



**RANKING DO SANEAMENTO  
INSTITUTO TRATA BRASIL  
2019  
(SNIS 2017)**

São Paulo, julho de 2019

## 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 Scazufca* – 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.

*Rodrigo Cintra Pires* - Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade de São Paulo (USP). Atua na área de infraestrutura com ênfase em saneamento. Realiza avaliação econômico-financeira, modelagem e tratamento de dados, bem como acompanhamentos setoriais. Analista 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>9</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
2.1	MÉTODO DE TRABALHO .....	11
2.2	BASE DE DADOS .....	11
2.3	OBSERVAÇÕES SOBRE A BASE DE DADOS .....	12
2.4	PANORAMA DOS INDICADORES.....	15
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>34</i>
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DOS INDICADORES .....</b>	<b>44</b>
3.1	NÍVEL DE COBERTURA .....	44
3.1.1	<i>Atendimento Água .....</i>	<i>44</i>
3.1.2	<i>Coleta de Esgoto .....</i>	<i>51</i>
3.1.3	<i>Tratamento .....</i>	<i>58</i>
3.2	MELHORA DA COBERTURA .....	61
3.2.1	<i>Investimentos Sobre Arrecadação .....</i>	<i>61</i>
3.2.2	<i>Novas ligações de água sobre ligações faltantes .....</i>	<i>64</i>
3.2.3	<i>Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes .....</i>	<i>67</i>
3.3	NÍVEL DE EFICIÊNCIA .....	71

3.3.1	<i>Perdas de faturamento total</i> .....	71
3.3.2	<i>Perdas na Distribuição</i> .....	75
3.3.3	<i>Evolução das perdas de faturamento</i> .....	78
3.3.4	<i>Evolução das perdas na distribuição</i> .....	82
<b>4</b>	<b>O RANKING DO SANEAMENTO</b> .....	<b>86</b>
4.1	RANKING DO SANEAMENTO 2019 .....	86
4.1.1	<i>Principais Variações entre o Ranking 2019 (SNIS 2017) e 2018 (SNIS 2016)</i> .....	91
4.2	20 MELHORES E 20 PIORES.....	97
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	CAPITAIS .....	108
4.3.1	<i>Evolução das Capitais</i> .....	110
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>120</b>
	<b>ANEXO: CÁLCULO DOS INDICADORES QUANDO O DESVIO PADRÃO É MAIOR DO QUE A MÉDIA</b> .....	<b>121</b>
	<b>ANEXO: RANKING DO SANEAMENTO 2018</b> .....	<b>124</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 .....	45
QUADRO 4: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA	46
QUADRO 5: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA..	47
QUADRO 6: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA.....	48
QUADRO 7: ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA .....	49
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.....	60
QUADRO 18: ESTATÍSTICAS INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO.....	61
QUADRO 19: HISTOGRAMA INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO .....	62
QUADRO 20: MELHORES E PIORES INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO .....	63
QUADRO 21: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES .....	64
QUADRO 22: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES.....	65
QUADRO 23: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA (NLA) SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (NFA).....	66
QUADRO 24: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES.....	68
QUADRO 25: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES.....	69
QUADRO 26: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO (NLE) SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (LFE) .....	70
QUADRO 27: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL.....	72
QUADRO 28: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL .....	73
QUADRO 29: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL .....	74

QUADRO 30: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO .....	75
QUADRO 31: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO.....	76
QUADRO 32: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO .....	77
QUADRO 33: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL .....	78
QUADRO 34: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL	79
QUADRO 35: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL.....	80
QUADRO 36: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO .....	82
QUADRO 37: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO .....	83
QUADRO 38: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO	84
QUADRO 39: RANKING DO SANEAMENTO 2019.....	87
QUADRO 40: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO POSITIVA.....	91
QUADRO 41: VARIAÇÕES POR INDICADOR RANKING 2018 X 2019 (VARIAÇÕES POSITIVAS).....	93
QUADRO 42: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO NEGATIVA.....	94
QUADRO 43: VARIAÇÕES POR INDICADOR RANKING 2018 X 2019 (VARIAÇÕES NEGATIVAS).....	96
QUADRO 44: 20 MELHORES E 20 PIORES .....	97
QUADRO 45: 20 MELHORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2019 <sup>1</sup> .....	99
QUADRO 46: MUNICÍPIOS QUE RECEBERAM NOTA MÁXIMA.....	103

QUADRO 47: 20 PIORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2019 <sup>1</sup> .....	104
QUADRO 48: MUNICÍPIOS NAS ÚLTIMAS POSIÇÕES NOS ÚLTIMOS 08 ANOS .....	107
QUADRO 49: PRINCIPAIS INDICADORES DE SANEAMENTO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS.....	109
QUADRO 50: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA – CAPITAIS .....	112
QUADRO 51: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO – CAPITAIS ....	113
QUADRO 52: EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO – CAPITAIS <sup>1</sup> .....	114
QUADRO 53: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – CAPITAIS .....	116
QUADRO 54: EVOLUÇÃO NAS PERDAS DE FATURAMENTO (IN013) - CAPITAIS	118
QUADRO 55: EVOLUÇÃO NAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - CAPITAIS .....	119
QUADRO 56: MÉTODO DE CÁLCULO DA NOTA FINAL (NF).....	122
QUADRO 57: CORRESPONDÊNCIA DE NOTAS .....	123
QUADRO 58: RANKING DO SANEAMENTO TRATA BRASIL 2018 .....	125



# 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 2019 são consideradas os 100 maiores municípios do Brasil, tendo em vista a estimativa populacional de 2017.

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 dois anos de defasagem, de maneira que os dados utilizados neste documento são referentes ao ano de 2017.

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, serão detalhadas 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 2017.
- Etapa 2: Preparação do Ranking do Saneamento com base na metodologia proposta e nos dados obtidos na Etapa 1.

Os dados do SNIS 2017 foram consultados para os cem maiores municípios brasileiros em termos de habitantes no ano de 2017 (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 1995-2017 e os dados de resíduos sólidos para o período 2002-2017. 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 2017.

### **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 2019 tem por base o SNIS 2017. 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:

- IN046\_AE - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (percentual)
  - Jundiaí (SP): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 122,84%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Maringá (PR): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 102,48%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Niterói (RJ): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 111,11%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Petrópolis (RJ): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 102,11%. Foi considerado o valor de 100%.
  - Salvador (BA): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 129,16%. 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 3.038 ligações entre 2016 e 2017.
  - Campina Grande (PB): Foi apurada redução de 11.269 ligações entre 2016 e 2017.
  - Guarulhos (SP): Foi apurada redução de 36.645 ligações entre 2016 e 2017.

- Natal (RN): Foi apurada redução de 2.055 ligações entre 2016 e 2017.
  - Rio de Janeiro (RJ): Foi apurada redução de 343.362 ligações entre 2016 e 2017.
  - São Luís (MA): Foi apurada redução de 36.522 ligações entre 2016 e 2017.
- 
- 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.
    - Aracaju (SE): Foi apurada redução de 19.271 ligações entre 2016 e 2017.
    - Brasília (DF): Foi apurada redução de 119.658 ligações entre 2016 e 2017.
    - Cariacica (ES): Foi apurada redução de 787 ligações entre 2016 e 2017.
    - Guarulhos (SP): Foi apurada redução de 12.210 ligações entre 2016 e 2017.
    - Jaboatão dos Guararapes (PE): Foi apurada redução de 2 ligações entre 2016 e 2017.
    - Manaus (AM): Foi apurada redução de 47.431 ligações entre 2016 e 2017.
    - Petrópolis (RJ): Foi apurada redução de 4.044 ligações entre 2016 e 2017.
    - Porto Velho (RO): Foi apurada redução de 697 ligações entre 2016 e 2017.
    - Rio Branco (AC): Foi apurada redução de 158 ligações entre 2016 e 2017.

- São João de Meriti (RJ): Não foram apuradas alterações no número de ligações no Município.
- São Luís (MA): Foi apurada redução de 11.210 ligações entre 2016 e 2017.
- Vitória (ES): Foi apurada redução de 1.803 ligações entre 2016 e 2017.
  
- Índice de perdas de faturamento total
  - Campina Grande (PB): Apontou perdas de faturamento negativas. Apesar de possível no caso do faturamento, não é comum que os operadores apresentem indicadores de perdas negativos. O município obteve volume faturado de água 2,72% acima do volume produzido e importado.
  - Serra (ES): Apontou perdas de faturamento negativas. Apesar de possível no caso do faturamento, não é comum que os operadores apresentem indicadores de perdas negativos. O município obteve volume faturado de água 6,07% acima do volume produzido e importado.

Mesmo que os casos supracitados chamem a atenção, estes indicadores foram integralmente considerados tais quais reportados no SNIS 2017 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%	
Nível de cobertura	<b>Coleta</b>	<b>25%</b>	<b>60%</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%	
Nível de Eficiência	<b>Evolução Perdas</b>	<b>5%</b>	<b>15%</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 56, 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 fossos 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)
Se $IN056 \geq 98$	$NP_{ITE} = 10$
Se $IN056 < 98$	$NP_{ITE} = \frac{IN056}{98} \times 10$

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 melhor 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 2013,  $t_2$  aos dados de 2014,  $t_3$  aos dados de 2015 e assim sucessivamente. Ou seja, são considerados cinco anos (2013, 2014, 2015, 2016, 2017).

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 2017. 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:

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

Para este indicador, receberia nota máxima a maior razão de investimento sobre arrecadação encontrada na amostra. Os demais valores seriam calculados

proporcionalmente a este valor máximo. Por exemplo, se o maior valor encontrado for uma razão entre investimento e arrecadação de 30%, o prestador que tiver uma razão de 15% obterá nota 5  $((15\%/30\%) \times 10)$ .

Contudo, 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.

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 da seguinte maneira:

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

### 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)
<b>Se <math>IN055 = 100</math></b>	$NP_{LGA} = 10$
<b>Se <math>IN055 &lt; 100</math></b>	$NP_{LGA} = \frac{NLA}{LFA} \times 10$

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>6</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

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.

---

<sup>6</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.



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  $t$  (2017) e o ano  $t_{-1}$  (2016) 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>7</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:

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

### 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

---

<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 Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT)<sup>8</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 (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

---

<sup>8</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.

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>9</sup>. Contudo, para este indicador, contou-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:

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

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:

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

---

<sup>9</sup> Por exemplo, se o maior EPF encontrado for de 50%, um município que tenha EPF de 25% terá nota 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, contou-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 compõe o Ranking<sup>10</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>10</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

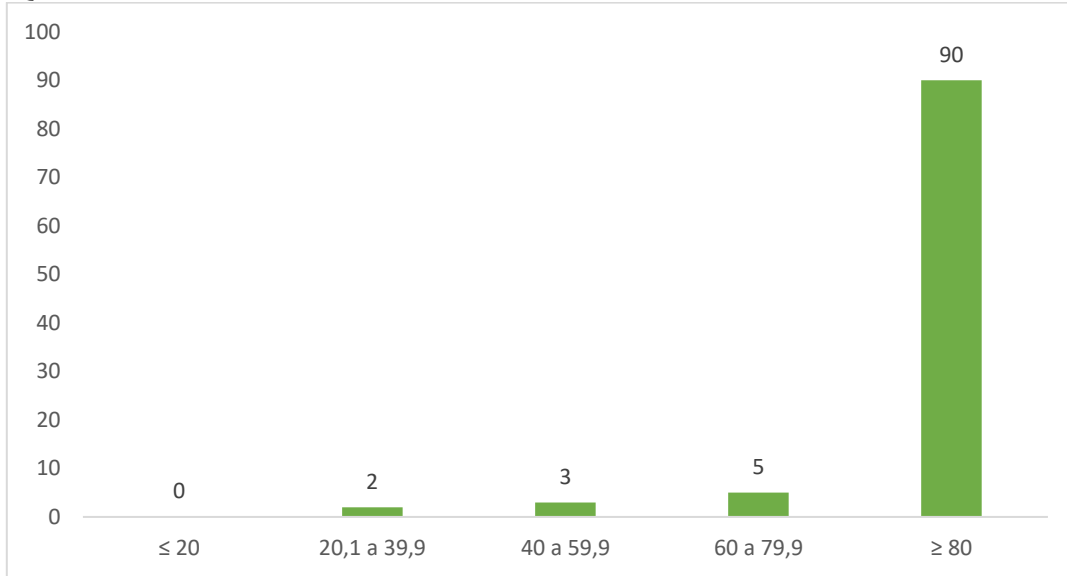
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>94,60</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,15
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	92,29
<b>MEDIANA</b>	98,16
<b>DESV. PAD.</b>	13,56
<b>MÍNIMO</b>	31,78

Há um total de 22 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 é 31,78%, que é o caso de Porto Velho (RO).

O indicador médio de atendimento dos 100 maiores municípios é 94,60% e mostra uma pequena evolução frente os 93,62% observados em 2016. No geral, os municípios considerados possuem níveis de atendimento em água superiores à média brasileira total, que, de acordo com o SNIS 2017 é de 83,5%.

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 ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA



É possível ver que a maioria dos municípios (90) 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	João Pessoa	PB	100,00
1	Caruaru	PE	100,00
1	Petrolina	PE	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	Itaquaquecetuba	SP	100,00
1	Osasco	SP	100,00
1	Piracicaba	SP	100,00
1	Ribeirão Preto	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

Colocação	Município	UF	IN055 (%)
91	Belford Roxo	RJ	78,24
92	Aparecida de Goiânia	GO	77,33
93	Jaboatão dos Guararapes	PE	76,47
94	Belém	PA	71,27
95	Caucaia	CE	65,99
96	Rio Branco	AC	54,93
97	Santarém	PA	52,19
98	Macapá	AP	41,50
99	Ananindeua	PA	32,42
100	Porto Velho	RO	31,78

### 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**

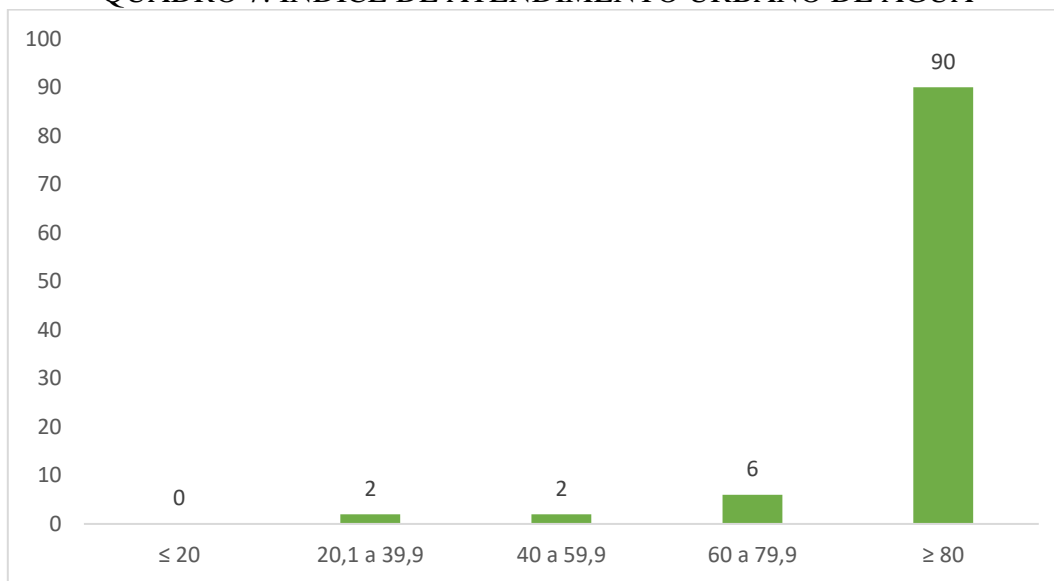
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>94,32</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,14
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	93,46
<b>MEDIANA</b>	99,63
<b>DESV. PAD.</b>	12,79
<b>MÍNIMO</b>	32,50

Há 45 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 (45) do que municípios com água universalizada no total do município (22). Além disso, 12 municípios atingiram atendimento superior à 99%, estando matematicamente universalizados. O mínimo que um município possui de atendimento urbano de água é 32,50%, que é o caso do Município de Ananindeua (PA).

O indicador médio de atendimento dos 100 maiores municípios é 94,32%, uma pequena retração sobre os 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 2017 é de 93,0%.

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: 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	Anápolis	GO	100,00
1	Blumenau	SC	100,00
1	Boa Vista	RR	100,00
1	Campina Grande	PB	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	Cuiabá	MT	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	Guarulhos	SP	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	Niterói	RJ	100,00
1	Osasco	SP	100,00
1	Palmas	TO	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	Ribeirão Preto	SP	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	Uberaba	MG	100,00
1	Uberlândia	MG	100,00
1	Vitória da Conquista	BA	100,00

Colocação	Município	UF	IN023 (%)
91	Belford Roxo	RJ	78,20
91	Jaboatão dos Guararapes	PE	78,20
93	Aparecida de Goiânia	GO	77,40
94	Caucaia	CE	74,00
95	Belém	PA	71,90
96	Santarém	PA	71,20
97	Rio Branco	AC	59,70
98	Macapá	AP	42,40
99	Porto Velho	RO	34,90
100	Ananindeua	PA	32,50

### 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.

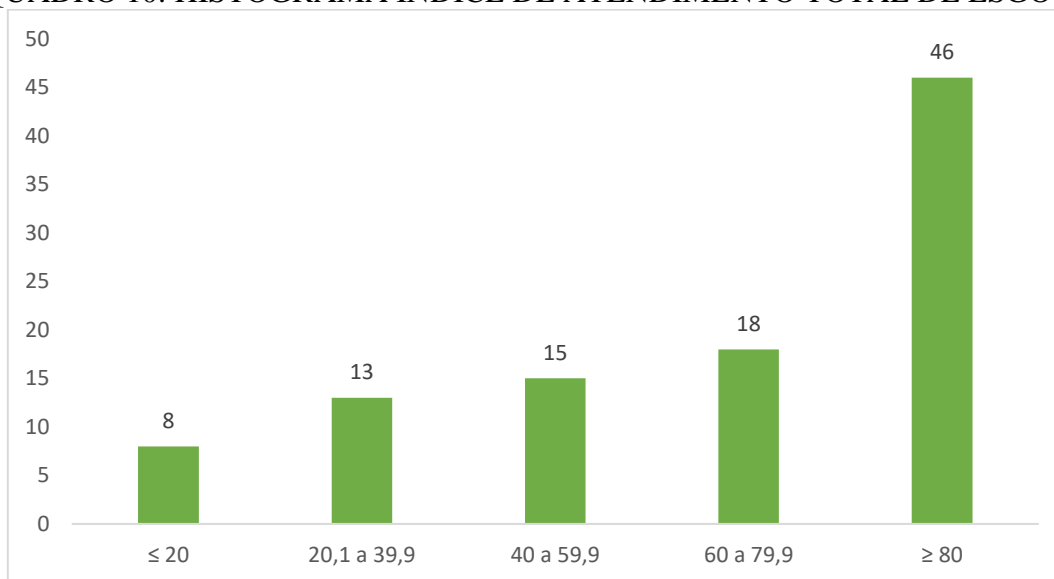
**QUADRO 9: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO**

<b>Estatísticas</b>	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>72,77</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,42
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	67,98
<b>MEDIANA</b>	76,14
<b>DESV. PAD.</b>	28,63
<b>MÍNIMO</b>	0,98

Dois municípios possuem 100% de coleta de esgoto (Piracicaba – SP e Taboão da Serra- SP). Outros treze 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 0,98%, que é o caso do município de Ananindeua – PA.

O indicador médio de coleta dos municípios é 72,77%, avanço bastante tímida frente os 72,14% verificados em 2016. No geral, os municípios considerados possuem coleta de esgoto bastante superior à média total do Brasil reportada no SNIS 2017, que é de 52,4%.

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 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 oito municípios que se encontram na faixa de 0 a 20% de coleta, mas a maior parte deles (46 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
1	Taboão da Serra	SP	100
3	Cascavel	PR	99,99
3	Curitiba	PR	99,99
5	Londrina	PR	99,98
5	Maringá	PR	99,98
5	Ponta Grossa	PR	99,98
8	Santos	SP	99,93
9	Franca	SP	99,62
10	Ribeirão Preto	SP	99,53
11	São José dos Campos	SP	98,98
12	Taubaté	SP	98,91
13	Santo André	SP	98,87
14	Uberaba	MG	98,5
15	Jundiaí	SP	98,23
16	Governador Valadares	MG	97,46
17	Uberlândia	MG	97,24
18	Bauru	SP	97,17
19	Limeira	SP	97,02
20	Sorocaba	SP	96,67

Colocação	Município	UF	IN056 (%)
91	Gravataí	RS	28,52
92	Rio Branco	AC	21,65
93	Jaboatão dos Guararapes	PE	19,11
94	Teresina	PI	18,4
95	Belém	PA	12,99
96	Manaus	AM	12,25
97	Macapá	AP	10,17
98	Porto Velho	RO	4,58
99	Santarém	PA	4,27
100	Ananindeua	PA	0,98

### 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

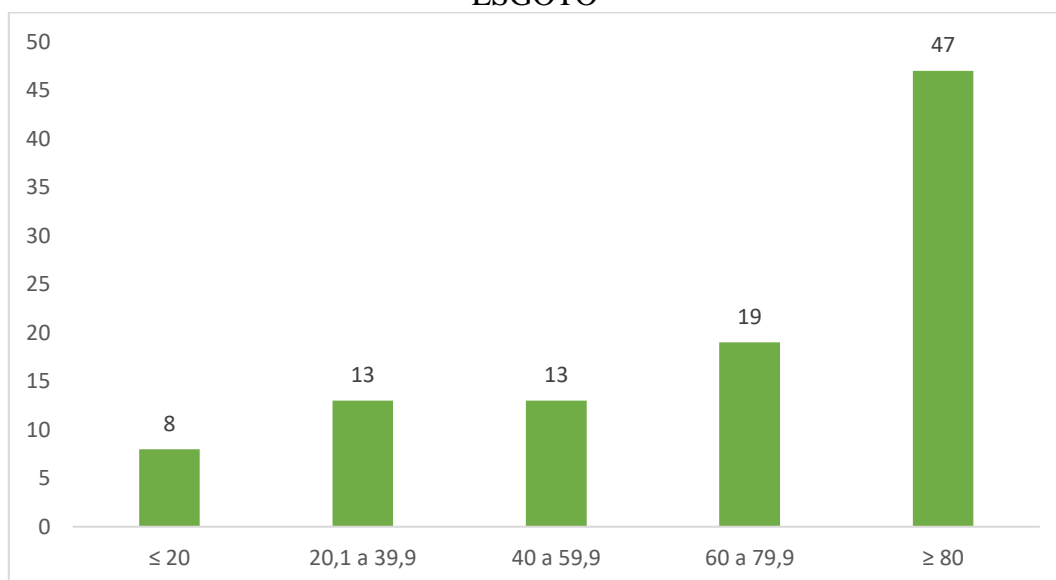
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>73,76</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,42
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	69,47
<b>MEDIANA</b>	77,69
<b>DESV. PAD.</b>	29,10
<b>MÍNIMO</b>	0,98

Nove municípios possuem 100% de coleta de esgoto e 13 possuem mais que 98% de coleta, podendo ser considerados municípios universalizados. O mínimo da população atendida com serviço de coleta de esgoto é 0,98%, que é o de Ananindeua - PA.

O indicador médio de coleta dos municípios é 73,76% que quando comparado aos 73,16% obtidos em 2016, 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 60,2%.

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 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 oito municípios que se encontram na faixa de 0 a 20% de coleta, mas a maior parte deles (47 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	Taboão da Serra	SP	100,00
1	Taubaté	SP	100,00
10	Curitiba	PR	99,99
10	Londrina	PR	99,99
10	Maringá	PR	99,99
10	Ponta Grossa	PR	99,99
14	Ribeirão Preto	SP	99,81
15	Jundiaí	SP	99,50
15	São José do Rio Preto	SP	99,50
15	Uberaba	MG	99,50
18	Uberlândia	MG	99,44
19	Santo André	SP	98,87
20	Bauru	SP	98,83

Colocação	Município	UF	IN024 (%)
91	Várzea Grande	MT	29,60
92	Rio Branco	AC	23,57
93	Jaboatão dos Guararapes	PE	19,54
94	Teresina	PI	19,52
95	Belém	PA	13,11
96	Manaus	AM	12,32
97	Macapá	AP	10,62
98	Santarém	PA	5,82
99	Porto Velho	RO	5,02
100	Ananindeua	PA	0,98

### 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>55,61</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,60
<b>MÁXIMO</b>	100,00
<b>MÉDIA</b>	51,20
<b>MEDIANA</b>	53,38
<b>DESV. PAD.</b>	30,76
<b>MÍNIMO</b>	0,00

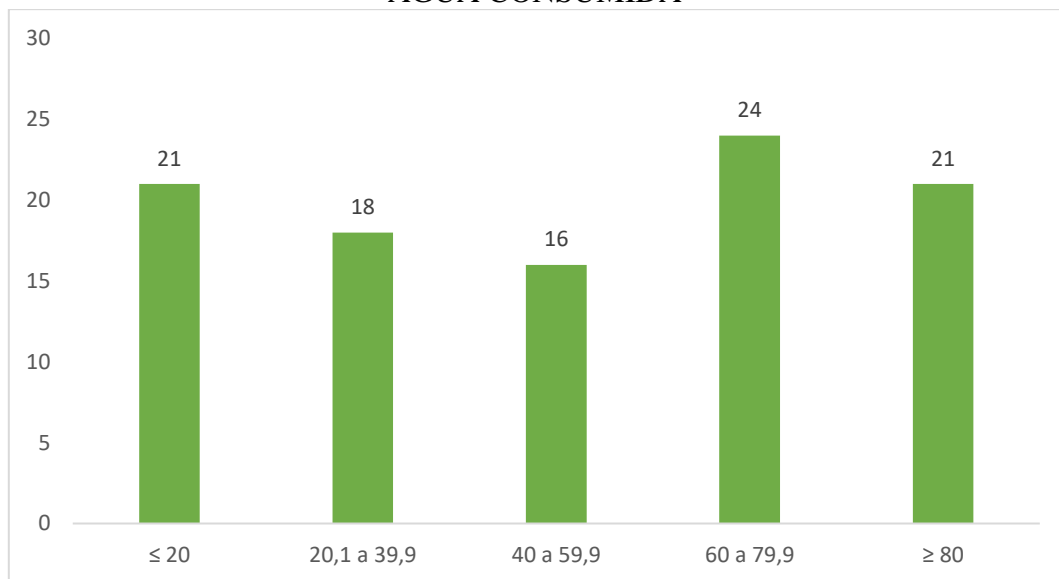
Sete municípios apresentaram valor máximo (100%) de tratamento de esgoto, e 14 municípios valores superiores a 80% sendo considerados universalizados no contexto deste Ranking. O mínimo que os municípios possuem de tratamento de esgoto é 0%, que é o caso de dois municípios (Governador Valadares - MG, e São João de Meriti – RJ).

O indicador médio de tratamento de esgoto dos municípios é 55,61% em oposição a 54,33% obtidos em 2016, indicando que alguns avanços foram atingidos neste indicador, mesmo que o número absoluto ainda seja bastante preocupante. Segundo o SNIS 2017, a média nacional para tratamento para o tratamento dos esgotos gerados é 46,0%, 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 21 municípios que tratam 20% ou menos de seu esgoto. Além disso, apenas 22 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	Jundiaí	SP	100
1	Limeira	SP	100
1	Maringá	PR	100
1	Niterói	RJ	100
1	Petrópolis	RJ	100
1	Piracicaba	SP	100
1	Salvador	BA	100
8	Cascavel	PR	99,3
9	Franca	SP	98,04
10	Santos	SP	97,64
11	Vitória da Conquista	BA	93,68
12	Curitiba	PR	93,59
13	São José dos Campos	SP	92,23
14	Taubaté	SP	91,06
15	Ribeirão Preto	SP	90,24
16	Londrina	PR	90,07
17	Ponta Grossa	PR	87,41
18	Feira de Santana	BA	86,58
19	São José do Rio Preto	SP	85,16
20	Brasília	DF	84,42

Colocação	Município	UF	IN046 (%)
91	Belford Roxo	RJ	4,52
92	Guarulhos	SP	3,24
93	Bauru	SP	2,69
94	Porto Velho	RO	2,55
95	Santarém	PA	1,11
96	Belém	PA	0,78
97	Ananindeua	PA	0,77
98	Nova Iguaçu	RJ	0,15
99	Governador Valadares	MG	0
99	São João de Meriti	RJ	0

## 3.2 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
- iii). Novas ligações de esgoto sobre ligações faltantes

### 3.2.1 Investimentos Sobre Arrecadação

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>22,28%</b>
<b>COEF. VAR</b>	1,86
<b>MÁXIMO</b>	5,61
<b>MÉDIA</b>	0,30
<b>MEDIANA</b>	0,21
<b>DESV. PAD.</b>	0,56
<b>MÍNIMO</b>	0,00

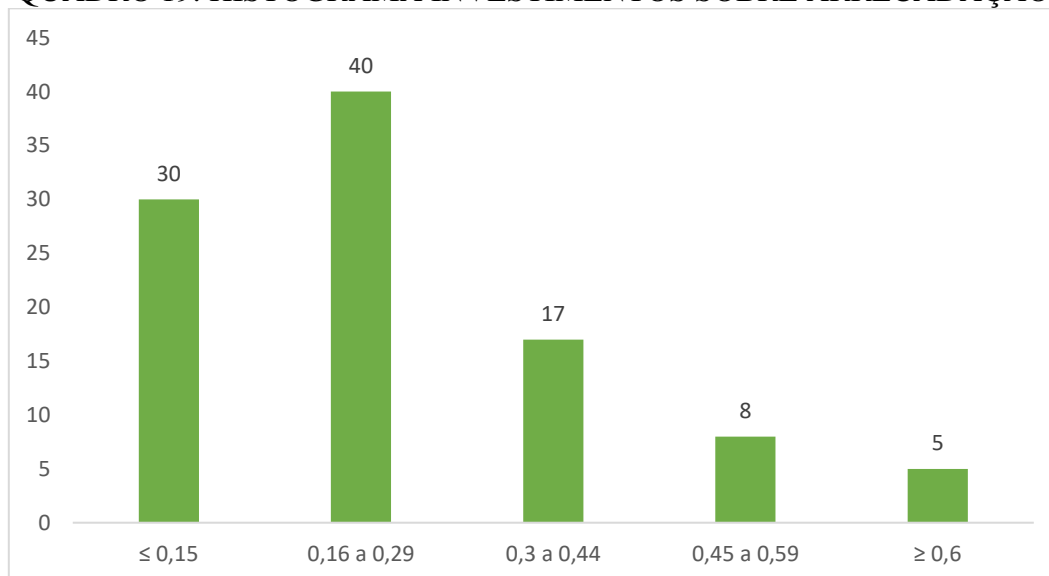
O indicador médio dos municípios equivale a 22,28% da arrecadação, valor inferior ao observado em 2016 (23,19%). O município com maior índice de investimento/arrecadação no período foi Santarém-PA (560,67%) e o de menor Várzea

Grande – MT (0%). Ambos os municípios estiveram em primeira e última posição em 2016.

Neste caso, 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 normalização proposta nos Anexos deste documento.

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 INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO



Observa-se que 70% dos municípios investe menos de 30% do valor arrecadado; além disso, existe a presença de alguns *outliers* (8), 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

Colocação	Município	UF	I/A
1	Santarém	PA	560,67
2	Boa Vista	RR	125,36
3	Caucaia	CE	87,02
4	Serra	ES	62,64
5	Rio Branco	AC	62,09
6	Praia Grande	SP	58,59
7	Aparecida de Goiânia	GO	58,37
8	Recife	PE	51,59
9	Franca	SP	50,34
10	Camaçari	BA	50,27
11	Nova Iguaçu	RJ	49,15
12	Caruaru	PE	47,90
13	Cuiabá	MT	45,77
14	Palmas	TO	44,17
15	Belém	PA	41,89
16	São Luís	MA	41,44
17	Mossoró	RN	36,82
18	Feira de Santana	BA	36,24
19	Paulista	PE	35,95
20	Vitória da Conquista	BA	35,65

Colocação	Município	UF	I/A
91	Niterói	RJ	8,39
92	Bauru	SP	8,06
93	Santos	SP	6,56
94	Teresina	PI	5,43
95	Sorocaba	SP	4,28
96	Santo André	SP	3,25
97	Pelotas	RS	3,13
98	São Gonçalo	RJ	2,88
99	Campina Grande	PB	2,85
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>6,11%</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,81
<b>MÁXIMO</b>	1,00
<b>MÉDIA</b>	0,49
<b>MEDIANA</b>	0,51
<b>DESV. PAD.</b>	0,40
<b>MÍNIMO</b>	0,00

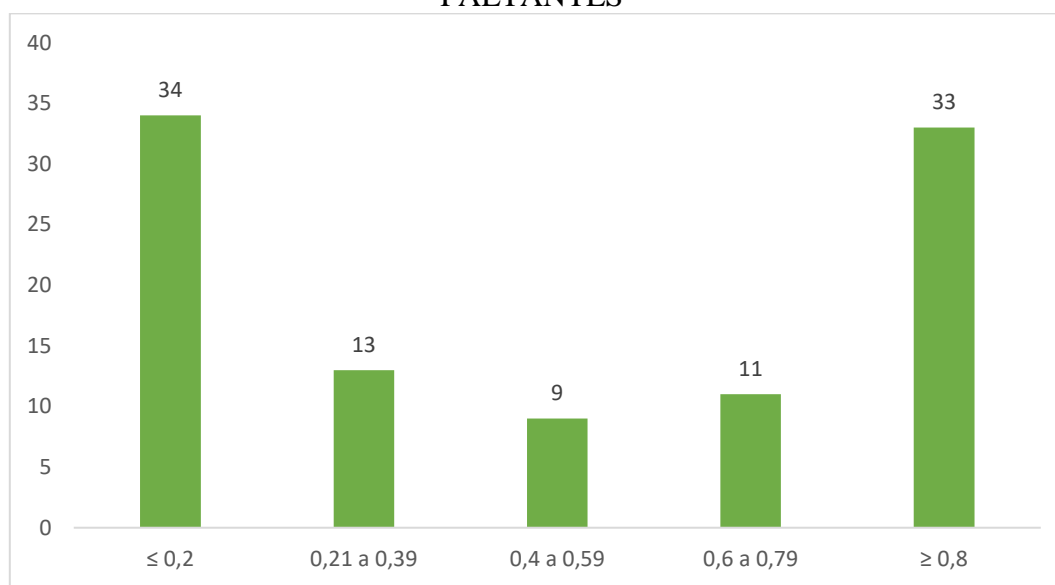
Vinte e cinco municípios atingiram 100% nesse indicador, indicando que houve universalização do serviço de água total. Três municípios ou reduziram o número de ligações de um ano para o outro, ou não realizaram novas ligações de água, recebendo conceito 0 para este indicador; casos como estes ocorrem,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

O conceito médio dos municípios é 6,11%, retração significativa em relação aos 24,37%, obtidos em 2016 e 39,61% obtidos em 2015. Uma possível explicação para esta retração pode estar relacionada ao Rio de Janeiro que reduziu 343.362 ligações de água de 2016 para 2017, reduzindo o indicador médio.



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 2016 e 2017, 34% dos municípios realizaram menos de 20% das ligações necessárias a universalização, outra concentração ocorre na cauda direita, onde 33% dos municípios realizaram mais de 80% das ligações.

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	Canoas	RS	829	829	100,00
1	Carapicuíba	SP	2.493	2.493	100,00
1	Caruaru	PE	5.038	5.038	100,00
1	Curitiba	PR	8.584	8.584	100,00
1	Diadema	SP	2.217	2.217	100,00
1	Florianópolis	SC	3.196	3.196	100,00
1	Itaquaquecetuba	SP	2.836	2.836	100,00
1	Niterói	RJ	943	943	100,00
1	Osasco	SP	8.177	8.177	100,00
1	Petrolina	PE	1.862	1.862	100,00
1	Piracicaba	SP	8.359	8.359	100,00
1	Porto Alegre	RS	3.704	3.704	100,00
1	Ribeirão Preto	SP	1.378	1.378	100,00
1	Santo André	SP	3.923	3.923	100,00
1	Santos	SP	477	477	100,00
1	São Bernardo do Campo	SP	4.720	4.720	100,00
1	São José dos Campos	SP	1.773	1.773	100,00
1	Suzano	SP	1.691	1.691	100,00
1	Taboão da Serra	SP	2.406	2.406	100,00
1	Taubaté	SP	3.078	3.078	100,00
1	Vitória da Conquista	BA	2.553	2.553	100,00

Colocação	Município	UF	NLA	NFA	LGA
91	Ribeirão das Neves	MG	86	17.774	0,48
92	Belford Roxo	RJ	84	26.184	0,32
93	São Gonçalo	RJ	92	38.178	0,24
94	Porto Velho	RO	312	138.249	0,23
95	Belo Horizonte	MG	-3.038	32.335	0,00
95	Campina Grande	PB	-11.269	-10.579	0,00
95	Guarulhos	SP	-36.645	-36.426	0,00
95	Natal	RN	-2.055	14.679	0,00
95	Rio de Janeiro	RJ	-343.362	-333.738	0,00
95	São Luís	MA	-36.522	11.647	0,00

No total, 22 municípios obtiveram LGA de 100% entre 2016 e 2017. 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, o Teresina – PI foi o município com maior incremento no número de ligações de água em 2016 (83.850). Além de Teresina, apresentaram elevado número de novas ligações de água São Paulo (SP) (82.693) e Maceió (33.166).

### **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

Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>4,12%</b>
<b>COEF. VAR</b>	1,26
<b>MÁXIMO</b>	1,00
<b>MÉDIA</b>	0,28
<b>MEDIANA</b>	0,10
<b>DESV. PAD.</b>	0,36
<b>MÍNIMO</b>	0,00

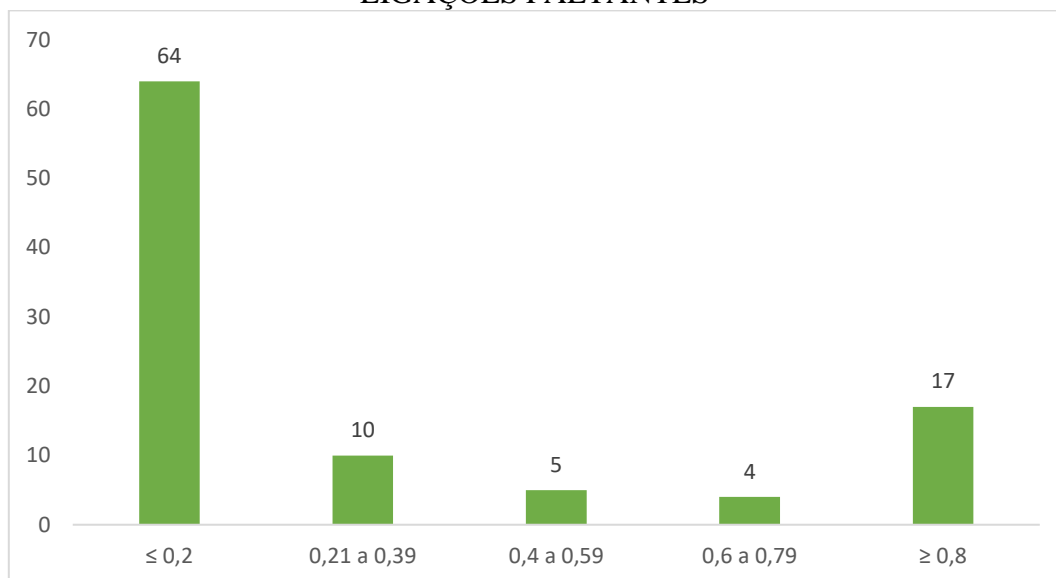
Quinze municípios apresentam indicador igual a 100% (universalizaram o serviço) e 12 municípios não obtiveram nenhuma melhora em seu número de ligações e receberam nota zero.

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 4,12% uma retração razoável em relação aos 7,84% de 2016. Este número é extremamente baixo, uma vez que foram realizadas, na média, menos 5% 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	Cascavel	PR	5.665	5.665	100,00
1	Curitiba	PR	12.801	12.801	100,00
1	Franca	SP	3.480	3.480	100,00
1	Jundiaí	SP	343	343	100,00
1	Londrina	PR	5.777	5.777	100,00
1	Maringá	PR	3.629	3.629	100,00
1	Piracicaba	SP	8.182	8.182	100,00
1	Ponta Grossa	PR	2.721	2.721	100,00
1	Ribeirão Preto	SP	1.579	1.579	100,00
1	Santo André	SP	3.834	3.834	100,00
1	Santos	SP	580	580	100,00
1	São José dos Campos	SP	2.767	2.767	100,00
1	Taboão da Serra	SP	3.255	3.255	100,00
1	Taubaté	SP	3.309	3.309	100,00
1	Uberaba	MG	3.692	3.692	100,00
16	Uberlândia	MG	7.940	9.430	84,20
17	Governador Valadares	MG	2.288	2.799	81,75
18	Sorocaba	SP	7.855	10.832	72,52
19	Bauru	SP	2.914	4.057	71,83
20	São Bernardo do Campo	SP	5.005	7.634	65,57

Colocação	Município	UF	NLE	LFE	LGE
89	Aracaju	SE	-19.271	73.064	0,00
89	Brasília	DF	-119.658	-29.409	0,00
89	Cariacica	ES	-787	80.735	0,00
89	Guarulhos	SP	-12.210	25.306	0,00
89	Jaboatão dos Guararapes	PE	-2	97.430	0,00
89	Manaus	AM	-47.431	619.713	0,00
89	Petrópolis	RJ	-4.044	4.371	0,00
89	Porto Velho	RO	-697	118.627	0,00
89	Rio Branco	AC	-158	76.350	0,00
89	São João de Meriti	RJ	0	22.994	0,00
89	São Luís	MA	-11.210	87.159	0,00
89	Vitória	ES	-1.803	11.432	0,00

[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 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.

#### **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**

<b>Estatísticas</b>	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>43,14</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,45
<b>MÁXIMO</b>	73,55
<b>MÉDIA</b>	39,39
<b>MEDIANA</b>	38,23
<b>DESV. PAD.</b>	17,59
<b>MÍNIMO</b>	-6,07

A indicador médio de perdas é 43,14%, um pequeno avanço frente os 42,18% observados em 2016. O município com menor índice de perdas de faturamento é Serra (-6,07%)<sup>11</sup> e o com maior, é Porto Velho – RO (73,55%).

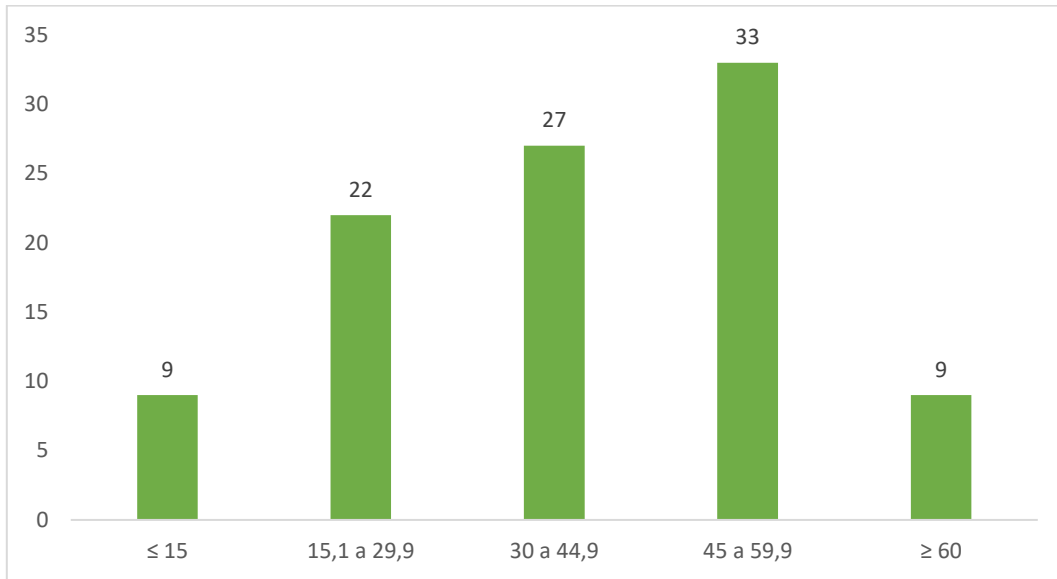
O Quadro 28 traz o histograma para o Índice de Perdas de Faturamento Total, ou seja, mostra a frequência dos municípios por faixa de 15%.

---

<sup>11</sup> É possível que o indicador apresente valor negativo, ou seja, que o volume faturado seja superior ao volume produzido e importado. No entanto, não é comum que isso ocorra em operações de saneamento. Apesar disso, foi adotado o número reportado ao SNIS como parâmetro.



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	Serra	ES	-6,07
2	Campina Grande	PB	-2,72
3	Vitória da Conquista	BA	3,18
4	Petrópolis	RJ	6,42
5	Caruaru	PE	6,64
6	Franca	SP	9,72
7	Praia Grande	SP	10,33
8	Limeira	SP	12,92
9	Campinas	SP	12,97
10	Santos	SP	15,89
11	Uberlândia	MG	17,10
12	Maringá	PR	18,12
13	Niterói	RJ	18,36
14	São José do Rio Preto	SP	18,84
15	Suzano	SP	19,25
16	Brasília	DF	20,07
17	Aracaju	SE	20,93
18	Diadema	SP	22,99
19	Aparecida de Goiânia	GO	24,58
20	Palmas	TO	24,85

Colocação	Município	UF	IPTF
91	Ribeirão Preto	SP	59,83
92	São João de Meriti	RJ	60,65
93	Várzea Grande	MT	61,87
94	São Luís	MA	63,54
95	Nova Iguaçu	RJ	65,53
96	Duque de Caxias	RJ	68,18
97	Belford Roxo	RJ	68,68
98	Manaus	AM	71,97
99	Boa Vista	RR	73,24
100	Porto Velho	RO	73,55

### 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.

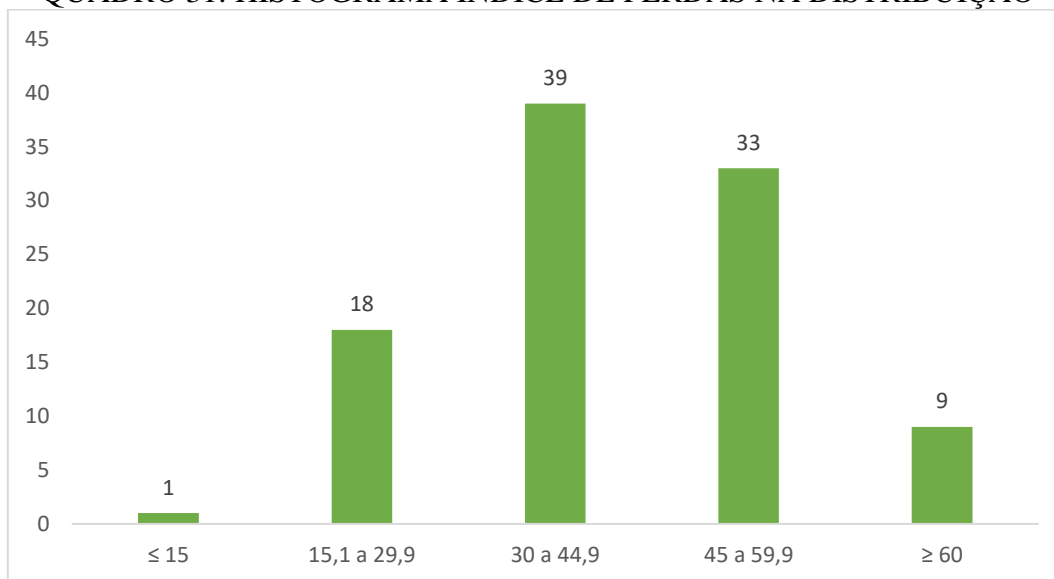
QUADRO 30: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>39,50</b>
<b>COEF. VAR</b>	0,32
<b>MÁXIMO</b>	77,11
<b>MÉDIA</b>	41,71
<b>MEDIANA</b>	40,07
<b>DESV. PAD.</b>	13,28
<b>MÍNIMO</b>	14,32

O indicador médio computado na amostra é de 39,50% um pequeno retrocesso frente os 39,07% de 2016. Tal valor ainda é superior à média nacional divulgado no SNIS 2017, que foi de 38,3%. 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 um possui níveis de perdas na distribuição menores que 15% (valores considerados como ótimos). Os dados mostram ainda que mais de 80% 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	Santos	SP	14,32
2	Limeira	SP	18,62
3	Campo Grande	MS	19,38
4	Goiânia	GO	20,82
5	Campinas	SP	20,91
6	Aparecida de Goiânia	GO	22,03
7	São José dos Pinhais	PR	22,09
8	Maringá	PR	22,50
9	Franca	SP	23,24
10	Campina Grande	PB	23,49
11	Guarulhos	SP	24,55
12	Petrópolis	RJ	24,62
13	Rio de Janeiro	RJ	24,92
14	Uberlândia	MG	24,95
15	Curitiba	PR	26,16
16	Vitória da Conquista	BA	26,59
17	São José do Rio Preto	SP	27,20
18	São Gonçalo	RJ	28,35
19	Porto Alegre	RS	28,46
20	Blumenau	SC	30,48

Colocação	Município	UF	IPD
91	Cariacica	ES	59,65
92	Recife	PE	61,11
93	Macapá	AP	62,15
94	Olinda	PE	62,66
95	São Luís	MA	63,53
96	Cuiabá	MT	65,89
97	Paulista	PE	67,59
98	Boa Vista	RR	69,33
99	Manaus	AM	74,62
100	Porto Velho	RO	77,11

Vale notar que não há necessariamente uma correlação entre os indicadores de perdas sobre o faturamento e perdas na distribuição. Por exemplo, Campina Grande – PB possui -2,72% de perdas de faturamento e 23,49% de perdas na distribuição; já em Palmas – TO, ocorre a situação inversa, o município possui 20,82% de perdas na distribuição e 34,85% de perdas de faturamento.

### 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 33 traz, para este indicador, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

QUADRO 33: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

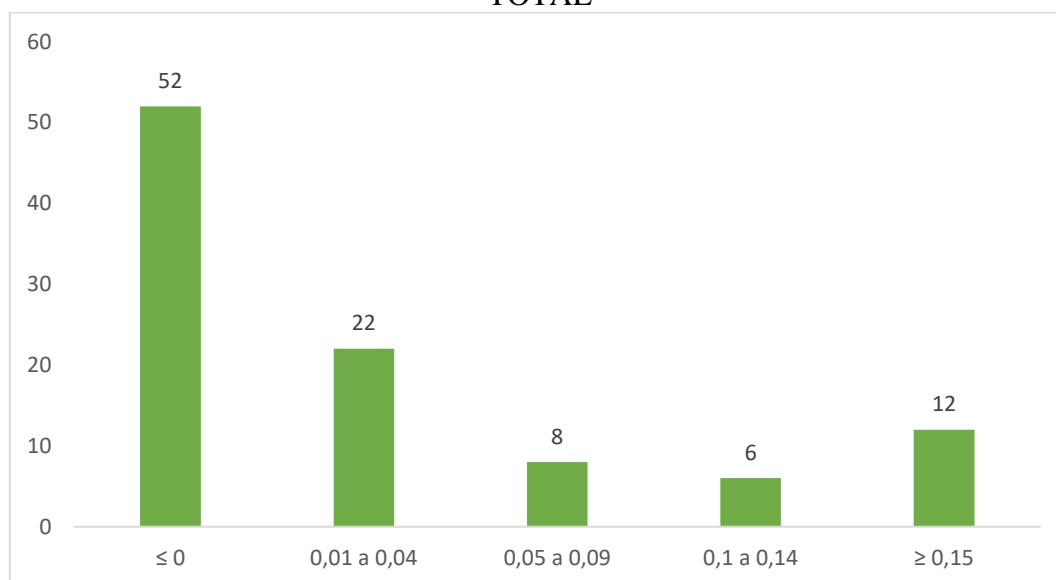
Estatísticas	
<b>INDICADOR MÉDIO</b>	<b>2,08%</b>
<b>COEF. VAR</b>	2,58
<b>MÁXIMO</b>	1,00
<b>MÉDIA</b>	0,06
<b>MEDIANA</b>	0,00
<b>DESV. PAD.</b>	0,16
<b>MÍNIMO</b>	0,00

Os dados do SNIS 2017 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. Assim foram adotadas as ponderações descritas na seção 2.5.3.3.

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

**QUADRO 34: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL**



Dos 100 municípios considerados, 52 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. Vale ressaltar que Campina Grande – PB apresentou evolução menor do que zero, todavia possui indicadores de perdas de faturamento bastante baixos e não se enquadra na situação mencionada anteriormente.

O Quadro 35 mostra, para a Evolução das Perdas de Faturamento Total, quais os 20 melhores e os dez piores colocados, bem como os indicadores computados.

QUADRO 35: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

Colocação	Município	UF	IPTF 2016	IPTF 2017	EPF
1	Serra	ES	0,63	-6,07	100,00
1	Vitória da Conquista	BA	-10,58	3,18	100,00
3	Caruaru	PE	11,64	6,64	42,94
4	Petrópolis	RJ	11,22	6,42	42,76
5	Franca	SP	12,73	9,72	23,62
6	São José do Rio Preto	SP	23,92	18,84	21,23
7	Uberlândia	MG	21,57	17,10	20,72
8	Palmas	TO	31,29	24,85	20,58
9	Brasília	DF	24,80	20,07	19,06
10	Belém	PA	45,71	37,81	17,28
11	Carapicuíba	SP	32,92	27,62	16,11
12	Santos	SP	18,73	15,89	15,15
13	Jundiaí	SP	33,67	29,07	13,64
14	Caucaia	CE	31,42	27,57	12,27
15	Bauru	SP	53,91	47,46	11,96
16	Sorocaba	SP	36,96	33,00	10,70
17	Aparecida de Goiânia	GO	27,51	24,58	10,67
18	Ribeirão Preto	SP	66,82	59,83	10,45
19	Osasco	SP	40,20	36,27	9,77
20	Macapá	AP	63,06	57,57	8,71



Colocação	Município	UF	IPTF 2016	IPTF 2017	EPF
49	Ananindeua	PA	42,92	42,99	0,00
49	Belford Roxo	RJ	68,60	68,68	0,00
49	Belo Horizonte	MG	36,35	40,50	0,00
49	Betim	MG	45,77	46,57	0,00
49	Blumenau	SC	21,15	40,13	0,00
49	Boa Vista	RR	67,23	73,24	0,00
49	Camaçari	BA	46,14	49,26	0,00
49	Campina Grande	PB	-1,89	-2,72	0,00
49	Campinas	SP	12,56	12,97	0,00
49	Campos dos Goytacazes	RJ	32,72	33,08	0,00
49	Cariacica	ES	49,39	52,91	0,00
49	Cascavel	PR	20,66	26,47	0,00
49	Caxias do Sul	RS	52,22	52,94	0,00
49	Contagem	MG	46,09	50,17	0,00
49	Curitiba	PR	29,06	55,70	0,00
49	Diadema	SP	22,76	22,99	0,00
49	Feira de Santana	BA	25,15	36,01	0,00
49	Florianópolis	SC	31,78	32,34	0,00
49	Fortaleza	CE	26,69	33,57	0,00
49	Governador Valadares	MG	46,66	46,85	0,00
49	Guarujá	SP	51,67	52,60	0,00
49	Guarulhos	SP	34,58	34,67	0,00
49	Juiz de Fora	MG	33,27	35,18	0,00
49	Limeira	SP	10,89	12,92	0,00
49	Londrina	PR	39,59	44,55	0,00
49	Manaus	AM	71,85	71,97	0,00
49	Maringá	PR	12,20	18,12	0,00
49	Mauá	SP	36,92	38,36	0,00
49	Mossoró	RN	48,61	51,23	0,00
49	Natal	RN	45,00	47,73	0,00
49	Pelotas	RS	44,65	58,22	0,00
49	Piracicaba	SP	52,62	55,46	0,00
49	Ponta Grossa	PR	23,78	34,54	0,00
49	Porto Alegre	RS	45,93	48,25	0,00
49	Porto Velho	RO	69,77	73,55	0,00
49	Praia Grande	SP	3,81	10,33	0,00
49	Ribeirão das Neves	MG	49,35	50,79	0,00
49	Salvador	BA	46,85	50,33	0,00
49	Santa Maria	RS	46,50	51,53	0,00
49	Santarém	PA	39,56	40,88	0,00
49	Santo André	SP	40,96	45,82	0,00

49	São Gonçalo	RJ	51,57	51,92	0,00
49	São João de Meriti	RJ	60,53	60,65	0,00
49	São José dos Campos	SP	26,56	28,71	0,00
49	São José dos Pinhais	PR	25,06	57,47	0,00
49	São Luís	MA	62,71	63,54	0,00
49	Suzano	SP	18,49	19,25	0,00
49	Taubaté	SP	25,52	29,58	0,00
49	Teresina	PI	50,25	51,78	0,00
49	Uberaba	MG	24,07	26,24	0,00
49	Vila Velha	ES	29,43	33,08	0,00
49	Vitória	ES	25,75	25,90	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 36 traz, para o indicador em pauta, estatísticas dos 100 municípios que compõe a amostra.

QUADRO 36: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

Estatísticas	
INDICADOR MÉDIO	<b>1,68%</b>
COEF. VAR	1,74
MÁXIMO	0,41
MÉDIA	0,04
MEDIANA	0,00
DESV. PAD.	0,07
MÍNIMO	0,00

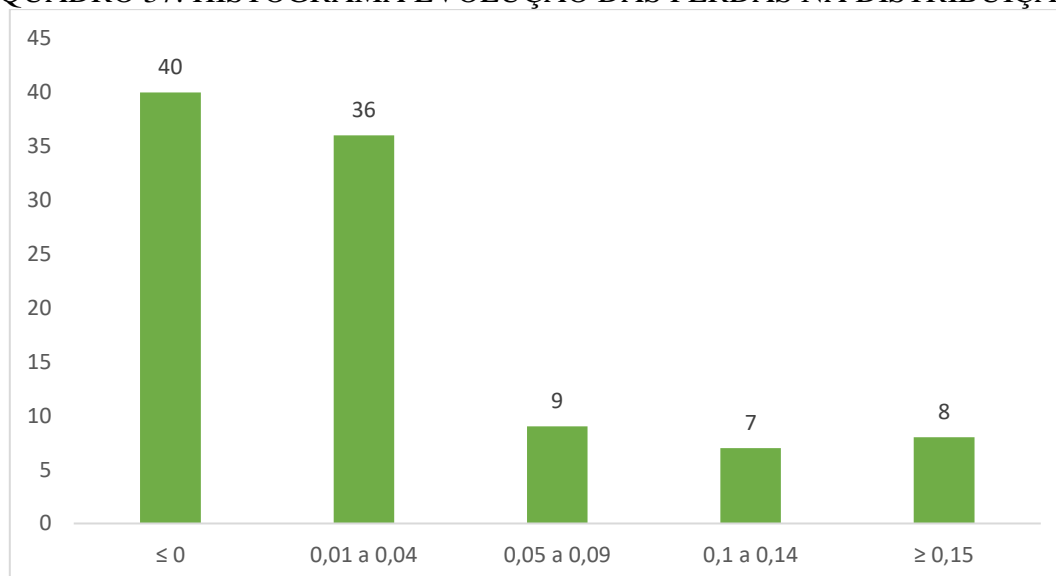
Os dados do SNIS 2017 mostraram que, na média, os operadores de saneamento aumentaram o nível de perdas entre 2016 e 2017. Deste modo os cálculos resultaram em um indicador médio negativo. Na prática, este fato distorce os resultados e inviabiliza a

comparação do avanço em redução de perdas. Assim foram adotadas as ponderações descritas na seção 2.5.3.4.

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

QUADRO 37: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO



Dos 100 municípios considerados, 40 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 38 mostra, para a Evolução das Perdas na Distribuição, quais os 20 melhores e os quarenta piores colocados, bem como os indicadores computados.

**QUADRO 38: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO**

Colocação	Município	UF	IPD 2016	IPD 2017	EPD
1	São José dos Pinhais	PR	37,25	22,09	40,70
2	Curitiba	PR	39,46	26,16	33,69
3	Petrópolis	RJ	32,36	24,62	23,92
4	Belém	PA	46,77	36,42	22,13
5	Santos	SP	17,25	14,32	16,96
6	Santarém	PA	46,99	39,55	15,82
7	Montes Claros	MG	39,37	33,45	15,04
8	São José do Rio Preto	SP	32,00	27,20	15,00
9	Ananindeua	PA	48,30	41,72	13,63
10	Piracicaba	SP	55,59	48,85	12,13
11	Jundiaí	SP	42,08	37,07	11,92
12	Aparecida de Goiânia	GO	24,99	22,03	11,86
13	Osasco	SP	44,91	40,08	10,76
14	Sorocaba	SP	40,95	36,77	10,21
15	Franca	SP	25,85	23,24	10,12
16	Taboão da Serra	SP	35,49	32,23	9,20
17	Maringá	PR	24,75	22,50	9,08
18	Goiânia	GO	22,53	20,82	7,63
19	Bauru	SP	51,52	47,70	7,41
20	Itaquaquecetuba	SP	49,32	45,76	7,23

Colocação	Município	UF	IPD 2016	IPD 2017	EPD
61	Belford Roxo	RJ	46,19	46,33	0,00
61	Belo Horizonte	MG	37,36	40,05	0,00
61	Blumenau	SC	24,92	30,48	0,00
61	Boa Vista	RR	65,99	69,33	0,00
61	Camaçari	BA	54,76	55,99	0,00
61	Campos dos Goytacazes	RJ	41,13	41,96	0,00
61	Cariacica	ES	56,05	59,65	0,00
61	Contagem	MG	47,37	49,90	0,00
61	Cuiabá	MT	59,22	65,89	0,00
61	Duque de Caxias	RJ	38,77	39,78	0,00
61	Feira de Santana	BA	43,65	49,03	0,00
61	Florianópolis	SC	39,35	42,96	0,00
61	Fortaleza	CE	42,64	49,29	0,00
61	Guarujá	SP	48,69	48,88	0,00
61	Guarulhos	SP	18,13	24,55	0,00
61	Juiz de Fora	MG	31,52	31,76	0,00

61	Limeira	SP	15,57	18,62	0,00
61	Manaus	AM	44,15	74,62	0,00
61	Natal	RN	54,22	54,92	0,00
61	Palmas	TO	13,05	34,23	0,00
61	Pelotas	RS	37,48	47,29	0,00
61	Ponta Grossa	PR	40,29	42,49	0,00
61	Porto Alegre	RS	24,98	28,46	0,00
61	Porto Velho	RO	70,88	77,11	0,00
61	Praia Grande	SP	29,85	34,32	0,00
61	Rio Branco	AC	58,19	58,70	0,00
61	Salvador	BA	53,07	54,02	0,00
61	Santa Maria	RS	46,14	50,85	0,00
61	Santo André	SP	39,70	45,79	0,00
61	São João de Meriti	RJ	43,73	47,03	0,00
61	São José dos Campos	SP	35,51	37,48	0,00
61	São Luís	MA	62,70	63,53	0,00
61	São Vicente	SP	56,44	56,58	0,00
61	Serra	ES	32,56	32,88	0,00
61	Taubaté	SP	35,96	38,65	0,00
61	Teresina	PI	47,54	48,85	0,00
61	Uberaba	MG	30,33	44,64	0,00
61	Vila Velha	ES	39,01	42,66	0,00
61	Vitória	ES	33,21	33,30	0,00
61	Vitória da Conquista	BA	19,76	26,59	0,00

## **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 2019**

O Quadro 39 apresenta o Ranking do Saneamento 2019.

QUADRO 39: RANKING DO SANEAMENTO 2019

Município	UF	Ranking 2019	Ranking 2018	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)	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 2017 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2016 (%)	Nota perdas no faturamento 2016 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2016 (%)	Nota perdas na distribuição 2016 (%)	Indicador evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
Franca	SP	1	1	0	347.237	SABESP	99,97	0,50	100,00	0,50	99,62	1,25	100,00	1,25	98,04	2,50	50,34	1,00	98,66	0,49	100,00	1,00	9,72	0,50	12,73	23,62	0,25	23,24	0,32	25,85	10,12	0,25	9,82	2,73		
Santos	SP	2	12	10	434.742	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,93	1,25	100,00	1,25	97,64	2,50	6,56	0,15	100,00	0,50	100,00	1,00	15,89	0,47	18,73	15,15	0,25	14,32	0,50	17,25	16,96	0,25	9,12	3,63		
Uberlândia	MG	3	3	0	676.613	DMAE	98,38	0,49	100,00	0,50	97,24	1,24	99,44	1,25	81,92	2,48	31,68	0,71	71,45	0,36	84,20	1,00	17,10	0,44	21,57	20,72	0,25	24,95	0,30	25,20	0,97	0,07	9,09	1,69		
Maringá	PR	4	5	1	406.693	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	100,00	2,50	18,97	0,43	99,52	0,50	100,00	1,00	18,12	0,41	12,20	0,00	0,00	22,50	0,33	24,75	9,08	0,25	8,92	4,27		
Vitória da Conquista	BA	5	4	-1	348.718	EMBASA	100,00	0,50	100,00	0,50	86,61	1,10	96,74	1,23	93,68	2,21	35,65	0,80	100,00	0,50	34,61	1,00	3,18	0,50	-10,58	100,00	0,25	26,59	0,28	19,76	0,00	0,00	8,88	3,58		
Cascavel	PR	6	2	-4	319.608	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	100,00	1,25	99,30	2,50	29,93	0,67	99,80	0,50	100,00	1,00	26,47	0,28	20,66	0,00	0,00	32,70	0,23	33,53	2,48	0,18	8,87	4,12		
São José do Rio Preto	SP	7	9	2	450.657	SEMAE	97,00	0,48	99,50	0,50	93,46	1,19	99,50	1,25	85,16	2,38	21,12	0,47	62,07	0,31	51,04	1,00	18,84	0,40	23,92	21,23	0,25	27,20	0,28	32,00	15,00	0,25	8,77	2,07		
Piracicaba	SP	8	16	8	397.322	SEMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	100,00	1,25	100,00	1,25	100,00	2,50	31,36	0,70	100,00	0,50	100,00	1,00	55,46	0,14	52,62	0,00	0,00	48,85	0,15	55,59	12,13	0,25	8,74	3,65		
São José dos Campos	SP	9	7	-2	703.219	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	98,98	1,25	100,00	1,25	92,23	2,50	26,51	0,59	100,00	0,50	100,00	1,00	28,71	0,26	26,56	0,00	0,00	37,48	0,20	35,51	0,00	0,00	8,56	2,81		
Niterói	RJ	10	19	9	499.028	CAN	100,00	0,50	100,00	0,50	94,81	1,21	94,81	1,21	100,00	2,42	8,39	0,19	100,00	0,50	62,36	1,00	18,36	0,41	20,03	8,33	0,25	32,60	0,23	33,10	1,51	0,11	8,53	4,75		
Limeira	SP	11	6	-5	300.911	BRK	97,02	0,49	100,00	0,50	97,02	1,24	100,00	1,25	100,00	2,48	13,34	0,30	23,29	0,12	42,61	1,00	12,92	0,50	10,89	0,00	0,25	18,62	0,40	15,57	0,00	0,00	8,52	3,82		
Curitiba	PR	12	17	5	1.908.359	SANEPAR	100,00	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	99,99	1,25	93,59	2,50	15,03	0,34	100,00	0,50	100,00	1,00	55,70	0,13	29,06	0,00	0,00	26,16	0,29	39,46	33,69	0,25	8,51	4,33		
Ribeirão Preto	SP	13	21	8	682.302	DAERP	100,00	0,50	100,00	0,50	99,53	1,25	99,81	1,25	90,24	2,50	10,77	0,24	100,00	0,50	100,00	1,00	59,83	0,13	66,82	10,45	0,25	59,36	0,13	61,48	3,44	0,25	8,49	3,19		
Campinas	SP	14	18	4	1.182.429	SANASA	98,08	0,49	99,80	0,50	94,07	1,20	95,72	1,22	68,41	2,14	14,48	0,32	51,64	0,26	36,40	1,00	12,97	0,50	12,56	0,00	0,25	20,91	0,36	21,59	3,16	0,23	8,47	5,23		
Londrina	PR	15	13	-2	558.439	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	90,07	2,50	23,67	0,53	99,52	0,50	100,00	1,00	44,55	0,17	39,59	0,00	0,00	34,78	0,22	34,90	0,36	0,03	8,44	4,15		
São Paulo	SP	16	23	7	12.106.920	SABESP	99,30	0,50	100,00	0,50	96,30	1,23	97,00	1,24	61,84	1,93	34,88	0,78	76,83	0,38	58,12	1,00	30,00	0,25	30,77	2,50	0,15	35,48	0,21	36,69	3,30	0,25	8,42	3,86		
Ponta Grossa	PR	17	14	-3	344.332	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,98	1,25	99,99	1,25	87,41	2,50	20,87	0,47	99,57	0,50	100,00	1,00	34,54	0,22	23,78	0,00	0,00	42,49	0,18	40,29	0,00	0,00	8,36	4,09		
Goiânia	GO	18	24	6	1.466.105	SANEAGO	99,62	0,50	100,00	0,50	92,52	1,18	92,88	1,18	68,77	2,15	16,67	0,37	87,03	0,44	38,09	1,00	34,85	0,22	36,03	3,26	0,20	20,82	0,36	22,53	7,63	0,25	8,34	5,55		
Jundiá	SP	19	20	1	409.497	DAE	99,07	0,50	99,70	0,50	98,23	1,25	99,50	1,25	100,00	2,50	11,90	0,27	22,09	0,11	100,00	1,00	29,07	0,26	33,67	13,64	0,25	37,07	0,20	42,08	11,92	0,25	8,33	3,71		
Sorocaba	SP	20	22	2	659.871	SAAE	98,49	0,49	99,50	0,50	96,67	1,23	97,66	1,25	79,62	2,47	4,28	0,10	69,72	0,35	72,52	1,00	33,00	0,23	36,96	10,70	0,25	36,77	0,20	40,95	10,21	0,25	8,31	3,31		
Taubaté	SP	21	8	-13	307.953	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	98,91	1,25	100,00	1,25	91,06	2,50	9,65	0,22	100,00	0,50	100,00	1,00	29,58	0,25	25,52	0,00	0,00	38,65	0,19	35,96	0,00	0,00	8,16	3,00		
Suzano	SP	22	28	6	290.769	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	94,64	1,21	98,09	1,25	54,22	1,69	27,02	0,61	100,00	0,50	40,46	1,00	19,25	0,39	18,49	0,00	0,00	30,58	0,25	32,20	5,03	0,25	8,14	3,64		
Palmas	TO	23	33	10	286.787	SANEATINS	97,43	0,49	100,00	0,50	83,55	1,07	86,03	1,10	60,37	1,89	44,17	0,99	64,30	0,32	31,72	1,00	24,85	0,30	31,29	20,58	0,25	34,23	0,22	13,05	0,00	0,00	8,12	5,10		
Mauá	SP	24	25	1	462.005	SAMA/ BRK	98,50	0,49	98,50	0,49	95,79	1,22	95,79	1,22	72,45	2,26	32,29	0,72	59,31	0,30	51,28	1,00	38,36	0,20	36,92	0,00	0,00	49,05	0,15	49,05	0,01	0,00	8,06	3,37		
Petrolina	PE	25	15	-10	343.219	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	78,55	1,00	100,00	1,22	69,38	2,00	28,00	0,63	100,00	0,50	29,07	1,00	29,49	0,25	30,40	2,99	0,18	39,88	0,19	39,97	0,22	0,02	8,02	3,52		



Município	UF	Ranking 2019	Ranking 2018	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)	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 2017 [%]	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2016 [%]	Nota perdas no faturamento (máx. 0,25)	Indicador evolução nas perdas de faturamento [%]	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2017 [%]	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2016 [%]	Nota evolução nas perdas de distribuição [%]	Indicador evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
Mogi das Cruzes	SP	26	32	6	433.901	SEMAE	99,70	0,50	99,00	0,49	86,64	1,11	94,02	1,20	60,87	1,90	16,72	0,38	86,90	0,43	18,37	1,00	28,49	0,26	30,05	5,19	0,25	46,34	0,16	48,73	4,90	0,25	7,93	2,78	
Uberaba	MG	27	10	-17	328.272	CODAU	99,80	0,50	100,00	0,50	98,50	1,25	99,50	1,25	60,80	1,90	27,80	0,62	87,52	0,44	100,00	1,00	26,24	0,29	24,07	0,00	0,00	44,64	0,17	30,33	0,00	0,00	7,91	2,42	
Campina Grande	PB	28	11	-17	410.332	CAGEPA	99,54	0,50	100,00	0,50	89,65	1,14	94,04	1,20	69,93	2,19	2,85	0,06	0,00	0,00	22,43	1,00	-2,72	0,50	-1,89	0,00	0,25	23,49	0,32	24,53	4,22	0,25	7,91	3,82	
Praia Grande	SP	29	29	0	310.024	SABESP	92,48	0,46	92,50	0,46	72,33	0,92	72,33	0,92	67,42	1,85	58,59	1,00	21,29	0,11	13,04	1,00	10,33	0,50	3,81	0,00	0,25	34,32	0,22	29,85	0,00	0,00	7,69	2,84	
São José dos Pinhais	PR	30	45	15	307.530	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	71,29	0,91	79,51	1,01	65,26	1,82	31,59	0,71	99,70	0,50	12,38	1,00	57,47	0,13	25,06	0,00	0,00	22,09	0,34	37,25	40,70	0,25	7,67	4,28	
Campo Grande	MS	31	26	-5	874.210	AG	98,48	0,49	99,80	0,50	80,60	1,03	81,69	1,04	59,85	1,87	25,73	0,58	61,43	0,31	14,59	1,00	31,02	0,24	31,05	0,12	0,01	19,38	0,39	19,42	0,22	0,02	7,47	5,29	
João Pessoa	PB	32	37	5	811.598	CAGEPA	100,00	0,50	100,00	0,50	75,80	0,97	76,09	0,97	65,17	1,93	11,67	0,26	0,00	0,50	13,45	1,00	38,09	0,20	39,59	3,80	0,23	39,54	0,19	40,28	1,84	0,14	7,39	4,09	
São Bernardo do Campo	SP	33	44	11	827.437	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	96,58	1,23	98,22	1,25	34,10	1,07	16,99	0,38	100,00	0,50	65,57	1,00	33,03	0,23	35,70	7,47	0,25	38,37	0,20	40,90	6,17	0,25	7,35	3,70	
Belo Horizonte	MG	34	30	-4	2.523.794	COPASA	94,43	0,47	94,40	0,47	91,90	1,17	91,90	1,17	76,36	2,34	15,18	0,34	0,00	0,00	14,92	1,00	40,50	0,19	36,35	0,00	0,00	40,05	0,19	37,36	0,00	0,00	7,35	4,02	
Caruaru	PE	35	50	15	356.128	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	53,23	0,68	59,95	0,76	47,43	1,36	47,90	1,00	100,00	0,50	10,04	1,00	6,64	0,50	11,64	42,94	0,25	34,79	0,22	34,86	0,20	0,01	7,28	3,33	
Montes Claros	MG	36	36	0	402.027	COPASA	83,18	0,42	87,40	0,44	82,40	1,05	86,58	1,10	69,01	2,10	27,51	0,62	4,44	0,02	4,26	0,52	33,74	0,22	36,78	8,25	0,25	33,45	0,22	39,37	15,04	0,25	7,21	3,58	
Taboão da Serra	SP	37	48	11	279.634	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	100,00	1,25	100,00	1,25	32,95	1,03	9,62	0,22	100,00	0,50	100,00	1,00	31,71	0,24	32,76	3,20	0,19	32,23	0,23	35,49	9,20	0,25	7,16	3,31	
Porto Alegre	RS	38	31	-7	1.484.941	DMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	90,23	1,15	90,23	1,15	50,37	1,57	14,90	0,33	100,00	0,50	12,70	1,00	48,25	0,16	45,93	0,00	0,00	28,46	0,26	24,98	0,00	0,00	7,13	3,97	
Petrópolis	RJ	39	27	-12	298.235	CAI	94,80	0,47	96,10	0,48	83,91	1,07	87,47	1,12	100,00	2,14	10,52	0,24	42,02	0,21	-	0,00	6,42	0,50	11,22	42,76	0,25	24,62	0,30	32,36	23,92	0,25	7,03	4,47	
Campos dos Goytacazes	RJ	40	34	-6	490.288	CAP	95,00	0,47	100,00	0,50	81,27	1,04	90,00	1,15	60,94	1,90	15,64	0,35	29,01	0,15	21,13	1,00	33,08	0,23	32,72	0,00	0,00	41,96	0,18	41,13	0,00	0,00	6,97	5,31	
Osasco	SP	41	52	11	697.886	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	89,10	1,14	89,10	1,14	25,36	0,79	18,39	0,41	100,00	0,50	26,15	1,00	36,27	0,21	40,20	9,77	0,25	40,08	0,19	44,91	10,76	0,25	6,87	3,08	
Brasília	DF	42	35	-7	3.039.444	CAESB	98,71	0,49	98,70	0,49	85,10	1,09	85,10	1,09	84,42	2,17	13,05	0,29	22,76	0,11	-	0,00	20,07	0,37	24,80	19,06	0,25	33,75	0,22	35,21	4,14	0,25	6,83	4,75	
Carapicuíba	SP	43	53	10	396.587	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	79,89	1,02	79,89	1,02	28,38	0,89	15,72	0,35	100,00	0,50	15,09	1,00	27,62	0,27	32,92	16,11	0,25	33,36	0,22	35,37	5,69	0,25	6,77	3,05	
Contagem	MG	44	46	2	658.580	COPASA	88,20	0,44	88,50	0,44	80,16	1,02	80,43	1,03	68,84	2,04	25,15	0,56	3,77	0,02	6,24	0,76	50,17	0,15	46,09	0,00	0,00	49,90	0,15	47,37	0,00	0,00	6,62	3,94	
Boa Vista	RR	45	56	11	332.020	CAER	97,73	0,49	100,00	0,50	62,53	0,80	64,00	0,82	75,42	1,60	125,36	1,00	39,86	0,20	16,04	1,00	73,24	0,10	67,23	0,00	0,00	69,33	0,11	65,99	0,00	0,00	6,61	2,94	
Anápolis	GO	46	55	9	375.142	SANEAGO	98,25	0,49	100,00	0,50	63,42	0,81	64,55	0,82	61,21	1,62	15,90	0,36	65,92	0,33	8,94	1,00	39,97	0,19	40,74	1,88	0,11	39,19	0,19	40,18	2,46	0,18	6,60	5,50	
Serra	ES	47	59	12	502.618	CESAN	86,11	0,43	86,70	0,43	63,92	0,82	64,36	0,82	33,20	1,04	62,64	1,00	21,38	0,11	7,96	0,97	-6,07	0,50	0,63	100,00	0,25	32,88	0,23	32,56	0,00	0,00	6,59	2,51	
Feira de Santana	BA	48	42	-6	627.477	EMBASA	96,25	0,48	100,00	0,50	60,06	0,77	65,47	0,84	86,58	1,53	36,24	0,81	53,51	0,27	10,11	1,00	36,01	0,21	25,15	0,00	0,00	49,03	0,15	43,65	0,00	0,00	6,56	3,75	
Salvador	BA	49	41	-8	2.953.986	EMBASA	89,30	0,45	89,30	0,45	78,88	1,01	78,90	1,01	100,00	2,01	12,47	0,28	12,45	0,06	14,60	1,00	50,33	0,15	46,85	0,00	0,00	54,02	0,14	53,07	0,00	0,00	6,55	4,30	
Santo André	SP	50	43	-7	715.231	SEMASA	100,00	0,50	100,00	0,50	98,87	1,25	98,87	1,25	35,09	1,10	3,25	0,07	100,00	0,50	100,00	1,00	45,82	0,16	40,96	0,00	0,00	45,79	0,16	39,70	0,00	0,00	6,50	3,92	



Município	UF	Ranking 2019	Ranking 2018	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)	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 2017 [%]	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2016 [%]	Nota perdas no faturamento (máx. 0,25)	Indicador evolução nas perdas de faturamento [%]	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2017 [%]	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2016 [%]	Nota perdas na distribuição (máx. 0,25)	Indicador evolução nas perdas de distribuição [%]	Nota evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
Rio de Janeiro	RJ	51	39	-12	6.520.266	CEDAE / FABZO	99,16	0,50	99,20	0,50	85,98	1,10	85,98	1,10	46,00	1,44	11,47	0,26	0,00	0,00	10,64	1,00	54,68	0,14	54,95	0,48	0,03	24,92	0,30	25,36	1,73	0,13	6,48	4,59		
Florianópolis	SC	52	58	6	485.838	CASAN	100,00	0,50	100,00	0,50	62,98	0,80	65,46	0,84	46,31	1,45	20,22	0,45	100,00	0,50	9,25	1,00	32,34	0,23	31,78	0,00	0,00	42,96	0,17	39,35	0,00	0,00	6,45	5,42		
Guarujá	SP	53	49	-4	315.563	SABESP	82,66	0,41	82,70	0,41	67,67	0,86	67,68	0,86	66,31	1,73	35,56	0,80	6,89	0,03	17,24	1,00	52,60	0,14	51,67	0,00	0,00	48,88	0,15	48,69	0,00	0,00	6,41	3,45		
Caxias do Sul	RS	54	38	-16	483.377	SAMAE	98,52	0,49	100,00	0,50	90,98	1,16	94,49	1,21	36,91	1,15	14,37	0,32	44,50	0,22	12,54	1,00	52,94	0,14	52,22	0,00	0,00	38,58	0,19	38,61	0,08	0,01	6,40	5,58		
Diadema	SP	55	40	-15	417.869	SANED	100,00	0,50	100,00	0,50	94,00	1,20	94,00	1,20	18,52	0,58	9,12	0,20	100,00	0,50	33,14	1,00	22,99	0,33	22,76	0,00	0,00	38,39	0,20	39,22	2,12	0,16	6,36	3,39		
São Vicente	SP	56	63	7	360.380	SABESP	92,13	0,46	92,30	0,46	73,52	0,94	73,66	0,94	67,32	1,88	18,24	0,41	12,65	0,06	5,92	0,72	54,65	0,14	56,06	2,50	0,15	56,58	0,13	56,44	0,00	0,00	6,29	3,26		
Betim	MG	57	54	-3	427.146	COPASA	89,23	0,45	89,90	0,45	73,69	0,94	74,23	0,95	61,16	1,88	15,74	0,35	2,46	0,01	5,60	0,68	46,57	0,16	45,77	0,00	0,00	45,90	0,16	46,82	1,97	0,15	6,18	3,67		
Cuiabá	MT	58	67	9	590.118	CAB Cuiabá	98,12	0,49	100,00	0,50	53,52	0,68	54,54	0,70	29,67	0,93	45,77	1,00	49,60	0,25	8,73	1,00	58,17	0,13	59,81	2,74	0,16	65,89	0,11	59,22	0,00	0,00	5,95	4,05		
Vitória	ES	59	51	-8	363.140	CESAN	92,32	0,46	92,30	0,46	76,48	0,98	76,48	0,98	74,73	1,95	23,81	0,53	12,12	0,06	-	0,00	25,90	0,29	25,75	0,00	0,00	33,30	0,23	33,21	0,00	0,00	5,93	3,91		
Governador Valadares	MG	60	62	2	280.901	SAAE	99,54	0,50	99,70	0,50	97,46	1,24	97,74	1,25	0,00	0,00	16,66	0,37	87,43	0,44	81,75	1,00	46,85	0,16	46,66	0,00	0,00	47,51	0,16	48,55	2,14	0,16	5,77	2,73		
Bauru	SP	61	75	14	371.690	DAE	98,19	0,49	99,90	0,50	97,17	1,24	98,83	1,25	2,69	0,08	8,06	0,18	34,95	0,17	71,83	1,00	47,46	0,16	53,91	11,96	0,25	47,70	0,16	51,52	7,41	0,25	5,73	2,98		
Juiz de Fora	MG	62	61	-1	563.769	CESAMA	95,28	0,48	96,40	0,48	94,17	1,20	95,25	1,21	5,58	0,17	24,11	0,54	28,90	0,14	32,61	1,00	35,18	0,21	33,27	0,00	0,00	31,76	0,24	31,52	0,00	0,00	5,68	3,51		
Aparecida de Goiânia	GO	63	78	15	542.090	SANEAGO	77,33	0,39	77,40	0,39	32,50	0,41	32,53	0,41	33,08	0,83	58,37	1,00	11,94	0,06	11,26	1,00	24,58	0,31	27,51	10,67	0,25	22,03	0,34	24,99	11,86	0,25	5,64	5,52		
Itaquaquecetuba	SP	64	73	9	360.657	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	68,71	0,88	68,71	0,88	7,68	0,24	20,79	0,47	100,00	0,50	8,42	1,00	37,75	0,20	38,14	1,03	0,06	45,76	0,16	49,32	7,23	0,25	5,63	3,20		
Paulista	PE	65	69	4	328.353	COMPESA	98,89	0,49	98,90	0,49	51,81	0,66	51,81	0,66	45,41	1,32	35,95	0,81	51,80	0,26	4,14	0,50	59,45	0,13	59,51	0,10	0,01	67,59	0,11	67,92	0,49	0,04	5,48	2,65		
Aracaju	SE	66	47	-19	650.106	DESO	99,60	0,50	99,60	0,50	49,43	0,63	49,43	0,63	54,44	1,26	30,05	0,67	62,79	0,31	-	0,00	20,93	0,36	22,60	7,40	0,25	33,29	0,23	33,45	0,48	0,04	5,38	5,17		
Blumenau	SC	67	60	-7	348.513	SAMAE / BRK	99,96	0,50	100,00	0,50	40,06	0,51	42,00	0,54	33,09	1,02	32,57	0,73	95,99	0,48	4,53	0,55	40,13	0,19	21,15	0,00	0,00	30,48	0,25	24,92	0,00	0,00	5,26	3,80		
Camaçari	BA	68	64	-4	296.893	EMBASA	99,48	0,50	99,50	0,50	38,31	0,49	31,69	0,40	21,48	0,67	50,27	1,00	85,48	0,43	6,84	0,83	49,26	0,15	46,14	0,00	0,00	55,99	0,13	54,76	0,00	0,00	5,10	4,75		
Ribeirão das Neves	MG	69	70	1	328.871	COPASA	84,23	0,42	84,80	0,42	66,42	0,85	66,91	0,85	26,87	0,84	27,99	0,63	0,48	0,00	4,91	0,60	50,79	0,15	49,35	0,00	0,00	49,79	0,15	49,80	0,01	0,00	4,91	3,26		
Santa Maria	RS	70	68	-2	278.445	CORSAN	95,14	0,48	100,00	0,50	58,27	0,74	61,25	0,78	55,84	1,49	12,09	0,27	14,04	0,07	0,37	0,04	51,53	0,15	46,50	0,00	0,00	50,85	0,15	46,14	0,00	0,00	4,67	6,75		
Olinda	PE	71	80	9	390.771	COMPESA	96,74	0,48	98,70	0,49	45,13	0,58	46,04	0,59	52,53	1,15	33,58	0,75	20,56	0,10	1,32	0,16	55,95	0,13	56,30	0,61	0,04	62,66	0,12	62,70	0,07	0,01	4,60	3,44		
Vila Velha	ES	72	71	-1	486.388	CESAN	95,80	0,48	96,30	0,48	50,34	0,64	50,58	0,65	50,78	1,28	16,30	0,37	21,66	0,11	1,28	0,16	33,08	0,23	29,43	0,00	0,00	42,66	0,18	39,01	0,00	0,00	4,56	3,51		
Maceió	AL	73	74	1	1.029.129	CASAL	91,62	0,46	91,70	0,46	30,91	0,39	30,93	0,39	31,45	0,79	13,58	0,30	62,81	0,31	6,50	0,79	58,19	0,13	59,65	2,45	0,15	57,17	0,13	59,93	4,59	0,25	4,56	5,76		
Canoas	RS	74	82	8	343.853	CORSAN	100,00	0,50	100,00	0,50	33,06	0,42	33,06	0,42	36,56	0,84	9,20	0,21	100,00	0,50	3,44	0,42	53,63	0,14	55,38	3,17	0,19	51,38	0,15	53,38	3,73	0,25	4,54	7,12		
Joinville	SC	75	81	6	577.077	CAJ	98,31	0,49	98,60	0,49	29,85	0,38	30,77	0,39	25,31	0,76	22,60	0,51	53,87	0,27	3,01	0,37	40,46	0,19	43,01	5,94	0,25	46,31	0,16	47,99	3,51	0,25	4,51	4,16		

Município	UF	Ranking 2019	Ranking 2018	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)	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 2017 [%]	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2016 [%]	Indicador evolução nas perdas de faturamento [%]	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2017 [%]	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2016 [%]	Indicador evolução nas perdas de distribuição [%]	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
Fortaleza	CE	76	65	-11	2.627.482	CAGECE	81,37	0,41	81,40	0,41	50,72	0,65	50,72	0,65	56,04	1,29	21,03	0,47	6,24	0,03	1,77	0,21	33,57	0,22	26,69	0,00	0,00	49,29	0,15	42,64	0,00	0,00	4,50	3,34
Mossoró	RN	77	66	-11	295.619	CAERN	91,11	0,46	99,40	0,50	43,15	0,55	47,10	0,60	44,16	1,10	36,82	0,83	16,99	0,08	0,75	0,09	51,23	0,15	48,61	0,00	0,00	56,74	0,13	56,81	0,13	0,01	4,49	4,14
Caucaia	CE	78	72	-6	362.223	CAGECE	65,99	0,33	74,00	0,37	30,31	0,39	33,99	0,43	37,35	0,77	87,02	1,00	4,13	0,02	1,65	0,20	27,57	0,27	31,42	12,27	0,25	46,39	0,16	48,69	4,72	0,25	4,45	2,73
Recife	PE	79	77	-2	1.633.697	COMPESA	85,85	0,43	85,90	0,43	42,60	0,54	42,60	0,54	74,41	1,09	51,59	1,00	3,11	0,02	0,45	0,05	57,78	0,13	57,81	0,06	0,00	61,11	0,12	61,16	0,08	0,01	4,36	4,24
Pelotas	RS	80	83	3	344.385	SANEP	94,61	0,47	97,50	0,49	58,01	0,74	62,20	0,79	19,20	0,60	3,13	0,07	63,41	0,32	3,51	0,43	58,22	0,13	44,65	0,00	0,00	47,29	0,16	37,48	0,00	0,00	4,19	4,05
Guarulhos	SP	81	57	-24	1.349.113	SAAE	99,95	0,50	100,00	0,50	88,80	1,13	88,80	1,13	3,24	0,10	11,63	0,26	0,00	0,00	-	0,00	34,67	0,22	34,58	0,00	0,00	24,55	0,31	18,13	0,00	0,00	4,15	2,71
Nova Iguaçu	RJ	82	93	11	798.647	CEDAE	94,36	0,47	95,40	0,48	46,01	0,59	46,52	0,59	0,15	0,00	49,15	1,00	7,61	0,04	1,89	0,23	65,53	0,11	65,81	0,43	0,03	42,66	0,18	43,14	1,10	0,08	3,80	4,25
São Luís	MA	83	76	-7	1.091.868	CAEMA	83,23	0,42	88,10	0,44	48,73	0,62	51,60	0,66	15,77	0,49	41,44	0,93	0,00	0,00	-	0,00	63,54	0,12	62,71	0,00	0,00	63,53	0,12	62,70	0,00	0,00	3,80	4,02
Natal	RN	84	79	-5	885.180	CAERN	93,66	0,47	93,70	0,47	36,78	0,47	36,78	0,47	41,53	0,94	24,52	0,55	0,00	0,00	0,52	0,06	47,73	0,16	45,00	0,00	0,00	54,92	0,14	54,22	0,00	0,00	3,72	4,36
Teresina	PI	85	84	-1	850.198	AGESPISA	94,31	0,47	98,60	0,49	18,40	0,23	19,52	0,25	15,85	0,47	5,43	0,12	78,81	0,39	7,80	0,95	51,78	0,14	50,25	0,00	0,00	48,85	0,15	47,54	0,00	0,00	3,68	3,37
Várzea Grande	MT	86	89	3	274.013	MUNICÍPIO	97,69	0,49	97,60	0,49	29,15	0,37	29,60	0,38	42,41	0,74	0,00	0,00	59,14	0,30	1,96	0,24	61,87	0,12	62,71	1,33	0,08	58,69	0,13	60,70	3,31	0,25	3,58	1,84
Gravataí	RS	87	91	4	275.146	CORSAN	95,24	0,48	100,00	0,50	28,52	0,36	29,95	0,38	15,92	0,50	9,76	0,22	25,89	0,13	0,69	0,08	58,14	0,13	59,47	2,23	0,13	53,60	0,14	55,59	3,59	0,25	3,30	7,01
Cariacica	ES	88	87	-1	387.368	CESAN	82,35	0,41	85,10	0,43	32,47	0,41	33,54	0,43	24,21	0,76	19,17	0,43	5,98	0,03	-	0,00	52,91	0,14	49,39	0,00	0,00	59,65	0,13	56,05	0,00	0,00	3,16	3,54
São João de Meriti	RJ	89	88	-1	460.461	CEDAE	93,84	0,47	93,80	0,47	62,01	0,79	62,01	0,79	0,00	0,00	12,11	0,27	2,83	0,01	-	0,00	60,65	0,12	60,53	0,00	0,00	47,03	0,16	43,73	0,00	0,00	3,09	3,92
Belém	PA	90	98	8	1.452.275	COSANPA / SAAEB	71,27	0,36	71,90	0,36	12,99	0,17	13,11	0,17	0,78	0,02	41,89	0,94	20,00	0,10	0,41	0,05	37,81	0,20	45,71	17,28	0,25	36,42	0,21	46,77	22,13	0,25	3,07	2,62
Duque de Caxias	RJ	91	92	1	890.997	CEDAE	86,31	0,43	86,60	0,43	44,15	0,56	44,30	0,57	6,34	0,20	22,53	0,51	1,42	0,01	0,19	0,02	68,18	0,11	68,39	0,31	0,02	39,78	0,19	38,77	0,00	0,00	3,04	3,93
São Gonçalo	RJ	92	94	2	1.049.826	CEDAE	83,65	0,42	83,70	0,42	37,89	0,48	37,92	0,48	15,18	0,47	2,88	0,06	0,24	0,00	0,10	0,01	51,92	0,14	51,57	0,00	0,00	28,35	0,26	29,78	4,80	0,25	3,01	4,74
Rio Branco	AC	93	90	-3	383.443	DEPASA	54,93	0,27	59,70	0,30	21,65	0,28	23,57	0,30	33,66	0,55	62,09	1,00	1,80	0,01	-	0,00	59,52	0,13	59,58	0,10	0,01	58,70	0,13	58,19	0,00	0,00	2,97	2,20
Jaboatão dos Guararapes	PE	94	85	-9	695.956	COMPESA	76,47	0,38	78,20	0,39	19,11	0,24	19,54	0,25	14,92	0,47	30,29	0,68	2,31	0,01	-	0,00	37,86	0,20	37,90	0,11	0,01	47,18	0,16	47,86	1,41	0,10	2,89	2,28
Belford Roxo	RJ	95	86	-9	495.783	CEDAE	78,24	0,39	78,20	0,39	39,75	0,51	39,75	0,51	4,52	0,14	15,50	0,35	0,32	0,00	0,06	0,01	68,68	0,11	68,60	0,00	0,00	46,33	0,16	46,19	0,00	0,00	2,57	3,98
Macapá	AP	96	95	-1	474.706	CAESA	41,50	0,21	42,40	0,21	10,17	0,13	10,62	0,14	18,74	0,26	29,41	0,66	2,03	0,01	1,54	0,19	57,57	0,13	63,06	8,71	0,25	62,15	0,12	66,25	6,19	0,25	2,55	2,73
Santarém	PA	97	97	0	296.302	COSANPA / PMS	52,19	0,26	71,20	0,36	4,27	0,05	5,82	0,07	1,11	0,03	560,67	1,00	1,10	0,01	0,02	0,00	40,88	0,18	39,56	0,00	0,00	39,55	0,19	46,99	15,82	0,25	2,41	2,16
Manaus	AM	98	96	-2	2.130.264	MA	89,26	0,45	89,70	0,45	12,25	0,16	12,32	0,16	47,57	0,31	18,57	0,42	19,15	0,10	-	0,00	71,97	0,10	71,85	0,00	0,00	74,62	0,10	44,15	0,00	0,00	2,24	5,63
Ananindeua	PA	99	99	0	516.057	COSANPA	32,42	0,16	32,50	0,16	0,98	0,01	0,98	0,01	0,77	0,02	18,24	0,41	1,80	0,01	0,25	0,03	42,99	0,17	42,92	0,00	0,00	41,72	0,18	48,30	13,63	0,25	1,43	2,47
Porto Velho	RO	100	100	0	519.436	CAERD	31,78	0,16	34,90	0,17	4,58	0,06	5,02	0,06	2,55	0,08	24,76	0,56	0,23	0,00	-	0,00	73,55	0,10	69,77	0,00	0,00	77,11	0,10	70,88	0,00	0,00	1,29	4,66

#### 4.1.1 Principais Variações entre o Ranking 2019 (SNIS 2017) e 2018 (SNIS 2016)

Esta seção apresenta os municípios que variaram pelo menos 15 posições, de forma positiva ou negativa entre o Ranking 2019 (SNIS 2017) e o Ranking 2018 (SNIS 2016).

Os municípios com maior variação positiva, Aparecida de Goiânia (GO), Caruaru (PE) e São José dos Pinhais (PR), subiram 15 posições em um ano (Quadro 40).

QUADRO 40: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO POSITIVA

Município	UF	Ranking 2019	Ranking 2018	Delta
Aparecida de Goiânia	GO	63	78	15
Caruaru	PE	35	50	15
São José dos Pinhais	PR	30	45	15

No caso de Aparecida de Goiânia (GO), o município teve uma melhora em todos os índices de atendimento de esgoto, registrando um aumento de aumento de 7,6 p.p. nos indicadores de atendimento total e urbano de esgoto, e de 5,6 p.p. no indicador de esgoto tratado por água consumida. Deste modo o município atingiu nota máxima no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes (um incremento de 0,8 pontos na nota global apenas com este indicador). Além disso, o município reduziu as perdas de faturamento de um ano para o outro, obtendo um bom indicador de evolução de perdas nesse quesito.

Caruaru (CE) também apresentou melhora nos indicadores de esgoto, com destaque para o indicador de esgoto tratado por água consumida (incremento de 0,8 p.p.) e nota máxima no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes (um incremento de 0,7 pontos na nota global com este indicador); o município também apresentou aumento dos investimentos em relação a arrecadação.

São José dos Pinhais (PR) igualmente evoluiu nos indicadores de esgoto, com destaque para o indicador de atendimento total (aumento de 3,8 p.p.) e para o indicador de esgoto tratado por água consumida (incremento de 1,3 p.p.) obtendo nota máxima no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes (um incremento de 0,4 pontos na

nota global com este indicador); o município também apresentou aumento dos investimentos em relação a arrecadação.

QUADRO 41: VARIAÇÕES POR INDICADOR RANKING 2018 X 2019 (VARIAÇÕES POSITIVAS)

Ano Ranking	Município	UF	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 esgoto/ligs faltantes (%)	Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes (máx. 1)	Δ	Indicador perdas no faturamento (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Δ	Nota Total (máx. 10)	Δ
2018	Aparecida de Goiânia	GO	24,93	<b>0,32</b>	<b>0,10</b>	24,96	<b>0,32</b>	<b>0,10</b>	27,44	<b>0,64</b>	<b>0,19</b>	60,40	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	3,10	<b>0,20</b>	<b>0,80</b>	27,51	<b>0,27</b>	<b>0,03</b>	<b>4,21</b>	<b>1,42</b>
2019	Aparecida de Goiânia	GO	32,50	<b>0,41</b>	<b>0,10</b>	32,53	<b>0,41</b>	<b>0,10</b>	33,08	<b>0,83</b>	<b>0,19</b>	58,37	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	11,26	<b>1,00</b>	<b>0,80</b>	24,58	<b>0,31</b>	<b>0,03</b>	<b>5,64</b>	<b>1,42</b>
2018	Caruaru	PE	47,82	<b>0,61</b>	<b>0,07</b>	53,86	<b>0,69</b>	<b>0,08</b>	46,66	<b>1,22</b>	<b>0,14</b>	37,25	<b>0,80</b>	<b>0,20</b>	3,99	<b>0,25</b>	<b>0,75</b>	11,64	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	<b>6,29</b>	<b>0,99</b>
2019	Caruaru	PE	53,23	<b>0,68</b>	<b>0,07</b>	59,95	<b>0,76</b>	<b>0,08</b>	47,43	<b>1,36</b>	<b>0,14</b>	47,90	<b>1,00</b>	<b>0,20</b>	10,04	<b>1,00</b>	<b>0,75</b>	6,64	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	<b>7,28</b>	<b>0,99</b>
2018	São José dos Pinhais	PR	67,51	<b>0,86</b>	<b>0,05</b>	75,29	<b>0,96</b>	<b>0,05</b>	63,96	<b>1,72</b>	<b>0,10</b>	23,95	<b>0,52</b>	<b>0,19</b>	8,95	<b>0,57</b>	<b>0,43</b>	25,06	<b>0,30</b>	<b>-0,17</b>	<b>6,63</b>	<b>1,04</b>
2019	São José dos Pinhais	PR	71,29	<b>0,91</b>	<b>0,05</b>	79,51	<b>1,01</b>	<b>0,05</b>	65,26	<b>1,82</b>	<b>0,10</b>	31,59	<b>0,71</b>	<b>0,19</b>	12,38	<b>1,00</b>	<b>0,43</b>	57,47	<b>0,13</b>	<b>-0,17</b>	<b>7,67</b>	<b>1,04</b>

O Quadro 42 traz os municípios com maior variação negativa: Guarulhos (SP), Aracaju (SE), Uberaba (MG), Campina Grande (PB), Caxias do Sul (RS) e Diadema (SP).

**QUADRO 42: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO NEGATIVA**

Município	UF	Ranking 2019	Ranking 2018	Delta
Guarulhos	SP	81	57	-24
Aracaju	SE	66	47	-19
Uberaba	MG	27	10	-17
Campina Grande	PB	28	11	-17
Caxias do Sul	RS	54	38	-16
Diadema	SP	55	40	-15

O município com maior variação negativa no ranking (caiu 24 posições) foi Guarulhos (SP). Este município não apresentou avanços relevantes em atendimento de esgoto de um ano para o outro, de modo que recebeu nota zero no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes, além disso apresentou aumento nos indicadores de perdas, em especial no caso das perdas na distribuição (aumento de 6,4 p.p. no indicador), recebendo conceito zero nos indicadores de evolução nas perdas.

Aracaju (SE), o município que teve a segunda maior variação negativa (caiu 19 posições), reduziu o número de ligações de esgoto de um ano para o outro recebendo conceito zero no indicador de novas ligações de esgoto/ligações faltantes, além disso o município não apresentou melhora significativa nos indicadores de perda na distribuição, apresentando grande redução no indicador de evolução das perdas de distribuição.

Campina Grande (PB) apresentou retração nos indicadores de esgoto tratado por água consumida e não apresentou avanços relevantes em atendimento de esgoto de um ano para o outro, de modo que recebeu nota zero no indicador de novas ligações esgoto/ligações faltantes.

Uberaba (MG) aumentou tanto as perdas de faturamento como de distribuição recebendo zero em ambos os indicadores de evolução de perdas. Caxias do Sul (RS) também apresentou aumento dos indicadores de perdas, zerando os critérios de evolução

de perdas de distribuição e faturamento, além disso o município também apresentou retração dos investimentos em função da arrecadação.

Diadema (SP) por sua vez apresentou retração nos indicadores de esgoto tratado por água consumida e aumento das perdas de faturamento, recebendo conceito zero no indicador de evolução nas perdas de faturamento.



QUADRO 43: VARIAÇÕES POR INDICADOR RANKING 2018 X 2019 (VARIAÇÕES NEGATIVAS)

Ano Ranking	Município	UF	Indicador de atendimento total de esgoto (%)			Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)			Indicador de invest/arrecadação (%)			Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%)			Indicador novas ligações de esgoto/ligas faltantes (%)			Indicador perdas no faturamento (%)			Indicador perdas na distribuição (%)			Nota Total (máx. 10)	
			Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25)	Δ		Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5)	Δ		Nota invest/arrecadação (máx. 1)	Δ		Nota novas ligações água/ligações faltantes (máx 0,5)	Δ		Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes (máx. 1)	Δ		Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Δ		Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Δ		Δ	
2018	Guarulhos	SP	88,25	<b>1,13</b>	<b>0,01</b>	2,12	<b>0,07</b>	<b>0,04</b>	15,96	<b>0,34</b>	<b>-0,08</b>	95,50	<b>0,48</b>	<b>-0,48</b>	28,06	<b>1,00</b>	<b>-1,00</b>	34,58	<b>0,22</b>	<b>0,00</b>	18,13	<b>0,41</b>	<b>-0,11</b>	<b>6,02</b>	<b>-1,87</b>
2019	Guarulhos	SP	88,80	<b>1,13</b>	<b>0,01</b>	3,24	<b>0,10</b>	<b>0,04</b>	11,63	<b>0,26</b>	<b>-0,08</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>-0,48</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>-1,00</b>	34,67	<b>0,22</b>	<b>0,00</b>	24,55	<b>0,31</b>	<b>-0,11</b>	<b>4,15</b>	<b>-1,87</b>
2018	Aracaju	SE	48,48	<b>0,62</b>	<b>0,01</b>	51,05	<b>1,24</b>	<b>0,02</b>	27,71	<b>0,60</b>	<b>0,08</b>	85,46	<b>0,43</b>	<b>-0,11</b>	17,00	<b>1,00</b>	<b>-1,00</b>	22,60	<b>0,33</b>	<b>0,03</b>	33,45	<b>0,22</b>	<b>0,00</b>	<b>6,55</b>	<b>-1,17</b>
2019	Aracaju	SE	49,43	<b>0,63</b>	<b>0,01</b>	54,44	<b>1,26</b>	<b>0,02</b>	30,05	<b>0,67</b>	<b>0,08</b>	62,79	<b>0,31</b>	<b>-0,11</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>-1,00</b>	20,93	<b>0,36</b>	<b>0,03</b>	33,29	<b>0,23</b>	<b>0,00</b>	<b>5,38</b>	<b>-1,17</b>
2018	Campina Grande	PB	89,51	<b>1,14</b>	<b>0,00</b>	99,89	<b>2,28</b>	<b>-0,10</b>	4,19	<b>0,09</b>	<b>-0,03</b>	99,77	<b>0,50</b>	<b>-0,50</b>	23,13	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	-1,89	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	24,53	<b>0,31</b>	<b>0,01</b>	<b>8,52</b>	<b>-0,61</b>
2019	Campina Grande	PB	89,65	<b>1,14</b>	<b>0,00</b>	69,93	<b>2,19</b>	<b>-0,10</b>	2,85	<b>0,06</b>	<b>-0,03</b>	0,00	<b>0,00</b>	<b>-0,50</b>	22,43	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	-2,72	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	23,49	<b>0,32</b>	<b>0,01</b>	<b>7,91</b>	<b>-0,61</b>
2018	Uberaba	MG	98,50	<b>1,25</b>	<b>0,00</b>	60,79	<b>1,90</b>	<b>0,00</b>	28,10	<b>0,61</b>	<b>0,02</b>	95,58	<b>0,48</b>	<b>-0,04</b>	100,00	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	24,07	<b>0,31</b>	<b>-0,03</b>	30,33	<b>0,25</b>	<b>-0,08</b>	<b>8,54</b>	<b>-0,63</b>
2019	Uberaba	MG	98,50	<b>1,25</b>	<b>0,00</b>	60,80	<b>1,90</b>	<b>0,00</b>	27,80	<b>0,62</b>	<b>0,02</b>	87,52	<b>0,44</b>	<b>-0,04</b>	100,00	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	26,24	<b>0,29</b>	<b>-0,03</b>	44,64	<b>0,17</b>	<b>-0,08</b>	<b>7,91</b>	<b>-0,63</b>
2018	Caxias do Sul	RS	90,29	<b>1,15</b>	<b>0,01</b>	38,36	<b>1,20</b>	<b>-0,05</b>	26,18	<b>0,56</b>	<b>-0,24</b>	42,81	<b>0,21</b>	<b>0,01</b>	13,68	<b>0,87</b>	<b>0,13</b>	52,22	<b>0,14</b>	<b>0,00</b>	38,61	<b>0,19</b>	<b>0,00</b>	<b>6,99</b>	<b>-0,60</b>
2019	Caxias do Sul	RS	90,98	<b>1,16</b>	<b>0,01</b>	36,91	<b>1,15</b>	<b>-0,05</b>	14,37	<b>0,32</b>	<b>-0,24</b>	44,50	<b>0,22</b>	<b>0,01</b>	12,54	<b>1,00</b>	<b>0,13</b>	52,94	<b>0,14</b>	<b>0,00</b>	38,58	<b>0,19</b>	<b>0,00</b>	<b>6,40</b>	<b>-0,60</b>
2018	Diadema	SP	94,00	<b>1,20</b>	<b>0,00</b>	21,98	<b>0,69</b>	<b>-0,11</b>	10,15	<b>0,22</b>	<b>-0,01</b>	100,00	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	31,55	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	22,76	<b>0,33</b>	<b>0,00</b>	39,22	<b>0,19</b>	<b>0,00</b>	<b>6,82</b>	<b>-0,46</b>
2019	Diadema	SP	94,00	<b>1,20</b>	<b>0,00</b>	18,52	<b>0,58</b>	<b>-0,11</b>	9,12	<b>0,20</b>	<b>-0,01</b>	100,00	<b>0,50</b>	<b>0,00</b>	33,14	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	22,99	<b>0,33</b>	<b>0,00</b>	38,39	<b>0,20</b>	<b>0,00</b>	<b>6,36</b>	<b>-0,46</b>



## 4.2 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 44.

QUADRO 44: 20 MELHORES E 20 PIORES

Indicador	20 melhores	20 piores	Diferença
População Total (IBGE)	24.203.002	15.277.039	58%
Investimento total 5 anos (Milhões R\$)	15.079,49	2.665,99	466%
Investimento médio anual por habitante (R\$ und.) <sup>1</sup>	84,61	25,02	238%
Indicador de atendimento total de água (%)	99,34	76,63	22,71 p.p.
Indicador de atendimento urbano de água (%)	99,93	79,07	20,86 p.p.
Indicador de atendimento total de esgoto (%)	97,25	29,93	67,31 p.p.
Indicador de atendimento urbano de esgoto (%)	98,65	30,56	68,09 p.p.
Indicador de esgoto tratado por água consumida (%)	89,40	15,26	74,14 p.p.
Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	27,96	55,39	-27,42 p.p.
Indicador perdas na distribuição 2017 (%)	31,14	50,27	-19,13 p.p.

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

Do Quadro 44 é possível inferir a correlação entre o volume de investimentos e os avanços nos indicadores de saneamento. Nesse sentido, o investimento total dos últimos 5 anos é mais de 4 vezes maior nos municípios mais bem posicionados. Entretanto, neste ano há uma distorção para este dado pois São Paulo entrou na lista dos 20 melhores municípios, e, sozinho, o maior município do país teve investimentos na ordem de 10 bilhões de reais, cerca de um terço da arrecadação do município.

Neste caso, o investimento anual médio por habitante é mais representativo da situação do país. Para este indicador, a diferença entre os grupos sobe para mais de 238%, diferença ainda mais acentuada do que a apresentada no SNIS 2016, indicando que os municípios melhores colocados investem 2,38 vezes mais do que os piores. Este dado chama ainda mais a atenção porque a maior necessidade de investimentos está justamente nos municípios com piores índices de atendimento!

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 22,71 pontos percentuais superior àquele encontrado no grupo dos 20 piores municípios; o indicador de coleta de esgotos é 67,31 pontos percentuais superior e o de tratamento 74,14 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 27,42 pontos percentuais menores no grupo dos 20 melhores e as perdas na distribuição estão 19,13 pontos percentuais abaixo.

#### **4.2.1 20 melhores**

Para avaliação dos 20 melhores colocados no Ranking do Saneamento 2019, serão apresentados mais detalhadamente os indicadores de água, coleta, tratamento e perdas. Estes indicadores representarem 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 vinte melhores colocados do Ranking do Saneamento 2019.

QUADRO 45: 20 MELHORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2019<sup>1</sup>

Município	UF	Ranking 2019	População Total (IBGE)	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\$/ano)	Investimento médio anual por habitante (R\$ und.)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)
Franca	SP	1	347.237	99,97	100,0	99,62	100,00	98,04	319,23	183,87	9,72	23,24
Santos	SP	2	434.742	100,00	100,0	99,93	100,00	97,64	91,54	42,11	15,89	14,32
Uberlândia	MG	3	676.613	98,38	100,0	97,24	99,44	81,92	300,86	88,93	17,10	24,95
Maringá	PR	4	406.693	99,99	100,0	99,98	99,99	100,00	182,91	89,95	18,12	22,50
Vitória da Conquista	BA	5	348.718	100,00	100,0	86,61	96,74	93,68	150,50	86,31	3,18	26,59
Cascavel	PR	6	319.608	99,99	100,0	99,99	100,00	99,30	176,84	110,66	26,47	32,70
São José do Rio Preto	SP	7	450.657	97,00	99,5	93,46	99,50	85,16	174,79	77,57	18,84	27,20
Piracicaba	SP	8	397.322	100,00	100,0	100,00	100,00	100,00	281,84	141,87	55,46	48,85
São José dos Campos	SP	9	703.219	100,00	100,0	98,98	100,00	92,23	324,26	92,22	28,71	37,48
Niterói	RJ	10	499.028	100,00	100,0	94,81	94,81	100,00	157,71	63,21	18,36	32,60
Limeira	SP	11	300.911	97,02	100,0	97,02	100,00	100,00	85,39	56,75	12,92	18,62
Curitiba	PR	12	1.908.359	100,00	100,0	99,99	99,99	93,59	670,83	70,30	55,70	26,16
Ribeirão Preto	SP	13	682.302	100,00	100,0	99,53	99,81	90,24	158,73	46,53	59,83	59,36
Campinas	SP	14	1.182.429	98,08	99,8	94,07	95,72	68,41	549,20	92,89	12,97	20,91
Londrina	PR	15	558.439	99,99	100,0	99,98	99,99	90,07	307,03	109,96	44,55	34,78
São Paulo	SP	16	12.106.920	99,30	100,0	96,30	97,00	61,84	10214,30	168,73	30,00	35,48
Ponta Grossa	PR	17	344.332	99,99	100,0	99,98	99,99	87,41	130,08	75,55	34,54	42,49
Goiânia	GO	18	1.466.105	99,62	100,0	92,52	92,88	68,77	607,71	82,90	34,85	20,82
Jundiá	SP	19	409.497	99,07	99,7	98,23	99,50	100,00	143,99	70,32	29,07	37,07
Sorocaba	SP	20	659.871	98,49	99,5	96,67	97,66	79,62	51,74	15,68	33,00	36,77
<b>Indicador médio</b>			<b>474.843</b>	<b>99,34</b>	<b>99,93</b>	<b>97,25</b>	<b>98,65</b>	<b>89,40</b>	<b>179,88</b>	<b>84,61</b>	<b>27,96</b>	<b>31,14</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, um no Rio de Janeiro, um na Bahia, um na Paraíba e um em Pernambuco.

Em relação ao indicador total de água, sete 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 97% de atendimento. O indicador médio de atendimento de água para o grupo é 99,40% 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 99,95% de maneira que tais municípios se mostram próximos da universalização dos serviços de água também nesse critério. A título de comparação, de acordo com o SNIS 2016, a média nacional é de 99,93%.

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 é 96,89%. 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, 14 municípios reportaram indicador de coleta igual ou muito próximo a 100%. O indicador médio de atendimento para o grupo é 98,47%. Tal valor também é bastante superior à média nacional, que de acordo com o SNIS 2017 foi de 60,2%.

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 88,91% já a média nacional, de acordo com o SNIS 2017 foi de 46,0%.

Ao que diz respeito aos investimentos dos últimos 5 anos, a mediana de investimentos deste grupo foi de R\$ 179,88 milhões. Um número mais ilustrativo é a

mediana do investimento anual per capita dos últimos 5 anos, que ficou em R\$ 84,61. Nesse quesito, os municípios que mais investiram em termos per capita foram Franca (SP) (R\$ 183,87), São Paulo (SP) (R\$168,73), e Piracicaba (SP) (R\$141,87).

Com relação ao indicador de perdas de faturamento, cinco municípios possuem menos que 15% de perdas, parâmetro de excelência segundo os critérios estabelecidos neste estudo. Dos 20 municípios, seis possuem mais que 30% de perdas, Ponta Grossa (PR), Goiânia (GO), Piracicaba (SP), Londrina (PR), Curitiba (PR) e Ribeirão Preto (SP). O indicador médio de perdas de faturamento para o grupo é 22,54%.

Para o indicador de perdas na distribuição, apenas Santos (SP) possui menos que 15% de perdas, apesar de Limeira (SP) reportar perdas da ordem de 15,57%. Por sua vez, 11 dos 20 municípios perdem mais que 30% da água produzida. O indicador médio de perdas na distribuição para o grupo é 30,48%, melhor do que o de 2016 que era de 32,97%. O índice de perdas na distribuição no Brasil é de 38,3%, maior do que o do ano anterior, de acordo com o SNIS 2017. Logo, apesar de indicadores de perdas melhores que a média nacional e dentro do aceite 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>12</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>13</sup>.

O Quadro 46 traz a lista dos municípios que obtiveram nota máxima nos indicadores supracitados.

---

<sup>12</sup> Na prática alguns municípios com indicadores muito próximos de 100 receberam nota 10 devido ao número de casas decimais considerados (02).

<sup>13</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 (%)
Franca	SP	1	99,97	99,62	98,04
Santos	SP	2	100,00	99,93	97,64
Maringá	PR	4	99,99	99,98	100,00
Cascavel	PR	6	99,99	99,99	99,30
Piracicaba	SP	8	100,00	100,00	100,00
São José dos Campos	SP	9	100,00	98,98	92,23
Curitiba	PR	12	100,00	99,99	93,59
Ribeirão Preto	SP	13	100,00	99,53	90,24
Londrina	PR	15	99,99	99,98	90,07
Ponta Grossa	PR	17	99,99	99,98	87,41
Jundiaí	SP	19	99,07	98,23	100,00
Taubaté	SP	21	100,00	98,91	91,06

#### 4.2.3 20 piores

Para analisar os 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 piores colocados do Ranking do Saneamento 2019.

QUADRO 47: 20 PIORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2019<sup>1</sup>

Município	UF	Ranking 2019	População Total (IBGE)	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\$/ano)	Investimento médio anual por habitante (R\$ und.)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)
Guarulhos	SP	81	1.349.113	99,95	100,0	88,80	88,80	3,24	250,18	37,09	34,67	24,55
Nova Iguaçu	RJ	82	798.647	94,36	95,4	46,01	46,52	0,15	293,26	73,44	65,53	42,66
São Luís	MA	83	1.091.868	83,23	88,1	48,73	51,60	15,77	346,14	63,40	63,54	63,53
Natal	RN	84	885.180	93,66	93,7	36,78	36,78	41,53	286,43	64,72	47,73	54,92
Teresina	PI	85	850.198	94,31	98,6	18,40	19,52	15,85	55,27	13,00	51,78	48,85
Várzea Grande	MT	86	274.013	97,69	97,6	29,15	29,60	42,41	0,00	0,00	61,87	58,69
Gravataí	RS	87	275.146	95,24	100,0	28,52	29,95	15,92	39,58	28,77	58,14	53,60
Cariacica	ES	88	387.368	82,35	85,1	32,47	33,54	24,21	77,49	40,01	52,91	59,65
São João de Meriti	RJ	89	460.461	93,84	93,8	62,01	62,01	0,00	43,37	18,84	60,65	47,03
Belém	PA	90	1.452.275	71,27	71,9	12,99	13,11	0,78	266,70	36,73	37,81	36,42
Duque de Caxias	RJ	91	890.997	86,31	86,6	44,15	44,30	6,34	107,23	24,07	68,18	39,78
São Gonçalo	RJ	92	1.049.826	83,65	83,7	37,89	37,92	15,18	54,72	10,43	51,92	28,35
Rio Branco	AC	93	383.443	54,93	59,7	21,65	23,57	33,66	72,17	37,64	59,52	58,70
Jaboatão dos Guararapes	PE	94	695.956	76,47	78,2	19,11	19,54	14,92	90,35	25,96	37,86	47,18
Belford Roxo	RJ	95	495.783	78,24	78,2	39,75	39,75	4,52	44,68	18,02	68,68	46,33
Macapá	AP	96	474.706	41,50	42,4	10,17	10,62	18,74	37,96	15,99	57,57	62,15
Santarém	PA	97	296.302	52,19	71,2	4,27	5,82	1,11	211,67	142,87	40,88	39,55
Manaus	AM	98	2.130.264	89,26	89,7	12,25	12,32	47,57	311,44	29,24	71,97	74,62
Ananindeua	PA	99	516.057	32,42	32,5	0,98	0,98	0,77	15,49	6,00	42,99	41,72
Porto Velho	RO	100	519.436	31,78	34,9	4,58	5,02	2,55	61,86	23,82	73,55	77,11
			<b>607.696</b>	<b>76,63</b>	<b>79,07</b>	<b>29,93</b>	<b>30,56</b>	<b>15,26</b>	<b>74,83</b>	<b>27,37</b>	<b>55,39</b>	<b>50,27</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, cinco são do Rio de Janeiro, três do Pará e dois do Rio Grande do Sul.

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) (41,5%), Porto Velho (RO) (31,78%) e Ananindeua (PA) (32,42%), uma pequena evolução desde o ano anterior quando Santarém (PA) (com atualmente 52,19%) e Rio Branco (AC) (com atualmente 54,93%) também faziam parte da lista.

Já para o indicador de atendimento urbano de água, três municípios atendem menos da metade da população com água, Macapá - AP (42,40%), Porto Velho - RO (34,90%) e Ananindeua - PA (32,5%). O indicador médio para o grupo é de 76,63% enquanto a média nacional é de 93%,

Para o indicador de atendimento total de esgoto, Ananindeua (PA) realiza coleta de esgoto próxima a zero (0,98%). Além deste, outros cinco municípios coletam menos que 15% do esgoto que produzem. O indicador médio para o grupo é de 29,93% valor bastante inferior à média nacional.

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 30,56%, sendo bastante próximo ao indicador de atendimento total de esgoto e apontando evolução em relação ao ano anterior.

Quanto aos investimentos dos últimos 5 anos, a mediana entre os municípios foi de R\$ 67 milhões. Em termos per capita anual, a indicador mediano dos investimentos foi de R\$ 25,02 por habitante.

No que diz respeito ao indicador de perdas de faturamento, todos os 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%. Manaus (AM), por

exemplo, deixa de faturar 73,55% da água produzida. O indicador médio de perdas no faturamento é de 56,57%.

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, 32 municípios ocuparam as 20 últimas posições<sup>14</sup>.

Destes, 19 municípios estiveram nas últimas colocações em pelo menos cinco edições do Ranking de Saneamento. Observou-se ainda que nove municípios se mantiveram desde 2012 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 significativos, fazendo parte dos últimos colocados em edições pontuais do Ranking de Saneamento. Blumenau (SC), por exemplo, subiu 67 posições no ranking entre 2012 e 2019 e nunca mais voltou à lista. Maceió (AL) que apareceu na lista em 2012 e 2017, subiu 73 posições desde então.

---

<sup>14</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.

Cuiabá (MT) e Boa Vista (RR) só estiveram entre os 20 últimos em 2012 e não mais retornaram.

QUADRO 48: MUNICÍPIOS NAS ÚLTIMAS POSIÇÕES NOS ÚLTIMOS 08 ANOS

Município	UF	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	Anos entre os 20 piores
		SNIS 2017	SNIS 2016	SNIS 2015	SNIS 2014	SNIS 2013	SNIS 2012	SNIS 2011	SNIS 2010	
Porto Velho	RO	100	100	97	99	100	100	95	99	8
Ananindeua	PA	99	99	100	100	98	99	100	97	8
Santarém	PA	97	97	98	96	99	91	99	96	8
Macapá	AP	96	95	96	98	96	96	98	100	8
Jaboatão dos Guararapes	PE	94	85	99	94	97	98	97	98	8
Belém	PA	90	98	90	87	93	97	96	95	8
Gravataí	RS	87	91	94	88	94	92	81	92	8
Várzea Grande	MT	86	89	93	86	95	83	90	93	8
Teresina	PI	85	84	88	85	89	89	92	86	8
Manaus	AM	98	96	95	97	92	82	nd	82	7
São Gonçalo	RJ	92	94	86	89	90	90	86	nd	7
Duque de Caxias	RJ	91	92	91	91	88	93	94	nd	7
São João de Meriti	RJ	89	88	82	93	91	94	87	nd	7
Nova Iguaçu	RJ	82	93	92	92	87	95	88	nd	7
Rio Branco	AC	93	90	nd	90	84	nd	83	91	6
Cariacica	ES	88	87	85	nd	83	84	82	nd	6
Juazeiro do Norte	CE	nd	nd	89	95	86	88	nd	89	5
Olinda	PE	nd	nd	81	84	81	nd	84	88	5
Belford Roxo	RJ	95	86	83	nd	82	86	nd	nd	5
Canoas	RS	nd	82	84	nd	nd	87	89	nd	4
São Luís	MA	83	nd	nd	83	nd	nd	93	87	4
Aparecida de Goiânia	GO	nd	nd	nd	nd	85	85	91	nd	3
Joinville	SC	nd	81	nd	nd	nd	nd	85	81	3
Natal	RN	84	nd	nd	82	nd	81	nd	nd	3
Aparecida de Goiânia	GO	nd	nd	nd	nd	85	85	91	nd	3
Paulista	PE	nd	nd	nd	81	nd	nd	nd	83	2
Maceió	AL	nd	nd	87	nd	nd	nd	nd	85	2
Pelotas	RS	nd	83	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1
Guarulhos	SP	81	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1
Cuiabá	MT	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	84	1
Boa Vista	RR	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	90	1
Blumenau	SC	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	94	1

### **4.3 Capitais**

Adicionalmente, é interessante observar esses mesmos indicadores especificamente para as capitais brasileiras. O Quadro 49 apresenta os dados para todas as capitais.

QUADRO 49: PRINCIPAIS INDICADORES DE SANEAMENTO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS

Município	UF	Ranking 2019	População Total (IBGE)	Operador	Atendimento total de água (%)	Atendimento urbano de água (%)	Atendimento total de esgoto (%)	Atendimento urbano de esgoto (%)	Esgoto tratado por água cons. (%)	Investimento 5 anos (Milhões R\$)	Indicador perdas no faturamento 2017 (%)	Indicador perdas na distribuição 2017 (%)
Aracaju	SE	66	650.106	DESO	99,60	99,60	49,43	49,43	54,44	406,70	406,70	125,12
Belém	PA	90	1.452.275	COSANPA / SAAEB	71,27	71,9	12,99	13,11	0,78	266,70	266,70	36,73
Belo Horizonte	MG	34	2.523.794	COPASA	94,43	94,40	91,90	91,90	76,36	953,85	953,85	75,59
Boa Vista	RR	45	332.020	CAER	97,73	100,0	62,53	64,00	75,42	356,50	356,50	214,75
Brasília	DF	42	3.039.444	CAESB	98,71	98,70	85,10	85,10	84,42	1050,37	1050,37	69,12
Campo Grande	MS	31	874.210	AG	98,48	99,8	80,60	81,69	59,85	584,94	31,02	19,38
Cuiabá	MT	58	590.118	CAB Cuiabá	98,12	100,00	53,52	54,54	29,67	379,55	379,55	128,64
Curitiba	PR	12	1.908.359	SANEPAR	100,00	100,0	99,99	99,99	93,59	670,83	670,83	70,30
Florianópolis	SC	52	485.838	CASAN	100,00	100,00	62,98	65,46	46,31	282,79	282,79	116,41
Fortaleza	CE	76	2.627.482	CAGECE	81,37	81,4	50,72	50,72	56,04	718,93	718,93	54,72
Goiânia	GO	18	1.466.105	SANEAGO	99,62	100,00	92,52	92,88	68,77	607,71	607,71	82,90
João Pessoa	PB	32	811.598	CAGEPA	100,00	100,0	75,80	76,09	65,17	173,78	173,78	42,82
Macapá	AP	96	474.706	CAESA	41,50	42,40	10,17	10,62	18,74	37,96	37,96	15,99
Maceió	AL	73	1.029.129	CASAL	91,62	91,7	30,91	30,93	31,45	145,11	145,11	28,20
Manaus	AM	98	2.130.264	MA	89,26	89,70	12,25	12,32	47,57	311,44	311,44	29,24
Natal	RN	84	885.180	CAERN	93,66	93,7	36,78	36,78	41,53	286,43	286,43	64,72
Palmas	TO	23	286.787	SANEATINS	97,43	100,00	83,55	86,03	60,37	276,40	276,40	192,76
Porto Alegre	RS	38	1.484.941	DMAE	100,00	100,0	90,23	90,23	50,37	404,63	404,63	54,50
Porto Velho	RO	100	519.436	CAERD	31,78	34,90	4,58	5,02	2,55	61,86	61,86	23,82
Recife	PE	79	1.633.697	COMPESA	85,85	85,9	42,60	42,60	74,41	1192,19	1192,19	145,95
Rio Branco	AC	93	383.443	DEPASA	54,93	59,70	21,65	23,57	33,66	72,17	72,17	37,64
Rio de Janeiro	RJ	51	6.520.266	CEDAE / FABZO	99,16	99,2	85,98	85,98	46,00	1731,04	1731,04	53,10
Salvador	BA	49	2.953.986	EMBASA	89,30	89,30	78,88	78,90	100,00	588,98	588,98	39,88
São Luís	MA	83	1.091.868	CAEMA	83,23	88,1	48,73	51,60	15,77	346,14	346,14	63,40
São Paulo	SP	16	12.106.920	SABESP	99,30	100,00	96,30	97,00	61,84	10214,30	10214,30	168,73
Teresina	PI	85	850.198	AGESPISA	94,31	98,6	18,40	19,52	15,85	55,27	55,27	13,00
Vitória	ES	59	363.140	CESAN	92,32	92,30	76,48	76,48	74,73	211,85	211,85	116,68

Metade das 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 (31,78%) e Macapá (41,50%)

Em relação ao atendimento total de esgoto, apenas cinco 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 (10,17%) e Porto Velho - RO (4,58%).

Para os indicadores de tratamento, os gargalos são ainda mais preocupantes. Somente três capitais tratam mais de 80% de esgoto, Curitiba - PR (93,59%), Salvador – BA (100%) e Brasília – DF (84,42%). É importante notar que Belém trata apenas 0,78% dos esgotos, fazendo parte das 12 capitais que tratam valores próximos ou 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%, e apenas uma capital (Palmas – TO) possui índice inferior a 15%, valor considerado como adequado. Por sua vez, temos 10 capitais que perdem mais da metade água produzida, sendo que Porto Velho – RO perde mais de 70%.

#### **4.3.1 Evolução das Capitais**

O objetivo desta subseção é realizar um diagnóstico da evolução do saneamento nos últimos 5 anos (2013 a 2017) nas capitais.

#### **4.3.1.1 Evolução dos indicadores de cobertura**

##### *Atendimento Água*

O Quadro 50 mostra as capitais e suas respectivas variações na cobertura. As capitais apresentaram, na média, um aumento no atendimento de água de 0,38 p.p.

Das capitais brasileiras, cinco aumentaram seus níveis de atendimento em água em mais de 5 p.p., entre 2013 e 2017. Por sua vez, oito capitais tiveram uma redução no atendimento; nesse sentido, Fortaleza - AC apresentou uma redução de quase 10 p.p.

QUADRO 50: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA – CAPITAIS

Município	UF	2013	2014	2015	2016	2017	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	99,17	99,19	99,21	99,29	99,60	0,43
Belém	PA	73,33	90,89	97,44	70,41	71,27	-2,06
Belo Horizonte	MG	100,00	100,00	94,88	95,04	94,43	-5,57
Boa Vista	RR	97,72	97,24	97,24	97,73	97,73	0,01
Brasília	DF	98,20	97,46	98,98	99,06	98,71	0,51
Campo Grande	MS	98,40	97,67	99,87	99,82	98,48	0,08
Cuiabá	MT	93,03	98,13	98,13	98,13	98,12	5,09
Curitiba	PR	100,00	100,00	99,99	100,00	100,00	0,00
Florianópolis	SC	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
Fortaleza	CE	90,95	84,22	84,32	83,31	81,37	-9,58
Goiânia	GO	99,62	99,62	99,62	99,62	99,62	0,00
João Pessoa	PB	95,29	100,00	100,00	100,00	100,00	4,71
Macapá	AP	38,82	36,92	36,39	39,11	41,50	2,68
Maceió	AL	94,65	96,48	96,62	96,17	91,62	-3,03
Manaus	AM	82,81	83,91	85,42	87,79	89,26	6,45
Natal	RN	94,79	94,74	94,88	91,62	93,66	-1,13
Palmas	TO	89,99	97,02	99,99	97,44	97,43	7,44
Porto Alegre	RS	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
Porto Velho	RO	30,77	31,43	33,96	33,05	31,78	1,01
Recife	PE	82,98	83,27	84,71	83,81	85,85	2,87
Rio Branco	AC	48,97	50,21	54,60	54,63	54,93	5,96
Rio de Janeiro	RJ	91,36	91,62	98,30	99,02	99,16	7,80
Salvador	BA	93,45	93,01	92,19	90,54	89,30	-4,15
São Luís	MA	90,15	80,62	85,31	82,12	83,23	-6,92
São Paulo	SP	99,20	99,20	99,20	99,30	99,30	0,10
Teresina	PI	92,80	94,39	97,72	99,72	94,31	1,51
Vitória	ES	96,38	95,06	95,22	94,70	92,32	-4,06
<b>Evol. Média</b>							<b>0,38</b>

Os municípios que mais aumentaram os níveis de atendimento foram Rio de Janeiro (RJ) (7,80 p.p.), Palmas (TO) (7,44 p.p), Manaus (AZ) (6,45 p.p) e Rio Branco (5,96 p.p). Ainda assim, Rio Branco continua com 54,93% de atendimento total de água.



### Coleta de Esgotos

A evolução média da coleta de esgoto para a amostra foi de 7,22 p.p. Das capitais brasileiras, 6 aumentaram seus níveis de coleta de esgoto em mais de 5 p.p. e três apresentaram uma redução do atendimento de esgoto entre 2013 e 2017. O Quadro 51 mostra as capitais e suas respectivas variações na cobertura.

**QUADRO 51: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO –  
CAPITAIS**

Município	UF	2013	2014	2015	2016	2017	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	33,74	36,54	39,93	48,48	49,43	15,69
Belém	PA	7,09	12,70	12,80	12,62	12,99	5,90
Belo Horizonte	MG	100,00	100,00	91,32	92,49	91,90	-8,10
Boa Vista	RR	39,08	39,84	56,67	56,67	62,53	23,45
Brasília	DF	82,73	82,11	84,51	85,23	85,10	2,37
Campo Grande	MS	69,75	71,89	76,04	77,84	80,60	10,85
Cuiabá	MT	35,32	45,61	48,83	51,39	53,52	18,20
Curitiba	PR	99,07	99,18	100,00	99,99	99,99	0,92
Florianópolis	SC	55,10	55,86	57,49	60,25	62,98	7,88
Fortaleza	CE	48,53	47,50	49,04	49,68	50,72	2,19
Goiânia	GO	79,48	84,30	88,44	91,26	92,52	13,04
João Pessoa	PB	49,03	71,76	75,71	74,78	75,80	26,77
Macapá	AP	5,95	5,54	5,44	8,91	10,17	4,22
Maceió	AL	37,30	37,18	34,97	40,32	30,91	-6,39
Manaus	AM	8,85	9,90	10,40	10,18	12,25	3,40
Natal	RN	35,59	35,36	37,58	38,17	36,78	1,19
Palmas	TO	43,52	58,07	71,08	69,27	83,55	40,03
Porto Alegre	RS	89,40	89,40	89,70	89,99	90,23	0,83
Porto Velho	RO	2,72	2,04	3,71	3,39	4,58	1,86
Recife	PE	36,36	38,69	39,95	41,67	42,60	6,24
Rio Branco	AC	20,17	21,23	22,55	22,00	21,65	1,48
Rio de Janeiro	RJ	80,95	83,11	83,08	85,16	85,98	5,03
Salvador	BA	77,70	78,49	79,78	78,75	78,88	1,18
São Luís	MA	48,76	45,55	48,35	47,75	48,73	-0,03
São Paulo	SP	96,13	96,13	96,34	96,30	96,30	0,17
Teresina	PI	17,87	19,12	19,96	23,49	18,40	0,53
Vitória	ES	60,37	63,85	67,36	71,15	76,48	16,11
<b>Evol. Média</b>							<b>7,22</b>

No incremento em coleta de esgoto, destacam-se os municípios de Palmas (TO) (40,03 p.p.) e João Pessoa (PB) (26,77 p.p.).

### Indicadores de tratamento

As capitais avançaram, em média, 8,26 p.p no quesito de tratamento de esgoto. Das capitais brasileiras, oito aumentaram seus níveis de tratamento em mais de 10 p.p., entre 2013 e 2017. O Quadro 52 mostra as capitais e suas respectivas variações nos índices de tratamento de esgoto.

**QUADRO 52: EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO – CAPITAIS<sup>1</sup>**

Município	UF	2013	2014	2015	2016	2017	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	33,74	36,54	39,93	48,48	49,43	15,69
Belém	PA	1,87	2,25	1,46	2,67	0,78	-1,09
Belo Horizonte	MG	67,39	68,46	70,26	72,16	76,36	8,97
Boa Vista	RR	39,08	39,84	56,67	56,67	62,53	23,45
Brasília	DF	66,13	70,61	82,17	84,42	84,42	18,29
Campo Grande	MS	51,69	54,86	55,63	58,38	59,85	8,16
Cuiabá	MT	28,04	26,89	27,10	30,90	29,67	1,63
Curitiba	PR	88,44	89,71	91,26	92,93	93,59	5,15
Florianópolis	SC	46,59	50,59	54,72	44,55	46,31	-0,28
Fortaleza	CE	48,53	47,50	49,04	49,68	50,72	2,19
Goiânia	GO	63,45	64,72	64,49	67,88	68,77	5,32
João Pessoa	PB	49,03	66,86	68,02	74,78	65,17	16,14
Macapá	AP	5,95	5,54	5,44	8,91	10,17	4,22
Maceió	AL	37,30	35,55	34,97	40,32	30,91	-6,39
Manaus	AM	8,85	9,90	10,40	10,18	12,25	3,40
Natal	RN	27,34	26,02	27,16	29,00	36,78	9,44
Palmas	TO	32,38	37,27	45,15	35,90	60,37	27,99
Porto Alegre	RS	15,52	27,99	51,70	53,54	50,37	34,85
Porto Velho	RO	0,00	0,00	0,00	1,54	2,55	2,55
Recife	PE	36,36	38,69	39,95	41,67	42,60	6,24
Rio Branco	AC	20,17	21,23	22,55	22,00	21,65	1,48
Rio de Janeiro	RJ	47,18	47,20	44,46	44,51	46,00	-1,18
Salvador	BA	77,70	78,49	79,78	78,75	78,88	1,18
São Luís	MA	8,48	8,07	8,77	11,04	15,77	7,29
São Paulo	SP	51,47	53,07	55,51	61,96	61,84	10,37
Teresina	PI	14,60	15,54	15,00	14,63	15,85	1,25
Vitória	ES	58,09	54,51	51,96	66,68	74,73	16,64
<b>Evol. Média</b>							<b>8,26</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 Porto Alegre – RS, que no prazo de cinco anos aumentou 34,85 p.p mais que dobrando os

indicadores de tratamento, Palmas - TO (aumento de 27,99 p.p.) e Boa Vista - RR (23,45 p.p).

#### **4.3.1.2 Evolução dos investimentos**

O Quadro 53 traz a variação nos investimentos entre 2013 e 2017 a valores médios de 2017 nas capitais brasileiras.

Entre 2013 e 2017 foram investidos R\$ 22,39 bilhões em valores absolutos nas capitais, sendo que São Paulo - SP foi a cidade com o maior investimento total (R\$ 10,214 bilhões, mais de 45% do total), seguido de Rio de Janeiro - RJ (R\$ 1,73 bilhão) e Recife - PE (R\$ 1,19 bilhão).

É também elucidativo observar o investimento médio anual por habitante. Nesse sentido, Boa Vista - RR foi a capital que, em média, mais investiu por habitante/ano, com R\$ 214,75 investidos por habitante. O segundo município que mais investiu por habitante foi Palmas – TO com R\$ 192,76 investidos, seguido por São Paulo - SP, com R\$ 168,73 e Recife - PE, com R\$ 145,95.

QUADRO 53: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – CAPITAIS

Investimentos (R\$ MM)									
Município	UF	2013	2014	2015	2016	2017	Total 5 anos (R\$ MM)	Média	Média anual por habitante
Aracaju	SE	64,84	75,63	114,46	79,61	72,16	406,7	81,34	125,12
Belém	PA	59,08	84,26	20,93	71,82	30,6	266,7	53,34	36,73
Belo Horizonte	MG	180,38	155,99	420,97	96,65	99,87	953,85	190,77	75,59
Boa Vista	RR	132,46	63,12	40,05	55,91	64,95	356,5	71,3	214,75
Brasília	DF	205,73	191,72	145,38	188,01	319,53	1.050,37	210,07	69,12
Campo Grande	MS	198,56	110	80,1	120,71	75,57	584,94	116,99	133,82
Cuiabá	MT	101,52	120,92	69,67	45,14	42,29	379,55	75,91	128,64
Curitiba	PR	136,11	155,19	135,1	160,37	84,06	670,83	134,17	70,3
Florianópolis	SC	62,38	75,73	65,57	46,98	32,12	282,79	56,56	116,41
Fortaleza	CE	170,64	200,8	153,81	91,63	102,05	718,93	143,79	54,72
Goiânia	GO	162,29	209,43	114,07	82,35	39,56	607,71	121,54	82,9
João Pessoa	PB	55,28	57,91	33,93	20,3	6,36	173,78	34,76	42,82
Macapá	AP	26,39	8,75	0,55	0	2,27	37,96	7,59	15,99
Maceió	AL	15,01	29,07	47,85	32,97	20,22	145,11	29,02	28,2
Manaus	AM	103,19	54,22	26,22	54,85	72,95	311,44	62,29	29,24
Natal	RN	22,8	36,83	57,99	81,88	86,93	286,43	57,29	64,72
Palmas	TO	53,77	80,51	84,51	32,14	25,48	276,4	55,28	192,76
Porto Alegre	RS	125,16	59,86	56,22	94,32	69,07	404,63	80,93	54,5
Porto Velho	RO	0,7	5,26	4,5	4,61	46,79	61,86	12,37	23,82
Recife	PE	562,87	186,2	177,2	124,76	141,15	1.192,19	238,44	145,95
Rio Branco	AC	16,95	18,41	11,2	14,05	11,55	72,17	14,43	37,64
Rio de Janeiro	RJ	120,8	624,84	508,59	374,78	102,03	1.731,04	346,21	53,1
Salvador	BA	100,13	188,26	91,25	75,19	134,16	588,98	117,8	39,88
São Luís	MA	45,42	64,15	78,88	72,05	85,65	346,14	69,23	63,4
São Paulo	SP	1.398,87	1.600,14	2.338,16	2.704,12	2.173,01	10.214,30	2.042,86	168,73
Teresina	PI	12,01	5,58	6,12	2,23	29,33	55,27	11,05	13
Vitória	ES	96,36	56,5	29,49	11,21	18,28	211,85	42,37	116,68
<b>Total</b>		<b>4.229,71</b>	<b>4.519,29</b>	<b>4.912,78</b>	<b>4.738,66</b>	<b>3.988,00</b>	<b>22.388,44</b>	<b>71,3</b>	<b>64,72</b>

### **4.3.1.3 Evolução dos indicadores de eficiência**

#### ***Perdas de faturamento***

As capitais aumentaram suas perdas, na média, em 0,20 p.p. Das capitais brasileiras, sete diminuíram seus níveis de perdas no faturamento em mais de 5 p.p. entre 2012 e 2016; por sua vez, dez capitais aumentaram o nível de perdas no período conforme ilustrado no Quadro 54.

QUADRO 54: EVOLUÇÃO NAS PERDAS DE FATURAMENTO (IN013) -  
CAPITAIS

Município	UF	2013	2014	2015	2016	2017	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	48,37	51,79	32,31	22,60	20,93	27,44
Belém	PA	44,76	44,09	44,08	44,49	36,42	8,34
Belo Horizonte	MG	34,00	33,96	34,01	36,03	40,20	-6,20
Boa Vista	RR	53,95	55,36	59,07	66,47	73,22	-19,27
Brasília	DF	26,89	25,44	24,97	24,71	19,95	6,94
Campo Grande	MS	23,83	22,27	14,41	12,96	12,01	11,82
Cuiabá	MT	62,95	61,59	58,09	57,09	57,88	5,07
Curitiba	PR	30,14	29,61	28,33	28,90	55,62	-25,48
Florianópolis	SC	24,60	27,44	23,23	31,78	32,34	-7,74
Fortaleza	CE	30,81	32,54	31,14	26,66	33,56	-2,75
Goiânia	GO	33,68	33,71	34,87	35,54	34,36	-0,68
João Pessoa	PB	39,97	38,67	36,75	36,41	34,83	5,14
Macapá	AP	73,91	67,32	64,80	63,06	57,57	16,34
Maceió	AL	59,47	57,98	58,45	59,65	58,13	1,34
Manaus	AM	70,21	69,85	67,42	65,76	66,15	4,06
Natal	RN	45,92	48,19	49,75	45,00	47,73	-1,81
Palmas	TO	27,48	28,66	33,93	28,31	22,67	4,81
Porto Alegre	RS	35,67	34,05	30,37	33,63	36,47	-0,80
Porto Velho	RO	68,87	70,72	67,00	69,77	73,55	-4,68
Recife	PE	37,85	41,96	51,75	52,70	52,69	-14,84
Rio Branco	AC	60,21	61,53	59,31	58,19	58,70	1,51
Rio de Janeiro	RJ	52,10	52,17	53,07	52,41	52,13	-0,03
Salvador	BA	50,04	45,42	60,79	44,19	47,89	2,15
São Luís	MA	67,24	63,60	66,20	62,70	63,53	3,71
São Paulo	SP	29,20	25,22	16,34	24,69	23,96	5,24
Teresina	PI	48,47	48,32	45,55	40,73	46,91	1,56
Vitória	ES	23,07	25,00	24,89	25,62	25,28	-2,21
<b>Evol. Média</b>							<b>0,70</b>

Dentre os municípios que mais reduziram o nível de perdas no período, pode-se destacar Aracaju – SE (redução de 27,44 p.p) e Macapá – AP (16,34 p.p.). Macapá, por exemplo, apesar de apresentar elevada redução de perdas, ainda conta com perdas muito elevadas. Esses são os casos de Macapá e Teresina.

*Perdas na distribuição*

Em média, observa-se um aumento de 0,07 p.p nas perdas de distribuição. Das capitais brasileiras, seis diminuíram as perdas na distribuição em mais de 5 p.p. entre 2012 e 2016; por sua vez, 12 capitais aumentaram o nível de perdas no período conforme ilustrado no Quadro 54.

**QUADRO 55: EVOLUÇÃO NAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - CAPITAIS**

Município	UF	2013	2014	2015	2016	2017	Evolução (p.p.)
Aracaju	SE	54,77	57,88	41,54	33,45	33,29	21,48
Belém	PA	50,37	49,01	44,06	46,77	36,42	13,95
Belo Horizonte	MG	36,47	37,05	37,95	37,36	40,05	-3,58
Boa Vista	RR	54,51	54,95	54,40	65,99	69,33	-14,82
Brasília	DF	27,27	27,10	35,19	35,21	33,75	-6,48
Campo Grande	MS	27,73	28,48	19,28	19,42	19,38	8,35
Cuiabá	MT	67,29	66,50	63,69	59,22	65,89	1,40
Curitiba	PR	39,29	39,10	39,11	39,46	26,16	13,13
Florianópolis	SC	33,72	34,28	32,83	39,35	42,96	-9,24
Fortaleza	CE	42,04	45,73	45,74	42,64	49,29	-7,25
Goiânia	GO	21,31	21,07	22,19	22,53	20,82	0,49
João Pessoa	PB	39,90	38,50	37,54	40,28	39,54	0,36
Macapá	AP	73,56	77,35	69,14	66,25	62,15	11,41
Maceió	AL	61,28	57,74	58,64	59,93	57,17	4,11
Manaus	AM	48,16	49,28	46,19	44,15	74,62	-26,46
Natal	RN	54,94	56,99	54,87	54,22	54,92	0,02
Palmas	TO	35,41	33,27	42,59	13,05	34,23	1,18
Porto Alegre	RS	26,26	24,63	16,95	24,98	28,46	-2,20
Porto Velho	RO	70,33	70,72	67,00	70,88	77,11	-6,78
Recife	PE	49,82	51,88	60,61	61,16	61,11	-11,29
Rio Branco	AC	60,21	61,53	59,31	58,19	58,70	1,51
Rio de Janeiro	RJ	28,49	28,59	26,39	25,36	24,92	3,57
Salvador	BA	52,42	48,76	45,99	53,07	54,02	-1,60
São Luís	MA	67,24	63,60	66,20	62,70	63,53	3,71
São Paulo	SP	35,79	34,21	30,63	36,69	35,48	0,31
Teresina	PI	53,75	53,86	51,68	47,54	48,85	4,90
Vitória	ES	29,76	30,19	32,75	33,21	33,30	-3,54
<b>Evol. Média</b>							<b>-0,12</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 56: 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 $\sigma > \bar{x}$	$Nota \geq 2\bar{x}$	$Nota < 2\bar{x}$	
	$NP = 10$	$NP = \frac{Nota}{\bar{x}} \times 5$	

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

Tabelas com correspondência de notas

O Quadro 57 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 57: 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	22,28%	Ind. Médio	4,12%
Nota	Indicador	Nota	Indicador
10	≥ 44,57%	10	≥ 8,24%
9	40,11%	9	7,41%
8	35,65%	8	6,59%
7	31,20%	7	5,77%
6	26,74%	6	4,94%
5	22,28%	5	4,12%
4	17,83%	4	3,29%
3	13,37%	3	2,47%
2	8,91%	2	1,65%
1	4,46%	1	0,82%
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	2,08%	Ind. Médio	1,68%
Nota	Indicador	Nota	Indicador
10	≥ 4,16%	10	≥ 3,36%
9	3,74%	9	3,02%
8	3,32%	8	2,69%
7	2,91%	7	2,35%
6	2,49%	6	2,02%
5	2,08%	5	1,68%
4	1,66%	4	1,34%
3	1,25%	3	1,01%
2	0,83%	2	0,67%
1	0,42%	1	0,34%
0	0,00%	0	0,00%

## **ANEXO: RANKING DO SANEAMENTO 2018**

O Quadro 58 apresenta o Ranking do Saneamento 2018.

QUADRO 58: RANKING DO SANEAMENTO TRATA BRASIL 2018

Município	UF	Ranking 2018	Ranking 2017	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)	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 2016 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2015 (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2016 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2015 (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
Franca	SP	1	1	0	344.704	SABESP	99,97	0,50	100,00	0,50	99,62	1,25	100,00	1,25	98,03	2,50	54,80	1,00	98,52	0,49	100,00	1,00	12,73	0,50	13,01	2,12	0,25	25,85	0,29	26,42	2,14	0,16	9,69	2,62
Cascavel	PR	2	8	6	316.226	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	100,00	1,25	100,00	1,25	94,57	2,50	33,19	0,72	99,45	0,50	100,00	1,00	20,66	0,36	21,83	5,35	0,25	33,53	0,22	34,59	3,05	0,23	9,28	3,54
Uberlândia	MG	3	2	-1	669.672	DMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	97,23	1,24	100,00	1,25	76,44	2,39	30,23	0,65	100,00	0,50	37,21	1,00	21,57	0,35	24,41	11,63	0,25	25,20	0,30	25,54	1,33	0,10	9,02	1,69
Vitória da Conquista	BA	4	10	6	346.069	EMBASA	100,00	0,50	100,00	0,50	83,56	1,07	93,33	1,19	86,36	2,13	33,16	0,71	100,00	0,50	29,15	1,00	-10,58	0,50	5,98	277,02	0,25	19,76	0,38	27,62	28,46	0,25	8,98	2,87
Maringá	PR	5	5	0	403.063	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	99,99	1,25	99,08	2,50	18,77	0,40	99,30	0,50	100,00	1,00	12,20	0,50	11,67	0,00	0,25	24,75	0,30	23,27	0,00	0,00	8,95	3,64
Limeira	SP	6	6	0	298.701	BRK	97,02	0,49	100,00	0,50	97,02	1,24	100,00	1,25	100,00	2,48	13,74	0,30	27,89	0,14	58,70	1,00	10,89	0,50	11,37	4,23	0,25	15,57	0,48	15,94	2,35	0,17	8,79	3,14
São José dos Campos	SP	7	3	-4	695.992	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	97,33	1,24	99,35	1,25	92,20	2,48	32,73	0,71	100,00	0,50	80,82	1,00	26,56	0,28	26,33	0,00	0,00	35,51	0,21	35,96	1,25	0,09	8,77	2,70
Taubaté	SP	8	14	6	305.174	SABESP	100,00	0,50	100,00	0,50	97,03	1,24	99,17	1,25	91,11	2,48	10,60	0,23	100,00	0,50	68,75	1,00	25,52	0,29	27,69	7,81	0,25	35,96	0,21	38,54	6,68	0,25	8,69	2,91
São José do Rio Preto	SP	9	23	14	446.649	SEMAE	93,93	0,47	100,00	0,50	93,93	1,20	100,00	1,25	87,57	2,40	24,73	0,53	57,91	0,29	40,08	1,00	23,92	0,31	32,03	25,35	0,25	32,00	0,23	34,07	6,09	0,25	8,68	1,85
Uberaba	MG	10	13	3	325.279	CODAU	99,80	0,50	100,00	0,50	98,50	1,25	99,50	1,25	60,79	1,90	28,10	0,61	95,58	0,48	100,00	1,00	24,07	0,31	26,98	10,81	0,25	30,33	0,25	33,40	9,17	0,25	8,54	2,25
Campina Grande	PB	11	18	7	407.754	CAGEPA	99,98	0,50	100,00	0,50	89,51	1,14	93,90	1,20	99,89	2,28	4,19	0,09	99,77	0,50	23,13	1,00	-1,89	0,50	9,64	119,60	0,25	24,53	0,31	30,69	20,09	0,25	8,52	3,31
Santos	SP	12	4	-8	434.359	SABESP	99,99	0,50	100,00	0,50	99,88	1,25	99,95	1,25	97,63	2,50	8,15	0,18	98,70	0,49	100,00	1,00	18,73	0,40	17,77	0,00	0,00	17,25	0,43	16,46	0,00	0,00	8,50	3,49
Londrina	PR	13	9	-4	553.393	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	99,99	1,25	89,23	2,50	24,61	0,53	98,38	0,49	100,00	1,00	39,59	0,19	36,43	0,00	0,00	34,90	0,21	32,50	0,00	0,00	8,43	3,65
Ponta Grossa	PR	14	7	-7	341.130	SANEPAR	99,99	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	99,99	1,25	86,71	2,50	19,13	0,41	99,68	0,50	100,00	1,00	23,78	0,32	22,66	0,00	0,00	40,29	0,19	39,19	0,00	0,00	8,41	3,43
Petrolina	PE	15	35	20	337.683	COMPESA	100,00	0,50	100,00	0,50	71,73	0,91	96,19	1,23	67,81	1,83	46,19	1,00	100,00	0,50	23,83	1,00	30,40	0,25	31,97	4,94	0,25	39,97	0,19	44,02	9,19	0,25	8,40	3,41
Piracicaba	SP	16	16	0	394.419	SEMAE	100,00	0,50	100,00	0,50	100,00	1,25	100,00	1,25	100,00	2,50	27,58	0,59	100,00	0,50	100,00	1,00	52,62	0,14	50,69	0,00	0,00	55,59	0,13	54,43	0,00	0,00	8,37	3,26
Curitiba	PR	17	11	-6	1.893.997	SANEPAR	100,00	0,50	100,00	0,50	99,99	1,25	99,99	1,25	92,93	2,50	16,73	0,36	100,00	0,50	100,00	1,00	29,06	0,26	28,45	0,00	0,00	39,46	0,19	39,11	0,00	0,00	8,31	3,70
Campinas	SP	18	17	-1	1.173.370	SANASA	97,85	0,49	99,60	0,50	90,87	1,16	92,46	1,18	67,98	2,12	15,41	0,33	50,35	0,25	37,42	1,00	12,56	0,50	11,33	0,00	0,25	21,59	0,35	20,79	0,00	0,00	8,13	4,67
Niterói	RJ	19	19	0	497.883	CAN	100,00	0,50	100,00	0,50	94,78	1,21	94,78	1,21	100,00	2,42	8,67	0,19	100,00	0,50	17,47	1,00	20,03	0,37	18,60	0,00	0,00	33,10	0,23	31,26	0,00	0,00	8,12	4,52
Jundiaí	SP	20	15	-5	405.740	DAE	98,23	0,49	99,50	0,50	98,23	1,25	99,50	1,25	100,00	2,50	20,37	0,44	46,37	0,23	100,00	1,00	33,67	0,22	28,29	0,00	0,00	42,08	0,18	37,50	0,00	0,00	8,06	3,68
Ribeirão Preto	SP	21	22	1	674.405	DAERP	99,40	0,50	99,70	0,50	98,00	1,25	98,28	1,25	89,23	2,50	12,08	0,26	53,50	0,50	100,00	1,00	66,82	0,11	44,70	0,00	0,00	61,48	0,12	23,06	0,00	0,00	7,99	3,19
Sorocaba	SP	22	27	5	652.481	SAAE	98,49	0,49	99,50	0,50	96,11	1,23	97,10	1,24	76,95	2,40	5,25	0,11	60,74	0,30	60,95	1,00	36,96	0,20	38,71	4,53	0,25	40,95	0,18	41,30	0,84	0,06	7,97	3,11
São Paulo	SP	23	20	-3	12.038.175	SABESP	99,30	0,50	100,00	0,50	96,30	1,23	97,00	1,24	61,96	1,94	31,85	0,69	77,37	0,39	57,45	1,00	30,77	0,24	24,71	0,00	0,00	36,69	0,20	30,63	0,00	0,00	7,92	3,66
Goiânia	GO	24	25	1	1.448.639	SANEAGO	99,62	0,50	100,00	0,50	91,26	1,16	91,61	1,17	67,88	2,12	21,07	0,45	89,19	0,45	40,19	1,00	36,03	0,21	35,36	0,00	0,00	22,53	0,33	22,19	0,00	0,00	7,89	5,22
Mauá	SP	25	21	-4	457.696	SAMA/BRK	98,09	0,49	98,10	0,49	92,37	1,18	92,37	1,18	67,45	2,11	39,44	0,85	42,60	0,21	50,82	1,00	36,92	0,20	35,87	0,00	0,00	49,05	0,15	48,53	0,00	0,00	7,86	3,09

Município	UF	Ranking 2018	Ranking 2017	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)	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 2016 (%)	Nota perdas no faturamento (máx.0,5)	Indicador perdas no faturamento 2015 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2016 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2015 (%)	Indicador evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
Campo Grande	MS	26	26	0	863.982	AG	99,82	<b>0,50</b>	99,80	<b>0,50</b>	77,84	<b>0,99</b>	78,90	<b>1,01</b>	58,38	<b>1,82</b>	31,06	<b>0,67</b>	93,75	<b>0,47</b>	18,06	<b>1,00</b>	31,05	<b>0,24</b>	32,97	5,80	<b>0,25</b>	19,42	<b>0,39</b>	19,28	0,00	<b>0,00</b>	<b>7,84</b>	4,89
Petrópolis	RJ	27	36	9	298.158	CAI	94,32	<b>0,47</b>	95,60	<b>0,48</b>	83,72	<b>1,07</b>	87,24	<b>1,11</b>	100,00	<b>2,14</b>	11,84	<b>0,26</b>	65,66	<b>0,33</b>	36,75	<b>1,00</b>	11,22	<b>0,50</b>	23,01	51,23	<b>0,25</b>	32,36	<b>0,23</b>	21,53	0,00	<b>0,00</b>	<b>7,83</b>	4,47
Suzano	SP	28	12	-16	288.056	SABESP	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	90,00	<b>1,15</b>	93,28	<b>1,19</b>	54,02	<b>1,69</b>	26,85	<b>0,58</b>	100,00	<b>0,50</b>	29,99	<b>1,00</b>	18,49	<b>0,41</b>	13,42	0,00	<b>0,00</b>	32,20	<b>0,23</b>	29,50	0,00	<b>0,00</b>	<b>7,74</b>	3,53
Praia Grande	SP	29	32	3	304.705	SABESP	91,66	<b>0,46</b>	91,70	<b>0,46</b>	70,52	<b>0,90</b>	70,52	<b>0,90</b>	65,91	<b>1,80</b>	70,02	<b>1,00</b>	18,06	<b>0,09</b>	17,05	<b>1,00</b>	3,81	<b>0,50</b>	-1,15	430,86	<b>0,25</b>	29,85	<b>0,25</b>	27,65	0,00	<b>0,00</b>	<b>7,61</b>	2,75
Belo Horizonte	MG	30	31	1	2.513.451	COPASA	95,04	<b>0,48</b>	95,00	<b>0,48</b>	92,49	<b>1,18</b>	92,49	<b>1,18</b>	72,16	<b>2,25</b>	17,28	<b>0,37</b>	5,23	<b>0,03</b>	26,31	<b>1,00</b>	36,35	<b>0,21</b>	34,34	0,00	<b>0,00</b>	37,36	<b>0,20</b>	37,95	1,55	<b>0,12</b>	<b>7,49</b>	4,29
Porto Alegre	RS	31	24	-7	1.481.019	DMAE	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	89,99	<b>1,15</b>	89,99	<b>1,15</b>	53,54	<b>1,67</b>	23,37	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	19,84	<b>1,00</b>	45,93	<b>0,16</b>	43,26	0,00	<b>0,00</b>	24,98	<b>0,30</b>	16,95	0,00	<b>0,00</b>	<b>7,44</b>	3,67
Mogi das Cruzes	SP	32	29	-3	429.321	SEMAE	90,30	<b>0,45</b>	98,00	<b>0,49</b>	85,79	<b>1,09</b>	93,10	<b>1,19</b>	70,09	<b>2,19</b>	10,87	<b>0,23</b>	24,13	<b>0,12</b>	17,33	<b>1,00</b>	30,05	<b>0,25</b>	45,22	33,54	<b>0,25</b>	48,73	<b>0,15</b>	48,83	0,20	<b>0,01</b>	<b>7,44</b>	2,66
Palmas	TO	33	N/D	N/D	279.856	SANETIN S	97,44	<b>0,49</b>	97,00	<b>0,49</b>	69,27	<b>0,88</b>	67,62	<b>0,86</b>	35,90	<b>1,12</b>	50,39	<b>1,00</b>	56,38	<b>0,28</b>	28,53	<b>1,00</b>	31,29	<b>0,24</b>	34,19	8,50	<b>0,25</b>	13,05	<b>0,50</b>	42,59	69,35	<b>0,25</b>	<b>7,36</b>	0,00
Campos dos Goytacazes	RJ	34	34	0	487.186	CAP	95,00	<b>0,47</b>	100,00	<b>0,50</b>	81,27	<b>1,04</b>	90,00	<b>1,15</b>	61,98	<b>1,94</b>	15,59	<b>0,34</b>	40,13	<b>0,20</b>	30,42	<b>1,00</b>	32,72	<b>0,23</b>	28,56	0,00	<b>0,00</b>	41,13	<b>0,18</b>	44,01	6,53	<b>0,25</b>	<b>7,29</b>	5,02
Brasília	DF	35	28	-7	2.977.216	CAESB	99,06	<b>0,50</b>	99,10	<b>0,50</b>	85,23	<b>1,09</b>	85,23	<b>1,09</b>	84,42	<b>2,17</b>	11,19	<b>0,24</b>	68,48	<b>0,34</b>	12,41	<b>0,79</b>	24,80	<b>0,30</b>	25,02	0,88	<b>0,05</b>	35,21	<b>0,21</b>	35,19	0,00	<b>0,00</b>	<b>7,28</b>	4,74
Montes Claros	MG	36	40	4	398.288	COPASA	83,48	<b>0,42</b>	87,70	<b>0,44</b>	82,68	<b>1,05</b>	86,88	<b>1,11</b>	77,72	<b>2,11</b>	20,20	<b>0,44</b>	11,31	<b>0,06</b>	15,15	<b>0,97</b>	36,78	<b>0,20</b>	33,56	0,00	<b>0,00</b>	39,37	<b>0,19</b>	39,87	1,26	<b>0,09</b>	<b>7,07</b>	3,78
João Pessoa	PB	37	42	5	801.718	CAGEPA	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	74,78	<b>0,95</b>	75,06	<b>0,96</b>	78,78	<b>1,91</b>	14,55	<b>0,31</b>	100,00	<b>0,50</b>	22,02	<b>1,00</b>	39,59	<b>0,19</b>	40,00	1,01	<b>0,06</b>	40,28	<b>0,19</b>	37,54	0,00	<b>0,00</b>	<b>7,07</b>	3,80
Caxias do Sul	RS	38	37	-1	479.236	SAMAE	97,75	<b>0,49</b>	100,00	<b>0,50</b>	90,29	<b>1,15</b>	93,77	<b>1,20</b>	38,36	<b>1,20</b>	26,18	<b>0,56</b>	42,81	<b>0,21</b>	13,68	<b>0,87</b>	52,22	<b>0,14</b>	54,21	3,66	<b>0,22</b>	38,61	<b>0,19</b>	41,02	5,87	<b>0,25</b>	<b>6,99</b>	5,25
Rio de Janeiro	RJ	39	56	17	6.498.837	CEDAE / FABZO	99,02	<b>0,50</b>	99,00	<b>0,50</b>	85,16	<b>1,09</b>	85,16	<b>1,09</b>	44,51	<b>1,39</b>	13,08	<b>0,28</b>	58,78	<b>0,29</b>	17,29	<b>1,00</b>	54,95	<b>0,14</b>	55,42	0,84	<b>0,05</b>	25,36	<b>0,30</b>	26,39	3,90	<b>0,25</b>	<b>6,86</b>	4,10
Diadema	SP	40	43	3	415.180	SANED	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	94,00	<b>1,20</b>	94,00	<b>1,20</b>	21,98	<b>0,69</b>	10,15	<b>0,22</b>	100,00	<b>0,50</b>	31,55	<b>1,00</b>	22,76	<b>0,33</b>	26,64	14,58	<b>0,25</b>	39,22	<b>0,19</b>	43,16	9,13	<b>0,25</b>	<b>6,82</b>	2,82
Salvador	BA	41	45	4	2.938.092	EMBASA	90,54	<b>0,45</b>	90,60	<b>0,45</b>	78,75	<b>1,00</b>	78,77	<b>1,00</b>	100,00	<b>2,01</b>	11,76	<b>0,25</b>	18,01	<b>0,09</b>	14,92	<b>0,95</b>	46,85	<b>0,16</b>	63,16	25,82	<b>0,25</b>	53,07	<b>0,14</b>	45,99	0,00	<b>0,00</b>	<b>6,77</b>	3,66
Feira de Santana	BA	42	55	13	622.639	EMBASA	95,69	<b>0,48</b>	100,00	<b>0,50</b>	57,82	<b>0,74</b>	63,03	<b>0,80</b>	80,39	<b>1,48</b>	32,59	<b>0,70</b>	54,93	<b>0,27</b>	12,87	<b>0,82</b>	25,15	<b>0,30</b>	30,82	18,38	<b>0,25</b>	43,65	<b>0,17</b>	48,55	10,11	<b>0,25</b>	<b>6,76</b>	3,07
Santo André	SP	43	33	-10	712.749	SEMASA	99,89	<b>0,50</b>	99,90	<b>0,50</b>	98,77	<b>1,25</b>	98,77	<b>1,25</b>	42,24	<b>1,32</b>	3,04	<b>0,07</b>	96,03	<b>0,48</b>	100,00	<b>1,00</b>	40,96	<b>0,18</b>	5,82	0,00	<b>0,00</b>	39,70	<b>0,19</b>	36,42	0,00	<b>0,00</b>	<b>6,74</b>	3,72
São Bernardo do Campo	SP	44	38	-6	822.242	SABESP	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	95,07	<b>1,21</b>	96,69	<b>1,23</b>	27,34	<b>0,85</b>	19,79	<b>0,43</b>	100,00	<b>0,50</b>	47,11	<b>1,00</b>	35,70	<b>0,21</b>	36,30	1,65	<b>0,10</b>	40,90	<b>0,18</b>	38,04	0,00	<b>0,00</b>	<b>6,72</b>	3,57
São José dos Pinhais	PR	45	46	1	302.759	SANEPAR	99,99	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	67,51	<b>0,86</b>	75,29	<b>0,96</b>	63,96	<b>1,72</b>	23,95	<b>0,52</b>	99,62	<b>0,50</b>	8,95	<b>0,57</b>	25,06	<b>0,30</b>	24,32	0,00	<b>0,00</b>	37,25	<b>0,20</b>	36,59	0,00	<b>0,00</b>	<b>6,63</b>	3,66
Contagem	MG	46	44	-2	653.800	COPASA	88,92	<b>0,44</b>	89,20	<b>0,45</b>	80,68	<b>1,03</b>	80,95	<b>1,03</b>	64,61	<b>2,02</b>	29,35	<b>0,63</b>	5,29	<b>0,03</b>	9,42	<b>0,60</b>	46,09	<b>0,16</b>	39,69	0,00	<b>0,00</b>	47,37	<b>0,16</b>	44,33	0,00	<b>0,00</b>	<b>6,55</b>	4,16
Aracaju	SE	47	64	17	641.523	DESO	99,29	<b>0,50</b>	99,30	<b>0,50</b>	48,48	<b>0,62</b>	48,48	<b>0,62</b>	51,05	<b>1,24</b>	27,71	<b>0,60</b>	85,46	<b>0,43</b>	17,00	<b>1,00</b>	22,60	<b>0,33</b>	32,31	30,05	<b>0,25</b>	33,45	<b>0,22</b>	41,54	19,47	<b>0,25</b>	<b>6,55</b>	4,69
Taboão da Serra	SP	48	N/D	N/D	275.948	SABESP	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	90,00	<b>1,15</b>	90,00	<b>1,15</b>	30,57	<b>0,96</b>	9,90	<b>0,21</b>	100,00	<b>0,50</b>	34,62	<b>1,00</b>	32,76	<b>0,23</b>	28,91	0,00	<b>0,00</b>	35,49	<b>0,21</b>	31,38	0,00	<b>0,00</b>	<b>6,40</b>	0,00
Guarujá	SP	49	60	11	313.421	SABESP	81,95	<b>0,41</b>	82,00	<b>0,41</b>	64,39	<b>0,82</b>	64,40	<b>0,82</b>	63,77	<b>1,64</b>	40,31	<b>0,87</b>	6,73	<b>0,03</b>	9,79	<b>0,62</b>	51,67	<b>0,15</b>	52,76	2,08	<b>0,13</b>	48,69	<b>0,15</b>	51,25	4,99	<b>0,25</b>	<b>6,31</b>	3,31
Caruaru	PE	50	63	13	351.686	COMPESA	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	47,82	<b>0,61</b>	53,86	<b>0,69</b>	46,66	<b>1,22</b>	37,25	<b>0,80</b>	100,00	<b>0,50</b>	3,99	<b>0,25</b>	11,64	<b>0,50</b>	24,37	52,23	<b>0,25</b>	34,86	<b>0,22</b>	41,65	16,31	<b>0,25</b>	<b>6,29</b>	3,34

Município	UF	Ranking 2018	Ranking 2017	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)	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 2016 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2015 (%)	Nota perdas no faturamento 2015 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2016 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2015 (%)	Nota perdas na distribuição 2015 (%)	Indicador evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
Vitória	ES	51	39	-12	359.555	CESAN	94,70	<b>0,47</b>	94,70	<b>0,47</b>	71,15	<b>0,91</b>	71,15	<b>0,91</b>	66,68	<b>1,82</b>	40,10	<b>0,86</b>	14,87	<b>0,07</b>	2,86	<b>0,18</b>	25,75	<b>0,29</b>	24,95	0,00	<b>0,00</b>	33,21	<b>0,23</b>	32,75	0,00	<b>0,00</b>	6,22	3,68		
Osasco	SP	52	52	0	696.382	SABESP	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	85,28	<b>1,09</b>	85,28	<b>1,09</b>	24,99	<b>0,78</b>	16,34	<b>0,35</b>	100,00	<b>0,50</b>	21,19	<b>1,00</b>	40,20	<b>0,19</b>	30,33	0,00	<b>0,00</b>	44,91	<b>0,17</b>	35,71	0,00	<b>0,00</b>	6,16	3,06		
Carapicuíba	SP	53	47	-6	394.465	SABESP	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	77,84	<b>0,99</b>	77,84	<b>0,99</b>	28,05	<b>0,88</b>	15,86	<b>0,34</b>	100,00	<b>0,50</b>	15,67	<b>1,00</b>	32,92	<b>0,23</b>	19,56	0,00	<b>0,00</b>	35,37	<b>0,21</b>	19,96	0,00	<b>0,00</b>	6,14	2,89		
Betim	MG	54	51	-3	422.354	COPASA	90,40	<b>0,45</b>	91,10	<b>0,46</b>	75,15	<b>0,96</b>	75,70	<b>0,97</b>	64,62	<b>1,92</b>	21,86	<b>0,47</b>	5,91	<b>0,03</b>	8,75	<b>0,56</b>	45,77	<b>0,16</b>	38,58	0,00	<b>0,00</b>	46,82	<b>0,16</b>	43,31	0,00	<b>0,00</b>	6,13	3,92		
Anápolis	GO	55	61	6	370.875	SANEAGO	98,25	<b>0,49</b>	100,00	<b>0,50</b>	60,84	<b>0,78</b>	61,92	<b>0,79</b>	60,60	<b>1,55</b>	17,89	<b>0,39</b>	64,52	<b>0,32</b>	6,41	<b>0,41</b>	40,74	<b>0,18</b>	43,42	6,18	<b>0,25</b>	40,18	<b>0,19</b>	42,91	6,36	<b>0,25</b>	6,10	5,11		
Boa Vista	RR	56	50	-6	326.419	CAER	97,73	<b>0,49</b>	100,00	<b>0,50</b>	56,67	<b>0,72</b>	58,00	<b>0,74</b>	69,30	<b>1,45</b>	144,32	<b>1,00</b>	74,25	<b>0,37</b>	8,41	<b>0,54</b>	67,23	<b>0,11</b>	61,08	0,00	<b>0,00</b>	65,99	<b>0,11</b>	54,40	0,00	<b>0,00</b>	6,03	2,56		
Guarulhos	SP	57	53	-4	1.337.087	SAAE	99,84	<b>0,50</b>	99,80	<b>0,50</b>	88,25	<b>1,13</b>	88,25	<b>1,13</b>	2,12	<b>0,07</b>	15,96	<b>0,34</b>	95,50	<b>0,48</b>	28,06	<b>1,00</b>	34,58	<b>0,22</b>	26,79	0,00	<b>0,00</b>	18,13	<b>0,41</b>	29,42	38,38	<b>0,25</b>	6,02	2,51		
Florianópolis	SC	58	49	-9	477.798	CASAN	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	60,25	<b>0,77</b>	62,62	<b>0,80</b>	44,55	<b>1,39</b>	22,46	<b>0,48</b>	100,00	<b>0,50</b>	9,98	<b>0,64</b>	31,78	<b>0,24</b>	23,23	0,00	<b>0,00</b>	39,35	<b>0,19</b>	32,83	0,00	<b>0,00</b>	6,01	4,07		
Serra	ES	59	57	-2	494.109	CESAN	92,63	<b>0,46</b>	93,30	<b>0,47</b>	62,49	<b>0,80</b>	62,93	<b>0,80</b>	26,28	<b>0,82</b>	57,96	<b>1,00</b>	22,76	<b>0,11</b>	7,79	<b>0,50</b>	0,63	<b>0,50</b>	7,65	91,78	<b>0,25</b>	32,56	<b>0,23</b>	31,13	0,00	<b>0,00</b>	5,94	2,39		
Blumenau	SC	60	65	5	343.715	SAMAE / BRK	99,86	<b>0,50</b>	98,90	<b>0,49</b>	38,16	<b>0,49</b>	40,00	<b>0,51</b>	26,88	<b>0,84</b>	47,71	<b>1,00</b>	87,69	<b>0,44</b>	7,87	<b>0,50</b>	21,15	<b>0,35</b>	23,09	8,40	<b>0,25</b>	24,92	<b>0,30</b>	31,25	20,25	<b>0,25</b>	5,93	3,54		
Juiz de Fora	MG	61	48	-13	559.636	CESAMA	95,03	<b>0,48</b>	96,10	<b>0,48</b>	93,93	<b>1,20</b>	95,01	<b>1,21</b>	6,88	<b>0,22</b>	25,22	<b>0,54</b>	31,42	<b>0,16</b>	35,44	<b>1,00</b>	33,27	<b>0,23</b>	29,25	0,00	<b>0,00</b>	31,52	<b>0,24</b>	32,10	1,80	<b>0,13</b>	5,88	3,15		
Governador Valadares	MG	62	58	-4	279.665	SAAE	99,53	<b>0,50</b>	99,70	<b>0,50</b>	97,45	<b>1,24</b>	97,73	<b>1,25</b>	0,00	<b>0,00</b>	18,06	<b>0,39</b>	82,18	<b>0,41</b>	63,59	<b>1,00</b>	46,66	<b>0,16</b>	45,90	0,00	<b>0,00</b>	48,55	<b>0,15</b>	53,98	10,05	<b>0,25</b>	5,85	2,61		
São Vicente	SP	63	59	-4	357.989	SABESP	90,86	<b>0,45</b>	91,00	<b>0,46</b>	71,86	<b>0,92</b>	71,99	<b>0,92</b>	66,72	<b>1,83</b>	19,70	<b>0,42</b>	10,49	<b>0,05</b>	6,67	<b>0,43</b>	56,06	<b>0,13</b>	54,96	0,00	<b>0,00</b>	56,44	<b>0,13</b>	56,64	0,35	<b>0,03</b>	5,77	3,23		
Camaçari	BA	64	N/D	N/D	292.074	EMBASA	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	33,87	<b>0,43</b>	35,48	<b>0,45</b>	17,59	<b>0,55</b>	39,90	<b>0,86</b>	100,00	<b>0,50</b>	12,92	<b>0,82</b>	46,14	<b>0,16</b>	50,12	7,93	<b>0,25</b>	54,76	<b>0,14</b>	56,53	3,12	<b>0,23</b>	5,40	0,00		
Fortaleza	CE	65	70	5	2.609.716	CAGECE	83,31	<b>0,42</b>	83,30	<b>0,42</b>	49,68	<b>0,63</b>	49,68	<b>0,63</b>	53,19	<b>1,27</b>	24,67	<b>0,53</b>	5,61	<b>0,03</b>	7,77	<b>0,50</b>	26,69	<b>0,28</b>	31,16	14,36	<b>0,25</b>	42,64	<b>0,18</b>	45,74	6,78	<b>0,25</b>	5,38	2,99		
Mossoró	RN	66	68	2	291.937	CAERN	94,92	<b>0,47</b>	100,00	<b>0,50</b>	44,71	<b>0,57</b>	48,96	<b>0,62</b>	42,83	<b>1,14</b>	56,68	<b>1,00</b>	39,79	<b>0,20</b>	1,18	<b>0,08</b>	48,61	<b>0,15</b>	52,05	6,60	<b>0,25</b>	56,81	<b>0,13</b>	56,41	0,00	<b>0,00</b>	5,12	3,62		
Cuiabá	MT	67	67	0	585.367	CAB Cuiabá	98,13	<b>0,49</b>	100,00	<b>0,50</b>	51,39	<b>0,66</b>	52,26	<b>0,67</b>	30,90	<b>0,97</b>	85,51	<b>1,00</b>	52,12	<b>0,26</b>	0,48	<b>0,03</b>	59,81	<b>0,13</b>	58,09	0,00	<b>0,00</b>	59,22	<b>0,13</b>	63,69	7,02	<b>0,25</b>	5,07	3,79		
Santa Maria	RS	68	62	-6	277.309	CORSAN	95,14	<b>0,48</b>	100,00	<b>0,50</b>	56,96	<b>0,73</b>	59,87	<b>0,76</b>	62,35	<b>1,45</b>	10,96	<b>0,24</b>	21,63	<b>0,11</b>	6,80	<b>0,43</b>	46,50	<b>0,16</b>	46,17	0,00	<b>0,00</b>	46,14	<b>0,16</b>	38,11	0,00	<b>0,00</b>	5,02	5,51		
Paulista	PE	69	78	9	325.590	COMPESA	97,43	<b>0,49</b>	97,40	<b>0,49</b>	50,20	<b>0,64</b>	50,20	<b>0,64</b>	41,05	<b>1,28</b>	30,84	<b>0,66</b>	59,39	<b>0,30</b>	2,40	<b>0,15</b>	59,51	<b>0,13</b>	52,84	0,00	<b>0,00</b>	67,92	<b>0,11</b>	59,85	0,00	<b>0,00</b>	4,89	2,69		
Ribeirão das Neves	MG	70	54	-16	325.846	COPASA	85,01	<b>0,43</b>	85,60	<b>0,43</b>	67,35	<b>0,86</b>	67,85	<b>0,87</b>	19,37	<b>0,61</b>	39,90	<b>0,86</b>	2,01	<b>0,01</b>	6,64	<b>0,42</b>	49,35	<b>0,15</b>	46,42	0,00	<b>0,00</b>	49,80	<b>0,15</b>	50,14	0,68	<b>0,05</b>	4,83	3,57		
Vila Velha	ES	71	72	1	479.664	CESAN	97,19	<b>0,49</b>	97,70	<b>0,49</b>	47,74	<b>0,61</b>	47,97	<b>0,61</b>	46,19	<b>1,22</b>	20,64	<b>0,44</b>	51,03	<b>0,26</b>	3,21	<b>0,21</b>	29,43	<b>0,25</b>	26,40	0,00	<b>0,00</b>	39,01	<b>0,19</b>	35,25	0,00	<b>0,00</b>	4,77	3,28		
Caucaia	CE	72	80	8	358.164	CAGECE	67,40	<b>0,34</b>	75,60	<b>0,38</b>	31,13	<b>0,40</b>	34,91	<b>0,45</b>	35,52	<b>0,79</b>	93,02	<b>1,00</b>	13,43	<b>0,07</b>	6,12	<b>0,39</b>	31,42	<b>0,24</b>	39,73	20,91	<b>0,25</b>	48,69	<b>0,15</b>	53,79	9,49	<b>0,25</b>	4,70	2,51		
Itaquaquecetuba	SP	73	69	-4	356.774	SABESP	98,70	<b>0,49</b>	98,70	<b>0,49</b>	66,89	<b>0,85</b>	66,89	<b>0,85</b>	7,35	<b>0,23</b>	22,54	<b>0,49</b>	69,75	<b>0,35</b>	6,29	<b>0,40</b>	38,14	<b>0,20</b>	30,84	0,00	<b>0,00</b>	49,32	<b>0,15</b>	43,38	0,00	<b>0,00</b>	4,51	3,16		
Maceió	AL	74	87	13	1.021.709	CASAL	96,17	<b>0,48</b>	96,20	<b>0,48</b>	40,32	<b>0,51</b>	40,35	<b>0,51</b>	92,09	<b>1,03</b>	12,90	<b>0,28</b>	0,00	<b>0,00</b>	12,72	<b>0,81</b>	59,65	<b>0,13</b>	58,45	0,00	<b>0,00</b>	59,93	<b>0,13</b>	58,64	0,00	<b>0,00</b>	4,36	5,83		
Bauru	SP	75	66	-9	369.368	DAE	98,23	<b>0,49</b>	99,90	<b>0,50</b>	97,15	<b>1,24</b>	98,80	<b>1,25</b>	3,44	<b>0,11</b>	10,79	<b>0,23</b>	49,16	<b>0,25</b>	-	<b>0,00</b>	53,91	<b>0,14</b>	48,16	0,00	<b>0,00</b>	51,52	<b>0,15</b>	50,33	0,00	<b>0,00</b>	4,35	2,99		

Município	UF	Ranking 2018	Ranking 2017	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)	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 2016 (%)	Nota perdas no faturamento (máx. 0,5)	Indicador perdas no faturamento 2015 (%)	Nota perdas no faturamento 2015 (%)	Indicador evolução nas perdas de faturamento (%)	Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25)	Indicador perdas na distribuição 2016 (%)	Nota perdas na distribuição (máx. 0,5)	Indicador perdas na distribuição 2015 (%)	Nota perdas na distribuição 2015 (%)	Indicador evolução nas perdas de distribuição (%)	Nota evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25)	Nota Total (máx. 10)	Tarifa média (R\$/m³)
São Luís	MA	76	79	3	1.082.935	CAEMA	82,12	<b>0,41</b>	87,00	<b>0,43</b>	47,75	<b>0,61</b>	50,55	<b>0,64</b>	11,04	<b>0,34</b>	32,58	<b>0,70</b>	42,72	<b>0,21</b>	3,59	<b>0,23</b>	62,71	<b>0,12</b>	66,21	5,28	<b>0,25</b>	62,70	<b>0,12</b>	66,20	5,29	<b>0,25</b>	<b>4,33</b>	3,66		
Recife	PE	77	75	-2	1.625.583	COMPESA	83,81	<b>0,42</b>	83,80	<b>0,42</b>	41,67	<b>0,53</b>	41,67	<b>0,53</b>	73,75	<b>1,06</b>	64,34	<b>1,00</b>	0,00	<b>0,00</b>	-	<b>0,00</b>	57,81	<b>0,13</b>	56,93	0,00	<b>0,00</b>	61,16	<b>0,12</b>	60,61	0,00	<b>0,00</b>	<b>4,22</b>	4,25		
Aparecida de Goiânia	GO	78	77	-1	532.135	SANEAGO	75,97	<b>0,38</b>	76,10	<b>0,38</b>	24,93	<b>0,32</b>	24,96	<b>0,32</b>	27,44	<b>0,64</b>	60,40	<b>1,00</b>	15,43	<b>0,08</b>	3,10	<b>0,20</b>	27,51	<b>0,17</b>	28,15	2,25	<b>0,14</b>	24,99	<b>0,30</b>	25,68	2,67	<b>0,20</b>	<b>4,21</b>	5,19		
Natal	RN	79	76	-3	877.662	CAERN	91,62	<b>0,46</b>	91,60	<b>0,46</b>	38,17	<b>0,49</b>	38,17	<b>0,49</b>	29,00	<b>0,91</b>	18,96	<b>0,41</b>	16,25	<b>0,08</b>	1,30	<b>0,08</b>	45,00	<b>0,17</b>	50,85	11,51	<b>0,25</b>	54,22	<b>0,14</b>	54,87	1,19	<b>0,09</b>	<b>4,01</b>	3,82		
Olinda	PE	80	81	1	390.144	COMPESA	94,99	<b>0,47</b>	96,90	<b>0,48</b>	44,40	<b>0,57</b>	45,29	<b>0,58</b>	51,55	<b>1,13</b>	19,18	<b>0,41</b>	0,00	<b>0,00</b>	-	<b>0,00</b>	56,30	<b>0,13</b>	55,31	0,00	<b>0,00</b>	62,70	<b>0,12</b>	57,62	0,00	<b>0,00</b>	<b>3,90</b>	3,54		
Joinville	SC	81	73	-8	569.645	CAJ	98,70	<b>0,49</b>	98,90	<b>0,49</b>	30,03	<b>0,38</b>	30,94	<b>0,39</b>	22,96	<b>0,72</b>	25,06	<b>0,54</b>	60,88	<b>0,30</b>	0,90	<b>0,06</b>	43,01	<b>0,17</b>	43,72	1,62	<b>0,10</b>	47,99	<b>0,16</b>	48,43	0,92	<b>0,07</b>	<b>3,88</b>	3,96		
Canoas	RS	82	84	2	342.634	CORSAN	100,00	<b>0,50</b>	100,00	<b>0,50</b>	30,25	<b>0,39</b>	30,25	<b>0,39</b>	36,24	<b>0,77</b>	11,04	<b>0,24</b>	100,00	<b>0,50</b>	4,46	<b>0,28</b>	55,38	<b>0,14</b>	55,22	0,00	<b>0,00</b>	53,38	<b>0,14</b>	46,30	0,00	<b>0,00</b>	<b>3,84</b>	6,69		
Pelotas	RS	83	71	-12	343.651	SANEP	96,76	<b>0,48</b>	99,80	<b>0,50</b>	59,03	<b>0,75</b>	63,29	<b>0,81</b>	19,20	<b>0,60</b>	1,68	<b>0,04</b>	0,00	<b>0,00</b>	-	<b>0,00</b>	44,65	<b>0,17</b>	12,91	0,00	<b>0,00</b>	37,48	<b>0,20</b>	48,84	23,26	<b>0,25</b>	<b>3,80</b>	3,24		
Teresina	PI	84	88	4	847.430	AGESPISA	99,72	<b>0,50</b>	99,50	<b>0,50</b>	23,49	<b>0,30</b>	24,92	<b>0,32</b>	14,63	<b>0,46</b>	4,77	<b>0,10</b>	90,20	<b>0,45</b>	6,48	<b>0,41</b>	50,25	<b>0,15</b>	47,56	0,00	<b>0,00</b>	47,54	<b>0,16</b>	51,68	8,00	<b>0,25</b>	<b>3,60</b>	3,19		
Jaboatão dos Guararapes	PE	85	99	14	691.125	COMPESA	74,17	<b>0,37</b>	75,80	<b>0,38</b>	18,95	<b>0,24</b>	19,37	<b>0,25</b>	13,62	<b>0,43</b>	20,25	<b>0,44</b>	0,00	<b>0,00</b>	9,68	<b>0,62</b>	37,90	<b>0,20</b>	41,51	8,70	<b>0,25</b>	47,86	<b>0,16</b>	49,30	2,92	<b>0,22</b>	<b>3,54</b>	2,14		
Belford Roxo	RJ	86	83	-3	494.141	CEDAE	78,12	<b>0,39</b>	78,10	<b>0,39</b>	39,80	<b>0,51</b>	39,80	<b>0,51</b>	33,91	<b>1,02</b>	16,16	<b>0,35</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,09	<b>0,01</b>	68,60	<b>0,11</b>	68,78	0,25	<b>0,02</b>	46,19	<b>0,16</b>	46,49	0,65	<b>0,05</b>	<b>3,50</b>	3,60		
Cariacica	ES	87	85	-2	384.621	CESAN	87,36	<b>0,44</b>	90,20	<b>0,45</b>	31,64	<b>0,40</b>	32,68	<b>0,42</b>	22,90	<b>0,72</b>	23,11	<b>0,50</b>	12,43	<b>0,06</b>	0,69	<b>0,04</b>	49,39	<b>0,15</b>	50,08	1,37	<b>0,08</b>	56,05	<b>0,13</b>	55,67	0,00	<b>0,00</b>	<b>3,40</b>	3,33		
São João de Meriti	RJ	88	82	-6	460.541	CEDAE	93,64	<b>0,47</b>	93,60	<b>0,47</b>	62,00	<b>0,79</b>	62,00	<b>0,79</b>	0,00	<b>0,00</b>	10,59	<b>0,23</b>	0,00	<b>0,00</b>	-	<b>0,00</b>	60,53	<b>0,12</b>	60,81	0,47	<b>0,03</b>	43,73	<b>0,17</b>	47,26	7,47	<b>0,25</b>	<b>3,32</b>	3,57		
Várzea Grande	MT	89	93	4	271.339	MUNICÍPIO	96,97	<b>0,48</b>	97,00	<b>0,48</b>	29,27	<b>0,37</b>	29,73	<b>0,38</b>	35,39	<b>0,75</b>	0,00	<b>0,00</b>	19,46	<b>0,10</b>	1,24	<b>0,08</b>	62,71	<b>0,12</b>	64,26	2,41	<b>0,15</b>	60,70	<b>0,12</b>	62,65	3,12	<b>0,23</b>	<b>3,27</b>	1,86		
Rio Branco	AC	90	74	-16	377.057	DEPASA	54,63	<b>0,27</b>	59,50	<b>0,30</b>	22,00	<b>0,28</b>	23,96	<b>0,31</b>	34,25	<b>0,56</b>	78,22	<b>1,00</b>	2,17	<b>0,01</b>	-	<b>0,00</b>	59,58	<b>0,13</b>	60,69	1,83	<b>0,11</b>	58,19	<b>0,13</b>	59,31	1,89	<b>0,14</b>	<b>3,23</b>	2,23		
Gravatá	RS	91	94	3	273.742	CORSAN	95,24	<b>0,48</b>	100,00	<b>0,50</b>	27,84	<b>0,36</b>	29,23	<b>0,37</b>	13,59	<b>0,42</b>	11,98	<b>0,26</b>	25,38	<b>0,13</b>	2,60	<b>0,17</b>	59,47	<b>0,13</b>	61,07	2,63	<b>0,16</b>	55,59	<b>0,13</b>	52,31	0,00	<b>0,00</b>	<b>3,10</b>	6,55		
Duque de Caxias	RJ	92	91	-1	886.917	CEDAE	86,12	<b>0,43</b>	86,40	<b>0,43</b>	44,29	<b>0,56</b>	44,44	<b>0,57</b>	3,89	<b>0,12</b>	16,47	<b>0,36</b>	0,00	<b>0,00</b>	0,42	<b>0,03</b>	68,39	<b>0,11</b>	68,64	0,36	<b>0,02</b>	38,77	<b>0,19</b>	40,65	4,61	<b>0,25</b>	<b>3,07</b>	3,58		
Nova Iguaçu	RJ	93	92	-1	797.435	CEDAE	93,80	<b>0,47</b>	93,80	<b>0,47</b>	45,08	<b>0,58</b>	45,58	<b>0,58</b>	0,00	<b>0,00</b>	28,08	<b>0,61</b>	0,00	<b>0,00</b>	-	<b>0,00</b>	65,81	<b>0,11</b>	65,46	0,00	<b>0,00</b>	43,14	<b>0,17</b>	42,56	0,00	<b>0,00</b>	<b>2,99</b>	3,57		
São Gonçalo	RJ	94	86	-8	1.044.058	CEDAE	84,09	<b>0,42</b>	84,10	<b>0,42</b>	38,09	<b>0,49</b>	38,11	<b>0,49</b>	13,08	<b>0,41</b>	4,78	<b>0,10</b>	1,09	<b>0,01</b>	0,13	<b>0,01</b>	51,57	<b>0,15</b>	41,23	0,00	<b>0,00</b>	29,78	<b>0,25</b>	24,19	0,00	<b>0,00</b>	<b>2,74</b>	4,35		
Macapá	AP	95	96	1	465.495	CAESA	39,11	<b>0,20</b>	39,40	<b>0,20</b>	8,91	<b>0,11</b>	9,04	<b>0,12</b>	16,87	<b>0,23</b>	40,49	<b>0,87</b>	3,60	<b>0,02</b>	3,42	<b>0,22</b>	63,06	<b>0,12</b>	64,80	2,68	<b>0,16</b>	66,25	<b>0,11</b>	69,14	4,18	<b>0,25</b>	<b>2,60</b>	2,66		
Manaus	AM	96	95	-1	2.094.391	MA	87,79	<b>0,44</b>	88,20	<b>0,44</b>	10,18	<b>0,13</b>	10,23	<b>0,13</b>	23,80	<b>0,26</b>	18,25	<b>0,39</b>	23,20	<b>0,12</b>	0,35	<b>0,02</b>	71,85	<b>0,10</b>	73,12	1,75	<b>0,11</b>	44,15	<b>0,17</b>	46,19	4,42	<b>0,25</b>	<b>2,56</b>	5,31		
Santarém	PA	97	98	1	294.447	COSANPA / PMS	52,39	<b>0,26</b>	71,50	<b>0,36</b>	4,29	<b>0,05</b>	5,86	<b>0,07</b>	1,39	<b>0,04</b>	566,22	<b>1,00</b>	9,41	<b>0,05</b>	4,38	<b>0,28</b>	39,56	<b>0,19</b>	34,11	0,00	<b>0,00</b>	46,99	<b>0,16</b>	40,89	0,00	<b>0,00</b>	<b>2,47</b>	2,12		
Belém	PA	98	90	-8	1.446.042	COSANPA / SAAEB	70,41	<b>0,35</b>	71,00	<b>0,36</b>	12,62	<b>0,16</b>	12,73	<b>0,16</b>	2,67	<b>0,08</b>	45,93	<b>0,99</b>	0,00	<b>0,00</b>	-	<b>0,00</b>	45,71	<b>0,16</b>	45,01	0,00	<b>0,00</b>	46,77	<b>0,16</b>	44,06	0,00	<b>0,00</b>	<b>2,43</b>	2,53		
Ananindeua	PA	99	100	1	510.834	COSANPA	29,98	<b>0,15</b>	30,10	<b>0,15</b>	0,75	<b>0,01</b>	0,75	<b>0,01</b>	0,91	<b>0,02</b>	21,06	<b>0,45</b>	2,52	<b>0,01</b>	-	<b>0,00</b>	42,92	<b>0,17</b>	41,14	0,00	<b>0,00</b>	48,30	<b>0,16</b>	46,82	0,00	<b>0,00</b>	<b>1,14</b>	2,27		
Porto Velho	RO	100	97	-3	511.219	CAERD	33,05	<b>0,17</b>	36,30	<b>0,18</b>	3,39	<b>0,04</b>	3,38	<b>0,04</b>	1,54	<b>0,05</b>	6,10	<b>0,13</b>	11,28	<b>0,06</b>	-	<b>0,00</b>	69,77	<b>0,11</b>	67,00	0,00	<b>0,00</b>	70,88	<b>0,11</b>	67,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,88</b>	4,78		