



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

São Paulo, março de 2020

Equipe

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

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

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

SUMÁRIO

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

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

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

SUMÁRIO DE QUADROS

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

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

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

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

1 INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2 METODOLOGIA

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

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

2.1 Método de trabalho

O trabalho é desenvolvido em duas etapas:

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

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

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

2.2 Base de dados

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

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

sólidos. Os dados de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto estão disponíveis para o período 1995-2018 e os dados de resíduos sólidos para o período 2002-2018. No caso do presente trabalho, foram usadas as informações da versão mais recente do SNIS, o SNIS 2017¹.

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

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

2.3 Observações sobre a base de dados

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

Assim, podem ocorrer diferenças no preenchimento dos dados apresentados pelos operadores. Isso pode decorrer, por exemplo, de diferenças metodológicas, ou seja, a interpretação divergente de um mesmo conceito entre os operadores², ou ainda, podem ocorrer falhas no preenchimento dos campos de dados dos questionários.

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

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

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

1. IN046_AE - Índice de esgoto tratado referido à água consumida (percentual)
 - Cascavel (PR): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 102,00%. Foi considerado o valor de 100%.
 - Jundiaí (SP): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 106,57%. Foi considerado o valor de 100%.
 - Maringá (PR): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 105,61%. Foi considerado o valor de 100%.
 - Niterói (RJ): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 116,35%. Foi considerado o valor de 100%.
 - Petrópolis (RJ): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 102,79%. Foi considerado o valor de 100%.
 - Salvador (BA): Quando computado o indicador pelas informações fornecidas, calculou-se indicador de 126,16%. Foi considerado o valor de 100%.

- Novas ligações de água: espera-se que esses valores sejam crescentes no decorrer dos anos, no entanto, alguns municípios apresentaram indicadores negativos. Uma possível explicação para este indicador negativo é a ocorrência de atualizações do cadastro de usuários.
 - Belo Horizonte (MG): Foi apurada redução de 400 ligações entre 2017 e 2018.

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

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

2.4 Panorama dos indicadores

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

QUADRO 1: RESUMO DOS INDICADORES

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

Fonte: SNIS. Elaboração própria.

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

QUADRO 2: INDICADORES E PONDERAÇÕES DO RANKING DO SANEAMENTO

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

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

2.5 Definição das notas

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

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

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

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

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

2.5.1 Nível de Cobertura

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

2.5.1.1 Atendimento Água

O critério atendimento em água é composto de dois indicadores:

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

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

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

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

Indicador IN055 - Índice de Atendimento Total de Água

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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

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

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

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

Indicador IN023 - Índice de Atendimento Urbano de Água

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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

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

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

2.5.1.2 Coleta de Esgoto

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

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

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

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

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

Indicador IN056 - Índice de Atendimento Total de Esgoto

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

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

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

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

Definição da nota

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

| Árvore de possibilidades | Nota Parcial (NP) |
|--------------------------|---|
| 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) |
|--------------------------------------|---|
| Se $IN024 \geq 98$ | $NP_{IUE} = 10$ |
| Se $IN024 < 98$ | $NP_{IUE} = \frac{IN024}{98} \times 10$ |

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 IN046³ - 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.

³ 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 0,8⁴. 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.

⁴ 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 10⁵.

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

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

2.5.2 Melhora da Cobertura

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

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

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

iii). Novas ligações de esgoto sobre ligações faltantes

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

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

2.5.2.1 Investimentos Sobre Arrecadação - %

Cálculo do indicador

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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

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

Assim, para o que o município receba nota máxima, independentemente de sua relação investimentos sobre arrecadação, deverão ser obedecidas as seguintes regras⁶:

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

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

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

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

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

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

2.5.2.2 Novas Ligações de Água Sobre Ligações Faltantes - %

Cálculo do indicador

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

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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

Além disso, nos casos em que se computou um indicador NLA negativo (redução no número de ligações de um ano para o outro), considerou-se que tais municípios receberiam conceito 0⁷.

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

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

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

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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

Além disso, nos casos em que se computou um indicador NLE negativo (redução no número de ligações de um ano para o outro), considerou-se que tais municípios receberiam conceito 0⁸.

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:

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

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

2.5.3 Nível de Eficiência

O critério de Eficiência é composto por quatro indicadores:

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

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

2.5.3.1 Perdas de faturamento total

Cálculo do indicador

O Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT)⁹, 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

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

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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 máximo¹⁰. Contudo, para este indicador, constatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação maior que 1) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

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

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

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

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

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

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

2.5.3.4 Evolução das perdas na distribuição - %

Cálculo do indicador

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

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

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

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

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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

Para os demais municípios, receberiam nota máxima aqueles que obtiveram valor igual ao maior valor do indicador EPD encontrado na amostra. As demais notas seriam calculadas proporcionalmente a este valor máximo. Contudo, para este indicador, 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 Ranking¹¹. 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.

¹¹ 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

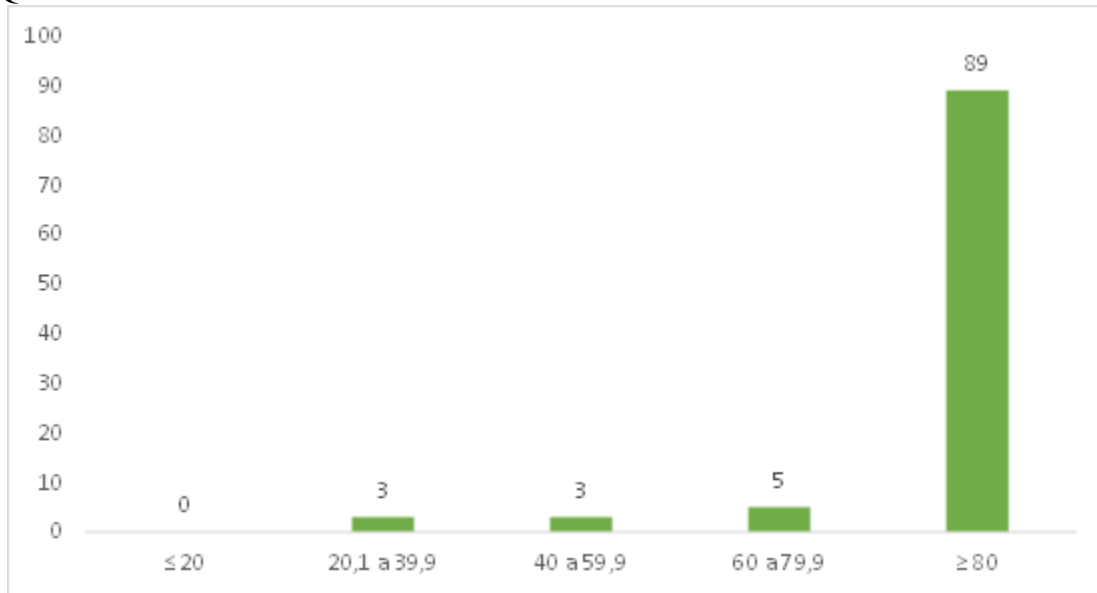
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 93,31 |
| COEF. VAR | 0,15 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 92,23 |
| MEDIANA | 98,19 |
| DESV. PAD. | 14,06 |
| MÍNIMO | 32,63 |

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

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

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

QUADRO 4: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA



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

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

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

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

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

Indicador IN023 - Índice de Atendimento Urbano de Água

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

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

QUADRO 6: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA

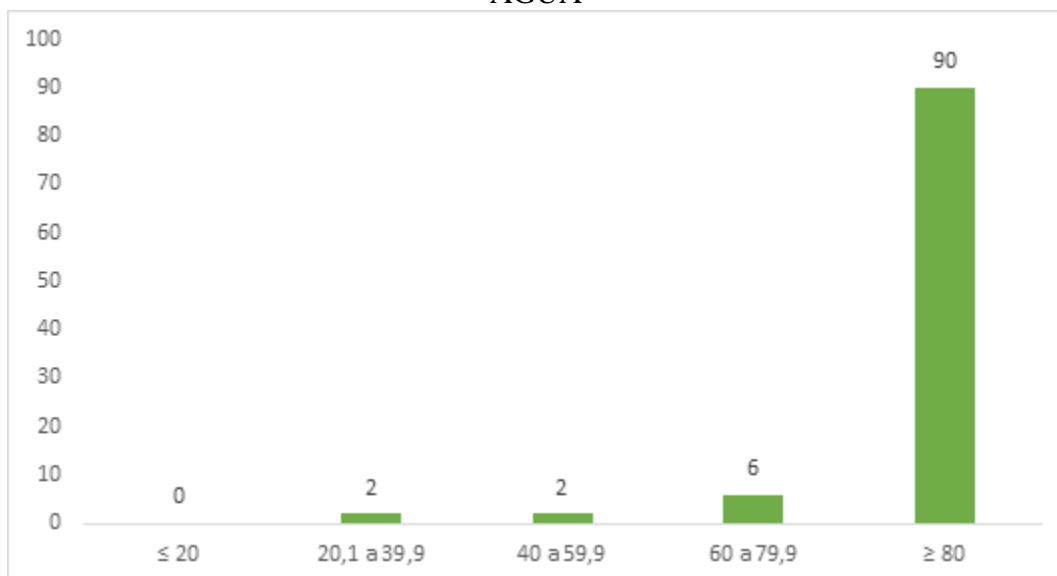
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 93,99 |
| COEF. VAR | 0,14 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 93,11 |
| MEDIANA | 99,79 |
| DESV. PAD. | 13,32 |
| MÍNIMO | 32,71 |

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

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

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

QUADRO 7: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA



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

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

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

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

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

3.1.2 Coleta de Esgoto

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

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

Indicador IN056 - Índice de Atendimento Total de Esgoto

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

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

QUADRO 9: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO

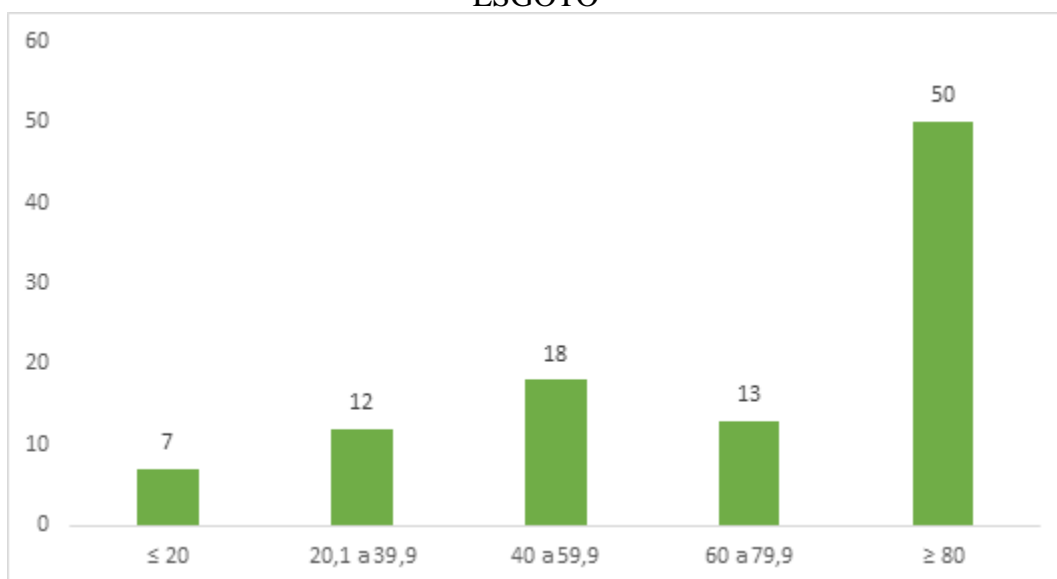
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 73,30 |
| | |
| COEF. VAR | 0,41 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 68,80 |
| MEDIANA | 79,93 |
| DESV. PAD. | 28,38 |
| MÍNIMO | 2,05 |

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

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

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

QUADRO 10: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO



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

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

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

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

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

Indicador IN024 - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto

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

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

QUADRO 12: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO

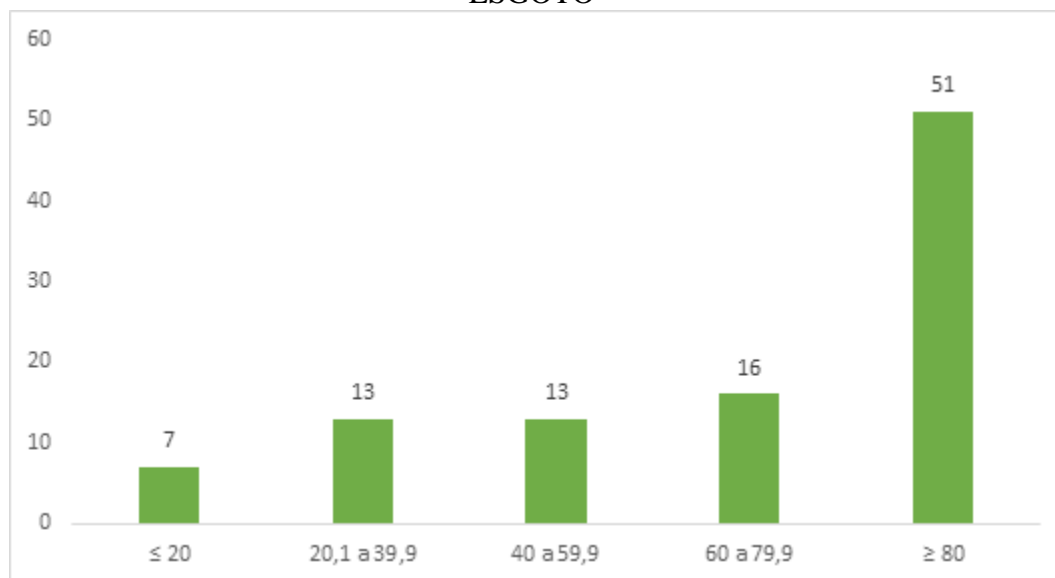
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 74,25 |
| COEF. VAR | 0,41 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 70,21 |
| MEDIANA | 81,07 |
| DESV. PAD. | 28,85 |
| MÍNIMO | 2,06 |

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

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

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

QUADRO 13: HISTOGRAMA DO ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO



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

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

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

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

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

3.1.3 Tratamento

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

Indicador IN046 - Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida

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

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

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

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

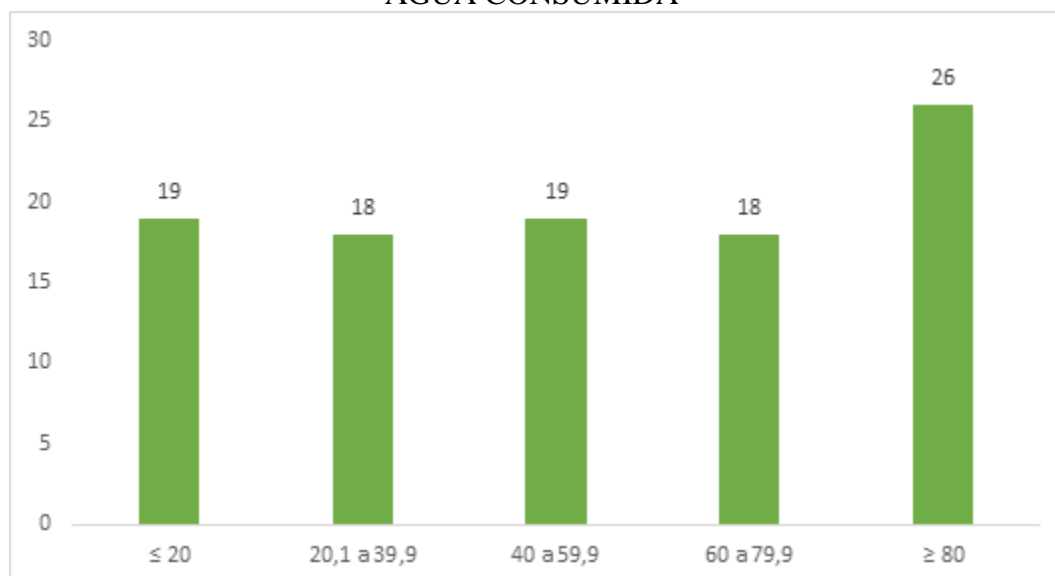
Oito municípios apresentaram valor máximo (100%) de tratamento de esgoto, e outros 26 municípios valores superiores a 80% sendo considerados universalizados no contexto deste Ranking. Note-se que a nota máxima é dada apenas aos municípios que também alcançam nota máxima em coleta. Assim, alguns municípios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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

3.2 Melhora da Cobertura

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

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

3.2.1 Investimentos Sobre Arrecadação (ISA)

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

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

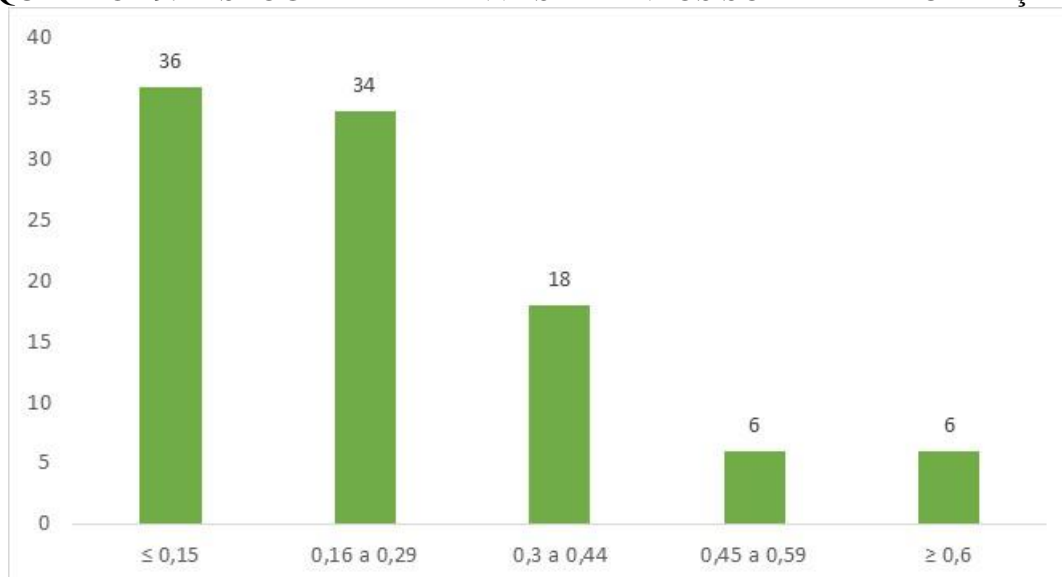
QUADRO 18: ESTATÍSTICAS INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO

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

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

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

QUADRO 19: HISTOGRAMA DE INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO



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

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

QUADRO 20: MELHORES E PIORES INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO¹²

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

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

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

3.2.2 Novas ligações de água sobre ligações faltantes

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

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

QUADRO 21: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES

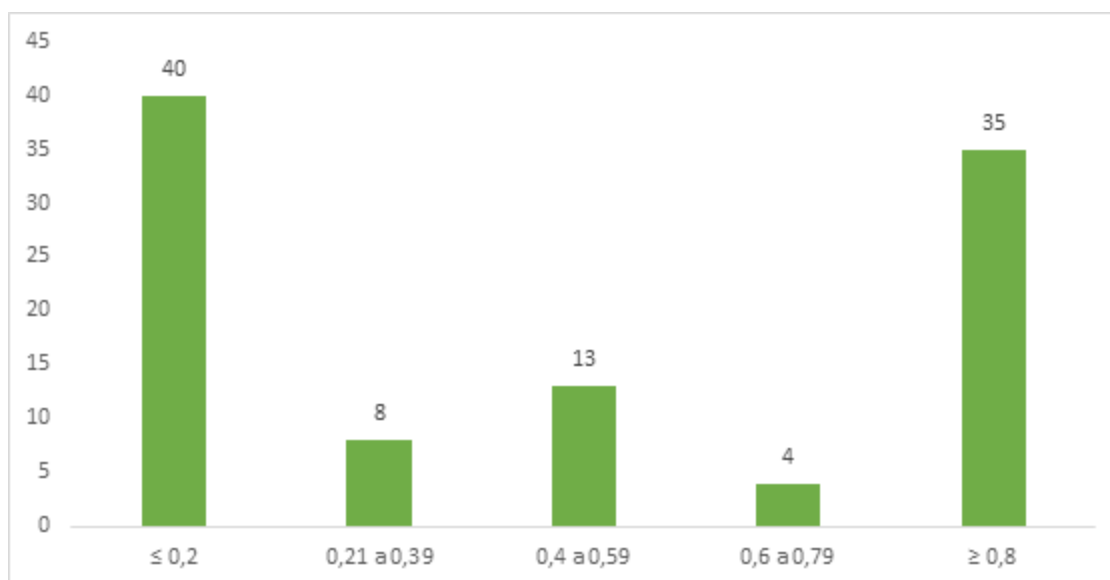
| Estatísticas | |
|------------------------|---------------|
| INDICADOR MÉDIO | 16,64% |
| COEF. VAR | 0,86 |
| MÁXIMO | 1,00 |
| MÉDIA | 0,48 |
| MEDIANA | 0,43 |
| DESV. PAD. | 0,41 |
| MÍNIMO | 0,00 |

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

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

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

QUADRO 22: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.3 Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes

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

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

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

QUADRO 24: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES

| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 8,32% |
| COEF. VAR | 1,24 |
| MÁXIMO | 1,00 |
| MÉDIA | 0,28 |
| MEDIANA | 0,12 |
| DESV. PAD. | 0,35 |
| MÍNIMO | 0,00 |

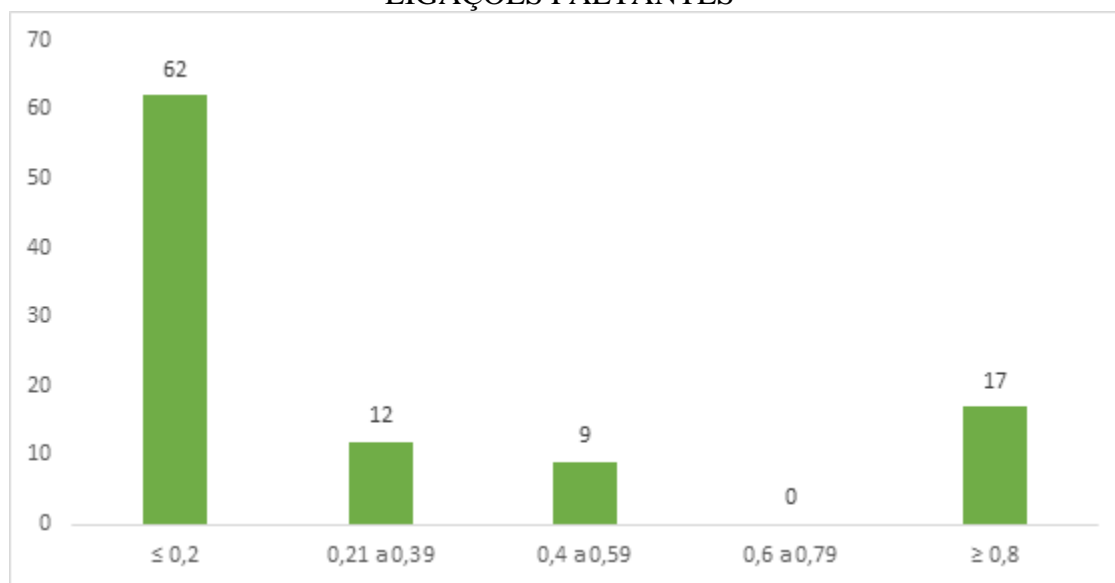
Quinze municípios apresentam indicador igual a 100% (universalizaram o serviço) e 5 municípios não obtiveram nenhuma melhora em seu número de ligações e receberam nota zero.

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

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

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

QUADRO 25: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES



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

O

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

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

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

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

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

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

3.3 Nível de eficiência

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

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

3.3.1 Perdas de faturamento total

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

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

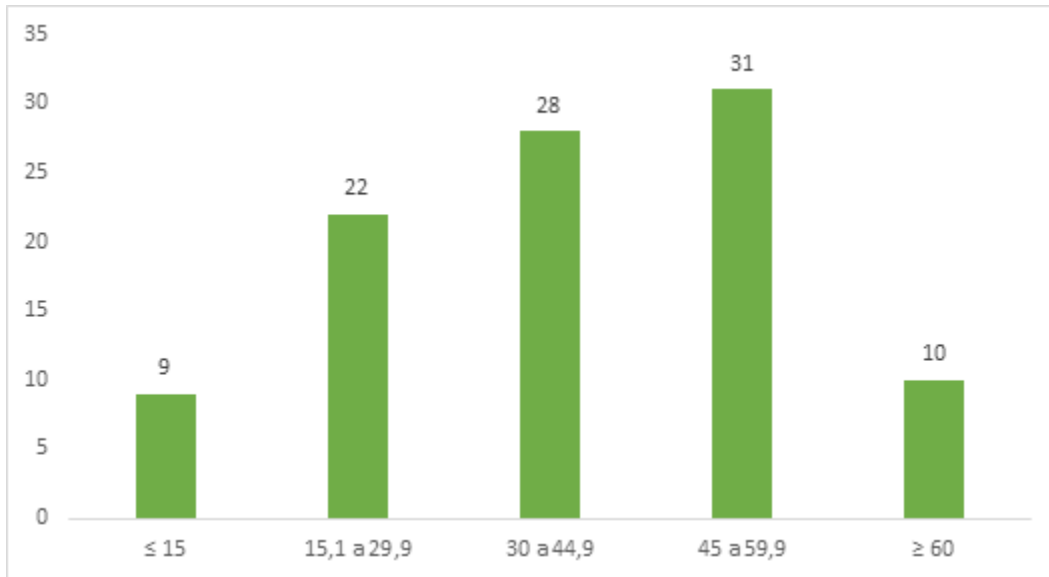
QUADRO 27: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

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

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

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

QUADRO 28: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL



Dos cem municípios considerados, apenas nove possuem níveis de perdas de faturamento iguais ou menores que 15% (valor usado como parâmetro ideal para o indicador de perdas). Os dados mostram que quase 70% da amostra tem perdas de faturamento superior a 30%. Portanto, há um grande potencial de redução de perdas de água nesses municípios, e, conseqüentemente, de aumento da disponibilidade hídrica para os usuários e de ganhos financeiros para os operadores.

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

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

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

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

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

3.3.2 Perdas na Distribuição

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

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

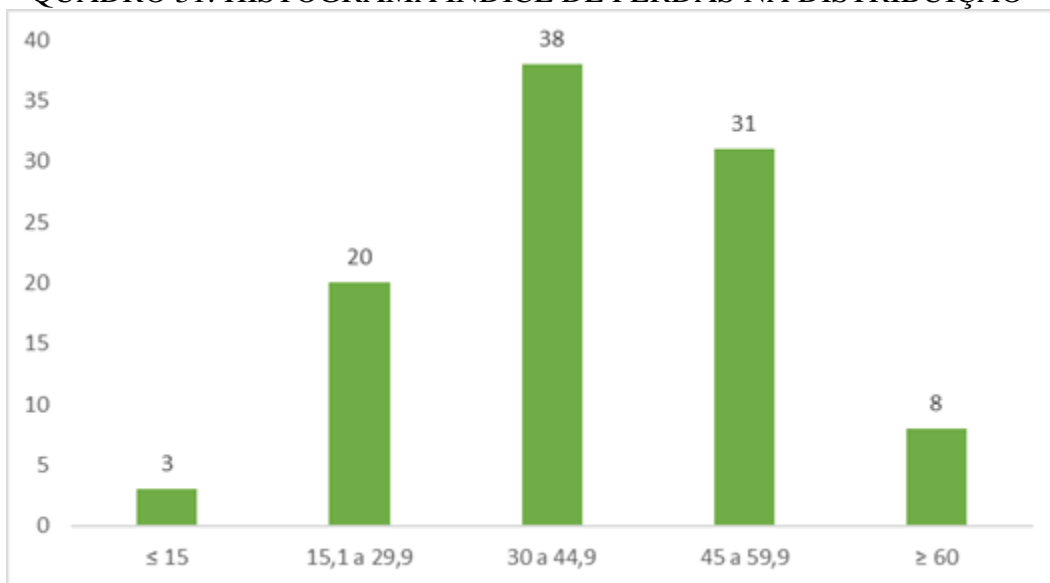
QUADRO 30: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

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

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

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

QUADRO 31: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO



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

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

QUADRO 32: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

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

Após uma série de esclarecimentos e com os avanços do melhor entendimento do SNIS pelos prestadores de serviço, em decorrência do desenvolvimento e implementação do processo de auditoria e certificação de informações do SNIS, por meio do “Projeto ACERTAR”, a CEDAE em 2018 passou a informar o Volume de Água Tratada Exportado (AG019) entre municípios atendidos da própria CEDAE. Assim, Duque de Caxias (1.755 mil m³/ano), Mangaratiba (645

*mil m³/ano), Nova Iguaçu (1.238.373 mil m³/ano), Pirai (165.327 mil m³/ano) e São Sebastião do Alto (47 mil m³/ano) passaram a ter no sistema informações sobre AG019, valores esses exportados dentro do rol de municípios atendidos pela CEDAE. Acontece que, conforme dito anteriormente, o AG019 deve ser computado no Volume de Água Consumido (AG010) e no Volume de Água Faturado (AG011). Assim, **para todos esses municípios mencionados os valores de AG010 e AG011 tiveram acréscimos, com grande destaque para Nova Iguaçu, que além de grande produtor, figura também como grande exportador (tendo exportado 1.238.373 mil m³ em 2018).***

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

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

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

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

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

3.3.3 Evolução das perdas de faturamento

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

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

QUADRO 34: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

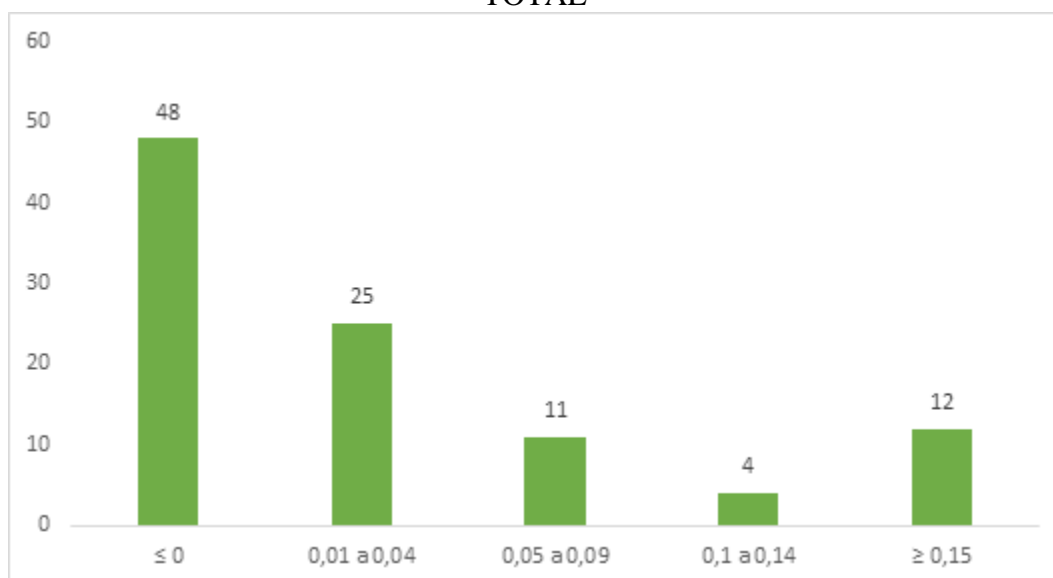
| Estatísticas | |
|------------------------|---------------|
| INDICADOR MÉDIO | 12,83% |
| COEF. VAR | 2,52 |
| MÁXIMO | 1,00 |
| MÉDIA | 0,08 |
| MEDIANA | 0,00 |
| DESV. PAD. | 0,20 |
| MÍNIMO | 0,00 |

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

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

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

QUADRO 35: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL



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

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

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

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

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

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

3.3.4 Evolução das perdas na distribuição

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

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

QUADRO 37: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

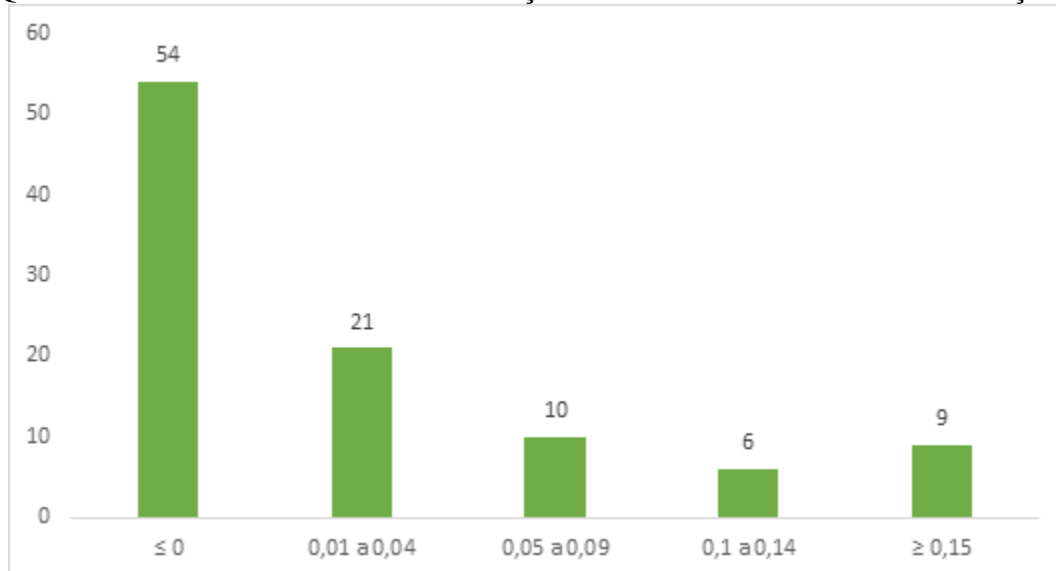
| Estatísticas | |
|------------------------|---------------|
| INDICADOR MÉDIO | 12,91% |
| COEF. VAR | 2,56 |
| MÁXIMO | 0,90 |
| MÉDIA | 0,05 |
| MEDIANA | 0,00 |
| DESV. PAD. | 0,13 |
| MÍNIMO | 0,00 |

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

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

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

QUADRO 38: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO



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

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

QUADRO 39: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

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

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

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

4 O RANKING DO SANEAMENTO

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

4.1 Ranking do Saneamento 2020

O Quadro 40 apresenta o Ranking do Saneamento 2020.

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

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

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

QUADRO 41: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO POSITIVA

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

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

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

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

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

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

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

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

QUADRO 43: MUNICÍPIOS COM MAIOR VARIAÇÃO NEGATIVA

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

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

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

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

4.2 20 melhores e 20 piores

4.2.1 20 melhores

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

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

QUADRO 45: 20 MELHORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2020¹

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.2 Municípios com nota máxima em indicadores de atendimento

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

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

Para atendimento total de água, foi atribuída nota máxima para aqueles municípios que obtiveram 100% de cobertura¹³.

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 0,8¹⁴.

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

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

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

QUADRO 46: MUNICÍPIOS QUE RECEBERAM NOTA MÁXIMA

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

4.2.3 20 piores

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

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

QUADRO 47: 20 PIORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2020¹

| Município | UF | Ranking 2020 | 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\$) | Investimento médio anual por habitante (R\$/hab.) | Indicador perdas no faturamento 2020 (%) | Indicador perdas na distribuição 2020 (%) | Nota perdas na distribuição (máx. 0,5) | Indicador perdas na distribuição 2017 (%) |
|-------------------------|----|--------------|------------------------|--|---|--|---|--|-----------------------------------|---|--|---|--|---|
| Caucaia | CE | 81 | 363.982 | 59,70 | 67,00 | 28,34 | 31,78 | 38,34 | 153,07 | 84,11 | 23,65 | 43,43 | 0,17 | 46,39 |
| São Luís | MA | 82 | 1.094.667 | 82,02 | 86,80 | 48,26 | 51,09 | 18,02 | 401,60 | 73,37 | 66,25 | 66,24 | 0,11 | 63,53 |
| Aparecida de Goiânia | GO | 83 | 565.957 | 64,90 | 65,00 | 23,83 | 23,86 | 44,61 | 410,54 | 145,08 | 25,84 | 27,56 | 0,27 | 22,03 |
| Rio Branco | AC | 84 | 401.155 | 52,66 | 57,20 | 20,49 | 22,25 | 33,05 | 80,77 | 40,27 | 60,30 | 59,46 | 0,13 | 58,70 |
| Joinville | SC | 85 | 583.144 | 97,71 | 99,00 | 31,78 | 32,75 | 25,06 | 193,12 | 66,23 | 39,39 | 46,48 | 0,16 | 46,31 |
| Cariacica | ES | 86 | 378.603 | 84,63 | 87,40 | 34,38 | 35,50 | 26,69 | 69,51 | 36,72 | 52,92 | 59,13 | 0,13 | 59,65 |
| São Gonçalo | RJ | 87 | 1.077.687 | 81,28 | 81,30 | 33,50 | 33,53 | 10,38 | 44,82 | 8,32 | 19,49 | 5,93 | 0,50 | 28,35 |
| Jaboatão dos Guararapes | PE | 88 | 697.636 | 78,77 | 80,50 | 19,22 | 19,65 | 14,94 | 116,54 | 33,41 | 37,75 | 39,13 | 0,19 | 47,18 |
| Duque de Caxias | RJ | 89 | 914.383 | 84,50 | 84,80 | 43,07 | 43,22 | 8,19 | 132,68 | 29,02 | 67,50 | 42,80 | 0,18 | 39,78 |
| Teresina | PI | 90 | 861.442 | 95,59 | 100,00 | 29,25 | 31,03 | 19,45 | 140,82 | 32,69 | 55,41 | 57,45 | 0,13 | 48,85 |
| Belford Roxo | RJ | 91 | 508.614 | 76,54 | 76,50 | 38,78 | 38,78 | 5,57 | 97,71 | 38,42 | 69,79 | 50,82 | 0,15 | 46,33 |
| São João de Meriti | RJ | 92 | 471.888 | 91,60 | 91,60 | 60,51 | 60,51 | 0,00 | 44,60 | 18,90 | 61,53 | 50,81 | 0,15 | 47,03 |
| Várzea Grande | MT | 93 | 282.009 | 97,68 | 97,60 | 29,14 | 29,60 | 41,91 | 0,00 | 0,00 | 63,00 | 59,20 | 0,13 | 58,69 |
| Gravatá | RS | 94 | 279.398 | 95,24 | 100,00 | 28,90 | 30,34 | 16,63 | 46,97 | 33,62 | 61,44 | 57,60 | 0,13 | 53,60 |
| Belém | PA | 95 | 1.485.732 | 70,30 | 70,90 | 13,56 | 13,68 | 2,33 | 254,87 | 34,31 | 31,80 | 39,87 | 0,19 | 36,42 |
| Manaus | AM | 96 | 2.145.444 | 91,42 | 91,90 | 12,43 | 12,50 | 31,05 | 372,55 | 34,73 | 72,28 | 74,95 | 0,10 | 74,62 |
| Santarém | PA | 97 | 302.667 | 51,29 | 70,00 | 4,19 | 5,72 | 8,59 | 221,18 | 146,15 | 40,57 | 48,21 | 0,16 | 39,55 |
| Porto Velho | RO | 98 | 519.531 | 35,26 | 36,70 | 4,76 | 4,00 | 2,51 | 95,34 | 36,70 | 71,92 | 77,68 | 0,10 | 77,11 |
| Macapá | AP | 99 | 493.634 | 39,00 | 40,10 | 11,13 | 11,63 | 21,53 | 17,12 | 6,94 | 59,97 | 65,47 | 0,11 | 62,15 |
| Ananindeua | PA | 100 | 525.566 | 32,63 | 32,70 | 2,05 | 2,06 | 1,75 | 20,45 | 7,78 | 44,46 | 49,82 | 0,15 | 41,72 |
| | | | 13.953.139 | 76,5 | 78,6 | 25,2 | 26,0 | 0,2 | 107,1 | 41,77 | 53,72 | 49,78 | 0,2 | 49,9 |

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

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

Com relação ao atendimento total de água dos 20 piores municípios, apenas sete possuem mais do que 90% de atendimento. Além disso, três municípios possuem níveis de atendimento próximos ou inferiores a 50%: Macapá (AP) (39,00%), Porto Velho (RO) (35,26%) e Ananindeua (PA) (32,63%). O indicador médio para o grupo é de 76,5% enquanto a média nacional é de 83,6%,

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

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

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

Quanto aos investimentos dos últimos 5 anos, a mediana entre os municípios foi de R\$ 107,13 milhões. Em termos per capita anual, a indicador mediano dos investimentos foi de R\$ 34,52 por habitante.

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

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

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

4.2.4 Panorama dos 20 piores nos últimos oito anos

Nos últimos oito anos do Ranking, 30 municípios ocuparam as 20 últimas posições¹⁵.

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

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

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

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

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

QUADRO 48: MUNICÍPIOS NAS ÚLTIMAS POSIÇÕES NOS ÚLTIMOS 08 ANOS

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

4.2.5 20 melhores e 20 piores

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

QUADRO 49: 20 MELHORES E 20 PIORES

| Indicador | 20 melhores | 20 piores | Diferença |
|--|-------------|------------|-------------|
| População Total (IBGE) | 22.453.362 | 13.953.139 | 61% |
| Investimento total 5 anos (Milhões R\$) | 15.022,38 | 2.914,26 | 415% |
| Investimento médio anual por habitante (R\$/hab.) ¹ | 80,61 | 34,52 | 134% |
| Indicador de atendimento total de água (%) | 99,30% | 76,52% | 22,78 p.p. |
| Indicador de atendimento urbano de água (%) | 99,96% | 78,61% | 21,35 p.p. |
| Indicador de atendimento total de esgoto (%) | 96,74% | 25,24% | 71,50 p.p. |
| Indicador de atendimento urbano de esgoto (%) | 97,79% | 25,98% | 71,80 p.p. |
| Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) | 77,19% | 15,74% | 61,46 p.p. |
| Indicador perdas no faturamento 2018 (%) | 31,09% | 53,72% | -22,63 p.p. |
| Indicador perdas na distribuição 2018 (%) | 32,23% | 49,82% | -17,58 p.p. |

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

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

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

- As 20 melhores cidades apresentaram a mediana do **investimento anual por habitante** no período 2014 – 2018 de R\$ 134, ou **17% acima do patamar nacional médio para a universalização (R\$ 114)**.

- Já as 20 piores cidades tiveram um **investimento anual médio por habitante** no período 2014 – 2018 de R\$41,77, **ou 63% abaixo do patamar nacional médio para a universalização (R\$ 114)**.

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

Observa-se que esse maior volume de investimento proporciona melhoras significativas nos indicadores de saneamento: no caso dos 20 melhores, o indicador médio de atendimento de água é 22,78 pontos percentuais superior àquele encontrado no grupo dos 20 piores municípios; o indicador de coleta de esgotos é 71,50 pontos percentuais superior e o de tratamento 61,46 pontos percentuais maior.

De maneira análoga têm-se que o grupo dos 20 melhores apresenta nível de eficiência muito melhor do que aquele verificado no grupo dos 20 piores. As perdas de faturamento são 22,62 pontos percentuais menores no grupo dos 20 melhores e as perdas na distribuição estão 17,58 pontos percentuais abaixo.

4.3 Investimentos

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

4.3.1 Capitais

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

Entre 2014 e 2018 foram investidos R\$ 22,141 bilhões em valores absolutos nas capitais, sendo que São Paulo - SP sozinha realizou 47,7% desses investimentos, e foi a cidade com o maior investimento total (R\$ 10,552 bilhões), seguida de Rio de Janeiro - RJ (R\$ 1,73 bilhão) e Recife - PE (R\$ 1,12 bilhão).

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

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

QUADRO 50: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – CAPITAIS

| Investimentos (R\$ MM) | | | | | | | | | |
|------------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------------------------|
| Município | UF | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Total 5 anos (R\$ MM) | Média | Média anual por habitante |
| Aracaju | SE | 78,95 | 119,48 | 83,11 | 75,33 | 27,26 | 384,14 | 76,83 | 118,39 |
| Belém | PA | 87,96 | 21,85 | 74,97 | 31,95 | 38,13 | 254,87 | 50,97 | 34,31 |
| Belo Horizonte | MG | 162,84 | 439,45 | 100,89 | 104,26 | 75,97 | 883,40 | 176,68 | 70,63 |
| Boa Vista | RR | 65,89 | 41,81 | 58,37 | 67,80 | 51,85 | 285,72 | 57,14 | 152,23 |
| Brasília | DF | 200,14 | 151,76 | 196,27 | 333,56 | 275,60 | 1.157,32 | 231,46 | 77,81 |
| Campo Grande | MS | 114,83 | 83,62 | 126,01 | 78,89 | 73,72 | 477,07 | 95,41 | 107,73 |
| Cuiabá | MT | 126,23 | 72,73 | 47,12 | 44,15 | 157,38 | 447,62 | 89,52 | 147,45 |
| Curitiba | PR | 162,01 | 141,04 | 167,41 | 87,75 | 90,60 | 648,81 | 129,76 | 67,68 |
| Florianópolis | SC | 79,05 | 68,45 | 49,05 | 33,53 | 40,34 | 270,42 | 54,08 | 109,71 |
| Fortaleza | CE | 209,62 | 160,57 | 95,66 | 106,53 | 121,89 | 694,27 | 138,85 | 52,53 |
| Goiânia | GO | 218,63 | 119,08 | 85,97 | 41,29 | 83,99 | 548,97 | 109,79 | 73,41 |
| João Pessoa | PB | 60,45 | 35,42 | 21,19 | 6,64 | 7,37 | 131,07 | 26,21 | 32,75 |
| Macapá | AP | 9,13 | 0,58 | 0,00 | 2,37 | 5,04 | 17,12 | 3,42 | 6,94 |
| Maceió | AL | 30,35 | 49,95 | 34,42 | 21,10 | 17,60 | 153,42 | 30,68 | 30,31 |
| Manaus | AM | 56,60 | 27,37 | 57,26 | 76,16 | 155,16 | 372,55 | 74,51 | 34,73 |
| Natal | RN | 38,45 | 60,53 | 85,48 | 90,75 | 238,13 | 513,34 | 102,67 | 116,98 |
| Palmas | TO | 84,04 | 88,22 | 33,55 | 26,60 | 37,37 | 269,78 | 53,96 | 184,87 |
| Porto Alegre | RS | 62,49 | 58,69 | 98,46 | 72,10 | 66,89 | 358,64 | 71,73 | 48,49 |
| Porto Velho | RO | 5,49 | 4,69 | 4,81 | 48,85 | 31,50 | 95,34 | 19,07 | 36,70 |
| Recife | PE | 194,38 | 184,98 | 130,24 | 147,35 | 150,33 | 807,28 | 161,46 | 98,58 |
| Rio Branco | AC | 19,22 | 11,69 | 14,66 | 12,06 | 23,13 | 80,77 | 16,15 | 40,27 |
| Rio de Janeiro | RJ | 652,28 | 530,92 | 391,24 | 106,51 | 122,46 | 1.803,41 | 360,68 | 53,92 |
| Salvador | BA | 196,52 | 95,25 | 78,49 | 140,05 | 146,23 | 656,55 | 131,31 | 45,96 |
| São Luís | MA | 66,96 | 82,34 | 75,21 | 89,41 | 87,67 | 401,60 | 80,32 | 73,37 |
| São Paulo | SP | 1.670,40 | 2.440,83 | 2.822,85 | 2.268,43 | 1.736,24 | 10.938,75 | 2.187,75 | 179,66 |
| Teresina | PI | 5,82 | 6,39 | 2,33 | 30,62 | 95,65 | 140,82 | 28,16 | 32,69 |
| Vitória | ES | 58,98 | 30,79 | 11,71 | 19,09 | 25,57 | 146,13 | 29,23 | 81,58 |
| Total | | 4.717,73 | 5.128,50 | 4.946,73 | 4.163,11 | 3.983,09 | 22.939,16 | 76,83 | 70,63 |

4.3.2 Estados

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

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

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

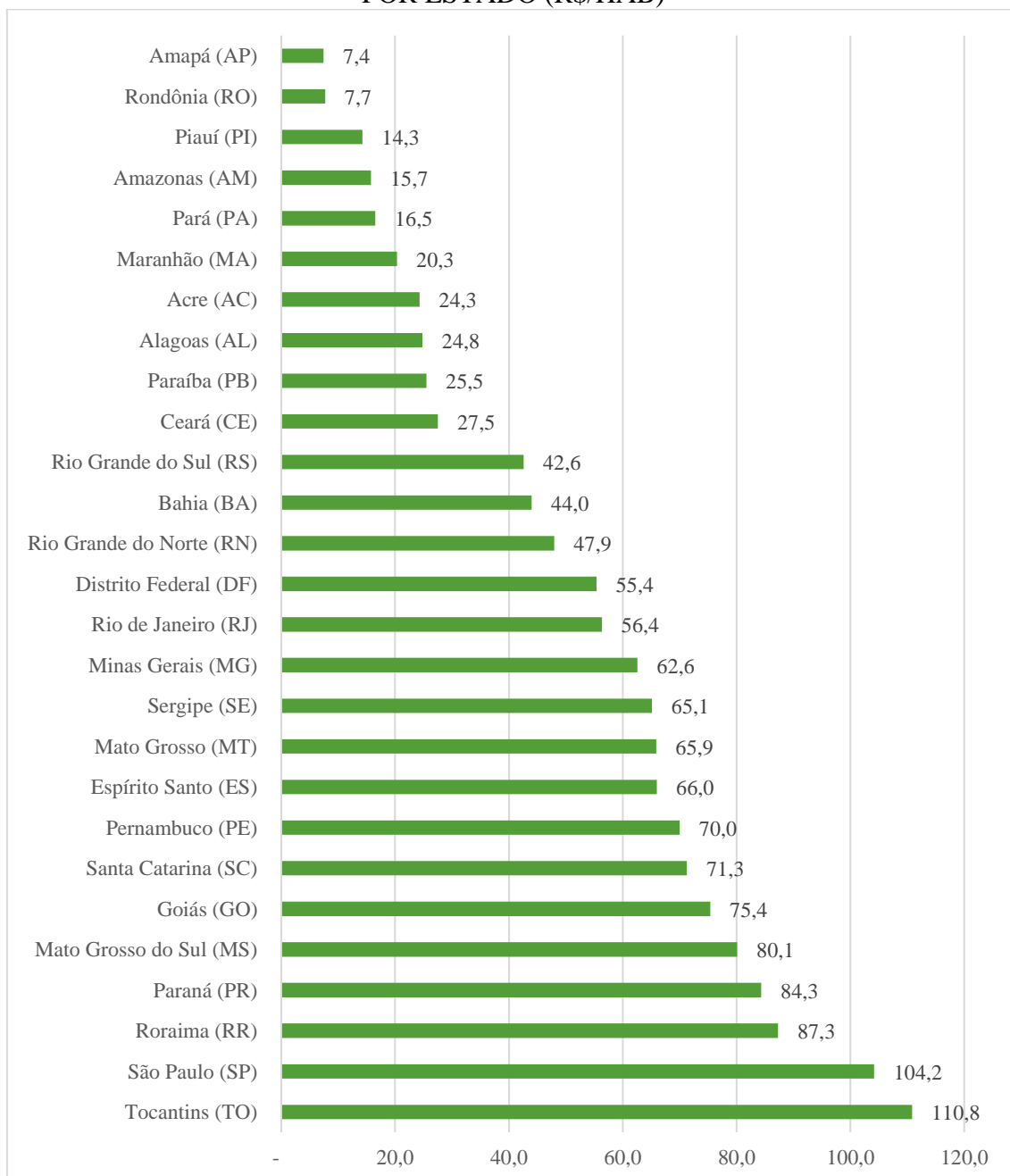
É importante também avaliar os investimentos anuais por habitante, para o qual, como mencionado, o patamar nacional médio de investimentos anuais por habitante necessários para a universalização, de acordo com dados do PLANSAB, é de R\$ 114. Para esse indicador, os destaques positivos nos últimos cinco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

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

QUADRO 51: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS – ESTADOS

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

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



4.4 Capitais

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

QUADRO 53: PRINCIPAIS INDICADORES DE SANEAMENTO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS

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

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

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

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

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

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

4.4.1 Evolução das Capitais

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

4.4.1.1 Evolução dos indicadores de cobertura

Atendimento Água

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

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

QUADRO 54: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA – CAPITAIS

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

Coleta de Esgotos

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

QUADRO 55: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO –
CAPITAIS

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

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

Indicadores de tratamento

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

QUADRO 56: EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO – CAPITAIS¹

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

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

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

4.4.1.2 Evolução dos indicadores de eficiência

Perdas de faturamento

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

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

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

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

Perdas na distribuição

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

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

QUADRO 58: EVOLUÇÃO NAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - CAPITAIS

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

5 REFERÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabelas com correspondência de notas

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

QUADRO 60: CORRESPONDÊNCIA DE NOTAS

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

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

ANEXO: RANKING DO SANEAMENTO 2020

O Quadro 61 apresenta o Ranking do Saneamento 2020.

QUADRO 61: RANKING DO SANEAMENTO TRATA BRASIL 2020

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

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

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

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