



**RANKING DO SANEAMENTO
INSTITUTO TRATA BRASIL
2016**

Equipe

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

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

Rodrigo Cintra Pires - Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade de São Paulo (USP). Atua na área de infraestrutura com ênfase em saneamento. Realiza avaliação econômico-financeira, modelagem e tratamento de dados, bem como acompanhamentos setoriais. Analista da GO Associados.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 2 | METODOLOGIA..... | 10 |
| 2.1 | MÉTODO DE TRABALHO | 10 |
| 2.2 | BASE DE DADOS | 10 |
| 2.3 | PANORAMA DOS INDICADORES..... | 11 |
| 2.4 | DEFINIÇÃO DAS NOTAS..... | 13 |
| 2.4.1 | <i>Nível de Cobertura</i> | <i>14</i> |
| 2.4.2 | <i>Melhora da Cobertura.....</i> | <i>23</i> |
| 2.4.3 | <i>Nível de Eficiência.....</i> | <i>30</i> |
| 3 | ANÁLISE DOS INDICADORES | 39 |
| 3.1 | NÍVEL DE COBERTURA | 39 |
| 3.1.1 | <i>Atendimento Água</i> | <i>39</i> |
| 3.1.2 | <i>Coleta de Esgoto</i> | <i>46</i> |
| 3.1.3 | <i>Tratamento</i> | <i>53</i> |
| 3.2 | MELHORA DA COBERTURA | 56 |
| 3.2.1 | <i>Investimentos Sobre Arrecadação</i> | <i>56</i> |
| 3.2.2 | <i>Novas ligações de água sobre ligações faltantes</i> | <i>59</i> |
| 3.2.3 | <i>Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes</i> | <i>62</i> |
| 3.3 | NÍVEL DE EFICIÊNCIA | 66 |
| 3.3.1 | <i>Perdas de faturamento total</i> | <i>66</i> |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.3.2 | <i>Perdas na Distribuição</i> | 69 |
| 3.3.3 | <i>Evolução das perdas de faturamento</i> | 72 |
| 3.3.4 | <i>Evolução das perdas na distribuição</i> | 74 |
| 4 | O RANKING DO SANEAMENTO | 78 |
| 4.1 | RANKING DO SANEAMENTO 2016..... | 78 |
| 4.2 | OS 20 MELHORES E OS 10 PIORES | 83 |
| 4.2.1 | <i>Os 20 melhores</i> | 83 |
| 4.2.2 | <i>Os 10 piores</i> | 86 |
| 4.3 | CAPITAIS..... | 89 |
| 4.3.1 | <i>Evolução das Capitais</i> | 91 |
| 5 | SERVIÇOS DE SANEAMENTO NA AMÉRICA LATINA | 101 |
| 5.1 | INDICADORES DE ATENDIMENTO TOTAL..... | 101 |
| 6 | REFERÊNCIAS | 105 |
| | ANEXO: CÁLCULO DOS INDICADORES QUANDO O DESVIO PADRÃO É MAIOR DO QUE A MÉDIA | 106 |
| | ANEXO: INDICADORES INTERNACIONAIS DE ATENDIMENTO URBANO | 109 |

SUMÁRIO DE QUADROS

| | |
|---|----|
| QUADRO 1: RESUMO DOS INDICADORES | 12 |
| QUADRO 2: INDICADORES E PONDERAÇÕES DO RANKING DO SANEAMENTO | 13 |
| QUADRO 3: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA | 40 |
| QUADRO 4: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA | 41 |
| QUADRO 5: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA | 42 |
| QUADRO 6: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA | 43 |
| QUADRO 7: ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA | 44 |
| QUADRO 8: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA | 45 |
| QUADRO 9: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO | 47 |
| QUADRO 10: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO | 48 |
| QUADRO 11: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO | 49 |
| QUADRO 12: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO | 50 |
| QUADRO 13: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO | 51 |
| QUADRO 14: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO | 52 |
| QUADRO 15: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA | 53 |
| QUADRO 16: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA | 54 |

| | |
|--|----|
| QUADRO 17: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA..... | 55 |
| QUADRO 18: ESTATÍSTICAS INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO | 56 |
| QUADRO 19: HISTOGRAMA INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO | 57 |
| QUADRO 20: MELHORES E PIORES INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO | 58 |
| QUADRO 21: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES.... | 59 |
| QUADRO 22: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES . | 60 |
| QUADRO 23: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA (NLA) SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (NFA) | 61 |
| QUADRO 24: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES | 63 |
| QUADRO 25: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES | 64 |
| QUADRO 26: MELHORES E PIORES NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO (NLE) SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES (LFE) | 65 |
| QUADRO 27: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL | 67 |
| QUADRO 28: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL..... | 67 |
| QUADRO 29: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL..... | 68 |
| QUADRO 30: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO..... | 69 |
| QUADRO 31: HISTOGRAMA ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO | 70 |
| QUADRO 32: MELHORES E PIORES ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO..... | 71 |
| QUADRO 33: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL..... | 72 |

| | |
|---|-----|
| QUADRO 34: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL | 73 |
| QUADRO 35: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL .. | 74 |
| QUADRO 36: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO..... | 75 |
| QUADRO 37: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO | 76 |
| QUADRO 38: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO | 77 |
| QUADRO 39: RANKING DO SANEAMENTO TRATA BRASIL 2016 | 79 |
| QUADRO 40: 20 MELHORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2016..... | 84 |
| QUADRO 41: 10 PIORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2016 | 87 |
| QUADRO 42: PRINCIPAIS INDICADORES DE SANEAMENTO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS | 90 |
| QUADRO 43: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA – CAPITAIS..... | 92 |
| QUADRO 44: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO – CAPITAIS | 93 |
| QUADRO 45: EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO - CAPITAIS | 95 |
| QUADRO 46: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS - CAPITAIS | 97 |
| QUADRO 47: EVOLUÇÃO NAS PERDAS DE FATURAMENTO - CAPITAIS | 98 |
| QUADRO 48: EVOLUÇÃO NAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - CAPITAIS | 100 |
| QUADRO 49: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA | 101 |
| QUADRO 50: REGRESSÃO LINEAR PIB PER CAPITA X ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA . | 102 |
| QUADRO 51: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO | 103 |

| | |
|--|-----|
| QUADRO 52: REGRESSÃO LINEAR PIB PER CAPITA X ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO | 104 |
| QUADRO 53: MÉTODO DE CÁLCULO DA NOTA FINAL (NF) | 107 |
| QUADRO 54: CORRESPONDÊNCIA DE NOTAS | 108 |
| QUADRO 55: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA | 109 |
| QUADRO 56: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO | 110 |

1 INTRODUÇÃO

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

Na elaboração da nova metodologia, foram consultadas instituições de grande importância para o setor, dentre elas¹:

- Ministério das Cidades (MCID);
- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES);
- Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais (AESBE);
- Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (Assemae);
- Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON);
- Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (SINDCON);
- Empresas de Saneamento Básico Estaduais: Sabesp, Copasa, Sanepar e Corsan;
- Empresas de Saneamento Básico Municipais: Sanasa (Campinas) e DMAE (Uberlândia);
- Concessionárias privadas de saneamento: AEGEA e Odebrecht Ambiental; e

¹ Apresentaram contribuições formais as seguintes instituições: ABCON/SINDCON, ABES, AEGEA, Corsan, MCID, OA, Sabesp e Sanasa. Além disso, alguns especialistas não vinculados a tais instituições apresentaram comentários.

- Especialistas do setor de saneamento.

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, a metodologia 2016 segue a mesma premissa do Ranking 2012.

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), elaborado no âmbito do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. Entre as variáveis estão população, fornecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, investimentos e perdas. Cada uma das informações, bem como a metodologia, serão detalhadas adiante.

O Ranking tem sido fundamental para revelar a lentidão com que avançam os serviços de água, coleta e tratamento de esgotos no Brasil e constatou que a tão sonhada universalização dos serviços não acontecerá sem um maior engajamento e 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 exhibe e analisa o Ranking com as informações atualizadas para 2014. Por fim a Seção 5 traz breve bibliografia.

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 2014.
- Etapa 2: Preparação do Ranking do Saneamento com base na metodologia proposta e nos dados obtidos na Etapa 1.

Os dados do SNIS 2014 foram consultados para os cem maiores municípios brasileiros em termos de habitantes no ano de 2010 (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. O SNIS foi concebido e vem sendo desenvolvido desde a sua criação pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. 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 1995-2014 e os dados de resíduos sólidos para o período 2002-2014. A base de dados é composta a partir de resposta voluntária de questionários por parte das operadoras de saneamento brasileiras.

A partir dos dados disponibilizados pelas operadoras, o SNIS agrega os dados para os municípios brasileiros e fornece informações para mais de 5.000 deles (atualmente o Brasil possui 5.570 municípios, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). No caso do presente trabalho, foram usadas as informações dos 100 maiores municípios em termos de população de 2010 e a versão mais recente do SNIS, o SNIS 2014².

2.3 Panorama dos indicadores

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

² É importante ressaltar que o SNIS possui defasagem de dois anos em relação aos dados. Isso significa que o SNIS divulgado, por exemplo, em 2016, tem por base os dados referentes ao ano de 2014, sendo, por este motivo, chamado de SNIS 2014. O presente Ranking segue o mesmo padrão de nomenclatura do SNIS, significando que o Ranking 2016 tem por base o SNIS 2014.

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% | |
| Nível de cobertura | Coleta | 25% | 60% |
| | <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% | |
| Nível de Eficiência | Evolução Perdas | 5% | 15% |
| | <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.

2.4 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 53, um esquema da metodologia utilizada para cálculo das Notas Parciais.

2.4.1 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.

2.4.1.1 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.

Em relação ao Ranking publicado anteriormente, foi introduzido um novo indicador, que é o de atendimento urbano de água (IN023). As justificativas para inclusão desse novo indicador e manutenção do indicador de 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:

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

2.4.1.2 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.

Em relação ao Ranking publicado anteriormente, foi introduzido um novo indicador, que é o de atendimento urbano de esgoto (IN024). As justificativas para inclusão desse novo indicador e manutenção do indicador de atendimento total são:

- Não estão disponíveis no SNIS os indicadores de atendimento rural das cidades. Dessa maneira, o indicador de atendimento total pode, em alguns casos, subestimar o nível de atendimento total, incluindo outras

formas, como atendimento por fossos em condições adequadas na área rural.

- É importante manter o índice de atendimento total, pois entende-se que é fundamental que toda a população do município tenha um atendimento adequado em esgoto. Idealmente, seria interessante ter um indicador sobre o atendimento nas áreas rurais das cidades e se este é ou não adequado.

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

Indicador IN056 - Índice de Atendimento Total de Esgoto

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

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

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

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

Definição da nota

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

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

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

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

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

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

Indicador IN024 - Índice de Atendimento Urbano de Esgoto

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

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

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

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

Definição da nota

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

| Árvore de possibilidades | Nota Parcial (NP) |
|--------------------------|---|
| 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:

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

2.4.1.3 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 possuam 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:

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

2.4.2 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.

2.4.2.1 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:

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

Para efeito de cálculo deste Ranking, t_1 equivale aos dados de 2010, t_2 aos dados de 2011, t_3 aos dados de 2012 e assim sucessivamente. Ou seja, são considerados cinco anos (2010, 2011, 2012, 2013, 2014).

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 2014. Utilizou-se para tal do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, disponibilizado pelo IBGE.

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

Definição da nota

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

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

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

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

Contudo, constatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação = 2,38), de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

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

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

2.4.2.2 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:

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

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 (2014) e o ano t_{-1} (2013) 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. No entanto, para este indicador, contatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação = 1,32) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

Além disso, para alguns casos computou-se uma razão NLA/NFA negativa, estes municípios receberam conceito 0⁶.

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:

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

2.4.2.3 Novas Ligações de Esgoto Sobre Ligações Faltantes - %

Cálculo do indicador

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

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

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.

⁶ Há exemplos de Concessionárias que fazem recadastramentos e, por conta de ligações que deixam de ser consideradas ativas, o número de ligações ativas de água é reduzido.

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

O número de ligações faltantes de esgoto deve ser entendido como o número de ligações faltantes para a universalização do serviço de coleta de esgoto. O indicador proposto mede a variação no número de ligações entre o ano t (2014) e o ano t_{-1} (2013) 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 = 1,21) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

Para alguns casos computou-se uma razão NLE/LFE negativa, estes municípios receberam conceito 0.

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

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

2.4.3 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.

2.4.3.1 Perdas de faturamento total

Cálculo do indicador

O Índice de Perdas de Faturamento Total (IPFT)⁷, procura aferir a água produzida e não faturada. O indicador obedece a seguinte expressão matemática:

⁷ 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

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

Em que, segundo definido pelo SNIS, a informação AG011 corresponde ao “Volume de Água Faturado” - volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado (AG019) para outro prestador de serviços.

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

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

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

Definição da nota

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

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.

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

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

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

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

2.4.3.2 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:

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

2.4.3.3 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 2009, um nível de perdas igual a 40% e em 2010, 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 máximo⁸. Contudo, para este indicador,

⁸ Por exemplo, se o maior EPF encontrado for de 50%, um município que tenha EPF de 25% terá nota 5.

contatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação = 3,31) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

Adicionalmente, alguns municípios aumentaram seu índice de perdas de faturamento; os municípios que obtiveram EPF negativo 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:

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

2.4.3.4 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 2013, um nível

de perdas igual a 40% e em 2014, 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,

contatou-se uma grande variação nos dados da amostra (Coeficiente de variação = 3,94) de maneira que se procedeu conforme cálculo detalhado nos Anexos deste documento.

Adicionalmente, alguns municípios aumentaram seu índice de perdas na distribuição; os municípios que obtiveram EPD negativo 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 Ranking⁹. 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.

⁹ 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 dos indicadores (aqui denominada “Média”).

QUADRO 3: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA

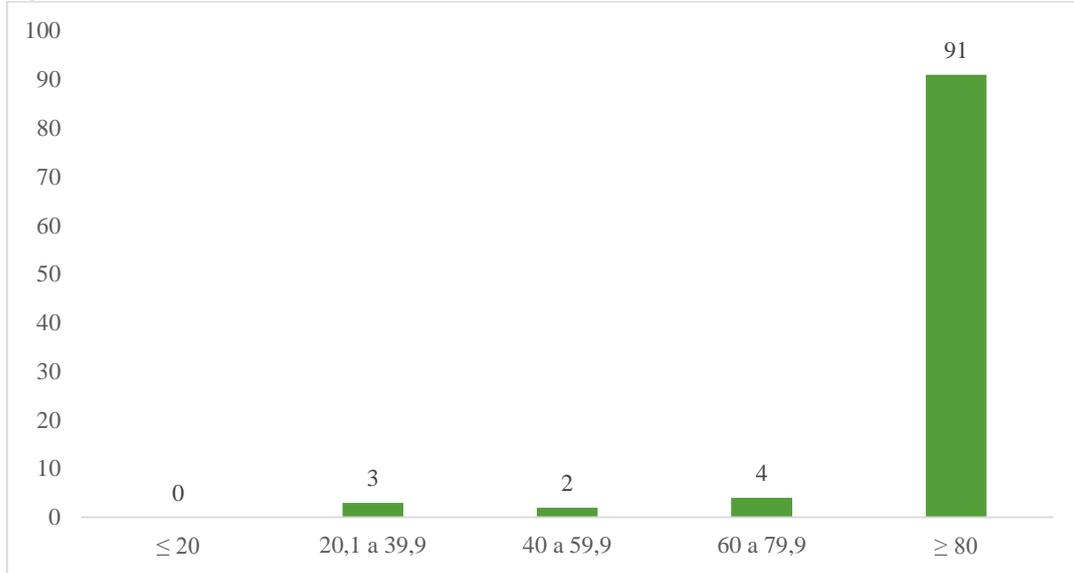
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 93,27 |
| COEF. VAR | 0,15 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 91,93 |
| MEDIANA | 97,81 |
| DESV. PAD. | 14,41 |
| MÍNIMO | 26,89 |

Há um total de 23 municípios possuem 100% de atendimento total de água, ou seja, possuem serviços universalizados em atendimento de água. O mínimo que um município possui de atendimento de água é 26,89%, que é o caso de Ananindeua (PA).

O indicador médio de atendimento dos municípios é 93,27% e a mediana 97,81%. Isso indica que, no geral, os municípios considerados possuem níveis de atendimento em água superiores à média brasileira total, que, de acordo com o SNIS 2014 é de 83%.

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

QUADRO 4: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA



É possível ver que a maioria dos municípios (91) possui atendimento de total de água maior do que 80%, o que indica que a maior parte dos municípios considerados no estudo se encontra próximo da universalização desse serviço.

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

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

| Colocação | Município | UF | IN055 (%) |
|-----------|-----------------------|----|-----------|
| 1 | Belo Horizonte | MG | 100 |
| 1 | Campina Grande | PB | 100 |
| 1 | Canoas | RS | 100 |
| 1 | Carapicuíba | SP | 100 |
| 1 | Curitiba | PR | 100 |
| 1 | Diadema | SP | 100 |
| 1 | Florianópolis | SC | 100 |
| 1 | Foz do Iguaçu | PR | 100 |
| 1 | João Pessoa | PB | 100 |
| 1 | Londrina | PR | 100 |
| 1 | Maringá | PR | 100 |
| 1 | Niterói | RJ | 100 |
| 1 | Osasco | SP | 100 |
| 1 | Pelotas | RS | 100 |
| 1 | Ponta Grossa | PR | 100 |
| 1 | Porto Alegre | RS | 100 |
| 1 | Santo André | SP | 100 |
| 1 | Santos | SP | 100 |
| 1 | São Bernardo do Campo | SP | 100 |
| 1 | Uberlândia | MG | 100 |
| 1 | Vitória da Conquista | BA | 100 |
| 1 | Ribeirão Preto | SP | 100 |
| 1 | Taubaté | SP | 100 |

| Colocação | Município | UF | IN055 (%) |
|-----------|-------------------------|----|-----------|
| 91 | Belford Roxo | RJ | 80,05 |
| 92 | Gravataí | RS | 75,21 |
| 93 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 73,19 |
| 94 | Aparecida de Goiânia | GO | 70,70 |
| 95 | Caucaia | CE | 67,58 |
| 96 | Rio Branco | AC | 50,21 |
| 97 | Santarém | PA | 45,34 |
| 98 | Macapá | AP | 36,92 |
| 99 | Porto Velho | RO | 31,43 |
| 100 | Ananindeua | PA | 26,89 |

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

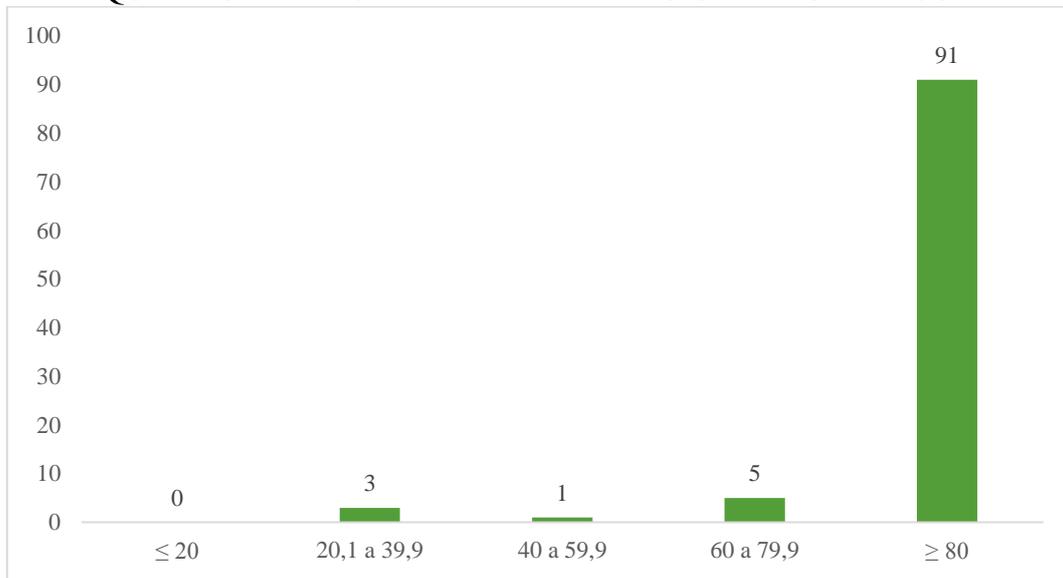
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 94,19 |
| COEF. VAR | 0,14 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 93,30 |
| MEDIANA | 99,50 |
| DESV. PAD. | 13,64 |
| MÍNIMO | 26,95 |

Há 43 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 (43) do que municípios com água universalizada no total do município (23). O mínimo que um município possui de atendimento urbano de água é 26,95%, que é o caso do Município de Ananindeua (PA).

O indicador médio de atendimento dos municípios é 94,19% e a mediana 99,50%. Isso indica que, no geral, os municípios considerados possuem níveis de atendimento em água um pouco superiores à média brasileira total, que, de acordo com o SNIS 2014 é de 93,20%.

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

QUADRO 7: ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA



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

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

| Colocação | Município | UF | IN023 (%) |
|-----------|-----------------------|----|-----------|
| 1 | Anápolis | GO | 100,00 |
| 1 | Belo Horizonte | MG | 100,00 |
| 1 | Betim | MG | 100,00 |
| 1 | Campina Grande | PB | 100,00 |
| 1 | Campos dos Goytacazes | RJ | 100,00 |
| 1 | Canoas | RS | 100,00 |
| 1 | Carapicuíba | SP | 100,00 |
| 1 | Caruaru | PE | 100,00 |
| 1 | Cascavel | PR | 100,00 |
| 1 | Contagem | MG | 100,00 |
| 1 | Cuiabá | MT | 100,00 |
| 1 | Curitiba | PR | 100,00 |
| 1 | Diadema | SP | 100,00 |
| 1 | Florianópolis | SC | 100,00 |
| 1 | Foz do Iguaçu | PR | 100,00 |
| 1 | Franca | SP | 100,00 |
| 1 | Goiânia | GO | 100,00 |
| 1 | João Pessoa | PB | 100,00 |
| 1 | Limeira | SP | 100,00 |
| 1 | Londrina | PR | 100,00 |
| 1 | Maringá | PR | 100,00 |
| 1 | Montes Claros | MG | 100,00 |
| 1 | Niterói | RJ | 100,00 |
| 1 | Osasco | SP | 100,00 |
| 1 | Pelotas | RS | 100,00 |
| 1 | Petrolina | PE | 100,00 |
| 1 | Ponta Grossa | PR | 100,00 |
| 1 | Porto Alegre | RS | 100,00 |
| 1 | Ribeirão das Neves | MG | 100,00 |
| 1 | Ribeirão Preto | SP | 100,00 |
| 1 | Santa Maria | RS | 100,00 |
| 1 | Santo André | SP | 100,00 |
| 1 | Santos | SP | 100,00 |
| 1 | São Bernardo do Campo | SP | 100,00 |
| 1 | São José dos Campos | SP | 100,00 |
| 1 | São José dos Pinhais | PR | 100,00 |
| 1 | São Paulo | SP | 100,00 |
| 1 | Suzano | SP | 100,00 |
| 1 | Taubaté | SP | 100,00 |
| 1 | Uberaba | MG | 100,00 |
| 1 | Vitória da Conquista | BA | 100,00 |
| 1 | Volta Redonda | RJ | 100,00 |

| Colocação | Município | UF | IN023 (%) |
|-----------|-------------------------|----|-----------|
| 91 | Belford Roxo | RJ | 80,05 |
| 92 | Gravataí | RS | 78,96 |
| 93 | Caucaia | CE | 75,78 |
| 94 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 74,82 |
| 95 | Aparecida de Goiânia | GO | 70,77 |
| 96 | Santarém | PA | 61,90 |
| 97 | Rio Branco | AC | 54,69 |
| 98 | Macapá | AP | 37,56 |
| 99 | Porto Velho | RO | 34,47 |
| 100 | Ananindeua | PA | 26,95 |

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 cem municípios considerados no estudo.

QUADRO 9: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO

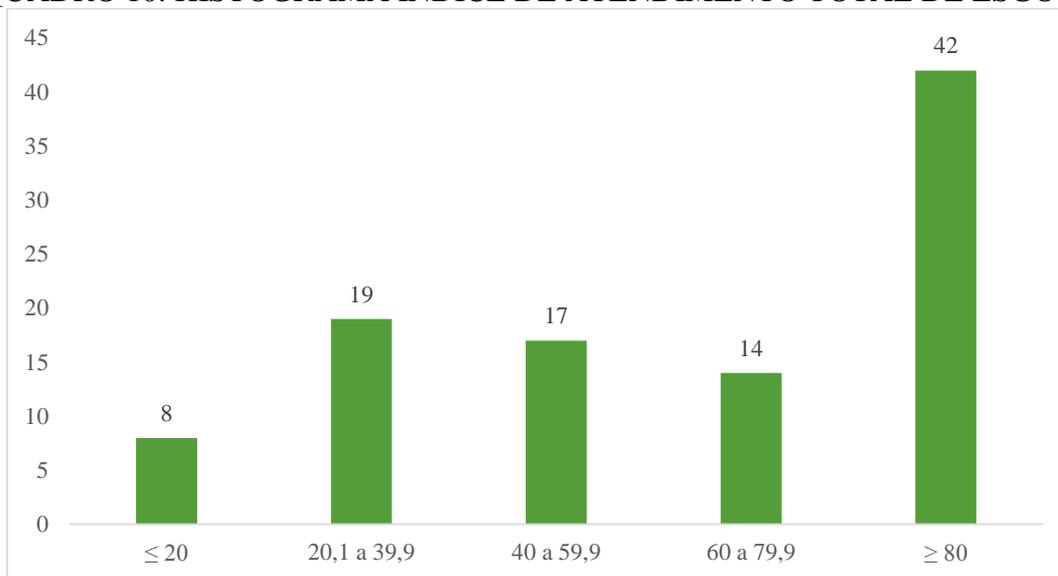
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 70,37 |
| | |
| COEF. VAR | 0,43 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 64,12 |
| MEDIANA | 71,83 |
| DESV. PAD. | 30,41 |
| MÍNIMO | 0,00 |

Dois municípios possuem 100% de coleta de esgoto (Franca - SP e Belo Horizonte - MG). O mínimo da população atendida com serviço de coleta de esgoto é 0%, que é o caso dos municípios de Ananindeua - PA e Santarém - PA.

O indicador médio de coleta dos municípios é 70,37% e a mediana 71,83%. Isso indica que, no geral, os municípios considerados possuem coleta de esgoto maior que a média total do Brasil reportada no SNIS 2014, que é de 49,8%.

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

QUADRO 10: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO



Note-se que a distribuição do indicador de coleta não está tão concentrada nas caudas quanto à distribuição do indicador de água. Há oito municípios que se encontram na faixa de 0 a 20% de coleta, mas a maior parte deles (42 municípios) se concentra entre 81 e 100% de coleta. 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 | Belo Horizonte | MG | 100 |
| 1 | Franca | SP | 100 |
| 3 | Piracicaba | SP | 99,95 |
| 4 | Contagem | MG | 99,66 |
| 5 | Curitiba | PR | 99,18 |
| 6 | Volta Redonda | RJ | 98,96 |
| 7 | Santos | SP | 98,54 |
| 8 | Ribeirão Preto | SP | 98,5 |
| 9 | Santo André | SP | 98 |
| 9 | Uberaba | MG | 98 |
| 11 | Jundiaí | SP | 97,8 |
| 12 | Londrina | PR | 97,58 |
| 13 | Governador Valadares | MG | 97,43 |
| 14 | Uberlândia | MG | 97,23 |
| 15 | Limeira | SP | 97,02 |
| 16 | Taubaté | SP | 96,58 |
| 17 | Betim | MG | 96,42 |
| 18 | São Paulo | SP | 96,13 |
| 19 | Sorocaba | SP | 96,11 |
| 20 | São José dos Campos | SP | 96,1 |

| Colocação | Município | UF | IN056 (%) |
|-----------|-------------------------|----|-----------|
| 91 | Rio Branco | AC | 21,23 |
| 92 | Juazeiro do Norte | CE | 21,10 |
| 93 | Teresina | PI | 19,12 |
| 94 | Belém | PA | 12,70 |
| 95 | Manaus | AM | 9,90 |
| 96 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 6,59 |
| 97 | Macapá | AP | 5,54 |
| 98 | Porto Velho | RO | 2,04 |
| 99 | Ananindeua | PA | 0 |
| 99 | Santarém | PA | 0 |

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 cem municípios considerados no estudo.

QUADRO 12: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO

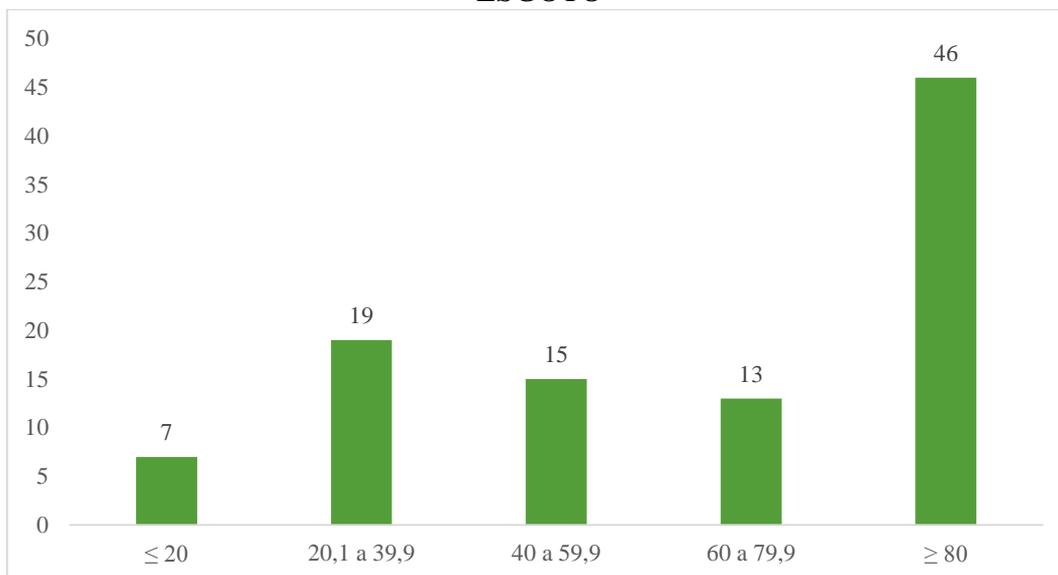
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 71,44 |
| COEF. VAR | 0,43 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 65,66 |
| MEDIANA | 73,76 |
| DESV. PAD. | 30,81 |
| MÍNIMO | 0,00 |

Seis municípios possuem 100% de coleta de esgoto (Contagem - MG, Belo Horizonte - MG, Franca - SP, Limeira - SP, Montes Claros - MG e Uberlândia - MG). O mínimo da população atendida com serviço de coleta de esgoto é 0%, que é o caso dos municípios de Ananindeua - PA e Santarém - PA.

O indicador médio de coleta dos municípios é 71,44% e a mediana 73,76%. Isso indica que, no geral, os municípios considerados possuem coleta de esgoto maior que a média total do Brasil reportada no SNIS 2014, que é de 57,6%.

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

QUADRO 13: HISTOGRAMA ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO



Note-se que a analogamente ao caso do atendimento total, a distribuição do indicador urbano de coleta não está tão concentrada nas caudas quanto à distribuição do indicador de água. Há sete municípios que se encontram na faixa de 0 a 20% de coleta, mas a maior parte deles (46 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. Apesar disso, 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 | Belo Horizonte | MG | 100 |
| 1 | Contagem | MG | 100 |
| 1 | Franca | SP | 100 |
| 1 | Limeira | SP | 100 |
| 1 | Montes Claros | MG | 100 |
| 1 | Uberlândia | MG | 100 |
| 7 | Londrina | PR | 99,81 |
| 8 | Jundiaí | SP | 99,5 |
| 9 | Piracicaba | SP | 99,47 |
| 10 | Curitiba | PR | 99,18 |
| 11 | São José do Rio Preto | SP | 99 |
| 11 | Uberaba | MG | 99 |
| 11 | Volta Redonda | RJ | 99 |
| 14 | Ribeirão Preto | SP | 98,78 |
| 15 | Taubaté | SP | 98,71 |
| 16 | Santos | SP | 98,61 |
| 17 | Ponta Grossa | PR | 98,16 |
| 18 | São José dos Campos | SP | 98,10 |
| 19 | Santo André | SP | 98 |
| 20 | Governador Valadares | MG | 97,70 |

| Colocação | Município | UF | IN024 (%) |
|-----------|-------------------------|----|-----------|
| 91 | Canoas | RS | 21,93 |
| 92 | Rio Branco | AC | 21,88 |
| 93 | Teresina | PI | 20,28 |
| 94 | Belém | PA | 12,81 |
| 95 | Manaus | AM | 9,95 |
| 96 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 6,74 |
| 97 | Macapá | AP | 5,78 |
| 98 | Porto Velho | RO | 2,07 |
| 99 | Ananindeua | PA | 0 |
| 99 | Santarém | PA | 0 |

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 cem municípios que compõe a amostra.

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

| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 50,26 |
| COEF. VAR | 0,63 |
| MÁXIMO | 100,00 |
| MÉDIA | 46,13 |
| MEDIANA | 44,91 |
| DESV. PAD. | 31,58 |
| MÍNIMO | 0,00 |

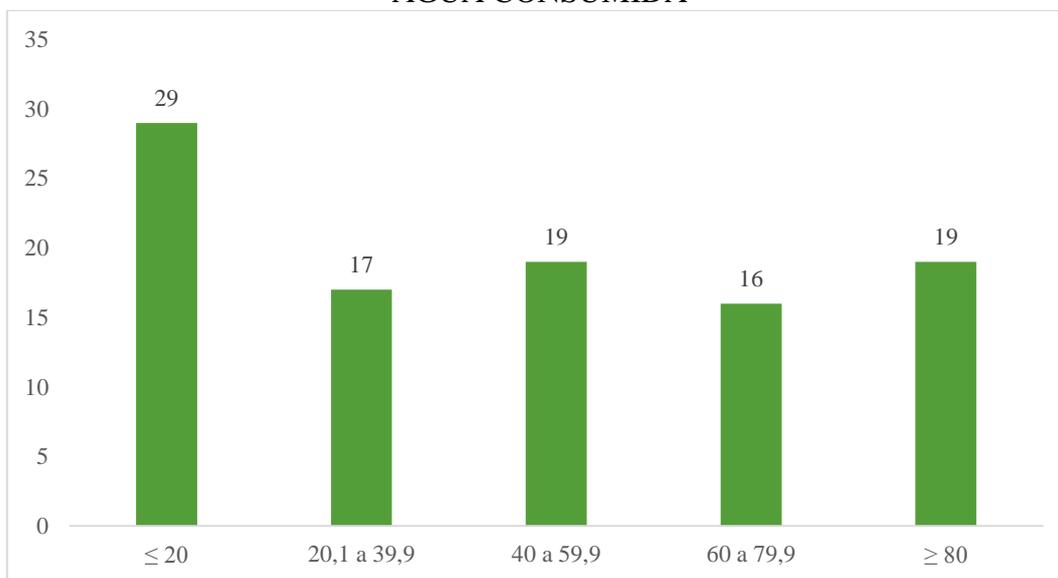
Apenas três municípios apresentaram valor máximo de tratamento de esgoto (Limeira - SP, Piracicaba - SP e São José dos Campos - SP). O mínimo os municípios possuem de coleta de esgoto é 0%, que é o caso de cinco municípios (Ananindeua - PA, Governador Valadares - MG, Porto Velho - RO, Santarém - PA e São João de Meriti - RJ).

O indicador médio de tratamento de esgoto dos municípios é 50,26% e a mediana 44,91%. Segundo o SNIS 2014, a média nacional para tratamento para os esgotos gerados é 40,8%, ou seja, a média do estudo é um pouco maior do que a média nacional, que 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 o que apresenta mais municípios na faixa de 0 a 20% de tratamento. São 29 municípios que tratam 20% ou menos de seu esgoto. Além disso, apenas 19 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 | Limeira | SP | 100 |
| 1 | Piracicaba | SP | 100 |
| 1 | São José do Rio Preto | SP | 100 |
| 4 | Petrópolis | RJ | 98,44 |
| 5 | Franca | SP | 98 |
| 6 | Santos | SP | 97,60 |
| 7 | Salvador | BA | 96,15 |
| 8 | Campina Grande | PB | 95,58 |
| 9 | Niterói | RJ | 94,92 |
| 10 | Taubaté | SP | 94,09 |
| 11 | Maringá | PR | 93,70 |
| 12 | Uberlândia | MG | 93,10 |
| 13 | São José dos Campos | SP | 92,22 |
| 14 | Jundiaí | SP | 91,94 |
| 15 | Curitiba | PR | 89,71 |
| 16 | Londrina | PR | 87,44 |
| 17 | Ponta Grossa | PR | 85,27 |
| 18 | Cascavel | PR | 83,01 |
| 19 | Ribeirão Preto | SP | 81,05 |
| 20 | Foz do Iguaçu | PR | 78,89 |

| Colocação | Município | UF | IN046 (%) |
|-----------|----------------------|----|-----------|
| 91 | Bauru | SP | 3,75 |
| 92 | Itaquaquecetuba | SP | 3,68 |
| 93 | Mauá | SP | 2,69 |
| 94 | Belém | PA | 2,25 |
| 95 | Nova Iguaçu | RJ | 0,05 |
| 96 | Ananindeua | PA | 0 |
| 96 | Governador Valadares | MG | 0 |
| 96 | Porto Velho | RO | 0 |
| 96 | Santarém | PA | 0 |
| 96 | São João de Meriti | RJ | 0 |

3.2 Melhora da Cobertura

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

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

3.2.1 Investimentos Sobre Arrecadação

Adotou-se como critério avaliar a soma dos investimentos sobre a soma da 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 cem municípios que compõe a amostra.

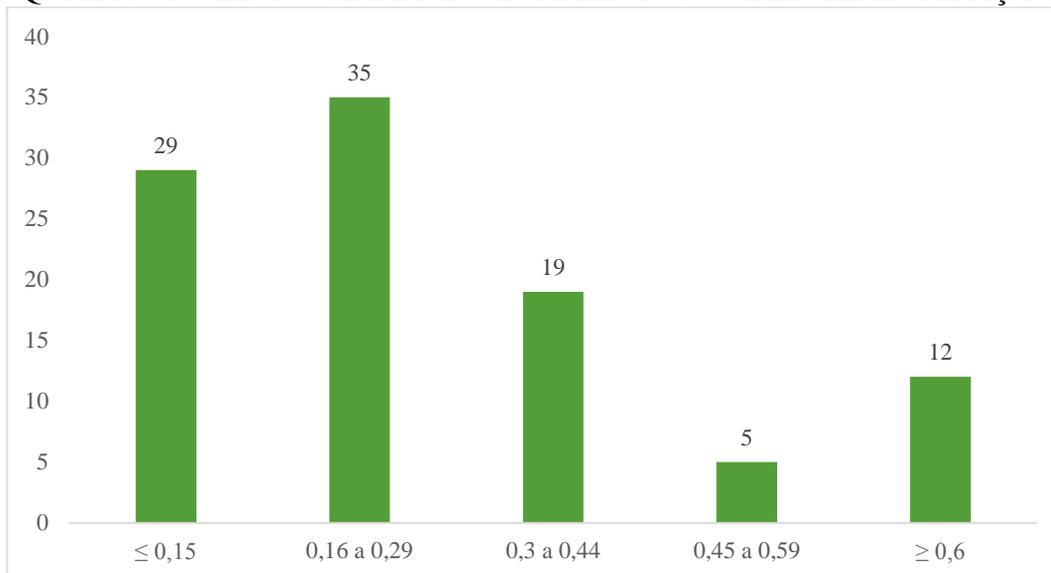
QUADRO 18: ESTATÍSTICAS INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO

| Estatísticas | |
|------------------------|---------------|
| INDICADOR MÉDIO | 23,00% |
| COEF. VAR | 2,38 |
| MÁXIMO | 5,01 |
| MÉDIA | 0,35 |
| MEDIANA | 0,24 |
| DESV. PAD. | 0,55 |
| MÍNIMO | 0,00 |

O indicador médio dos municípios equivale a 23% da arrecadação, já a mediana é de valor equivalente a 24% da arrecadação. Neste caso, o desvio padrão é maior do que a média, indicando que há uma grande dispersão nos dados da amostra. Para diminuir possíveis distorções nos resultados, adotou-se apontadas nos Anexos deste documento.

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

QUADRO 19: HISTOGRAMA INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO



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

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

QUADRO 20: MELHORES E PIORES INVESTIMENTOS SOBRE ARRECADAÇÃO

| Colocação | Município | UF | I/A |
|-----------|----------------------|----|--------|
| 1 | Santarém | PA | 500,67 |
| 2 | Caucaia | CE | 169,34 |
| 3 | Boa Vista | RR | 161,61 |
| 4 | Recife | PE | 97,06 |
| 5 | Praia Grande | SP | 90,71 |
| 6 | Vitória | ES | 81,69 |
| 7 | Cuiabá | MT | 81,59 |
| 8 | Mossoró | RN | 77,04 |
| 9 | Ribeirão das Neves | MG | 74,05 |
| 10 | Rio Branco | AC | 66,62 |
| 11 | Guarujá | SP | 63,58 |
| 12 | Caxias do Sul | RS | 60,18 |
| 13 | Volta Redonda | RJ | 59,59 |
| 14 | Belém | PA | 59,36 |
| 15 | Porto Velho | RO | 51,00 |
| 16 | Petrolina | PE | 50,72 |
| 17 | Aparecida de Goiânia | GO | 48,82 |
| 18 | Serra | ES | 44,81 |
| 19 | Macapá | AP | 44,05 |
| 20 | Blumenau | SC | 43,24 |

| Colocação | Município | UF | I/A |
|-----------|-------------------------|----|------|
| 91 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 8,22 |
| 92 | Campina Grande | PB | 7,65 |
| 93 | Ribeirão Preto | SP | 7,27 |
| 94 | Maceió | AL | 6,72 |
| 95 | Olinda | PE | 6,03 |
| 96 | São João de Meriti | RJ | 5,05 |
| 97 | Juazeiro do Norte | CE | 4,30 |
| 98 | Santo André | SP | 3,23 |
| 99 | Pelotas | RS | 1,27 |
| 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 cem municípios que compõe a amostra.

QUADRO 21: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES

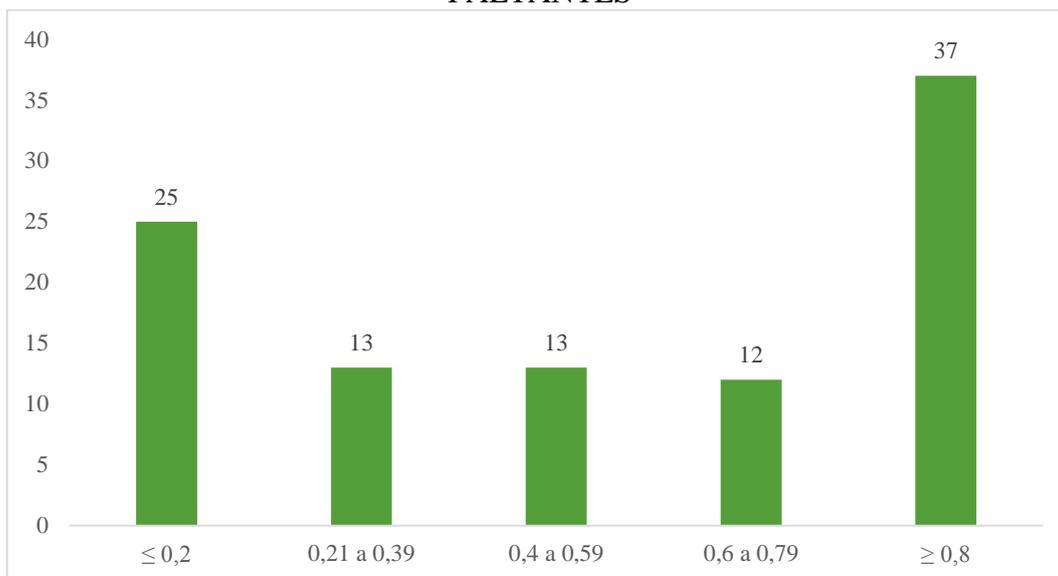
| Estatísticas | |
|------------------------|---------------|
| INDICADOR MÉDIO | 28,47% |
| | |
| COEF. VAR | 1,32 |
| MÁXIMO | 1,00 |
| MÉDIA | 0,56 |
| MEDIANA | 0,56 |
| DESV. PAD. | 0,38 |
| MÍNIMO | 0,00 |

Vinte e um municípios atingiram 100% nesse indicador, mostrando que houve universalização do serviço de água. Seis municípios obtiveram melhora inferior a 1% no indicador em seu número de ligações e receberam conceito zero ou próximo a zero, o que é o caso de Ananindeua - PA, Belém - PA, Macapá - AP, Paulista - PE, São Gonçalo - RJ e São Luís - MA. Neste caso, o desvio padrão é maior do que a média, indicando que há uma grande dispersão nos dados da amostra. Para diminuir possíveis distorções nas notas, adotou-se a correção proposta nos Anexos deste estudo.

O conceito médio dos municípios é 28,47%. Isso mostra que, no geral, os municípios estão fazendo pouco mais de um quarto das ligações faltantes para universalizar seus serviços de atendimento de água.

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%. Nota-se que, entre 2013 e 2014, quase 40% dos municípios fizeram mais do que 80% das ligações de água faltantes para a universalização.

QUADRO 22: HISTOGRAMA NOVAS LIGAÇÕES DE ÁGUA SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES



O Quadro 23 mostra para o indicador de novas ligações sobre ligações faltantes, quais são os vinte municípios que mais avançaram e os dez 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 | Belo Horizonte | MG | 10.949 | 10.949 | 100,00 |
| 1 | Campina Grande | PB | 4.909 | 4.909 | 100,00 |
| 1 | Canoas | RS | 1.150 | 1.150 | 100,00 |
| 1 | Carapicuíba | SP | 3.260 | 3.260 | 100,00 |
| 1 | Curitiba | PR | 9.502 | 9.502 | 100,00 |
| 1 | Diadema | SP | 8.676 | 8.676 | 100,00 |
| 1 | Florianópolis | SC | 2.586 | 2.586 | 100,00 |
| 1 | Foz do Iguaçu | PR | 2.831 | 2.831 | 100,00 |
| 1 | João Pessoa | PB | 9.613 | 9.613 | 100,00 |
| 1 | Londrina | PR | 2.751 | 2.751 | 100,00 |
| 1 | Maringá | PR | 3.579 | 3.579 | 100,00 |
| 1 | Niterói | RJ | 1.176 | 1.176 | 100,00 |
| 1 | Osasco | SP | 4.514 | 4.514 | 100,00 |
| 1 | Pelotas | RS | 782 | 782 | 100,00 |
| 1 | Ponta Grossa | PR | 4.074 | 4.074 | 100,00 |
| 1 | Porto Alegre | RS | 3.745 | 3.745 | 100,00 |
| 1 | Santo André | SP | 5.264 | 5.264 | 100,00 |
| 1 | Santos | SP | 904 | 904 | 100,00 |
| 1 | São Bernardo do Campo | SP | 4.834 | 4.834 | 100,00 |
| 1 | Uberlândia | MG | 3.188 | 3.188 | 100,00 |
| 1 | Vitória da Conquista | BA | 5.242 | 5.242 | 100,00 |
| 22 | Taubaté | SP | 2.667 | 2.667 | 100,00 |
| 23 | Ribeirão Preto | SP | 1.567 | 1.567 | 100,00 |

| Colocação | Município | UF | NLA | NFA | LGA |
|-----------|--------------|----|----------|---------|------|
| 91 | Porto Velho | RO | 2.912 | 141.644 | 2,06 |
| 92 | Santarém | PA | 847 | 41.824 | 2,03 |
| 93 | Nova Iguaçu | RJ | 180 | 12.308 | 1,46 |
| 94 | Belford Roxo | RJ | 270 | 23.596 | 1,14 |
| 95 | São Gonçalo | RJ | 311 | 35.371 | 0,88 |
| 96 | Paulista | PE | 102 | 15.894 | 0,64 |
| 97 | Macapá | AP | 110 | 90.806 | 0,12 |
| 98 | Ananindeua | PA | 11 | 105.553 | 0,01 |
| 99 | Belém | PA | - 1.445 | 23.727 | 0,00 |
| 99 | São Luís | MA | - 29.326 | 23.724 | 0,00 |

Os 21 primeiros municípios obtiveram LGA de 100% entre 2013 e 2014. Ou seja, duas situações podem ter ocorrido: o 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 esse 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 foi o município com maior número de ligações de água em 2014 (71.305 novas ligações de água) e Jaboatão dos Guararapes o segundo maior (51.904 novas ligações de água).

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 cem municípios que compõe a amostra.

QUADRO 24: ESTATÍSTICAS NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO SOBRE LIGAÇÕES FALTANTES

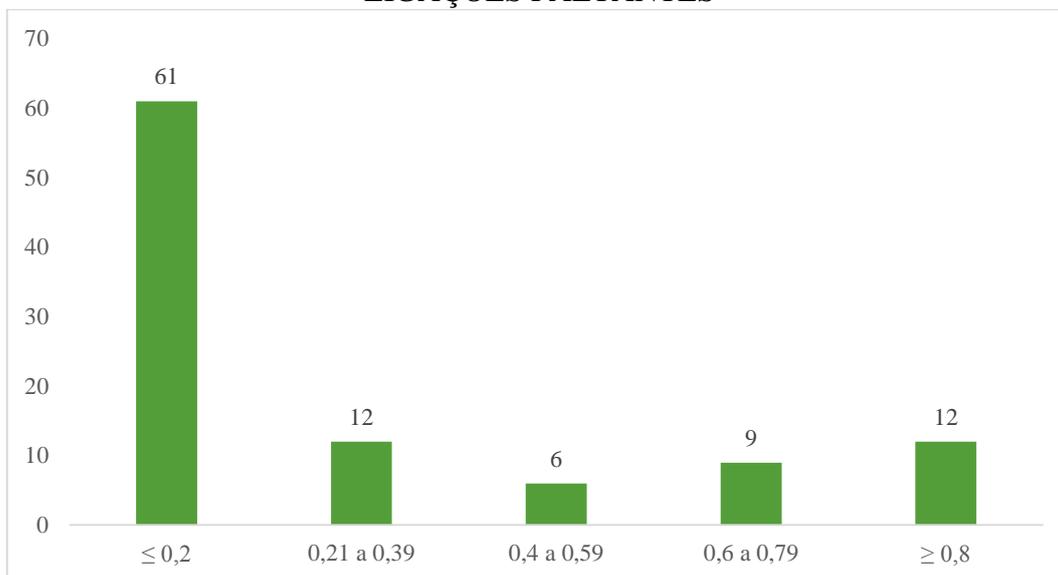
| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 8,87% |
| COEF. VAR | 1,21 |
| MÁXIMO | 1,00 |
| MÉDIA | 0,27 |
| MEDIANA | 0,12 |
| DESV. PAD. | 0,33 |
| MÍNIMO | 0,00 |

Nove municípios apresentam indicador igual 100% (Belo Horizonte - MG, Contagem - MG, Curitiba - PR, Franca - SP, Piracicaba - SP, Ribeirão Preto - SP, Santo André - SP, Santos - SP, Volta Redonda - RJ). Seis municípios não obtiveram nenhuma melhora em seu número de ligações e receberam nota zero (Ananindeua - PA, Manaus - AM, Porto Velho - RO, Santarém - PA, São Gonçalo - RJ, São Luís - MA).

O indicador médio dos municípios é 8,87%. Isso mostra que o avanço em termos de universalização dos serviços de esgoto ainda é moroso, exemplo disso é o fato de que quase metade dos municípios não fez nem 10% das ligações faltantes para a universalização. No caso, o desvio padrão é maior do que a média, indicando que há uma grande dispersão nos dados da amostra. Para diminuir possíveis distorções nos resultados, adotou-se a correção proposta nos Anexos deste estudo.

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. Dos cem municípios considerados no estudo, 61 fizeram entre zero e 20% das ligações de esgoto faltantes para a universalização. Apenas 12 municípios fizeram mais que 80% das ligações de esgoto faltantes para a universalização.

Além disso, ressalta-se que o número de novas ligações de água e novas ligações de esgoto, para os 100 municípios do estudo, foram iguais a 626.487 e 572.982, respectivamente. Ou seja, em 2014, houve 9,34% mais novas ligações de água do que ligações de esgoto.

Destaca-se que as ligações negativas não foram consideradas no cálculo acima, pois, como já foi ressaltado antes, esse valor 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 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 é aquele que fez o maior número de novas ligações de esgoto (84.566 ligações), seguido de Rio de Janeiro (52.560 ligações).

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

| Colocação | Município | UF | NLE | LFE | LGE |
|-----------|----------------|----|--------|---------|--------|
| 1 | Curitiba | PR | 14.003 | 14.003 | 100,00 |
| 1 | Belo Horizonte | MG | 13.841 | 13.841 | 100,00 |
| 1 | Contagem | MG | 6.807 | 6.807 | 100,00 |
| 1 | Piracicaba | SP | 4.508 | 4.508 | 100,00 |
| 1 | Franca | SP | 3.191 | 3.191 | 100,00 |
| 1 | Ribeirão Preto | SP | 1.353 | 1.353 | 100,00 |
| 1 | Volta Redonda | RJ | 1.340 | 1.340 | 100,00 |
| 1 | Santos | SP | 886 | 886 | 100,00 |
| 9 | Santo André | SP | 5.495 | 5.495 | 100,00 |
| 10 | Uberaba | MG | 2.085 | 2.085 | 100,00 |
| 11 | Londrina | PR | 4.946 | 5.563 | 88,92 |
| 12 | Jundiaí | SP | 1.551 | 1.768 | 87,74 |
| 13 | Uberlândia | MG | 3.301 | 4.697 | 70,28 |
| 14 | Ponta Grossa | PR | 4.491 | 6.523 | 68,85 |
| 15 | Taubaté | SP | 2.716 | 4.096 | 66,31 |
| 16 | Betim | MG | 3.031 | 4.619 | 65,62 |
| 17 | Diadema | SP | 7.480 | 11.861 | 63,06 |
| 18 | Sorocaba | SP | 6.305 | 10.110 | 62,37 |
| 19 | Montes Claros | MG | 5.922 | 9.563 | 61,93 |
| 20 | São Paulo | SP | 84.566 | 139.968 | 60,42 |

| Colocação | Município | UF | NLE | LFE | LGE |
|-----------|-------------------------|----|----------|-----------|------|
| 91 | Belford Roxo | RJ | 136 | 66.270 | 0,21 |
| 92 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 330 | 178.686 | 0,18 |
| 93 | Nova Iguaçu | RJ | 85 | 100.722 | 0,08 |
| 94 | Macapá | AP | 36 | 109.396 | 0,03 |
| 95 | Ananindeua | PA | - | 38.821 | 0,00 |
| 95 | Santarém | PA | - | 34.839 | 0,00 |
| 95 | São Gonçalo | RJ | - | 128.419 | 0,00 |
| 95 | Porto Velho | RO | - 347 | 158.104 | 0,00 |
| 95 | Manaus | AM | - 991 | 1.174.374 | 0,00 |
| 95 | São Luís | MA | - 29.935 | 73.649 | 0,00 |

Aqui, o município de Ananindeua merece destaque, pois o SNIS não apresenta dados de ligações de esgoto para esses municípios desde 2008. De fato, o próprio SNIS

chama atenção para o fato da COSANPA, operadora local, não prover serviços de esgotamento sanitário para esse município.

Novamente, há aqueles municípios que possuem valores negativos para o indicador de novas ligações. A interpretação é a mesma do caso de água – podem ter ocorrido: 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.

3.3 Nível de eficiência

O critério de Eficiência é composto por quatro indicadores:

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

3.3.1 Perdas de faturamento total

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

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

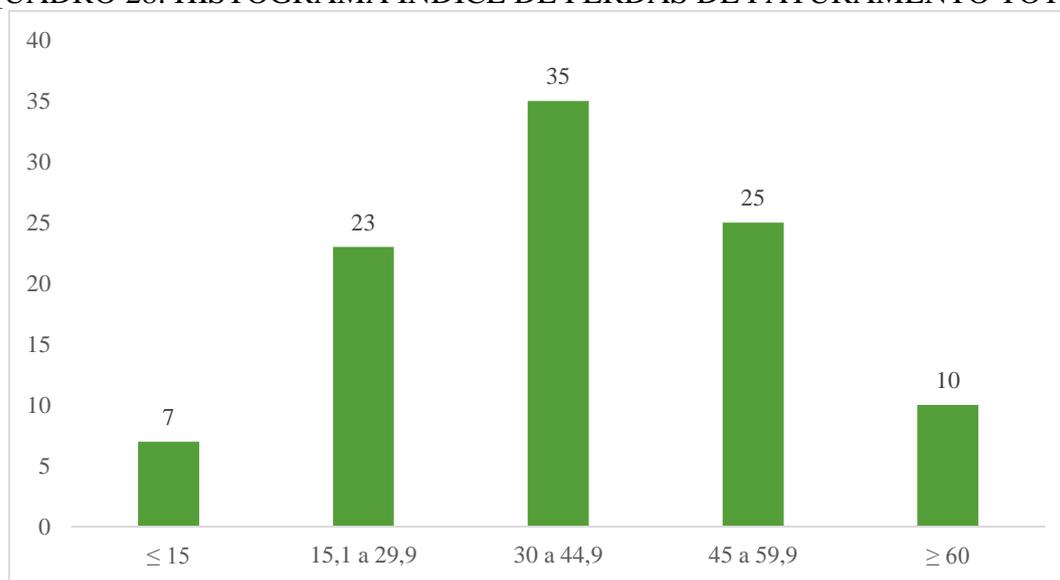
QUADRO 27: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 41,90 |
| COEF. VAR | 0,37 |
| MÁXIMO | 75,00 |
| MÉDIA | 38,87 |
| MEDIANA | 37,07 |
| DESV. PAD. | 15,68 |
| MÍNIMO | 2,17 |

A indicador médio de perdas é 41,90% e a mediana de perdas para os 100 municípios considerados é 37,07%. O município com menor índice de perdas de faturamento é Pelotas - RS (2,17%) e o com maior Manaus - AM (75%).

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 sete 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 70% da amostra tem perdas de faturamento

superior a 30%; notadamente, há um grande potencial de redução de perdas de água nesses municípios, e, conseqüentemente, 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 | Pelotas | RS | 2,17 |
| 2 | Vitória da Conquista | BA | 4,34 |
| 3 | Praia Grande | SP | 6,66 |
| 4 | Limeira | SP | 9,99 |
| 5 | Maringá | PR | 12,44 |
| 6 | Serra | ES | 12,71 |
| 7 | Franca | SP | 13,54 |
| 8 | Campinas | SP | 15,22 |
| 9 | Niterói | RJ | 19,04 |
| 10 | Santos | SP | 20,88 |
| 11 | Cascavel | PR | 21,96 |
| 12 | Suzano | SP | 22,43 |
| 13 | Petrópolis | RJ | 22,70 |
| 14 | Aparecida de Goiânia | GO | 24,24 |
| 15 | Ponta Grossa | PR | 24,56 |
| 16 | Vitória | ES | 25,10 |
| 17 | Uberlândia | MG | 25,15 |
| 18 | Blumenau | SC | 25,33 |
| 19 | Brasília | DF | 25,48 |
| 20 | Vila Velha | ES | 26,04 |

| Colocação | Município | UF | IPTF |
|-----------|-----------------|----|-------|
| 91 | Cuiabá | MT | 61,59 |
| 92 | Rio Branco | AC | 63,28 |
| 93 | Nova Iguaçu | RJ | 63,37 |
| 94 | São Luís | MA | 63,60 |
| 95 | Várzea Grande | MT | 64,26 |
| 96 | Duque de Caxias | RJ | 67,03 |
| 97 | Macapá | AP | 67,32 |
| 98 | Belford Roxo | RJ | 67,52 |
| 99 | Porto Velho | RO | 70,72 |
| 100 | Manaus | AM | 75,00 |

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 de sua água produzida é perdida na distribuição.

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

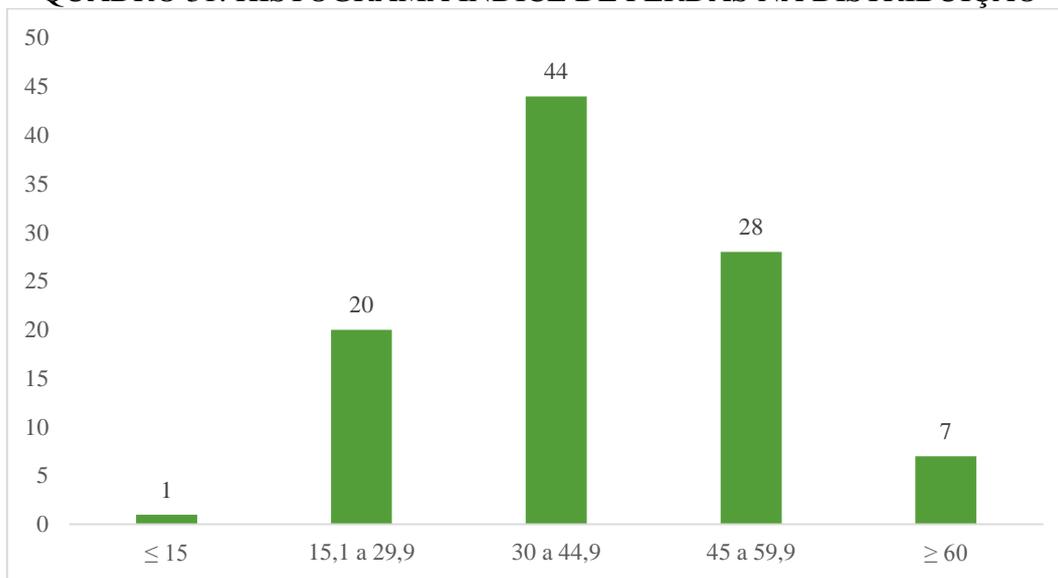
QUADRO 30: ESTATÍSTICAS ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 38,34 |
| | |
| COEF. VAR | 0,33 |
| MÁXIMO | 77,35 |
| MÉDIA | 41,11 |
| MEDIANA | 40,10 |
| DESV. PAD. | 12,72 |
| MÍNIMO | 14,08 |

O indicador médio computado na amostra é de 38,34%. Tal valor é superior à média nacional divulgado no SNIS 2014, que foi de 36,7%. Os pontos de máximo e mínimo correspondem, respectivamente à Macapá - AP (77,35%) e Limeira - SP (14,08%).

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 cem municípios considerados, apenas um possui níveis de perdas na distribuição menores que 15%. Os dados mostram que quase 70% da amostra tem perdas na distribuição superiores a 30%; também existindo grande potencial de redução de perdas de água 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 | Limeira | SP | 14,08 |
| 2 | Ribeirão Preto | SP | 15,89 |
| 3 | Santos | SP | 18,98 |
| 4 | Goiânia | GO | 21,07 |
| 5 | Campinas | SP | 21,59 |
| 6 | Niterói | RJ | 22,06 |
| 7 | Aparecida de Goiânia | GO | 22,16 |
| 8 | Maringá | PR | 22,51 |
| 9 | Vitória da Conquista | BA | 24,36 |
| 10 | Porto Alegre | RS | 24,63 |
| 11 | Franca | SP | 24,68 |
| 12 | São Gonçalo | RJ | 25,73 |
| 13 | Brasília | DF | 27,10 |
| 14 | Blumenau | SC | 27,49 |
| 15 | Serra | ES | 28,08 |
| 16 | Guarulhos | SP | 28,30 |
| 17 | Uberlândia | MG | 28,40 |
| 18 | Campo Grande | MS | 28,48 |
| 19 | Rio de Janeiro | RJ | 28,59 |
| 20 | Carapicuíba | SP | 28,66 |

| Colocação | Município | UF | IPD |
|-----------|---------------|----|-------|
| 91 | Aracaju | SE | 57,88 |
| 92 | Olinda | PE | 59,24 |
| 93 | Mossoró | RN | 59,91 |
| 94 | Rio Branco | AC | 61,53 |
| 95 | Várzea Grande | MT | 62,65 |
| 96 | São Luís | MA | 63,60 |
| 97 | Paulista | PE | 65,37 |
| 98 | Cuiabá | MT | 66,50 |
| 99 | Porto Velho | RO | 70,72 |
| 100 | Macapá | AP | 77,35 |

Vale notar que não há uma correlação para todos os bons indicadores de perdas sobre o faturamento e perdas na distribuição. O caso de Pelotas é bastante ilustrativo: o município possui perdas de faturamento de 2,17% e perdas na distribuição de 48,67%.

3.3.3 Evolução das perdas de faturamento

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

O Quadro 33 traz, para este indicador, estatísticas dos cem municípios que compõe a amostra.

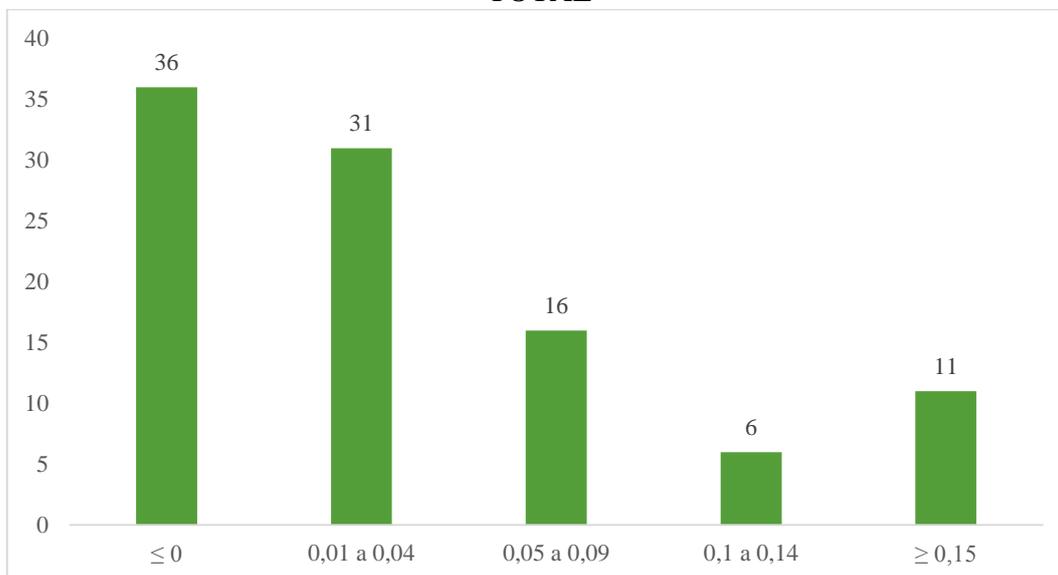
QUADRO 33: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL

| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 2,59% |
| | |
| COEF. VAR | 3,31 |
| MÁXIMO | 0,46 |
| MÉDIA | 0,06 |
| MEDIANA | 0,03 |
| DESV. PAD. | 0,09 |
| MÍNIMO | 0,00 |

O indicador médio mostra que a melhora das perdas dos municípios foi 2,59% e a mediana 3%. O município que mais reduziu suas perdas de faturamento foi Praia Grande - SP; a redução foi de 46% e o indicador baixou de 12% para 6% entre os anos de 2013 e 2014. Além disso, nesse caso específico, o desvio padrão é maior do que a média, indicando que há uma grande dispersão nos dados da amostra. Para diminuir possíveis distorções nas notas, adotou-se a correção proposta nos Anexos desse estudo.

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

QUADRO 34: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL



Dos 100 municípios considerados, 36 não apresentaram melhoras ou até aumentaram as suas perdas entre 2013 e 2014. 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 3 dos municípios que apresentaram evolução menor igual a zero, possuíam indicadores de perdas de faturamento bastante baixos e não se enquadram no quadro mencionado anteriormente.

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

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

| Colocação | Município | UF | IPTF 2013 | IPTF 2014 | EPF |
|-----------|-------------------------|----|-----------|-----------|-------|
| 1 | Praia Grande | SP | 12,33 | 6,66 | 46,00 |
| 2 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 65,45 | 39,76 | 39,25 |
| 3 | Diadema | SP | 44,31 | 28,61 | 35,45 |
| 4 | Campina Grande | PB | 42,50 | 31,24 | 26,49 |
| 5 | Caucaia | CE | 36,45 | 27,80 | 23,72 |
| 6 | Guarulhos | SP | 38,91 | 31,15 | 19,94 |
| 7 | Suzano | SP | 27,77 | 22,43 | 19,22 |
| 8 | Itaquaquecetuba | SP | 45,19 | 36,83 | 18,51 |
| 9 | Feira de Santana | BA | 33,09 | 27,05 | 18,26 |
| 10 | Ananindeua | PA | 45,25 | 37,94 | 16,16 |
| 11 | São José dos Pinhais | PR | 31,10 | 26,11 | 16,07 |
| 12 | Osasco | SP | 50,34 | 42,85 | 14,88 |
| 13 | Pelotas | RS | 2,53 | 2,17 | 14,08 |
| 14 | Carapicuíba | SP | 35,98 | 30,99 | 13,88 |
| 15 | Santarém | PA | 37,50 | 32,90 | 12,28 |
| 16 | Limeira | SP | 11,16 | 9,99 | 10,52 |
| 17 | Londrina | PR | 29,68 | 26,62 | 10,31 |
| 18 | Petrolina | PE | 38,81 | 35,15 | 9,44 |
| 19 | Macapá | AP | 73,91 | 67,32 | 8,92 |
| 20 | Aparecida de Goiânia | GO | 26,61 | 24,24 | 8,88 |

| Colocação | Município | UF | IPTF 2013 | IPTF 2014 | EPF |
|-----------|-----------------------|----|-----------|-----------|--------|
| 91 | Taubaté | SP | 28,42 | 31,03 | -9,17 |
| 92 | Santa Maria | RS | 53,12 | 58,09 | -9,36 |
| 93 | Joinville | SC | 40,64 | 45,05 | -10,85 |
| 94 | Florianópolis | SC | 24,60 | 27,44 | -11,56 |
| 95 | São José do Rio Preto | SP | 26,57 | 30,06 | -13,13 |
| 96 | Serra | ES | 10,68 | 12,71 | -19,02 |
| 97 | Niterói | RJ | 15,90 | 19,04 | -19,78 |
| 98 | Vila Velha | ES | 19,74 | 26,04 | -31,93 |
| 99 | Vitória da Conquista | BA | 2,86 | 4,34 | -51,53 |
| 100 | Santo André | SP | 23,76 | 41,74 | -75,66 |

3.3.4 Evolução das perdas na distribuição

O indicador de Evolução das Perdas na Distribuição (EPD) mostra como evoluíram as perdas na distribuição do município de um ano para o outro. Quanto maior o valor desse indicador, maior é a redução das perdas de água daquele município, ou seja,

mais esforços foram feitos no sentido de minimizar as perdas de água. Sendo assim, quanto maior o valor do indicador, melhor deve ser a colocação do município.

O Quadro 36 traz, para o indicador em pauta, estatísticas dos cem municípios que compõe a amostra.

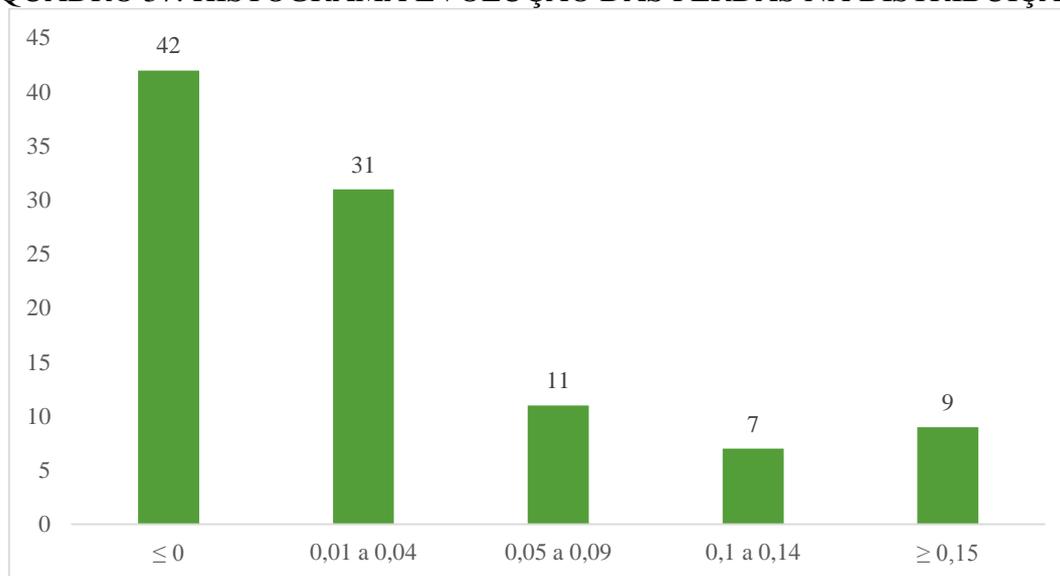
QUADRO 36: ESTATÍSTICAS EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

| Estatísticas | |
|------------------------|--------------|
| INDICADOR MÉDIO | 1,88% |
| | |
| COEF. VAR | 3,94 |
| MÁXIMO | 0,42 |
| MÉDIA | 0,04 |
| MEDIANA | 0,01 |
| DESV. PAD. | 0,07 |
| MÍNIMO | 0,00 |

O indicador médio mostra que a melhora das perdas dos municípios foi 1,88% e a mediana 1%. O município que mais reduziu suas perdas de faturamento foi Jaboatão dos Guararapes (PE); a redução foi de 42% e o indicador baixou de 71% para 41% entre os anos de 2013 e 2014. Além disso, no caso específico desse indicador, o desvio padrão é maior do que a média, indicando que há uma grande dispersão nos dados da amostra. Para diminuir possíveis distorções nos resultados, adotou-se a correção proposta nos Anexos deste documento.

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

QUADRO 37: HISTOGRAMA EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO



Dos 100 municípios considerados, 42 não apresentaram melhoras ou até aumentaram as suas perdas entre 2013 e 2014. Assim, os dados sugerem que, no geral, os municípios considerados no estudo não vêm fazendo um grande esforço no sentido de melhorar suas perdas.

O Quadro 38 mostra, para a Evolução das Perdas na Distribuição, quais os 20 melhores e os dez piores colocados, bem como os indicadores computados.

QUADRO 38: MELHORES E PIORES EVOLUÇÃO DAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO

| Colocação | Município | UF | IPD 2013 | IPD 2014 | EPD |
|-----------|-------------------------|----|----------|----------|-------|
| 1 | Jaboatão dos Guararapes | PE | 70,63 | 41,06 | 41,87 |
| 2 | Ribeirão Preto | SP | 25,05 | 15,89 | 36,58 |
| 3 | Canoas | RS | 52,44 | 40,60 | 22,57 |
| 4 | Campina Grande | PB | 40,32 | 31,26 | 22,48 |
| 5 | Guarulhos | SP | 35,00 | 28,30 | 19,15 |
| 6 | Praia Grande | SP | 36,99 | 30,49 | 17,58 |
| 7 | Niterói | RJ | 26,55 | 22,06 | 16,90 |
| 8 | Santarém | PA | 47,06 | 39,80 | 15,42 |
| 9 | Gravataí | RS | 59,44 | 50,52 | 15,01 |
| 10 | Ananindeua | PA | 51,84 | 44,97 | 13,26 |
| 11 | Carapicuíba | SP | 32,86 | 28,66 | 12,79 |
| 12 | Itaquaquecetuba | SP | 51,44 | 44,94 | 12,63 |
| 13 | Osasco | SP | 51,51 | 45,03 | 12,58 |
| 14 | Serra | ES | 31,55 | 28,08 | 11,00 |
| 15 | Aparecida de Goiânia | GO | 24,89 | 22,16 | 10,95 |
| 16 | Caucaia | CE | 48,27 | 43,38 | 10,14 |
| 17 | São José dos Pinhais | PR | 40,25 | 36,59 | 9,08 |
| 18 | Santos | SP | 20,85 | 18,98 | 8,99 |
| 19 | Feira de Santana | BA | 46,96 | 42,92 | 8,59 |
| 20 | Suzano | SP | 36,13 | 33,34 | 7,74 |

| Colocação | Município | UF | IPD 2013 | IPD 2014 | EPD |
|-----------|-------------------|----|----------|----------|--------|
| 91 | Blumenau | SC | 25,64 | 27,49 | -7,22 |
| 92 | Piracicaba | SP | 48,09 | 51,81 | -7,74 |
| 93 | Caruaru | PE | 49,56 | 53,56 | -8,09 |
| 94 | São Gonçalo | RJ | 23,71 | 25,73 | -8,52 |
| 95 | Fortaleza | CE | 42,04 | 45,73 | -8,78 |
| 96 | Taubaté | SP | 34,43 | 38,69 | -12,39 |
| 97 | Campinas | SP | 19,18 | 21,59 | -12,55 |
| 98 | Juazeiro do Norte | CE | 46,86 | 55,81 | -19,09 |
| 99 | Vila Velha | ES | 26,27 | 31,98 | -21,73 |
| 100 | Santo André | SP | 23,74 | 41,73 | -75,76 |

4 O RANKING DO SANEAMENTO

Esta seção apresenta os resultados obtidos com o Ranking do Saneamento. Serão também apresentadas uma análise dos vinte melhores e dez piores municípios, uma síntese dos resultados obtidos e por fim, alguns dados que merecem destaque.

4.1 Ranking do saneamento 2016

O Quadro 39 apresenta o Ranking do Saneamento 2016.

QUADRO 39: RANKING DO SANEAMENTO TRATA BRASIL 2016

| Município | UF | Ranking 2016 | População Total (IBGE) | Operador | Indicador de atendimento total de água (%) | Nota atendimento total de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento urbano de água (%) | Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento total de esgoto (%) | Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de atendimento urbano de esgoto (%) | Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) | Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5) | Indicador de investimento/arrecadação (%) | Nota investimento/receita (máx. 1) | Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações de água/ligações faltantes (máx. 1) | Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações de esgoto/ligações faltantes (máx. 1) | Indicador perdas no faturamento 2014 (%) | Nota perdas no faturamento (máx. 0,5) | Indicador perdas no faturamento 2013 (%) | Indicador evolução nas perdas de faturamento (%) | Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25) | Indicador perdas na distribuição 2014 (%) | Nota perdas na distribuição (máx. 0,5) | Indicador perdas na distribuição 2013 (%) | Indicador evolução nas perdas de distribuição (%) | Nota evolução nas perdas de distribuição (máx. 0,25) | Nota Total (máx. 10) | Tarifa média (R\$/m³) |
|-----------------------|----|--------------|------------------------|----------|--|---|---|--|--|--|---|---|--|---|---|------------------------------------|---|---|---|---|--|---------------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|----------------------|-----------------------|
| Franca | SP | 1 | 339.461 | SABESP | 99,99 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 1,25 | 100,00 | 1,25 | 98,00 | 2,50 | 41,61 | 0,90 | 99,78 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 13,54 | 0,50 | 13,50 | 0,00 | 0,25 | 24,68 | 0,30 | 23,67 | 0,00 | 0,00 | 9,46 | 2,05 |
| Londrina | PR | 2 | 543.003 | SANEPAR | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 97,58 | 1,24 | 99,81 | 1,25 | 87,44 | 2,49 | 31,89 | 0,69 | 100,00 | 0,50 | 88,92 | 1,00 | 26,62 | 0,28 | 29,68 | 10,31 | 0,25 | 33,07 | 0,23 | 35,79 | 7,60 | 0,25 | 9,19 | 2,79 |
| Uberlândia | MG | 3 | 654.681 | DMAE | 100,00 | 0,50 | 99,96 | 0,50 | 97,23 | 1,24 | 100,00 | 1,25 | 93,10 | 2,48 | 28,35 | 0,62 | 100,00 | 0,50 | 70,28 | 1,00 | 25,15 | 0,30 | 26,35 | 4,55 | 0,22 | 28,40 | 0,26 | 28,89 | 1,69 | 0,11 | 8,98 | 1,37 |
| Maringá | PR | 4 | 391.698 | SANEPAR | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 95,27 | 1,22 | 97,02 | 1,24 | 93,70 | 2,43 | 20,33 | 0,44 | 100,00 | 0,50 | 60,32 | 1,00 | 12,44 | 0,50 | 12,85 | 3,17 | 0,25 | 22,51 | 0,33 | 22,53 | 0,11 | 0,01 | 8,92 | 2,85 |
| Santos | SP | 5 | 433.565 | SABESP | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 98,54 | 1,25 | 98,61 | 1,25 | 97,60 | 2,50 | 11,73 | 0,25 | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 20,88 | 0,36 | 21,48 | 2,77 | 0,13 | 18,98 | 0,40 | 20,85 | 8,99 | 0,25 | 8,89 | 2,81 |
| Limeira | SP | 6 | 294.128 | O A | 97,02 | 0,49 | 100,00 | 0,50 | 97,02 | 1,24 | 100,00 | 1,25 | 100,00 | 2,48 | 16,12 | 0,35 | 8,11 | 0,07 | 58,89 | 1,00 | 9,99 | 0,50 | 11,16 | 10,52 | 0,25 | 14,08 | 0,50 | 14,46 | 2,58 | 0,25 | 8,87 | 2,23 |
| São José dos Campos | SP | 7 | 681.036 | SABESP | 99,96 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 96,10 | 1,23 | 98,10 | 1,25 | 92,22 | 2,45 | 40,93 | 0,89 | 97,59 | 0,50 | 45,73 | 1,00 | 30,09 | 0,25 | 30,14 | 0,16 | 0,01 | 36,53 | 0,21 | 36,05 | 0,00 | 0,00 | 8,78 | 2,2 |
| Ribeirão Preto | SP | 8 | 658.059 | DAERP | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 98,50 | 1,25 | 98,78 | 1,25 | 81,05 | 2,50 | 7,27 | 0,16 | 99,96 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 33,23 | 0,23 | 34,17 | 2,75 | 0,13 | 15,89 | 0,47 | 25,05 | 36,58 | 0,25 | 8,74 | 2,23 |
| Jundiá | SP | 9 | 397.965 | DAE | 97,80 | 0,49 | 99,50 | 0,50 | 97,80 | 1,25 | 99,50 | 1,25 | 91,94 | 2,49 | 29,68 | 0,65 | 36,38 | 0,32 | 87,74 | 1,00 | 28,67 | 0,26 | 30,99 | 7,48 | 0,25 | 35,76 | 0,21 | 35,13 | 0,00 | 0,00 | 8,66 | 2,76 |
| Ponta Grossa | PR | 10 | 334.535 | SANEPAR | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 95,99 | 1,22 | 98,16 | 1,25 | 85,27 | 2,45 | 21,01 | 0,46 | 100,00 | 0,50 | 68,85 | 1,00 | 24,56 | 0,31 | 26,76 | 8,22 | 0,25 | 38,81 | 0,19 | 37,96 | 0,00 | 0,00 | 8,63 | 2,64 |
| Curitiba | PR | 11 | 1.864.416 | SANEPAR | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 99,18 | 1,25 | 99,18 | 1,25 | 89,71 | 2,50 | 16,37 | 0,36 | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 29,61 | 0,25 | 30,57 | 3,14 | 0,15 | 39,10 | 0,19 | 39,29 | 0,49 | 0,03 | 8,48 | 2,82 |
| Niterói | RJ | 12 | 495.470 | CAN | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 93,00 | 1,19 | 93,00 | 1,19 | 94,92 | 2,37 | 8,72 | 0,19 | 100,00 | 0,50 | 40,93 | 1,00 | 19,04 | 0,39 | 15,90 | 0,00 | 0,00 | 22,06 | 0,34 | 26,55 | 16,90 | 0,25 | 8,42 | 3,95 |
| Betim | MG | 13 | 412.003 | COPASA | 99,27 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 96,42 | 1,23 | 97,13 | 1,24 | 64,05 | 2,00 | 25,08 | 0,55 | 80,80 | 0,50 | 65,62 | 1,00 | 35,84 | 0,21 | 38,34 | 6,52 | 0,25 | 39,30 | 0,19 | 41,21 | 4,63 | 0,25 | 8,41 | 3,01 |
| Contagem | MG | 14 | 643.476 | COPASA | 99,66 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 99,66 | 1,25 | 100,00 | 1,25 | 61,96 | 1,94 | 27,51 | 0,60 | 85,90 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 38,45 | 0,20 | 41,18 | 6,64 | 0,25 | 42,08 | 0,18 | 43,50 | 3,27 | 0,22 | 8,37 | 3,34 |
| Piracicaba | SP | 15 | 388.412 | SEMAE | 99,97 | 0,50 | 99,47 | 0,50 | 99,95 | 1,25 | 99,47 | 1,25 | 100,00 | 2,50 | 24,99 | 0,54 | 99,28 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 46,91 | 0,16 | 46,80 | 0,00 | 0,00 | 51,81 | 0,14 | 48,09 | 0,00 | 0,00 | 8,35 | 1,89 |
| São José do Rio Preto | SP | 16 | 438.354 | SEMAE | 92,99 | 0,46 | 99,00 | 0,49 | 92,99 | 1,19 | 99,00 | 1,25 | 100,00 | 2,37 | 25,39 | 0,55 | 47,94 | 0,42 | 55,32 | 1,00 | 30,06 | 0,25 | 26,57 | 0,00 | 0,00 | 31,89 | 0,24 | 32,38 | 1,50 | 0,10 | 8,33 | 1,79 |
| Sorocaba | SP | 17 | 637.187 | SAAE | 98,00 | 0,49 | 98,84 | 0,49 | 96,11 | 1,23 | 97,10 | 1,24 | 75,49 | 2,36 | 15,29 | 0,33 | 74,70 | 0,50 | 62,37 | 1,00 | 37,46 | 0,20 | 37,55 | 0,22 | 0,01 | 36,64 | 0,20 | 37,42 | 2,07 | 0,14 | 8,19 | 2,58 |
| Cascavel | PR | 18 | 309.259 | SANEPAR | 99,45 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 77,94 | 0,99 | 82,60 | 1,05 | 83,01 | 1,99 | 35,91 | 0,78 | 84,97 | 0,50 | 25,72 | 1,00 | 21,96 | 0,34 | 22,76 | 3,49 | 0,17 | 34,44 | 0,22 | 35,06 | 1,77 | 0,12 | 8,16 | 2,72 |
| Uberaba | MG | 19 | 318.813 | CODAU | 99,00 | 0,49 | 100,00 | 0,50 | 98,00 | 1,25 | 99,00 | 1,25 | 59,20 | 1,85 | 29,09 | 0,63 | 64,93 | 0,50 | 99,99 | 1,00 | 30,80 | 0,24 | 32,30 | 4,65 | 0,22 | 36,80 | 0,20 | 36,66 | 0,00 | 0,00 | 8,15 | 1,73 |
| Taubaté | SP | 20 | 299.423 | SABESP | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 96,58 | 1,23 | 98,71 | 1,25 | 94,09 | 2,46 | 11,95 | 0,26 | 99,99 | 0,50 | 66,31 | 1,00 | 31,03 | 0,24 | 28,42 | 0,00 | 0,00 | 38,69 | 0,19 | 34,43 | 0,00 | 0,00 | 8,14 | 2,38 |
| Vitória da Conquista | BA | 21 | 340.199 | EMBASA | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 72,26 | 0,92 | 80,71 | 1,03 | 75,69 | 1,84 | 31,69 | 0,69 | 100,00 | 0,50 | 30,39 | 1,00 | 4,34 | 0,50 | 2,86 | 0,00 | 0,25 | 24,36 | 0,31 | 24,47 | 0,46 | 0,03 | 8,07 | 2,65 |
| São Paulo | SP | 22 | 11.895.893 | SABESP | 99,20 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 96,13 | 1,23 | 97,00 | 1,24 | 53,07 | 1,66 | 21,20 | 0,46 | 72,67 | 0,50 | 60,42 | 1,00 | 31,99 | 0,23 | 34,99 | 8,57 | 0,25 | 34,21 | 0,22 | 35,79 | 4,42 | 0,25 | 8,03 | 2,82 |
| Montes Claros | MG | 23 | 390.212 | COPASA | 95,17 | 0,48 | 100,00 | 0,50 | 95,17 | 1,21 | 100,00 | 1,25 | 73,65 | 2,30 | 8,86 | 0,19 | 44,52 | 0,39 | 61,93 | 1,00 | 35,01 | 0,21 | 36,25 | 3,42 | 0,17 | 40,39 | 0,19 | 40,97 | 1,40 | 0,09 | 7,98 | 2,9 |
| Praia Grande | SP | 24 | 293.695 | SABESP | 99,98 | 0,50 | 99,98 | 0,50 | 68,34 | 0,87 | 68,34 | 0,87 | 58,09 | 1,74 | 90,71 | 1,00 | 98,63 | 0,50 | 12,78 | 0,72 | 6,66 | 0,50 | 12,33 | 46,00 | 0,25 | 30,49 | 0,25 | 36,99 | 17,58 | 0,25 | 7,95 | 2,22 |
| Belo Horizonte | MG | 25 | 2.491.109 | COPASA | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 1,25 | 100,00 | 1,25 | 68,46 | 2,14 | 15,27 | 0,33 | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 34,29 | 0,22 | 34,33 | 0,12 | 0,01 | 37,05 | 0,20 | 36,47 | 0,00 | 0,00 | 7,90 | 3,41 |

| Município | UF | Ranking 2016 | População Total (IBGE) | Operador | Indicador de atendimento total de água (%) | Nota atendimento total de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento urbano de água (%) | Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento total de esgoto (%) | Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de atendimento urbano de esgoto (%) | Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) | Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5) | Indicador de investimento/arrecadação (%) | Nota investimento/receita (máx. 1) | Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações água/ligações faltantes (máx. 1) | Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes (máx. 1) | Indicador perdas no faturamento 2014 (%) | Nota perdas no faturamento (máx. 0,5) | Indicador perdas no faturamento 2013 (%) | Nota evolução nas perdas de faturamento (%) | Indicador perdas na distribuição 2014 (%) | Nota perdas na distribuição (máx. 0,25) | Indicador perdas na distribuição 2013 (%) | Nota evolução nas perdas de distribuição (%) | Nota Total (máx. 10) | Tarifa média (R\$/m³) | | |
|-----------------------|----|--------------|------------------------|---------------|--|---|---|--|--|--|---|---|--|---|---|------------------------------------|---|--|---|--|--|---------------------------------------|--|---|---|---|---|--|----------------------|-----------------------|-------------|------|
| Goiânia | GO | 26 | 1.412.364 | SANEAGO | 99,62 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 84,30 | 1,08 | 84,62 | 1,08 | 64,72 | 2,02 | 25,47 | 0,55 | 94,41 | 0,50 | 24,05 | 1,00 | 34,21 | 0,22 | 34,18 | 0,00 | 0,00 | 21,07 | 0,36 | 21,31 | 1,12 | 0,07 | 7,88 | 3,58 |
| Suzano | SP | 27 | 282.441 | SABESP | 99,27 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 85,48 | 1,09 | 88,60 | 1,13 | 52,48 | 1,64 | 25,82 | 0,56 | 77,48 | 0,50 | 14,95 | 0,84 | 22,43 | 0,33 | 27,77 | 19,22 | 0,25 | 33,34 | 0,22 | 36,13 | 7,74 | 0,25 | 7,82 | 2,67 |
| Petrópolis | RJ | 28 | 298.017 | CAI | 93,49 | 0,47 | 95,00 | 0,48 | 83,33 | 1,06 | 86,67 | 1,11 | 98,44 | 2,13 | 13,28 | 0,29 | 36,50 | 0,32 | 39,84 | 1,00 | 22,70 | 0,33 | 24,31 | 6,65 | 0,25 | 32,01 | 0,23 | 32,09 | 0,26 | 0,02 | 7,68 | 3,94 |
| Campina Grande | PB | 29 | 402.912 | CAGEPA | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 83,46 | 1,06 | 87,55 | 1,12 | 95,58 | 2,13 | 7,65 | 0,17 | 100,00 | 0,50 | 12,32 | 0,69 | 31,24 | 0,24 | 42,50 | 26,49 | 0,25 | 31,26 | 0,24 | 40,32 | 22,48 | 0,25 | 7,65 | 2,86 |
| Campinas | SP | 30 | 1.154.617 | SANASA | 97,81 | 0,49 | 99,53 | 0,50 | 87,66 | 1,12 | 89,19 | 1,14 | 52,94 | 1,65 | 17,21 | 0,37 | 66,60 | 0,50 | 33,27 | 1,00 | 15,22 | 0,49 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 21,59 | 0,35 | 19,18 | 0,00 | 0,00 | 7,61 | 3,42 |
| Brasília | DF | 31 | 2.852.372 | CAESB | 97,46 | 0,49 | 97,46 | 0,49 | 82,11 | 1,05 | 82,11 | 1,05 | 70,61 | 2,09 | 13,23 | 0,29 | 52,00 | 0,46 | 12,19 | 0,69 | 25,48 | 0,29 | 26,98 | 5,53 | 0,25 | 27,10 | 0,28 | 27,27 | 0,65 | 0,04 | 7,46 | 3,95 |
| Campo Grande | MS | 32 | 843.120 | AG | 97,67 | 0,49 | 99,00 | 0,50 | 71,89 | 0,92 | 72,87 | 0,93 | 54,86 | 1,71 | 30,39 | 0,66 | 71,91 | 0,50 | 18,07 | 1,00 | 34,13 | 0,22 | 36,20 | 5,73 | 0,25 | 28,48 | 0,26 | 27,73 | 0,00 | 0,00 | 7,44 | 3,7 |
| Foz do Iguaçu | PR | 33 | 263.647 | SANEPAR | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 75,48 | 0,96 | 76,11 | 0,97 | 78,89 | 1,93 | 18,94 | 0,41 | 100,00 | 0,50 | 14,47 | 0,82 | 29,61 | 0,25 | 30,67 | 3,48 | 0,17 | 35,97 | 0,21 | 37,01 | 2,82 | 0,19 | 7,40 | 2,82 |
| João Pessoa | PB | 34 | 780.738 | CAGEPA | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 71,76 | 0,92 | 72,03 | 0,92 | 66,86 | 1,83 | 17,49 | 0,38 | 100,00 | 0,50 | 37,88 | 1,00 | 41,74 | 0,18 | 42,98 | 2,88 | 0,14 | 38,50 | 0,19 | 39,90 | 3,49 | 0,23 | 7,29 | 2,94 |
| Guarulhos | SP | 35 | 1.312.197 | SAAE | 99,37 | 0,50 | 99,37 | 0,50 | 85,96 | 1,10 | 85,96 | 1,10 | 24,20 | 0,76 | 36,75 | 0,80 | 82,43 | 0,50 | 23,41 | 1,00 | 31,15 | 0,24 | 38,91 | 19,94 | 0,25 | 28,30 | 0,17 | 35,00 | 19,15 | 0,25 | 7,25 | 1,96 |
| Salvador | BA | 36 | 2.902.927 | EMBASA | 93,01 | 0,47 | 93,03 | 0,47 | 78,49 | 1,00 | 78,51 | 1,00 | 96,15 | 2,00 | 11,50 | 0,25 | 22,54 | 0,20 | 16,51 | 0,93 | 48,50 | 0,15 | 52,54 | 7,69 | 0,25 | 48,76 | 0,15 | 52,42 | 6,98 | 0,25 | 7,12 | 3,21 |
| Caxias do Sul | RS | 37 | 470.223 | SAMAE | 98,02 | 0,49 | 97,95 | 0,49 | 90,82 | 1,16 | 94,32 | 1,20 | 31,67 | 0,99 | 60,18 | 1,00 | 52,84 | 0,46 | 19,22 | 1,00 | 54,43 | 0,14 | 53,99 | 0,00 | 0,00 | 41,54 | 0,18 | 40,08 | 0,00 | 0,00 | 7,11 | 4,29 |
| Porto Alegre | RS | 38 | 1.472.482 | DMAE | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 89,40 | 1,14 | 89,40 | 1,14 | 27,99 | 0,87 | 35,94 | 0,78 | 100,00 | 0,50 | 13,14 | 0,74 | 46,27 | 0,16 | 47,63 | 2,86 | 0,14 | 24,63 | 0,30 | 26,26 | 6,23 | 0,25 | 7,03 | 3,22 |
| Mogi das Cruzes | SP | 39 | 419.839 | SEMAE | 90,30 | 0,45 | 98,00 | 0,49 | 87,54 | 1,12 | 95,00 | 1,21 | 56,39 | 1,76 | 11,87 | 0,26 | 13,51 | 0,12 | 22,42 | 1,00 | 51,87 | 0,14 | 52,68 | 1,53 | 0,07 | 53,44 | 0,14 | 56,42 | 5,27 | 0,25 | 7,02 | 2,7 |
| Campos dos Goytacazes | RJ | 40 | 480.648 | CAP | 90,29 | 0,45 | 100,00 | 0,50 | 72,73 | 0,93 | 80,55 | 1,03 | 69,72 | 1,86 | 17,89 | 0,39 | 28,60 | 0,25 | 18,87 | 1,00 | 29,64 | 0,25 | 27,31 | 0,00 | 0,00 | 29,30 | 0,26 | 27,62 | 0,00 | 0,00 | 6,91 | 3,97 |
| Volta Redonda | RJ | 41 | 262.259 | SAAE | 99,95 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 98,96 | 1,25 | 99,00 | 1,25 | 14,46 | 0,45 | 59,59 | 1,00 | 98,11 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 46,95 | 0,16 | 44,92 | 0,00 | 0,00 | 41,86 | 0,18 | 40,86 | 0,00 | 0,00 | 6,79 | 1,44 |
| São Bernardo do Campo | SP | 42 | 811.489 | SABESP | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 90,06 | 1,15 | 91,60 | 1,17 | 16,25 | 0,51 | 19,77 | 0,43 | 100,00 | 0,50 | 26,38 | 1,00 | 40,24 | 0,19 | 44,06 | 8,68 | 0,25 | 39,75 | 0,19 | 41,92 | 5,17 | 0,25 | 6,63 | 2,93 |
| Diadema | SP | 43 | 409.613 | SANED | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 94,05 | 1,20 | 94,05 | 1,20 | 15,04 | 0,47 | 11,29 | 0,25 | 100,00 | 0,50 | 63,06 | 1,00 | 28,61 | 0,26 | 44,31 | 35,45 | 0,25 | 41,96 | 0,18 | 44,04 | 4,73 | 0,25 | 6,56 | 2,17 |
| Ribeirão das Neves | MG | 44 | 319.310 | COPASA | 99,27 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 92,38 | 1,18 | 93,06 | 1,19 | 11,92 | 0,37 | 74,05 | 1,00 | 84,39 | 0,50 | 46,13 | 1,00 | 49,64 | 0,15 | 49,18 | 0,00 | 0,00 | 52,75 | 0,14 | 51,04 | 0,00 | 0,00 | 6,53 | 2,82 |
| Petrolina | PE | 45 | 326.017 | COMPESA | 88,29 | 0,44 | 100,00 | 0,50 | 59,80 | 0,76 | 80,19 | 1,02 | 67,34 | 1,53 | 50,72 | 1,00 | 33,63 | 0,30 | 5,60 | 0,32 | 35,15 | 0,21 | 38,81 | 9,44 | 0,25 | 48,64 | 0,15 | 46,28 | 0,00 | 0,00 | 6,48 | 2,83 |
| Santo André | SP | 46 | 707.613 | SEMASA | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 98,00 | 1,25 | 98,00 | 1,25 | 32,59 | 1,02 | 3,23 | 0,07 | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 1,00 | 41,74 | 0,18 | 23,76 | 0,00 | 0,00 | 41,73 | 0,18 | 23,74 | 0,00 | 0,00 | 6,45 | 2,75 |
| Mauá | SP | 47 | 448.776 | SAMA/ O A | 98,00 | 0,49 | 98,00 | 0,49 | 90,16 | 1,15 | 90,16 | 1,15 | 2,69 | 0,08 | 35,46 | 0,77 | 79,25 | 0,50 | 26,87 | 1,00 | 37,32 | 0,20 | 39,04 | 4,42 | 0,21 | 47,76 | 0,16 | 48,22 | 0,95 | 0,06 | 6,27 | 2,8 |
| Vitória | ES | 48 | 352.104 | CESAN | 95,06 | 0,48 | 95,06 | 0,48 | 63,85 | 0,81 | 63,85 | 0,81 | 54,51 | 1,63 | 81,69 | 1,00 | 42,60 | 0,37 | 2,04 | 0,12 | 25,10 | 0,30 | 23,25 | 0,00 | 0,00 | 30,19 | 0,25 | 29,76 | 0,00 | 0,00 | 6,24 | 3,05 |
| São José dos Pinhais | PR | 49 | 292.934 | SANEPAR | 97,76 | 0,49 | 100,00 | 0,50 | 56,44 | 0,72 | 62,95 | 0,80 | 56,72 | 1,44 | 21,93 | 0,48 | 54,95 | 0,48 | 5,01 | 0,28 | 26,11 | 0,29 | 31,10 | 16,07 | 0,25 | 36,59 | 0,20 | 40,25 | 9,08 | 0,25 | 6,19 | 2,89 |
| Rio de Janeiro | RJ | 50 | 6.453.682 | CEDAE / FABZO | 91,62 | 0,46 | 91,62 | 0,46 | 83,11 | 1,06 | 83,11 | 1,06 | 47,20 | 1,47 | 9,71 | 0,21 | 6,28 | 0,06 | 24,91 | 1,00 | 54,57 | 0,14 | 54,50 | 0,00 | 0,00 | 28,59 | 0,26 | 28,49 | 0,00 | 0,00 | 6,18 | 3,76 |

| Município | UF | Ranking 2016 | População Total (IBGE) | Operador | Indicador de atendimento total de água (%) | Nota atendimento total de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento urbano de água (%) | Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento total de esgoto (%) | Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de atendimento urbano de esgoto (%) | Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) | Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5) | Indicador de investimento/arrecadação (%) | Nota investimento/receita (máx. 1) | Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações de água/ligações faltantes (máx. 1) | Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações de esgoto/ligações faltantes (máx. 1) | Indicador perdas no faturamento 2014 (%) | Nota perdas no faturamento (máx. 0,5) | Indicador perdas no faturamento 2013 (%) | Nota evolução nas perdas de faturamento (%) | Indicador perdas na distribuição 2014 (%) | Nota perdas na distribuição (máx. 0,25) | Indicador perdas na distribuição 2013 (%) | Nota evolução nas perdas de distribuição (%) | Nota Total (máx. 10) | Tarifa média (R\$/m³) | | |
|----------------------|----|--------------|------------------------|-------------|--|---|---|--|--|--|---|---|--|---|---|------------------------------------|---|---|---|---|--|---------------------------------------|--|---|---|---|---|--|----------------------|-----------------------|-------------|------|
| São Vicente | SP | 51 | 353.040 | SABESP | 97,42 | 0,49 | 97,60 | 0,49 | 74,51 | 0,95 | 74,65 | 0,95 | 64,24 | 1,90 | 25,38 | 0,55 | 26,89 | 0,24 | 5,24 | 0,30 | 52,96 | 0,14 | 49,54 | 0,00 | 0,00 | 54,27 | 0,14 | 50,75 | 0,00 | 0,00 | 6,14 | 2,45 |
| Juiz de Fora | MG | 52 | 550.710 | CESAMA | 95,63 | 0,48 | 96,73 | 0,48 | 94,80 | 1,21 | 95,89 | 1,22 | 6,56 | 0,20 | 26,63 | 0,58 | 38,96 | 0,34 | 45,71 | 1,00 | 34,45 | 0,22 | 33,53 | 0,00 | 0,00 | 34,53 | 0,22 | 34,04 | 0,00 | 0,00 | 5,95 | 2,14 |
| Osasco | SP | 53 | 693.271 | SABESP | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 78,35 | 1,00 | 78,35 | 1,00 | 20,06 | 0,63 | 12,80 | 0,28 | 100,00 | 0,50 | 12,15 | 0,68 | 42,85 | 0,18 | 50,34 | 14,88 | 0,25 | 45,03 | 0,17 | 51,51 | 12,58 | 0,25 | 5,93 | 2,43 |
| Feira de Santana | BA | 54 | 612.000 | EMBASA | 92,85 | 0,46 | 98,61 | 0,49 | 52,20 | 0,67 | 56,90 | 0,73 | 76,02 | 1,33 | 17,90 | 0,39 | 42,20 | 0,37 | 9,32 | 0,52 | 27,05 | 0,28 | 33,09 | 18,26 | 0,25 | 42,92 | 0,17 | 46,96 | 8,59 | 0,25 | 5,92 | 2,75 |
| Guarujá | SP | 55 | 308.989 | SABESP | 87,11 | 0,44 | 87,13 | 0,44 | 65,10 | 0,83 | 65,11 | 0,83 | 61,29 | 1,66 | 63,58 | 1,00 | 8,87 | 0,08 | 3,42 | 0,19 | 51,50 | 0,15 | 51,59 | 0,19 | 0,01 | 49,42 | 0,15 | 50,45 | 2,04 | 0,14 | 5,91 | 2,53 |
| Governador Valadares | MG | 56 | 276.995 | SAAE | 99,48 | 0,50 | 99,60 | 0,50 | 97,43 | 1,24 | 97,70 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 23,81 | 0,52 | 77,35 | 0,50 | 36,04 | 1,00 | 44,98 | 0,17 | 44,67 | 0,00 | 0,00 | 51,99 | 0,14 | 49,48 | 0,00 | 0,00 | 5,81 | 2,07 |
| Carapicuíba | SP | 57 | 390.073 | SABESP | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 67,49 | 0,86 | 67,49 | 0,86 | 21,74 | 0,68 | 11,53 | 0,25 | 100,00 | 0,50 | 9,85 | 0,55 | 30,99 | 0,24 | 35,98 | 13,88 | 0,25 | 28,66 | 0,26 | 32,86 | 12,79 | 0,25 | 5,71 | 2,19 |
| Mossoró | RN | 58 | 284.288 | CAERN | 93,87 | 0,47 | 100,00 | 0,50 | 44,92 | 0,57 | 49,20 | 0,63 | 40,29 | 1,15 | 77,04 | 1,00 | 30,39 | 0,27 | 11,17 | 0,63 | 53,27 | 0,14 | 54,20 | 1,71 | 0,08 | 59,91 | 0,13 | 60,58 | 1,10 | 0,07 | 5,63 | 2,93 |
| Florianópolis | SC | 59 | 461.524 | CASAN | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 55,86 | 0,71 | 58,06 | 0,74 | 50,59 | 1,43 | 23,40 | 0,51 | 100,00 | 0,50 | 4,44 | 0,25 | 27,44 | 0,27 | 24,60 | 0,00 | 0,00 | 34,28 | 0,22 | 33,72 | 0,00 | 0,00 | 5,63 | 3,49 |
| Anápolis | GO | 60 | 361.991 | SANEAGO | 98,25 | 0,49 | 100,00 | 0,50 | 57,01 | 0,73 | 58,03 | 0,74 | 59,26 | 1,45 | 28,63 | 0,62 | 75,56 | 0,50 | 3,56 | 0,20 | 43,63 | 0,17 | 43,22 | 0,00 | 0,00 | 43,12 | 0,17 | 42,70 | 0,00 | 0,00 | 5,58 | 3,5 |
| Santa Maria | RS | 61 | 274.838 | CORSAN | 97,87 | 0,49 | 100,00 | 0,50 | 51,63 | 0,66 | 54,27 | 0,69 | 44,86 | 1,32 | 11,00 | 0,24 | 52,86 | 0,46 | 10,05 | 0,57 | 58,09 | 0,13 | 53,12 | 0,00 | 0,00 | 37,76 | 0,20 | 38,57 | 2,11 | 0,14 | 5,40 | 5,22 |
| Cuiabá | MT | 62 | 575.480 | CAB Cuiabá | 98,13 | 0,49 | 100,00 | 0,50 | 45,61 | 0,58 | 46,48 | 0,59 | 26,89 | 0,84 | 81,59 | 1,00 | 75,48 | 0,50 | 5,72 | 0,32 | 61,59 | 0,12 | 64,50 | 4,50 | 0,22 | 66,50 | 0,11 | 67,29 | 1,17 | 0,08 | 5,36 | 2,98 |
| Serra | ES | 63 | 476.428 | CESAN | 89,62 | 0,45 | 90,24 | 0,45 | 44,08 | 0,56 | 44,39 | 0,57 | 17,61 | 0,55 | 44,81 | 0,97 | 27,86 | 0,24 | 1,70 | 0,10 | 12,71 | 0,50 | 10,68 | 0,00 | 0,25 | 28,08 | 0,27 | 31,55 | 11,00 | 0,25 | 5,16 | 2,07 |
| Caruaru | PE | 64 | 342.328 | COMPESA | 93,57 | 0,47 | 100,00 | 0,50 | 43,37 | 0,55 | 48,85 | 0,62 | 44,95 | 1,11 | 34,51 | 0,75 | 43,66 | 0,38 | 3,81 | 0,21 | 42,97 | 0,17 | 44,95 | 4,40 | 0,21 | 53,56 | 0,14 | 49,56 | 0,00 | 0,00 | 5,13 | 2,83 |
| Itaquaquecetuba | SP | 65 | 348.739 | SABESP | 99,97 | 0,50 | 99,97 | 0,50 | 64,61 | 0,82 | 64,61 | 0,82 | 3,68 | 0,11 | 24,82 | 0,54 | 99,18 | 0,50 | 5,92 | 0,33 | 36,83 | 0,20 | 45,19 | 18,51 | 0,25 | 44,94 | 0,17 | 51,44 | 12,63 | 0,25 | 5,01 | 2,2 |
| Aracaju | SE | 66 | 623.766 | DESO | 99,19 | 0,50 | 99,19 | 0,50 | 36,54 | 0,47 | 36,54 | 0,47 | 38,91 | 0,93 | 34,21 | 0,74 | 91,55 | 0,50 | 11,11 | 0,63 | 51,79 | 0,14 | 48,37 | 0,00 | 0,00 | 57,88 | 0,13 | 54,77 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 3,73 |
| Bauru | SP | 67 | 364.562 | DAE | 97,52 | 0,49 | 99,18 | 0,50 | 93,58 | 1,19 | 95,17 | 1,21 | 3,75 | 0,12 | 11,86 | 0,26 | 14,75 | 0,13 | 8,49 | 0,48 | 41,95 | 0,18 | 42,53 | 1,36 | 0,07 | 44,87 | 0,17 | 46,15 | 2,77 | 0,18 | 4,97 | 1,84 |
| Boa Vista | RR | 68 | 314.900 | CAER | 97,24 | 0,49 | 99,50 | 0,50 | 39,84 | 0,51 | 40,78 | 0,52 | 40,75 | 1,02 | 161,61 | 1,00 | 57,75 | 0,50 | 0,42 | 0,02 | 57,75 | 0,13 | 56,94 | 0,00 | 0,00 | 54,95 | 0,14 | 54,51 | 0,00 | 0,00 | 4,82 | 2 |
| Fortaleza | CE | 69 | 2.571.896 | CAGECE | 84,22 | 0,42 | 84,22 | 0,42 | 47,50 | 0,61 | 47,50 | 0,61 | 51,33 | 1,21 | 30,29 | 0,66 | 9,63 | 0,08 | 6,31 | 0,36 | 35,54 | 0,21 | 34,02 | 0,00 | 0,00 | 45,73 | 0,16 | 42,04 | 0,00 | 0,00 | 4,74 | 2,54 |
| Pelotas | RS | 70 | 342.053 | SANEP | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 57,95 | 0,74 | 62,13 | 0,79 | 19,20 | 0,60 | 1,27 | 0,03 | 100,00 | 0,50 | 2,54 | 0,14 | 2,17 | 0,50 | 2,53 | 14,08 | 0,25 | 48,67 | 0,15 | 46,84 | 0,00 | 0,00 | 4,71 | 1,8 |
| Caucaia | CE | 71 | 349.526 | CAGECE | 67,58 | 0,34 | 75,78 | 0,38 | 31,10 | 0,40 | 34,87 | 0,44 | 34,86 | 0,79 | 169,34 | 1,00 | 5,98 | 0,05 | 5,88 | 0,33 | 27,80 | 0,27 | 36,45 | 23,72 | 0,25 | 43,38 | 0,17 | 48,27 | 10,14 | 0,25 | 4,68 | 1,94 |
| Vila Velha | ES | 72 | 465.690 | CESAN | 94,00 | 0,47 | 94,46 | 0,47 | 36,79 | 0,47 | 36,97 | 0,47 | 42,58 | 0,94 | 36,83 | 0,80 | 48,08 | 0,42 | 1,07 | 0,06 | 26,04 | 0,29 | 19,74 | 0,00 | 0,00 | 31,98 | 0,23 | 26,27 | 0,00 | 0,00 | 4,63 | 2,96 |
| Recife | PE | 73 | 1.608.488 | COMPESA | 83,27 | 0,42 | 83,27 | 0,42 | 38,69 | 0,49 | 38,69 | 0,49 | 63,90 | 0,99 | 97,06 | 1,00 | 21,64 | 0,19 | 3,99 | 0,22 | 56,98 | 0,13 | 56,74 | 0,00 | 0,00 | 51,88 | 0,14 | 49,82 | 0,00 | 0,00 | 4,50 | 3,36 |
| Blumenau | SC | 74 | 334.002 | SAMAE / O A | 98,89 | 0,49 | 98,68 | 0,49 | 29,19 | 0,37 | 30,60 | 0,39 | 17,77 | 0,56 | 43,24 | 0,94 | 73,34 | 0,50 | 0,81 | 0,05 | 25,33 | 0,30 | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 27,49 | 0,27 | 25,64 | 0,00 | 0,00 | 4,36 | 3,08 |
| Aparecida de Goiânia | GO | 75 | 511.323 | SANEAGO | 70,70 | 0,35 | 70,77 | 0,35 | 22,05 | 0,28 | 22,07 | 0,28 | 29,65 | 0,56 | 48,82 | 1,00 | 14,43 | 0,13 | 1,15 | 0,06 | 24,24 | 0,31 | 26,61 | 8,88 | 0,25 | 22,16 | 0,34 | 24,89 | 10,95 | 0,25 | 4,17 | 3,61 |

| Município | UF | Ranking 2016 | População Total (IBGE) | Operador | Indicador de atendimento total de água (%) | Nota atendimento total de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento urbano de água (%) | Nota atendimento urbano de água (máx. 0,5) | Indicador de atendimento total de esgoto (%) | Nota atendimento total de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de atendimento urbano de esgoto (%) | Nota atendimento urbano de esgoto (máx. 1,25) | Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) | Nota esgoto tratado por água consumida (máx. 2,5) | Indicador de investimento/arrecadação (%) | Nota investimento/receita (máx. 1) | Indicador novas ligações de água/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações água/ligações faltantes (máx. 1) | Indicador novas ligações de esgoto/ligações faltantes (%) | Nota novas ligações esgoto/ligações faltantes | Indicador perdas no faturamento 2014 (%) | Nota perdas no faturamento (máx. 0,5) | Indicador perdas no faturamento 2013 (%) | Indicador evolução nas perdas de faturamento (%) | Nota evolução nas perdas de faturamento (máx. 0,25) | Indicador perdas na distribuição 2014 (%) | Nota perdas na distribuição (máx. 0,5) | Indicador perdas na distribuição 2013 (%) | Indicador evolução nas perdas de distribuição (%) | Nota evolução nas perdas na distribuição (máx. 0,25) | Nota Total (máx. 10) | Tarifa média (R\$/m³) |
|-------------------------|----|--------------|------------------------|-----------------|--|---|---|--|--|--|---|---|--|---|---|------------------------------------|---|--|---|---|--|---------------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|----------------------|-----------------------|
| Maceió | AL | 76 | 1.005.319 | CASAL | 96,48 | 0,48 | 96,55 | 0,48 | 37,18 | 0,47 | 37,20 | 0,47 | 35,55 | 0,95 | 6,72 | 0,15 | 43,89 | 0,39 | 0,30 | 0,02 | 57,98 | 0,13 | 59,47 | 2,51 | 0,12 | 57,74 | 0,13 | 61,28 | 5,79 | 0,25 | 4,04 | 3,34 |
| Belford Roxo | RJ | 77 | 479.386 | CEDAE | 80,05 | 0,40 | 80,05 | 0,40 | 40,89 | 0,52 | 40,89 | 0,52 | 34,33 | 1,04 | 27,86 | 0,61 | 1,14 | 0,01 | 0,21 | 0,01 | 67,52 | 0,11 | 68,17 | 0,96 | 0,05 | 44,34 | 0,17 | 45,46 | 2,45 | 0,16 | 4,00 | 3,52 |
| Joinville | SC | 78 | 554.601 | CAJ | 98,91 | 0,49 | 98,90 | 0,49 | 21,85 | 0,28 | 22,61 | 0,29 | 18,61 | 0,56 | 32,80 | 0,71 | 69,52 | 0,50 | 5,91 | 0,33 | 45,05 | 0,17 | 40,64 | 0,00 | 0,00 | 49,21 | 0,15 | 47,04 | 0,00 | 0,00 | 3,98 | 3,5 |
| Cariacica | ES | 79 | 378.915 | CESAN | 86,78 | 0,43 | 89,63 | 0,45 | 28,17 | 0,36 | 29,10 | 0,37 | 17,04 | 0,53 | 32,58 | 0,71 | 28,64 | 0,25 | 1,96 | 0,11 | 48,58 | 0,15 | 50,66 | 4,11 | 0,20 | 52,38 | 0,14 | 54,26 | 3,46 | 0,23 | 3,94 | 2,9 |
| Canoas | RS | 80 | 339.979 | CORSAN | 100,00 | 0,50 | 100,00 | 0,50 | 21,93 | 0,28 | 21,93 | 0,28 | 17,82 | 0,56 | 20,70 | 0,45 | 100,00 | 0,50 | 0,50 | 0,03 | 49,19 | 0,15 | 52,54 | 6,38 | 0,25 | 40,60 | 0,18 | 52,44 | 22,57 | 0,25 | 3,93 | 5,61 |
| Paulista | PE | 81 | 319.769 | COMPESA | 84,71 | 0,42 | 84,71 | 0,42 | 37,52 | 0,48 | 37,52 | 0,48 | 37,53 | 0,96 | 8,95 | 0,19 | 0,64 | 0,01 | 1,10 | 0,06 | 53,38 | 0,14 | 58,49 | 8,75 | 0,25 | 65,37 | 0,11 | 67,43 | 3,06 | 0,20 | 3,73 | 2,31 |
| Natal | RN | 82 | 862.044 | CAERN | 94,74 | 0,47 | 94,74 | 0,47 | 35,36 | 0,45 | 35,36 | 0,45 | 26,02 | 0,81 | 16,01 | 0,35 | 28,27 | 0,25 | 1,18 | 0,07 | 49,32 | 0,15 | 47,10 | 0,00 | 0,00 | 56,99 | 0,13 | 54,94 | 0,00 | 0,00 | 3,61 | 3,18 |
| São Luís | MA | 83 | 1.064.197 | CAEMA | 80,62 | 0,40 | 85,36 | 0,43 | 45,55 | 0,58 | 48,23 | 0,62 | 8,07 | 0,25 | 17,64 | 0,38 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 63,60 | 0,12 | 68,61 | 7,30 | 0,25 | 63,60 | 0,12 | 67,24 | 5,42 | 0,25 | 3,40 | 2,84 |
| Olinda | PE | 84 | 388.821 | COMPESA | 84,64 | 0,42 | 86,34 | 0,43 | 33,69 | 0,43 | 34,37 | 0,44 | 45,82 | 0,86 | 6,03 | 0,13 | 19,19 | 0,17 | 0,88 | 0,07 | 48,67 | 0,15 | 49,91 | 2,48 | 0,12 | 59,24 | 0,13 | 57,96 | 0,00 | 0,00 | 3,33 | 2,85 |
| Teresina | PI | 85 | 840.600 | AGESPISA | 94,39 | 0,47 | 99,82 | 0,50 | 19,12 | 0,24 | 20,28 | 0,26 | 15,54 | 0,49 | 33,22 | 0,72 | 32,13 | 0,28 | 1,26 | 0,07 | 49,56 | 0,15 | 49,29 | 0,00 | 0,00 | 53,86 | 0,14 | 53,75 | 0,00 | 0,00 | 3,33 | 2,77 |
| Várzea Grande | MT | 86 | 265.775 | MUNICÍPIO | 98,00 | 0,49 | 89,58 | 0,45 | 27,59 | 0,35 | 28,02 | 0,36 | 13,53 | 0,42 | - | 0,00 | 87,41 | 0,50 | 2,12 | 0,12 | 64,26 | 0,12 | 65,91 | 2,50 | 0,12 | 62,65 | 0,12 | 64,35 | 2,64 | 0,18 | 3,22 | 1,81 |
| Belém | PA | 87 | 1.432.844 | COSANPA / SAAEB | 90,89 | 0,45 | 91,67 | 0,46 | 12,70 | 0,16 | 12,81 | 0,16 | 2,25 | 0,07 | 59,36 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 4,66 | 0,26 | 45,00 | 0,17 | 45,68 | 1,50 | 0,07 | 49,01 | 0,15 | 50,37 | 2,69 | 0,18 | 3,14 | 1,91 |
| Gravatá | RS | 88 | 270.689 | CORSAN | 75,21 | 0,38 | 78,96 | 0,39 | 24,03 | 0,31 | 25,23 | 0,32 | 16,17 | 0,51 | 12,65 | 0,27 | 6,31 | 0,06 | 1,79 | 0,10 | 56,24 | 0,13 | 58,97 | 4,63 | 0,22 | 50,52 | 0,15 | 59,44 | 15,01 | 0,25 | 3,09 | 5,08 |
| São Gonçalo | RJ | 89 | 1.031.903 | CEDAE | 84,68 | 0,42 | 84,68 | 0,42 | 38,86 | 0,50 | 38,89 | 0,50 | 10,38 | 0,32 | 13,93 | 0,30 | 0,88 | 0,01 | - | 0,00 | 42,42 | 0,18 | 40,85 | 0,00 | 0,00 | 25,73 | 0,29 | 23,71 | 0,00 | 0,00 | 2,94 | 4,09 |
| Rio Branco | AC | 90 | 363.928 | DEPASA | 50,21 | 0,25 | 54,69 | 0,27 | 21,23 | 0,27 | 21,88 | 0,28 | 34,27 | 0,54 | 66,62 | 1,00 | 2,30 | 0,02 | 0,37 | 0,02 | 63,28 | 0,12 | 60,21 | 0,00 | 0,00 | 61,53 | 0,12 | 60,21 | 0,00 | 0,00 | 2,90 | 2,58 |
| Duque de Caxias | RJ | 91 | 878.402 | CEDAE | 86,27 | 0,43 | 86,56 | 0,43 | 44,36 | 0,57 | 44,51 | 0,57 | 4,80 | 0,15 | 8,95 | 0,19 | 5,95 | 0,05 | 0,84 | 0,05 | 67,03 | 0,11 | 67,64 | 0,90 | 0,04 | 37,60 | 0,20 | 38,03 | 1,11 | 0,07 | 2,87 | 3,51 |
| Nova Iguaçu | RJ | 92 | 806.177 | CEDAE | 93,76 | 0,47 | 93,76 | 0,47 | 45,12 | 0,58 | 45,62 | 0,58 | 0,05 | 0,00 | 12,10 | 0,26 | 1,46 | 0,01 | 0,08 | 0,00 | 63,37 | 0,12 | 63,58 | 0,33 | 0,02 | 39,08 | 0,19 | 39,40 | 0,81 | 0,05 | 2,76 | 3,51 |
| São João de Meriti | RJ | 93 | 460.711 | CEDAE | 92,72 | 0,46 | 92,72 | 0,46 | 48,85 | 0,62 | 48,85 | 0,62 | 0,00 | 0,00 | 5,05 | 0,11 | 2,92 | 0,03 | 0,23 | 0,01 | 59,51 | 0,13 | 59,09 | 0,00 | 0,00 | 45,50 | 0,16 | 44,95 | 0,00 | 0,00 | 2,61 | 3,51 |
| Jaboatão dos Guararapes | PE | 94 | 680.943 | COMPESA | 73,19 | 0,37 | 74,82 | 0,37 | 6,59 | 0,08 | 6,74 | 0,09 | 6,29 | 0,17 | 8,22 | 0,18 | 45,72 | 0,40 | 0,18 | 0,01 | 39,76 | 0,19 | 65,45 | 39,25 | 0,25 | 41,06 | 0,18 | 70,63 | 41,87 | 0,25 | 2,54 | 2,03 |
| Juazeiro do Norte | CE | 95 | 263.704 | CAGECE | 82,42 | 0,41 | 85,79 | 0,43 | 21,10 | 0,27 | 21,97 | 0,28 | 23,83 | 0,54 | 4,30 | 0,09 | 14,22 | 0,12 | 0,46 | 0,03 | 35,72 | 0,21 | 33,18 | 0,00 | 0,00 | 55,81 | 0,13 | 46,86 | 0,00 | 0,00 | 2,52 | 2,12 |
| Santarém | PA | 96 | 290.521 | COSANPA / PMS | 45,34 | 0,23 | 61,90 | 0,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 500,67 | 1,00 | 2,03 | 0,02 | - | 0,00 | 32,90 | 0,23 | 37,50 | 12,28 | 0,25 | 39,80 | 0,19 | 47,06 | 15,42 | 0,25 | 2,47 | 1,66 |
| Manaus | AM | 97 | 2.020.301 | MA | 83,91 | 0,42 | 84,34 | 0,42 | 9,90 | 0,13 | 9,95 | 0,13 | 24,83 | 0,25 | 20,21 | 0,44 | 9,83 | 0,09 | - | 0,00 | 75,00 | 0,10 | 75,59 | 0,79 | 0,04 | 49,28 | 0,15 | 48,16 | 0,00 | 0,00 | 2,16 | 4,66 |
| Macapá | AP | 98 | 446.757 | CAESA | 36,92 | 0,18 | 37,56 | 0,19 | 5,54 | 0,07 | 5,78 | 0,07 | 7,84 | 0,14 | 44,05 | 0,96 | 0,12 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 67,32 | 0,11 | 73,91 | 8,92 | 0,25 | 77,35 | 0,10 | 73,56 | 0,00 | 0,00 | 2,08 | 2,53 |
| Porto Velho | RO | 99 | 494.013 | CAERD | 31,43 | 0,16 | 34,47 | 0,17 | 2,04 | 0,03 | 2,07 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 51,00 | 1,00 | 2,06 | 0,02 | - | 0,00 | 70,72 | 0,11 | 68,87 | 0,00 | 0,00 | 70,72 | 0,11 | 70,33 | 0,00 | 0,00 | 1,61 | 4,84 |
| Ananindeua | PA | 100 | 499.776 | COSANPA | 26,89 | 0,13 | 26,95 | 0,13 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,62 | 0,45 | 0,01 | 0,00 | - | 0,00 | 37,94 | 0,20 | 45,25 | 16,16 | 0,25 | 44,97 | 0,17 | 51,84 | 13,26 | 0,25 | 1,58 | 1,8 |

4.2 Os 20 melhores e os 10 piores

4.2.1 Os 20 melhores

Para avaliação dos 20 melhores colocados no Ranking do Saneamento 2016, serão analisados mais detalhadamente os indicadores de água, coleta, tratamento e perdas. Estes indicadores representarem 70% da nota total do Ranking e são os mais utilizados pelo setor para avaliar a qualidade do saneamento em determinado município. Além disso, também é apresentado o investimento por habitante, que consiste na média anual dos investimentos dos últimos cinco anos realizados no município sobre a população total daquele município em 2014.

O Quadro 40 mostra os vinte melhores colocados do Ranking do Saneamento 2016.

QUADRO 40: 20 MELHORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2016

| Município | UF | Ranking 2016 | População Total (IBGE) | Indicador de atendimento total de água (%) | Indicador de atendimento urbano de água (%) | Indicador de atendimento total de esgoto (%) | Indicador de atendimento urbano de esgoto (%) | Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) | Investimento 5 anos (Milhões R\$/ano) | Investimento médio anual por habitante (R\$ und.) | Indicador perdas no faturamento 2014 (%) | Indicador perdas na distribuição 2014 (%) |
|------------------------|----|--------------|------------------------|--|---|--|---|--|---------------------------------------|---|--|---|
| Franca | SP | 1 | 339.461 | 99,99 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,00 | 204,80 | 120,66 | 13,54 | 24,68 |
| Londrina | PR | 2 | 543.003 | 100,00 | 100,00 | 97,58 | 99,81 | 87,44 | 292,80 | 107,84 | 26,62 | 33,07 |
| Uberlândia | MG | 3 | 654.681 | 100,00 | 99,96 | 97,23 | 100,00 | 93,10 | 190,62 | 58,23 | 25,15 | 28,40 |
| Maringá | PR | 4 | 391.698 | 100,00 | 100,00 | 95,27 | 97,02 | 93,70 | 135,72 | 69,30 | 12,44 | 22,51 |
| Santos | SP | 5 | 433.565 | 100,00 | 100,00 | 98,54 | 98,61 | 97,60 | 133,83 | 61,74 | 20,88 | 18,98 |
| Limeira | SP | 6 | 294.128 | 97,02 | 100,00 | 97,02 | 100,00 | 100,00 | 80,95 | 55,05 | 9,99 | 14,08 |
| São José dos Campos | SP | 7 | 681.036 | 99,96 | 100,00 | 96,10 | 98,10 | 92,22 | 410,01 | 120,41 | 30,09 | 36,53 |
| Ribeirão Preto | SP | 8 | 658.059 | 100,00 | 100,00 | 98,50 | 98,78 | 81,05 | 86,43 | 26,27 | 33,23 | 15,89 |
| Jundiaí | SP | 9 | 397.965 | 97,80 | 99,50 | 97,80 | 99,50 | 91,94 | 283,49 | 142,47 | 28,67 | 35,76 |
| Ponta Grossa | PR | 10 | 334.535 | 100,00 | 100,00 | 95,99 | 98,16 | 85,27 | 88,14 | 52,69 | 24,56 | 38,81 |
| Curitiba | PR | 11 | 1.864.416 | 100,00 | 100,00 | 99,18 | 99,18 | 89,71 | 523,50 | 56,16 | 29,61 | 39,10 |
| Niterói | RJ | 12 | 495.470 | 100,00 | 100,00 | 93,00 | 93,00 | 94,92 | 133,95 | 54,07 | 19,04 | 22,06 |
| Betim | MG | 13 | 412.003 | 99,27 | 100,00 | 96,42 | 97,13 | 64,05 | 154,68 | 75,09 | 35,84 | 39,30 |
| Contagem | MG | 14 | 643.476 | 99,66 | 100,00 | 99,66 | 100,00 | 61,96 | 291,56 | 90,62 | 38,45 | 42,08 |
| Piracicaba | SP | 15 | 388.412 | 99,97 | 99,47 | 99,95 | 99,47 | 100,00 | 157,14 | 80,92 | 46,91 | 51,81 |
| São José do Rio Preto | SP | 16 | 438.354 | 92,99 | 99,00 | 92,99 | 99,00 | 109,15 | 152,08 | 69,39 | 30,06 | 31,89 |
| Sorocaba | SP | 17 | 637.187 | 98,00 | 98,84 | 96,11 | 97,10 | 75,49 | 141,81 | 44,51 | 37,46 | 36,64 |
| Cascavel | PR | 18 | 309.259 | 99,45 | 100,00 | 77,94 | 82,60 | 83,01 | 134,00 | 86,66 | 21,96 | 34,44 |
| Uberaba | MG | 19 | 318.813 | 99,00 | 100,00 | 98,00 | 99,00 | 59,20 | 109,25 | 68,54 | 30,80 | 36,80 |
| Taubaté | SP | 20 | 299.423 | 100,00 | 100,00 | 96,58 | 98,71 | 94,09 | 60,00 | 40,08 | 31,03 | 38,69 |
| Indicador médio | | | 526.747 | 99,32 | 99,85 | 96,86 | 98,16 | 88,05 | 188,24 | 71,47 | 29,14 | 33,00 |

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

Em relação ao indicador total de água, com exceção do município de São José do Rio Preto - SP (92,99%), os primeiros colocados possuem sempre mais do que 95% de atendimento e nove possuem serviços universalizados de água. O indicador médio de atendimento de água para o grupo é 99,32%, de modo que tais municípios se mostram próximos da universalização dos serviços de água. A título de comparação, de acordo com o SNIS 2014, a média nacional é de 83%.

Já para o indicador urbano de água, há 15 municípios com serviços universalizados de água. O indicador médio de atendimento urbano de água para o grupo é 99,85%, de maneira que tais municípios se mostram próximos da universalização dos serviços de água também nesse critério. A título de comparação, de acordo com o SNIS 2014, a média nacional é de 93,2%.

Quanto ao indicador de atendimento de esgoto total, apenas um município não possui mais do que 90% de atendimento, que é o caso de Cascavel - PR (77,94%). Além disso, somente Franca - SP reportou indicador de coleta igual a 100%. O indicador médio de atendimento para o grupo é 96,86%. Tal valor é bastante superior à média nacional, que segundo o SNIS 2014, é de 49,6%.

Por sua vez, para o indicador de atendimento urbano de esgoto, quatro municípios reportaram indicador de coleta igual a 100%: Contagem - MG, Franca - SP, Limeira - SP e Uberlândia - MG. O indicador médio de atendimento para o grupo é 98,16%, 1.3 p.p. superior ao indicador de atendimento total de esgoto. Tal valor também é bastante superior à média nacional, que de acordo com o SNIS 2014, é de 57,8%.

Com relação ao indicador de tratamento, a situação dos vinte melhores municípios não é tão boa quando comparada às dos indicadores de água e coleta. Um total de 11 municípios tratam mais do que 90% do esgoto que produzem. Três municípios tratam menos que 60% do esgoto produzido. Apesar disso, o indicador médio de

tratamento para o grupo é 88,50%, enquanto que a média nacional de acordo com o SNIS 2014 é de 40,8%.

Ao que diz respeito aos investimentos dos últimos 5 anos, a média de inversões por parte dos operadores deste grupo foi de R\$ 188,24 milhões. Um número mais ilustrativo é o investimento médio anual per capita dos últimos 5 anos; para o grupo tal indicador ficou em R\$ 71,47. Nesse quesito, os municípios que mais investiram em termos per capita foram Jundiaí - SP (R\$142,47), Franca - SP (R\$ 120,66) e São José dos Campos - SP (R\$120,41). Estes municípios chegam a investir duas vezes mais que a média dos 100 municípios, que é de R\$69,16 por ano.

Com relação ao indicador de perdas de faturamento, os municípios de Franca - SP, Maringá - SP e Limeira - SP possuem menos que 15% de perdas, parâmetro adequado segundo os critérios estabelecidos neste estudo. Dos 20 municípios, nove possuem mais que 30% de perdas. Mesmo assim, o indicador médio de perdas de faturamento para o grupo é 29,14%.

Para o indicador de perdas na distribuição, somente Limeira - SP possui menos que 15% de perdas. Por sua vez, nove municípios perdem mais que 30% da água produzida. O indicador médio de perdas na distribuição para o grupo é 33,00%. Ao contrário dos demais, tal indicador não difere significativamente da média nacional de perdas na distribuição, que de acordo com o SNIS 2014 é 36,7%. Deste modo, este se mostra um desafio a ser superado por estes operadores.

4.2.2 Os 10 piores

Para analisar os dez piores, serão estudados os mesmos critérios utilizados para os 20 melhores: indicadores de atendimento de água, coleta e tratamento de esgotos, índice de perdas e investimentos no período 2010-2014.

O Quadro 41 mostra os dez piores colocados do Ranking do Saneamento 2016.

QUADRO 41: 10 PIORES DO RANKING DO SANEAMENTO 2016

| Município | UF | Ranking 2016 | População Total (IBGE) | Indicador de atendimento total de água (%) | Indicador de atendimento urbano de água (%) | Indicador de atendimento total de esgoto (%) | Indicador de atendimento urbano de esgoto (%) | Indicador de esgoto tratado por água consumida (%) | Investimento 5 anos (Milhões R\$/ano) | Investimento médio anual por habitante (R\$ und.) | Indicador perdas no faturamento 2014 (%) | Indicador perdas na distribuição 2014 (%) |
|-------------------------|----|--------------|------------------------|--|---|--|---|--|---------------------------------------|---|--|---|
| Duque de Caxias | RJ | 91 | 878.402 | 86,27 | 86,56 | 44,36 | 44,51 | 4,80 | 38,96 | 8,87 | 67,03 | 37,60 |
| Nova Iguaçu | RJ | 92 | 806.177 | 93,76 | 93,76 | 45,12 | 45,62 | 0,05 | 59,93 | 14,87 | 63,37 | 39,08 |
| São João de Meriti | RJ | 93 | 460.711 | 92,72 | 92,72 | 48,85 | 48,85 | 0,00 | 16,98 | 7,37 | 59,51 | 45,50 |
| Jaboatão dos Guararapes | PE | 94 | 680.943 | 73,19 | 74,82 | 6,59 | 6,74 | 6,29 | 20,16 | 5,92 | 39,76 | 41,06 |
| Juazeiro do Norte | CE | 95 | 263.704 | 82,42 | 85,79 | 21,10 | 21,97 | 23,83 | 7,22 | 5,48 | 35,72 | 55,81 |
| Santarém | PA | 96 | 290.521 | 45,34 | 61,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 160,34 | 110,38 | 32,90 | 39,80 |
| Manaus | AM | 97 | 2.020.301 | 83,91 | 84,34 | 9,90 | 9,95 | 24,83 | 269,15 | 26,64 | 75,00 | 49,28 |
| Macapá | AP | 98 | 446.757 | 36,92 | 37,56 | 5,54 | 5,78 | 7,84 | 49,62 | 22,21 | 67,32 | 77,35 |
| Porto Velho | RO | 99 | 494.013 | 31,43 | 34,47 | 2,04 | 2,07 | 0,00 | 109,48 | 44,32 | 70,72 | 70,72 |
| Ananindeua | PA | 100 | 499.776 | 26,89 | 26,95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13,02 | 5,21 | 37,94 | 44,97 |
| Indicador Médio | | | 684.131 | 72,18 | 74,04 | 19,20 | 19,74 | 10,44 | 74,49 | 21,78 | 65,26 | 47,68 |

Dos dez piores municípios do Ranking, três são do Rio de Janeiro. Além disso, há dois do Pará, e um de cada um dos estados seguintes: Amazonas, Amapá, Ceará, Pernambuco e Rondônia.

Com relação ao atendimento total de água dos dez piores municípios, apenas São João de Meriti - RJ (92,72%) e Nova Iguaçu - RJ (93,76%) possuem mais do que 90% de atendimento. Além disso, quatro municípios atendem menos da metade de sua população com água. O indicador médio para o grupo é de 72,18% valor quase 9 p.p. abaixo da média nacional, que segundo o SNIS 2014, é de 83%.

Já para o indicador de atendimento urbano de água, três municípios atendem menos da metade da população com água, Macapá - AP (37,56%), Porto Velho - RO (34,47%) e Ananindeua - PA (26,89%). O indicador médio para o grupo é de 74,04% valor também inferior à média nacional, que segundo o SNIS 2014, é de 93,2%.

Para o indicador de atendimento total de esgoto, Ananindeua - PA e Santarém - PA não possuem nenhuma coleta de esgoto. Dentre os dez piores municípios, seis coletam menos que 10% do esgoto que produzem. O indicador médio para o grupo é de 19,20% valor inferior à média nacional, que segundo o SNIS 2014, é de 49,8%.

De maneira semelhantes, os indicadores de atendimento urbano de esgotos também são baixos. O indicador médio para o grupo dos dez piores que é de 19,74%, é apenas 0,5 p.p. superior ao indicador de atendimento total de esgotos; a discrepância é ainda maior em relação à média brasileira de 57,6%.

Com relação ao indicador de tratamento, São João de Meriti - RJ, Ananindeua - PA, Santarém - PA e Porto Velho - PA não tratam volume algum de esgoto. Além disso, oito municípios tratam menos que 10% do esgoto produzido. O indicador médio para o grupo é apenas 10,44% e a média brasileira de 40,8%.

Quanto aos investimentos dos últimos 5 anos, a média foi de R\$ 74,49 milhões; em termos per capita anual os investimentos foram de R\$ 21,78 por habitante, pouco mais de um terço do que foi investido nos municípios que ficaram entre os 20 primeiros do

ranking. Para os 100 municípios da amostra o indicador médio ficou em R\$ 69,16 por habitante.

No que diz respeito ao indicador de perdas de faturamento, todos os municípios possuem níveis de perdas acima de 30% (o dobro do parâmetro considerado adequado de 15%). Além disso, cinco municípios possuem perdas maiores que 60%. O indicador médio de perdas no faturamento é de 65,26%.

Situação análoga ocorre para os indicadores de perdas na distribuição, no qual os municípios também possuem indicadores superiores a 30%. O indicador médio para o grupo é de 47,68%, a título de comparação, a média do Brasil é de 36,7%.

4.3 Capitais

Adicionalmente, é interessante observar esses mesmos indicadores especificamente para as capitais brasileiras. O Quadro 42 apresenta os dados para todas as capitais, inclusive para a cidade de Palmas - TO que não é contemplada no Ranking, por ter, em 2010, uma população menor do que a das cidades consideradas no Estudo.

QUADRO 42: PRINCIPAIS INDICADORES DE SANEAMENTO PARA AS CAPITAIS BRASILEIRAS

| Município | UF | Ranking 2016 | 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 | Investimento 5 anos (Milhões R\$/ano) | Investimento médio anual por habitante (R\$/und.) | Indicador perdas no faturamento | Indicador perdas na distribuição |
|----------------|----|--------------|------------------------|--|---|--|---|---------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------------|
| Curitiba | PR | 11 | 1.864.416 | 100,00 | 100,00 | 99,18 | 99,18 | 89,71 | 523,50 | 56,16 | 29,61 | 39,10 |
| São Paulo | SP | 22 | 11.895.893 | 99,20 | 100,00 | 96,13 | 97,00 | 53,07 | 5.751,94 | 96,70 | 31,99 | 34,21 |
| Belo Horizonte | MG | 25 | 2.491.109 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 68,46 | 824,94 | 66,23 | 34,29 | 37,05 |
| Goiânia | GO | 26 | 1.412.364 | 99,62 | 100,00 | 84,30 | 84,62 | 64,72 | 671,93 | 95,15 | 34,21 | 21,07 |
| Brasília | DF | 31 | 2.852.372 | 97,46 | 97,46 | 82,11 | 82,11 | 70,61 | 838,16 | 58,77 | 25,48 | 27,10 |
| Campo Grande | MS | 32 | 843.120 | 97,67 | 99,00 | 71,89 | 72,87 | 54,86 | 468,56 | 111,15 | 34,13 | 28,48 |
| João Pessoa | PB | 34 | 780.738 | 100,00 | 100,00 | 71,76 | 72,03 | 66,86 | 175,06 | 44,84 | 41,74 | 38,50 |
| Salvador | BA | 36 | 2.902.927 | 93,01 | 93,03 | 78,49 | 78,51 | 96,15 | 443,21 | 30,54 | 48,50 | 48,76 |
| Porto Alegre | RS | 38 | 1.472.482 | 100,00 | 100,00 | 89,40 | 89,40 | 27,99 | 809,39 | 109,94 | 46,27 | 24,63 |
| Vitória | ES | 48 | 352.104 | 95,06 | 95,06 | 63,85 | 63,85 | 54,51 | 573,87 | 325,96 | 25,10 | 30,19 |
| Rio de Janeiro | RJ | 50 | 6.453.682 | 91,62 | 91,62 | 83,11 | 83,11 | 47,20 | 1.248,94 | 38,70 | 54,57 | 28,59 |
| Florianópolis | SC | 59 | 461.524 | 100,00 | 100,00 | 55,86 | 58,06 | 50,59 | 247,21 | 107,13 | 27,44 | 34,28 |
| Cuiabá | MT | 62 | 575.480 | 98,13 | 100,00 | 45,61 | 46,48 | 26,89 | 409,93 | 142,46 | 61,59 | 66,50 |
| Aracaju | SE | 66 | 623.766 | 99,19 | 99,19 | 36,54 | 36,54 | 38,91 | 364,16 | 116,76 | 51,79 | 57,88 |
| Boa Vista | RR | 68 | 314.900 | 97,24 | 99,50 | 39,84 | 40,78 | 40,75 | 336,54 | 213,75 | 57,75 | 54,95 |
| Fortaleza | CE | 69 | 2.571.896 | 84,22 | 84,22 | 47,50 | 47,50 | 51,33 | 829,02 | 64,47 | 35,54 | 45,73 |
| Recife | PE | 73 | 1.608.488 | 83,27 | 83,27 | 38,69 | 38,69 | 63,90 | 1.667,71 | 207,36 | 56,98 | 51,88 |
| Maceió | AL | 76 | 1.005.319 | 96,48 | 96,55 | 37,18 | 37,20 | 35,55 | 47,80 | 9,51 | 57,98 | 57,74 |
| Natal | RN | 82 | 862.044 | 94,74 | 94,74 | 35,36 | 35,36 | 26,02 | 144,68 | 33,57 | 49,32 | 56,99 |
| São Luís | MA | 83 | 1.064.197 | 80,62 | 85,36 | 45,55 | 48,23 | 8,07 | 111,10 | 20,88 | 63,60 | 63,60 |
| Teresina | PI | 85 | 840.600 | 94,39 | 99,82 | 19,12 | 20,28 | 15,54 | 269,09 | 64,02 | 49,56 | 53,86 |
| Belém | PA | 87 | 1.432.844 | 90,89 | 91,67 | 12,70 | 12,81 | 2,25 | 334,15 | 46,64 | 45,00 | 49,01 |
| Rio Branco | AC | 90 | 363.928 | 50,21 | 54,69 | 21,23 | 21,88 | 34,27 | 71,42 | 39,25 | 63,28 | 61,53 |
| Manaus | AM | 97 | 2.020.301 | 83,91 | 84,34 | 9,90 | 9,95 | 24,83 | 269,15 | 26,64 | 75,00 | 49,28 |
| Macapá | AP | 98 | 446.757 | 36,92 | 37,56 | 5,54 | 5,78 | 7,84 | 49,62 | 22,21 | 67,32 | 77,35 |
| Porto Velho | RO | 99 | 494.013 | 31,43 | 34,47 | 2,04 | 2,07 | 0,00 | 109,48 | 44,32 | 70,72 | 70,72 |
| Palmas | TO | - | 265.409 | 97,02 | 99,90 | 58,07 | 59,79 | 37,27 | 180,33 | 135,89 | 30,36 | 33,27 |

Vinte capitais têm índice de mais de 90% de atendimento total de água, a maior parte com atendimento praticamente universalizado. Porém, a situação no país é bastante desigual. Há capitais na Região Norte com indicadores de atendimento em água próximos ou abaixo de 50%, como é o caso de Porto Velho (31,43%), Macapá (36,92%) e Rio Branco (50,21%).

Em relação ao atendimento total de esgoto, apenas sete capitais têm índice de mais de 80% de atendimento, com destaque para Belo Horizonte (com 100%). Há capitais na Região Norte com indicadores de atendimento em esgoto abaixo de 10%, como é o caso de Manaus (9,90%), Macapá (5,54%) e Porto Velho (2,04%).

Para os indicadores de tratamento, os gargalos são ainda mais preocupantes. A capital que tem melhor desempenho, de acordo com o Ministério das Cidades, é Curitiba - PR (89,71%). Por outro lado, 16 capitais têm níveis de tratamento próximos ou inferiores a 50%; Porto Velho - RO, por exemplo, não trata nenhum esgoto gerado (0,00%).

4.3.1 Evolução das Capitais

O objetivo desta subseção é realizar um diagnóstico da evolução do saneamento nos últimos 5 anos (2010 a 2014) nas capitais.

4.3.1.1 Evolução dos indicadores de cobertura

Atendimento Água

O Quadro 43 mostra as capitais e suas respectivas variações na cobertura. Das capitais brasileiras, três aumentaram seus níveis de atendimento em água em mais de 5 p.p., entre 2010 e 2014. Por sua vez, dez capitais tiveram uma redução no atendimento; nesse sentido, Rio Branco - AC apresentou uma redução de mais de 25 p.p.

QUADRO 43: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA – CAPITAIS

| Atendimento em água | | | | | | | | |
|---------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------------|
| Município | UF | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Evolução (p.p.) | Evolução % |
| João Pessoa | PB | 89,48 | 90,99 | 94,11 | 95,29 | 100 | 10,52 | 11,76% |
| Maceió | AL | 87,08 | 90,53 | 96,15 | 94,65 | 96,48 | 9,4 | 10,80% |
| Natal | RN | 89,73 | 90,76 | 94,51 | 94,79 | 94,74 | 5,01 | 5,59% |
| Belém | PA | 87,7 | 76,3 | 72,63 | 73,33 | 90,89 | 3,19 | 3,63% |
| Teresina | PI | 92,36 | 91,07 | 92,22 | 92,8 | 94,39 | 2,03 | 2,20% |
| Florianópolis | SC | 98,11 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1,89 | 1,93% |
| Palmas | TO | 95,83 | 97,11 | 91,06 | 89,99 | 97,02 | 1,19 | 1,24% |
| Salvador | BA | 92,21 | 92,49 | 92,49 | 93,45 | 93,01 | 0,8 | 0,87% |
| Rio de Janeiro | RJ | 91,17 | 90,66 | 91,14 | 91,36 | 91,62 | 0,45 | 0,49% |
| Recife | PE | 82,94 | 82,29 | 83,58 | 82,98 | 83,27 | 0,33 | 0,40% |
| Aracaju | SE | 98,96 | 99,14 | 99,14 | 99,17 | 99,19 | 0,23 | 0,23% |
| Boa Vista | RR | 97,22 | 97,72 | 97,72 | 97,72 | 97,24 | 0,02 | 0,02% |
| Goiânia | GO | 99,61 | 99,62 | 99,62 | 99,62 | 99,62 | 0,01 | 0,01% |
| Cuiabá | MT | 98,13 | 98,21 | 99,78 | 93,03 | 98,13 | 0 | 0,00% |
| Curitiba | PR | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0,00% |
| Porto Alegre | RS | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0,00% |
| Belo Horizonte | MG | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0,00% |
| Campo Grande | MS | 97,72 | 98,2 | 98,36 | 98,4 | 97,67 | -0,05 | -0,05% |
| São Paulo | SP | 100 | 99,1 | 99,1 | 99,2 | 99,2 | -0,8 | -0,80% |
| Porto Velho | RO | 32,73 | 34,77 | 32,89 | 30,77 | 31,43 | -1,3 | -3,98% |
| Brasília | DF | 99,45 | 99,45 | 98,04 | 98,2 | 97,46 | -1,99 | -2,00% |
| São Luís | MA | 83,41 | 84,92 | 88,02 | 90,15 | 80,62 | -2,79 | -3,34% |
| Fortaleza | CE | 87,11 | 98,77 | 89,14 | 90,95 | 84,22 | -2,89 | -3,32% |
| Vitória | ES | 100 | 100 | 99,4 | 96,38 | 95,06 | -4,94 | -4,94% |
| Macapá | AP | 42,65 | 40,94 | 39,99 | 38,82 | 36,92 | -5,73 | -13,44% |
| Manaus | AM | 96,03 | 95,58 | 97,57 | 82,81 | 83,91 | -12,12 | -12,62% |
| Rio Branco | AC | 75,27 | 90 | 88,57 | 48,97 | 50,21 | -25,06 | -33,29% |

Aqui se destaca o município de João Pessoa que aumentou em 10,52 pontos percentuais (p.p.) o seu nível de atendimento de água entre 2010 e 2014. O Município de Maceió aumentou seu nível de atendimento em 9,4 p.p., e Natal passou de 89,73% em 2010 para 94,74% em 2014 (5,01 p.p.).

Coleta de Esgotos

Das capitais brasileiras, oito aumentaram seus níveis de coleta de esgoto em mais de 5 p.p. e cinco apresentaram uma redução do atendimento de esgoto entre 2010 e 2014. O Quadro 44 mostra as capitais e suas respectivas variações na cobertura.

QUADRO 44: EVOLUÇÃO NO ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO – CAPITAIS

| Atendimento em esgoto | | | | | | | | |
|-----------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------------|
| Município | UF | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Evolução (p.p.) | Evolução % |
| João Pessoa | PB | 45,06 | 66,49 | 49,14 | 49,03 | 71,76 | 26,7 | 59,25% |
| Boa Vista | RR | 18,7 | 29,31 | 39,08 | 39,08 | 39,84 | 21,14 | 113,07% |
| Rio de Janeiro | RJ | 70,12 | 77,85 | 78,25 | 80,95 | 83,11 | 12,99 | 18,52% |
| Campo Grande | MS | 60,26 | 61,28 | 68,42 | 69,75 | 71,89 | 11,63 | 19,30% |
| Palmas | TO | 49,19 | 47,73 | 50,99 | 43,52 | 58,07 | 8,88 | 18,05% |
| Goiânia | GO | 76,64 | 76,42 | 79,8 | 79,48 | 84,3 | 7,66 | 9,99% |
| Curitiba | PR | 93,04 | 95,51 | 98,48 | 99,07 | 99,18 | 6,14 | 6,60% |
| Cuiabá | MT | 39,9 | 39,9 | 38,36 | 35,32 | 45,61 | 5,71 | 14,32% |
| Belém | PA | 7,7 | 8,05 | 7,19 | 7,09 | 12,7 | 5 | 64,94% |
| Teresina | PI | 15,22 | 16,02 | 16,33 | 17,87 | 19,12 | 3,9 | 25,60% |
| Recife | PE | 35,16 | 35,54 | 36,62 | 36,36 | 38,69 | 3,53 | 10,03% |
| Vitória | ES | 60,36 | 62,78 | 59,64 | 60,37 | 63,85 | 3,49 | 5,78% |
| Aracaju | SE | 33,62 | 35,89 | 33,49 | 33,74 | 36,54 | 2,92 | 8,69% |
| Maceió | AL | 34,37 | 35,36 | 38,75 | 37,3 | 37,18 | 2,81 | 8,16% |
| Natal | RN | 32,84 | 33,08 | 37,49 | 35,59 | 35,36 | 2,52 | 7,67% |
| Salvador | BA | 76,01 | 79,2 | 82,68 | 77,7 | 78,49 | 2,48 | 3,27% |
| Florianópolis | SC | 53,91 | 56,45 | 53,11 | 55,1 | 55,86 | 1,95 | 3,61% |
| Porto Alegre | RS | 87,7 | 88 | 88,2 | 89,4 | 89,4 | 1,7 | 1,94% |
| Rio Branco | AC | 20,24 | 19,87 | 23,79 | 20,17 | 21,23 | 0,99 | 4,90% |
| Porto Velho | RO | 1,52 | 2,71 | 2,21 | 2,72 | 2,04 | 0,52 | 34,43% |
| São Paulo | SP | 96,12 | 96,13 | 96,13 | 96,13 | 96,13 | 0,01 | 0,01% |
| Belo Horizonte | MG | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0,00% |
| Macapá | AP | 5,56 | 6,06 | 6,04 | 5,95 | 5,54 | -0,02 | -0,43% |
| São Luís | MA | 45,71 | 45,57 | 47,09 | 48,76 | 45,55 | -0,16 | -0,35% |
| Fortaleza | CE | 48,3 | 53,63 | 49,43 | 48,53 | 47,5 | -0,8 | -1,65% |
| Manaus | AM | 21,28 | 26,84 | 27,49 | 8,85 | 9,9 | -11,38 | -53,49% |
| Brasília | DF | 93,71 | 93,71 | 81,97 | 82,73 | 82,11 | -11,6 | -12,38% |

No incremento em coleta de esgoto, destacam-se os municípios de João Pessoa - PB (26,7 p.p), Boa Vista - RR (aumento de 21,14 p.p.), Rio de Janeiro - RJ (12,99 p.p.), e Campo Grande - MS (11,63). Os maiores retrocessos se deram nos municípios de Manaus - AM e Brasília - DF, 11,38% e 11,60%, respectivamente.

Indicadores de tratamento

Das capitais brasileiras, nove aumentaram seus níveis de tratamento em mais de 5 p.p., entre 2010 e 2014. O Quadro 45 mostra as capitais e suas respectivas variações nos índices de tratamento de esgoto.

QUADRO 45: EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO - CAPITAIS

| Tratamento de esgoto ajustado ¹ | | | | | | | | |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------------|
| Município | UF | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Evolução (p.p.) | Evolução % |
| João Pessoa | PB | 45,06 | 55,78 | 49,14 | 49,03 | 66,86 | 21,8 | 48,38% |
| Boa Vista | RR | 18,7 | 22,97 | 39,08 | 39,08 | 39,84 | 21,14 | 113,07% |
| Vitória | ES | 40,77 | 39,72 | 45,67 | 58,09 | 54,51 | 13,74 | 33,70% |
| Belo Horizonte | MG | 55,07 | 59,08 | 64,48 | 67,39 | 68,46 | 13,39 | 24,31% |
| Porto Alegre | RS | 16,37 | 16,38 | 15,83 | 15,52 | 27,99 | 11,62 | 70,99% |
| Florianópolis | SC | 40,33 | 40,68 | 38,97 | 46,59 | 50,59 | 10,26 | 25,45% |
| Natal | RN | 16,93 | 33,08 | 26,86 | 27,34 | 26,02 | 9,09 | 53,67% |
| Brasília | DF | 64,36 | 65,57 | 66,42 | 66,13 | 70,61 | 6,25 | 9,71% |
| Macapá | AP | 0 | 6,06 | 6,04 | 5,95 | 5,54 | 5,54 | -8,64% |
| Cuiabá | MT | 21,9 | 22,03 | 0 | 28,04 | 26,89 | 4,99 | 22,79% |
| Recife | PE | 35,16 | 35,54 | 36,62 | 36,36 | 38,69 | 3,53 | 10,03% |
| Curitiba | PR | 86,28 | 87,18 | 88,26 | 88,44 | 89,71 | 3,43 | 3,98% |
| Aracaju | SE | 33,62 | 35,89 | 33,49 | 33,74 | 36,54 | 2,92 | 8,69% |
| Salvador | BA | 76,01 | 79,2 | 82,68 | 77,7 | 78,49 | 2,48 | 3,27% |
| Teresina | PI | 13,87 | 16,02 | 14,73 | 14,6 | 15,54 | 1,67 | 12,01% |
| Palmas | TO | 35,77 | 35,47 | 32,64 | 32,38 | 37,27 | 1,5 | 4,18% |
| Maceió | AL | 34,37 | 35,36 | 38,75 | 37,3 | 35,55 | 1,18 | 3,43% |
| Rio Branco | AC | 20,24 | 19,87 | 23,79 | 20,17 | 21,23 | 0,99 | 4,90% |
| Campo Grande | MS | 54,15 | 48,21 | 48,57 | 51,69 | 54,86 | 0,71 | 1,31% |
| Belém | PA | 1,84 | 1,56 | 2,24 | 1,87 | 2,25 | 0,41 | 22,07% |
| Goiânia | GO | 64,32 | 62,73 | 61,34 | 63,45 | 64,72 | 0,4 | 0,62% |
| Porto Velho | RO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00% |
| Fortaleza | CE | 48,3 | 51,77 | 47,58 | 48,53 | 47,5 | -0,8 | -1,65% |
| São Paulo | SP | 54,17 | 50,26 | 52,15 | 51,47 | 53,07 | -1,1 | -2,03% |
| São Luís | MA | 11,34 | 7,98 | 4,03 | 8,48 | 8,07 | -3,27 | -28,86% |
| Rio de Janeiro | RJ | 53,24 | 51,92 | 50,02 | 47,18 | 47,2 | -6,04 | -11,35% |
| Manaus | AM | 21,28 | 22,86 | 24,33 | 8,85 | 9,9 | -11,38 | -53,49% |

[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 João Pessoa - PB (21,80 p.p.), Boa Vista - RR (aumento de 21,14 p.p.), Vitória - ES (aumento de 13,74 p.p.) e Belo Horizonte - BH (aumento de 13,39 p.p.).

4.3.1.2 Evolução dos investimentos

O Quadro 46 traz a variação nos investimentos entre 2010 e 2014 a valores médios de 2014. No período, foram investidos em valores absolutos R\$ 17,77 bilhões nas capitais, sendo que São Paulo - SP foi a cidade com o maior investimento total (R\$ 5,7 bilhões, mais de 30% do total), seguido de Recife - PE (R\$ 1,66 bilhão ou aproximadamente 11% do total) e de Rio de Janeiro - RJ (R\$ 1,24 bilhão ou 7% do total).

É também elucidativo observar o investimento médio anual por habitante. Nesse sentido, Vitória - ES foi a capital que, em média, mais investiu por habitante/ano, com R\$ 65,19 investidos por habitante. O segundo município que mais investiu na média por habitante foi Boa Vista - RR, com R\$ 42,75 investidos por habitante, seguido de Recife - PE, com R\$ 41,47 investidos por habitante.

QUADRO 46: EVOLUÇÃO NOS INVESTIMENTOS - CAPITAIS

| Investimentos (R\$ MM) | | | | | | | | | |
|------------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|-------------------------------------|
| Município | UF | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Total 5 anos | Média | Média anual por habitante (R\$ und) |
| Vitória | ES | 158,00 | 160,72 | 129,93 | 78,94 | 46,28 | 573,87 | 114,77 | 65,19 |
| Boa Vista | RR | 1,83 | 90,47 | 84,04 | 108,51 | 51,71 | 336,54 | 67,31 | 42,75 |
| Recife | PE | 466,03 | 273,58 | 314,51 | 461,07 | 152,53 | 1667,71 | 333,54 | 41,47 |
| Cuiabá | MT | 6,34 | 6,03 | 215,34 | 83,16 | 99,05 | 409,93 | 81,99 | 28,49 |
| Palmas | TO | 17,87 | 24,56 | 27,91 | 44,04 | 65,95 | 180,33 | 36,07 | 27,18 |
| Aracaju | SE | 127,29 | 93,58 | 28,23 | 53,11 | 61,95 | 364,16 | 72,83 | 23,35 |
| Campo Grande | MS | 44,69 | 41,68 | 129,43 | 162,65 | 90,11 | 468,56 | 93,71 | 22,23 |
| Porto Alegre | RS | 184,94 | 230,44 | 242,45 | 102,52 | 49,04 | 809,39 | 161,88 | 21,99 |
| Florianópolis | SC | 45,85 | 44,35 | 43,87 | 51,10 | 62,03 | 247,21 | 49,44 | 21,43 |
| São Paulo | SP | 1127,21 | 1065,59 | 1102,53 | 1145,87 | 1310,74 | 5751,94 | 1150,39 | 19,34 |
| Goiânia | GO | 118,63 | 113,54 | 135,27 | 132,94 | 171,56 | 671,93 | 134,39 | 19,03 |
| Belo Horizonte | MG | 202,04 | 151,13 | 196,24 | 147,76 | 127,77 | 824,94 | 164,99 | 13,25 |
| Fortaleza | CE | 224,25 | 125,69 | 174,83 | 139,77 | 164,48 | 829,02 | 165,80 | 12,89 |
| Teresina | PI | 203,71 | 32,10 | 18,88 | 9,83 | 4,57 | 269,09 | 53,82 | 12,80 |
| Brasília | DF | 204,93 | 164,88 | 142,78 | 168,53 | 157,05 | 838,16 | 167,63 | 11,75 |
| Curitiba | PR | 77,90 | 102,30 | 104,68 | 111,49 | 127,12 | 523,50 | 104,70 | 11,23 |
| Belém | PA | 130,68 | 37,08 | 48,97 | 48,39 | 69,02 | 334,15 | 66,83 | 9,33 |
| João Pessoa | PB | 38,18 | 20,42 | 23,74 | 45,28 | 47,43 | 175,06 | 35,01 | 8,97 |
| Porto Velho | RO | 1,78 | 102,23 | 0,58 | 0,58 | 4,31 | 109,48 | 21,90 | 8,86 |
| Rio Branco | AC | 0,00 | 15,68 | 26,77 | 13,89 | 15,08 | 71,42 | 14,28 | 7,85 |
| Rio de Janeiro | RJ | 211,53 | 138,85 | 287,78 | 98,95 | 511,83 | 1248,94 | 249,79 | 7,74 |
| Natal | RN | 67,81 | 13,19 | 14,84 | 18,68 | 30,17 | 144,68 | 28,94 | 6,71 |
| Salvador | BA | 84,44 | 35,86 | 86,68 | 82,02 | 154,21 | 443,21 | 88,64 | 6,11 |
| Manaus | AM | 39,96 | 47,79 | 52,45 | 84,53 | 44,42 | 269,15 | 53,83 | 5,33 |
| Macapá | AP | 0,16 | 5,32 | 15,36 | 21,62 | 7,16 | 49,62 | 9,92 | 4,44 |
| São Luís | MA | 6,94 | 8,38 | 6,03 | 37,21 | 52,54 | 111,10 | 22,22 | 4,18 |
| Maceió | AL | 9,41 | 0,83 | 1,46 | 12,30 | 23,81 | 47,80 | 9,56 | 1,90 |

4.3.1.3 Evolução dos indicadores de eficiência

Perdas de faturamento

Das capitais brasileiras, quatro diminuíram seus níveis de perdas no faturamento em mais de 5 p.p. entre 2010 e 2014; por sua vez, mais da metade das capitais aumentou o nível de perdas no período conforme ilustrado no Quadro 47.

QUADRO 47: EVOLUÇÃO NAS PERDAS DE FATURAMENTO - CAPITAIS

| Perdas de faturamento | | | | | | | | |
|-----------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|------------|
| Município | UF | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Evolução (p.p.) | Evolução % |
| Boa Vista | RR | 65,67 | 62,99 | 62,84 | 56,94 | 57,75 | 7,93 | 13,73% |
| Macapá | AP | 74,85 | 75,93 | 73,91 | 73,91 | 67,32 | 7,52 | 11,17% |
| Teresina | PI | 56,4 | 54,47 | 51,24 | 49,29 | 49,56 | 6,83 | 13,79% |
| Vitória | ES | 31,58 | 27,15 | 22,25 | 23,25 | 25,1 | 6,48 | 25,83% |
| Rio Branco | AC | 68,23 | 69,72 | 59,13 | 60,21 | 63,28 | 4,94 | 7,81% |
| São Paulo | SP | 36,48 | 36,22 | 36,3 | 34,99 | 31,99 | 4,49 | 14,03% |
| Maceió | AL | 61,74 | 60,48 | 61,21 | 59,47 | 57,98 | 3,76 | 6,49% |
| Porto Velho | RO | 72,88 | 71,67 | 70,66 | 68,87 | 70,72 | 2,17 | 3,06% |
| Rio de Janeiro | RJ | 55,76 | 54,99 | 54,81 | 54,5 | 54,57 | 1,19 | 2,18% |
| Natal | RN | 50,29 | 48,38 | 49,54 | 47,1 | 49,32 | 0,97 | 1,97% |
| Curitiba | PR | 30,44 | 32,16 | 31,96 | 30,57 | 29,61 | 0,82 | 2,78% |
| Goiânia | GO | 34,86 | 35,42 | 34,54 | 34,18 | 34,21 | 0,64 | 1,88% |
| São Luís | MA | 64,07 | 66,78 | 28,35 | 68,61 | 63,6 | 0,47 | 0,73% |
| Recife | PE | 56,79 | 64,8 | 62,03 | 56,74 | 56,98 | -0,19 | -0,34% |
| Porto Alegre | RS | 46,04 | 46,91 | 47,04 | 47,63 | 46,27 | -0,23 | -0,50% |
| Aracaju | SE | 51,25 | 53,87 | 52,34 | 48,37 | 51,79 | -0,54 | -1,04% |
| João Pessoa | PB | 40,98 | 40 | 43,9 | 42,98 | 41,74 | -0,76 | -1,82% |
| Cuiabá | MT | 60,82 | 60,83 | 65,31 | 64,5 | 61,59 | -0,77 | -1,26% |
| Belém | PA | 44,07 | 46,14 | 45,58 | 45,68 | 45 | -0,92 | -2,06% |
| Salvador | BA | 47,33 | 47,95 | 48,7 | 52,54 | 48,5 | -1,17 | -2,40% |
| Brasília | DF | 23,16 | 23,47 | 22,03 | 26,98 | 25,48 | -2,32 | -9,12% |
| Belo Horizonte | MG | 31,65 | 31,92 | 34,07 | 34,33 | 34,29 | -2,64 | -7,69% |
| Palmas | TO | 25,13 | 27,36 | 29,74 | 29,15 | 30,36 | -5,23 | -17,23% |
| Florianópolis | SC | 17,78 | 5,43 | 5,66 | 24,6 | 27,44 | -9,66 | -35,19% |
| Campo Grande | MS | 22,63 | 39,59 | 36,22 | 36,2 | 34,13 | -11,5 | -33,69% |
| Manaus | AM | 59,86 | 56,9 | 57,86 | 75,59 | 75 | -15,13 | -20,18% |
| Fortaleza | CE | 16,87 | 38,55 | 37,61 | 34,02 | 35,54 | -18,67 | -52,54% |

Dentre os municípios que mais abaixaram o nível de perdas no período, maior parte ainda conta com perdas muito elevadas. Esses são os casos de Boa Vista - RR (perdas de 57,75% em 2014, com redução de 7,93 p.p. no período), Macapá (perdas de 67,32%, com redução de 7,52 p.p.), e Teresina (perdas de 49,56% em 2014, com redução de 6,83 p.p.). A melhor situação é em Vitória, que tem perdas de 25,10% e teve uma evolução de 6,48 p.p. no período.

Perdas na distribuição

Das capitais brasileiras, seis diminuíram as perdas na distribuição em mais de 5 p.p. entre 2010 e 2014; por sua vez, mais da metade das capitais aumentou o nível de perdas no período conforme ilustrado no Quadro 47.

QUADRO 48: EVOLUÇÃO NAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO - CAPITAIS

| Perdas na distribuição | | | | | | | | |
|------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|---------------|
| Município | UF | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Evolução (p.p.) | Evolução em % |
| Recife | PE | 65,08 | 70,69 | 59,85 | 49,82 | 51,88 | 13,2 | 25,44% |
| João Pessoa | PB | 49,82 | 48,53 | 40,63 | 39,9 | 38,5 | 11,32 | 29,39% |
| Manaus | AM | 59,5 | 50,08 | 48,49 | 48,16 | 49,28 | 10,22 | 20,75% |
| Maceió | AL | 66,06 | 64,65 | 64,29 | 61,28 | 57,74 | 8,32 | 14,42% |
| Rio Branco | AC | 68,4 | 69,24 | 62,47 | 60,21 | 61,53 | 6,87 | 11,17% |
| Teresina | PI | 59,34 | 58,69 | 54,76 | 53,75 | 53,86 | 5,48 | 10,18% |
| Rio de Janeiro | RJ | 33,45 | 35,74 | 32,82 | 28,49 | 28,59 | 4,86 | 16,98% |
| Vitória | ES | 34,35 | 31,61 | 27,56 | 29,76 | 30,19 | 4,16 | 13,76% |
| Porto Velho | RO | 74,16 | 72,12 | 70,68 | 70,33 | 70,72 | 3,44 | 4,87% |
| Goiânia | GO | 23,47 | 23,54 | 22,17 | 21,31 | 21,07 | 2,4 | 11,37% |
| São Paulo | SP | 36,26 | 36,46 | 36,61 | 35,79 | 34,21 | 2,05 | 6,00% |
| Boa Vista | RR | 55,89 | 57,54 | 54,99 | 54,51 | 54,95 | 0,94 | 1,71% |
| São Luís | MA | 64,07 | 49,28 | 5,43 | 67,24 | 63,6 | 0,47 | 0,75% |
| Natal | RN | 56,9 | 56,14 | 57,16 | 54,94 | 56,99 | -0,09 | -0,16% |
| Macapá | AP | 77,23 | 72,15 | 69,44 | 73,56 | 77,35 | -0,12 | -0,16% |
| Campo Grande | MS | 27,95 | 26,26 | 26,06 | 27,73 | 28,48 | -0,53 | -1,87% |
| Belém | PA | 48,27 | 50,33 | 49,89 | 50,37 | 49,01 | -0,74 | -1,52% |
| Curitiba | PR | 38,13 | 39,75 | 39,6 | 39,29 | 39,1 | -0,97 | -2,47% |
| Porto Alegre | RS | 23,22 | 24,76 | 24,76 | 26,26 | 24,63 | -1,41 | -5,71% |
| Salvador | BA | 47,11 | 48,66 | 50,37 | 52,42 | 48,76 | -1,65 | -3,39% |
| Aracaju | SE | 56,19 | 58,49 | 57,58 | 54,77 | 57,88 | -1,69 | -2,92% |
| Brasília | DF | 24,93 | 24,8 | 23,92 | 27,27 | 27,1 | -2,17 | -8,00% |
| Palmas | TO | 30,56 | 33,34 | 35,38 | 35,41 | 33,27 | -2,71 | -8,14% |
| Florianópolis | SC | 31,45 | 23,63 | 29,13 | 33,72 | 34,28 | -2,83 | -8,25% |
| Belo Horizonte | MG | 33,57 | 33,83 | 35,82 | 36,47 | 37,05 | -3,48 | -9,39% |
| Cuiabá | MT | 58,82 | 59,04 | 67,44 | 67,29 | 66,5 | -7,68 | -11,55% |
| Fortaleza | CE | 27,3 | 44,71 | 43,76 | 42,04 | 45,73 | -18,43 | -40,31% |

Analogamente às perdas de faturamento, mesmo entre os municípios que mais abaixaram o nível de perdas no período, as perdas continuam muito elevadas. Esses são os casos de Recife - PE (perdas de 51,88% em 2014, com redução de 13,20 p.p. no período), João Pessoa (perdas de 38,50%, com redução de 11,32 p.p.), e Manaus - AM (perdas de 49,28%, com redução de 10,22 p.p.). A melhor situação é igualmente em Vitória, que tem perdas de 30,19% e teve uma evolução de 4,16 p.p. no período.

5 SERVIÇOS DE SANEAMENTO NA AMÉRICA LATINA

O objetivo desta seção é comparar os índices de atendimento brasileiro com aqueles vigentes entre seus pares latinos. Com esse intuito elaborou-se uma comparação entre CEPAL 2015, página 59, e os dados divulgados no SNIS 2014.

5.1 Indicadores de atendimento total

O Quadro 49 sumaria a posição do Brasil entre 17 países latinos para o indicador de atendimento total de água, o País ocupa a 7ª colocação na amostra para os dados da CEPAL, que considera 90,8% de atendimento. Caso fossem considerados os dados do SNIS, o atendimento seria de 83% e o Brasil ficaria na 12ª colocação.

QUADRO 49: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA

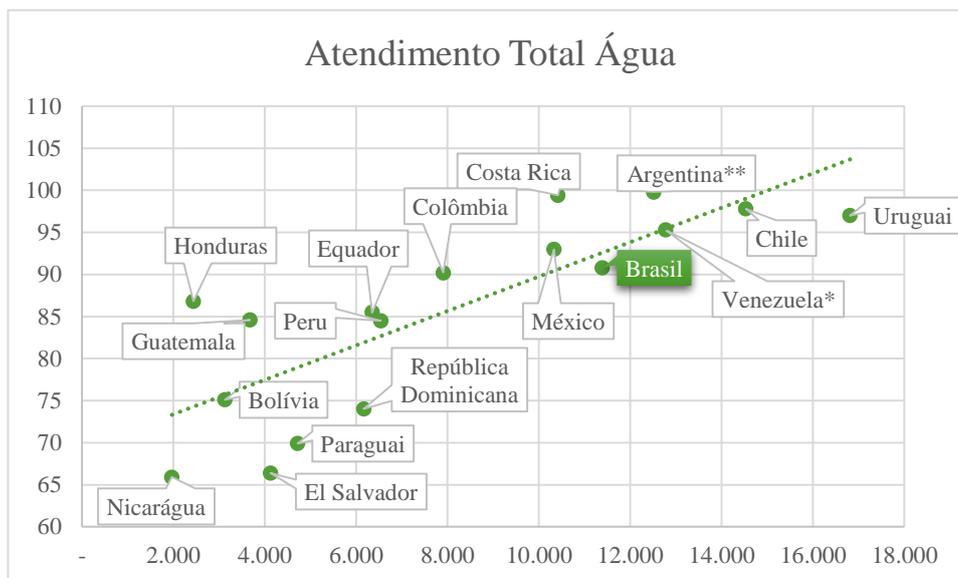
| # | País | Atendimento Total Água | PIB per capita 2014 |
|----|----------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | Argentina** | 99,8 | 12.509,53 |
| 2 | Costa Rica | 99,4 | 10.415,44 |
| 3 | Chile | 97,8 | 14.528,33 |
| 4 | Uruguai | 97 | 16.806,77 |
| 5 | Venezuela* | 95,3 | 12.771,60 |
| 6 | México | 93 | 10.325,65 |
| 7 | Brasil | 90,8 (83,0 – SNIS) | 11.384,42 |
| 8 | Colômbia | 90,2 | 7.903,93 |
| 9 | Honduras | 86,8 | 2.434,83 |
| 10 | Equador | 85,5 | 6.345,84 |
| 11 | Guatemala | 84,6 | 3.673,14 |
| 12 | Peru | 84,5 | 6.541,03 |
| 13 | Bolívia | 75,1 | 3.124,08 |
| 14 | República Dominicana | 74 | 6.163,58 |
| 15 | Paraguai | 69,9 | 4.712,82 |
| 16 | El Salvador | 66,4 | 4.119,99 |
| 17 | Nicarágua | 65,9 | 1.963,05 |

Fonte: CEPAL 2015, SNIS 2014 e Banco Mundial. Elaboração própria. * PIB per capita de 2012.** No caso da Argentina o estudo trazia apenas valores de atendimento urbano de água..

Dos dados é possível aferir que o Brasil possui posição condizente com seu nível de renda para o atendimento em água, conforme pode ser melhor visualizado na disposição gráfica

dos dados acima (Quadro 50), apesar de estar um pouco abaixo da linha de tendência. Como pode ser visto, os países com PIB per capita acima de US\$ 10 mil já atingiram ao menos 90% de atendimento de água.

QUADRO 50: REGRESSÃO LINEAR PIB PER CAPITA X ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA



Fonte: CEPAL 2015, SNIS 2014 e Banco Mundial. Elaboração própria. * PIB per capita de 2012. ** No caso da Argentina o estudo trazia apenas valores de atendimento urbano de água.

Já o Quadro 51 traz a posição do Brasil entre 17 países latinos para o indicador de atendimento total de esgoto, segundo CEPAL 2015, o País fica em 10º na amostra. Se fossem considerados os dados do SNIS 2014, o Brasil ficaria na 11ª posição.

Ressalta-se que nesse estudo apenas foram comparados os indicadores de coleta de esgoto, uma vez que não foram encontrados índices comparáveis para o tratamento total de esgotos. Na maior parte dos países da América Latina, mesmo aqueles com indicadores elevados de coleta, os índices de tratamento são baixos, havendo algumas poucas exceções, como é o caso do Chile.

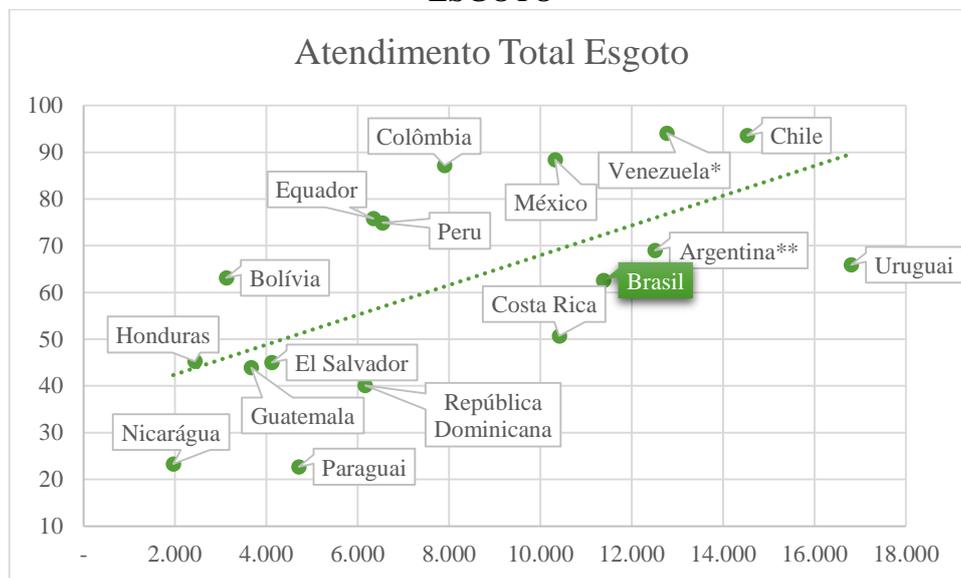
QUADRO 51: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO

| # | País | Atendimento Total Esgoto | PIB per capita 2014 |
|----|----------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 | Venezuela | 94,1 | 12.771,60 |
| 2 | Chile | 93,6 | 14.528,33 |
| 3 | México | 88,4 | 10.325,65 |
| 4 | Colômbia | 87,2 | 7.903,93 |
| 5 | Equador | 75,8 | 6.345,84 |
| 6 | Peru | 74,9 | 6.541,03 |
| 7 | Argentina** | 69 | 12.509,53 |
| 8 | Uruguai | 65,9 | 16.806,77 |
| 9 | Bolívia | 63,1 | 3.124,08 |
| 10 | Brasil | 62,6 (49,8 – SNIS) | 11.384,42 |
| 11 | Costa Rica | 50,7 | 10.415,44 |
| 12 | Honduras | 45,3 | 2.434,83 |
| 13 | El Salvador | 45 | 4.119,99 |
| 14 | Guatemala | 43,9 | 3.673,14 |
| 15 | República Dominicana | 40,1 | 6.163,58 |
| 16 | Nicarágua | 23,3 | 1.963,05 |
| 17 | Paraguai | 22,7 | 4.712,82 |

Fonte: CEPAL 2015, SNIS 2014 e Banco Mundial. Elaboração própria. * PIB per capita de 2012. ** No caso da Argentina o estudo trazia apenas valores de atendimento urbano de esgoto. No caso do Brasil, são utilizados os dados do SNIS 2014, que são inferiores aos dados da CEPAL para o país (62,6%).

O Brasil apresenta posição não compatível com seu nível de renda quando realizada a comparação com seus pares latino-americanos conforme atesta o Quadro 52.

QUADRO 52: REGRESSÃO LINEAR PIB PER CAPITA X ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO



Fonte: CEPAL 2015, SNIS 2014 e Banco Mundial. Elaboração própria. * PIB per capita de 2012. ** No caso da Argentina o estudo trazia apenas valores de atendimento urbano de esgoto.

Os Anexos deste documento trazem os indicadores internacionais de atendimento urbanos para água e esgoto.

6 REFERÊNCIAS

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2015 (LC/G.2656-P), Santiago, 2015, pg 59. Disponível em: <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/39867>>. Acesso em: março 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2014. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2014. Disponível em: < <http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: março 2016.

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 53: 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 $\sigma > \bar{x}$ | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="718 504 956 618">$Nota \geq 2\bar{x}$</td> <td data-bbox="1003 504 1241 618">$Nota < 2\bar{x}$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="718 667 956 786">$NP = 10$</td> <td data-bbox="1003 667 1241 786">$NP = \frac{Nota}{\bar{x}} \times 5$</td> </tr> </table> | $Nota \geq 2\bar{x}$ | $Nota < 2\bar{x}$ | $NP = 10$ | $NP = \frac{Nota}{\bar{x}} \times 5$ |
| $Nota \geq 2\bar{x}$ | $Nota < 2\bar{x}$ | | | | |
| $NP = 10$ | $NP = \frac{Nota}{\bar{x}} \times 5$ | | | | |

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

Tabelas com correspondência de notas

O Quadro 54 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 54: CORRESPONDÊNCIA DE NOTAS

| Investimentos sobre arrecadação ISA | | Novas lig. de água sobre lig. faltantes LGA | | Novas lig. de esgoto sobre lig. faltantes LGE | |
|--|-----------|--|-----------|--|-----------|
| Ind. Médio | 23,00% | Ind. Médio | 28,47% | Ind. Médio | 8,87% |
| Nota | Indicador | Nota | Indicador | Nota | Indicador |
| 10 | ≥ 46,01% | 10 | ≥ 56,93% | 10 | ≥ 17,75% |
| 9 | 41,41% | 9 | 51,24% | 9 | 15,97% |
| 8 | 36,81% | 8 | 45,55% | 8 | 14,20% |
| 7 | 32,21% | 7 | 39,85% | 7 | 12,42% |
| 6 | 27,61% | 6 | 34,16% | 6 | 10,65% |
| 5 | 23,00% | 5 | 28,47% | 5 | 8,87% |
| 4 | 18,40% | 4 | 22,77% | 4 | 7,10% |
| 3 | 13,80% | 3 | 17,08% | 3 | 5,32% |
| 2 | 9,20% | 2 | 11,39% | 2 | 3,55% |
| 1 | 4,60% | 1 | 5,69% | 1 | 1,77% |
| 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |

| Evolução em Perdas de Faturamento EPF | |
|--|-----------|
| Ind. Médio | 2,59% |
| Nota | Indicador |
| 10 | ≥ 5,18% |
| 9 | 4,66% |
| 8 | 4,14% |
| 7 | 3,63% |
| 6 | 3,11% |
| 5 | 2,59% |
| 4 | 2,07% |
| 3 | 1,55% |
| 2 | 1,04% |
| 1 | 0,52% |
| 0 | 0,00% |

| Evolução em Perdas na Distribuição EPD | |
|---|-----------|
| Ind. Médio | 1,88% |
| Nota | Indicador |
| 10 | ≥ 3,75% |
| 9 | 3,38% |
| 8 | 3,00% |
| 7 | 2,63% |
| 6 | 2,25% |
| 5 | 1,88% |
| 4 | 1,50% |
| 3 | 1,13% |
| 2 | 0,75% |
| 1 | 0,38% |
| 0 | 0,00% |

ANEXO: INDICADORES INTERNACIONAIS DE ATENDIMENTO URBANO

QUADRO 55: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA

| # | País | Atendimento Urbano Água |
|----|----------------------|-------------------------|
| 1 | Argentina | 99,8 |
| 1 | Costa Rica | 99,8 |
| 3 | Chile | 99,6 |
| 4 | Uruguai | 97,4 |
| 5 | México | 97 |
| 6 | Colômbia | 95,5 |
| 7 | Honduras | 94,8 |
| 8 | Equador | 93,4 |
| 9 | Brasil | 93,4 (93,2 – SNIS) |
| 10 | Peru | 91,1 |
| 11 | Guatemala | 90 |
| 12 | Nicarágua | 89,8 |
| 13 | Bolívia | 88,5 |
| 14 | República Dominicana | 82,7 |
| 15 | El Salvador | 70,4 |
| 16 | Paraguai | 63,4 |

Fonte: CEPAL 2015 e SNIS 2014.

QUADRO 56: INDICADORES INTERNACIONAIS ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO

| # | País | Atendimento Urbano Esgoto |
|----|----------------------|---------------------------|
| 1 | Chile | 96,7 |
| 2 | México | 92,6 |
| 3 | Colômbia | 92,2 |
| 4 | Bolívia | 88,7 |
| 5 | Perú | 84,7 |
| 6 | Equador | 77,5 |
| 7 | Argentina | 69 |
| 8 | Guatemala | 68,4 |
| 9 | Honduras | 66,1 |
| 10 | Uruguai | 64,6 |
| 11 | El Salvador | 59,4 |
| 12 | Brasil | 66,6 (57,6 – SNIS) |
| 13 | República Dominicana | 37,2 |
| 14 | Nicarágua | 36,3 |
| 15 | Costa Rica | 34,5 |
| 16 | Paraguai | 16,2 |

Fonte: CEPAL 2015 e SNIS 2014.