seus serviços e aqueles que apresentaram uma redução em seu número de ligações. As possíveis explicações para este fato são problemas de correção de cadastro, corte de ligações inadimplentes, ou eventualmente até um problema no preenchimento dos formulários do SNIS por parte das prestadoras de serviço.

Em números absolutos, São Paulo - SP foi o município com maior incremento no número de ligações de água em 2018 (74.236). Em contraste, Guarulhos -SP indica que perdeu 48.073 ligações entre 2017 e 2018, o que pode ter ocorrido por diversos motivos, sendo um deles, atualizações cadastrais.

### 3.2.3 Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes

Este indicador mede a variação no número de novas ligações de esgoto dividido pelo total de ligações que deveriam ser feitas para universalizar o serviço. Quanto maior

for o valor desse parâmetro para um município, mais esforços ele está realizando para universalizar seus serviços, logo, merece uma melhor posição no Ranking. Para esse indicador especificamente considerou-se como parâmetro de universalização os municípios que atingirem 98% de coleta de esgoto.

O Quadro 24 traz, para o indicador em tela, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

**QUADRO 24: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES**

<b>Estatísticas</b>	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>8,32%</b>
<b>COEF. VAR</b>	1,24
<b>MÁXIMO</b>	1,00
<b>MÉDIA</b>	0,28
<b>MEDIANA</b>	0,12
<b>DESV. PAD.</b>	0,35
<b>MÍNIMO</b>	0,00

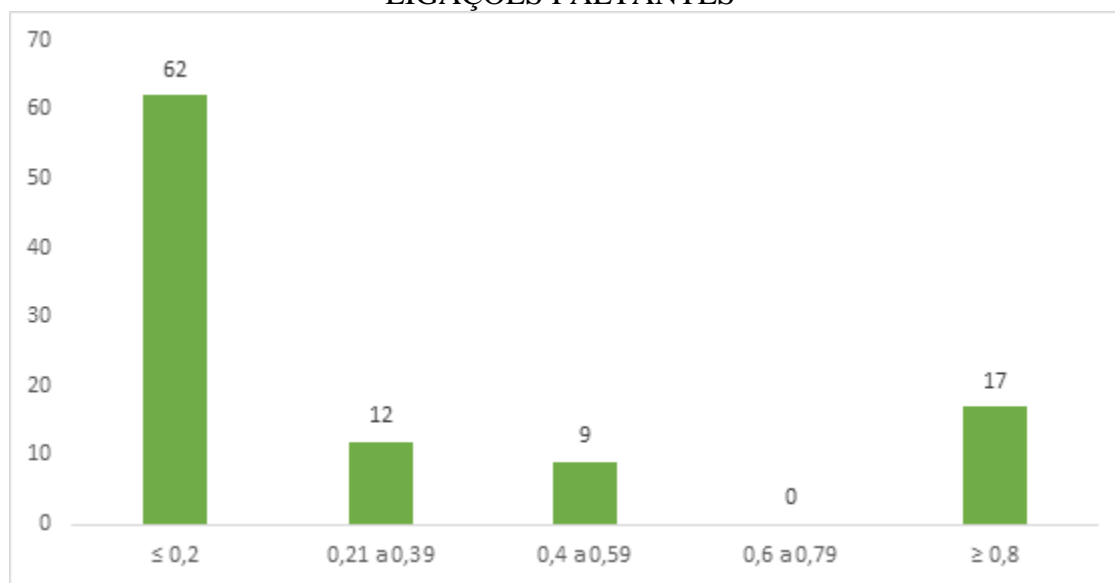
Quinze municípios apresentam indicador igual a 100% (universalizaram o serviço) e 5 municípios não obtiveram nenhuma melhora em seu número de ligações e receberam nota zero.

Destaca-se que as variações negativas de ligações receberam nota zero. Como já foi explicado antes, este fato pode ocorrer devido a problemas de correção de cadastro, corte de ligações inadimplentes, ou eventualmente até um problema no preenchimento dos formulários do SNIS por parte das prestadoras de serviço.

O indicador médio dos municípios é 8,32%. Este número é extremamente baixo, uma vez que foram realizadas, na média, menos de 10% das ligações necessárias para viabilizar a universalização dos serviços. Uma possível explicação para esta retração pode estar relacionada ao município de Brasília que reduziu 119.658 ligações de água de 2016 para 2017, enviesando para baixo o indicador.

O Quadro 25 traz o histograma para o indicador de Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes, ou seja, mostra a frequência dos municípios por avanço de 20%.

**QUADRO 25: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES**



A situação do avanço no atendimento de esgoto é mais preocupante que o de água já que 64% dos municípios da amostra fizeram entre zero e 20% das ligações de esgoto faltantes para a universalização. Apenas 17 municípios fizeram mais que 80% das ligações de esgoto faltantes para a universalização.

O

Quadro 26 mostra, para o indicador de novas ligações de esgoto/ligações faltantes de esgoto, quais os 20 melhores e os dez piores colocados, bem como os indicadores computados. São Paulo - SP foi o município que realizou maior número de novas ligações de esgoto (74.983), seguido por Teresina – PI (27.593) e Salvador – BA (22.766).

QUADRO 26: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO (NLE)  
SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (LFE)

Colocação	Município	UF	NLE	LFE	LGE
1	São Paulo	SP	67.671	122.888	55,07%
1	Goiânia	GO	35.736	133.920	26,68%
1	Campo Grande	MS	29.206	70.204	41,60%
1	Brasília	DF	20.988	81.187	25,85%
1	João Pessoa	PB	17.224	54.700	31,49%
1	Boa Vista	RR	16.278	42.899	37,95%
1	Curitiba	PR	10.846	10.846	100,00%
1	Campinas	SP	10.219	23.935	42,69%
1	Serra	ES	9.324	48.630	19,17%
1	São José do Rio Preto	SP	7.515	15.679	47,93%
1	Ribeirão Preto	SP	6.934	7.035	98,56%
1	Sorocaba	SP	6.051	6.051	100,00%
1	Piracicaba	SP	6.002	6.002	100,00%
1	Petrópolis	RJ	5.163	14.029	36,80%
1	Maringá	PR	5.091	5.091	100,00%
1	Uberlândia	MG	4.967	5.255	94,52%
1	Osasco	SP	4.906	11.896	41,24%
1	São Bernardo do Campo	SP	4.641	4.641	100,00%
1	Londrina	PR	4.628	4.628	100,00%
1	Vitória da Conquista	BA	4.473	10.056	44,48%
1	Cascavel	PR	4.211	4.211	100,00%
1	Uberaba	MG	4.199	4.199	100,00%
1	São José dos Pinhais	PR	4.027	22.389	17,99%
1	Santo André	SP	3.947	3.947	100,00%
1	Vitória	ES	3.853	14.331	26,89%
1	Carapicuíba	SP	3.370	18.605	18,11%
1	Palmas	TO	3.205	15.532	20,64%
1	Franca	SP	3.168	3.168	100,00%
1	Diadema	SP	2.973	7.546	39,40%
1	Ponta Grossa	PR	2.865	2.865	100,00%
1	Juiz de Fora	MG	2.718	9.383	28,97%
1	Petrolina	PE	2.410	14.297	16,86%
1	São José dos Campos	SP	2.265	2.265	100,00%
1	Mauá	SP	2.244	8.787	25,54%
1	Taubaté	SP	2.142	2.142	100,00%

1	Taboão da Serra	SP	2.113	3.891	54,30%
1	Suzano	SP	2.074	3.727	55,64%
1	Campina Grande	PB	1.932	10.995	17,57%
1	Santos	SP	1.137	1.137	100,00%
1	Limeira	SP	874	1.923	45,46%
1	Bauru	SP	759	2.071	36,65%
1	Niterói	RJ	722	3.084	23,41%
1	Jundiaí	SP	162	162	100,00%

Colocação	Município	UF	NLE	LFE	LGE
89	Olinda	PE	39	41.851	0,09%
89	Belford Roxo	RJ	61	72.757	0,08%
89	Jaboatão dos Guararapes	PE	67	97.066	0,07%
89	São Gonçalo	RJ	65	163.864	0,04%
89	Santarém	PA	10	69.425	0,01%
89	São João de Meriti	RJ	-	24.548	0,00%
89	São Luís	MA	- 1.765	96.723	0,00%
89	Governador Valadares	MG	- 4.130	- 3.458	0,00%
89	Teresina	PI	- 18.426	115.431	0,00%
89	Guarulhos	SP	- 43.350	- 10.115	0,00%
89	Olinda	PE	39	41.851	0,09%
89	Belford Roxo	RJ	61	72.757	0,08%

[1] Para alguns casos observa-se um resultado anômalo uma vez que o cálculo indicador levou a um número negativo de ligações necessárias para a universalização do serviço. Este fato ocorreu devido à elevada redução do número de ligações de um ano para o outro. Como este município reduziu o número de ligações, ele recebeu conceito zero para este indicador.

### 3.3 Nível de eficiência

O Grupo **Nível de Eficiência** é composto por quatro indicadores:

- i). Perdas de faturamento total;
- ii). Perdas na distribuição;
- iii). Evolução das perdas de faturamento;
- iv). Evolução das perdas na distribuição.



### 3.3.1 Perdas de faturamento total

O Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT), procura aferir a água produzida e não faturada. Quanto menor for essa porcentagem, melhor classificado o município deve estar no Ranking, pois uma menor parte da água produzida é perdida ou deixa de ser faturada.

O Quadro 27 traz, para o indicador em tela, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

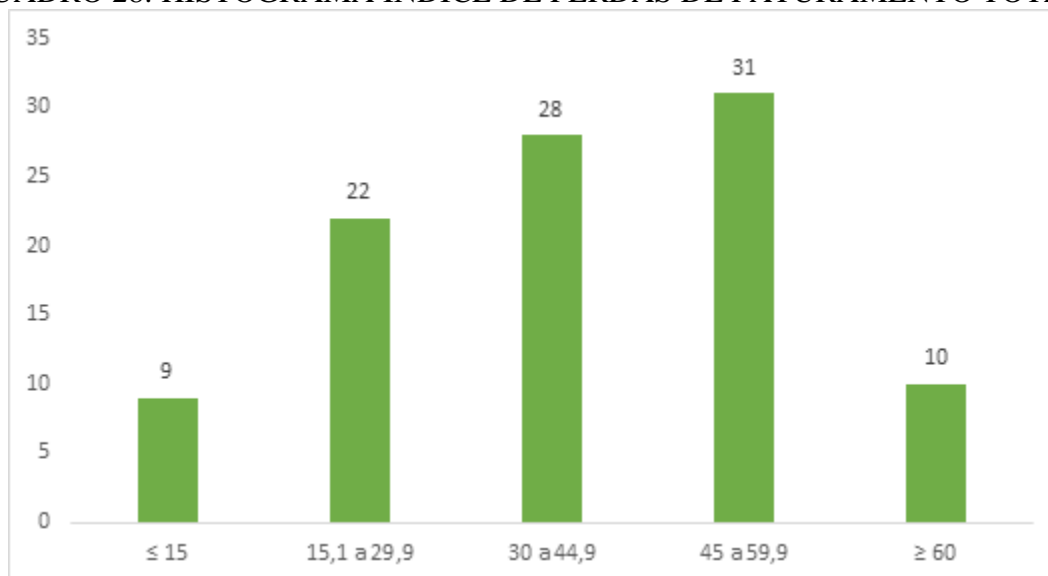
QUADRO 27: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>37,60</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,45
<b>MÁXIMO</b>	73,32
<b>MÉDIA</b>	38,93
<b>MEDIANA</b>	39,31
<b>DESV. PAD.</b>	17,37
<b>MÍNIMO</b>	0,91

A indicador médio de perdas é 37,60%, um avanço frente os 43,14% observados em 2017. O município com menor índice de perdas de faturamento é Petrópolis (0,91%) e o com maior, é Boa Vista – RR (73,32%).

O Quadro 28 traz o histograma para o Índice de Perdas de Faturamento Total, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixa de 15%.

QUADRO 28: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL



Dos cem municípios considerados, apenas nove possuem níveis de perdas de faturamento 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 superior a 30%. Portanto, há um grande potencial de redução de perdas de água nesses municípios, e, conseqüentemente, de aumento da disponibilidade hídrica para os usuários e de ganhos financeiros para os operadores.

O Quadro 29 mostra, para o Índice de Perdas de Faturamento Total, quais os 20 melhores e os dez piores colocados, bem como os indicadores computados.

QUADRO 29: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

Colocação	Município	UF	IPTF
1	Petrópolis	RJ	0,91
2	Serra	ES	2,26
3	Nova Iguaçu	RJ	6,04
4	Praia Grande	SP	6,98
5	Campina Grande	PB	9,45
6	Caruaru	PE	9,81
7	São José do Rio Preto	SP	10,52
8	Franca	SP	11,02
9	Campinas	SP	13,04
10	Limeira	SP	15,05
11	Santos	SP	16,22
12	Uberlândia	MG	16,55
13	Diadema	SP	17,68
14	Suzano	SP	17,88
15	Niterói	RJ	18,64
16	São Gonçalo	RJ	19,49
17	João Pessoa	PB	21,02
18	Brasília	DF	21,70
19	Aracaju	SE	22,57
20	Palmas	TO	23,43

Colocação	Município	UF	IPTF
91	Rio Branco	AC	60,30
92	Gravataí	RS	61,44
93	São João de Meriti	RJ	61,53
94	Várzea Grande	MT	63,00
95	São Luís	MA	66,25
96	Duque de Caxias	RJ	67,50
97	Belford Roxo	RJ	69,79
98	Porto Velho	RO	71,92
99	Manaus	AM	72,28
100	Boa Vista	RR	73,32

Como será melhor detalhado a seguir, no caso específico de Nova Iguaçu, ocorreu uma alteração na forma de preenchimento da informação de Volume de Água Tratada Exportado (AG019), o que alterou, de forma representativa, tanto o indicador de Perdas de Faturamento Total, quanto o indicador de Perdas na Distribuição entre 2017 e 2018.

### 3.3.2 Perdas na Distribuição

O Índice de Perdas na Distribuição é calculado pelo SNIS sob a denominação de IN049 e expresso em termos percentuais. Quanto menor for essa porcentagem, melhor classificado o município deve estar no Ranking, pois uma menor parte da água produzida é perdida na distribuição.

O Quadro 30 traz, para este indicador, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

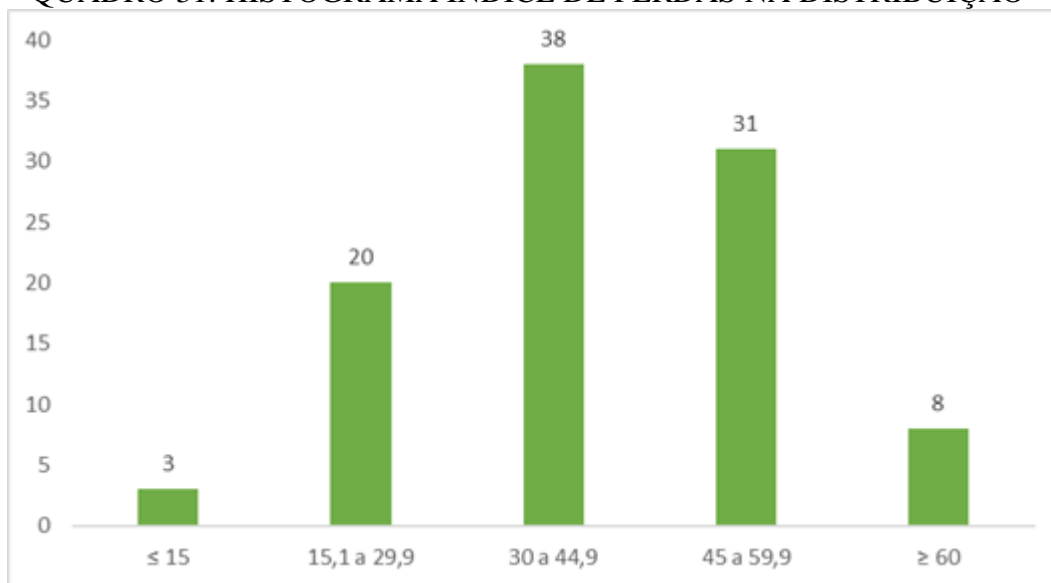
QUADRO 30: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>34,40</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,35
<b>MÁXIMO</b>	77,68
<b>MÉDIA</b>	41,02
<b>MEDIANA</b>	39,34
<b>DESV. PAD.</b>	14,42
<b>MÍNIMO</b>	4,27

O indicador médio computado na amostra é de 34,40%, o que representa melhoria de desempenho frente os 39,50% de 2017. Tal valor é inferior à média nacional divulgada no SNIS 2018, que foi de 38,5%. Os pontos de máximo e mínimo correspondem, respectivamente à Porto Velho - RO (77,11%) e Santos – SP (14,32%).

O Quadro 31 traz o histograma para o Índice de Perdas na Distribuição, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixa de 15%.

QUADRO 31: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO



Dos 100 municípios considerados, apenas três possuem níveis de perdas na distribuição menores que 15% (valores considerados como ótimos). Os dados mostram ainda que mais de 75% da amostra tem perdas na distribuição superiores a 30%; assim existindo grande potencial de redução de perdas de água na distribuição nesses municípios.

O Quadro 32 mostra, para o Índice de Perdas na Distribuição, quais os 20 melhores e os dez piores colocados, bem como os indicadores reportados.

QUADRO 32: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

Colocação	Município	UF	IPD
1	Nova Iguaçu	RJ	4,27
1	São Gonçalo	RJ	5,93
1	Santos	SP	14,28
4	Campo Grande	MS	19,59
5	Limeira	SP	19,78
6	São José do Rio Preto	SP	20,75
7	Campinas	SP	20,79
8	Goiânia	GO	21,68
9	Petrópolis	RJ	22,33
10	Maringá	PR	22,41
11	São José dos Pinhais	PR	22,52
12	Blumenau	SC	23,04
13	Guarulhos	SP	23,45
14	Franca	SP	25,03
15	Uberlândia	MG	25,84
16	Curitiba	PR	26,32
17	Campina Grande	PB	26,67
18	Aparecida de Goiânia	GO	27,56
19	Juiz de Fora	MG	28,59
20	Suzano	SP	28,68

Colocação	Município	UF	IPD
91	Várzea Grande	MT	59,20
92	Rio Branco	AC	59,46
93	Cuiabá	MT	60,68
94	Maceió	AL	61,18
95	Paulista	PE	63,55
96	Macapá	AP	65,47
97	São Luís	MA	66,24
98	Boa Vista	RR	73,77
99	Manaus	AM	74,95
100	Porto Velho	RO	77,68

Vale notar que não há necessariamente uma correlação entre os indicadores de perdas sobre o faturamento e perdas na distribuição. Por exemplo, Serra - ES possui - 2,26% de perdas de faturamento e 32,95% de perdas na distribuição; já em São José dos Pinhais, ocorre a situação inversa, o município possui 22,52% de perdas na distribuição e 56,60% de perdas de faturamento.

### **3.3.2.1 Nota sobre alterações em Indicadores de Perdas na Distribuição e Perdas de Faturamento**

No caso específico do município de Nova Iguaçu, ocorreu uma alteração na forma de preenchimento da informação de Volume de Água Tratada Exportado (AG019), o que alterou, de forma representativa, tanto o indicador de Perdas de Faturamento Total, quanto o indicador de Perdas na Distribuição entre 2017 e 2018. No caso das Perdas na Distribuição, o indicador passou de 42,66% no SNIS 2017, e 4,27% no SNIS 2018. Já o indicador de Perdas de Faturamento passou de 65,53% (SNIS 2017) para 6,04% (SNIS 2018).

De acordo com consulta feita ao Ministério do Desenvolvimento Regional, esta alteração ocorreu devido a revisão no preenchimento da informação de Volume de Água Tratada Exportado (AG019) em alguns municípios. No caso da CEDAE, o entendimento do MDR é que a forma de preenchimento deste indicador foi corrigida e agora está correta para o ano de 2018. De acordo com o MDR:

*Em primeiro lugar cabe esclarecer que, segundo o glossário do SNIS, o Volume de Água Tratada Exportado (AG019) deve estar computado no Volume de Água Consumido (AG010) e no Volume de Água Faturado (AG011). Além disso, o glossário também diz que nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o AG019 deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador. Por outro lado, nos formulários das informações agregadas, o AG019 deve corresponder apenas ao envio de água para outro prestador de serviços.*

*Pode acontecer de alguns prestadores de serviço não preenchem a informação dessa forma. Falando especificamente da CEDAE, até o ano de referência de 2017 a companhia informava, nos dados desagregados, apenas o Volume de Água Tratada Exportado (AG019) para municípios atendidos por outros prestadores de serviço. Assim, quando a exportação era feita entre municípios da própria CEDAE, essa informação estava sendo computada como Volume de Água Produzido (AG006) pelos municípios que eram na verdade importadores.*

*Após uma série de esclarecimentos e com os avanços do melhor entendimento do SNIS pelos prestadores de serviço, em decorrência do desenvolvimento e implementação do processo de auditoria e certificação de informações do SNIS, por meio do “Projeto ACERTAR”, a CEDAE em 2018 passou a informar o Volume de Água Tratada Exportado (AG019) entre municípios atendidos da própria CEDAE. Assim, Duque de Caxias (1.755 mil m<sup>3</sup>/ano), Mangaratiba (645*

*mil m<sup>3</sup>/ano), Nova Iguaçu (1.238.373 mil m<sup>3</sup>/ano), Pirai (165.327 mil m<sup>3</sup>/ano) e São Sebastião do Alto (47 mil m<sup>3</sup>/ano) passaram a ter no sistema informações sobre AG019, valores esses exportados dentro do rol de municípios atendidos pela CEDAE. Acontece que, conforme dito anteriormente, o AG019 deve ser computado no Volume de Água Consumido (AG010) e no Volume de Água Faturado (AG011). Assim, **para todos esses municípios mencionados os valores de AG010 e AG011 tiveram acréscimos, com grande destaque para Nova Iguaçu, que além de grande produtor, figura também como grande exportador (tendo exportado 1.238.373 mil m<sup>3</sup> em 2018).***

Assim, com relação ao Índice de Perdas na Distribuição (IN049), um Volume de Água Tratada Exportado (AG019) proporcionalmente muito alto significa um Volume de Água Produzido (AG006) e um Volume de Água Consumido (AG010) também muito altos. Assim, o AG010 vai apresentar valores próximos a AG006, o que tem como consequência perdas bem baixas. A alteração na forma de preenchimento da informação referente ao Volume de água tratada exportado (AG019) e seu impacto no cálculo do Indicador de Perdas na Distribuição pode ser vista no Quadro 33.

QUADRO 33: VARIAÇÃO DA INFORMAÇÃO DE VOLUME DE ÁGUA TRATADA EXPORTADA

Município	Ano	Volume de água produzido (AG006)	Volume de água consumido (AG010)	Volume de água tratada exportado (AG019)	Índice de perdas na distribuição (IN049)
Nova Iguaçu	2017	119.534	65.110	-	42,66
Nova Iguaçu	2018	1.361.134	1.304.174	1.238.373	4,27

Além disso, a posição do município no Ranking foi de 82º em 2019 (SNIS 2017) para 72º em 2020 (SNIS 2018).

No caso do Município de Duque de Caxias também não reportava o Volume de Água Exportado e passou a reportar. No caso deste município, em que o Volume de Água Exportado é menos representativo, e, na prática, seus indicadores de perdas aumentaram de um ano para o outro. No caso das Perdas na Distribuição, o indicador passou de 39,78% no SNIS 2017 para 42,80% no SNIS 2018. Já o indicador de Perdas de Faturamento passou de 66,51% (SNIS 2017) para 67,50% (SNIS 2018).



### 3.3.3 Evolução das perdas de faturamento

Esse indicador mostra como evoluíram as perdas do município de um ano para o outro; espera-se que as perdas caiam ao longo do tempo, conforme a prestadora de serviços no município se torna mais eficiente. Quanto maior o valor desse indicador, maior é a evolução das perdas de água daquele município, ou seja, mais esforços foram feitos no sentido de reduzir as perdas de água. Sendo assim, quanto maior o valor do indicador, melhor deve ser a nota do município.

O Quadro 34 traz, para este indicador, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

QUADRO 34: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

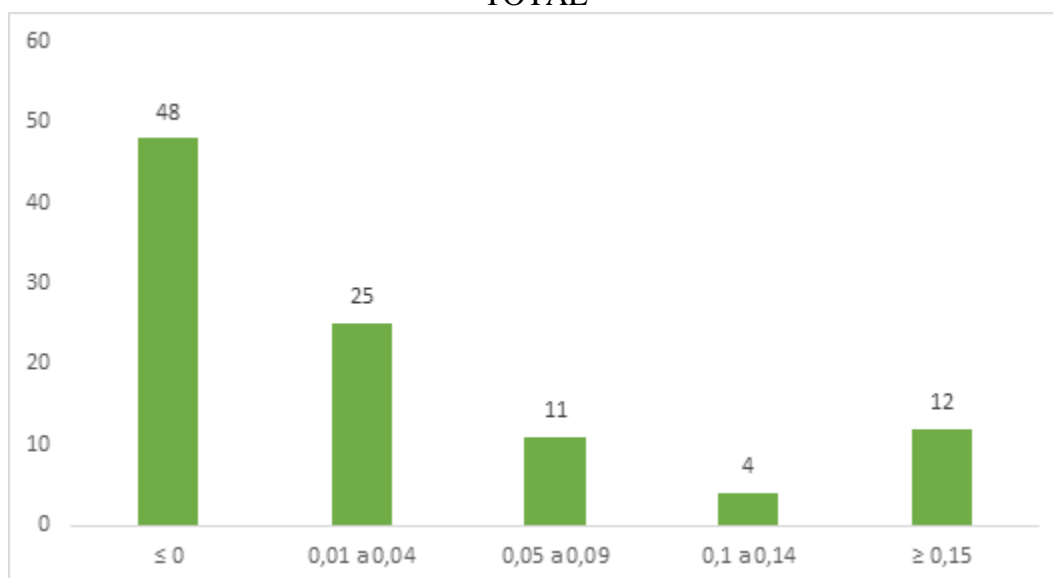
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>12,83%</b>
<b>COEF. VAR</b>	2,52
<b>MÁXIMO</b>	1,00
<b>MÉDIA</b>	0,08
<b>MEDIANA</b>	0,00
<b>DESV. PAD.</b>	0,20
<b>MÍNIMO</b>	0,00

Os dados do SNIS 2018 mostraram que os operadores de saneamento apresentaram indicador médio de 12,83%.

No caso específico deste indicador, o desvio padrão é maior do que a média, indicando que há uma grande dispersão nos dados da amostra. Para diminuir possíveis distorções nos resultados, adotou-se a correção proposta nos Anexos deste documento.

O Quadro 35 traz o histograma para o Índice de Evolução de Perdas de Faturamento Total, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixa de 5%.

QUADRO 35: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL



Dos 100 municípios considerados, 48 não apresentaram melhoras ou até aumentaram as suas perdas entre 2017 e 2018. Assim, os dados sugerem que, no geral, os municípios considerados no estudo não vêm fazendo um grande esforço no sentido de melhorar suas perdas. Vale ressaltar que diversos municípios apresentaram evolução menor do que zero, todavia possuem indicadores de perdas de faturamento bastante baixos e não se enquadra na situação mencionada anteriormente.

O Quadro 36 mostra, para a Evolução das Perdas de Faturamento Total, quais os 20 melhores e os dez piores colocados, bem como os indicadores computados.

QUADRO 36: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

Colocação	Município	UF	IPTF 2017 (%)	IPTF 2018 (%)	EPF
1	Campina Grande	PB	-2,72	9,45	100,00%
1	Serra	ES	-6,07	2,26	100,00%
1	Nova Iguaçu	RJ	65,53	6,04	90,78%
1	Petrópolis	RJ	6,42	0,91	85,78%
1	São Gonçalo	RJ	51,92	19,49	62,46%
1	João Pessoa	PB	38,09	21,02	44,81%
1	São José do Rio Preto	SP	18,84	10,52	44,17%
1	Praia Grande	SP	10,33	6,98	32,41%
1	Campinas	SP	12,97	13,04	0,00%
1	Caruaru	PE	6,64	9,81	0,00%
1	Franca	SP	9,72	11,02	0,00%
12	Diadema	SP	22,99	17,68	23,10%
13	Belém	PA	37,81	31,80	15,89%
14	Itaquaquecetuba	SP	37,75	32,02	15,18%
15	Blumenau	SC	40,13	34,04	15,18%
16	Piracicaba	SP	55,46	47,17	14,95%
17	Caucaia	CE	27,57	23,65	14,22%
18	Paulista	PE	59,45	52,66	11,42%
19	Osasco	SP	36,27	32,52	10,35%
20	Vila Velha	ES	33,08	30,17	8,81%

Colocação	Município	UF	IPTF 2017	IPTF 2018	EPF
56	Ananindeua	PA	42,99	44,46	0,00%
56	Aparecida de Goiânia	GO	24,58	25,84	0,00%
56	Aracaju	SE	20,93	22,57	0,00%
56	Belford Roxo	RJ	68,68	69,79	0,00%
56	Belo Horizonte	MG	40,50	43,30	0,00%
56	Betim	MG	46,57	51,32	0,00%
56	Boa Vista	RR	73,24	73,32	0,00%
56	Brasília	DF	20,07	21,70	0,00%
56	Camaçari	BA	49,26	58,97	0,00%
56	Campo Grande	MS	31,02	39,87	0,00%
56	Canoas	RS	53,63	55,28	0,00%
56	Carapicuíba	SP	27,62	30,62	0,00%
56	Cariacica	ES	52,91	52,92	0,00%
56	Cascavel	PR	26,47	34,25	0,00%
56	Contagem	MG	50,17	53,47	0,00%
56	Curitiba	PR	55,70	58,34	0,00%
56	Feira de Santana	BA	36,01	44,24	0,00%
56	Fortaleza	CE	33,57	34,73	0,00%
56	Goiânia	GO	34,85	35,02	0,00%
56	Governador Valadares	MG	46,85	46,91	0,00%
56	Gravataí	RS	58,14	61,44	0,00%
56	Guarujá	SP	52,60	54,00	0,00%
56	Guarulhos	SP	34,67	39,81	0,00%
56	Limeira	SP	12,92	15,05	0,00%
56	Londrina	PR	44,55	48,37	0,00%
56	Macapá	AP	57,57	59,97	0,00%
56	Manaus	AM	71,97	72,28	0,00%
56	Maringá	PR	18,12	23,86	0,00%
56	Mauá	SP	38,36	39,09	0,00%
56	Mogi das Cruzes	SP	28,49	37,69	0,00%
56	Montes Claros	MG	33,74	39,23	0,00%
56	Niterói	RJ	18,36	18,64	0,00%
56	Ponta Grossa	PR	34,54	40,57	0,00%
56	Porto Alegre	RS	48,25	49,48	0,00%
56	Rio Branco	AC	59,52	60,30	0,00%
56	Rio de Janeiro	RJ	54,68	55,04	0,00%
56	Salvador	BA	50,33	58,26	0,00%
56	Santa Maria	RS	51,53	52,50	0,00%
56	Santos	SP	15,89	16,22	0,00%
56	São João de Meriti	RJ	60,65	61,53	0,00%
56	São José dos Campos	SP	28,71	29,62	0,00%

56	São Luís	MA	63,54	66,25	0,00%
56	Teresina	PI	51,78	55,41	0,00%
56	Várzea Grande	MT	61,87	63,00	0,00%
56	Vitória da Conquista	BA	3,18	26,36	0,00%

### 3.3.4 Evolução das perdas na distribuição

O indicador de Evolução das Perdas na Distribuição (EPD) mostra como evoluíram as perdas na distribuição do município de um ano para o outro. Quanto maior o valor desse indicador, maior é a redução das perdas de água daquele município, ou seja, mais esforços foram feitos no sentido de minimizar as perdas de água. Sendo assim, quanto maior o valor do indicador, melhor deve ser a colocação do município.

O Quadro 37 traz, para o indicador em pauta, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

QUADRO 37: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

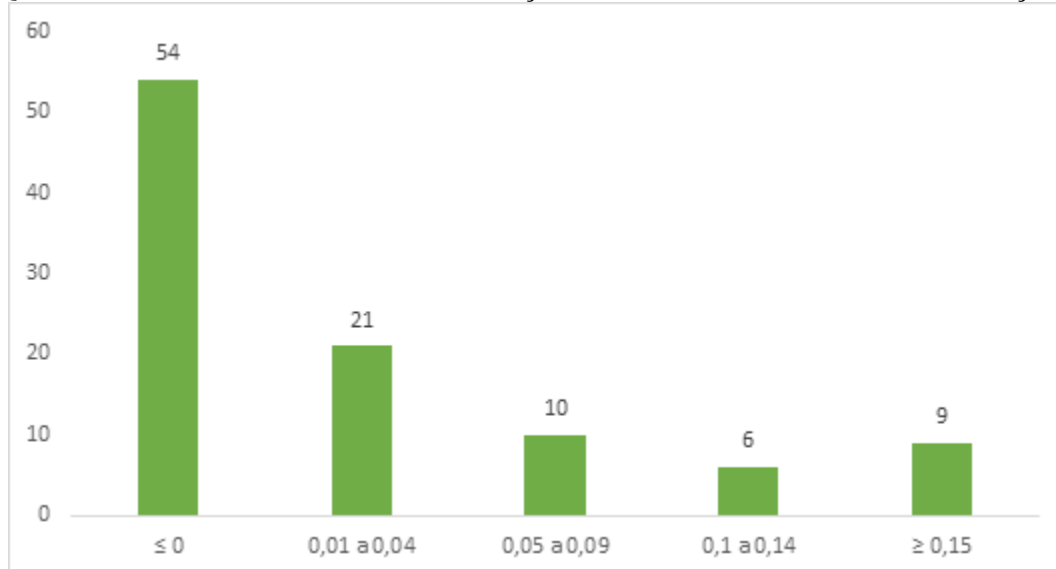
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>12,91%</b>
<b>COEF. VAR</b>	2,56
<b>MÁXIMO</b>	0,90
<b>MÉDIA</b>	0,05
<b>MEDIANA</b>	0,00
<b>DESV. PAD.</b>	0,13
<b>MÍNIMO</b>	0,00

Os dados do SNIS 2018 mostraram que, na média, os operadores de saneamento diminuíram o nível de perdas entre 2017 e 2018. Deste modo os cálculos resultaram em um indicador médio positivo, ao contrário do ano anterior (2017).

No caso específico deste indicador, o desvio padrão é maior do que a média, indicando que há uma grande dispersão nos dados da amostra. Para diminuir possíveis distorções nos resultados, adotou-se a correção proposta nos Anexos deste documento.

O Quadro 38 traz o histograma para a Evolução do Índice de Perdas na Distribuição, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixa de 5%.

QUADRO 38: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO



Dos 100 municípios considerados, 54 não apresentaram melhoras ou até aumentaram as suas perdas entre 2016 e 2017. Assim, os dados sugerem que, no geral, os municípios considerados no estudo não vêm fazendo um grande esforço no sentido de melhorar suas perdas.

O Quadro 39 mostra, para a Evolução das Perdas na Distribuição, quais os 20 melhores e os quarenta piores colocados, bem como os indicadores computados.

QUADRO 39: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

Colocação	Município	UF	IPD 2017	IPD 2018	EPD
1	Bauru	SP	47,70	33,92	28,89%
1	Nova Iguaçu	RJ	42,66	4,27	90,00%
1	Santos	SP	14,32	14,28	0,28%
1	São Gonçalo	RJ	28,35	5,93	79,08%
1	Uberaba	MG	44,64	32,09	28,13%
6	Blumenau	SC	30,48	23,04	24,41%
7	São José do Rio Preto	SP	27,20	20,75	23,73%
8	João Pessoa	PB	39,54	31,35	20,71%
9	Jaboatão dos Guararapes	PE	47,18	39,13	17,07%
10	Caxias do Sul	RS	38,58	32,74	15,13%
11	Itaquaquecetuba	SP	45,76	39,55	13,57%
12	Diadema	SP	38,39	33,44	12,88%
13	Praia Grande	SP	34,32	29,98	12,64%
14	Olinda	PE	62,66	55,18	11,93%
15	Vila Velha	ES	42,66	38,13	10,61%
16	São Vicente	SP	56,58	50,62	10,54%
17	Juiz de Fora	MG	31,76	28,59	9,98%
18	Jundiaí	SP	37,07	33,48	9,66%
19	Petrópolis	RJ	24,62	22,33	9,31%
20	Cuiabá	MT	65,89	60,68	7,91%

Colocação	Município	UF	IPD 2017	IPD 2018	EPD
47	Ananindeua	PA	41,72	49,82	-0,19
47	Anápolis	GO	39,19	41,11	-0,05
47	Aparecida de Goiânia	GO	22,03	27,56	-0,25
47	Aracaju	SE	33,29	35,20	-0,06
47	Belém	PA	36,42	39,87	-0,09
47	Belford Roxo	RJ	46,33	50,82	-0,10
47	Belo Horizonte	MG	40,05	42,89	-0,07
47	Betim	MG	45,90	50,64	-0,10
47	Boa Vista	RR	69,33	73,77	-0,06
47	Brasília	DF	33,75	34,49	-0,02
47	Camaçari	BA	55,99	56,82	-0,01
47	Campina Grande	PB	23,49	26,67	-0,14
47	Campo Grande	MS	19,38	19,59	-0,01
47	Campos dos Goytacazes	RJ	41,96	42,52	-0,01
47	Canoas	RS	51,38	53,02	-0,03
47	Carapicuíba	SP	33,36	37,25	-0,12

47	Caruaru	PE	34,79	36,17	-0,04
47	Cascavel	PR	32,70	36,47	-0,12
47	Contagem	MG	49,90	53,22	-0,07
47	Curitiba	PR	26,16	26,32	-0,01
47	Duque de Caxias	RJ	39,78	42,80	-0,08
47	Feira de Santana	BA	49,03	49,34	-0,01
47	Florianópolis	SC	42,96	42,97	0,00
47	Franca	SP	23,24	25,03	-0,08
47	Goiânia	GO	20,82	21,68	-0,04
47	Gravataí	RS	53,60	57,60	-0,07
47	Guarujá	SP	48,88	49,94	-0,02
47	Joinville	SC	46,31	46,48	0,00
47	Limeira	SP	18,62	19,78	-0,06
47	Londrina	PR	34,78	37,10	-0,07
47	Macapá	AP	62,15	65,47	-0,05
47	Maceió	AL	57,17	61,18	-0,07
47	Manaus	AM	74,62	74,95	0,00
47	Mauá	SP	49,05	49,69	-0,01
47	Mogi das Cruzes	SP	46,34	53,07	-0,15
47	Montes Claros	MG	33,45	38,97	-0,17
47	Piracicaba	SP	48,85	49,64	-0,02
47	Ponta Grossa	PR	42,49	43,71	-0,03
47	Porto Alegre	RS	28,46	29,51	-0,04
47	Porto Velho	RO	77,11	77,68	-0,01
47	Rio Branco	AC	58,70	59,46	-0,01
47	Rio de Janeiro	RJ	24,92	29,47	-0,18
47	Santa Maria	RS	50,85	51,79	-0,02
47	Santarém	PA	39,55	48,21	-0,22
47	São João de Meriti	RJ	47,03	50,81	-0,08
47	São José dos Campos	SP	37,48	38,19	-0,02



## **4 O RANKING DO SANEAMENTO**

Esta seção apresenta os resultados obtidos com o Ranking do Saneamento. Serão também apresentados uma análise dos 20 melhores e 20 piores municípios, e da evolução dos indicadores das capitais.

### **4.1 Ranking do Saneamento 2020**

O Quadro 40 apresenta o Ranking do Saneamento 2020.

QUADRO 40: RANKING DO SANEAMENTO 2020

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações água/ligações faltantes	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,25)	Indicador evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25)	
Santos	SP	1	2	1	432.957	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,93	1,25	100,00	1,25	97,64	2,50	5,39	1,00	1.059	1.059	100,00	0,50	100,00	1,00	16,22	0,46	15,89	0,00	0,00	14,28	0,50	14,32	0,28	0,25	9,71
Franca	SP	2	1	-1	350.400	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,62	1,25	100,00	1,25	98,66	2,50	40,69	1,00	3.008	3.008	100,00	0,50	100,00	1,00	11,02	0,50	9,72	0,00	0,25	25,03	0,30	23,24	0,00	0,00	9,55
Maringá	PR	3	4	1	417.010	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	100,00	2,50	16,66	1,00	2.260	2.275	99,36	0,50	100,00	1,00	23,86	0,31	18,12	0,00	0,00	22,41	0,33	22,50	0,42	0,00	9,15
São José do Rio Pret	SP	4	7	3	456.245	SEMAE	95,81	0,48	99,50	0,50	93,46	1,19	99,50	1,25	89,03	2,38	20,86	0,49	7.514	14.866	50,55	0,25	47,93	1,00	10,52	0,50	18,84	44,17	0,25	20,75	0,36	27,20	23,73	0,23	8,88
Uberlândia	MG	5	3	-2	683.247	DMAE	98,39	0,49	100,00	0,50	97,86	1,25	100,00	1,25	83,81	2,50	35,30	0,82	3.560	6.781	52,50	0,26	94,52	1,00	16,55	0,45	17,10	3,19	0,03	25,84	0,29	24,95	0,00	0,00	8,85
Piracicaba	SP	6	8	2	400.949	SEMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	100,00	1,25	100,00	1,25	100,00	2,50	35,56	0,83	6.077	6.077	100,00	0,50	100,00	1,00	47,17	0,16	55,46	14,95	0,15	49,64	0,15	48,85	0,00	0,00	8,78
Cascavel	PR	7	6	-1	324.476	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	100,00	1,25	100,00	2,50	25,82	0,60	3.146	3.157	99,66	0,50	100,00	1,00	34,25	0,22	26,47	0,00	0,00	36,47	0,21	32,70	0,00	0,00	8,52
São José dos Campo	SP	8	9	1	713.943	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	98,75	1,25	100,00	1,25	94,15	2,50	18,23	0,43	1.885	1.885	100,00	0,50	100,00	1,00	29,62	0,25	28,71	0,00	0,00	38,19	0,20	37,48	0,00	0,00	8,37
Ponta Grossa	PR	9	17	8	348.043	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	87,87	2,50	19,79	0,46	2.934	2.947	99,57	0,50	100,00	1,00	40,57	0,18	34,54	0,00	0,00	43,71	0,17	42,49	0,00	0,00	8,32
Vitória da Conquista	BA	10	5	-5	338.885	EMBASA	100,00	0,50	100,00	0,50	92,23	1,18	100,00	1,25	97,32	2,35	21,69	0,51	3.014	3.014	100,00	0,50	44,48	1,00	26,36	0,28	3,18	0,00	0,00	32,21	0,23	26,59	0,00	0,00	8,30
Limeira	SP	11	11	0	303.682	BRK	97,02	0,49	100,00	0,50	97,02	1,24	100,00	1,25	100,00	2,48	15,86	0,37	859	4.079	21,06	0,11	45,46	1,00	15,05	0,50	12,92	0,00	0,00	19,78	0,38	18,62	0,00	0,00	8,30
Campinas	SP	12	14	2	1.194.094	SANASA	98,09	0,49	99,80	0,50	94,39	1,20	96,05	1,23	70,32	2,20	12,73	0,30	8.088	15.536	52,06	0,26	42,69	1,00	13,04	0,50	12,97	0,00	0,25	20,79	0,36	20,91	0,56	0,01	8,29
Londrina	PR	13	15	2	563.943	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	92,49	2,50	17,82	0,42	2.005	2.024	99,08	0,50	100,00	1,00	48,37	0,16	44,55	0,00	0,00	37,10	0,20	34,78	0,00	0,00	8,27
Taubaté	SP	14	21	7	311.854	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,72	1,25	100,00	1,25	95,78	2,50	8,14	0,19	1.942	1.942	100,00	0,50	100,00	1,00	27,63	0,27	29,58	6,60	0,06	37,16	0,20	38,65	3,86	0,04	8,26
Suzano	SP	15	22	7	294.638	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	96,01	1,22	99,51	1,25	54,21	1,69	33,63	0,78	1.869	1.869	100,00	0,50	55,64	1,00	17,88	0,42	19,25	7,13	0,07	28,68	0,26	30,58	6,20	0,06	8,26
Campina Grande	PB	16	28	12	407.472	CAGEPA	100,00	0,50	100,00	0,50	90,29	1,15	94,71	1,21	78,23	2,30	1,62	0,04	- 1.567	- 1.567	0,00	0,50	17,57	1,00	9,45	0,50	-2,72	100,00	0,25	26,67	0,28	23,49	0,00	0,00	8,23
Curitiba	PR	17	12	-5	1.917.185	SANEPAR	100,00	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	99,99	1,25	94,27	2,50	13,32	0,31	8.239	8.239	100,00	0,50	100,00	1,00	58,34	0,13	55,70	0,00	0,00	26,32	0,28	26,16	0,00	0,00	8,22
Niterói	RJ	18	10	-8	511.786	CAN	100,00	0,50	100,00	0,50	95,34	1,22	95,34	1,22	100,00	2,43	7,53	0,18	452	452	100,00	0,50	23,41	1,00	18,64	0,40	18,36	0,00	0,00	31,88	0,24	32,60	2,22	0,02	8,20
São Paulo	SP	19	16	-3	12.176.866	SABESP	99,30	0,50	100,00	0,50	96,30	1,23	97,00	1,24	64,66	2,02	36,12	0,84	74.236	99.694	74,46	0,37	55,07	1,00	29,63	0,25	30,00	1,23	0,01	35,40	0,21	35,48	0,20	0,00	8,18
Petrópolis	RJ	20	39	19	305.687	CAI	96,93	0,48	98,70	0,49	84,45	1,08	88,81	1,13	100,00	2,15	10,80	0,25	1.899	4.187	45,36	0,23	36,80	1,00	0,91	0,50	6,42	85,78	0,25	22,33	0,34	24,62	9,31	0,09	8,00
Ribeirão Preto	SP	21	13	-8	694.534	DAERP	99,19	0,50	99,50	0,50	97,95	1,25	98,23	1,25	99,03	2,50	9,17	0,21	6.955	8.582	81,04	0,41	98,56	1,00	56,93	0,13	59,83	4,86	0,05	55,00	0,14	59,36	7,35	0,07	8,00
Sorocaba	SP	22	20	-2	671.186	SAAE	98,49	0,49	99,50	0,50	98,22	1,25	99,23	1,25	82,42	2,50	8,23	0,19	5.752	9.406	61,15	0,31	100,00	1,00	32,71	0,23	33,00	0,88	0,01	37,46	0,20	36,77	0,00	0,00	7,93
Jundiá	SP	23	19	-4	414.810	DAE Jundiá	99,07	0,50	99,70	0,50	98,23	1,25	99,50	1,25	100,00	2,50	10,28	0,24	148	1.225	12,08	0,06	100,00	1,00	28,83	0,26	29,07	0,85	0,01	33,48	0,22	37,07	9,66	0,09	7,88
Mauá	SP	24	24	0	468.148	SAMA/ BRK	98,50	0,49	98,50	0,49	92,69	1,18	92,69	1,18	81,13	2,36	20,97	0,49	2.577	4.468	57,68	0,29	25,54	1,00	39,09	0,19	38,36	0,00	0,00	49,69	0,15	49,05	0,00	0,00	7,83
Uberaba	MG	25	27	2	330.361	CODAU	99,80	0,50	100,00	0,50	98,50	1,25	99,50	1,25	49,08	1,53	22,84	0,53	4.341	4.592	94,54	0,47	100,00	1,00	26,17	0,29	26,24	0,26	0,00	32,09	0,23	44,64	28,13	0,25	7,81

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações água/ligações faltantes	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)
João Pessoa	PB	26	32	6	800.323	CAGEPA	100,00	0,50	100,00	0,50	79,30	1,01	79,60	1,02	83,25	2,02	8,14	0,19	608	608	100,00	0,50	31,49	1,00	21,02	0,36	38,09	44,81	0,25	31,35	0,24	39,54	20,71	0,20	7,79	
Brasília	DF	27	42	15	2.974.703	CAESB	99,00	0,49	99,00	0,49	89,28	1,14	89,29	1,14	85,36	2,28	14,04	0,33	16.336	23.752	68,78	0,34	25,85	1,00	21,70	0,35	20,07	0,00	0,00	34,49	0,22	33,75	0,00	0,00	7,78	
Palmas	TO	28	23	-5	291.855	SANEATINS	98,01	0,49	100,00	0,50	85,04	1,08	87,57	1,12	66,92	2,09	37,75	0,88	4.443	2.307	0,00	0,00	20,64	1,00	23,43	0,32	24,85	5,69	0,06	33,64	0,22	34,23	1,71	0,02	7,78	
Petrolina	PE	29	25	-4	343.865	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	83,51	1,07	100,00	1,25	73,55	2,13	13,72	0,32	2.853	2.853	100,00	0,50	16,86	1,00	28,76	0,26	29,49	2,45	0,02	39,68	0,19	39,88	0,51	0,00	7,74	
Praia Grande	SP	30	29	-1	319.146	SABESP	91,27	0,46	91,30	0,46	72,56	0,93	72,56	0,93	68,68	1,85	56,64	1,00	2.876	14.645	19,64	0,10	14,85	0,89	6,98	0,50	10,33	32,41	0,25	29,98	0,25	34,32	12,64	0,12	7,73	
São José dos Pinhais	PR	31	30	-1	317.476	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	75,16	0,96	83,82	1,07	68,81	1,92	32,53	0,76	1.786	1.795	99,49	0,50	17,99	1,00	56,60	0,13	57,47	1,52	0,01	22,52	0,33	22,09	0,00	0,00	7,68	
Campo Grande	MS	32	31	-1	885.711	AG	100,00	0,50	100,00	0,50	82,71	1,05	83,83	1,07	61,74	1,93	19,69	0,46	13.699	13.699	100,00	0,50	41,60	1,00	39,87	0,19	31,02	0,00	0,00	19,59	0,38	19,38	0,00	0,00	7,58	
Goiânia	GO	33	18	-15	1.495.705	SANEAGO	99,62	0,50	100,00	0,50	80,56	1,03	80,87	1,03	74,01	2,06	13,97	0,33	11.993	14.215	84,37	0,42	26,68	1,00	35,02	0,21	34,85	0,00	0,00	21,68	0,35	20,82	0,00	0,00	7,42	
Belo Horizonte	MG	34	34	0	2.501.576	COPASA	95,28	0,48	95,30	0,48	94,19	1,20	94,19	1,20	77,86	2,40	13,49	0,31	400	29.291	0,00	0,00	15,54	0,93	43,30	0,17	40,50	0,00	0,00	42,89	0,17	40,05	0,00	0,00	7,35	
Diadema	SP	35	55	20	420.934	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	94,23	1,20	94,23	1,20	37,47	1,17	9,24	0,22	3.147	3.147	100,00	0,50	39,40	1,00	17,68	0,42	22,99	23,10	0,23	33,44	0,22	38,39	12,88	0,12	7,29	
Montes Claros	MG	36	36	0	404.804	COPASA	82,85	0,41	87,10	0,44	83,39	1,06	87,63	1,12	79,31	2,13	40,30	0,94	2.269	29.967	7,57	0,04	11,55	0,69	39,23	0,19	33,74	0,00	0,00	38,97	0,19	33,45	0,00	0,00	7,21	
Vitória	ES	37	59	22	358.267	CESAN	94,63	0,47	94,60	0,47	81,27	1,04	81,27	1,04	82,51	2,07	15,44	0,36	610	4.116	14,82	0,07	26,89	1,00	25,23	0,30	25,90	2,61	0,03	32,18	0,23	33,30	3,36	0,03	7,12	
Boa Vista	RR	38	45	7	375.374	CAER	97,71	0,49	99,90	0,50	73,28	0,93	75,00	0,96	91,52	1,87	93,79	1,00	191	2.557	7,47	0,04	37,95	1,00	73,32	0,10	73,24	0,00	0,00	73,77	0,10	69,33	0,00	0,00	6,99	
Osasco	SP	39	41	2	696.850	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	93,78	1,20	93,78	1,20	31,25	0,98	19,30	0,45	5.245	5.245	100,00	0,50	41,24	1,00	32,52	0,23	36,27	10,35	0,10	37,89	0,20	40,08	5,47	0,05	6,90	
Porto Alegre	RS	40	38	-2	1.479.101	DMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	90,47	1,15	90,47	1,15	49,10	1,53	12,83	0,30	2.151	2.151	100,00	0,50	14,20	0,85	49,48	0,15	48,25	0,00	0,00	29,51	0,25	28,46	0,00	0,00	6,90	
Serra	ES	41	47	6	507.598	CESAN	86,73	0,43	87,30	0,44	69,32	0,88	69,80	0,89	35,92	1,12	57,68	1,00	1.586	20.552	7,72	0,04	19,17	1,00	2,26	0,50	-6,07	100,00	0,25	32,95	0,23	32,88	0,00	0,00	6,78	
Taboão da Serra	SP	42	37	-5	285.570	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	95,60	1,22	95,60	1,22	34,27	1,07	9,33	0,22	1.949	1.949	100,00	0,50	54,30	1,00	31,20	0,24	31,71	1,61	0,02	31,05	0,24	32,23	3,67	0,04	6,76	
Santo André	SP	43	50	7	716.109	SEMASA	100,00	0,50	100,00	0,50	98,87	1,25	98,87	1,25	37,42	1,17	3,34	0,08	3.898	3.898	100,00	0,50	100,00	1,00	45,21	0,17	45,82	1,32	0,01	45,21	0,17	45,79	1,27	0,01	6,60	
Salvador	BA	44	49	5	2.857.329	EMBASA	91,01	0,46	91,00	0,46	81,29	1,04	81,31	1,04	100,00	2,07	13,04	0,30	13.277	80.359	16,52	0,08	14,02	0,84	58,26	0,13	50,33	0,00	0,00	53,86	0,14	54,02	0,31	0,00	6,56	
Caruaru	PE	45	35	-10	356.872	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	54,61	0,70	61,51	0,78	47,54	1,39	56,94	1,00	1.928	1.928	100,00	0,50	3,62	0,22	9,81	0,50	6,64	0,00	0,25	36,17	0,21	34,79	0,00	0,00	6,55	
São Bernardo do Car	SP	46	33	-13	833.240	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	98,18	1,25	99,85	1,25	19,55	0,61	15,60	0,36	4.470	4.470	100,00	0,50	100,00	1,00	30,71	0,24	33,03	7,03	0,07	36,87	0,20	38,37	3,91	0,04	6,53	
Campos dos Goytac	RJ	47	40	-7	503.424	CAP	95,00	0,47	100,00	0,50	81,27	1,04	90,00	1,15	66,27	2,07	15,30	0,36	282	7.225	3,90	0,02	6,65	0,40	32,32	0,23	33,08	2,28	0,02	42,52	0,18	41,96	0,00	0,00	6,44	
Contagem	MG	48	44	-4	659.070	COPASA	87,95	0,44	88,30	0,44	81,61	1,04	81,89	1,04	72,71	2,08	19,03	0,44	412	25.627	1,61	0,01	9,29	0,56	53,47	0,14	50,17	0,00	0,00	53,22	0,14	49,90	0,00	0,00	6,34	
Carapicuíba	SP	49	43	-6	398.611	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	81,90	1,04	81,90	1,04	28,61	0,89	16,25	0,38	2.121	2.121	100,00	0,50	18,11	1,00	30,62	0,24	27,62	0,00	0,00	37,25	0,20	33,36	0,00	0,00	6,31	
Caxias do Sul	RS	50	54	4	504.069	SAMAE	98,52	0,49	100,00	0,50	88,86	1,13	92,28	1,18	39,89	1,25	11,21	0,26	1.500	3.536	42,42	0,21	8,63	0,52	49,21	0,15	52,94	7,05	0,07	32,74	0,23	38,58	15,13	0,15	6,14	

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações de água/ligações faltantes	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações de esgoto/ligações faltantes	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota perdas no faturamento 2017 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota perdas na distribuição 2017 (%)	Indicador evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)
São Vicente	SP	51	56	5	363.173	SABESP	91,88	0,46	92,10	0,46	74,59	0,95	74,73	0,95	67,64	1,90	17,38	0,41	726	9.671	7,51	0,04	8,17	0,49	53,34	0,14	54,65	2,39	0,02	50,62	0,15	56,58	10,54	0,10	6,08		
Rio de Janeiro	RJ	52	51	-1	6.688.927	CEDAE /	97,41	0,49	97,40	0,49	85,14	1,09	85,14	1,09	42,87	1,34	10,90	0,25	11.420	41.911	27,25	0,14	13,06	0,78	55,04	0,14	54,68	0,00	0,00	29,47	0,25	24,92	0,00	0,00	6,05		
Mogi das Cruzes	SP	53	26	-27	440.769	SEMAE	99,70	0,50	98,10	0,49	85,90	1,10	93,22	1,19	48,03	1,50	16,24	0,38	323	736	43,89	0,22	2,29	0,14	37,69	0,20	28,49	0,00	0,00	53,07	0,14	46,34	0,00	0,00	5,85		
Feira de Santana	BA	54	48	-6	609.913	EMBASA	98,06	0,49	100,00	0,50	60,96	0,78	66,46	0,85	88,54	1,56	32,89	0,77	6.555	11.016	59,50	0,30	4,39	0,26	44,24	0,17	36,01	0,00	0,00	49,34	0,15	49,03	0,00	0,00	5,82		
Juiz de Fora	MG	55	62	7	564.310	CESAMA	94,90	0,47	96,00	0,48	93,73	1,20	94,80	1,21	4,15	0,13	22,15	0,52	2.808	10.800	26,00	0,13	28,97	1,00	32,66	0,23	35,18	7,17	0,07	28,59	0,26	31,76	9,98	0,10	5,79		
Araçaju	SE	56	66	10	648.939	DESO	99,78	0,50	99,80	0,50	52,45	0,67	52,45	0,67	57,39	1,34	26,69	0,62	6.034	6.526	92,47	0,46	7,29	0,44	22,57	0,33	20,93	0,00	0,00	35,20	0,21	33,29	0,00	0,00	5,74		
Betim	MG	57	57	0	432.575	COPASA	89,06	0,45	89,70	0,45	75,88	0,97	76,43	0,97	67,09	1,94	12,90	0,30	622	16.054	3,87	0,02	5,74	0,34	51,32	0,15	46,57	0,00	0,00	50,64	0,15	45,90	0,00	0,00	5,73		
Paulista	PE	58	65	7	329.117	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	52,90	0,67	52,90	0,67	45,64	1,35	39,36	0,92	1.248	1.248	100,00	0,50	2,28	0,14	52,66	0,14	59,45	11,42	0,11	63,55	0,12	67,59	5,96	0,06	5,68		
Florianópolis	SC	59	52	-7	492.977	CASAN	100,00	0,50	100,00	0,50	64,13	0,82	66,65	0,85	48,03	1,50	17,94	0,42	- 2.386 -	2.386	0,00	0,50	2,28	0,14	31,04	0,24	32,34	4,02	0,04	42,97	0,17	42,96	0,00	0,00	5,68		
Guaruljá	SP	60	53	-7	318.107	SABESP	82,40	0,41	82,40	0,41	67,92	0,87	67,93	0,87	67,91	1,73	32,40	0,76	920	19.203	4,79	0,02	5,31	0,32	54,00	0,14	52,60	0,00	0,00	49,94	0,15	48,88	0,00	0,00	5,68		
Bauru	SP	61	61	0	374.272	DAE	98,28	0,49	100,00	0,50	97,06	1,24	98,71	1,25	1,77	0,06	7,49	0,17	1.110	3.509	31,63	0,16	36,65	1,00	46,64	0,16	47,46	1,75	0,02	33,92	0,22	47,70	28,89	0,25	5,52		
Cuiabá	MT	62	58	-4	607.153	Águas Cuiabá	96,94	0,48	98,80	0,49	59,28	0,76	60,41	0,77	33,99	1,06	46,99	1,00	1.184	7.467	15,86	0,08	7,68	0,46	56,16	0,13	58,17	3,45	0,03	60,68	0,12	65,89	7,91	0,08	5,48		
Anápolis	GO	63	46	-17	381.970	SANEAGO	97,49	0,49	99,20	0,50	53,38	0,68	54,33	0,69	64,64	1,36	15,67	0,37	3.112	6.873	45,28	0,23	12,38	0,74	39,64	0,19	39,97	0,84	0,01	41,11	0,18	39,19	0,00	0,00	5,43		
Itaquaquecetuba	SP	64	64	0	366.519	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	69,90	0,89	69,90	0,89	8,41	0,26	22,99	0,54	3.112	3.112	100,00	0,50	7,76	0,47	32,02	0,23	37,75	15,18	0,15	39,55	0,19	45,76	13,57	0,13	5,25		
Blumenau	SC	65	67	2	352.460	SAMAE / BRK	99,90	0,50	99,90	0,50	41,02	0,52	43,00	0,55	32,42	1,01	26,26	0,61	1.260	1.362	92,52	0,46	1,43	0,09	34,04	0,22	40,13	15,18	0,15	23,04	0,33	30,48	24,41	0,24	5,17		
Vila Velha	ES	66	72	6	486.208	CESAN	97,06	0,49	97,50	0,49	52,87	0,67	53,13	0,68	59,05	1,35	12,37	0,29	1.407	4.586	30,68	0,15	5,71	0,34	30,17	0,25	33,08	8,81	0,09	38,13	0,20	42,66	10,61	0,10	5,09		
Olinda	PE	67	71	4	391.835	COMPESA	99,23	0,50	100,00	0,50	45,17	0,58	46,08	0,59	52,68	1,15	51,26	1,00	1.803	2.617	68,89	0,34	0,09	0,01	54,71	0,14	55,95	2,22	0,02	55,18	0,14	62,66	11,93	0,12	5,07		
Mossoró	RN	68	77	9	294.076	CAERN	100,00	0,50	100,00	0,50	46,24	0,59	50,64	0,65	51,78	1,18	15,86	0,37	2.787	2.787	99,99	0,50	6,26	0,38	48,15	0,16	51,23	6,03	0,06	56,69	0,13	56,74	0,09	0,00	5,01		
Ribeirão das Neves	MG	69	69	0	331.045	COPASA	83,57	0,42	84,20	0,42	68,87	0,88	69,37	0,88	30,79	0,96	27,04	0,63	601	19.289	3,12	0,02	5,75	0,35	49,64	0,15	50,79	2,26	0,02	48,50	0,15	49,79	2,60	0,03	4,91		
Camagari	BA	70	68	-2	293.723	EMBASA	100,00	0,50	86,60	0,43	42,15	0,54	34,52	0,44	24,51	0,77	41,22	0,96	4.159	4.159	100,00	0,50	8,36	0,50	58,97	0,13	49,26	0,00	0,00	56,82	0,13	55,99	0,00	0,00	4,90		
Santa Maria	RS	71	70	-1	280.505	CORSAN	95,14	0,48	100,00	0,50	59,60	0,76	62,65	0,80	59,79	1,52	12,18	0,28	772	4.442	17,38	0,09	2,65	0,16	52,50	0,14	51,53	0,00	0,00	51,79	0,14	50,85	0,00	0,00	4,87		
Nova Iguaçu	RJ	72	82	10	818.875	CEDAE	93,15	0,47	94,20	0,47	45,03	0,57	45,53	0,58	1,45	0,05	71,54	1,00	696	14.233	4,89	0,02	0,32	0,02	6,04	0,50	65,53	90,78	0,25	4,27	0,50	42,66	90,00	0,25	4,68		
Fortaleza	CE	73	76	3	2.643.247	CAGECE	77,31	0,39	77,30	0,39	49,89	0,64	49,89	0,64	58,08	1,27	18,60	0,43	15.025	234.985	6,39	0,03	7,71	0,46	34,73	0,22	33,57	0,00	0,00	48,13	0,16	49,29	2,34	0,02	4,64		
Natal	RN	74	84	10	877.640	CAERN	97,19	0,49	97,20	0,49	39,08	0,50	39,08	0,50	50,31	1,00	40,99	0,96	2.524	9.748	25,89	0,13	3,66	0,22	45,24	0,17	47,73	5,21	0,05	54,78	0,14	54,92	0,25	0,00	4,63		
Recife	PE	75	79	4	1.637.834	COMPESA	88,12	0,44	88,10	0,44	43,54	0,56	43,54	0,56	74,50	1,11	32,36	0,75	4.036	51.868	7,78	0,04	1,10	0,07	57,36	0,13	57,78	0,71	0,01	58,86	0,13	61,11	3,70	0,04	4,26		

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)
Guarulhos	SP	76	81	5	1.365.899	SAAE	99,94	0,50	99,90	0,50	88,75	1,13	88,75	1,13	7,42	0,23	7,19	0,17	- 48.073	- 47.877	0,00	0,00	-	0,00	39,81	0,19	34,67	0,00	0,00	23,45	0,32	24,55	4,49	0,04	4,21
Governador Valadar	MG	77	60	-17	278.685	SAAE	99,55	0,50	99,70	0,50	97,26	1,24	97,54	1,24	0,00	0,00	16,42	0,38	- 439	12	0,00	0,00	-	0,00	46,91	0,16	46,85	0,00	0,00	47,50	0,16	47,51	0,03	0,00	4,18
Canoas	RS	78	74	-4	344.957	CORSAN	100,00	0,50	100,00	0,50	37,34	0,48	37,34	0,48	42,26	0,95	8,06	0,19	963	963	100,00	0,50	3,70	0,22	55,28	0,14	53,63	0,00	0,00	53,02	0,14	51,38	0,00	0,00	4,09
Pelotas	RS	79	80	1	341.648	SANEP	99,42	0,50	100,00	0,50	59,44	0,76	63,10	0,80	21,19	0,66	5,12	0,12	641	1.259	50,91	0,25	1,07	0,06	55,14	0,14	58,22	5,29	0,05	44,21	0,17	47,29	6,50	0,06	4,08
Maceió	AL	80	73	-7	1.012.382	CASAL	87,08	0,44	87,10	0,44	42,19	0,54	42,22	0,54	44,61	1,08	12,90	0,30	7.139	40.047	17,83	0,09	5,05	0,30	54,44	0,14	58,19	6,44	0,06	61,18	0,12	57,17	0,00	0,00	4,04
Caucaia	CE	81	78	-3	363.982	CAGECE	59,70	0,30	67,00	0,33	28,34	0,36	31,78	0,41	38,34	0,72	71,45	1,00	417	67.690	0,62	0,00	1,98	0,12	23,65	0,32	27,57	14,22	0,14	43,43	0,17	46,39	6,39	0,06	3,94
São Luís	MA	82	83	1	1.094.667	CAEMA	82,02	0,41	86,80	0,43	48,26	0,62	51,09	0,65	18,02	0,56	47,40	1,00	- 2.524	49.300	0,00	0,00	-	0,00	66,25	0,11	63,54	0,00	0,00	66,24	0,11	63,53	0,00	0,00	3,90
Aparecida de Goiânia	GO	83	63	-20	565.957	SANEAGO	64,90	0,32	65,00	0,32	23,83	0,30	23,86	0,30	44,61	0,61	71,67	1,00	3.516	77.998	4,51	0,02	6,36	0,38	25,84	0,29	24,58	0,00	0,00	27,56	0,27	22,03	0,00	0,00	3,83
Rio Branco	AC	84	93	9	401.155	DEPASA	52,66	0,26	57,20	0,29	20,49	0,26	22,25	0,28	33,05	0,52	66,80	1,00	294	72.845	0,40	0,00	14,05	0,84	60,30	0,12	59,52	0,00	0,00	59,46	0,13	58,70	0,00	0,00	3,71
Joinville	SC	85	75	-10	583.144	CAJ	97,71	0,49	99,00	0,49	31,78	0,41	32,75	0,42	25,06	0,78	18,77	0,44	3.006	6.863	43,80	0,22	1,32	0,08	39,39	0,19	40,46	2,64	0,03	46,48	0,16	46,31	0,00	0,00	3,70
Cariacica	ES	86	88	2	378.603	CESAN	84,63	0,42	87,40	0,44	34,38	0,44	35,50	0,45	26,69	0,83	16,10	0,38	1.563	19.733	7,92	0,04	3,23	0,19	52,92	0,14	52,91	0,00	0,00	59,13	0,13	59,65	0,87	0,01	3,47
São Gonçalo	RJ	87	92	5	1.077.687	CEDAE	81,28	0,41	81,30	0,41	33,50	0,43	33,53	0,43	10,38	0,32	2,68	0,06	124	45.028	0,28	0,00	0,04	0,00	19,49	0,38	51,92	62,46	0,25	5,93	0,50	28,35	79,08	0,25	3,44
Jaboatão dos Guarar	PE	88	94	6	697.636	COMPESA	78,77	0,39	80,50	0,40	19,22	0,25	19,65	0,25	14,94	0,47	37,63	0,88	2.035	42.344	4,81	0,02	0,07	0,00	37,75	0,20	37,86	0,27	0,00	39,13	0,19	47,18	17,07	0,17	3,22
Duque de Caxias	RJ	89	91	2	914.383	CEDAE	84,50	0,42	84,80	0,42	43,07	0,55	43,22	0,55	8,19	0,26	29,16	0,68	233	30.552	0,76	0,00	0,11	0,01	67,50	0,11	68,18	1,01	0,01	42,80	0,18	39,78	0,00	0,00	3,19
Teresina	PI	90	85	-5	861.442	AGESPISA / AT	95,59	0,48	100,00	0,50	29,25	0,37	31,03	0,40	19,45	0,61	13,57	0,32	12.581	30.406	41,38	0,21	-	0,00	55,41	0,14	51,78	0,00	0,00	57,45	0,13	48,85	0,00	0,00	3,14
Belford Roxo	RJ	91	95	4	508.614	CEDAE	76,54	0,38	76,50	0,38	38,78	0,49	38,78	0,49	5,57	0,17	37,34	0,87	121	28.917	0,42	0,00	0,08	0,01	69,79	0,11	68,68	0,00	0,00	50,82	0,15	46,33	0,00	0,00	3,06
São João de Meriti	RJ	92	89	-3	471.888	CEDAE / AM	91,60	0,46	91,60	0,46	60,51	0,77	60,51	0,77	0,00	0,00	13,18	0,31	159	8.117	1,96	0,01	-	0,00	61,53	0,12	60,65	0,00	0,00	50,81	0,15	47,03	0,00	0,00	3,05
Várzea Grande	MT	93	86	-7	282.009	DAE	97,68	0,49	97,60	0,49	29,14	0,37	29,60	0,38	41,91	0,74	0,00	0,00	1.476	3.423	43,12	0,22	0,65	0,04	63,00	0,12	61,87	0,00	0,00	59,20	0,13	58,69	0,00	0,00	2,97
Gravatá	RS	94	87	-7	279.398	CORSAN	95,24	0,48	100,00	0,50	28,90	0,37	30,34	0,39	16,63	0,52	10,86	0,25	1.043	4.656	22,40	0,11	0,54	0,03	61,44	0,12	58,14	0,00	0,00	57,60	0,13	53,60	0,00	0,00	2,90
Belém	PA	95	90	-5	1.485.732	COSANPA	70,30	0,35	70,90	0,35	13,56	0,17	13,68	0,17	2,33	0,07	36,97	0,86	1.338	110.992	1,21	0,01	1,08	0,07	31,80	0,24	37,81	15,89	0,15	39,87	0,19	36,42	0,00	0,00	2,64
Manaus	AM	96	98	2	2.145.444	MA	91,42	0,46	91,90	0,46	12,43	0,16	12,50	0,16	31,05	0,32	21,58	0,50	16.267	62.272	26,12	0,13	0,60	0,04	72,28	0,10	71,97	0,00	0,00	74,95	0,10	74,62	0,00	0,00	2,42
Santarém	PA	97	97	0	302.667	COSANPA	51,29	0,26	70,00	0,35	4,19	0,05	5,72	0,07	8,59	0,11	554,20	1,00	187	36.832	0,51	0,00	0,01	0,00	40,57	0,18	40,88	0,75	0,01	48,21	0,16	39,55	0,00	0,00	2,19
Porto Velho	RO	98	100	2	519.531	CAERD	35,26	0,18	36,70	0,18	4,76	0,06	4,00	0,05	2,51	0,08	37,87	0,88	3.043	126.603	2,40	0,01	0,75	0,05	71,92	0,10	73,55	2,21	0,02	77,68	0,10	77,11	0,00	0,00	1,71
Macapá	AP	99	96	-3	493.634	CAESA	39,00	0,19	40,10	0,20	11,13	0,14	11,63	0,15	21,53	0,28	12,98	0,30	1.813	96.304	1,88	0,01	1,63	0,10	59,97	0,13	57,57	0,00	0,00	65,47	0,11	62,15	0,00	0,00	1,62
Ananindeua	PA	100	99	-1	525.566	COSANPA	32,63	0,16	32,70	0,16	2,05	0,03	2,06	0,03	1,75	0,05	21,55	0,50	1.632	95.767	1,70	0,01	1,12	0,07	44,46	0,17	42,99	0,00	0,00	49,82	0,15	41,72	0,00	0,00	1,33

#### 4.1.1 Principais Variações entre o Ranking 2020 (SNIS 2018) e 2019 (SNIS 2017)

Esta seção apresenta os municípios que variaram pelo menos 15 posições, de forma positiva ou negativa entre o Ranking 2020 (SNIS 2018) e 2019 (SNIS 2017).

Os municípios com maior variação positiva são Vitória (ES), Diadema (SP), Petrópolis (RJ) e Brasília (DF) (Quadro 41).

QUADRO 41: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO POSITIVA

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta
Vitória	ES	37	59	22
Diadema	SP	35	55	20
Petrópolis	RJ	20	39	19
Brasília	DF	27	42	15

Vitória (ES) apresentou melhora nos indicadores de esgoto, com destaque para o indicador de esgoto tratado por água consumida (incremento de 7,8 p.p.) e nota máxima no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes (um incremento de 1,0 ponto na nota global com este indicador). Outro destaque foi na nota de evolução nas perdas na distribuição, que apresentou um incremento de 0,25 pontos na nota global.

Diadema (SP) apresentou melhora em diversos indicadores, porém se destacou na evolução nas perdas de faturamento, cuja nota aumentou em 0,25 p.p., e no índice de esgoto tratado por água consumida, cuja nota aumentou 0,59 p.p..

Petrópolis (RJ) se destacou no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes que aumentou em 36,8 p.p., o que conferiu 1,00 ponto a mais na pontuação final do município.

No caso de Brasília (DF), o município teve uma melhora em todos os índices de atendimento de esgoto, apresentando aumento de 4 p.p. nos indicadores de atendimento total e urbano de esgoto. Isso se refletiu em um aumento de e de 25 p.p. no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes (LGE), que deu grande impacto no resultado. Além disso, o município aumentou o avanço de ligações de água, mensurado pelo índice de novas ligações água/ligações faltantes (LGA).

QUADRO 42: VARIACÕES POR INDICADOR RANKING 2019 X 2020 (VARIACÕES POSITIVAS)

Ano Ranking	Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Δ	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Δ	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Δ	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Δ	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Δ	Indicador de invest/arrecadação (%)	Nota invest/arrecadação (máx. 1)	Δ	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações de água/ligações faltantes	Δ	Indicador perdas no faturamento 2016 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Δ	Nota Total (máx. 10)	Δ
2020	Vitória	ES	37	59	22	358.267	94,626	0,473	-0,01	94,60	0,47	-0,01	81,27	1,04	-0,06	81,27	1,04	-0,06	82,51	2,07	-0,12	15,44	0,36	0,17	14,82	0,07	-0,01	25,90	2,61	0,03	-0,03	7,12	-1,18
2019	Vitória	ES	37	59	22	363.140	92,32	0,462	-0,01	92,30	0,46	-0,01	76,48	0,98	-0,06	76,48	0,98	-0,06	74,73	1,95	-0,12	23,81	0,53	0,17	12,12	0,06	-0,01	25,75	0,00	0,00	-0,03	5,93	-1,18
2020	Diadema	SP	35	55	20	420.934	100	0,5	0,00	100,00	0,50	0,00	94,23	1,20	0,00	94,23	1,20	0,00	37,47	1,17	-0,59	9,24	0,22	-0,01	100,00	0,50	0,00	22,99	23,10	0,23	-0,23	7,29	-0,93
2019	Diadema	SP	35	55	20	417.869	100	0,5	0,00	100,00	0,50	0,00	94,00	1,20	0,00	94,00	1,20	0,00	18,52	0,58	-0,59	9,12	0,20	-0,01	100,00	0,50	0,00	22,76	0,00	0,00	-0,23	6,36	-0,93
2020	Petrópolis	RJ	20	39	19	305.687	96,928	0,485	-0,01	98,70	0,49	-0,01	84,45	1,08	-0,01	88,81	1,13	-0,02	100,00	2,15	-0,01	10,80	0,25	-0,02	45,36	0,23	-0,02	6,42	85,78	0,25	0,00	8,00	-0,97
2019	Petrópolis	RJ	20	39	19	298.235	94,799	0,474	-0,01	96,10	0,48	-0,01	83,91	1,07	-0,01	87,47	1,12	-0,02	100,00	2,14	-0,01	10,52	0,24	-0,02	42,02	0,21	-0,02	11,22	42,76	0,25	0,00	7,03	-0,97
2020	Brasília	DF	27	42	15	2.974.703	99	0,495	0,00	99,00	0,49	0,00	89,28	1,14	-0,05	89,29	1,14	-0,05	85,36	2,28	-0,11	14,04	0,33	-0,03	68,78	0,34	-0,23	20,07	0,00	0,00	0,25	7,78	-0,95
2019	Brasília	DF	27	42	15	3.039.444	98,71	0,494	0,00	98,70	0,49	0,00	85,10	1,09	-0,05	85,10	1,09	-0,05	84,42	2,17	-0,11	13,05	0,29	-0,03	22,76	0,11	-0,23	24,80	19,06	0,25	0,25	6,83	-0,95

O Quadro 43 traz os municípios com maior variação negativa: Anápolis (GO), Governador Valadares (MG), Aparecida de Goiânia (GO) e Mogi das Cruzes (SP).

**QUADRO 43: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO NEGATIVA**

<b>Município</b>	<b>UF</b>	<b>Ranking 2019</b>	<b>Ranking 2018</b>	<b>Delta</b>
Anápolis	GO	63	46	-17
Governador Valadares	MG	77	60	-17
Aparecida de Goiânia	GO	83	63	-20
Mogi das Cruzes	SP	53	26	-27

O município com maior variação negativa no ranking (caiu 27 posições) foi Mogi das Cruzes (SP). Este município apresentou queda no indicador de esgoto tratado por água consumida de um ano para o outro, além disso apresentou queda de 16,09 p.p. no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes, e recebeu conceito zero nos indicadores de evolução nas perdas de faturamento, e evolução nas perdas de distribuição.



QUADRO 44: VARIAÇÕES POR INDICADOR RANKING 2019 X 2020 (VARIAÇÕES NEGATIVAS)

Ano Ranking	Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Δ	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Δ	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Δ	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Δ	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Δ	Indicador de invest/arrecadação (%)	Nota invest/arrecadação (máx. 1)	Δ	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações de água/ligações faltantes	Δ	Indicador perdas no faturamento 2016 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Δ	Nota Total (máx. 10)	Δ
2020	Anápolis	GO	63	46	-17	381.970	SANEAGO	97,494	<b>0,487</b>	0,00	99,20	<b>0,50</b>	0,00	53,38	<b>0,68</b>	0,13	54,33	<b>0,69</b>	0,13	64,64	<b>1,36</b>	0,26	15,67	<b>0,37</b>	-0,01	45,28	<b>0,23</b>	0,10	39,97	0,84	<b>0,01</b>	0,11	<b>5,43</b>	1,17
2019	Anápolis	GO	63	46	-17	375.142	SANEAGO	98,249	<b>0,491</b>	0,00	100,00	<b>0,50</b>	0,00	63,42	<b>0,81</b>	0,13	64,55	<b>0,82</b>	0,13	61,21	<b>1,62</b>	0,26	15,90	<b>0,36</b>	-0,01	65,92	<b>0,33</b>	0,10	40,74	1,88	<b>0,11</b>	0,11	<b>6,60</b>	1,17
2020	Governador Valadares	MG	77	60	-17	278.685	SAAE	99,545	<b>0,498</b>	0,00	99,70	<b>0,50</b>	0,00	97,26	<b>1,24</b>	0,00	97,54	<b>1,24</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00	16,42	<b>0,38</b>	-0,01	0,00	<b>0,00</b>	0,44	46,85	0,00	<b>0,00</b>	0,00	<b>4,18</b>	1,59
2019	Governador Valadares	MG	77	60	-17	280.901	SAAE	99,538	<b>0,498</b>	0,00	99,70	<b>0,50</b>	0,00	97,46	<b>1,24</b>	0,00	97,74	<b>1,25</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00	16,66	<b>0,37</b>	-0,01	87,43	<b>0,44</b>	0,44	46,66	0,00	<b>0,00</b>	0,00	<b>5,77</b>	1,59
2020	Aparecida de Goiânia	GO	83	63	-20	565.957	SANEAGO	64,897	<b>0,324</b>	0,06	65,00	<b>0,32</b>	0,06	23,83	<b>0,30</b>	0,11	23,86	<b>0,30</b>	0,11	44,61	<b>0,61</b>	0,22	71,67	<b>1,00</b>	0,00	4,51	<b>0,02</b>	0,04	24,58	0,00	<b>0,00</b>	0,25	<b>3,83</b>	1,80
2019	Aparecida de Goiânia	GO	83	63	-20	542.090	SANEAGO	77,332	<b>0,387</b>	0,06	77,40	<b>0,39</b>	0,06	32,50	<b>0,41</b>	0,11	32,53	<b>0,41</b>	0,11	33,08	<b>0,83</b>	0,22	58,37	<b>1,00</b>	0,00	11,94	<b>0,06</b>	0,04	27,51	10,67	<b>0,25</b>	0,25	<b>5,64</b>	1,80
2020	Mogi das Cruzes	SP	53	26	-27	440.769	SEMAE	99,696	<b>0,498</b>	0,00	98,10	<b>0,49</b>	0,00	85,90	<b>1,10</b>	0,01	93,22	<b>1,19</b>	0,01	48,03	<b>1,50</b>	0,40	16,24	<b>0,38</b>	0,00	43,89	<b>0,22</b>	0,22	28,49	0,00	<b>0,00</b>	0,25	<b>5,85</b>	2,08
2019	Mogi das Cruzes	SP	53	26	-27	433.901	SEMAE	99,696	<b>0,498</b>	0,00	99,00	<b>0,49</b>	0,00	86,64	<b>1,11</b>	0,01	94,02	<b>1,20</b>	0,01	60,87	<b>1,90</b>	0,40	16,72	<b>0,38</b>	0,00	86,90	<b>0,43</b>	0,22	30,05	5,19	<b>0,25</b>	0,25	<b>7,93</b>	2,08

## **4.2 20 melhores e 20 piores**

### **4.2.1 20 melhores**

Para avaliação dos 20 melhores colocados no Ranking do Saneamento 2020, serão apresentados mais detalhadamente os indicadores de água, coleta, tratamento e perdas. Estes indicadores representam 70% da nota total do Ranking e são os mais utilizados pelo setor para avaliar a qualidade do saneamento em determinado município. Além disso, também é apresentado o investimento por habitante, que consiste na média anual dos investimentos dos últimos cinco anos realizados no município sobre a população total daquele município em 2017.

O Quadro 45 mostra os 20 melhores colocados do Ranking do Saneamento 2020.

QUADRO 45: 20 MELHORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2020<sup>1</sup>

Município	UF	Ranking 2020	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Investimento 5 anos (Milhões R\$)	Investimento médio anual por habitante (R\$/hab.)	Indicador perdas no faturamento 2020 (%)	Indicador perdas na distribuição 2020 (%)
Santos	SP	1	432.957	SABESP	100,00	100,00	99,93	100,00	97,64	80,12	37,01	16,22	14,28
Franca	SP	2	350.400	SABESP	100,00	100,00	99,62	100,00	98,66	278,01	158,68	11,02	25,03
Maringá	PR	3	417.010	SANEPAR	99,99	100,00	99,98	99,99	100,00	173,53	83,23	23,86	22,41
São José do Rio Preto	SP	4	456.245	SEMAE	95,81	99,50	93,46	99,50	89,03	191,67	84,02	10,52	20,75
Uberlândia	MG	5	683.247	DMAE	98,39	100,00	97,86	100,00	83,81	358,05	104,81	16,55	25,84
Piracicaba	SP	6	400.949	SEMAE	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	356,14	177,65	47,17	49,64
Cascavel	PR	7	324.476	SANEPAR	99,99	100,00	99,99	100,00	100,00	170,16	104,88	34,25	36,47
São José dos Campos	SP	8	713.943	SABESP	100,00	100,00	98,75	100,00	94,15	237,83	66,62	29,62	38,19
Ponta Grossa	PR	9	348.043	SANEPAR	99,99	100,00	99,98	99,99	87,87	135,71	77,99	40,57	43,71
Vitória da Conquista	BA	10	338.885	EMBASA	100,00	100,00	92,23	100,00	97,32	100,83	59,51	26,36	32,21
Limeira	SP	11	303.682	BRK	97,02	100,00	97,02	100,00	100,00	110,75	72,94	15,05	19,78
Campinas	SP	12	1.194.094	SANASA	98,09	99,80	94,39	96,05	70,32	525,42	88,00	13,04	20,79
Londrina	PR	13	563.943	SANEPAR	99,99	100,00	99,98	99,99	92,49	252,00	89,37	48,37	37,10
Taubaté	SP	14	311.854	SABESP	100,00	100,00	99,72	100,00	95,78	53,53	34,33	27,63	37,16
Suzano	SP	15	294.638	SABESP	100,00	100,00	96,01	99,51	54,21	198,13	134,49	17,88	28,68
Campina Grande	PB	16	407.472	CAGEPA	100,00	100,00	90,29	94,71	78,23	10,79	5,29	9,45	26,67
Curitiba	PR	17	1.917.185	SANEPAR	100,00	100,00	99,99	99,99	94,27	648,81	67,68	58,34	26,32
Niterói	RJ	18	511.786	CAN	100,00	100,00	95,34	95,34	100,00	146,14	57,11	18,64	31,88
São Paulo	SP	19	12.176.866	SABESP	99,30	100,00	96,30	97,00	64,66	10.938,75	179,66	29,63	35,40
Petrópolis	RJ	20	305.687	CAI	96,93	98,70	84,45	88,81	100,00	56,01	36,64	0,91	22,33
			<b>412.241</b>		<b>99,28</b>	<b>99,90</b>	<b>96,76</b>	<b>98,54</b>	<b>89,92</b>	<b>182,6</b>	<b>80,6</b>	<b>24,75</b>	<b>29,73</b>

[1] Considerou-se a mediana dos valores de população, investimentos em 5 anos e investimento médio por habitante com intuito de eliminar outliers. [2] Foi calculado utilizando o investimento e a população total do grupo.

Dos vinte melhores municípios do Ranking, dez localizam-se no estado de São Paulo, cinco no Paraná, um em Minas Gerais, dois no Rio de Janeiro, um na Bahia, e um na Paraíba.

Em relação ao indicador total de água, dez municípios contam com o indicador universalizado, sendo que mesmo o menor índice dessa amostra já se encontra próximo da universalização, sendo São José do Rio Preto com 95,81% de atendimento. O indicador médio de atendimento de água para o grupo é 99,30% de modo que tais municípios se mostram muito próximos da universalização dos serviços de água.

Já para o indicador urbano de água, há 17 municípios com serviços universalizados de água, dentre os 20 melhores. O indicador médio de atendimento urbano de água para o grupo é 99,96% de maneira que tais municípios se mostram próximos da universalização dos serviços de água também nesse critério.

Quanto ao indicador de atendimento de esgoto total, apenas dois municípios não possuem mais do que 90% de atendimento, que é o caso de Vitória da Conquista (BA) (86,61%) e Campina Grande (PB) (89,65%). O indicador médio de atendimento para o grupo 96,74%. Tal valor é bastante superior ao restante do país que coleta, em média 52,4% do esgoto.

Por sua vez, para o indicador de atendimento urbano de esgoto, 15 municípios reportaram indicador de coleta igual acima de 98%. O indicador médio de atendimento para o grupo é 97,79%. Tal valor também é bastante superior à média nacional, que de acordo com o SNIS 2018 foi de 60,9%.

Com relação ao indicador de tratamento, um total de 16 municípios tratam mais do que 80% do esgoto que produzem. O indicador médio de tratamento para o grupo é 91,64%, 2,73 p.p maior do que no SNIS 2017. Já a média nacional, de acordo com o SNIS 2018 foi de 46,3%.

Ao que diz respeito aos investimentos dos últimos 5 anos, a mediana de investimentos deste grupo foi de R\$ 101,5 milhões. Dentre os 20 mais bem posicionados

no ranking, o município que mais investiu nos últimos 5 anos foi São Paulo (SP) que investiu R\$ 10,938,7 milhões no período. Um número mais ilustrativo é a mediana do investimento anual per capita dos últimos 5 anos, que ficou em R\$ 80,6. Nesse quesito, os municípios que mais investiram em termos per capita foram São Paulo (SP) R\$ 179,66, Piracicaba (SP) (R\$ 177,65) e Franca (SP) R\$ 158,68.

Com relação ao indicador de perdas de faturamento, seis municípios possuem menos que 15% de perdas, parâmetro de excelência segundo os critérios estabelecidos neste estudo. Petrópolis (RJ) é o que reporta o menor indicador de perdas, apenas 0,91%. Dos 20 municípios, seis possuem mais que 30% de perdas, sendo que Curitiba (PR) apresenta o maior indicador com 58,34%. O indicador médio de perdas de faturamento para o grupo é 26,12%.

Para o indicador de perdas na distribuição, apenas Santos (SP) possui menos que 15% de perdas. Por sua vez, 9 dos 20 municípios perdem mais que 30% da água produzida. O indicador médio de perdas na distribuição para o grupo é 30,71%, enquanto o índice de perdas na distribuição no Brasil é de 38,5%, maior do que o do ano anterior, de acordo com o SNIS. Logo, apesar de indicadores de perdas melhores que a média nacional e dentro do aceito pela meta do Plansab, é importante que os gestores continuem atentos à redução de perdas.

#### **4.2.2 Municípios com nota máxima em indicadores de atendimento**

Neste estudo, alguns municípios se destacaram por terem obtido nota máxima nos principais indicadores relativos ao atendimento de serviços de saneamento básico, são eles:

- a. Indicador de atendimento total de água (%) – IN055
- b. Indicador de atendimento total de esgoto (%) – IN056
- c. Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) – IN046

Para atendimento total de água, foi atribuída nota máxima para aqueles municípios que obtiveram 100% de cobertura<sup>13</sup>.

Para os índices de coleta total de esgoto, considerou-se que um indicador maior ou igual a 98% é adequado, recebendo a nota máxima.

Já para o índice de esgoto tratado por água consumida, considerou-se que indicadores maiores que 80% receberam nota máxima. Tal ajuste decorre do fato de que grande parcela de água consumida não volta para a rede de esgotos, isto se dá, por exemplo, com a água utilizada na irrigação de jardins ou lavagem de áreas externas, o que faz com que a água servida seja incorporada à galeria pluvial ou se dissipe na natureza. Neste sentido, o valor recomendado pela NBR 9649/1986 para o coeficiente de retorno é de 0,8<sup>14</sup>.

O Quadro 46 traz a lista dos municípios que obtiveram nota máxima nos indicadores supracitados. Todos os municípios estão localizados nos estados de São Paulo e Paraná.

---

<sup>13</sup> Na prática alguns municípios com indicadores muito próximos de 100 receberam nota 10 devido ao número de casas decimais considerados (02).

<sup>14</sup> O coeficiente de retorno pode variar a depender de fatores locais tais como: taxa de urbanização, padrão das residências, clima, entre outros. Tal coeficiente pode variar de 0,5 a 0,9. Neste trabalho, adotou-se o padrão da NBR 9649/1986 como referência.

**QUADRO 46: MUNICÍPIOS QUE RECEBERAM NOTA MÁXIMA**

Município	UF	Ranking 2019	Indicador de atendimento total de água (%)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)
Santos	SP	1	100,00	99,93	97,64
Franca	SP	2	100,00	99,62	98,66
Maringá	PR	3	99,99	99,98	100,00
Piracicaba	SP	6	100,00	100,00	100,00
Cascavel	PR	7	99,99	99,99	100,00
São José dos Campos	SP	8	100,00	98,75	94,15
Ponta Grossa	PR	9	99,99	99,98	87,87
Londrina	PR	13	99,99	99,98	92,49
Taubaté	SP	14	100,00	99,72	95,78
Curitiba	PR	17	100,00	99,99	94,27
Ribeirão Preto	SP	21	99,19	97,95	99,03
Jundiaí	SP	23	99,07	98,23	100,00

#### 4.2.3 20 piores

Na análise dos 20 piores colocados, serão detalhados os mesmos critérios utilizados para os 20 melhores: indicadores de atendimento de água, coleta e tratamento de esgotos, índice de perdas e investimentos.

O Quadro 47 mostra os vinte mais mal colocados do Ranking do Saneamento 2020.

QUADRO 47: 20 PIORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2020<sup>1</sup>

Município	UF	Ranking 2020	População Total (IBGE)	Indicador de atendimento total de água (%)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Investimento 5 anos (Milhões R\$)	Investimento médio anual por habitante (R\$/hab.)	Indicador perdas no faturamento 2020 (%)	Indicador perdas na distribuição 2020 (%)
Governador Valadares	MG	81	278.685	99,55	99,70		97,26	97,54	-	3,22	2,31	46,91	47,50
Joinville	SC	82	583.144	97,71	99,00		31,78	32,75	25,06	161,15	55,27	39,39	46,48
São Luís	MA	83	1.094.667	82,02	86,80		48,26	51,09	18,02	392,11	71,64	66,25	66,24
São Gonçalo	RJ	84	1.077.687	81,28	81,30		33,50	33,53	10,38	38,22	7,09	19,49	5,93
Cariacica	ES	85	378.603	84,63	87,40		34,38	35,50	26,69	50,76	26,81	52,92	59,13
Aparecida de Goiânia	GO	86	565.957	64,90	65,00		23,83	23,86	44,61	271,32	95,88	25,84	27,56
Rio Branco	AC	87	401.155	52,66	57,20		20,49	22,25	33,05	60,17	30,00	60,30	59,46
Teresina	PI	88	861.442	95,59	100,00		29,25	31,03	19,45	133,71	31,04	55,41	57,45
Várzea Grande	MT	89	282.009	97,68	97,60		29,14	29,60	41,91	-	-	63,00	59,20
Duque de Caxias	RJ	90	914.383	84,50	84,80		43,07	43,22	8,19	102,67	22,46	67,50	42,80
Jaboatão dos Guararapes	PE	91	697.636	78,77	80,50		19,22	19,65	14,94	98,97	28,37	37,75	39,13
São João de Meriti	RJ	92	471.888	91,60	91,60		60,51	60,51	-	29,54	12,52	61,53	50,81
Gravataí	RS	93	279.398	95,24	100,00		28,90	30,34	16,63	36,14	25,87	61,44	57,60
Belford Roxo	RJ	94	508.614	76,54	76,50		38,78	38,78	5,57	83,87	32,98	69,79	50,82
Manaus	AM	95	2.145.444	91,42	91,90		12,43	12,50	31,05	336,54	31,37	72,28	74,95
Belém	PA	96	1.485.732	70,30	70,90		13,56	13,68	2,33	153,26	20,63	31,80	39,87
Santarém	PA	97	302.667	51,29	70,00		4,19	5,72	8,59	13,44	8,88	40,57	48,21
Porto Velho	RO	98	519.531	35,26	36,70		4,76	4,00	2,51	88,94	34,24	71,92	77,68
Macapá	AP	99	493.634	39,00	40,10		11,13	11,63	21,53	8,88	3,60	59,97	65,47
Ananindeua	PA	100	525.566	32,63	32,70		2,05	2,06	1,75	13,54	5,15	44,46	49,82
			<b>13.867.842</b>	<b>75,1</b>	<b>77,5</b>	<b>#</b>	<b>29,3</b>	<b>30,0</b>	<b>16,6</b>	<b>72,0</b>	<b>26,3</b>	<b>52,4</b>	<b>51,3</b>

[1] Considerou-se a mediana dos valores de população, investimentos em 5 anos e investimento médio por habitante com intuito de eliminar outliers. [2] Foi calculado utilizando o investimento e a população total do grupo.



Dos 20 piores municípios do Ranking, quatro são do Rio de Janeiro e três do Pará. Os outros treze municípios estão distribuídos nas regiões Norte (seis municípios), Sul (dois municípios), Centro-Oeste (dois municípios), Sudeste (dois municípios), e Nordeste (um município).

Com relação ao atendimento total de água dos 20 piores municípios, apenas sete possuem mais do que 90% de atendimento. Além disso, três municípios possuem níveis de atendimento próximos ou inferiores a 50%: Macapá (AP) (39,00%), Porto Velho (RO) (35,26%) e Ananindeua (PA) (32,63%). O indicador médio para o grupo é de 77,5% enquanto a média nacional é de 83,6%,

Já para o indicador de atendimento urbano de água, estes três municípios também atendem menos da metade da população com água, Macapá - AP (40,19%), Porto Velho - RO (36,70%) e Ananindeua - PA (32,70%). O indicador médio para o grupo é de 77,5% enquanto a média nacional é de 92,8%,

Para o indicador de atendimento total de esgoto, Ananindeua (PA) é o município com pior índice (2,05%). Além deste, outros cinco municípios coletam menos que 15% do esgoto que produzem, dentre eles, Belém (PA) com 4,19% e Santarém (PA) com 4,19%. O indicador médio para o grupo é de 29,93% valor bastante inferior à média nacional de 53,2%.

De maneira semelhante, os indicadores de atendimento urbano de esgotos também são baixos. O indicador médio para o grupo dos 20 piores que é de 30,0%, sendo bastante próximo ao indicador de atendimento total de esgoto e apontando uma sutil evolução em relação ao ano anterior.

Quanto aos investimentos dos últimos 5 anos, a mediana entre os municípios foi de R\$ 72 milhões. Em termos per capita anual, a indicador mediano dos investimentos foi de R\$ 26,3 por habitante.

No que diz respeito ao indicador de perdas de faturamento, 18 dos 20 municípios possuem níveis de perdas acima de 30% (o dobro do parâmetro considerado adequado de

15%). Além disso, oito municípios possuem perdas maiores que 60%. Porto Velho (RO), por exemplo, deixa de faturar 71,92% da água produzida. O indicador médio de perdas no faturamento é de 77,68%.

Situação análoga ocorre para os indicadores de perdas na distribuição, sendo o nível de 28% virtualmente o menor patamar de perdas. O indicador médio para o grupo é de 51,41%.

#### **4.2.4 Panorama dos 20 piores nos últimos oito anos**

Nos últimos oito anos do Ranking, 30 municípios ocuparam as 20 últimas posições<sup>15</sup>.

Destes, 17 municípios estiveram nas últimas colocações em pelo menos seis edições do Ranking de Saneamento. Observou-se ainda que doze municípios se mantiveram desde 2013 dentre os últimos colocados do Ranking, sendo três destes municípios localizados no estado do Pará.

Além disso, Porto Velho (RO), Ananindeua (PA), Santarém (PA) e Macapá (AP) estiveram sempre nas 10 últimas posições do Ranking que contempla 100 cidades.

Por sua vez, alguns municípios apresentaram avanços e hoje já não estão mais nesse grupo dos 20 piores. Alguns exemplos são: Boa Vista (RR) – 38º colocado em 2020, Cuiabá (MT) – 62º colocado em 2020, e Blumenau (SC) – 65º colocado em 2020.

---

<sup>15</sup> Apesar de terem ocorrido modificações pontuais na metodologia do Ranking de Saneamento, inclusive com alteração da amostra de municípios, entende-se que esta avaliação traz uma tendência geral elucidativa para o estudo da evolução do saneamento no Brasil.

Neste ano, Governador Valadares (MG) entrou pela primeira vez entre os 20 piores.

QUADRO 48: MUNICÍPIOS NAS ÚLTIMAS POSIÇÕES NOS ÚLTIMOS 08 ANOS

Município	UF	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	Anos entre os 20 piores
		SNIS 2018	SNIS 2017	SNIS 2016	SNIS 2015	SNIS 2014	SNIS 2013	SNIS 2012	SNIS 2011	
Porto Velho	RO	98	100	100	97	99	100	100	95	8
Ananindeua	PA	100	99	99	100	100	98	99	100	8
Santarém	PA	97	97	97	98	96	99	91	99	8
Macapá	AP	99	96	95	96	98	96	96	98	8
Jaboatão dos Guararapes	PE	88	94	85	99	94	97	98	97	8
Belém	PA	95	90	98	90	87	93	97	96	8
Gravataí	RS	94	87	91	94	88	94	92	81	8
Várzea Grande	MT	93	86	89	93	86	95	83	90	8
Teresina	PI	90	85	84	88	85	89	89	92	8
São Gonçalo	RJ	87	92	94	86	89	90	90	86	8
Duque de Caxias	RJ	89	91	92	91	91	88	93	94	8
São João de Meriti	RJ	92	89	88	82	93	91	94	87	8
Manaus	AM	96	98	96	95	97	92	82	nd	7
Nova Iguaçu	RJ	nd	82	93	92	92	87	95	88	7
Cariacica	ES	86	88	87	85	nd	83	84	82	7
Rio Branco	AC	84	93	90	nd	90	84	nd	83	6
Belford Roxo	RJ	91	95	86	83	nd	82	86	nd	6
Juazeiro do Norte	CE	nd	nd	nd	89	95	86	88	nd	4
Olinda	PE	nd	nd	nd	81	84	81	nd	84	4
Canoas	RS	nd	nd	82	84	nd	nd	87	89	4
São Luís	MA	82	83	nd	nd	83	nd	nd	93	4
Aparecida de Goiânia	GO	83	nd	nd	nd	nd	85	85	91	4
Joinville	GO	85	nd	nd	nd	nd	85	85	91	4
Paulista	RN	nd	84	nd	nd	82	nd	81	nd	3
Natal	SC	nd	nd	81	nd	nd	nd	nd	85	2
Maceió	PE	80	nd	nd	nd	81	nd	nd	nd	2
Caucaia	SP	81	81	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2
Pelotas	AL	nd	nd	nd	87	nd	nd	nd	nd	1
Guarulhos	RS	nd	nd	83	nd	nd	nd	nd	nd	1
Governador Valadares	MG	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0

## 4.3 Investimentos

Além da análise dos investimentos para as 20 melhores e 20 piores, foi feita também avaliação sobre os investimentos nas capitais e nos estados.

### 4.3.1 20 melhores e 20 piores

Foram analisados os indicadores do grupo dos 20 melhores e dos 20 piores municípios do Ranking 2019. Para esta análise, foram estudados os indicadores médios de cada um dos grupos. Os dados estão resumidos no Quadro 49.

QUADRO 49: 20 MELHORES E 20 PIORES

Indicador	20 melhores	20 piores	Diferença
População Total (IBGE)	22.453.362	13.867.842	62%
Investimento total 5 anos (Milhões R\$)	15.022,38	2.076,47	623%
Investimento médio anual por habitante (R\$/hab.) <sup>1</sup>	133,81	29,95	347%
Indicador de atendimento total de água (%)	99,30%	77,42%	21,88 p.p.
Indicador de atendimento urbano de água (%)	99,96%	79,31%	20,65 p.p.
Indicador de atendimento total de esgoto (%)	96,74%	26,61%	70,13 p.p.
Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	97,79%	27,26%	70,52 p.p.
Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	77,19%	14,99%	62,2 p.p.
Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	31,09%	53,94%	- 23 p.p.
Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	32,23%	49,82%	- 18 p.p.

[1] Considerou-se a mediana da amostra a fim de evitar outliers.

Do Quadro 49 é possível inferir a correlação entre o volume de investimentos e os avanços nos indicadores de saneamento.

Um primeiro indicador que chama a atenção é o **investimento anual médio por habitante**. Para que se possa ter uma base de comparação, foi feita uma avaliação com a partir dos dados do Plansab - Plano Nacional de Saneamento Básico, revisado em 2019 sobre os investimentos necessários para a universalização dos serviços. De acordo com o Plansab, a necessidade de investimentos no Brasil em água e esgoto no período 2019 – 2033 é de R\$ 357,150 bilhões, ou R\$ 23,8 bilhões ao ano por um período de 15 anos. Considerando a atual população do Brasil de acordo com a base do SNIS (208 milhões de habitantes), pode-se estimar uma necessidade de **investimento anual médio por habitante** para o Brasil no período 2019 – 2033 de R\$ 114 por habitante por ano. Assim, podemos comparar o grupo das 20 piores cidades e das 20 melhores da seguinte forma:

- As 20 melhores cidades tiveram um **investimento anual médio por habitante** no período 2014 – 2018 de R\$ 133, **ou 17% acima do patamar nacional médio para a universalização (R\$ 114)**.
- Já as 20 piores cidades tiveram um **investimento anual médio por habitante** no período 2014 – 2018 de R\$29,95, **ou 74% abaixo do patamar nacional médio para a universalização (R\$ 114)**.

Assim, fica claro que, o grupo das 20 cidades com melhores indicadores já tem serviços universalizado ou investe em quantidade compatível para universalizar os serviços, tendo em vista os parâmetros do PLANSAB. Já o Grupo das piores cidades tem indicadores ruins de atendimento e um investimento médio anual por habitante muito abaixo do patamar nacional.

Observa-se que esse maior volume de investimento proporciona melhoras significativas nos indicadores de saneamento: no caso dos 20 melhores, o indicador médio de atendimento de água é 21,88 pontos percentuais superior àquele encontrado no grupo dos 20 piores municípios; o indicador de coleta de esgotos é 70,13 pontos percentuais superior e o de tratamento 62,2 pontos percentuais maior.

De maneira análoga têm-se que o grupo dos 20 melhores apresenta nível de eficiência muito melhor do que aquele verificado no grupo dos 20 piores. As perdas de faturamento são 22,84 pontos percentuais menores no grupo dos 20 melhores e as perdas na distribuição estão 17,58 pontos percentuais abaixo.

#### **4.3.2 Capitais**

O Quadro 50 traz a variação nos investimentos entre 2014 e 2018 a valores médios de 2018 nas capitais brasileiras.

Entre 2014 e 2018 foram investidos R\$ 22,141 bilhões em valores absolutos nas capitais, sendo que São Paulo - SP sozinha realizou 47,7% desses investimentos, e foi a

cidade com o maior investimento total (R\$ 10,552 bilhões), seguida de Rio de Janeiro - RJ (R\$ 1,73 bilhão) e Recife - PE (R\$ 1,12 bilhão).

É também elucidativo observar o investimento médio anual por habitante. Como explicado anteriormente, **o patamar nacional médio de investimentos anuais por habitante para a universalização, de acordo com dados do PLANSAB, é de R\$ 114.** Nesse sentido, Palmas - TO foi a capital que, em média, mais investiu por habitante/ano, com R\$ 178,18 investidos por habitante. O segundo município que mais investiu por habitante foi São Paulo - SP com R\$ 173,30 investidos, seguido Boa Vista - RR, com R\$ 146,99. Ficaram ainda acima do patamar de R\$ 114 por habitante as capitais: Cuiabá e Natal.

A média das capitais foi de R\$ 67,91. Os patamares mais baixos foram observados em Belém, João Pessoa, Macapá, Maceió, Manaus e Teresina.

QUADRO 50: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – CAPITAIS

Investimentos (R\$ MM)									
Município	UF	2014	2015	2016	2017	2018	Total 5 anos (R\$ MM)	Média	Média anual por habitante
Aracaju	SE	75,63	114,46	79,61	72,16	27,26	369,12	73,82	113,76
Belém	PA	84,26	20,93	71,82	30,60	38,13	245,75	49,15	33,08
Belo Horizonte	MG	155,99	420,97	96,65	99,87	75,97	849,44	169,89	67,91
Boa Vista	RR	63,12	40,05	55,91	64,95	51,85	275,88	55,18	146,99
Brasília	DF	191,72	145,38	188,01	319,53	275,60	1.120,23	224,05	75,32
Campo Grande	MS	110,00	80,10	120,71	75,57	73,72	460,10	92,02	103,89
Cuiabá	MT	120,92	69,67	45,14	42,29	157,38	435,41	87,08	143,43
Curitiba	PR	155,19	135,10	160,37	84,06	90,60	625,33	125,07	65,23
Florianópolis	SC	75,73	65,57	46,98	32,12	40,34	260,74	52,15	105,78
Fortaleza	CE	200,80	153,81	91,63	102,05	121,89	670,19	134,04	50,71
Goiânia	GO	209,43	114,07	82,35	39,56	83,99	529,41	105,88	70,79
João Pessoa	PB	57,91	33,93	20,30	6,36	7,37	125,87	25,17	31,45
Macapá	AP	8,75	0,55	0,00	2,27	5,04	16,62	3,32	6,73
Maceió	AL	29,07	47,85	32,97	20,22	17,60	147,70	29,54	29,18
Manaus	AM	54,22	26,22	54,85	72,95	155,16	363,41	72,68	33,88
Natal	RN	36,83	57,99	81,88	86,93	238,13	501,76	100,35	114,34
Palmas	TO	80,51	84,51	32,14	25,48	37,37	260,01	52,00	178,18
Porto Alegre	RS	59,86	56,22	94,32	69,07	66,89	346,37	69,27	46,83
Porto Velho	RO	5,26	4,50	4,61	46,79	31,50	92,65	18,53	35,67
Recife	PE	186,20	177,20	124,76	141,15	150,33	779,65	155,93	95,21
Rio Branco	AC	18,41	11,20	14,05	11,55	23,13	78,34	15,67	39,06
Rio de Janeiro	RJ	624,84	508,59	374,78	102,03	122,46	1.732,71	346,54	51,81
Salvador	BA	188,26	91,25	75,19	134,16	146,23	635,08	127,02	44,45
São Luís	MA	64,15	78,88	72,05	85,65	87,67	388,40	77,68	70,96
São Paulo	SP	1.600,14	2.338,16	2.704,12	2.173,01	1.736,24	10.551,67	2.110,33	173,31
Teresina	PI	5,58	6,12	2,23	29,33	95,65	138,92	27,78	32,25
Vitória	ES	56,50	29,49	11,21	18,28	25,57	141,06	28,21	78,75
<b>Total</b>		<b>4.519,29</b>	<b>4.912,78</b>	<b>4.738,66</b>	<b>3.988,00</b>	<b>3.983,09</b>	<b>22.141,82</b>	<b>73,82</b>	<b>67,91</b>

### 4.3.3 Estados

O Quadro 51 traz a variação nos investimentos entre 2014 e 2018 a valores médios de 2018 nos estados brasileiros.

Entre 2014 e 2018 foram investidos R\$ 64,5 bilhões em valores absolutos, sendo que o estado de São Paulo sozinho realizou 36,6% desses investimentos, e foi o estado com o maior investimento total (R\$ 23,582 bilhões) no período, seguido de Minas Gerais (R\$ 6,494 bilhões) e Rio de Janeiro - RJ (R\$ 4,812 bilhões).

O estado que menos investiu, em números absolutos, foi o Amapá, que investiu um total de R\$ 30,884 milhões nos últimos 5 anos.

É importante também avaliar os investimentos anuais por habitante, para o qual, como mencionado, o patamar nacional médio de investimentos anuais por habitante necessários para a universalização, de acordo com dados do PLANSAB, é de R\$ 114. Para esse indicador, os destaques positivos nos últimos cinco anos foram Tocantins (R\$ 110,83 por habitante por ano de investimentos), São Paulo (R\$ 104,2 por habitante por ano de investimentos) e Roraima (R\$ 87,3 por habitante por ano de investimentos).

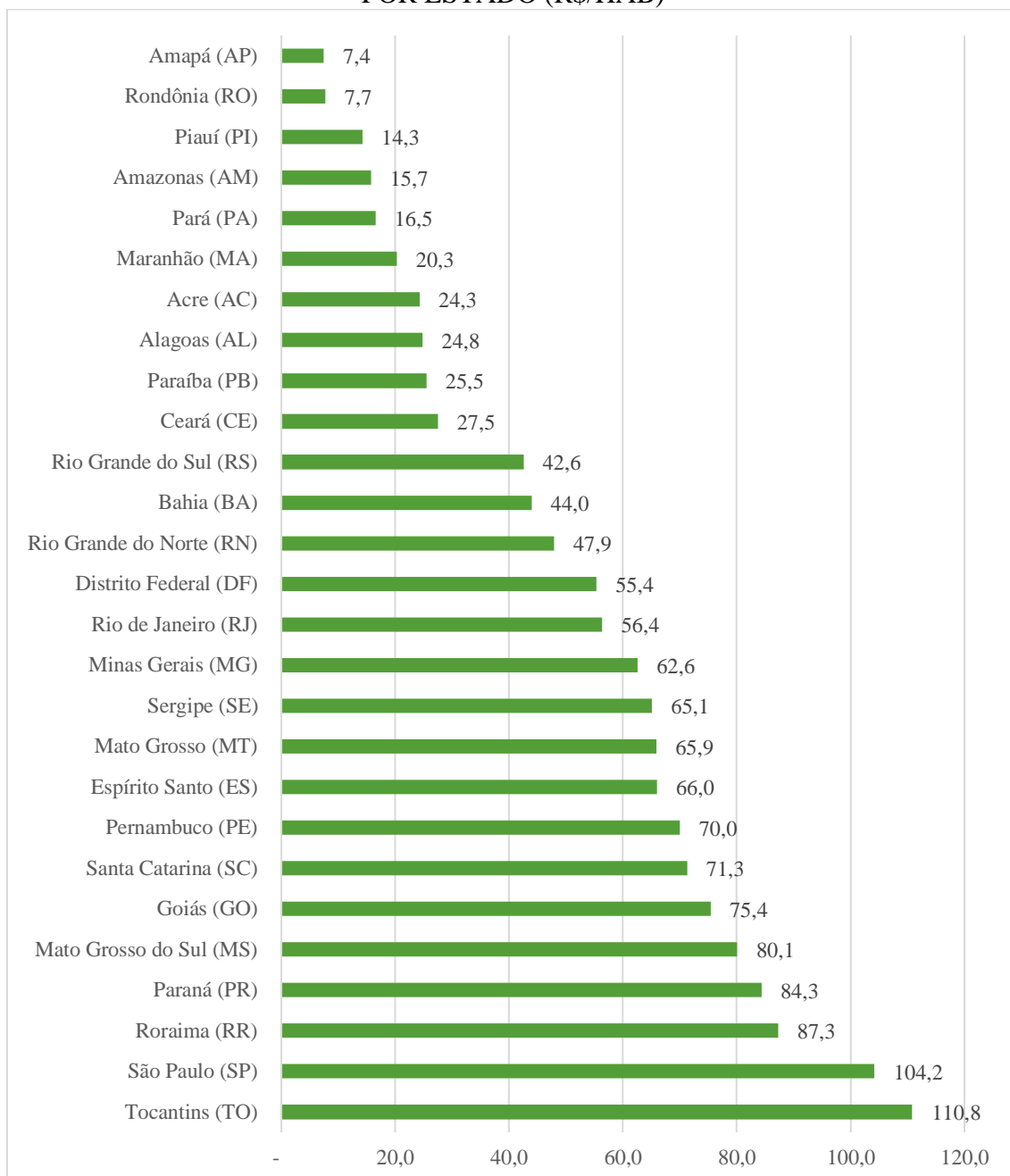
Por outro lado, os estados com indicadores mais baixos são: Amapá (R\$ 7,45 por habitante por ano de investimentos), Rondônia (R\$ 7,7 por habitante por ano de investimentos) e Piauí (R\$ 14,3 por habitante por ano de investimentos). Além disso, tiveram patamar de investimentos por habitante muito baixo (menos da metade da média nacional, ou abaixo de R\$ 32 por habitante por ano) os estados: Acre, Amazonas, Pará, Alagoas, Ceará, Maranhão e Paraíba.



**QUADRO 51: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – ESTADOS**

UF	2014	2015	2016	2017	2018	Total 5 anos (R\$ MM)	Média anual por hab.
Acre (AC)	28,9	18,2	26,8	16,2	15,5	105,6	24,3
Amapá (AP)	22,6	3,0	-	2,7	2,6	30,9	7,4
Amazonas (AM)	70,2	31,3	64,1	27,9	26,8	220,4	15,7
Pará (PA)	182,0	88,9	150,3	79,3	76,0	576,6	16,5
Rondônia (RO)	25,1	9,9	13,3	8,9	8,5	65,7	7,7
Roraima (RR)	66,1	45,3	61,0	40,4	38,7	251,6	87,3
Tocantins (TO)	161,4	242,9	123,5	216,6	207,5	951,8	110,8
Alagoas (AL)	32,4	95,0	93,0	84,7	81,2	386,4	24,8
Bahia (BA)	749,3	682,2	551,7	608,5	582,9	3.174,8	44,0
Ceará (CE)	326,8	260,2	170,5	232,1	222,3	1.211,9	27,5
Maranhão (MA)	132,7	127,9	146,5	114,1	109,3	630,4	20,3
Paraíba (PB)	114,6	65,4	197,1	58,3	55,9	491,2	25,5
Pernambuco (PE)	901,4	644,0	605,4	574,4	550,3	3.275,5	70,0
Piauí (PI)	82,8	39,2	24,5	34,9	33,5	214,8	14,3
Rio Grande do Norte (RN)	171,7	182,9	143,1	163,2	156,3	817,2	47,9
Sergipe (SE)	177,4	160,5	123,8	143,1	137,1	741,8	65,1
Espírito Santo (ES)	348,1	248,7	279,2	221,8	212,5	1.310,3	66,0
Minas Gerais (MG)	1.638,5	1.480,0	791,1	1.320,2	1.264,6	6.494,4	62,6
Rio de Janeiro (RJ)	1.307,7	937,0	931,8	835,8	800,6	4.812,8	56,4
São Paulo (SP)	5.207,5	4.925,9	4.846,7	4.393,9	4.209,0	23.583,0	104,2
Paraná (PR)	1.299,1	956,3	822,7	853,0	817,1	4.748,2	84,3
Rio Grande do Sul (RS)	549,7	490,1	490,2	437,2	418,8	2.386,0	42,6
Santa Catarina (SC)	428,2	569,0	515,0	507,5	486,2	2.505,9	71,3
Distrito Federal (DF)	210,6	151,8	196,3	135,4	129,7	823,7	55,4
Goiás (GO)	776,8	487,2	481,3	434,5	416,3	2.596,1	75,4
Mato Grosso do Sul (MS)	306,3	185,6	278,1	165,6	158,6	1.094,4	80,1
Mato Grosso (MT)	239,4	205,4	224,8	183,2	175,5	1.028,2	65,9
<b>Total</b>	<b>15.557,2</b>	<b>13.333,6</b>	<b>12.351,9</b>	<b>11.893,6</b>	<b>11.393,3</b>	<b>64.529,5</b>	<b>63,8</b>

**QUADRO 52: GRÁFICO DE INVESTIMENTO PER CAPITA EM SANEAMENTO, POR ESTADO (R\$/HAB)**



#### 4.4 Capitais

Adicionalmente, é interessante observar esses mesmos indicadores especificamente para as capitais brasileiras. O Quadro 53 apresenta os dados para todas as capitais.

QUADRO 53: PRINCIPAIS INDICADORES DE SANEAMENTO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Indicador de atendimento urbano de esgoto	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Investimento 5 anos (Milhões R\$)	Investimento médio anual por habitante (R\$/hab.)
Curitiba	PR	17	12	-5	1.917.185	SANEPAR	100,00	100,00	99,99	99,99	94,27	648,81	67,68
São Paulo	SP	19	16	-3	12.176.866	SABESP	99,30	100,00	96,30	97,00	64,66	10.938,75	179,66
João Pessoa	PB	26	32	6	800.323	CAGEPA	100,00	100,00	79,30	79,60	83,25	131,07	32,75
Brasília	DF	27	42	15	2.974.703	CAESB	99,00	99,00	89,28	89,29	85,36	1.157,32	77,81
Palmas	TO	28	23	-5	291.855	SANEATINS	98,01	100,00	85,04	87,57	66,92	269,78	184,87
Vitória	ES	37	59	22	358.267	CESAN	94,63	94,60	81,27	81,27	82,51	146,13	81,58
Campo Grande	MS	32	31	-1	885.711	AG	100,00	100,00	82,71	83,83	61,74	477,07	107,73
Goiânia	GO	33	18	-15	1.495.705	SANEAGO	99,62	100,00	80,56	80,87	74,01	548,97	73,41
Belo Horizonte	MG	34	34	0	2.501.576	COPASA	95,28	95,30	94,19	94,19	77,86	883,40	70,63
Boa Vista	RR	38	45	7	375.374	CAER	97,71	99,90	73,28	75,00	91,52	285,72	152,23
Porto Alegre	RS	40	38	-2	1.479.101	DMAE	100,00	100,00	90,47	90,47	49,10	358,64	48,49
Salvador	BA	44	49	5	2.857.329	EMBASA	91,01	91,00	81,29	81,31	100,00	656,55	45,96
Rio de Janeiro	RJ	52	51	-1	6.688.927	CEDAE/FABZO	97,41	97,40	85,14	85,14	42,87	1.803,41	53,92
Florianópolis	SC	59	52	-7	492.977	CASAN	100,00	100,00	64,13	66,65	48,03	270,42	109,71
Aracaju	SE	56	66	10	648.939	DESO	99,78	99,80	52,45	52,45	57,39	384,14	118,39
Cuiabá	MT	62	58	-4	607.153	Águas Cuiabá	96,94	98,80	59,28	60,41	33,99	447,62	147,45
Fortaleza	CE	73	76	3	2.643.247	CAGECE	77,31	77,30	49,89	49,89	58,08	694,27	52,53
Natal	RN	74	84	10	877.640	CAERN	97,19	97,20	39,08	39,08	50,31	513,34	116,98
Recife	PE	75	79	4	1.637.834	COMPESA	88,12	88,10	43,54	43,54	74,50	807,28	98,58

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Indicador de atendimento urbano de esgoto	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Investimento 5 anos (Milhões R\$)	Investimento médio anual por habitante (R\$/hab.)
Maceió	AL	80	73	-7	1.012.382	CASAL	87,08	87,10	42,19	42,22	44,61	153,42	30,31
São Luís	MA	82	83	1	1.094.667	CAEMA	82,02	86,80	48,26	51,09	18,02	401,60	73,37
Rio Branco	AC	84	93	9	401.155	DEPASA	52,66	57,20	20,49	22,25	33,05	80,77	40,27
Teresina	PI	90	85	-5	861.442	AGESPISA / AT	95,59	100,00	29,25	31,03	19,45	140,82	32,69
Manaus	AM	96	98	2	2.145.444	MA	91,42	91,90	12,43	12,50	31,05	372,55	34,73
Belém	PA	95	90	-5	1.485.732	COSANPA/SAEAB	70,30	70,90	13,56	13,68	2,33	254,87	34,31
Porto Velho	RO	98	100	2	519.531	CAERD	35,26	36,70	4,76	4,00	2,51	95,34	36,70
Macapá	AP	99	96	-3	493.634	CAESA	39,00	40,10	11,13	11,63	21,53	17,12	6,94

22 das 27 capitais têm índice de mais de 80% de atendimento total de água. Porém, a situação no país é bastante desigual. Há capitais na Região Norte com indicadores de atendimento em água próximos ou abaixo de 50%, como é o caso de Porto Velho (35,26%) e Macapá (39,00%)

Em relação ao atendimento total de esgoto, apenas onze capitais têm índice de mais de 80% de atendimento, sendo que quatro capitais têm índice de mais de 90% de atendimento. Há capitais na Região Norte com indicadores de atendimento em esgoto próximos ou inferiores a 10%, como é o caso de Macapá – AP (11,13%) e Porto Velho - RO (4,76%).

Para os indicadores de tratamento, os gargalos são ainda mais preocupantes. Somente três capitais tratam mais de 90% de esgoto, Curitiba - PR (94,27%), Salvador – BA (100%) e Boa Vista (91,52%). É importante notar que Belém trata apenas 2,33% dos esgotos, fazendo parte das 12 capitais que tratam valores inferiores a 50% dos esgotos gerados.

O índice de perdas de água também é elevado. Para o caso das perdas na distribuição somente cinco capitais possuem índices inferiores a 30%, sendo 19,59% o menor índice de perdas encontrado dentre as capitais, no município de Vitória. Por sua vez, temos 12 capitais que perdem mais da metade água produzida e também mais da metade do faturamento decorrente de perdas. , sendo que Manaus – AM possui 72,28% de perdas no faturamento, e 74,95% de perdas na distribuição.

#### **4.4.1 Evolução das Capitais**

O objetivo desta subseção é realizar um diagnóstico da evolução do saneamento nos últimos 5 anos (2014 a 2018) nas capitais.

#### **4.4.1.1 Evolução dos indicadores de cobertura**

##### *Atendimento Água*

O Quadro 54 mostra as capitais e suas respectivas variações na cobertura. As capitais apresentaram, na média, uma redução no atendimento de água de 0,3 p.p.

Das capitais brasileiras, Manaus (AM) foi a capital que mais aumentou seus níveis de atendimento em água, um crescimento de 7,51 p.p., entre 2014 e 2018. Por sua vez, doze capitais tiveram uma redução no atendimento nos últimos 5 anos, sendo o destaque para Belém (PA) que apresentou uma redução de cerca de 20 p.p.

QUADRO 54: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA – CAPITAIS

Município	UF	2014	2015	2016	2017	2018	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	99,19	99,21	99,29	99,60	99,78	0,59
Belém	PA	90,89	97,44	70,41	71,27	70,30	-20,59
Belo Horizonte	MG	100,00	94,88	95,04	94,43	95,28	-4,72
Boa Vista	RR	97,24	97,24	97,73	97,73	97,71	0,47
Brasília	DF	97,46	98,98	99,06	98,71	99,00	1,54
Campo Grande	MS	97,67	99,87	99,82	98,48	100,00	2,33
Cuiabá	MT	98,13	98,13	98,13	98,12	96,94	-1,19
Curitiba	PR	100,00	99,99	100,00	100,00	100,00	0,00
Florianópolis	SC	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
Fortaleza	CE	84,22	84,32	83,31	81,37	77,31	-6,91
Goiânia	GO	99,62	99,62	99,62	99,62	99,62	0,00
João Pessoa	PB	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
Macapá	AP	36,92	36,39	39,11	41,50	39,00	2,08
Maceió	AL	96,48	96,62	96,17	91,62	87,08	-9,40
Manaus	AM	83,91	85,42	87,79	89,26	91,42	7,51
Natal	RN	94,74	94,88	91,62	93,66	97,19	2,45
Palmas	TO	97,02	99,99	97,44	97,43	98,01	0,99
Porto Alegre	RS	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
Porto Velho	RO	31,43	33,96	33,05	31,78	35,26	3,83
Recife	PE	83,27	84,71	83,81	85,85	88,12	4,85
Rio Branco	AC	50,21	54,60	54,63	54,93	52,66	2,45
Rio de Janeiro	RJ	91,62	98,30	99,02	99,16	97,41	5,79
Salvador	BA	93,01	92,19	90,54	89,30	91,01	-2,00
São Luís	MA	80,62	85,31	82,12	83,23	82,02	1,40
São Paulo	SP	99,20	99,20	99,30	99,30	99,30	0,10
Teresina	PI	94,39	97,72	99,72	94,31	95,59	1,20
Vitória	ES	95,06	95,22	94,70	92,32	94,63	-0,43
<b>Evol. Média</b>							<b>-0,28</b>

### Coleta de Esgotos

A evolução média da coleta de esgoto para a amostra foi de 6,60 p.p. Das capitais brasileiras, 24 aumentaram seus níveis de coleta de esgoto, sendo que 12 capitais aumentaram esse indicador em mais de 5 p.p. entre 2014 e 2018. Em paralelo, três capitais apresentaram uma redução do atendimento de esgoto entre 2014 e 2018. O Quadro 55 mostra as capitais e suas respectivas variações na cobertura.

QUADRO 55: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO –  
CAPITAIS

Município	UF	2014	2015	2016	2017	2018	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	36,54	39,93	48,48	49,43	52,45	15,91
Belém	PA	12,70	12,80	12,62	12,99	13,56	0,86
Belo Horizonte	MG	100,00	91,32	92,49	91,90	94,19	-5,81
Boa Vista	RR	39,84	56,67	56,67	62,53	73,28	33,44
Brasília	DF	82,11	84,51	85,23	85,10	89,28	7,17
Campo Grande	MS	71,89	76,04	77,84	80,60	82,71	10,82
Cuiabá	MT	45,61	48,83	51,39	53,52	59,28	13,67
Curitiba	PR	99,18	100,00	99,99	99,99	99,99	0,81
Florianópolis	SC	55,86	57,49	60,25	62,98	64,13	8,27
Fortaleza	CE	47,50	49,04	49,68	50,72	49,89	2,39
Goiânia	GO	84,30	88,44	91,26	92,52	80,56	-3,74
João Pessoa	PB	71,76	75,71	74,78	75,80	79,30	7,54
Macapá	AP	5,54	5,44	8,91	10,17	11,13	5,59
Maceió	AL	37,18	34,97	40,32	30,91	42,19	5,01
Manaus	AM	9,90	10,40	10,18	12,25	12,43	2,53
Natal	RN	35,36	37,58	38,17	36,78	39,08	3,72
Palmas	TO	58,07	71,08	69,27	83,55	85,04	26,97
Porto Alegre	RS	89,40	89,70	89,99	90,23	90,47	1,07
Porto Velho	RO	2,04	3,71	3,39	4,58	4,76	2,72
Recife	PE	38,69	39,95	41,67	42,60	43,54	4,85
Rio Branco	AC	21,23	22,55	22,00	21,65	20,49	-0,74
Rio de Janeiro	RJ	83,11	83,08	85,16	85,98	85,14	2,03
Salvador	BA	78,49	79,78	78,75	78,88	81,29	2,80
São Luís	MA	45,55	48,35	47,75	48,73	48,26	2,71
São Paulo	SP	96,13	96,34	96,30	96,30	96,30	0,17
Teresina	PI	19,12	19,96	23,49	18,40	29,25	10,13
Vitória	ES	63,85	67,36	71,15	76,48	81,27	17,42
<b>Evol. Média</b>							6,60

No incremento em coleta de esgoto, destacam-se os municípios de Boa Vista (RO) com 33,44p.p., Palmas (TO) (26,97 p.p.) e Vitória (ES) 17,42 p.p..

#### Indicadores de tratamento

As capitais avançaram, em média, 9,24 p.p no quesito de tratamento de esgoto. Das capitais brasileiras, nove aumentaram seus níveis de tratamento em mais de 10 p.p., entre 2014 e 2018. O Quadro 56 mostra as capitais e suas respectivas variações nos índices de tratamento de esgoto.



QUADRO 56: EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO – CAPITAIS<sup>1</sup>

Município	UF	2014	2015	2016	2017	2018	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	36,54	39,93	48,48	49,43	52,45	15,91
Belém	PA	2,25	1,46	2,67	0,78	2,33	0,08
Belo Horizonte	MG	68,46	70,26	72,16	76,36	77,86	9,40
Boa Vista	RR	39,84	56,67	56,67	62,53	73,28	33,44
Brasília	DF	70,61	82,17	84,42	84,42	85,36	14,75
Campo Grande	MS	54,86	55,63	58,38	59,85	61,74	6,88
Cuiabá	MT	26,89	27,10	30,90	29,67	33,99	7,10
Curitiba	PR	89,71	91,26	92,93	93,59	94,27	4,56
Florianópolis	SC	50,59	54,72	44,55	46,31	48,03	-2,56
Fortaleza	CE	47,50	49,04	49,68	50,72	49,89	2,39
Goiânia	GO	64,72	64,49	67,88	68,77	74,01	9,29
João Pessoa	PB	66,86	68,02	74,78	65,17	79,30	12,44
Macapá	AP	5,54	5,44	8,91	10,17	11,13	5,59
Maceió	AL	35,55	34,97	40,32	30,91	42,19	6,64
Manaus	AM	9,90	10,40	10,18	12,25	12,43	2,53
Natal	RN	26,02	27,16	29,00	36,78	39,08	13,06
Palmas	TO	37,27	45,15	35,90	60,37	66,92	29,65
Porto Alegre	RS	27,99	51,70	53,54	50,37	49,10	21,11
Porto Velho	RO	0,00	0,00	1,54	2,55	2,51	2,51
Recife	PE	38,69	39,95	41,67	42,60	43,54	4,85
Rio Branco	AC	21,23	22,55	22,00	21,65	20,49	-0,74
Rio de Janeiro	RJ	47,20	44,46	44,51	46,00	42,87	-4,33
Salvador	BA	78,49	79,78	78,75	78,88	81,29	2,80
São Luís	MA	8,07	8,77	11,04	15,77	18,02	9,95
São Paulo	SP	53,07	55,51	61,96	61,84	64,66	11,59
Teresina	PI	15,54	15,00	14,63	15,85	19,45	3,91
Vitória	ES	54,51	51,96	66,68	74,73	81,27	26,76
<b>Evol. Média</b>							<b>9,24</b>

[1] Nota: Para os municípios que possuíam índices de coleta inferiores aos índices de tratamento, foram considerados os índices de coleta.

No incremento em tratamento de esgoto, destacam-se os municípios de Boa Vista - RR (aumento de 33,44 p.p), Palmas - TO (aumento de 29,65 p.p.) e Porto Alegre – RS, que no prazo de cinco anos aumentou 21,11 p.p.

#### 4.4.1.2 Evolução dos indicadores de eficiência

##### Perdas de faturamento

As capitais reduziram suas perdas, na média, em -0,70 p.p. Das capitais brasileiras, sete diminuíram seus níveis de perdas no faturamento em mais de 5 p.p. entre 2014 e 2018; por sua vez, doze capitais aumentaram o nível de perdas no período conforme ilustrado no Quadro 57.

QUADRO 57: EVOLUÇÃO NAS PERDAS DE FATURAMENTO (IN013) -  
CAPITAIS

Município	UF	2014	2015	2016	2017	2018	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	51,79	32,31	22,60	20,93	22,57	-29,22
Belém	PA	44,09	44,08	44,49	36,42	31,80	-12,29
Belo Horizonte	MG	33,96	34,01	36,03	40,20	43,30	9,34
Boa Vista	RR	55,36	59,07	66,47	73,22	73,32	17,96
Brasília	DF	25,44	24,97	24,71	19,95	21,70	-3,74
Campo Grande	MS	22,27	14,41	12,96	12,01	39,87	17,60
Cuiabá	MT	61,59	58,09	57,09	57,88	56,16	-5,43
Curitiba	PR	29,61	28,33	28,90	55,62	58,34	28,73
Florianópolis	SC	27,44	23,23	31,78	32,34	31,04	3,60
Fortaleza	CE	32,54	31,14	26,66	33,56	34,73	2,19
Goiânia	GO	33,71	34,87	35,54	34,36	35,02	1,31
João Pessoa	PB	38,67	36,75	36,41	34,83	21,02	-17,65
Macapá	AP	67,32	64,80	63,06	57,57	59,97	-7,35
Maceió	AL	57,98	58,45	59,65	58,13	54,44	-3,54
Manaus	AM	69,85	67,42	65,76	66,15	72,28	2,43
Natal	RN	48,19	49,75	45,00	47,73	45,24	-2,95
Palmas	TO	28,66	33,93	28,31	22,67	23,43	-5,23
Porto Alegre	RS	34,05	30,37	33,63	36,47	49,48	15,43
Porto Velho	RO	70,72	67,00	69,77	73,55	71,92	1,20
Recife	PE	41,96	51,75	52,70	52,69	57,36	15,40
Rio Branco	AC	61,53	59,31	58,19	58,70	60,30	-1,23
Rio de Janeiro	RJ	52,17	53,07	52,41	52,13	55,04	2,87
Salvador	BA	45,42	60,79	44,19	47,89	58,26	12,84
São Luís	MA	63,60	66,20	62,70	63,53	66,25	2,65
São Paulo	SP	25,22	16,34	24,69	23,96	29,63	4,41
Teresina	PI	48,32	45,55	40,73	46,91	55,41	7,09
Vitória	ES	25,00	24,89	25,62	25,28	25,23	0,23
<b>Evol. Média</b>							<b>2,10</b>

Dentre os municípios que mais reduziram o nível de perdas no período, pode-se destacar Aracajú – SE (redução de 29,22 p.p) entre 2014 e 2018. Além desta capital, também merecem destaque e João Pessoa – PB (17,65 p.p.) e Belém-PA (redução de 12,29 p.p.). Alguns municípios, apresentaram redução no nível das perdas. Todavia, apesar de apresentar elevada redução de perdas, ainda contam com perdas muito elevadas. Esses são os casos de Macapá (AP) e Cuiabá (MS).

### Perdas na distribuição

Em média, observa-se um aumento de 0,92 p.p nas perdas de distribuição. Das capitais brasileiras, seis diminuíram as perdas na distribuição em mais de 5 p.p. entre 2014 e 2018. Por sua vez, é importante notar que 18 capitais aumentaram o nível de perdas no período conforme ilustrado no Quadro 57.

Aracaju (SE) que teve as perdas reduzidas em 22,68 p.p., de 57,88% em 2014, para 35,20% em 2018. Dentre as capitais, nenhuma apresentou indicador de perdas inferior a 15% (considerado adequado). O único indicador menor do que 20% foi de Campo Grande (MS), com 19,59% em 2018 e uma evolução de -8,89 p.p. desde 2014.

QUADRO 58: EVOLUÇÃO NAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - CAPITAIS

Município	UF	2014	2015	2016	2017	2018	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	57,88	41,54	33,45	33,29	35,20	-22,68
Belém	PA	49,01	44,06	46,77	36,42	39,87	-9,14
Belo Horizonte	MG	37,05	37,95	37,36	40,05	42,89	5,84
Boa Vista	RR	54,95	54,40	65,99	69,33	73,77	18,82
Brasília	DF	27,10	35,19	35,21	33,75	34,49	7,39
Campo Grande	MS	28,48	19,28	19,42	19,38	19,59	-8,89
Cuiabá	MT	66,50	63,69	59,22	65,89	60,68	-5,82
Curitiba	PR	39,10	39,11	39,46	26,16	26,32	-12,78
Florianópolis	SC	34,28	32,83	39,35	42,96	42,97	8,69
Fortaleza	CE	45,73	45,74	42,64	49,29	48,13	2,40
Goiânia	GO	21,07	22,19	22,53	20,82	21,68	0,61
João Pessoa	PB	38,50	37,54	40,28	39,54	31,35	-7,15
Macapá	AP	77,35	69,14	66,25	62,15	65,47	-11,88
Maceió	AL	57,74	58,64	59,93	57,17	61,18	3,44
Manaus	AM	49,28	46,19	44,15	74,62	74,95	25,67
Natal	RN	56,99	54,87	54,22	54,92	54,78	-2,21
Palmas	TO	33,27	42,59	13,05	34,23	33,64	0,37
Porto Alegre	RS	24,63	16,95	24,98	28,46	29,51	4,88
Porto Velho	RO	70,72	67,00	70,88	77,11	77,68	6,96
Recife	PE	51,88	60,61	61,16	61,11	58,86	6,98
Rio Branco	AC	61,53	59,31	58,19	58,70	59,46	-2,07
Rio de Janeiro	RJ	28,59	26,39	25,36	24,92	29,47	0,88
Salvador	BA	48,76	45,99	53,07	54,02	53,86	5,10
São Luís	MA	63,60	66,20	62,70	63,53	66,24	2,64
São Paulo	SP	34,21	30,63	36,69	35,48	35,40	1,19
Teresina	PI	53,86	51,68	47,54	48,85	57,45	3,59
Vitória	ES	30,19	32,75	33,21	33,30	32,18	1,99
<b>Evol. Média</b>							<b>0,92</b>

## **5 REFERÊNCIAS**

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2017. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2017. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: abril 2019.

## **ANEXO: CÁLCULO DOS INDICADORES QUANDO O DESVIO PADRÃO É MAIOR DO QUE A MÉDIA**

Como mencionado no corpo do texto há alguns casos em que pode ocorrer uma variação muito grande nos dados dos municípios, com a existência de notas muito altas ou muito baixas para esses indicadores.

Neste trabalho, padronizou-se identificar esses casos por meio da observação da média e desvio padrão do indicador. Se o desvio padrão for maior do que a média (coeficiente de variação maior do que um) para determinado indicador, propõe-se substituir a fórmula padrão por uma fórmula que minimize tais diferenças.

Por exemplo, se o valor máximo for muito maior do que a média e tal critério não for adotado, o resultado será uma nota muito alta para determinado município e notas muito baixas para todos os municípios.

A metodologia de cálculo proposta para os casos em que o desvio padrão é maior do que a média é: se um município possuir um indicador duas vezes melhor do que a média, recebe nota 10; caso contrário, a nota é calculada dividindo-se o indicador pela média e multiplicando o resultado por 5. Por exemplo, se o indicador for igual à média, a nota será 5. Se o indicador for 20% maior do que média, a nota será 6 ( $1,2 \times 5$ ) e assim por diante.

QUADRO 59: MÉTODO DE CÁLCULO DA NOTA FINAL (NF)

Árvore de possibilidades		Nota Parcial (NP)	
Se $\sigma < \bar{x}$		$NP = \frac{Nota}{Nota\ máxima} \times 10$	
Se $\sigma > \bar{x}$		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"><math>Nota \geq 2\bar{x}</math></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"><math>NP = 10</math></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"><math>Nota &lt; 2\bar{x}</math></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"><math>NP = \frac{Nota}{\bar{x}} \times 5</math></div>

Nota:  $\sigma$  equivale ao desvio padrão da amostra e  $\bar{x}$  à média amostral.

### Tabelas com correspondência de notas

O Quadro 60 apresenta a equivalência de notas para os indicadores cujo coeficiente de variação é maior que um, e que, conseqüentemente, foi utilizada a metodologia supracitada.

### QUADRO 60: CORRESPONDÊNCIA DE NOTAS

<b>Investimentos sobre arrecadação</b>		<b>Novas lig. de esgoto sobre lig. faltantes</b>	
<b>ISA</b>		<b>LGE</b>	
Ind. Médio	21,45%	Ind. Médio	8,32%
Nota	Indicador	Nota	Indicador
10	≥ 42,89%	10	≥ 16,64%
9	38,60%	9	14,98%
8	34,31%	8	13,31%
7	30,03%	7	11,65%
6	25,74%	6	9,98%
5	21,45%	5	8,32%
4	17,16%	4	6,66%
3	12,87%	3	4,99%
2	8,58%	2	3,33%
1	4,29%	1	1,66%
0	0,00%	0	0,00%

<b>Evolução em Perdas de Faturamento</b>		<b>Evolução em Perdas na Distribuição</b>	
<b>EPF</b>		<b>EPD</b>	
Ind. Médio	12,83%	Ind. Médio	12,91%
Nota	Indicador	Nota	Indicador
10	≥ 25,66%	10	≥ 25,81%
9	23,10%	9	23,23%
8	20,53%	8	20,65%
7	17,96%	7	18,07%
6	15,40%	6	15,49%
5	12,83%	5	12,91%
4	10,27%	4	10,33%
3	7,70%	3	7,74%
2	5,13%	2	5,16%
1	2,57%	1	2,58%
0	0,00%	0	0,00%



## **ANEXO: RANKING DO SANEAMENTO 2020**

O Quadro 61 apresenta o Ranking do Saneamento 2020.

Quadro 61: Ranking do Saneamento Trata Brasil 2020

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações água/ligações faltantes (%)	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes (%)	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)
Santos	SP	1	2	1	432.957	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,93	1,25	100,00	1,25	97,64	2,50	5,39	1,00	1.059	1.059	100,00	0,50	100,00	1,00	16,22	0,46	15,89	0,00	0,00	14,28	0,50	14,32	0,28	0,25	9,71
Franca	SP	2	1	-1	350.400	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,62	1,25	100,00	1,25	98,66	2,50	40,69	1,00	3.008	3.008	100,00	0,50	100,00	1,00	11,02	0,50	9,72	0,00	0,25	25,03	0,30	23,24	0,00	0,00	9,55
Maringá	PR	3	4	1	417.010	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	100,00	2,50	16,66	1,00	2.260	2.275	99,36	0,50	100,00	1,00	23,86	0,31	18,12	0,00	0,00	22,41	0,33	22,50	0,42	0,00	9,15
São José do Rio Pret	SP	4	7	3	456.245	SEMAE	95,81	0,48	99,50	0,50	93,46	1,19	99,50	1,25	89,03	2,38	20,86	0,49	7.514	14.866	50,55	0,25	47,93	1,00	10,52	0,50	18,84	44,17	0,25	20,75	0,36	27,20	23,73	0,23	8,88
Uberlândia	MG	5	3	-2	683.247	DMAE	98,39	0,49	100,00	0,50	97,86	1,25	100,00	1,25	83,81	2,50	35,30	0,82	3.560	6.781	52,50	0,26	94,52	1,00	16,55	0,45	17,10	3,19	0,03	25,84	0,29	24,95	0,00	0,00	8,85
Piracicaba	SP	6	8	2	400.949	SEMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	100,00	1,25	100,00	1,25	100,00	2,50	35,56	0,83	6.077	6.077	100,00	0,50	100,00	1,00	47,17	0,16	55,46	14,95	0,15	49,64	0,15	48,85	0,00	0,00	8,78
Cascavel	PR	7	6	-1	324.476	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	100,00	1,25	100,00	2,50	25,82	0,60	3.146	3.157	99,66	0,50	100,00	1,00	34,25	0,22	26,47	0,00	0,00	36,47	0,21	32,70	0,00	0,00	8,52
São José dos Campo	SP	8	9	1	713.943	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	98,75	1,25	100,00	1,25	94,15	2,50	18,23	0,43	1.885	1.885	100,00	0,50	100,00	1,00	29,62	0,25	28,71	0,00	0,00	38,19	0,20	37,48	0,00	0,00	8,37
Ponta Grossa	PR	9	17	8	348.043	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	87,87	2,50	19,79	0,46	2.934	2.947	99,57	0,50	100,00	1,00	40,57	0,18	34,54	0,00	0,00	43,71	0,17	42,49	0,00	0,00	8,32
Vitória da Conquista	BA	10	5	-5	338.885	EMBASA	100,00	0,50	100,00	0,50	92,23	1,18	100,00	1,25	97,32	2,35	21,69	0,51	3.014	3.014	100,00	0,50	44,48	1,00	26,36	0,28	3,18	0,00	0,00	32,21	0,23	26,59	0,00	0,00	8,30
Limeira	SP	11	11	0	303.682	BRK	97,02	0,49	100,00	0,50	97,02	1,24	100,00	1,25	100,00	2,48	15,86	0,37	859	4.079	21,06	0,11	45,46	1,00	15,05	0,50	12,92	0,00	0,00	19,78	0,38	18,62	0,00	0,00	8,30
Campinas	SP	12	14	2	1.194.094	SANASA	98,09	0,49	99,80	0,50	94,39	1,20	96,05	1,23	70,32	2,20	12,73	0,30	8.088	15.536	52,06	0,26	42,69	1,00	13,04	0,50	12,97	0,00	0,25	20,79	0,36	20,91	0,56	0,01	8,29
Londrina	PR	13	15	2	563.943	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	92,49	2,50	17,82	0,42	2.005	2.024	99,08	0,50	100,00	1,00	48,37	0,16	44,55	0,00	0,00	37,10	0,20	34,78	0,00	0,00	8,27
Taubaté	SP	14	21	7	311.854	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,72	1,25	100,00	1,25	95,78	2,50	8,14	0,19	1.942	1.942	100,00	0,50	100,00	1,00	27,63	0,27	29,58	6,60	0,06	37,16	0,20	38,65	3,86	0,04	8,26
Suzano	SP	15	22	7	294.638	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	96,01	1,22	99,51	1,25	54,21	1,69	33,63	0,78	1.869	1.869	100,00	0,50	55,64	1,00	17,88	0,42	19,25	7,13	0,07	28,68	0,26	30,58	6,20	0,06	8,26
Campina Grande	PB	16	28	12	407.472	CAGEPA	100,00	0,50	100,00	0,50	90,29	1,15	94,71	1,21	78,23	2,30	1,62	0,04	- 1.567	- 1.567	0,00	0,50	17,57	1,00	9,45	0,50	-2,72	100,00	0,25	26,67	0,28	23,49	0,00	0,00	8,23
Curitiba	PR	17	12	-5	1.917.185	SANEPAR	100,00	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	99,99	1,25	94,27	2,50	13,32	0,31	8.239	8.239	100,00	0,50	100,00	1,00	58,34	0,13	55,70	0,00	0,00	26,32	0,28	26,16	0,00	0,00	8,22
Niterói	RJ	18	10	-8	511.786	CAN	100,00	0,50	100,00	0,50	95,34	1,22	95,34	1,22	100,00	2,43	7,53	0,18	452	452	100,00	0,50	23,41	1,00	18,64	0,40	18,36	0,00	0,00	31,88	0,24	32,60	2,22	0,02	8,20
São Paulo	SP	19	16	-3	12.176.866	SABESP	99,30	0,50	100,00	0,50	96,30	1,23	97,00	1,24	64,66	2,02	36,12	0,84	74.236	99.694	74,46	0,37	55,07	1,00	29,63	0,25	30,00	1,23	0,01	35,40	0,21	35,48	0,20	0,00	8,18
Petrópolis	RJ	20	39	19	305.687	CAI	96,93	0,48	98,70	0,49	84,45	1,08	88,81	1,13	100,00	2,15	10,80	0,25	1.899	4.187	45,36	0,23	36,80	1,00	0,91	0,50	6,42	85,78	0,25	22,33	0,34	24,62	9,31	0,09	8,00
Ribeirão Preto	SP	21	13	-8	694.534	DAERP	99,19	0,50	99,50	0,50	97,95	1,25	98,23	1,25	99,03	2,50	9,17	0,21	6.955	8.582	81,04	0,41	98,56	1,00	56,93	0,13	59,83	4,86	0,05	55,00	0,14	59,36	7,35	0,07	8,00
Sorocaba	SP	22	20	-2	671.186	SAEA	98,49	0,49	99,50	0,50	98,22	1,25	99,23	1,25	82,42	2,50	8,23	0,19	5.752	9.406	61,15	0,31	100,00	1,00	32,71	0,23	33,00	0,88	0,01	37,46	0,20	36,77	0,00	0,00	7,93
Jundiaí	SP	23	19	-4	414.810	DAE Jundiaí	99,07	0,50	99,70	0,50	98,23	1,25	99,50	1,25	100,00	2,50	10,28	0,24	148	1.225	12,08	0,06	100,00	1,00	28,83	0,26	29,07	0,85	0,01	33,48	0,22	37,07	9,66	0,09	7,88
Mauá	SP	24	24	0	468.148	SAMA/ BRK	98,50	0,49	98,50	0,49	92,69	1,18	92,69	1,18	81,13	2,36	20,97	0,49	2.577	4.468	57,68	0,29	25,54	1,00	39,09	0,19	38,36	0,00	0,00	49,69	0,15	49,05	0,00	0,00	7,83
Uberaba	MG	25	27	2	330.361	CODAU	99,80	0,50	100,00	0,50	98,50	1,25	99,50	1,25	49,08	1,53	22,84	0,53	4.341	4.592	94,54	0,47	100,00	1,00	26,17	0,29	26,24	0,26	0,00	32,09	0,23	44,64	28,13	0,25	7,81

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações água/ligações faltantes	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)
João Pessoa	PB	26	32	6	800.323	CAGEPA	100,00	0,50	100,00	0,50	79,30	1,01	79,60	1,02	83,25	2,02	8,14	0,19	608	608	100,00	0,50	31,49	1,00	21,02	0,36	38,09	44,81	0,25	31,35	0,24	39,54	20,71	0,20	7,79
Brasília	DF	27	42	15	2.974.703	CAESB	99,00	0,49	99,00	0,49	89,28	1,14	89,29	1,14	85,36	2,28	14,04	0,33	16.336	23.752	68,78	0,34	25,85	1,00	21,70	0,35	20,07	0,00	0,00	34,49	0,22	33,75	0,00	0,00	7,78
Palmas	TO	28	23	-5	291.855	SANEATINS	98,01	0,49	100,00	0,50	85,04	1,08	87,57	1,12	66,92	2,09	37,75	0,88	- 4.443	- 2.307	0,00	0,00	20,64	1,00	23,43	0,32	24,85	5,00	0,06	33,64	0,22	34,23	1,71	0,02	7,78
Petrolina	PE	29	25	-4	343.865	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	83,51	1,07	100,00	1,25	73,55	2,13	13,72	0,32	2.853	2.853	100,00	0,50	16,86	1,00	28,76	0,26	29,49	2,45	0,02	39,68	0,19	39,88	0,51	0,00	7,74
Praia Grande	SP	30	29	-1	319.146	SABESP	91,27	0,46	91,30	0,46	72,56	0,93	72,56	0,93	68,68	1,85	56,64	1,00	2.876	14.645	19,64	0,10	14,85	0,89	6,98	0,50	10,33	32,41	0,25	29,98	0,15	34,32	12,64	0,12	7,73
São José dos Pinhais	PR	31	30	-1	317.476	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	75,16	0,96	83,82	1,07	68,81	1,92	32,53	0,76	1.786	1.795	99,49	0,50	17,99	1,00	56,60	0,13	57,47	1,52	0,01	22,52	0,33	22,09	0,00	0,00	7,68
Campo Grande	MS	32	31	-1	885.711	AG	100,00	0,50	100,00	0,50	82,71	1,05	83,83	1,07	61,74	1,93	19,69	0,46	13.699	13.699	100,00	0,50	41,60	1,00	39,87	0,19	31,02	0,00	0,00	19,59	0,38	19,38	0,00	0,00	7,58
Goiânia	GO	33	18	-15	1.495.705	SANEAGO	99,62	0,50	100,00	0,50	80,56	1,03	80,87	1,03	74,01	2,06	13,97	0,33	11.993	14.215	84,37	0,42	26,68	1,00	35,02	0,21	34,85	0,00	0,00	21,68	0,35	20,82	0,00	0,00	7,42
Belo Horizonte	MG	34	34	0	2.501.576	COPASA	95,28	0,48	95,30	0,48	94,19	1,20	94,19	1,20	77,86	2,40	13,49	0,31	- 400	29.291	0,00	0,00	15,54	0,93	43,30	0,17	40,50	0,00	0,00	42,89	0,17	40,05	0,00	0,00	7,35
Diadema	SP	35	55	20	420.934	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	94,23	1,20	94,23	1,20	37,47	1,17	9,24	0,22	3.147	3.147	100,00	0,50	39,40	1,00	17,68	0,42	22,99	23,10	0,23	33,44	0,22	38,39	12,88	0,12	7,29
Montes Claros	MG	36	36	0	404.804	COPASA	82,85	0,41	87,10	0,44	83,39	1,06	87,63	1,12	79,31	2,13	40,30	0,94	2.269	29.967	7,57	0,04	11,55	0,69	39,23	0,19	33,74	0,00	0,00	38,97	0,19	33,45	0,00	0,00	7,21
Vitória	ES	37	59	22	358.267	CESAN	94,63	0,47	94,60	0,47	81,27	1,04	81,27	1,04	82,51	2,07	15,44	0,36	610	4.116	14,82	0,07	26,89	1,00	25,23	0,30	25,90	2,61	0,03	32,18	0,23	33,30	3,36	0,03	7,12
Boa Vista	RR	38	45	7	375.374	CAER	97,71	0,49	99,90	0,50	73,28	0,93	75,00	0,96	91,52	1,87	93,79	1,00	191	2.557	7,47	0,04	37,95	1,00	73,32	0,10	73,24	0,00	0,00	73,77	0,10	69,33	0,00	0,00	6,99
Osasco	SP	39	41	2	696.850	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	93,78	1,20	93,78	1,20	31,25	0,98	19,30	0,45	5.245	5.245	100,00	0,50	41,24	1,00	32,52	0,23	36,27	10,35	0,10	37,89	0,20	40,08	5,47	0,05	6,90
Porto Alegre	RS	40	38	-2	1.479.101	DMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	90,47	1,15	90,47	1,15	49,10	1,53	12,83	0,30	2.151	2.151	100,00	0,50	14,20	0,85	49,48	0,15	48,25	0,00	0,00	29,51	0,25	28,46	0,00	0,00	6,90
Serra	ES	41	47	6	507.598	CESAN	86,73	0,43	87,30	0,44	69,32	0,88	69,80	0,89	35,92	1,12	57,68	1,00	1.586	20.552	7,72	0,04	19,17	1,00	2,26	0,50	-6,07	100,00	0,25	32,95	0,23	32,88	0,00	0,00	6,78
Taboão da Serra	SP	42	37	-5	285.570	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	95,60	1,22	95,60	1,22	34,27	1,07	9,33	0,22	1.949	1.949	100,00	0,50	54,30	1,00	31,20	0,24	31,71	1,61	0,02	31,05	0,24	32,23	3,67	0,04	6,76
Santo André	SP	43	50	7	716.109	SEMASA	100,00	0,50	100,00	0,50	98,87	1,25	98,87	1,25	37,42	1,17	3,34	0,08	3.898	3.898	100,00	0,50	100,00	1,00	45,21	0,17	45,82	1,32	0,01	45,21	0,17	45,79	1,27	0,01	6,60
Salvador	BA	44	49	5	2.857.329	EMBASA	91,01	0,46	91,00	0,46	81,29	1,04	81,31	1,04	100,00	2,07	13,04	0,30	13.277	80.359	16,52	0,08	14,02	0,84	58,26	0,13	50,33	0,00	0,00	53,86	0,14	54,02	0,31	0,00	6,56
Caruaru	PE	45	35	-10	356.872	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	54,61	0,70	61,51	0,78	47,54	1,39	56,94	1,00	1.928	1.928	100,00	0,50	3,62	0,22	9,81	0,50	6,64	0,00	0,25	36,17	0,21	34,79	0,00	0,00	6,55
São Bernardo do Car	SP	46	33	-13	833.240	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	98,18	1,25	99,85	1,25	19,55	0,61	15,60	0,36	4.470	4.470	100,00	0,50	100,00	1,00	30,71	0,24	33,03	7,03	0,07	36,87	0,20	38,37	3,91	0,04	6,53
Campos dos Goytacé	RJ	47	40	-7	503.424	CAP	95,00	0,47	100,00	0,50	81,27	1,04	90,00	1,15	66,27	2,07	15,30	0,36	282	7.225	3,90	0,02	6,65	0,40	32,32	0,23	33,08	2,28	0,02	42,52	0,18	41,96	0,00	0,00	6,44
Contagem	MG	48	44	-4	659.070	COPASA	87,95	0,44	88,30	0,44	81,61	1,04	81,89	1,04	72,71	2,08	19,03	0,44	412	25.627	1,61	0,01	9,29	0,56	53,47	0,14	50,17	0,00	0,00	53,22	0,14	49,90	0,00	0,00	6,34
Carapicuíba	SP	49	43	-6	398.611	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	81,90	1,04	81,90	1,04	28,61	0,89	16,25	0,38	2.121	2.121	100,00	0,50	18,11	1,00	30,62	0,24	27,62	0,00	0,00	37,25	0,20	33,36	0,00	0,00	6,31
Caxias do Sul	RS	50	54	4	504.069	SAMAE	98,52	0,49	100,00	0,50	88,86	1,13	92,28	1,18	39,89	1,25	11,21	0,26	1.500	3.536	42,42	0,21	8,63	0,52	49,21	0,15	52,94	7,05	0,07	32,74	0,23	38,58	15,13	0,15	6,14

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações água/ligações faltantes	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota perdas no faturamento 2017 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota perdas na distribuição 2017 (%)	Indicador evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)
São Vicente	SP	51	56	5	363.173	SABESP	91,88	0,46	92,10	0,46	74,59	0,95	74,73	0,95	67,64	1,90	17,38	0,41	726	9.671	7,51	0,04	8,17	0,49	53,34	0,14	54,65	2,39	0,02	50,62	0,15	56,58	10,54	0,10	6,08		
Rio de Janeiro	RJ	52	51	-1	6.688.927	CEDAE /	97,41	0,49	97,40	0,49	85,14	1,09	85,14	1,09	42,87	1,34	10,90	0,25	11.420	41.911	27,25	0,14	13,06	0,78	55,04	0,14	54,68	0,00	0,00	29,47	0,25	24,92	0,00	0,00	6,05		
Mogi das Cruzes	SP	53	26	-27	440.769	SEMAE	99,70	0,50	98,10	0,49	85,90	1,10	93,22	1,19	48,03	1,50	16,24	0,38	323	736	43,89	0,22	2,29	0,14	37,69	0,20	28,49	0,00	0,00	53,07	0,14	46,34	0,00	0,00	5,85		
Feira de Santana	BA	54	48	-6	609.913	EMBASA	98,06	0,49	100,00	0,50	60,96	0,78	66,46	0,85	88,54	1,56	32,89	0,77	6.555	11.016	59,50	0,30	4,39	0,26	44,24	0,17	36,01	0,00	0,00	49,34	0,15	49,03	0,00	0,00	5,82		
Juiz de Fora	MG	55	62	7	564.310	CESAMA	94,90	0,47	96,00	0,48	93,73	1,20	94,80	1,21	4,15	0,13	22,15	0,52	2.808	10.800	26,00	0,13	28,97	1,00	32,66	0,23	35,18	7,17	0,07	28,59	0,26	31,76	9,98	0,10	5,79		
Aracaju	SE	56	66	10	648.939	DESO	99,78	0,50	99,80	0,50	52,45	0,67	52,45	0,67	57,39	1,34	26,69	0,62	6.034	6.526	92,47	0,46	7,29	0,44	22,57	0,33	20,93	0,00	0,00	35,20	0,21	33,29	0,00	0,00	5,74		
Betim	MG	57	57	0	432.575	COPASA	89,06	0,45	89,70	0,45	75,88	0,97	76,43	0,97	67,09	1,94	12,90	0,30	622	16.054	3,87	0,02	5,74	0,34	51,32	0,15	46,57	0,00	0,00	50,64	0,15	45,90	0,00	0,00	5,73		
Paulista	PE	58	65	7	329.117	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	52,90	0,67	52,90	0,67	45,64	1,35	39,36	0,92	1.248	1.248	100,00	0,50	2,28	0,14	52,66	0,14	59,45	11,42	0,11	63,55	0,12	67,59	5,96	0,06	5,68		
Florianópolis	SC	59	52	-7	492.977	CASAN	100,00	0,50	100,00	0,50	64,13	0,82	66,65	0,85	48,03	1,50	17,94	0,42	- 2.386	- 2.386	0,00	0,50	2,28	0,14	31,04	0,24	32,34	4,02	0,04	42,97	0,17	42,96	0,00	0,00	5,68		
Guarujá	SP	60	53	-7	318.107	SABESP	82,40	0,41	82,40	0,41	67,92	0,87	67,93	0,87	67,91	1,73	32,40	0,76	920	19.203	4,79	0,02	5,31	0,32	54,00	0,14	52,60	0,00	0,00	49,94	0,15	48,88	0,00	0,00	5,68		
Bauru	SP	61	61	0	374.272	DAE	98,28	0,49	100,00	0,50	97,06	1,24	98,71	1,25	1,77	0,06	7,49	0,17	1.110	3.509	31,63	0,16	36,65	1,00	46,64	0,16	47,46	1,75	0,02	33,92	0,22	47,70	28,89	0,25	5,52		
Cuiabá	MT	62	58	-4	607.153	Águas Cuiabá	96,94	0,48	98,80	0,49	59,28	0,76	60,41	0,77	33,99	1,06	46,99	1,00	1.184	7.467	15,86	0,08	7,68	0,46	56,16	0,13	58,17	3,45	0,03	60,68	0,12	65,89	7,91	0,08	5,48		
Anápolis	GO	63	46	-17	381.970	SANEAGO	97,49	0,49	99,20	0,50	53,38	0,68	54,33	0,69	64,64	1,36	15,67	0,37	3.112	6.873	45,28	0,23	12,38	0,74	39,64	0,19	39,97	0,84	0,01	41,11	0,18	39,19	0,00	0,00	5,43		
Itaquaquecetuba	SP	64	64	0	366.519	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	69,90	0,89	69,90	0,89	8,41	0,26	22,99	0,54	3.112	3.112	100,00	0,50	7,76	0,47	32,02	0,23	37,75	15,18	0,15	39,55	0,19	45,76	13,57	0,13	5,25		
Blumenau	SC	65	67	2	352.460	SAMAE / BRK	99,90	0,50	99,90	0,50	41,02	0,52	43,00	0,55	32,42	1,01	26,26	0,61	1.260	1.362	92,52	0,46	1,43	0,09	34,04	0,22	40,13	15,18	0,15	23,04	0,33	30,48	24,41	0,24	5,17		
Vila Velha	ES	66	72	6	486.208	CESAN	97,06	0,49	97,50	0,49	52,87	0,67	53,13	0,68	59,05	1,35	12,37	0,29	1.407	4.586	30,68	0,15	5,71	0,34	30,17	0,25	33,08	8,81	0,09	38,13	0,20	42,66	10,61	0,10	5,09		
Olinda	PE	67	71	4	391.835	COMPESA	99,23	0,50	100,00	0,50	45,17	0,58	46,08	0,59	52,68	1,15	51,26	1,00	1.803	2.617	68,89	0,34	0,09	0,01	54,71	0,14	55,95	2,22	0,02	55,18	0,14	62,66	11,93	0,12	5,07		
Mossoró	RN	68	77	9	294.076	CAERN	100,00	0,50	100,00	0,50	46,24	0,59	50,64	0,65	51,78	1,18	15,86	0,37	2.787	2.787	99,99	0,50	6,26	0,38	48,15	0,16	51,23	6,03	0,06	56,69	0,13	56,74	0,09	0,00	5,01		
Ribeirão das Neves	MG	69	69	0	331.045	COPASA	83,57	0,42	84,20	0,42	68,87	0,88	69,37	0,88	30,79	0,96	27,04	0,63	601	19.289	3,12	0,02	5,75	0,35	49,64	0,15	50,79	2,26	0,02	48,50	0,15	49,79	2,60	0,03	4,91		
Camaçari	BA	70	68	-2	293.723	EMBASA	100,00	0,50	86,60	0,43	42,15	0,54	34,52	0,44	24,51	0,77	41,22	0,96	4.159	4.159	100,00	0,50	8,36	0,50	58,97	0,13	49,26	0,00	0,00	56,82	0,13	55,99	0,00	0,00	4,90		
Santa Maria	RS	71	70	-1	280.505	CORSAN	95,14	0,48	100,00	0,50	59,60	0,76	62,65	0,80	59,79	1,52	12,18	0,28	772	4.442	17,38	0,09	2,65	0,16	52,50	0,14	51,53	0,00	0,00	51,79	0,14	50,85	0,00	0,00	4,87		
Nova Iguaçu	RJ	72	82	10	818.875	CEDAE	93,15	0,47	94,20	0,47	45,03	0,57	45,53	0,58	1,45	0,05	71,54	1,00	696	14.233	4,89	0,02	0,32	0,02	6,04	0,50	65,53	90,78	0,25	4,27	0,50	42,66	90,00	0,25	4,68		
Fortaleza	CE	73	76	3	2.643.247	CAGECE	77,31	0,39	77,30	0,39	49,89	0,64	49,89	0,64	58,08	1,27	18,60	0,43	15.025	234.985	6,39	0,03	7,71	0,46	34,73	0,22	33,57	0,00	0,00	48,13	0,16	49,29	2,34	0,02	4,64		
Natal	RN	74	84	10	877.640	CAERN	97,19	0,49	97,20	0,49	39,08	0,50	39,08	0,50	50,31	1,00	40,99	0,96	2.524	9.748	25,89	0,13	3,66	0,22	45,24	0,17	47,73	5,21	0,05	54,78	0,14	54,92	0,25	0,00	4,63		
Recife	PE	75	79	4	1.637.834	COMPESA	88,12	0,44	88,10	0,44	43,54	0,56	43,54	0,56	74,50	1,11	32,36	0,75	4.036	51.868	7,78	0,04	1,10	0,07	57,36	0,13	57,78	0,71	0,01	58,86	0,13	61,11	3,70	0,04	4,26		

Município	UF	Ranking 2020	Ranking 2019	Delta	População Total (IBGE)	Operador	Indicador de atendimento total de água (%)	Nota atendimento total de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento urbano de água (%)	Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5)	Indicador de atendimento total de esgoto (%)	Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25)	Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Indicador de investimento/arrecadação (%)	Nota investimento/receita (máx. 1)	Novas ligações água	Ligações faltantes para universalização	Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações água/ligações faltantes	Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%)	Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes	Indicador perdas no faturamento 2018 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2018 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)
Guarulhos	SP	76	81	5	1.365.899	SAAE	99,94	0,50	99,90	0,50	88,75	1,13	88,75	1,13	7,42	0,23	7,19	0,17	- 48.073	- 47.877	0,00	0,00	-	0,00	39,81	0,19	34,67	0,00	0,00	23,45	0,32	24,55	4,49	0,04	4,21
Governador Valadar	MG	77	60	-17	278.685	SAAE	99,55	0,50	99,70	0,50	97,26	1,24	97,54	1,24	0,00	0,00	16,42	0,38	- 439	12	0,00	0,00	-	0,00	46,91	0,16	46,85	0,00	0,00	47,50	0,16	47,51	0,03	0,00	4,18
Canoas	RS	78	74	-4	344.957	CORSAN	100,00	0,50	100,00	0,50	37,34	0,48	37,34	0,48	42,26	0,95	8,06	0,19	963	963	100,00	0,50	3,70	0,22	55,28	0,14	53,63	0,00	0,00	53,02	0,14	51,38	0,00	0,00	4,09
Portos	RS	79	80	1	341.648	SANEP	99,42	0,50	100,00	0,50	59,44	0,76	63,10	0,80	21,19	0,66	5,12	0,12	641	1.259	50,91	0,50	1,07	0,06	55,14	0,14	58,22	5,29	0,05	44,21	0,17	47,29	6,50	0,06	4,08
Maceió	AL	80	73	-7	1.012.382	CASAL	87,08	0,44	87,10	0,44	42,19	0,54	42,22	0,54	44,61	1,08	12,90	0,30	7.139	40.047	17,83	0,09	5,05	0,30	54,44	0,14	58,19	6,44	0,06	61,18	0,12	57,17	0,00	0,00	4,04
Caucaia	CE	81	78	-3	363.982	CAGECE	59,70	0,30	67,00	0,33	28,34	0,36	31,78	0,41	38,34	0,72	71,45	1,00	417	67.690	0,62	0,00	1,98	0,12	23,65	0,32	27,57	14,22	0,14	43,43	0,17	46,39	6,39	0,06	3,94
São Luís	MA	82	83	1	1.094.667	CAEMA	82,02	0,41	86,80	0,43	48,26	0,62	51,09	0,65	18,02	0,56	47,40	1,00	- 2.524	49.300	0,00	0,00	-	0,00	66,25	0,11	63,54	0,00	0,00	66,24	0,11	63,53	0,00	0,00	3,90
Aparecida de Goiânia	GO	83	63	-20	565.957	SANEAGO	64,90	0,32	65,00	0,32	23,83	0,30	23,86	0,30	44,61	0,61	71,67	1,00	3.516	77.998	4,51	0,02	6,36	0,38	25,84	0,29	24,58	0,00	0,00	27,56	0,27	22,03	0,00	0,00	3,83
Rio Branco	AC	84	93	9	401.155	DEPASA	52,66	0,26	57,20	0,29	20,49	0,26	22,25	0,28	33,05	0,52	66,80	1,00	294	72.845	0,40	0,00	14,05	0,84	60,30	0,12	59,52	0,00	0,00	59,46	0,13	58,70	0,00	0,00	3,71
Joinville	SC	85	75	-10	583.144	CAJ	97,71	0,49	99,00	0,49	31,78	0,41	32,75	0,42	25,06	0,78	18,77	0,44	3.006	6.863	43,80	0,22	1,32	0,08	39,39	0,19	40,46	2,64	0,03	46,48	0,16	46,31	0,00	0,00	3,70
Cariacica	ES	86	88	2	378.603	CESAN	84,63	0,42	87,40	0,44	34,38	0,44	35,50	0,45	26,69	0,83	16,10	0,38	1.563	19.733	7,92	0,04	3,23	0,19	52,92	0,14	52,91	0,00	0,00	59,13	0,13	59,65	0,87	0,01	3,47
São Gonçalo	RJ	87	92	5	1.077.687	CEDAE	81,28	0,41	81,30	0,41	33,50	0,43	33,53	0,43	10,38	0,32	2,68	0,06	124	45.028	0,28	0,00	0,04	0,00	19,49	0,38	51,92	62,46	0,25	5,93	0,50	28,35	79,08	0,25	3,44
Jaboatão dos Guararapes	PE	88	94	6	697.636	COMPESA	78,77	0,39	80,50	0,40	19,22	0,25	19,65	0,25	14,94	0,47	37,63	0,88	2.035	42.344	4,81	0,02	0,07	0,00	37,75	0,20	37,86	0,27	0,00	39,13	0,19	47,18	17,07	0,17	3,22
Duque de Caxias	RJ	89	91	2	914.383	CEDAE	84,50	0,42	84,80	0,42	43,07	0,55	43,22	0,55	8,19	0,26	29,16	0,68	233	30.552	0,76	0,00	0,11	0,01	67,50	0,11	68,18	1,01	0,01	42,80	0,18	39,78	0,00	0,00	3,19
Teresina	PI	90	85	-5	861.442	AGESPISA / AT	95,59	0,48	100,00	0,50	29,25	0,37	31,03	0,40	19,45	0,61	13,57	0,32	12.581	30.406	41,38	0,21	-	0,00	55,41	0,14	51,78	0,00	0,00	57,45	0,13	48,85	0,00	0,00	3,14
Belford Roxo	RJ	91	95	4	508.614	CEDAE	76,54	0,38	76,50	0,38	38,78	0,49	38,78	0,49	5,57	0,17	37,34	0,87	121	28.917	0,42	0,00	0,08	0,01	69,79	0,11	68,68	0,00	0,00	50,82	0,15	46,33	0,00	0,00	3,06
São João de Meriti	RJ	92	89	-3	471.888	CEDAE / AM	91,60	0,46	91,60	0,46	60,51	0,77	60,51	0,77	0,00	0,00	13,18	0,31	159	8.117	1,96	0,01	-	0,00	61,53	0,12	60,65	0,00	0,00	50,81	0,15	47,03	0,00	0,00	3,05
Várzea Grande	MT	93	86	-7	282.009	DAE	97,68	0,49	97,60	0,49	29,14	0,37	29,60	0,38	41,91	0,74	0,00	0,00	1.476	3.423	43,12	0,22	0,65	0,04	63,00	0,12	61,87	0,00	0,00	59,20	0,13	58,69	0,00	0,00	2,97
Gravatá	RS	94	87	-7	279.398	CORSAN	95,24	0,48	100,00	0,50	28,90	0,37	30,34	0,39	16,63	0,52	10,86	0,25	1.043	4.656	22,40	0,11	0,54	0,03	61,44	0,12	58,14	0,00	0,00	57,60	0,13	53,60	0,00	0,00	2,90
Belém	PA	95	90	-5	1.485.732	COSANPA	70,30	0,35	70,90	0,35	13,56	0,17	13,68	0,17	2,33	0,07	36,97	0,86	1.338	110.992	1,21	0,01	1,08	0,07	31,80	0,24	37,81	15,89	0,15	39,87	0,19	36,42	0,00	0,00	2,64
Manaus	AM	96	98	2	2.145.444	MA	91,42	0,46	91,90	0,46	12,43	0,16	12,50	0,16	31,05	0,32	21,58	0,50	16.267	62.272	26,12	0,13	0,60	0,04	72,28	0,10	71,97	0,00	0,00	74,95	0,10	74,62	0,00	0,00	2,42
Santarém	PA	97	97	0	302.667	COSANPA	51,29	0,26	70,00	0,35	4,19	0,05	5,72	0,07	8,59	0,11	554,20	1,00	187	36.832	0,51	0,00	0,01	0,00	40,57	0,18	40,88	0,75	0,01	48,21	0,16	39,55	0,00	0,00	2,19
Porto Velho	RO	98	100	2	519.531	CAERD	35,26	0,18	36,70	0,18	4,76	0,06	4,00	0,05	2,51	0,08	37,87	0,88	3.043	126.603	2,40	0,01	0,75	0,05	71,92	0,10	73,55	2,21	0,02	77,68	0,10	77,11	0,00	0,00	1,71
Macapá	AP	99	96	-3	493.634	CAESA	39,00	0,19	40,10	0,20	11,13	0,14	11,63	0,15	21,53	0,28	12,98	0,30	1.813	96.304	1,88	0,01	1,63	0,10	59,97	0,13	57,57	0,00	0,00	65,47	0,11	62,15	0,00	0,00	1,62
Ananindeua	PA	100	99	-1	525.566	COSANPA	32,63	0,16	32,70	0,16	2,05	0,03	2,06	0,03	1,75	0,05	21,55	0,50	1.632	95.767	1,70	0,01	1,12	0,07	44,46	0,17	42,99	0,00	0,00	49,82	0,15	41,72	0,00	0,00	1,33