

Série Universalizar

Estudos – Volume 7

Análise dos déficits de atendimento e dos investimentos realizados nos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário

*Um estudo com base nas informações do
Plansab e do SNIS*

Agosto/2024

COMPANHIAS ASSOCIADAS À AESBE



DIRETORIA DA AESBE

Diretor-Presidente:

Neuri Freitas (Cagece/CE)

Vice-Presidente:

Ricardo Soavinski (Saneago/GO)

Diretores-Vice-Presidentes Regionais:

Norte: José Fernando Gomes Júnior (Cosanpa/PA)

Nordeste I: Roberto Sérgio Ribeiro Linhares (Caern/RN)

Nordeste II: Luciano Gois Paul (Deso/SE)

Centro-Oeste: Ricardo Soavinski (Saneago/GO)

Sudeste: Munir Abud (Cesan/ES)

Sul: Edson Moritz da Silva (Casan/SC)

Conselho Fiscal:

Cleverson Brancalhão da Silva (Caerd/RO) - *presidente*

Marcos Aurélio Freitas (Caema/MA)

James da Silva Serrador (Caer/RR)

EQUIPE AESBE

Sergio Antonio Gonçalves
Secretário Executivo

Antonio Costa Lima Junior
Assessor Jurídico

Rhayana Ferreira Araújo
Gerente de Comunicação

Marcos Monteiro de Oliveira
Técnico em Informática

Lisiane Goulart de Souza
Secretária

Maria da Cruz Campos Matos de Souza
Assistente de Serviços Gerais

Patrícia Tavares
Estagiária de Comunicação

Júlia Rodrigues
Estagiária Jurídica

COLEGIADO AESBE:

ANTÔNIO DAVI GOVEIA JUNIOR

Presidente da ATS

JOSÉ RIBAMAR NOLLETO DE SANTANA

Presidente da AGESPISA

MARCOS AURÉLIO ALVES FREITAS

Presidente da CAEMA

JAMES DA SILVA SERRADOR

Presidente da CAER

CLEVERSON BRANCALHÃO DA SILVA

Presidente da CAERD

ROBERTO SÉRGIO RIBEIRO LINHARES

Presidente da CAERN

JORGE EMANUEL AMANAJÁS CARDOSO

Presidente da CAESA

LUÍS ANTÔNIO ALMEIDA REIS

Presidente da CAESB

NEURISÂNGELO CAVALCANTE DE FREITAS

Presidente da CAGECE

MARCUS VINICIUS FERNANDES NEVES

Presidente da CAGEPA

EDSON MORITZ MARTINS DA SILVA

Presidente da CASAN

AGUINALDO BALLON

Presidente da CEDAE

MUNIR ABUD DE OLIVEIRA

Presidente da CESAN

ALEX MACHADO CAMPOS

Presidente da COMPESA

SAMANTA POPOW TAKIMI

Presidente da CORSAN

ARMANDO DO VALLE

Presidente da COSAMA

JOSÉ FERNANDO MENDONÇA GOMES JÚNIOR

Presidente da COSANPA

LUCIANO GOIS PAUL

Presidente da DESO

LEONARDO GÓES SILVA

Presidente da EMBASA

JOSÉ RAIMUNDO BARROSO BESTENE

Presidente do SANEACRE

RICARDO JOSÉ SOAVINSKI

Presidente da SANEAGO

JOSÉ MÁRIO RIBEIRO DO ESPÍRITO SANTO

Presidente da SANEATINS

WILSON BLEY LIPSKI

Presidente da SANEPAR

RENATO MARCÍLIO DA SILVA

Presidente da SANESUL

AUTORIA DO ESTUDO:

Adauto S. do Espírito Santo
Engenheiro e consultor sênior em Saneamento

Este estudo é uma consolidação e atualização dos seguintes estudos publicados pela Aesbe na Série Universalizar:

“Volume 1 - Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil – Com base nas informações contidas no Plansab 2017 e no SNIS 2017 e 2020”

“Volume 2 - Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Brasil no período de 2002 a 2021”

“Volume 3 - Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário das Companhias Estaduais de Saneamento no período de 2002 a 2021”

“Volume 4 - Caminhos para a Universalização – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário: Sistematização dos Estudos Elaborados pela Aesbe”

APRESENTAÇÃO

O presente estudo faz uma consolidação e atualização dos seguintes estudos publicados pela AESBE na Série Universalizar:

- ✓ “Volume 1 - Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil – Com base nas informações contidas no Plansab 2017 e no SNIS 2017 e 2020”;
- ✓ “Volume 2 - Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Brasil no período de 2002 a 2021”;
- ✓ “Volume 3 - Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário das Companhias Estaduais de Saneamento no período de 2002 a 2021”;
- ✓ “Volume 4 - Caminhos para a Universalização – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário: Sistematização dos Estudos Elaborados pela Aesbe”.

O documento apresenta análises relativas às populações atendidas e não atendidas com os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Brasil utilizando dados do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab e do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS. São demonstradas as enormes discrepâncias existentes entre os números de populações atendidas e não atendidas amplamente difundidos no País com base no SNIS e aqueles contidos no Plansab, documento oficial de planejamento do saneamento básico do Governo Federal. Segundo o Plansab os *déficits* de atendimento no Brasil em abastecimento de água é de 11,2 milhões de habitantes e em esgotamento sanitário de 53,6 milhões de pessoas.

O trabalho apresenta também uma avaliação dos investimentos realizados no Brasil nos sistemas de água e esgotos nos últimos 21 anos, período 2002 a 2022, adotando dados do SNIS. Além da análise global dos investimentos há um capítulo específico para os investimentos realizados pelas companhias estaduais de saneamento. Os dados apontam um total de investimentos de R\$ 392,0 bilhões no período, atualizados para dezembro/2022. São também avaliados os impactos destes investimentos nos sistemas de água e esgotos, a partir de algumas variáveis selecionadas que caracterizam a oferta dos serviços no Brasil, demonstrando o grande crescimento dos sistemas, em que foram incorporadas novas 33,3 milhões de ligações de água e 24,3 milhões de ligações de esgotos.

Espera-se que os dados e análises aqui apresentados sirvam para reflexões acerca da prestação de serviços de água e esgotos no Brasil e contribuam para proporcionar uma melhor compreensão da complexidade e das especificidades existentes no País quanto aos desafios para se atingir a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Quadros

Quadro 1 - Índices de atendimento com os serviços de água e esgotos no Brasil, segundo o Plansab	18
Quadro 2 - Populações por Abrangência - Água (SNIS 2020 e 2022)	23
Quadro 3 - Populações por Abrangência - Esgotos (SNIS 2020 e 2022)	25
Quadro 4 - Populações por Natureza Jurídica - Água (SNIS 2020 e 2022)	28
Quadro 5 - Populações por Natureza Jurídica - Esgotos (SNIS 2020 e 2022)	30
Quadro 6 - Investimentos totais realizados por todos os prestadores de serviços, SNIS 2002 a 2022	34
Quadro 7 - Investimentos totais realizados pelos prestadores públicos, SNIS 2002 a 2022	34
Quadro 8 - Investimentos totais realizados pelos prestadores privados, SNIS 2002 a 2022	35
Quadro 9 - Investimentos totais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência regional (companhias estaduais), SNIS 2002 a 2022	35
Quadro 10 - Investimentos totais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, SNIS 2002 a 2022	36
Quadro 11 - Investimentos totais anuais realizados por todos os prestadores de serviços, SNIS 2002 a 2022 - Brasil	38
Quadro 12 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores públicos, SNIS 2002 a 2022 - Brasil	39
Quadro 13 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores privados, SNIS 2002 a 2022 - Brasil	40
Quadro 14 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência regional, SNIS 2002 a 2022 - Brasil	41
Quadro 15 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, SNIS 2002 a 2022 - Brasil	42
Quadro 16 - Distribuição dos investimentos realizados, rateados para abastecimento de água e esgotamento sanitário, segundo natureza jurídica, regiões e total do País, 2002 a 2022	44
Quadro 17 - Distribuição dos investimentos realizados, rateados para abastecimento de água e esgotamento sanitário, segundo abrangência, regiões e total do País, 2002 a 2023	45
Quadro 18 - Distribuição dos investimentos realizados, por destino e origem dos recursos financeiros, se-	

gundo a natureza jurídica dos prestadores, SNIS 2002 a 2022 - Brasil	46
Quadro 19 - Distribuição dos investimentos realizados, por destino e origem dos recursos financeiros, segundo abrangência dos prestadores, SNIS 2002 a 2022 - Brasil	46
Quadro 20 - Distribuição dos investimentos per capita, por habitante residente na área de abrangência dos prestadores de serviços, 2002 a 2022	50
Quadro 21 - Investimentos per capita dos prestadores de serviços de abrangência regional, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil	51
Quadro 22 - Investimentos per capita dos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil	52
Quadro 23 - Investimentos per capita de todos os prestadores de serviços, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil	53
Quadro 24 - Investimentos per capita dos prestadores públicos, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil	54
Quadro 25 - Investimentos per capita dos prestadores privados, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil	55
Quadro 26 - Distribuição dos investimentos per capita, por habitante residente na área de abrangência dos prestadores, segundo natureza jurídica e regiões, 2002 a 2022	56
Quadro 27 - Distribuição dos investimentos per capita, por habitante residente na área de abrangência dos prestadores, segundo abrangência e regiões, 2002 a 2022	56
Quadro 28 – Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas de todos os prestadores de serviços, SNIS entre 2002 e 2022	64
Quadro 29 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores públicos, SNIS entre 2002 e 2022	65
Quadro 30 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores privados, SNIS entre 2002 e 2022	66
Quadro 31 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores de serviços de abrangência regional (companhias estaduais), SNIS entre 2002 e 2022	67
Quadro 32 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, SNIS entre 2002 e 2022	68
Quadro 33 - Investimentos totais realizados pelas companhias estaduais de saneamento, segundo cada companhia, SNIS 2002 a 2022	72
Quadro 34 - Investimentos totais realizados pelas companhias estaduais de saneamento, em cada ano do período analisado, SNIS 2002 a 2022	74

Quadro 35 - Investimentos per capita das companhias estaduais, por habitante residente na área de abrangência das companhias, 2002 a 2022	79
Quadro 36 - Síntese da evolução dos serviços das companhias estaduais entre 2002 e 2022, segundo informações e indicadores selecionados do SNIS	84
Quadro 37 - Índices de atendimento com os serviços de água e esgotos das companhias estaduais, 2002 a 2022	86
Quadro 38 - Populações atendidas com os serviços de água e esgotos das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022	87
Quadro 39 - Quantidade de ligações totais de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022	88
Quadro 40 - Quantidade de economias residenciais ativas de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022	89
Quadro 41 - Extensão de rede de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022	90
Quadro 42 - Volumes de água e esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022	91

Gráficos

Gráfico 1 - Índices de atendimento da população total em água, por macrorregião e país (Censo IBGE 2022)	20
Gráfico 2 - Índices de atendimento da população total em coleta de esgotos, por macrorregião e país, segundo Censo IBGE 2022	20
Gráfico 3 - Populações Não Atendidas - Água, segundo a abrangência dos prestadores de serviços, dados do SNIS 2020 e 2022 (%)	24
Gráfico 4 - Populações Não Atendidas - Esgotos, segundo a abrangência dos prestadores de serviços, dados do SNIS 2020 e 2022 (%)	26
Gráfico 5 - Populações Não Atendidas - Água, segundo a natureza jurídica dos prestadores de serviços, dados do SNIS 2020 e 2022 (%)	29
Gráfico 6 - Populações Não Atendidas - Esgotos, segundo a natureza jurídica dos prestadores de serviços, dados do SNIS 2020 e 2022 (%)	31
Gráfico 7 - Investimentos totais realizados a cada ano, SNIS 2002 a 2022 - Brasil (R\$ bi)	37
Gráfico 8 - Investimentos totais per capita realizados a cada ano, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 (R\$/hab) – Brasil	49
Gráfico 9 - Investimentos totais das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022 (R\$ bi)	75
Gráfico 10 - Distribuição dos investimentos das companhias estaduais, segundo o destino dos recursos, 2002 a 2022	76
Gráfico 10a - Distribuição dos investimentos das companhias estaduais, segundo o destino dos recursos, 2022	76
Gráfico 11 - Distribuição dos investimentos das companhias estaduais, segundo a origem dos recursos, 2002 a 2022	76
Gráfico 11a - Distribuição dos investimentos das companhias estaduais, segundo a origem dos recursos, 2022	76
Gráfico 12 - Investimentos das companhias estaduais realizados em água, esgoto e total, SNIS 2002 a 2022 (R\$ bi)	77
Gráfico 12a - Investimentos das companhias estaduais realizados em água, esgoto e total, SNIS 2022 (R\$ bi)	77
Gráfico 13 - Investimentos totais per capita das companhias estaduais, por habitante residente na área de abrangência das companhias, 2002 a 2022 (R\$/hab)	80
Gráfico 14 - Investimentos per capita das companhias estaduais, por habitante residente na área de abrangência das companhias, 2002 a 2022 (R\$/hab)	80

Gráfico 14a - Investimentos per capita das companhias estaduais, por habitante residente na área de abrangência das companhias, 2022 (R\$/hab)	80
Gráfico 15 - Investimentos médios das companhias estaduais, por ligação total acrescida aos sistemas, 2002 a 2022 (R\$/lig)	81
Gráfico 16 - Investimentos médios das companhias estaduais, por km de rede acrescido aos sistemas, 2002 a 2022 (R\$/km)	82
Gráfico 17 - Índices de atendimento com os serviços de água e esgoto das companhias estaduais, 2002 a 2022 (%)	86
Gráfico 18- Populações atendidas com os serviços de água e esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022 (hab)	87
Gráfico 19 - Quantidade de ligações totais de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022 (lig)	89
Gráfico 20 - Quantidade de economias residenciais ativas de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022 (econ)	90
Gráfico 21 - Extensão de rede de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022 (km)	91
Gráfico 22 - Volumes de água e esgoto dos serviços das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022 (1.000 m3)	92

Abreviaturas e Siglas

Aesbe - Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento

Emater - Instituição de Assistência Técnica e Extensão Rural

Emasi - Engenharia, Meio Ambiente e Sistemas de Informações Ltda.

FGV - Fundação Getúlio Vargas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IGP-DI - índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna

MCidades - Ministério das Cidades

PIB - Produto Interno Bruto

Planasa - Plano Nacional de Saneamento

Plansab - Plano Nacional de Saneamento Básico

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio

PNSR - Programa Nacional de Saneamento Rural

SISAR – Sistema Integrado de Saneamento Rural

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SUMÁRIO

1	<u>INTRODUÇÃO</u>	16
2	<u>ANÁLISE DOS DÉFICITS DE ATENDIMENTO</u>	17
2.1.	<u>ANÁLISE DOS DÉFICITS SEGUNDO O PLANSAB</u>	17
2.2.	<u>ANÁLISE DOS DÉFICITS SEGUNDO O SNIS</u>	21
2.2.1.	<u>De acordo com a abrangência dos prestadores de serviços</u>	23
2.2.2.	<u>De acordo com a natureza jurídica dos prestadores de serviços</u>	27
3	<u>ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS E SEUS IMPACTOS</u>	32
3.1.	<u>INVESTIMENTOS TOTAIS EM ÁGUA E ESGOTOS</u>	32
3.2.	<u>INVESTIMENTOS MÉDIOS PER CAPITA</u>	47
3.3.	<u>IMPACTOS NAS EXPANSÕES DOS SISTEMAS</u>	57
3.3.1.	<u>Impactos nas expansões dos sistemas de água</u>	59
3.3.2.	<u>Impactos nas expansões dos sistemas de esgotos</u>	61
4	<u>ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS E SEUS IMPACTOS</u>	69
4.1	<u>Investimentos totais realizados pelas companhias estaduais</u>	69
4.2	<u>Investimentos médios segundo fatores de escala selecionados</u>	78
4.3	<u>Impacto dos investimentos na expansão dos sistemas das companhias estaduais</u>	83
5	<u>DESAFIOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO</u>	93
5.1	<u>Externalidades que impactam o Setor Saneamento</u>	93
5.2	<u>Construção de Novos Arranjos Institucionais e Modelos de Prestação de Serviços</u>	94
5.3	<u>Investimentos em Reposição dos Sistemas</u>	95
5.4	<u>Planejamento para o Setor Saneamento</u>	96
6	<u>CONCLUSÕES</u>	99

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo apresenta análises relativas às populações atendidas e não atendidas com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, com base nos resultados do Plansab (2017) e do SNIS (2020 e 2022), demonstrando as diferenças observadas nessas duas fontes de informações. Apresenta também dados e análises acerca dos investimentos realizados no setor nos últimos 21 anos (2002 a 2022), destacando os impactos destes investimentos na expansão dos sistemas de água e esgotos neste período.

O documento está dividido em seis capítulos, sendo o primeiro deles esta introdução. No segundo são mostradas as análises das populações atendidas e não atendidas no Brasil, inicialmente com os dados do Plansab e na sequência com as informações do SNIS, distribuídas segundo dois grupos de análise, a saber: i) segundo a abrangência dos prestadores de serviços – regional, microrregional e local –; e ii) segundo a natureza jurídica dos prestadores de serviços classificadas como públicos e privados.

No terceiro capítulo é apresentado um diagnóstico dos investimentos realizados nos serviços de água e esgotos no Brasil, segundo totalizações do País e das macrorregiões, além de valores anuais dos últimos 21 anos, 2002 a 2022, atualizados para dezembro/2022. São analisados os valores absolutos e as médias *per capita* segundo a quantidade de população residente na área de abrangência dos prestadores de serviços. Por fim, neste capítulo, são ressaltados os impactos altamente positivos destes investimentos nos sistemas de água e de esgotos. Os números são distribuídos segundo os mesmos grupos de análise do capítulo anterior.

Na sequência, o quarto capítulo mostra um diagnóstico similar ao terceiro, porém específico para os prestadores de serviços regionais (as companhias estaduais). É possível distinguir tais investimentos e demonstrar o papel relevante destas companhias no saneamento básico brasileiro, com elevados níveis de investimentos e de expansão dos sistemas por elas operados.

O estudo continua no quinto capítulo, em que são feitas reflexões sobre os desafios para a universalização dos serviços de água e esgotos, à luz das análises dos capítulos anteriores e de externalidades que impactam o setor. São destacadas abordagens sobre a necessidade de uma melhor estrutura institucional da prestação dos serviços, o planejamento urbano, as questões relativas a disponibilidade hídrica e meio ambiente, as questões de inclusão social, a necessidade de se estruturar adequadamente a cadeia produtiva que envolve o setor saneamento para viabilizar a implantação, a operação e a manutenção dos sistemas, dentre outras.

Por fim, há o capítulo de conclusões com uma síntese dos resultados do estudo quanto às populações atendidas e não atendidas e quanto aos investimentos realizados, acrescida de uma breve análise qualitativa a partir do amplo diagnóstico realizado, destacando pontos de melhoria que emergem do conjunto de análises

2 ANÁLISE DOS DÉFICITS DE ATENDIMENTO

Neste item são feitas análises relativas às populações atendidas e não atendidas com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, elaboradas com base no conteúdo do relatório final do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab - 2019 (<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab>), o qual contém dados sobre os desafios para a universalização da prestação de serviços de água e esgotos, bem como nos resultados publicados pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS, cujos dados estão disponíveis em seus Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos e no aplicativo da Série Histórica (www.snis.gov.br).

As análises adotam dados dos anos de **2017** (data-base dos dados do Plansab), **2020** (data-base dos dados utilizados no estudo publicado pela AESBE na Série Universalizar: “Volume 1 - Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil – Com base nas informações contidas no Plansab 2017 e no SNIS 2017 e 2020” para comparar com 2017) e **2022** (último ano de atualização do SNIS).

Com relação às populações abordadas é importante fazer as seguintes ressalvas:

a) a população total residente publicada pelo IBGE no Censo 2022 e utilizada pelo SNIS, no total do País foi inferior ao valor estimado em 2020 pelo próprio Instituto em cerca de 8,7 milhões de habitantes. Com tamanha redução na população residente, os prestadores de serviços também revisaram suas populações atendidas, que no total do País ficaram inferiores a 2020 em cerca de 2,6 milhões de habitantes no abastecimento de água e de 1,8 milhões de pessoas no esgotamento sanitário; e

b) até a conclusão do presente estudo, o IBGE não havia divulgado a população residente urbana do Censo 2022. Por se tratar de ano do Censo, o SNIS optou por não estimar tais populações, como faz normalmente em anos que não tem Censo. Assim, não publicou as populações urbanas residentes e nem as populações urbanas atendidas com os serviços. Neste ano, portanto, o SNIS não calculou os índices de atendimento urbano com os serviços e nem realizou quaisquer análises que se utilizem destas informações. Assim, no presente estudo também não constarão dados de população urbana referentes ao ano de 2022.

2.1. ANÁLISE DOS DÉFICITS SEGUNDO O PLANSAB

O Plansab consiste no planejamento integrado do saneamento básico, do Governo Federal, que considera seus quatro componentes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, coleta e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O Plano possui o horizonte de 20 anos (2014 a 2033).

O Plansab foi aprovado pelo Decreto nº 8.141 de 20 de novembro de 2013 e pela Portaria Interministerial nº 571 de 05 de dezembro de 2013 e sua elaboração foi prevista na lei de diretrizes nacionais para o saneamento básico – Lei nº 11.445, regulamentada pelo Decreto nº 7.217 –, devendo ser avaliado anualmente e revisado a cada quatro anos.

O Plano utiliza dados do Censo 2010 ajustados pelos resultados da PNAD e estabelece metas para o atendimento com os serviços de água e esgotos e, nessas metas, considera, além do atendi-

to por redes de distribuição de água e de coleta de esgotos, as soluções individuais, tanto para o abastecimento de água como para o esgotamento sanitário, obedecidas as condições sanitárias e ambientais adequadas. Por este motivo, **os déficits existentes no Brasil, de acordo com o Plansab, são bem inferiores àqueles divulgados pela grande mídia e, muitas vezes, por representantes do Governo Federal**, contrariando o seu próprio Plano de saneamento, documento oficial.

A última revisão do Plansab ocorreu em 2019 com dados do ano de 2017 e os indicadores de atendimento com os serviços eram os seguintes:

Quadro 1 - Índices de atendimento com os serviços de água e esgotos no Brasil, segundo o Plansab

INDICADOR	2017
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	94,5 %
A2. % de domicílios urbanos abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	97,7 %
A3. % de domicílios rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	71,4 %
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	73,6 %
E2. % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	79,9 %
E3. % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	25,6 %

Embora os indicadores do Plansab adotem domicílios e os do SNIS adotem população em suas formulações, no presente estudo optou-se por comparar os índices mesmo sabendo-se de um pequeno viés na análise já que os resultados nas duas formulações possuem pequenas diferenças. Assim, quando se tratar da análise dos *deficits* em valores absolutos, esta será feita sobre números da população.

Além disso, para efeito de comparação, os *deficits* relativos do Plansab serão aplicados à população de 2022, último ano da atualização do SNIS, de forma a contemplar a nova realidade do Censo 2022, cujos números divulgados pelo IBGE mostram uma população muito inferior à que vinha sendo publicada pelo próprio Instituto em suas atualizações anuais, conforme já mencionado.

Assim, aplicando-se os indicadores do Plansab do Quadro 1 em 2022¹, o *deficit* de atendimento com os serviços de água nas áreas urbanas + rurais, era de 11,2 milhões de habitantes, cerca de 1/3 do que se tem divulgado na mídia. Em relação ao esgotamento sanitário, a situação nas áreas urbanas + rurais era de um *deficit* de 53,6 milhões de habitantes sem acesso aos serviços, cerca da metade do valor que tem sido divulgado pela mídia.

Embora se possa mencionar que não há segurança quanto à qualidade de todas as instalações individuais e que falta fiscalização no nível local para garantir que todas elas sejam seguras do ponto de vista sanitário e ambiental, o fato é que o País utiliza largamente tais soluções e, coerentemente

1 Em 2022, o Censo IBGE publicou população total do País de 203.080.756 habitantes.

com a realidade brasileira, o Plansab acatou tais iniciativas como adequadas, entendendo que a universalização dos serviços passa pela utilização de tais soluções.

É preciso mencionar que as soluções individuais estão definidas em legislação nacional, como na Lei 11.445/2007, segundo revisão feita pela Lei 14.026/2020, que condiciona o seu uso à regulamentação das entidades reguladoras. A Norma de Referência ANA nº 8/2024, que dispõe sobre metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, admite o uso de soluções individuais computadas nas metas de universalização. Por fim, a Portaria de Consolidação nº 888/2021 do Ministério da Saúde, que define padrões de potabilidade da água, inclui as soluções individuais e determina que elas estão sujeitas à vigilância da qualidade da água.

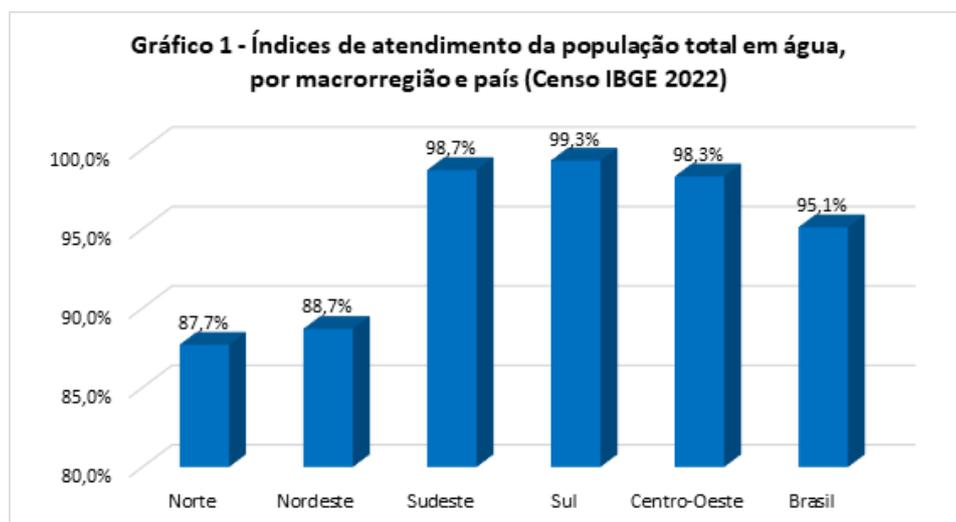
Ademais, cabe acrescentar, que o IBGE sempre identifica nos Censos e nas PNADs os domicílios que se utilizam de soluções individuais, caracterizando os tipos adotados tanto para água como para esgotos. No Censo 2022 não foi diferente e os dados de soluções individuais estão disponíveis para todos os municípios brasileiros.

Portanto, de acordo com o Plansab, o desafio da universalização dos serviços de água no Brasil é ampliar os serviços para 11,2 milhões de habitantes dos quais 65% residem em áreas rurais. Em relação ao esgotamento sanitário, é preciso atender a novos 53,6 milhões de brasileiros, dos quais 34% residem nas áreas rurais. Como se observa, são números muito inferiores aos que tem sido divulgado na mídia e, em muitas ocasiões, divulgados pelo próprio Governo Federal.

Vale acrescentar informações sobre o atendimento com os serviços de água e esgotos obtidas no Censo 2022 do IBGE para os domicílios brasileiros das áreas urbanas + rurais, segundo as tipologias de atendimento propostas no Plansab. Esta análise é importante, porque o Plansab propôs metas de atendimento e realiza o seu monitoramento a partir dos dados do Censo 2010, ajustados pelos resultados da PNAD.

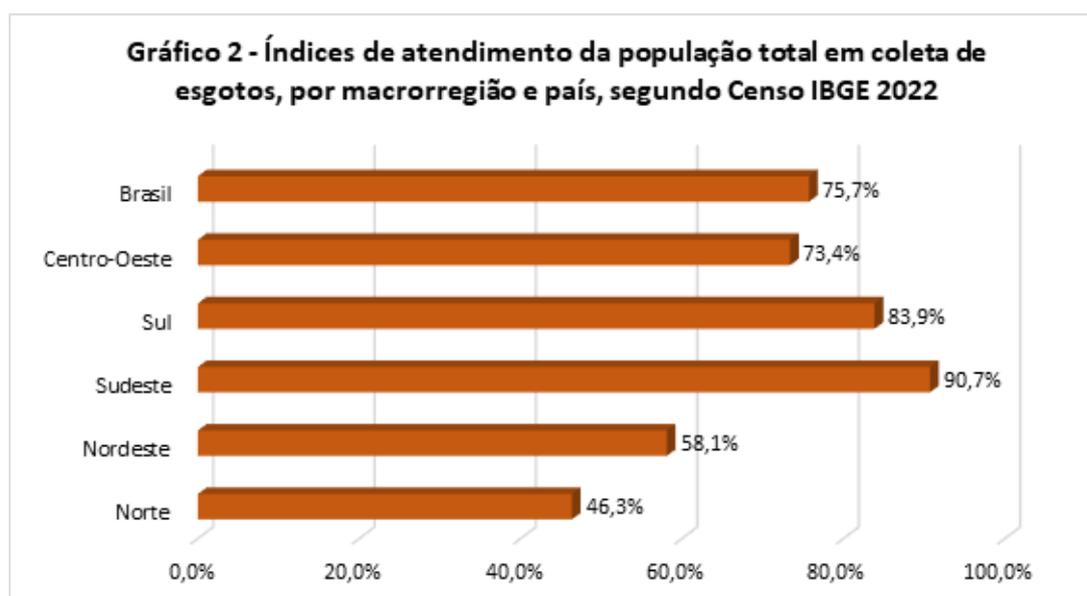
Recentemente, em sua Série Universalizar, a AESBE publicou o documento “Diagnósticos - Volume 2 - Comparações entre os resultados do Censo 2022, SNIS 2022 e Plansab 2019”². Dentre as análises realizadas, calculou os índices de atendimento com dados de características dos domicílios brasileiros do Censo 2022, adotando as tipologias definidas para as metas do Plansab. Um dos resultados mostrados, pode ser visto no Gráfico 1, a seguir, extraído do citado documento.

2 Referido diagnóstico identificou os níveis de atendimento com água e esgotos do SNIS 2022, que resultaram em valores diferentes do presente estudo segundo cada abrangência dos prestadores de serviços, mas que foram iguais no *déficit* total. O motivo é que no atual estudo foi realizada uma análise mais criteriosa sobre as migrações de municípios entre os grupos de abrangência.



Fonte: Censo IBGE 2022

Em relação ao esgotamento sanitário, análise similar foi realizada, também adotando as tipologias do Plansab, conforme Gráfico 2, a seguir, extraído do citado documento.



Fonte: Censo IBGE 2022

Os resultados validam a avaliação acima apresentada, em que os *déficits* foram de 11,2 milhões de habitantes para água, 5,5% da população total do País em 2022; e de 53,6 milhões de pessoas para esgotos, 26,4% da população total do País.

2.2. ANÁLISE DOS DÉFICITS SEGUNDO O SNIS

O SNIS é o maior e mais importante sistema de informações do setor de saneamento brasileiro. O Sistema possui uma base de dados que contém informações e indicadores sobre a prestação de serviços de Água e Esgotos, de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, e de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.

Criado em 1996, o SNIS é vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCidades). Com abrangência nacional, reúne informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade da prestação de serviços de saneamento básico das quatro componentes do saneamento básico.

Os índices de atendimentos com os serviços de água e esgotos apontados no SNIS, se referem ao acesso por redes de distribuição de água e por redes coletoras de esgotos, respectivamente. Portanto, não incluem sistemas descentralizados não operados pelos prestadores de serviços e nem soluções individuais. No caso do esgotamento sanitário, as informações não captam também a proporção de população cujos esgotos são tratados.

Cabe também destacar, que os dados do SNIS se referem, majoritariamente, às populações urbanas, pois são fornecidos pelos prestadores de serviços, que pouco atendem à população rural, normalmente atendidas pelas Prefeituras Municipais. Portanto, a avaliação que se faz da população total (urbana + rural) pode possuir um viés de alta nos déficits decorrente da falta de dados das áreas rurais.

Para as análises a seguir apresentadas, além das ressalvas relativas à população do Censo 2022, mencionadas nas alíneas “a” e “b” do item 2, é importante também destacar os seguintes pontos:

a) É muito grande a quantidade de municípios que aparece no SNIS com mais de um prestador de serviços. No abastecimento de água ao todo são 953 municípios nessa situação. Em especial chama a atenção 147 municípios de Alagoas, Amapá e Rio de Janeiro que tiveram os seus serviços concedidos à iniciativa privada e aparecem no SNIS como sendo atendidos tanto pelos prestadores privados como pelas companhias estaduais que antes detinham a delegação. Além disso, 189 municípios atendidos por SISARs no Ceará e Centrais na Bahia também constam no SNIS como atendidos pela CAGECE e EMBASA, respectivamente. Outro destaque é o estado de Minas Gerais, em que aparecem 298 municípios operados por mais de um prestador de serviços, muitos deles operados pela COPASA e por sua subsidiária COPANOR.

Estas situações dificultam, em muito, a análise referente às populações residentes, quando se realiza agrupamentos de municípios, tais como pela abrangência (regional, local ou microrregional) e natureza jurídica³ (públicos ou privados), como é o caso do presente trabalho, pois os municípios se repetem entre os grupos de análise.

Assim, de forma a evitar que o mesmo município conste em mais de um agrupamento e de forma a totalizar a população residente sem repetições, por agrupamento, adotou-se os seguintes critérios para os casos de mais de um prestador atendendo ao mesmo município:

3 Na presente análise, de forma simplificada, considerou-se como natureza jurídica as categorias “público e privado” distribuídas em dois grupos: i) prestadores públicos – os serviços locais de direito público e privado (administração municipal direta e indireta) e sociedades de economia mista com administração pública; e ii) prestadores privados – as empresas privadas.

1. quando um prestador de serviços é regional (companhia estadual) e o outro é prestador local, foi mantida a população residente do prestador regional e excluída a do local;

2. nos casos iguais ao item 1, porém a população atendida do prestador local é muito superior à do regional, foi adotada a população residente do local;

3. sempre que um dos prestadores de serviços é privado, foi mantida a população residente do privado e excluída dos prestadores públicos;

4. em Minas Gerais, quando COPASA e COPANOR atendem ao mesmo município, foi adotada a população residente da COPASA e excluída da COPANOR;

5. sempre que determinado município atendido por mais de um prestador teve a população atendida igual a zero, foi excluída a população residente do prestador que informou tal valor;

b) a amostra do SNIS em 2022 era de 5.424 municípios atendidos por sistema público de abastecimento de água, 97,4% dos municípios brasileiros. Considerando as populações totais residentes no País em 2022, equivalente a 203,1 milhões de habitantes, e nos municípios presentes no SNIS 2022, 201,7 milhões, tem-se no SNIS uma elevada representatividade, de 99,3, o que justifica a extensão dos dados para os agrupamentos adotados e os totais do País;

c) houve grande crescimento do número de municípios atendidos nos grupos de análise de prestadores de abrangência microrregional e de prestadores privados, que decorre principalmente da migração de municípios entre os grupos. Chama a atenção a grande inclusão de municípios no grupo dos prestadores de abrangência microrregional, sobretudo no Amapá, Alagoas, Ceará, Bahia e Rio de Janeiro, e no grupo dos prestadores privados, em especial Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro.

d) no estudo publicado pela AESBE em sua Série Universalizar, "Volume 1 - Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil - Com base nas informações contidas no Plansab 2017 e no SNIS 2017 e 2020", foram feitas análises do ano 2017 do SNIS para comparar com o Plansab e com a própria evolução do SNIS 2020. No entanto, nesta atualização decidiu-se por não incluir os resultados do SNIS 2017, uma vez que se optou por calcular os valores absolutos das populações atendidas e não atendidas do Plansab com base nas populações residentes de 2022, como explicado no subitem 2.1, não se justificando a comparação com 2017. Assim, no presente estudo são apresentados os dados do SNIS 2022 comparados aos do SNIS 2020, esses extraídos do estudo antes mencionado.

Por fim, cabe chamar a atenção que, na comparação dos valores absolutos de população entre 2020 e 2022, é preciso cautela na análise, devido à redução da população residente do País detectada no último Censo 2022 do IBGE e a consequente redução das populações atendidas pelos prestadores de serviços, bem como devido à migração de municípios entre os agrupamentos de prestadores de serviços. Assim, nos comentários a seguir sempre que se tratar de comparação entre os dois anos, serão utilizados níveis de atendimento ou de *déficits* relativos.

2.2.1. De acordo com a abrangência dos prestadores de serviços

As análises a seguir consideram as populações dos municípios segundo a abrangência dos prestadores de serviços, que no SNIS dividem-se em três categorias: regional (as companhias estaduais), local (os serviços municipais) e microrregional (atendem a 2 ou mais municípios adjacentes). Em cada grupo sempre há participação de prestadores públicos e privados, cujos dados dentro de seus grupos se somam.

2.2.1.1. Abastecimento de Água

Uma vez que a amostra do SNIS para os prestadores regionais e microrregionais é universal, ou seja, todos os municípios por elas operados constam do SNIS, **foi considerado que os municípios não presentes no Sistema são de abrangência local. Ademais, considerou-se ainda que os índices médios de atendimento com água dos municípios de abrangência local presentes no SNIS se aplicam àqueles não presentes.**

Assim, com base nas informações do SNIS, dos anos de 2020 e 2022, preparou-se o Quadro 2, adiante, em que se observa os valores das populações residentes, atendidas e não atendidas com redes de distribuição de água, distribuídos de acordo com a abrangência dos prestadores de serviços.

Quadro 2 - Populações por Abrangência - Água (SNIS 2020 e 2022)

Abrangência	2020			2022		
	População Total Residente do País	População Total Atendida - Água	População Total Não Atendida - Água	População Total Residente do País	População Total Atendida - Água	População Total Não Atendida - Água
	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)
Regional	157.132.663	126.466.945	30.665.718	132.427.102	109.153.047	23.274.055
Microrregional	1.373.454	1.009.576	363.878	16.444.755	14.323.127	2.121.628
Local	53.249.575	47.817.830	5.431.745	54.208.899	49.266.714	4.942.185
Total	211.755.692	175.294.351	36.461.341	203.080.756	172.742.888	30.337.868

Nota: em 2022 houve elevada redução da população residente do País no Censo 2022 do IBGE e a consequente redução das populações atendidas informadas pelos prestadores de serviços. Houve também, no SNIS, grande migração de municípios entre os prestadores de serviços.

Em relação aos *déficits* mostrados no Quadro 2, vale mencionar que, enquanto em 2020 os prestadores regionais respondiam por 84,1% do *déficit*, em 2022 diminuiu esta participação para 76,7%. Sobre o assunto, convém destacar o importante papel dos prestadores de serviços de abrangência regional para os pequenos municípios brasileiros. Segundo a publicação da Série Universalizar da AESBE “Diagnósticos - Volume 1- Situação dos municípios com até 50.000 habitantes residentes atendidos por prestadores de serviços regionais e associados da AESBE no ano de 2022”, tais prestadores são responsáveis por 76% dos municípios com até 50 mil habitantes. Dentre esses, as companhias associadas da AESBE respondem por 73% dos municípios. Ao se fazer comparações com os municípios de até 20.000 habitantes residentes, observa-se que os prestadores de servi-

ços regionais são responsáveis por 76% do total de municípios. Considerando municípios de até 10.000 habitantes, essa porcentagem é de 73% e para municípios de até 5.000 habitantes, essa porcentagem corresponde a 69,2%. Tal situação ao mesmo tempo que coloca as companhias estaduais em posição de destaque no cenário do saneamento básico brasileiro também impõe maiores dificuldades para o alcance da universalização, na medida em que nos menores municípios, como regra geral, há menor capacidade de viabilizar os investimentos necessários.

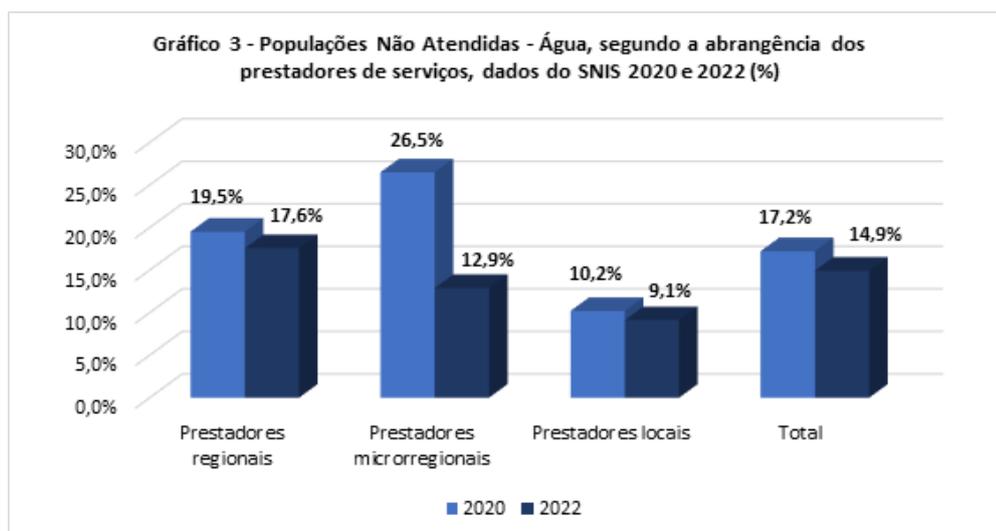
Em 2022, as companhias estaduais de saneamento atendiam com rede de distribuição de água a 109,2 milhões de habitantes urbanos + rurais. Tal quantidade representa 82,4% da população total residente dos municípios por elas operados. O *déficit* é de 23,3 milhões de habitantes totais (urbanos + rurais), ou seja, 17,6%. Em 2020, os prestadores de serviços de abrangência regional apareciam com um *déficit* de 19,5%. **Portanto, uma redução de 1,9 ponto percentual no *déficit*.**

Nos prestadores de abrangência microrregional, com pouca presença em 2020, houve grande crescimento em 2022, com 16,4 milhões de habitantes residentes e 14,3 milhões de habitantes atendidos com água nas áreas urbanas + rurais, o que corresponde a um nível de atendimento de 87,1%, *déficit* absoluto de 2,1 milhões de habitantes e relativo de 12,9%.

Nos prestadores de serviços de abrangência local, com um contingente intermediário de população sob sua responsabilidade, os valores absolutos dos *déficits* são também intermediários, da ordem de 4,9 milhões de habitantes, *déficit* relativo de 9,1%, ou seja, índice de atendimento de 90,9%. Na comparação com 2020, quando o *déficit* deste grupo era de 10,2%, houve uma redução de 1,1 ponto percentual.

Considerando a soma dos três grupos de abrangência, há um *déficit* de 30,3 milhões de habitantes em 2022, o que corresponde a 14,9% da população residente, observando-se uma queda de 2,3 pontos percentuais em relação a 2020, quando o *déficit* total era de 17,2%.

O Gráfico 3, a seguir, apresenta os *déficits* de atendimento em valores relativos da população total (urbana + rural) referentes aos serviços de água em 2020 e 2022, segundo a abrangência dos prestadores de serviços.



No total do País, o *déficit* em 2022 segundo dados do SNIS foi de 30,3 milhões de habitantes contra

as 11,2 milhões de pessoas que se pode estimar com base nos indicadores do Plansab. A diferença entre os dois *déficits* é significativa, podendo indicar que o *déficit* real se situa entre estes dois números. **Essa grande diferença aponta para a necessidade de o Governo Federal harmonizar os seus próprios números, como condição para o adequado planejamento e a mais produtiva aplicação dos recursos de investimentos.**

2.2.1.2. Esgotamento Sanitário

Tal qual ocorre com o abastecimento de água, também no esgotamento sanitário a amostra do SNIS para os prestadores regionais e microrregionais é universal, ou seja, todos os municípios por eles operados constam do SNIS. Entretanto, ao contrário da hipótese adotada para a água, **no esgotamento sanitário considerou-se que os municípios não presentes no SNIS não possuem prestadores de serviços.**

Além disso, considerou-se, ainda, que esses municípios também **não possuem sistemas públicos de coleta de esgotos via redes coletoras.** Trata-se de uma análise conservadora, que se justifica pelo conhecimento geral que se tem da ausência de sistemas de esgotos em muitos municípios brasileiros.

Assim, considerando as informações do SNIS dos anos de 2020 e 2022, tem-se o Quadro 3 a seguir, que mostra os valores das populações residentes, atendidas e não atendidas com redes de coleta de esgotos, distribuídos de acordo com a abrangência dos prestadores de serviços, incluindo também os municípios sem prestador.

Quadro 3 - Populações por Abrangência - Esgotos (SNIS 2020 e 2022)

Abrangência	2020			2022		
	População Total Residente do País	População Total Atendida - Esgotos	População Total Não Atendida - Esgotos	População Total Residente do País	População Total Atendida - Esgotos	População Total Não Atendida - Esgotos
	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)
Regional	118.989.815	74.503.948	44.485.867	100.666.061	67.448.597	33.217.464
Microrregional	1.030.571	617.907	412.664	12.274.714	5.764.616	6.510.098
Local	62.825.973	39.493.167	23.332.806	55.274.990	39.586.255	15.688.735
Sem prestador	28.909.333	0	28.909.333	34.864.991	0	34.864.991
Total	211.755.692	114.615.022	97.140.670	203.080.756	112.799.468	90.281.288

Nota: em 2022 houve elevada redução da população residente do País no Censo 2022 do IBGE e a consequente redução das populações atendidas informadas pelos prestadores de serviços. Houve também, no SNIS, grande migração de municípios entre os prestadores de serviços.

Em 2022, considerando os municípios onde as companhias estaduais prestam os serviços de esgotos, elas atendiam com rede coletora a 67,4 milhões de habitantes urbanos + rurais. Tal

quantidade corresponde a um índice médio de atendimento de 67,0% quando se considera os municípios em que as companhias atuam em esgotamento sanitário e 50,9% quando se considera os municípios em que elas atuam em abastecimento de água. Em número absoluto, o *déficit* é de 33,2 milhões de habitantes totais (urbanos + rurais), 33% da população residente. Em 2020, os prestadores de serviços de abrangência regional apareciam com um *déficit* de 37,4%. **Portanto, uma redução de 4,4 pontos percentuais no *déficit*.**

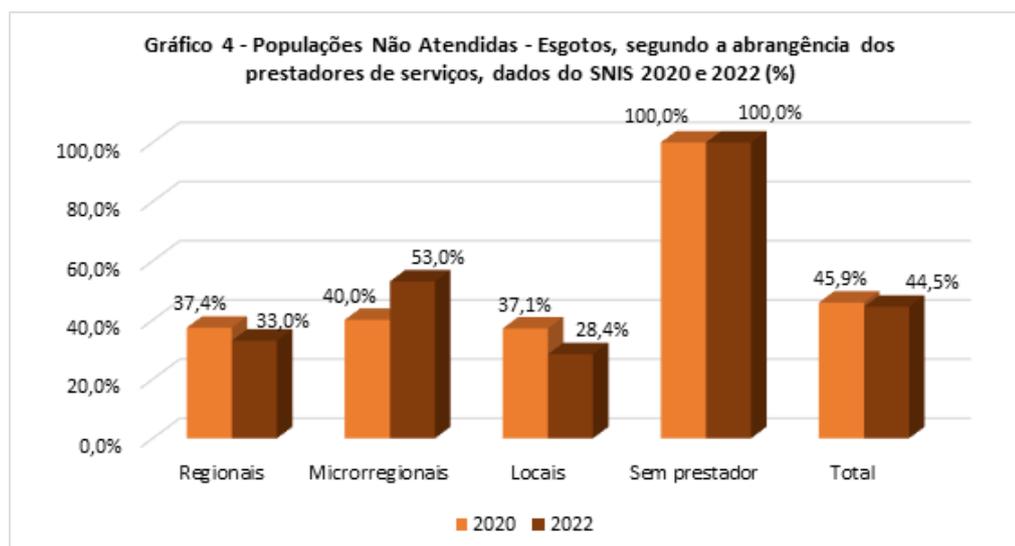
Nos prestadores de abrangência microrregional, com pouca presença em 2020 (1,0 milhão de habitantes residentes e 0,6 milhão de habitantes atendidos nas áreas urbanas + rurais), houve grande crescimento em 2022, com 12,3 milhões de habitantes residentes e 5,8 milhões de habitantes atendidos com serviços de esgotos, um nível de atendimento de 47,0%, com *déficit* absoluto de 6,5 milhões de habitantes, igual a 53,0%.

Levando em conta os prestadores de serviços locais, os números apontam que 15,7 milhões de população total (urbana + rural) não tinham acesso às redes coletoras de esgotos em 2022, *déficit* de 28,4%, valor bem menor que no ano de 2020, quando o *déficit* era de 37,1%. A diminuição no *déficit* pode decorrer de dois fatores principais simultâneos: i) a melhoria do índice de atendimento; e ii) a redução da população residente do País detectada no último Censo 2022 do IBGE, que pode ter ocorrido em municípios onde os prestadores de serviços mantiveram a quantidade de população atendida.

Por fim, cabe mencionar que há um contingente populacional de 34,9 milhões de habitantes totais em 2022 que se estima não possuíam sistemas públicos de esgotos e nem prestadores de serviços.

Considerando a soma dos três grupos de abrangência, em 2022 havia um *déficit* de 90,3 milhões de habitantes, 44,5% em valores relativos. Observa-se uma queda de 1,4 ponto percentual em relação a 2020, quando o *déficit* era de 45,9%.

O Gráfico 4, a seguir, apresenta os *déficits* de atendimento em valores relativos da população total (urbana + rural) referentes aos serviços de esgotos em 2020 e 2022, segundo a abrangência dos prestadores de serviços e os municípios sem prestador.



Como se observa, os dados mostram *déficits* de atendimento em esgotos mais elevados na comparação com os serviços de água, indicando claramente que o **maior desafio está na ampliação**

dos sistemas de esgotamento sanitário. De fato, desde o Planasa, no início dos anos 70, quando se fixou metas elevadas para a ampliação do acesso ao abastecimento de água e menos rigorosas para o esgotamento sanitário, as companhias estaduais de saneamento se organizaram muito mais para os serviços de água do que de esgotamento sanitário. O impulso a esses últimos serviços surgiu anos depois.

Cabe também mencionar que os custos dos serviços de esgotamento sanitário são mais elevados tanto na construção dos sistemas quanto na operação e manutenção. De outro lado, a disponibilidade a pagar da população para estes serviços é mais baixa do que nos serviços de água, o que requer um equacionamento financeiro que considere subsídios específicos para os serviços de esgotos, comum em muitos Países do mundo, mas não adotados no Brasil.

Chama a atenção, ainda, o **expressivo contingente populacional distribuído em municípios brasileiros que necessitam de prestadores de serviços e de construção de sistemas, os quais devem ser prioridade da política pública.** Destaca-se que nesses municípios tem-se maiores possibilidades de soluções individuais serem adequadas tanto técnica e econômica, quanto ambientalmente, o que pode reduzir significativamente os *déficits*.

2.2.2. De acordo com a natureza jurídica dos prestadores de serviços

Outra forma de se avaliar as populações atendidas e não atendidas pode ser feita considerando-se a natureza jurídica dos prestadores de serviços. Na presente análise, de forma simplificada, considerou-se como natureza jurídica as categorias “público e privado” distribuídas em dois grupos: i) prestadores públicos – os serviços locais de direito público e privado (administração municipal direta e indireta) e sociedades de economia mista com administração pública; e ii) prestadores privados – as empresas privadas.

Cabe informar que no estudo publicado pela AESBE em sua Série Universalizar, “Volume 1 - Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil - Com base nas informações contidas no Plansab 2017 e no SNIS 2017 e 2020”, avaliação similar foi feita considerando-se três grupos de natureza jurídica: i) serviços locais de direito público e privado (administração municipal direta e indireta); ii) empresa privada; e iii) sociedade de economia mista. Assim, para alguma comparação da presente atualização com a versão anterior, os dados dos agrupamentos “i” e “iii” foram somados e considerados como prestadores públicos.

2.2.2.1. Abastecimento de água

De forma similar à análise segundo a abrangência dos prestadores, também nos prestadores privados a amostra do SNIS é universal, ou seja, todos os municípios por elas operados constam do SNIS. Assim, **foi considerado que os municípios não presentes no Sistema são de prestadores públicos e que os índices médios de atendimento com água dos municípios operados por prestadores públicos presentes no SNIS se aplicam àqueles não presentes.**

Considerando as informações do SNIS, para os anos de 2020 e 2022, tem-se o Quadro 4, seguinte, que mostra os valores das populações residentes, atendidas e não atendidas com redes de distribuição de água nas áreas urbanas + rurais, segundo a natureza jurídica dos prestadores de

serviços.

Quadro 4 - Populações por Natureza Jurídica - Água (SNIS 2020 e 2022)

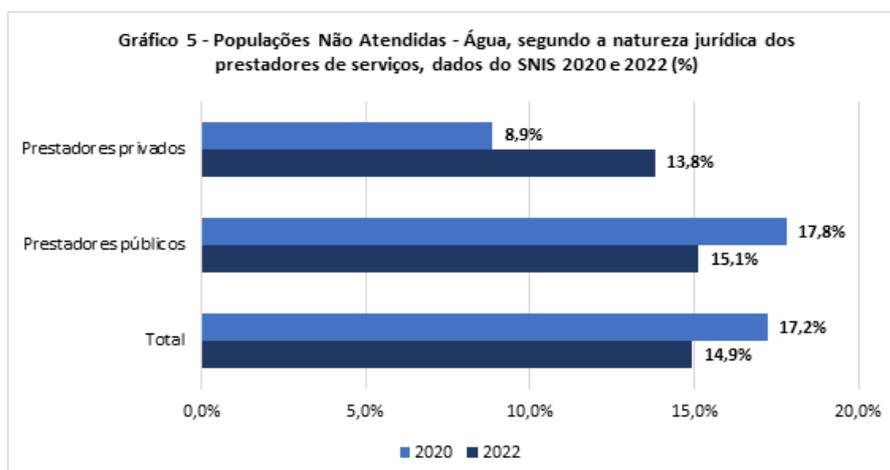
Natureza jurídica	2020			2022		
	População Total Residente do País	População Total Atendida - Água	População Total Não Atendida - Água	População Total Residente do País	População Total Atendida - Água	População Total Não Atendida - Água
	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)
Públicos	197.780.097	162.557.837	35.222.260	174.048.067	147.720.515	26.327.552
Privados	13.975.595	12.736.514	1.239.081	29.032.689	25.022.373	4.010.316
Total	211.755.692	175.294.351	36.461.341	203.080.756	172.742.888	30.337.868

Nota: em 2022 houve elevada redução da população residente do País no Censo 2022 do IBGE e a consequente redução das populações atendidas informadas pelos prestadores de serviços. Houve também, no SNIS, grande migração de municípios entre os prestadores de serviços.

Como se observa, segundo dados do SNIS 2022, os **prestadores públicos** de serviços eram responsáveis pelo **atendimento com água** de municípios que totalizam 85,7% da população total do País, enquanto em 2020 respondiam por 93,4%, ou seja, uma redução significativa em 2022. Em consequência houve ampliação do grupo de **prestadores privados**, que respondiam por 6,6% em 2020 e 14,3% em 2022. O principal motivo desta mudança se deve à alteração de prestadores antes classificados como públicos, que migraram para os privados, em especial nos estados do Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro.

Os *déficits* de atendimento por redes de distribuição de água dos municípios operados pelo conjunto de **prestadores públicos**, que em 2020 era de 17,8%, reduziu para 15,1% em 2022. Nos **prestadores privados**, o mesmo *déficit* que era de 8,9% em 2020, aumentou para 13,8% em 2022. Cabe ressaltar que os números são afetados pela migração de prestadores entre os dois grupos, provavelmente migraram para o grupo de prestadores privados municípios com menor quantidade de população atendida.

O Gráfico 5, a seguir, apresenta os *déficits* de atendimento em valores relativos da população total (urbana + rural) referentes aos serviços de água em 2020 e 2022, segundo a natureza jurídica dos prestadores de serviços.



Observa-se que os *déficits* totais são bem próximos daqueles do grupo de prestadores públicos, o que se explica pela alta representatividade destes prestadores, responsáveis por 85,7% da população residente do País.

2.2.2.2. *Esgotamento sanitário*

Tal qual ocorre com o abastecimento de água, também no esgotamento sanitário a amostra do SNIS para os prestadores privados é universal, ou seja, todos os municípios por eles operados constam do SNIS. Entretanto, ao contrário da hipótese adotada para a água, **no esgotamento sanitário considerou-se que os municípios não presentes no SNIS não possuem prestadores de serviços.**

Além disso, considerou-se, ainda, que esses municípios também **não possuem sistemas públicos de coleta de esgotos via redes coletoras.** Trata-se de uma análise conservadora, que se justifica pelo conhecimento geral que se tem da ausência de sistemas de esgotos em muitos municípios brasileiros, mas que pode proporcionar um viés de alta para os *déficits*.

No Quadro 5, seguinte, tem-se as informações do SNIS dos anos 2020 e 2022, contendo os valores das populações residentes, atendidas e não atendidas com redes de coleta de esgotos nas áreas urbanas + rurais, segundo a natureza jurídica dos prestadores de serviços e o grupo que não possui prestador.

Quadro 5 - Populações por Natureza Jurídica - Esgotos (SNIS 2020 e 2022)

Natureza jurídica	2020			2022		
	População Total Residente do País	População Total Atendida - Esgotos	População Total Não Atendida - Esgotos	População Total Residente do País	População Total Atendida - Esgotos	População Total Não Atendida - Esgotos
	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)
Públicos	162.011.027	104.613.548	57.397.479	143.086.608	97.552.674	45.533.934
Privados	20.835.332	10.001.474	10.833.858	25.129.157	15.246.794	9.882.363
Sem prestador	28.909.333	0	28.909.333	34.864.991	0	34.864.991
Total	211.755.692	114.615.022	97.140.670	203.080.756	112.799.468	90.281.288

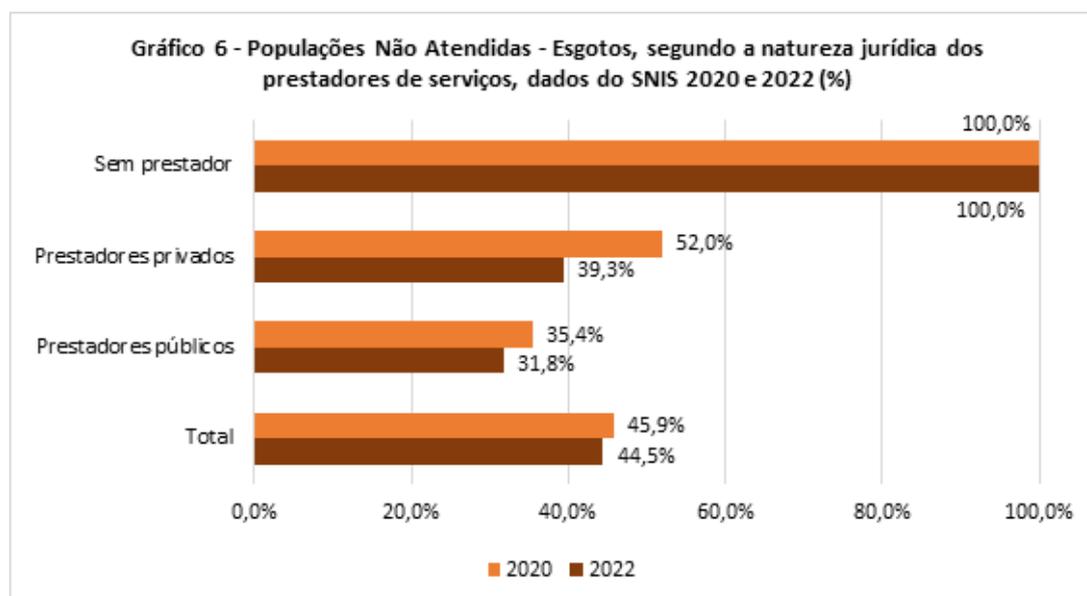
Nota: em 2022 houve elevada redução da população residente do País no Censo 2022 do IBGE e a consequente redução das populações atendidas informadas pelos prestadores de serviços. Houve também, no SNIS, grande migração de municípios entre os prestadores de serviços.

Segundo dados do SNIS 2022, os **prestadores públicos** de serviços eram responsáveis pelo **atendimento com serviços de esgotos** de municípios que totalizam 70,5% da população total do País, enquanto em 2020 respondiam por 76,5%, ou seja, houve uma redução em 2022. Em consequência houve ampliação do grupo de **prestadores privados**, que respondiam por 9,8% em 2020 e 12,4% em 2022. Como já mencionado, o principal motivo desta mudança deve-se à alteração de prestadores antes classificados como públicos, que migraram para os privados, em especial nos estados do Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro.

Os números mostram que **em 2020**, segundo dados do SNIS, o *déficit* de atendimento por redes coletoras de esgotos dos municípios operados pelo conjunto de **prestadores públicos** era de 35,4% nas áreas urbanas + rurais, enquanto **em 2022** o mesmo *déficit* era de 31,8% (45,5 milhões de pessoas não atendidas). **Portanto, uma redução de 3,6 pontos percentuais no *déficit*.** Para os **prestadores privados**, em 2020 o *déficit* era de 52,0% e em 2022 de 39,3% (9,9 milhões de habitantes não atendidos).

Cabe ressaltar que os números são afetados pela migração de prestadores entre os dois grupos, mas ao contrário do que ocorreu com o abastecimento de água, a redução do *déficit* pode indicar uma migração de municípios com maior quantidade de população atendida, o que sugere uma inconsistência, já que a concessão à iniciativa privada tem como principal justificativa os baixos índice de atendimento.

O Gráfico 6, a seguir, apresenta os *déficits* de atendimento em valores relativos da população total (urbana + rural) referentes aos serviços de esgotos em 2020 e 2022, segundo a natureza jurídica dos prestadores de serviços e os municípios sem prestador.



É importante ressaltar, que a não conexão a uma rede de água ou de esgotos não significa que o domicílio não esteja atendido, pois podem existir soluções individuais instaladas nesses domicílios, que resolvem o problema do ponto de vista técnico, sanitário e ambiental e sejam mais adequados economicamente. **Mais uma vez cabe citar que o Plansab considera domicílios nesta situação como atendidos. Também a Lei 11.445/2007, revisada pela Lei 14.026/2020, admite as soluções individuais, na ausência de redes, desde que regulamentadas pelas entidades reguladoras.**

3 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS E SEUS IMPACTOS

Neste item são apresentadas avaliações dos investimentos realizados e seus impactos na expansão nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Brasil feitas com base nos dados do SNIS **dos últimos 21 anos, ou seja, 2002 a 2022** (último ano de atualização da base de dados do SNIS), retirados do aplicativo Série Histórica disponível no site (www.snis.gov.br).

A avaliação considera os investimentos e seus impactos segundo dois grupos de análise: (i) prestadores de serviços distribuídos em dois subgrupos, de acordo com a abrangência – regional e local + microrregional –; e (ii) prestadores de serviços distribuídos em outros dois subgrupos, de acordo com a natureza jurídica – públicos e privados.

Convém mais uma vez esclarecer que, de forma simplificada, considerou-se como natureza jurídica as categorias “público e privado” da seguinte forma: i) prestadores públicos – os serviços locais de direito público e privado (administração municipal direta e indireta) e sociedades de economia mista com administração pública; e ii) prestadores privados – as empresas privadas.

Os valores de investimentos foram atualizados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), **para dezembro de 2022**, mesmo índice utilizado pelo Plansab para a atualização dos investimentos do Plano.

3.1. INVESTIMENTOS TOTAIS EM ÁGUA E ESGOTOS

O valor total investido nos municípios atendidos por todos os prestadores de serviços presentes no SNIS, **no período de 2002 a 2022, foi de R\$ 392,0 bilhões** em valores atualizados (Quadros 6 a 10, a seguir), o que corresponde a uma média de investimentos realizados **nos últimos 21 anos, de R\$ 18,7 bilhões ao ano**. O valor total de investimentos realizados **em 2022 foi de R\$ 22,5 bilhões**. Desse total de investimentos em 2022, chama atenção os valores informados sobre outros investimentos, que chegam a quase R\$ 2 bilhões, cerca de 10% do total.

Há um importante patamar de investimentos realizados em 2022, superior em 20,3% à média do período 2002 a 2022, em valores atualizados. O montante de 2022 corresponde a 0,23% do PIB brasileiro no ano. Vale comentar que tal nível de investimento se encontra no mesmo patamar do maior nível verificado na série analisada, que ocorreu em 2014 e foi de 0,22% do PIB brasileiro naquele ano.

Considerando somente os prestadores de abrangência regional (**companhias estaduais**) o investimento foi de **R\$ 306,9 bilhões**, em valores atualizados, o que corresponde a **78,3% do total** dos investimentos do País. O investimento total realizado **em 2022 foi de R\$ 16,6 bilhões, 73,8%** do montante investido no ano.

Mesmo com a alteração feita no SNIS, classificando como de abrangência microrregional os novos prestadores privados do Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro, os quais na configuração de companhias estaduais apareciam antes como prestadores de abrangência regional, ainda assim observa-se que houve acréscimo de 13,7% no total investido em 2022 quando comparado com a média do período 2002 a 2022, em valores atualizados, demonstrando que a participação das companhias estaduais (prestadores de abrangência regional) continua bastante elevada.

Por sua vez, o investimento total nos municípios atendidos por prestadores de serviços de abrangência **local + microrregional foi de R\$ 85,2 bilhões**, no período 2002 a 2022, em valores atualizados, o que corresponde a **21,7% do total** dos investimentos do País. Em 2022 este grupo de prestadores de serviços investiu um total de **R\$ 5,9 bilhões**, uma parcela de investimentos bem inferior à das companhias estaduais, mesmo com a nova classificação dos prestadores de serviços dos estados de Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro tendo sido alterada de prestadores regionais para microrregionais.

Quando a análise considera os prestadores distribuídos segundo a natureza jurídica, mantém-se o elevado patamar de investimentos do **grupo de prestadores públicos** num total de **R\$ 359,2 bilhões** em valores atualizados, igual a **91,6% do total** de investimentos do País, demonstrando o forte retorno destes prestadores para o saneamento básico brasileiro e o quão imprescindível é a sua presença no cenário dos serviços de água e esgotos. Em 2022, este grupo de prestadores de serviços investiu **R\$ 18,3 bilhões (81,3% do total no ano)**.

Já os **prestadores privados**, incluindo estados importantes que foram concedidos nos últimos anos (como já mencionado, Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro), investiram em 2022 **R\$ 4,2 bilhões, 18,7% do total** de investimentos do ano. No período 2002 a 2022 os investimentos deste grupo foram de **R\$ 32,8 bilhões**, em valores atualizados, **8,4% do total** de investimentos do País.

Observa-se que a **região Sudeste** apresenta os maiores valores investidos, com **53,3% do total** de investimentos do País, no período 2002 a 2022. Na região, as companhias estaduais participaram com 75,9% dos investimentos e os prestadores de abrangência local + microrregional com 24,1%. Considerando a natureza jurídica, os prestadores públicos participaram, na região, com 93,3%, enquanto os privados contribuíram com 6,7%. **No ano de 2022 foi investido um total de R\$ 11,0 bilhões** na região Sudeste, 49,0% do total investido no País.

Para se ter a dimensão do porte das companhias estaduais da região Sudeste, elas sozinhas investiram **40,5% de todos os investimentos realizados no País nos últimos 21 anos**.

Na sequência da participação das regiões nos investimentos totais, a segunda maior participação foi da região **Nordeste com 18,4%**, depois **Sul com 15,3%** e **Centro-Oeste com 9,1%**. A região **Norte** foi a que apresentou os menores investimentos, com apenas **4,0% do total**.

Quadro 6 - Investimentos totais realizados por todos os prestadores de serviços, SNIS 2002 a 2022

Região	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investi- mentos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
Norte	495.101.468,00	8.944.913.348,94	4.550.199.468,20	1.575.583.437,74	5.037.597.777,52	4.282.552.258,25	5.530.325.334,75	15.565.797.722,88	4,0%
Nordeste	5.052.770.429,35	37.091.551.803,02	24.565.959.213,36	5.274.450.043,31	28.551.200.663,80	10.875.020.186,35	29.734.859.905,93	71.984.731.489,03	18,4%
Sudeste	12.135.232.123,40	78.441.580.137,47	94.884.455.016,12	23.452.113.855,17	125.427.088.624,00	63.908.093.621,37	12.177.803.900,45	208.913.381.132,15	53,3%
Sul	2.381.563.417,68	23.749.541.975,58	28.663.252.583,10	5.173.836.551,69	35.633.154.098,07	19.772.765.308,60	2.638.576.894,32	59.968.194.528,05	15,3%
Centro-Oeste	1.688.886.803,07	15.036.581.801,35	15.376.429.370,71	3.485.328.186,83	15.937.308.473,43	14.353.949.835,18	4.277.749.399,20	35.587.226.161,95	9,1%
Brasil	21.753.554.241,49	163.264.169.066,35	168.040.295.651,48	38.961.312.074,73	210.586.349.636,81	113.192.381.209,75	54.359.315.434,64	392.019.331.034,06	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 7 - Investimentos totais realizados pelos prestadores públicos, SNIS 2002 a 2022

Região	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investi- mentos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
Norte	319.548.095,41	5.379.193.349,85	2.486.850.781,03	757.141.056,59	1.604.882.198,84	1.228.514.816,77	5.506.801.335,62	8.942.733.282,88	2,5%
Nordeste	5.052.770.429,35	36.278.803.977,38	24.273.082.779,72	4.979.395.747,58	28.189.398.125,37	9.836.144.169,77	29.734.859.905,93	70.584.052.934,02	19,7%
Sudeste	11.473.978.094,89	73.278.872.587,87	88.315.116.184,73	21.767.322.813,53	117.820.911.362,47	57.972.720.152,70	12.127.271.241,23	194.835.289.681,03	54,2%
Sul	2.343.382.253,53	22.739.597.445,59	26.716.136.534,97	4.913.888.858,95	34.103.727.473,90	18.078.369.198,82	2.638.576.894,32	56.713.005.093,05	15,8%
Centro-Oeste	1.679.282.394,85	11.648.348.888,19	12.383.468.562,32	2.389.602.726,10	13.873.676.698,96	9.056.407.571,80	4.266.766.700,43	28.100.702.571,46	7,8%
Brasil	20.868.961.268,04	149.324.816.248,89	154.174.654.842,77	34.807.351.202,75	195.592.595.859,54	96.172.155.909,86	54.274.276.077,53	359.175.783.562,44	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 8 - Investimentos totais realizados pelos prestadores privados, SNIS 2002 a 2022

Região	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investi- mentos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
Norte	175.553.372,59	3.565.719.999,09	2.063.348.687,18	818.442.381,14	3.432.715.578,67	3.054.037.441,49	23.523.999,11	6.623.064.440,00	20,2%
Nordeste	0,00	812.747.825,64	292.876.433,64	295.054.295,73	361.802.538,42	1.038.876.016,58	0,00	1.400.678.555,00	4,3%
Sudeste	661.254.028,51	5.162.707.549,58	6.569.338.831,38	1.684.791.041,64	7.606.177.261,53	5.935.373.468,68	50.532.659,21	14.078.091.451,11	42,9%
Sul	38.181.164,15	1.009.944.529,98	1.947.116.048,13	259.947.692,74	1.529.426.624,17	1.694.396.109,77	0,00	3.255.189.435,00	9,9%
Centro-Oeste	9.604.408,22	3.388.232.913,17	2.992.960.808,38	1.095.725.460,73	2.063.631.774,48	5.297.542.263,39	10.982.698,77	7.486.523.590,50	22,8%
Brasil	884.592.973,46	13.939.352.817,46	13.865.640.808,72	4.153.960.871,97	14.993.753.777,26	17.020.225.299,91	85.039.357,10	32.843.547.471,62	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 9 - Investimentos totais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência regional (companhias estaduais), SNIS 2002 a 2022

Região	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investi- mentos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
Norte	372.333.165,39	5.784.886.765,88	3.754.895.111,93	837.618.594,06	2.747.171.053,23	2.638.489.910,84	5.198.826.475,53	10.749.733.637,27	3,5%
Nordeste	4.463.990.484,67	34.408.711.468,31	23.634.531.637,03	4.556.467.080,18	26.751.550.258,34	9.564.391.689,73	29.284.755.555,77	67.063.700.670,19	21,9%
Sudeste	9.493.420.475,65	60.855.541.393,30	70.907.439.524,99	17.341.264.644,36	95.420.101.686,80	51.462.528.951,17	7.740.686.798,11	158.597.666.038,31	51,7%
Sul	1.866.035.609,19	17.173.302.220,34	21.699.995.192,73	3.632.880.144,01	26.044.655.463,95	15.057.156.308,06	1.984.666.604,31	44.372.213.166,28	14,5%
Centro-Oeste	1.616.693.678,52	10.439.424.561,92	11.836.780.289,06	2.191.261.891,37	12.931.987.078,65	8.565.082.353,66	3.859.259.533,83	26.084.160.420,86	8,5%
Brasil	17.812.473.413,43	128.661.866.409,76	131.833.641.755,75	28.559.492.353,98	163.895.465.540,97	87.287.649.213,46	48.068.194.967,55	306.867.473.932,91	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

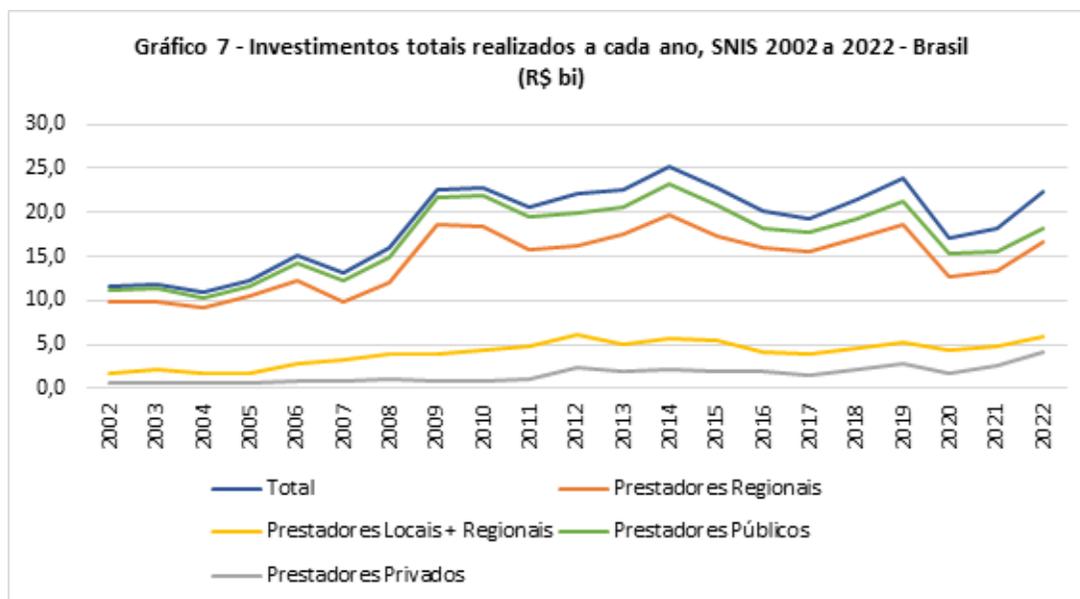
Quadro 10 - Investimentos totais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, SNIS 2002 a 2022

Região	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investi- mentos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
Norte	122.768.302,61	3.160.026.583,06	795.304.356,28	737.964.843,68	2.290.426.724,29	1.644.062.347,41	331.498.859,21	4.816.064.085,62	5,7%
Nordeste	588.779.944,68	2.682.840.334,71	931.427.576,31	717.982.963,13	1.799.650.405,45	1.310.628.496,62	450.104.350,16	4.921.030.818,83	5,8%
Sudeste	2.641.811.647,75	17.586.038.744,16	23.977.015.491,12	6.110.849.210,81	30.006.986.937,20	12.445.564.670,21	4.437.117.102,33	50.315.715.093,84	59,1%
Sul	515.527.808,49	6.576.239.755,24	6.963.257.390,37	1.540.956.407,67	9.588.498.634,12	4.715.609.000,52	653.910.290,01	15.595.981.361,76	18,3%
Centro-Oeste	72.193.124,55	4.597.157.239,43	3.539.649.081,65	1.294.066.295,46	3.005.321.394,78	5.788.867.481,53	418.489.865,37	9.503.065.741,09	11,2%
Brasil	3.941.080.828,07	34.602.302.656,59	36.206.653.895,74	10.401.819.720,74	46.690.884.095,84	25.904.731.996,29	6.291.120.467,08	85.151.857.101,14	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

O ano em que ocorreu o maior montante de investimentos (Quadros 11 a 15, adiante) foi **2014, com R\$ 25,3 bilhões**, em valores atualizados, enquanto o menor nível de investimentos aconteceu em **2004, com R\$ 10,9 bilhões**. No ano com maior montante de investimentos realizados no País, sobressai o nível de investimentos dos prestadores públicos e das companhias estaduais. Essas, participaram com R\$ 19,8 bilhões (78,3% do total), enquanto os prestadores de abrangência local + microrregional contribuíram com 21,7%, igual a R\$ 5,5 bilhões. Segundo a natureza jurídica, os prestadores públicos participaram, neste ano de 2014, com R\$ 23,2 bilhões, ou 91,7% do total, enquanto os privados contribuíram com R\$ 2,1 bilhões (8,3% do total).

A evolução dos investimentos totais anuais do conjunto de prestadores de serviços, segundo os grupos analisados e o total do País, realizados no período de 2002 a 2022, pode ser vista no Gráfico 7, a seguir.



Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Como se observa, a curva de investimentos dos prestadores públicos é muito superior à dos prestadores privados e próxima da curva de investimentos totais do País. De outra lado, considerando-se a abrangência, os prestadores de abrangência regional (companhias estaduais) também aparecem com uma curva de investimentos bastante acima daquela referente aos prestadores de abrangência local + microrregional.

Quadro 11 - Investimentos totais anuais realizados por todos os prestadores de serviços, SNIS 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investimen- tos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
2022	879.697.555,70	9.674.979.565,64	9.954.647.741,19	1.955.599.984,54	14.204.441.517,41	7.112.602.844,71	1.130.510.771,40	22.464.924.847,07	5,7%
2021	571.523.442,83	8.150.068.539,11	7.720.161.744,60	1.709.986.596,56	11.311.263.271,67	4.989.963.366,79	1.325.356.124,34	18.151.740.323,10	4,6%
2020	794.882.400,16	7.439.602.506,41	7.277.829.901,24	1.490.749.693,83	10.641.237.552,59	4.472.773.591,07	1.438.295.280,20	17.003.064.501,65	4,3%
2019	1.015.574.086,60	8.767.655.540,35	8.117.046.280,87	6.040.188.727,88	16.114.188.535,19	5.325.993.554,59	2.180.032.298,42	23.940.464.635,70	6,1%
2018	811.480.250,28	9.431.954.920,91	7.775.098.980,63	3.554.817.181,90	12.236.562.540,03	6.486.910.483,52	2.508.718.965,16	21.573.351.333,73	5,5%
2017	998.948.128,41	9.774.876.978,86	6.823.557.222,38	1.647.584.908,46	11.108.114.826,71	5.149.857.900,17	2.660.151.911,51	19.244.967.238,12	4,9%
2016	1.065.803.731,87	10.357.529.765,31	7.404.463.157,54	1.296.323.883,04	11.025.626.478,07	6.463.228.073,68	2.314.330.500,96	20.124.120.537,77	5,1%
2015	1.053.987.851,37	10.733.113.597,55	9.880.453.243,76	1.145.672.636,78	11.002.172.996,70	7.024.194.107,95	3.043.707.917,47	22.813.227.329,45	5,8%
2014	1.114.727.569,02	10.499.698.319,28	11.630.654.335,87	2.056.044.808,06	13.250.261.199,43	7.347.955.409,75	4.514.748.061,01	25.301.125.032,23	6,5%
2013	900.202.785,42	9.294.556.537,58	10.063.356.688,56	2.236.736.200,54	12.177.386.931,54	6.510.269.582,23	3.243.052.185,51	22.494.852.212,10	5,7%
2012	1.403.800.887,91	8.526.474.560,27	10.413.762.873,10	1.865.716.557,09	12.185.650.743,99	6.172.762.802,68	3.345.359.127,13	22.209.754.878,36	5,7%
2011	970.055.543,41	8.387.457.154,27	9.625.091.912,72	1.647.723.747,83	9.822.425.584,03	6.565.943.617,63	4.056.871.503,35	20.630.328.358,22	5,3%
2010	926.530.959,83	8.918.395.335,13	11.623.814.445,74	1.337.191.863,12	10.288.892.809,52	7.153.144.715,14	4.752.408.893,89	22.805.932.603,83	5,8%
2009	1.602.055.848,35	8.671.080.000,33	10.867.046.392,49	1.366.109.413,58	10.294.675.970,84	6.770.291.464,60	5.323.405.831,47	22.506.291.654,75	5,7%
2008	1.072.771.551,69	6.297.562.976,09	7.401.987.733,58	1.124.935.179,97	6.383.876.801,34	6.268.846.405,82	2.175.737.898,02	15.897.257.441,33	4,1%
2007	1.089.962.456,70	5.155.998.255,69	5.939.371.886,93	892.049.209,20	6.896.904.701,28	3.618.267.488,57	1.473.197.383,45	13.077.381.808,52	3,3%
2006	1.129.588.091,18	6.138.466.538,28	6.180.401.526,43	1.646.376.823,98	7.501.850.408,33	4.585.089.023,22	1.890.620.611,05	15.094.832.979,88	3,9%
2005	1.067.848.443,13	5.288.219.510,19	4.650.968.175,80	1.245.350.460,20	6.287.346.131,37	2.922.946.520,98	1.973.230.554,53	12.252.386.589,33	3,1%
2004	1.017.539.823,40	3.877.176.506,46	4.955.132.899,75	1.006.729.579,38	5.438.890.900,53	2.210.520.529,67	2.175.505.377,34	10.856.578.808,98	2,8%
2003	1.144.506.119,95	3.413.525.777,87	4.833.584.996,14	2.491.017.840,02	6.608.758.921,96	3.117.506.692,71	1.001.520.561,13	11.882.634.733,98	3,0%
2002	1.122.066.714,28	4.465.776.180,79	4.901.863.512,16	1.204.406.778,77	5.805.820.814,30	2.923.313.034,28	1.832.553.677,32	11.694.113.186,00	3,0%
TOTAL	21.753.554.241,51	163.264.169.066,38	168.040.295.651,48	38.961.312.074,72	210.586.349.636,82	113.192.381.209,76	54.359.315.434,66	392.019.331.034,09	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 12 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores públicos, SNIS 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investimen- tos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- -pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
2022	765.503.406,21	7.434.201.623,10	8.512.142.114,05	1.525.489.928,77	11.440.038.049,01	5.649.434.038,20	1.130.510.771,40	18.237.337.072,13	5,1%
2021	567.019.125,79	6.876.098.928,50	6.610.948.840,36	1.464.404.223,95	10.067.090.485,22	3.612.072.827,05	1.325.356.124,34	15.518.471.118,60	4,3%
2020	792.954.126,65	6.678.439.421,69	6.459.732.575,70	1.294.488.323,24	9.849.829.894,96	3.523.282.905,65	1.438.282.749,94	15.225.614.447,27	4,2%
2019	1.012.654.567,93	7.445.774.204,15	7.021.532.054,42	5.709.746.894,84	14.849.922.475,06	3.839.598.917,16	2.180.032.298,42	21.189.707.721,34	5,9%
2018	777.413.379,18	8.461.819.516,84	7.063.997.459,61	3.050.515.028,35	11.458.773.196,31	5.046.199.045,82	2.508.718.965,16	19.353.745.383,98	5,4%
2017	978.688.164,97	9.149.041.165,68	6.204.410.729,69	1.451.682.516,80	10.365.849.916,62	4.433.547.576,03	2.659.482.913,22	17.783.822.577,13	5,0%
2016	1.050.750.335,48	9.771.566.731,11	6.357.251.859,66	1.058.668.612,48	10.331.031.929,06	5.291.983.854,37	2.307.731.262,06	18.238.237.538,73	5,1%
2015	1.023.349.086,68	10.022.858.719,93	8.850.113.644,62	962.516.245,42	10.368.069.911,86	5.737.153.276,02	3.042.237.349,36	20.858.837.696,64	5,8%
2014	1.113.971.896,10	9.591.954.918,80	10.616.076.578,38	1.871.542.634,59	12.538.017.309,74	6.006.624.904,31	4.514.748.061,01	23.193.546.027,87	6,5%
2013	894.983.414,52	8.408.579.811,56	9.297.986.736,11	1.975.932.180,14	11.067.516.760,58	5.779.423.824,16	3.243.052.185,51	20.577.482.142,33	5,7%
2012	1.171.576.457,19	7.862.851.453,46	9.693.600.601,96	1.142.863.176,75	11.138.915.539,70	4.920.838.707,33	3.319.154.011,91	19.870.891.689,36	5,5%
2011	939.841.277,31	7.961.649.319,65	9.202.914.738,20	1.494.209.751,37	9.228.168.246,10	6.186.671.335,55	4.056.871.503,35	19.598.615.086,53	5,5%
2010	896.859.864,90	8.620.608.272,66	11.269.664.652,67	1.234.255.744,48	9.832.023.693,74	6.875.553.000,36	4.751.635.415,38	22.021.388.534,71	6,1%
2009	1.578.719.200,19	8.347.971.087,56	10.521.349.386,87	1.303.015.036,34	9.906.720.774,83	6.459.728.721,79	5.323.376.179,84	21.751.054.710,97	6,1%
2008	1.047.137.267,05	5.862.986.921,22	6.911.087.231,45	1.062.555.339,75	6.063.954.671,78	5.600.912.138,15	2.175.737.898,02	14.883.766.759,47	4,1%
2007	1.055.468.709,44	4.863.020.290,99	5.491.945.666,39	821.982.966,80	6.515.949.434,90	3.196.246.890,01	1.465.702.820,75	12.232.417.633,61	3,4%
2006	1.077.206.760,21	5.832.185.671,40	5.763.962.717,62	1.580.746.458,75	7.181.421.330,26	4.133.173.342,51	1.874.615.328,90	14.254.101.607,99	4,0%
2005	996.118.382,30	5.045.239.046,97	4.429.063.225,17	1.208.595.590,31	6.082.768.330,58	2.641.221.254,55	1.957.893.337,97	11.679.016.244,75	3,3%
2004	956.788.423,32	3.674.151.768,00	4.726.697.959,25	979.312.141,45	5.203.135.684,04	1.994.029.706,57	2.168.874.300,07	10.336.950.292,02	2,9%
2003	1.091.497.188,00	3.203.692.686,00	4.556.521.120,55	2.465.660.780,48	6.418.878.629,61	2.798.944.595,61	997.708.923,60	11.317.371.775,04	3,2%
2002	1.080.460.234,61	4.210.124.689,60	4.613.654.950,06	1.149.167.627,68	5.684.519.595,56	2.445.515.048,67	1.832.553.677,32	11.053.407.501,95	3,1%
TOTAL	20.868.961.268,02	149.324.816.248,88	154.174.654.842,77	34.807.351.202,73	195.592.595.859,53	96.172.155.909,85	54.274.276.077,53	359.175.783.562,40	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 13 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores privados, SNIS 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investimen- tos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
2022	114.194.149,49	2.240.777.942,54	1.442.505.627,14	430.110.055,77	2.764.403.468,40	1.463.168.806,51	0,00	4.227.587.774,94	12,9%
2021	4.504.317,04	1.273.969.610,60	1.109.212.904,25	245.582.372,61	1.244.172.786,44	1.377.890.539,73	0,00	2.633.269.204,51	8,0%
2020	1.928.273,53	761.163.084,71	818.097.325,53	196.261.370,58	791.407.657,62	949.490.685,44	12.530,27	1.777.450.054,36	5,4%
2019	2.919.518,67	1.321.881.336,21	1.095.514.226,45	330.441.833,03	1.264.266.060,12	1.486.394.637,43	0,00	2.750.756.914,36	8,4%
2018	34.066.871,12	970.135.404,07	711.101.521,01	504.302.153,55	777.789.343,73	1.440.711.437,70	0,00	2.219.605.949,76	6,8%
2017	20.259.963,43	625.835.813,19	619.146.492,69	195.902.391,67	742.264.910,08	716.310.324,16	668.998,29	1.461.144.660,99	4,4%
2016	15.053.396,39	585.963.034,20	1.047.211.297,88	237.655.270,57	694.594.549,01	1.171.244.219,31	6.599.238,89	1.885.882.999,04	5,7%
2015	30.638.764,70	710.254.877,62	1.030.339.599,14	183.156.391,36	634.103.084,83	1.287.040.831,92	1.470.568,10	1.954.389.632,82	6,0%
2014	755.672,92	907.743.400,48	1.014.577.757,49	184.502.173,48	712.243.889,70	1.341.330.505,44	0,00	2.107.579.004,37	6,4%
2013	5.219.370,89	885.976.726,01	765.369.952,46	260.804.020,40	1.109.870.170,95	730.845.758,07	0,00	1.917.370.069,75	5,8%
2012	232.224.430,71	663.623.106,80	720.162.271,15	722.853.380,35	1.046.735.204,29	1.251.924.095,36	26.205.115,22	2.338.863.189,01	7,1%
2011	30.214.266,10	425.807.834,62	422.177.174,53	153.513.996,46	594.257.337,92	379.272.282,07	0,00	1.031.713.271,70	3,1%
2010	29.671.094,93	297.787.062,48	354.149.793,08	102.936.118,62	456.869.115,78	277.591.714,78	773.478,51	784.544.069,11	2,4%
2009	23.336.648,14	323.108.912,77	345.697.005,62	63.094.377,23	387.955.196,01	310.562.742,81	29.651,63	755.236.943,76	2,3%
2008	25.634.284,64	434.576.054,87	490.900.502,13	62.379.840,22	319.922.129,56	667.934.267,67	0,00	1.013.490.681,87	3,1%
2007	34.493.747,26	292.977.964,71	447.426.220,53	70.066.242,40	380.955.266,38	422.020.598,54	7.494.562,70	844.964.174,89	2,6%
2006	52.381.330,96	306.280.866,88	416.438.808,81	65.630.365,23	320.429.078,08	451.915.680,71	16.005.282,14	840.731.371,88	2,6%
2005	71.730.060,83	242.980.463,24	221.904.950,63	36.754.869,90	204.577.800,79	281.725.266,44	15.337.216,56	573.370.344,60	1,7%
2004	60.751.400,09	203.024.738,46	228.434.940,49	27.417.437,92	235.755.216,50	216.490.823,10	6.631.077,26	519.628.516,95	1,6%
2003	53.008.931,94	209.833.091,86	277.063.875,58	25.357.059,53	189.880.292,34	318.562.097,11	3.811.637,53	565.262.958,92	1,7%
2002	41.606.479,67	255.651.491,18	288.208.562,09	55.239.151,08	121.301.218,75	477.797.985,61	0,00	640.705.684,03	2,0%
TOTAL	884.592.973,46	13.939.352.817,50	13.865.640.808,69	4.153.960.871,97	14.993.753.777,27	17.020.225.299,90	85.039.357,10	32.843.547.471,62	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 14 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência regional, SNIS 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investi- mentos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- -pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
2022	694.237.279,37	6.570.268.318,54	7.949.011.478,99	1.338.448.586,52	10.048.550.283,53	5.523.169.970,34	980.245.409,55	16.551.965.663,42	5,4%
2021	500.171.919,09	5.355.499.962,71	6.148.918.368,37	1.296.922.109,57	8.636.175.594,05	3.480.415.235,08	1.159.607.558,44	13.301.512.359,74	4,3%
2020	565.495.610,33	5.426.968.457,98	5.778.878.886,72	989.567.571,79	8.310.265.082,01	3.237.053.116,83	1.213.592.327,98	12.760.910.526,82	4,2%
2019	815.746.041,02	6.338.864.054,86	6.113.310.130,08	5.406.291.790,15	13.280.481.495,05	3.485.522.566,79	1.899.901.537,32	18.674.212.016,11	6,1%
2018	585.876.062,01	7.527.295.827,79	6.215.996.403,56	2.765.362.276,37	10.173.506.166,02	4.760.320.110,51	2.155.836.821,00	17.094.530.569,73	5,6%
2017	724.409.133,34	8.213.935.049,00	5.339.532.496,01	1.158.978.997,06	9.063.389.398,51	3.983.607.178,84	2.356.005.983,91	15.436.855.675,41	5,0%
2016	844.622.920,00	8.633.842.599,96	5.625.179.428,52	797.189.067,58	8.823.192.964,49	5.015.376.490,78	2.031.133.967,68	15.900.834.016,06	5,2%
2015	894.693.365,24	9.148.504.035,17	6.639.428.340,74	670.151.832,80	8.810.166.275,49	5.742.300.438,96	2.700.204.845,36	17.352.777.573,95	5,7%
2014	870.562.437,27	8.308.483.858,04	9.075.590.723,42	1.495.955.592,98	10.143.127.647,56	5.626.939.877,90	3.980.525.086,25	19.750.592.611,72	6,4%
2013	721.345.660,66	7.334.771.190,97	7.863.779.957,04	1.649.836.134,75	9.417.282.524,57	5.255.253.672,55	2.708.187.932,82	17.569.732.943,42	5,7%
2012	968.060.076,38	6.506.344.210,23	7.945.185.394,20	699.411.909,69	9.075.982.005,83	4.057.314.904,24	2.627.469.414,01	16.119.001.590,50	5,3%
2011	806.998.102,80	6.590.000.834,41	7.254.686.741,91	1.114.617.902,66	7.174.991.671,20	5.057.967.288,48	3.533.344.622,10	15.766.303.581,78	5,1%
2010	797.587.794,79	7.507.380.468,98	9.228.363.895,78	923.378.930,62	8.162.409.366,98	5.572.175.892,53	4.376.623.922,02	18.456.711.090,17	6,0%
2009	1.504.697.949,91	7.163.107.806,34	9.049.738.575,02	827.992.710,50	8.246.252.906,54	5.563.753.244,53	4.733.659.303,85	18.545.537.041,77	6,0%
2008	929.000.725,57	4.894.226.891,76	5.531.933.968,83	699.438.004,30	4.150.407.745,64	5.087.990.047,45	1.887.201.071,81	12.054.599.590,46	3,9%
2007	931.437.914,82	3.899.183.766,46	4.515.656.190,66	468.388.488,42	4.931.038.405,46	2.706.375.832,88	1.245.814.207,19	9.814.666.360,35	3,2%
2006	972.853.683,26	4.967.924.391,25	5.104.726.153,23	1.286.886.449,30	5.868.735.911,56	3.787.933.725,04	1.702.867.357,18	12.332.390.677,04	4,0%
2005	932.470.487,63	4.578.202.274,97	4.014.159.858,00	1.032.636.024,65	5.212.402.864,36	2.503.206.271,06	1.909.389.022,19	10.557.468.645,24	3,4%
2004	844.024.073,03	3.231.967.360,31	4.196.506.483,63	806.676.032,35	4.344.365.506,29	1.766.506.085,26	2.124.278.284,73	9.079.173.949,32	3,0%
2003	903.323.963,89	2.690.677.697,73	3.965.131.748,03	2.262.676.186,57	5.273.958.677,24	2.688.697.082,85	955.829.872,24	9.821.809.596,23	3,2%
2002	1.004.858.213,01	3.774.417.352,28	4.277.926.532,98	868.685.755,35	4.748.783.048,60	2.385.770.180,54	1.786.476.419,93	9.925.887.853,63	3,2%
TOTAL	17.812.473.413,43	128.661.866.409,75	131.833.641.755,72	28.559.492.353,98	163.895.465.540,97	87.287.649.213,44	48.068.194.967,55	306.867.473.932,86	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 15 - Investimentos totais anuais realizados pelos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, SNIS 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investi- mentos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- -pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
2022	185.460.276,33	3.104.711.247,10	2.005.636.262,20	617.151.398,02	4.155.891.233,88	1.589.432.874,37	150.265.361,85	5.912.959.183,65	6,9%
2021	71.351.523,74	2.794.568.576,39	1.571.243.376,23	413.064.486,99	2.675.087.677,61	1.509.548.131,71	165.748.565,90	4.850.227.963,36	5,7%
2020	229.386.789,83	2.012.634.048,43	1.498.951.014,52	501.182.122,04	2.330.972.470,58	1.235.720.474,24	224.702.952,23	4.242.153.974,82	5,0%
2019	199.828.045,57	2.428.791.485,49	2.003.736.150,79	633.896.937,73	2.833.707.040,14	1.840.470.987,79	280.130.761,10	5.266.252.619,59	6,2%
2018	225.604.188,27	1.904.659.093,12	1.559.102.577,06	789.454.905,52	2.063.056.374,01	1.726.590.373,01	352.882.144,15	4.478.820.763,98	5,3%
2017	274.538.995,07	1.560.941.929,86	1.484.024.726,37	488.605.911,42	2.044.725.428,19	1.166.250.721,34	304.145.927,61	3.808.111.562,72	4,5%
2016	221.180.811,88	1.723.687.165,35	1.779.283.729,02	499.134.815,47	2.202.433.513,59	1.447.851.582,89	283.196.533,28	4.223.286.521,71	5,0%
2015	159.294.486,13	1.584.609.562,39	3.241.024.903,02	475.520.803,98	2.192.006.721,22	1.281.893.668,99	343.503.072,10	5.460.449.755,51	6,4%
2014	244.165.131,75	2.191.214.461,24	2.555.063.612,45	560.089.215,08	3.107.133.551,87	1.721.015.531,85	534.222.974,77	5.550.532.420,52	6,5%
2013	178.857.124,74	1.959.785.346,60	2.199.576.731,51	586.900.065,79	2.760.104.406,96	1.255.015.909,68	534.864.252,69	4.925.119.268,65	5,8%
2012	435.740.811,52	2.020.130.350,03	2.468.577.478,90	1.166.304.647,40	3.109.668.738,16	2.115.447.898,44	717.889.713,11	6.090.753.287,85	7,2%
2011	163.057.440,62	1.797.456.319,85	2.370.405.170,82	533.105.845,16	2.647.433.912,83	1.507.976.329,15	523.526.881,25	4.864.024.776,45	5,7%
2010	128.943.165,04	1.411.014.866,16	2.395.450.549,96	413.812.932,49	2.126.483.442,56	1.580.968.822,61	375.784.971,87	4.349.221.513,66	5,1%
2009	97.357.898,44	1.507.972.193,99	1.817.307.817,46	538.116.703,08	2.048.423.064,29	1.206.538.220,08	589.746.527,62	3.960.754.612,97	4,7%
2008	143.770.826,12	1.403.336.084,33	1.870.053.764,74	425.497.175,67	2.233.469.055,70	1.180.856.358,36	288.536.826,21	3.842.657.850,87	4,5%
2007	158.524.541,88	1.256.814.489,23	1.423.715.696,26	423.660.720,79	1.965.866.295,81	911.891.655,68	227.383.176,26	3.262.715.448,16	3,8%
2006	156.734.407,92	1.170.542.147,03	1.075.675.373,22	359.490.374,68	1.633.114.496,77	797.155.298,18	187.753.253,87	2.762.442.302,85	3,2%
2005	135.377.955,51	710.017.235,23	636.808.317,81	212.714.435,56	1.074.943.267,01	419.740.249,92	63.841.532,34	1.694.917.944,11	2,0%
2004	173.515.750,37	645.209.146,14	758.626.416,12	200.053.547,01	1.094.525.394,24	444.014.444,40	51.227.092,62	1.777.404.859,65	2,1%
2003	241.182.156,06	722.848.080,13	868.453.248,12	228.341.653,44	1.334.800.244,72	428.809.609,86	45.690.688,89	2.060.825.137,75	2,4%
2002	117.208.501,27	691.358.828,50	623.936.979,17	335.721.023,42	1.057.037.765,71	537.542.853,75	46.077.257,39	1.768.225.332,36	2,1%
TOTAL	3.941.080.828,08	34.602.302.656,60	36.206.653.895,75	10.401.819.720,74	46.690.884.095,85	25.904.731.996,30	6.291.120.467,11	85.151.857.101,17	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

No SNIS, os dados sobre investimentos são distribuídos segundo dois grupos: a origem dos recursos (próprios, onerosos e não onerosos) e o destino da aplicação dos recursos (despesas capitalizáveis, abastecimento de água, esgotamento sanitário e outros). Quando se considera o destino da aplicação, os investimentos realizados em “despesas capitalizáveis” e “outros” podem ser rateados para “abastecimento de água” e “esgotamento sanitário”, proporcionalmente aos valores declarados para investimentos nesses serviços. Tal operação resulta, para o total dos anos analisados, nos seguintes valores em cada uma das modalidades, na totalização do País (Quadros 16 e 17):

- (i) **abastecimento de água** **49,3%** **R\$ 193,2 bilhões; e**
- (ii) **esgotamento sanitário** **50,7%** **R\$ 198,8 bilhões.**

Como era de se esperar, uma vez que o peso dos investimentos das companhias estaduais foi muito elevado, a distribuição dos recursos deste grupo de prestadores se aproximou bastante daquela verificada para a totalização do País, qual seja:

- (i) **abastecimento de água** **49,4%** **R\$ 151,6 bilhões; e**
- (ii) **esgotamento sanitário** **50,6%** **R\$ 155,3 bilhões.**

Observa-se que os investimentos em água e esgotos **são distribuídos quase que meio a meio no período analisado, com pequena diferença a maior para os investimentos em esgotos**. É importante observar que nas regiões Sudeste e Sul teve-se mais investimentos em esgotamento sanitário (54%) em comparação com o abastecimento de água (46%), enquanto nas regiões Norte (68,4%) e Nordeste (59,9%) os maiores investimentos ocorreram em abastecimento de água. Essa situação é bastante compreensível, pois nas regiões que apresentam os menores índices de atendimento com abastecimento de água, ocorreram maiores investimentos nesta modalidade. Os valores verificados para a região Centro-Oeste foram praticamente meio a meio.

Quadro 16 - Distribuição dos investimentos realizados, rateados para abastecimento de água e esgotamento sanitário, segundo natureza jurídica, regiões e total do País, 2002 a 2022

Região	Prestadores Públicos		Prestadores Privados		Total	
	Água	Esgotos	Água	Esgotos	Água	Esgotos
	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %
Norte	6,1	2,8	4,2	2,4	10,3	5,3
	68,4%	31,6%	63,3%	36,7%	66,2%	33,8%
Nordeste	42,3	28,3	1,0	0,4	43,3	28,7
	59,9%	40,1%	73,5%	26,5%	60,2%	39,8%
Sudeste	88,4	106,5	6,2	7,9	94,5	114,4
	45,3%	54,7%	44,0%	56,0%	45,3%	54,7%
Sul	26,1	30,6	1,1	2,1	27,2	32,8
	46,0%	54,0%	34,2%	65,8%	45,3%	54,7%
Centro-Oeste	13,6	14,5	4,0	3,5	17,6	18,0
	48,5%	51,5%	53,1%	46,9%	49,4%	50,6%
Brasil	176,7	182,5	16,5	16,4	193,2	198,8
	49,2%	50,8%	50,1%	49,9%	49,3%	50,7%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 17 - Distribuição dos investimentos realizados, rateados para abastecimento de água e esgotamento sanitário, segundo abrangência, regiões e total do País, 2002 a 2022

Região	Regional		Local + Microrregional		Total	
	Água	Esgotos	Água	Esgotos	Água	Esgotos
	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %
Norte	6,5	4,2	3,8	1,0	10,3	5,3
	60,6%	39,4%	79,9%	20,1%	66,2%	33,8%
Nordeste	39,8	27,3	3,7	1,3	43,3	28,7
	59,3%	40,7%	74,2%	25,8%	60,2%	39,8%
Sudeste	73,2	85,3	21,3	29,0	94,5	114,4
	46,2%	53,8%	42,3%	57,7%	45,3%	54,7%
Sul	19,6	24,8	7,6	8,0	27,2	32,8
	44,2%	55,8%	48,6%	51,4%	45,3%	54,7%
Centro-Oeste	12,2	13,9	5,4	4,1	17,6	18,0
	46,9%	53,1%	56,5%	43,5%	49,4%	50,6%
Brasil	151,6	155,3	41,6	43,5	193,2	198,8
	49,4%	50,6%	48,9%	51,1%	49,3%	50,7%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

As outras categorias de investimentos publicadas pelo SNIS, **organizadas segundo a origem dos recursos aplicados** (Quadros 18 e 19, a seguir), evidenciam o forte retorno dos prestadores de serviços para o saneamento básico brasileiro, na medida em que, do montante investido, houve expressiva participação de recursos próprios, conforme a seguinte distribuição de valores e percentuais:

(i)	recursos próprios	55,7%	R\$ 210,6 bilhões;
(ii)	recursos onerosos	29,9%	R\$ 113,2 bilhões;
(iii)	recursos não onerosos	14,4%	R\$ 54,4 bilhões.

Cabe esclarecer que, a soma das parcelas dos dois grupos de investimentos (segundo o destino e a origem dos recursos) deveria ser igual. No entanto, há anos em que o prestador de serviços deixa de informar os dados de uma ou outra parcela em determinado grupo. Por este motivo, podem existir anos em que os totais dos dois grupos não sejam iguais.

Sempre que há esta ocorrência, a soma das parcelas dos investimentos segundo o destino da aplicação resulta em maior valor. Assim, o SNIS adota tal soma para a totalização dos investimentos em cada ano. O presente trabalho manteve o critério utilizado pelo SNIS.

Quadro 18 - Distribuição dos investimentos realizados, por destino e origem dos recursos financeiros, segundo a natureza jurídica dos prestadores, SNIS 2002 a 2022 - Brasil

Natureza Jurídica	Despesas capitalizáveis	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Outros	Recursos próprios	Recursos onerosos	Recursos não onerosos
	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)
Prestadores Públicos	20,9 5,8%	149,3 41,6%	154,2 42,9%	34,8 9,7%	195,6 56,5%	96,2 27,8%	54,3 15,7%
Prestadores Privados	0,9 2,7%	13,9 42,4%	13,9 42,2%	4,2 12,6%	15,0 46,7%	17,0 53,0%	0,1 0,3%
Total	21,8 5,5%	163,3 41,6%	168,0 42,9%	39,0 9,9%	210,6 55,7%	113,2 29,9%	54,4 14,4%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 19 - Distribuição dos investimentos realizados, por destino e origem dos recursos financeiros, segundo abrangência dos prestadores, SNIS 2002 a 2022 - Brasil

Abrangência	Despesas capitalizáveis	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Outros	Recursos próprios	Recursos onerosos	Recursos não onerosos
	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)	(R\$ bi e %)
Regional	17,8 5,8%	128,7 41,9%	131,8 43,0%	28,6 9,3%	163,9 54,8%	87,3 29,2%	48,1 16,1%
Local e Micror-regional	3,9 4,6%	34,6 40,6%	36,2 42,5%	10,4 12,2%	46,7 59,2%	25,9 32,8%	6,3 8,0%
Total	21,8 5,5%	163,3 41,6%	168,0 42,9%	39,0 9,9%	210,6 55,7%	113,2 29,9%	54,4 14,4%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

3.2. INVESTIMENTOS MÉDIOS *PER CAPITA*

Os valores dos investimentos podem ser vistos segundo sua relação com a população residente na área de abrangência da prestação de serviços, possibilitando assim comparar tais investimentos proporcionalmente a um fator de escala comum a todos os prestadores de serviços. Em especial, os valores médios do conjunto de prestadores podem servir de parâmetros para a análise de desempenho quanto à capacidade de investimento dos prestadores para atender à população de sua área de abrangência. Além da comparação, são medidas que também permitem realizar estimativas de investimentos necessários à universalização.

Quanto a essas estimativas de investimentos para a universalização é de fundamental importância compreender que não se universaliza a prestação de serviços sem que se construa novos arranjos institucionais e novos modelos de prestação de serviços, principalmente para que se consiga atender pequenos municípios, pequenos aglomerados urbanos e populações rurais dispersas. Assim, conforme se tem no próprio Plansab, para garantir a universalização da prestação de serviços de água e esgotos no País, é necessária a adoção de soluções individuais e alternativas.

Neste item serão analisados os investimentos *per capita* por habitante residente na área de abrangência, no total do País e dos grupos em análises, considerando a abrangência e a natureza jurídica, de acordo com os dados do SNIS.

O Quadro 20, a seguir, apresenta os valores totais *per capita* investidos nas duas modalidades (água e esgotos), por habitante residente na área de abrangência dos prestadores de serviços, segundo abrangência, natureza jurídica e total, por regiões geográficas e País.

É importante destacar, mais uma vez, que os investimentos realizados pelos prestadores públicos corresponderam a 91,6% dos investimentos totais do País e os investimentos realizados pelos prestadores privados a apenas 8,4% do total, no período analisado. Assim apesar dos valores unitários serem maiores para os prestadores privados, os montantes totais investidos são substancialmente inferiores, conforme visto no subitem anterior. É preciso cautela no uso dos dados, pois as análises *per capita* quando se tem portes tão distintos podem proporcionar conclusões equivocadas.

Com relação ao outro grupo de análise que corresponde aos prestados de serviços de abrangência regional (companhias estaduais) e locais + microrregionais, também são verificados percentuais bastante discrepantes, sendo que os prestadores de serviços de abrangência regional foram responsáveis por investimentos na ordem de 78,3% do total e os prestadores de serviços de abrangência local + microrregional por apenas 21,7%.

Nos últimos 21 anos (Quadros 21 a 25), ocorreram grandes variações anuais nos valores investidos *per capita*, que resultaram, na soma de abastecimento de água e esgotamento sanitário, num valor **médio de R\$ 92,60** para o conjunto total de prestadores de serviços, em valores atualizados, com variações que vão de R\$ 119,98 em 2010 a R\$ 64,92 em 2004 (Quadro 23). O valor médio *per capita* do ano de **2022 foi de R\$ 106,95**, superior à média do período analisado em 15,5%.

A grande variação dos valores é representativa da dinâmica do País quanto à disponibilidades de recursos para investimentos, que historicamente não se mantém estável e tem grande dependência da política de saneamento vigente no País, estados e municípios. A alternância de valores médios pode também refletir fases de maior e menor capacidade de investimento dos prestadores de serviços, ainda que, como visto anteriormente, mais de 50% dos investimentos no período analisado tenham sido feitos com recursos próprios.

Aplicando os percentuais de investimentos em água e esgotos sobre o total investido (com os valores de despesas capitalizáveis e outros investimentos **rateados proporcionalmente para água e esgotos**), tem-se valores médios *per capita* de investimento no período iguais a **R\$ 45,63 em água e R\$ 46,97 em esgotos**, por habitante residente na área de abrangência dos prestadores de serviços. (Quadros 20, 26 e 27). Tais valores em **2022 foram de R\$ 52,71 e R\$ 54,24** por habitante em **água e esgotos, respectivamente, superiores à média do período em 15,5% nos dois serviços**.

Os valores médios dividem-se em uma proporção de cerca de 50% para cada modalidade. Sabendo-se dos níveis de atendimento com abastecimento de água no País, com índices estabilizados em patamares elevados, bem superiores aos de esgotos, esta relação é indicativa de **priorização dos investimentos em água para a reposição de infraestrutura existente, de forma a assegurar o padrão de atendimento, e a ampliação dos sistemas para a inclusão da população do crescimento vegetativo**.

No esgotamento sanitário, será mostrado mais adiante, o bom crescimento dos níveis de atendimento e do volume de esgoto tratado, **indicando que os investimentos foram priorizados para a expansão dos sistemas de coleta e de tratamento**.

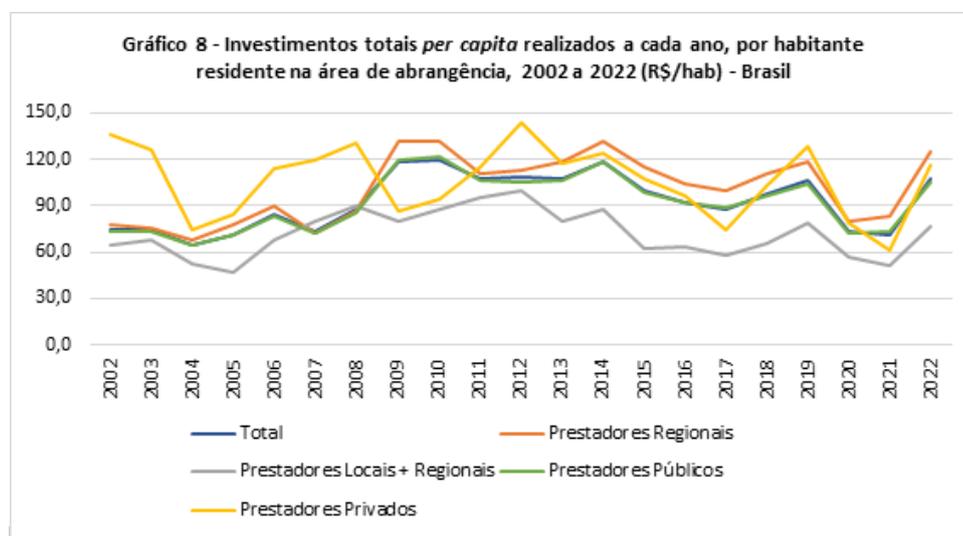
Entre as regiões, observa-se uma superioridade de **investimentos em esgotos nas regiões Sudeste e Sul, que em ambas foram cerca de 21% maiores que os de água**. Na região **Centro-Oeste** também houve uma pequena superioridade dos investimentos em esgotos, **cerca de 2,3%**. Tal superioridade no Centro-Oeste decorre principalmente do grande aumento dos investimentos em esgotamento sanitário no ano de 2022, cerca de 100% maior que em água e de 63% maior que o ano de 2021. De outro lado, nas **regiões Norte e Nordeste a superioridade foi de investimentos em água sobre os de esgotos: no Norte, 96,2% maior, no Nordeste, 51,1% maior**.

Também entre as regiões observa-se uma lógica de prioridade dos investimentos coerente com os níveis de atendimento, ou seja, onde historicamente se tem menores índices de água, os investimentos são majoritariamente neste serviço (regiões Norte e Nordeste). De outro lado, onde já se tem elevados níveis de atendimento com água, a prioridade de investimento foi em esgotos (regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

Nos prestadores de abrangência regional (companhias estaduais), considerando a soma de abastecimento de água e esgotamento sanitário, observa-se um nível maior de investimentos, com valor médio superior à média global do País, igual a **R\$ 100,97 por habitante residente na área de abrangência da prestação dos serviços**, em valores atualizados. Aplicando-se o mesmo critério antes mencionado para cálculo dos valores *per capita* investidos em água e esgotos tem-se valores médios de investimento no período iguais a **R\$ 49,87 em água e R\$ 51,10 em esgotos**, por habitante residente na área de abrangência das companhias estaduais.

A evolução dos investimentos totais *per capita* anuais do conjunto de prestadores de serviços, por

habitante residente na área de abrangência da prestação dos serviços, segundo os grupos analisados e o total do País, realizados no período de 2002 a 2022, pode ser vista no Gráfico 8, a seguir.



O Gráfico ilustra a grande variação dos investimentos ao longo dos anos, já mencionada anteriormente. Como se observa, a curva de investimentos *per capita* por população residente na área de abrangência, referente a todos os prestadores (cor azul), coincide com a curva dos prestadores públicos (cor verde) indicando a preponderância destes prestadores na média *per capita* do País.

Outra situação importante de ser mencionada, a partir do Gráfico 8, são as significativas variações de investimentos *per capita* dos prestadores privados, como por exemplo, nos anos 2005 a 2012. Entretanto esses valores em praticamente nada impactaram na proximidade entre os valores *per capita* do total do País e dos prestadores públicos. Isso é decorrente do fato de que os investimentos públicos correspondem, no período, a cerca de 91,6% do total investido no País.

Quadro 20 - Distribuição dos investimentos *per capita*, por habitante residente na área de abrangência dos prestadores de serviços, 2002 a 2022

Região	Total		Prestadores Públicos		Prestadores Privados		Prestadores Regionais (Cias Estaduais)		Prestadores Locais + Micror-regionais	
	Água	Esgotos	Água	Esgotos	Água	Esgotos	Água	Esgotos	Água	Esgotos
	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab
Norte	31,44	16,02	23,91	11,05	56,99	32,98	24,90	16,16	32,45	8,17
Nordeste	37,88	25,06	37,41	25,03	30,20	10,88	16,36	11,23	19,53	6,78
Sudeste	53,57	64,80	52,54	63,32	39,72	50,54	37,80	44,05	32,84	44,77
Sul	45,30	54,61	44,53	52,31	75,59	145,73	43,10	54,46	46,47	49,20
Centro-Oeste	59,43	60,76	53,04	56,39	97,27	85,92	56,39	63,93	67,75	52,16
Brasil	45,63	46,97	45,21	46,68	53,26	52,98	49,87	51,10	35,19	36,82

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 21 - Investimentos *per capita* dos prestadores de serviços de abrangência regional, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051	FN023+FN042+FN052	FN024+FN043+FN053	FN025+FN044+FN054	FN030+FN045+FN055	FN031+FN046+FN056	FN032+FN047+FN057	FN033+FN048+FN058
	Investimento em despesas capitalizáveis	Investimento em abastecimento de água	Investimento em esgotamento sanitário	Outros investimentos	Investimento com recursos próprios	Investimento com recursos onerosos	Investimento com recursos não onerosos	Investimentos totais
	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)
2022	5,24	49,58	59,98	10,10	75,83	41,68	7,40	124,90
2021	3,14	33,57	38,55	8,13	54,13	21,81	7,27	83,38
2020	3,58	34,36	36,58	6,26	52,61	20,49	7,68	80,06
2019	5,21	40,46	39,02	34,50	84,76	22,25	12,12	118,39
2018	3,81	48,93	40,41	17,98	66,14	30,94	14,01	110,70
2017	4,73	53,57	34,82	7,56	59,11	25,97	15,37	100,15
2016	5,55	56,70	36,94	5,23	57,93	32,94	13,34	104,41
2015	5,92	60,52	43,92	4,43	58,28	37,99	17,87	114,80
2014	5,81	55,45	60,56	9,99	67,69	37,55	26,56	131,80
2013	4,85	49,39	52,95	11,11	63,41	35,38	18,23	118,30
2012	6,75	45,39	55,42	4,88	63,31	28,31	18,33	112,45
2011	5,68	46,39	51,08	7,85	50,51	35,61	24,87	111,00
2010	5,68	53,48	65,74	6,57	58,14	39,69	31,18	131,41
2009	10,64	50,67	64,01	5,86	58,32	39,35	33,48	131,15
2008	6,66	35,09	39,66	5,01	29,75	36,48	13,53	86,42
2007	6,83	28,58	33,11	3,43	36,15	19,84	9,13	71,95
2006	7,09	36,19	37,19	9,38	42,76	27,60	12,40	89,84
2005	6,91	33,95	29,77	7,66	38,65	18,56	14,16	78,28
2004	6,32	24,20	31,42	6,04	32,54	13,23	15,91	67,99
2003	6,96	20,75	30,57	17,45	40,67	20,73	7,37	75,75
2002	7,82	29,38	33,29	6,76	36,96	18,57	13,91	77,25
Média	5,96	42,22	43,57	9,34	53,70	28,81	15,91	100,97

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 22 - Investimentos *per capita* dos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051	FN023+FN042+FN052	FN024+FN043+FN053	FN025+FN044+FN054	FN030+FN045+FN055	FN031+FN046+FN056	FN032+FN047+FN057	FN033+FN048+FN058
	Investimento em despesas capitalizáveis	Investimento em abastecimento de água	Investimento em esgotamento sanitário	Outros investimentos	Investimento com recursos próprios	Investimento com recursos onerosos	Investimento com recursos não onerosos	Investimentos totais
	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)
2022	2,39	40,05	25,87	7,96	53,61	20,50	1,94	76,27
2021	0,76	29,77	16,73	4,40	28,48	16,08	1,76	51,59
2020	3,11	27,30	20,33	6,80	31,61	16,76	3,05	57,21
2019	3,00	36,46	30,08	9,52	42,54	27,62	4,20	78,81
2018	3,36	28,35	23,21	11,75	30,71	25,70	5,25	66,16
2017	4,21	23,97	22,78	7,50	31,39	17,91	4,67	58,24
2016	3,35	26,15	26,99	7,57	33,41	21,96	4,30	63,45
2015	2,49	24,80	50,73	7,45	34,30	20,06	5,38	62,53
2014	3,83	34,40	40,11	8,79	48,78	27,01	8,38	87,46
2013	2,90	31,76	35,65	9,52	44,73	20,34	8,66	79,42
2012	7,12	33,01	40,34	19,06	50,81	34,57	11,73	99,42
2011	3,25	35,78	47,19	10,61	52,70	30,02	10,42	95,68
2010	2,65	28,90	49,07	8,48	43,57	32,39	7,70	87,08
2009	2,05	31,65	38,14	11,29	42,99	25,32	12,37	79,61
2008	3,37	32,92	43,87	9,98	52,40	27,70	6,76	90,16
2007	3,88	30,70	34,78	10,35	48,02	22,28	5,56	79,71
2006	3,80	28,40	26,10	8,73	39,63	19,35	4,56	67,33
2005	3,75	19,64	17,61	5,88	29,73	11,61	1,76	46,87
2004	5,16	19,17	22,53	5,94	32,51	13,19	1,52	52,79
2003	8,03	24,07	28,93	7,60	44,46	14,28	1,52	68,34
2002	4,25	25,09	22,64	12,18	38,37	19,51	1,67	64,03
Média	3,65	29,16	31,60	9,11	40,70	22,10	5,39	72,01

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 23 - Investimentos *per capita* de todos os prestadores de serviços, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051	FN023+FN042+FN052	FN024+FN043+FN053	FN025+FN044+FN054	FN030+FN045+FN055	FN031+FN046+FN056	FN032+FN047+FN057	FN033+FN048+FN058
	Investimento em despesas capitalizáveis	Investimento em abastecimento de água	Investimento em esgotamento sanitário	Outros investimentos	Investimento com recursos próprios	Investimento com recursos onerosos	Investimento com recursos não onerosos	Investimentos totais
	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)
2022	4,19	46,06	47,39	9,31	67,63	33,86	5,38	106,95
2021	2,26	32,16	30,46	6,74	44,64	19,69	5,23	71,60
2020	3,43	32,11	31,41	6,44	45,93	19,30	6,21	72,80
2019	4,55	39,26	36,35	27,05	72,16	23,85	9,76	106,58
2018	3,68	42,67	35,17	16,08	55,36	29,36	11,35	97,16
2017	4,57	44,74	31,24	7,54	50,85	23,57	12,17	87,66
2016	4,88	47,46	33,94	5,94	50,53	29,62	10,61	92,04
2015	4,90	49,91	45,94	5,33	51,16	32,66	14,16	99,26
2014	5,22	49,16	54,47	9,63	62,05	34,41	21,14	118,58
2013	4,29	44,22	47,87	10,64	57,92	30,96	15,43	106,89
2012	6,86	41,69	50,91	9,12	59,57	30,18	16,35	108,55
2011	5,04	43,62	50,06	8,57	51,09	34,15	21,10	106,99
2010	4,89	47,14	61,44	7,07	54,38	37,81	25,12	119,98
2009	8,48	45,87	57,48	7,23	54,46	35,82	28,16	118,16
2008	5,89	34,58	40,65	6,18	35,05	34,42	11,94	87,29
2007	6,14	29,07	33,48	5,03	38,88	20,40	8,31	73,74
2006	6,33	34,40	34,63	9,22	42,03	25,69	10,60	84,64
2005	6,24	30,92	27,19	7,28	36,76	17,09	11,54	71,64
2004	6,08	23,19	29,64	6,02	32,53	13,22	13,01	64,92
2003	7,16	21,37	30,27	15,60	41,38	19,53	6,27	74,35
2002	7,19	28,62	31,41	7,72	37,20	18,74	11,74	74,92
Média	5,35	38,49	40,07	9,22	49,60	26,87	13,12	92,60

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 24 - Investimentos *per capita* dos prestadores públicos, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051	FN023+FN042+FN052	FN024+FN043+FN053	FN025+FN044+FN054	FN030+FN045+FN055	FN031+FN046+FN056	FN032+FN047+FN057	FN033+FN048+FN058
	Investimento em despesas capitalizáveis	Investimento em abastecimento de água	Investimento em esgotamento sanitário	Outros investimentos	Investimento com recursos próprios	Investimento com recursos onerosos	Investimento com recursos não onerosos	Investimentos totais
	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)
2022	4,40	42,77	48,98	8,78	65,82	32,51	6,50	104,93
2021	2,69	32,65	31,39	6,95	47,80	17,15	6,29	73,66
2020	3,79	31,91	30,87	6,19	47,06	16,84	6,87	72,10
2019	5,02	36,89	34,79	28,28	73,57	19,02	10,80	104,29
2018	3,90	42,41	35,41	15,29	57,43	25,29	12,57	96,51
2017	4,92	45,99	31,19	7,30	52,11	22,29	13,37	88,93
2016	5,28	49,16	31,99	5,33	51,98	26,63	11,62	91,57
2015	5,20	50,94	44,97	4,89	52,69	29,16	15,46	98,56
2014	5,67	48,80	54,01	9,52	63,77	30,55	22,97	118,09
2013	4,62	43,38	47,97	10,19	57,09	29,82	16,73	106,03
2012	6,23	41,77	51,50	6,07	59,18	26,14	17,63	105,53
2011	5,13	43,44	50,21	8,15	50,35	33,76	22,13	106,62
2010	4,96	47,66	62,30	6,83	54,36	38,01	26,27	121,15
2009	8,72	46,09	58,08	7,19	54,69	35,66	29,39	119,56
2008	6,01	33,63	39,64	6,09	34,78	32,12	12,48	85,37
2007	6,20	28,56	32,25	4,83	38,27	18,77	8,61	71,84
2006	6,29	34,09	33,69	9,24	41,98	24,16	10,95	83,38
2005	6,07	30,72	26,97	7,36	37,04	16,08	11,92	71,12
2004	5,98	22,93	29,50	6,11	32,48	12,45	13,54	64,51
2003	7,04	20,64	29,36	15,88	41,35	18,03	6,43	72,85
2002	7,14	27,82	30,49	7,59	37,57	16,16	12,11	73,03
Média	5,28	36,16	37,45	8,54	46,92	23,24	13,72	86,87

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 25 - Investimentos *per capita* dos prestadores privados, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2022 - Brasil

Ano	FN018+FN041+FN051	FN023+FN042+FN052	FN024+FN043+FN053	FN025+FN044+FN054	FN030+FN045+FN055	FN031+FN046+FN056	FN032+FN047+FN057	FN033+FN048+FN058
	Investimento em despesas capitalizáveis	Investimento em abastecimento de água	Investimento em esgotamento sanitário	Outros investimentos	Investimento com recursos próprios	Investimento com recursos onerosos	Investimento com recursos não onerosos	Investimentos totais
	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)
2022	3,15	61,82	39,80	11,87	76,27	40,37	0,00	116,63
2021	0,11	29,75	25,91	5,73	29,06	32,18	0,00	61,51
2020	0,08	33,94	36,48	8,75	35,28	42,33	0,00	79,25
2019	0,14	61,54	51,00	15,39	58,86	69,20	0,00	128,06
2018	1,59	45,12	33,07	23,45	36,17	67,00	0,00	103,22
2017	1,04	32,00	31,67	10,02	37,96	36,63	0,03	74,73
2016	0,78	30,09	53,79	12,20	35,68	60,16	0,34	96,86
2015	1,68	38,84	56,34	10,02	34,67	70,38	0,08	106,87
2014	0,04	53,51	59,80	10,88	41,99	79,07	0,00	124,24
2013	0,32	54,10	46,74	15,92	67,78	44,63	0,00	117,09
2012	14,23	40,66	44,12	44,28	64,12	76,69	1,61	143,28
2011	3,36	47,34	46,93	17,07	66,06	42,16	0,00	114,69
2010	3,57	35,82	42,59	12,38	54,94	33,39	0,09	94,35
2009	2,95	40,92	43,78	7,99	49,13	39,32	0,00	86,11
2008	3,31	56,01	63,27	8,05	41,23	86,09	0,00	130,64
2007	4,87	41,36	63,17	9,89	53,78	59,57	1,06	119,27
2006	7,10	41,49	56,41	8,89	43,41	61,21	2,16	113,88
2005	10,53	35,68	32,58	5,40	30,04	41,36	2,25	84,18
2004	8,69	29,04	32,69	3,92	33,73	30,97	0,95	74,34
2003	11,85	46,91	61,94	5,67	42,45	71,22	0,85	126,37
2002	8,79	54,03	60,91	11,67	25,64	100,98	0,00	135,40
Média	4,20	43,33	46,81	12,35	45,63	56,42	0,45	106,24

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 26 - Distribuição dos investimentos *per capita*, por habitante residente na área de abrangência dos prestadores, segundo natureza jurídica e regiões, 2002 a 2022

Região	Prestadores Públicos		Prestadores Privados		Total	
	Água	Esgotos	Água	Esgotos	Água	Esgotos
	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab
Norte	23,91	11,05	56,99	32,98	31,44	16,02
Nordeste	37,41	25,03	30,20	10,88	37,88	25,06
Sudeste	52,54	63,32	39,72	50,54	53,57	64,80
Sul	44,53	52,31	75,59	145,73	45,30	54,61
Centro-Oeste	53,04	56,39	97,27	85,92	59,43	60,76
Brasil	45,21	46,68	53,26	52,98	45,63	46,97

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Quadro 27 - Distribuição dos investimentos *per capita*, por habitante residente na área de abrangência dos prestadores, segundo abrangência e regiões, 2002 a 2022

Região	Regional		Local + Microrregional		Total	
	Água	Esgotos	Água	Esgotos	Água	Esgotos
	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab
Norte	24,90	16,16	32,45	8,17	31,44	16,02
Nordeste	16,36	11,23	19,53	6,78	37,88	25,06
Sudeste	37,80	44,05	32,84	44,77	53,57	64,80
Sul	43,10	54,46	46,47	49,20	45,30	54,61
Centro-Oeste	56,39	63,93	67,75	52,16	59,43	60,76
Brasil	49,87	51,10	35,19	36,82	45,63	46,97

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

3.3. IMPACTOS NAS EXPANSÕES DOS SISTEMAS

Os impactos nas expansões dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram bastante elevados no período analisado, conforme demonstram os números apresentados a seguir. Tais impactos podem ser avaliados segundo a evolução de um conjunto de informações selecionadas, tais como: população atendida, quantidade de ligações e de economias conectadas, além de extensão de rede e volumes de água e esgoto.

Os Quadros 28 a 32, a seguir, sintetizam os **incrementos totais** ocorridos nestas informações dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, considerando os dados do primeiro e último anos da série (2002 e 2022), segundo abrangência, natureza jurídica e total, por regiões geográficas e País.

Com relação aos números contidos nos Quadros 28 a 32 é importante fazer algumas ressalvas, sendo que parte delas já foram citadas neste estudo, mas para a melhor compreensão dos dados deste subitem considerou-se importante repeti-las. São elas:

a) a população total residente publicada pelo IBGE no Censo 2022 e utilizada pelo SNIS, no total do País foi inferior ao valor estimado em 2020 pelo próprio Instituto em cerca de 8,7 milhões de habitantes. Com tamanha redução na população residente, os prestadores de serviços também revisaram suas populações atendidas, que no total do País ficaram inferiores a 2020 em cerca de 2,6 milhões de habitantes no abastecimento de água e de 1,8 milhões de pessoas no esgotamento sanitário;

b) até a conclusão do presente estudo, o IBGE não havia divulgado a população residente urbana do Censo 2022. Por se tratar de ano do Censo, o SNIS optou por não estimar tais populações, como faz normalmente em anos que não tem Censo. Assim, não publicou as populações urbanas residentes e nem as populações urbanas atendidas com os serviços. Neste ano, portanto, o SNIS não calculou os índices de atendimento urbano com os serviços e nem realizou quaisquer análises que se utilizem destas informações. Assim, no presente estudo também não constarão dados de população urbana referentes ao ano de 2022;

c) é muito grande a quantidade de municípios que aparece no SNIS com mais de um prestador de serviços. No abastecimento de água, ao todo são 953 municípios nesta situação. Em especial chama a atenção 147 municípios de Alagoas, Amapá e Rio de Janeiro que tiveram os seus serviços concedidos à iniciativa privada e aparecem no SNIS como sendo atendidos tanto pelos prestadores privados como pelas companhias estaduais que antes os atendia. Além disso, 189 municípios atendidos por SISARs no Ceará e Centrais na Bahia também constam no SNIS como atendidos pela CAGECE e EMBASA, respectivamente. Outro destaque é o estado de Minas Gerais, em que aparecem 298 municípios operados por mais de um prestador de serviços, muitos deles operados pela COPASA e por sua subsidiária COPANOR.

Estas situações dificultam em muito a análise referente às quantidades de municípios e às populações residentes do SNIS, utilizando o Aplicativo Série histórica, quando se pretende realizar agrupamentos de municípios, tais como pela abrangência (regional ou local + microrregional) e natureza jurídica (públicos ou privados), como é o caso do presente trabalho, pois os municípios se repetem entre os grupos de análise.

No presente trabalho, de forma a evitar que o mesmo município conste em mais de um agrupa-

mento e de forma a totalizar a população residente sem repetições, por agrupamento, adotou-se os seguintes critérios para os casos de mais de um prestador atendendo ao mesmo município:

1. quando um prestador de serviços é regional (companhia estadual) e o outro é prestador local, foi mantida a população residente do prestador regional e excluída a do local;
2. nos casos iguais ao item 1, porém a população atendida do prestador local é muito superior à do regional, foi adotada a população residente do local;
3. sempre que um dos prestadores de serviços é privado, foi mantida a população residente do privado e excluída dos prestadores públicos;
4. em Minas Gerais, quando COPASA e COPANOR atendem ao mesmo município, foi adotada população residente da COPASA e excluída da COPANOR; e
5. sempre que determinado município atendido por mais de um prestador teve a população atendida informada igual a zero, foi excluída a população residente do prestador que informou tal valor;

d) a amostra do SNIS em 2002 correspondia a 4.124 municípios, enquanto a amostra de 2021 era de 5.424 municípios atendidos por sistema público de abastecimento de água, tendo ocorrido um acréscimo de 31,5% na quantidade de municípios;

e) considerando as populações totais residentes, em 2002 tinha-se no Brasil um total de 174,6 milhões de habitantes, dos quais 155,8 milhões estavam inseridos na amostra de municípios presentes no SNIS, o que correspondia a 89,2% do total. Já em 2022, a população total do País era de 203,1 milhões de habitantes e os municípios inseridos na amostra do SNIS apresentavam uma população total de 201,7 milhões (99,3% do total). Assim, no período em análise, houve um acréscimo de representatividade da amostra igual a 10,1 pontos percentuais no que se refere a população total residente;

f) houve grande crescimento do número de municípios atendidos nos grupos de análise de prestadores de abrangência microrregional e de prestadores privados, que decorre de duas parcelas, a 1ª relacionada ao aumento da amostra e a 2ª relacionada à migração de municípios entre os grupos. Chama a atenção a grande inclusão de municípios no grupo dos prestadores de abrangência microrregional, sobretudo no Amapá, Alagoas, Ceará, Bahia e Rio de Janeiro, e no grupo dos prestadores privados, em especial Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro; e

g) os crescimentos dos sistemas de água e esgotos apresentados adiante devem ser vistos com cautela, haja vista que os valores podem não decorrer das intervenções físicas realizadas pelos prestadores de cada grupo, haja vista que quando um prestador de serviços migra de grupo, todas as suas informações também migram para o novo grupo a que passa a ser inserido. Dessa maneira, parte dos acréscimos verificados são decorrentes dessas migrações.

Cabe mencionar, mais uma vez, que os atendimentos com os serviços de água e esgotos apontados pelo SNIS são referentes ao acesso por redes de distribuição de água e por redes coletoras de esgotos, respectivamente. Portanto, não incluem sistemas descentralizados não operados pelos prestadores de serviços e nem soluções individuais. No caso do esgotamento sanitário, as informações não captam também a proporção de população cujos esgotos são tratados.

3.3.1. Impactos nas expansões dos sistemas de água

Os impactos sobre os serviços nos últimos 21 anos proporcionaram grande evolução dos sistemas de água. No entanto, é preciso observar que, em função da drástica redução de população nos municípios brasileiros identificada no Censo IBGE 2022, conforme antes comentado, os incrementos das populações residentes e atendidas, a seguir mostrados, verificados no período 2002 a 2022, são inferiores aos mesmos crescimentos identificados no período 2002 a 2021, objeto do estudo publicado pela AESBE em sua Série Universalizar (“Volume 2 - Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Brasil no período de 2002 a 2021”).

Em termos de **quantidade de ligações, de economias residenciais e de extensão de rede, os crescimentos foram de 107,1%, 86,7% e 122,8%**, respectivamente. Em relação à **população atendida o incremento foi menor, ampliação de 38,7% na população total (urbana + rural)**. Trata-se de uma indicação de que, possivelmente, os investimentos foram realizados para atender parcela da população que já era atendida e que constituiu residência própria (desmembramento familiar), haja vista que o número de habitantes por domicílio no Brasil reduziu substancialmente nos últimos 21 anos. Outra parcela dos investimentos foi para o atendimento de parte da população que estava fora do sistema ou que corresponde ao crescimento vegetativo dessa população.

Vale ressaltar que, dentre os crescimentos verificados nos sistemas de água, **o ano de 2022 contribuiu com 6,8 pontos percentuais na quantidade de ligações, 3,4 pontos percentuais na quantidade de economias residenciais e 15,2 pontos percentuais na extensão de rede.**

Entre os **prestadores públicos** verifica-se que houve um incremento de 26,8 milhões de população atendida, o que corresponde a 56,2% da população total atendida acrescida no SNIS no mesmo período (47,7 milhões de habitantes). Com relação às ligações totais de água, o incremento foi de 26,1 milhões, o que corresponde a 78,3% do total acrescido no período (33,3 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 22,3 milhões, o que corresponde a 74,3% do total acrescido no período (30,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 359,6 mil km, o que corresponde a 80,7% do total acrescido no período (445,4 mil km de redes). Se se considerar que nos últimos anos houve transferências de sistemas existentes de prestadores públicos para privados é possível concluir que os impactos dos acréscimos dos prestadores públicos, no período, foram superiores aos números anteriormente apresentados.

Entre os **prestadores privados** verifica-se que houve um incremento de 20,8 milhões de pessoas atendidas (cabe comentar que no período 2002 a 2021, este acréscimo foi bem inferior, igual a 9,7 milhões de população atendida), o que corresponde a 43,8% do total acrescido no período (47,7 milhões). Com relação às ligações totais de água, o incremento foi de 7,2 milhões, o que corresponde a 21,7% do total acrescido no período (33,3 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 7,7 milhões, o que corresponde a 25,7% do total acrescido no período (30,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 85,8 mil km, o que corresponde a 19,3% do total acrescido no período (445,4 mil km de redes).

Cabe comentar que os impactos verificados nos municípios operados por prestadores privados, decorreram principalmente da transferência de municípios de prestadores públicos para privados verificada sobretudo nos últimos anos. **Somente em 2022**, os números mostram os seguintes acréscimos neste grupo de prestadores de serviços: **população atendida, 11,2 milhões; ligações**

totais de água, 3,1 milhões; economias residenciais ativas de água, 3,9 milhões; e extensão de rede de água, 38,6 mil km. Portanto, o impacto dos investimentos nos acréscimos dos prestadores privados verificados nos últimos anos, em especial em 2022, decorre, muito provavelmente de investimentos realizados por prestadores públicos, em especial as companhias estaduais, antes dos processos de concessão à iniciativa privada.

Entre os **prestadores de serviços de abrangência regional (companhias estaduais)** houve um incremento de 11,2 milhões de população atendida, o que corresponde a 23,5% do total acrescido no período (47,7 milhões). Com relação às ligações totais de água, o incremento foi de 17,5 milhões, o que corresponde a 52,6% do total acrescido no período (33,3 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 15,4 milhões, o que corresponde a 51,3% do total acrescido no período (30,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 204,9 mil km, o que corresponde a 46,0% do total acrescido no período (445,4 mil km de redes).

Observa-se que, nos prestadores de serviços de abrangência regional, os incrementos do período em análise (2002 a 2022) são inferiores àqueles apontados no período 2002 a 2021, objeto do estudo publicado pela AESBE em sua Série Universalizar (“Volume 2 - Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Brasil no período de 2002 a 2021”). O motivo foi a migração de municípios de prestadores regionais para microrregionais, conforme já mencionado. Em relação à população atendida contribuiu também para o menor incremento a redução da população nos municípios brasileiros identificada no Censo IBGE 2022, também antes mencionada.

Entre os **prestadores de serviços de abrangência local + microrregional** verifica-se que houve um incremento de 36,5 milhões de população atendida, o que corresponde a 76,5% do total acrescido no período (47,7 milhões). Com relação às ligações totais de água, o incremento foi de 15,8 milhões, o que corresponde a 47,4% do total acrescido no período (33,3 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 14,6 milhões, o que corresponde a 48,7% do total acrescido no período (30,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 240,6 mil km, o que corresponde a 54,0% do total acrescido no período (445,4 mil km de redes).

Tal qual ocorreu com o agrupamento de prestadores privados, também aqui cabe comentar que os impactos verificados nos municípios operados por prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, decorre principalmente da transferência de prestadores antes classificados no SNIS como regionais ocorrida sobretudo nos últimos anos. **Somente em 2022**, os números mostram os seguintes acréscimos neste grupo de prestadores de serviços: **população atendida, 11,6 milhões; ligações totais de água, 4,1 milhões; economias residenciais ativas de água, 4,6 milhões; e extensão de rede de água, 63,4 mil km.** Portanto, o impacto dos investimentos nos acréscimos dos prestadores locais + microrregionais verificados nos últimos anos, em especial em 2022, decorre, muito provavelmente de investimentos realizados por prestadores antes classificados como regionais (as companhias estaduais).

Na análise segundo as regiões geográficas, verifica-se que o **maior incremento proporcional dos sistemas de água ocorreu na região Norte**, mesmo com a região tendo o menor investimento *per capita* por habitante residente na área de abrangência (ver Quadro 28). Tal situação pode decorrer dos baixos níveis de populações atendidas no início da série, que nestas condições, mesmo com

menores recursos possibilita bons retornos. De fato, a **população atendida total cresceu 84,5%, as ligações, 169,9%, as economias residenciais, 141,8% e a extensão de rede, 247,8%**. Portanto, os números permitem constatar que houve grande esforço dos prestadores de serviços para reverter a situação dos baixos níveis de atendimento na região Norte. Vale ressaltar que **em 2022**, na região Norte, a contribuição para o crescimento da quantidade de **ligações de água foi de 25,8 pontos percentuais** dentre os 169,9% que ocorreram no período analisado.

De outro lado, o **menor incremento proporcional dos sistemas de abastecimento de água ocorreu na região Sul** (ver Quadro 28), mesmo com o nível de investimentos *per capita* por habitante residente na área de abrangência sendo o terceiro maior entre as regiões e 44% superior ao da região Norte. Uma vez que a região já possuía bons níveis de população atendida no início da série, o resultado confirma o que se sabe de conhecimento geral no setor de que, na medida em que os índices são elevados, os investimentos necessários para fazer crescer os sistemas são também mais elevados. De fato, a **população atendida total cresceu 32,9%, as ligações, 77,6%, as economias residenciais, 75,1% e a extensão de rede, 92,0%**.

3.3.2. Impactos nas expansões dos sistemas de esgotos

Em relação ao **esgotamento sanitário**, com uma população atendida no início da série, ano 2002, que correspondia a menos da metade da população atendida com água, era de se esperar que houvesse maior expansão destes sistemas (ver Quadro 28), mesmo com um nível de investimentos *per capita* por habitante residente na área de abrangência sendo praticamente igual ao de água, qual seja, 50,7% dos investimentos totais. De fato, houve ampliação em quantidades bastante elevadas, com as **ligações crescendo 185,2%, as economias residenciais, 142,3% e a extensão de rede, 183,0%**. Em relação à **população atendida a ampliação foi de 94,2% na população total (urbana + rural)**.

Vale ressaltar que, dentre os crescimentos verificados nos sistemas de esgotos, o **ano de 2022 contribuiu com 8,8 pontos percentuais na quantidade de ligações, 3,5 pontos percentuais na quantidade de economias residenciais e 10,7 pontos percentuais na extensão de rede**.

Observação importante a ser feita é que o **volume de esgoto coletado aumentou 83,8% e o de esgoto tratado quase triplicou, com incremento de 171,2%**, indicando também uma priorização no investimento em tratamento de esgotos. Esses números reforçam as considerações feitas anteriormente no que se refere a investimentos em reposição ou ampliação de processos de tratamento.

Entre os **prestadores públicos** verifica-se que houve um incremento de 41,0 milhões de população atendida, o que corresponde a 74,9% do total acrescido no período (54,7 milhões). Com relação às ligações totais de esgotos, o incremento foi de 20,7 milhões, o que corresponde a 84,9% do total acrescido no período (24,4 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 19,2 milhões, o que corresponde a 80,1% do total acrescido no período (24,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 209,6 mil km, o que corresponde a 85,5% do total acrescido no período (245,3 mil km de redes). Se se considerar as transferências de sistemas existentes de prestadores públicos para privados é possível concluir que os impactos dos acréscimos dos prestadores públicos, no período, foram superiores aos números anteriormente apresentados.

Entre os **prestadores privados** verifica-se que houve um incremento de 13,7 milhões de população atendida, o que corresponde a 25,1% do total acrescido no período (54,7 milhões). Com relação às ligações totais de esgotos, o incremento foi de 3,7 milhões, o que corresponde a 15,1% do total acrescido no período (24,4 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 4,8 milhões, o que corresponde a 19,9% do total acrescido no período (24,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 35,7 mil km, o que corresponde a 14,5% do total acrescido no período (245,3 mil km de redes). Se se considerar as transferências de sistemas existentes de prestadores públicos para privados é possível concluir que os impactos dos acréscimos dos prestadores privados, no período, foram inferiores aos números anteriormente apresentados.

Assim como ocorreu com os serviços de abastecimento de água aconteceu também com o esgotamento sanitário, embora em menor escala. Os impactos verificados nos municípios operados por prestadores privados, decorreram principalmente da transferência de prestadores públicos para privados ocorrida sobretudo nos últimos anos. **Somente em 2022**, os números mostram os seguintes acréscimos neste grupo de prestadores de serviços: **população atendida, 4,8 milhões; ligações totais de esgotos, 0,9 milhão; economias residenciais ativas de água, 1,7 milhão; e extensão de rede de água, 9,5 mil km**. Portanto, o impacto dos investimentos nos acréscimos dos prestadores privados verificados nos últimos anos, em especial em 2022, decorre, muito provavelmente de investimentos realizados por prestadores públicos, em especial as companhias estaduais, antes dos processos de concessão à iniciativa privada.

Entre os **prestadores de serviços de abrangência regional** verifica-se que houve um incremento de 25,8 milhões de população atendida, o que corresponde a 47,1% do total acrescido no período (54,7 milhões). Com relação às ligações totais de esgotos, o incremento foi de 13,6 milhões, o que corresponde a 55,7% do total acrescido no período (24,4 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 13,9 milhões, o que corresponde a 57,8% do total acrescido no período (24,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 122,7 mil km, o que corresponde a 50,0% do total acrescido no período (245,3 mil km de redes). Se se considerar as transferências de unidades existentes de prestadores de serviços de abrangência regional para prestadores de serviços de abrangência (local + microrregional) é possível concluir os impactos dos acréscimos dos prestadores de abrangência regional, no período, foram superiores aos números anteriormente apresentados.

Entre os **prestadores de serviços de abrangência local + microrregional** verifica-se que houve um incremento de 28,9 milhões de população atendida, o que corresponde a 52,9% do total acrescido no período (54,7 milhões). Com relação às ligações totais de esgotos, o incremento foi de 10,8 milhões, o que corresponde a 44,3% do total acrescido no período (24,4 milhões). Considerando as economias residenciais ativas, verifica-se um acréscimo de 10,1 milhões, o que corresponde a 42,2% do total acrescido no período (24,0 milhões de economias). Nas extensões de rede, verifica-se um acréscimo de 122,6 mil km, o que corresponde a 50,0% do total acrescido no período (245,3 mil km de redes). Se se considerar as transferências de sistemas existentes de prestadores de serviços de abrangência regional para prestadores de serviços de abrangência (local + microrregional) é possível concluir os impactos dos acréscimos dos prestadores de abrangência local + microrregional, no período, foram inferiores aos números anteriormente apresentados.

Também aqui cabe comentar que os impactos verificados nos municípios operados por prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, decorre principalmente da transferência

de prestadores antes classificados no SNIS como regionais ocorrida sobretudo nos últimos anos. **Somente em 2022**, os números mostram os seguintes acréscimos neste grupo de prestadores de serviços: **população atendida, 4,6 milhões; ligações totais de água, 1,4 milhão; economias residenciais ativas de água, 1,9 milhão; e extensão de rede de água, 14,1 mil km.** Portanto, o impacto dos investimentos nos acréscimos dos prestadores locais + microrregionais verificados nos últimos anos, em especial em 2022, decorre, muito provavelmente de investimentos realizados por prestadores antes classificados como regionais (as companhias estaduais).

Na análise segundo as regiões geográficas, tal qual ocorreu com o abastecimento de água, verifica-se que o **maior incremento dos sistemas de esgotos também ocorreu na região Norte** (ver Quadro 28), mesmo com a região tendo o menor investimento *per capita* por habitante residente na área de abrangência. Tal situação pode decorrer dos baixos níveis de populações atendidas no início da série, que nestas condições, mesmo com menores recursos possibilita bons retornos. De fato, a **população total atendida cresceu 559,3%, as ligações, 744,0%, as economias residenciais, 572,6% e a extensão de rede, 516,8%**. Além desses, o incremento também foi elevado no **volume de esgoto coletado, 260,0%, e no de esgoto tratado, 801,5%**, indicando priorização no investimento também em tratamento de esgotos.

Portanto, tal qual ocorreu com o abastecimento de água, aqui também os números permitem constatar que houve grande esforço dos prestadores de serviços para reverter a situação dos baixos níveis de atendimento na região Norte.

De outro lado, os **menores incrementos dos sistemas de esgotamento sanitário ocorreram na região Sudeste** (ver Quadro 28), mesmo com o nível de investimentos *per capita* por habitante residente na área de abrangência dos prestadores de serviços sendo o maior entre as regiões e cerca de 4 vezes superior ao da região Norte. Uma vez que a região já possuía bons níveis de população atendida no início da série, o resultado confirma o que se sabe de conhecimento geral no setor de que, na medida em que os índices são elevados, os investimentos necessários para fazer crescer os sistemas são também mais elevados. De fato, a **população total atendida cresceu 69,6%, as ligações, 147,4%, as economias residenciais, 114,4% e a extensão de rede, 155,0%**. Além desses, houve um bom incremento no **volume de esgoto coletado, 75,4%, e no de esgoto tratado, 203,6%**. Cabe registrar que, para estas duas últimas informações, a região Nordeste obteve menor incremento entre as regiões.

Quadro 28 – Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas de todos os prestadores de serviços, SNIS entre 2002 e 2022

Informações	Unidade	Brasil		Norte		Nordeste		Sudeste	
		Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%

AG001 - População total atendida com água	hab	47.693.404	38,7%	4.963.343	84,5%	11.042.727	36,4%	19.645.412	34,3%	6.780.637	32,9%	5.261.285	56,9%
AG026 - População urbana atendida com água	hab	39.331.126	32,1%	4.022.421	69,0%	7.152.650	24,0%	18.148.023	31,7%	4.946.572	24,1%	4.932.383	53,6%
AG021 - Quantidade de ligações totais de água	lig	33.297.754	107,1%	2.302.909	169,9%	8.968.284	111,9%	14.273.940	101,3%	4.174.324	77,6%	3.578.297	159,0%
AG013 - Quant. de economias residenciais ativas de água	econ	29.996.566	86,7%	1.621.641	141,8%	7.090.541	96,5%	13.598.345	77,4%	4.594.255	75,1%	3.091.784	127,0%
AG005 - Extensão de rede de água	km	445.438	122,8%	39.491	247,8%	118.734	178,5%	161.793	101,6%	79.177	92,0%	46.243	132,0%
AG006 - Volume de água produzido	1.000 m3	5.525.384	44,8%	566.429	92,1%	1.543.288	64,1%	2.139.858	31,5%	719.119	40,5%	556.690	73,0%
ES001 - População total atendida com esgoto	hab	54.705.521	94,2%	2.102.019	559,3%	9.718.155	136,0%	28.123.587	69,6%	8.683.187	140,6%	6.078.573	152,5%
ES026 - População urbana atendida com esgoto	hab	52.407.972	90,3%	2.085.330	554,8%	9.097.750	127,3%	26.856.957	66,6%	8.398.135	136,1%	5.963.788	149,6%
ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto	lig	24.375.906	185,2%	622.991	744,0%	4.265.928	311,3%	14.054.159	147,4%	3.035.662	238,5%	2.397.166	267,4%
ES008 - Quant. de economias residenciais ativas de esgoto	econ	24.007.803	142,3%	466.218	572,6%	3.682.794	215,4%	13.888.738	114,4%	3.603.292	195,2%	2.366.761	216,1%
ES004 - Extensão de rede de esgoto	km	245.286	183,0%	7.340	516,8%	36.111	297,7%	133.561	155,0%	41.660	194,5%	26.615	205,8%
ES005 - Volume de esgoto coletado	1.000 m3	2.784.176	83,8%	78.441	260,0%	294.872	57,7%	1.706.228	75,4%	446.585	151,4%	258.050	115,0%
ES006 - Volume de esgoto tratado	1.000 m3	3.128.875	171,2%	80.048	801,5%	174.322	39,4%	2.083.793	203,6%	460.005	201,8%	330.707	266,6%

Notas: 1) informações do SNIS; 2) AG026 e ES026 não constam no SNIS 2022.

Quadro 29 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores públicos, SNIS entre 2002 e 2022

Informações	Unidade	Brasil Quant.	Norte Quant.	Nordeste Quant.	Sudeste Quant.	Sul Quant.	Centro-Oeste Quant.
AG001 - População total atendida com água	hab	26.802.183	2.266.113	7.960.908	7.014.006	6.030.335	3.530.821
AG026 - População urbana atendida com água	hab	19.446.942	1.423.611	4.193.374	5.898.639	4.217.073	3.253.668
AG021 - Quantidade de ligações totais de água	lig	26.063.553	1.179.370	7.670.771	10.600.137	3.867.209	2.746.066
AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água	econ	22.278.444	722.750	5.950.646	9.017.221	4.248.314	2.339.513
AG005 - Extensão de rede de água	km	359.590	25.596	107.263	115.165	75.005	36.561
AG006 - Volume de água produzido	1.000 m3	4.570.707	413.944	1.332.286	1.802.631	663.650	358.197
ES001 - População total atendida com esgoto	hab	40.960.111	1.062.100	8.825.737	18.458.746	8.190.426	4.423.102
ES026 - População urbana atendida com esgoto	hab	38.873.493	1.047.396	8.213.953	17.378.628	7.907.304	4.310.694
ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto	lig	20.685.594	302.161	3.997.747	11.609.716	2.917.129	1.858.841
ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	econ	19.234.411	217.393	3.373.596	10.421.857	3.406.628	1.814.937
ES004 - Extensão de rede de esgoto	km	209.626	3.408	33.388	112.464	39.833	20.533
ES005 - Volume de esgoto coletado	1.000 m3	2.075.057	45.596	262.044	1.152.644	426.487	188.286
ES006 - Volume esgoto tratado	1.000 m3	2.453.317	38.399	146.695	1.563.236	437.711	267.277

Notas: informações do SNIS; 2) AG026 e ES026 não constam no SNIS 2022.

Quadro 30 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores privados, SNIS entre 2002 e 2022

Informações	Unidade	Brasil Quant.	Norte Quant.	Nordeste Quant.	Sudeste Quant.	Sul Quant.	Centro-Oeste Quant.
AG001 - População total atendida com água	hab	20.891.221	2.533.485	3.245.564	12.631.406	750.302	1.730.464

AG026 - População urbana atendida com água	hab	20.197.251	2.444.928	3.207.226	11.962.029	731.428	1.679.954
AG021 - Quantidade de ligações totais de água	lig	7.234.201	1.068.816	1.352.236	3.673.803	307.115	832.231
AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água	econ	7.718.122	853.681	1.185.105	4.581.124	345.941	752.271
AG005 - Extensão de rede de água	km	85.848	12.923	12.443	46.628	4.172	9.682
AG006 - Volume de água produzido	1.000 m3	954.677	139.841	223.646	337.227	55.469	198.493
ES001 - População total atendida com esgoto	hab	13.745.410	1.009.085	923.252	9.664.841	492.761	1.655.471
ES026 - População urbana atendida com esgoto	hab	13.599.405	1.007.154	923.252	9.501.218	491.445	1.653.835
ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto	lig	3.690.312	315.303	273.708	2.444.443	118.533	538.325
ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	econ	4.773.392	243.164	314.859	3.466.881	196.664	551.824
ES004 - Extensão de rede de esgoto	km	35.660	3.856	2.799	21.097	1.827	6.081
ES005 - Volume de esgoto coletado	1.000 m3	709.119	32.385	33.288	553.585	20.098	69.763
ES006 - Volume esgoto tratado	1.000 m3	675.558	41.189	28.087	520.558	22.294	63.430

Notas: informações do SNIS; 2) AG026 e ES026 não constam no SNIS 2022.

Quadro 31 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores de serviços de abrangência regional (companhias estaduais), SNIS entre 2002 e 2022

Informações	Unidade	Brasil Quant.	Norte Quant.	Nordeste Quant.	Sudeste Quant.	Sul Quant.	Centro-Oeste Quant.
AG001 - População total atendida com água	hab	11.200.427	243.425	2.079.517	-12.657.998	-1.153.603	1.455.239
AG026 - População urbana atendida com água	hab	6.910.190	-337.211	-1.040.122	-13.380.437	-2.448.146	1.233.777
AG021 - Quantidade de ligações totais de água	lig	17.500.746	637.608	5.223.655	2.679.342	1.467.287	1.888.290
AG013 – Quantidade de economias residenciais ativas de água	econ	15.376.891	522.153	4.377.901	1.241.207	1.430.569	1.640.483
AG005 - Extensão de rede de água	km	204.857	7.795	67.620	14.585	25.988	21.378
AG006 - Volume de água produzido	1.000 m3	2.270.469	96.259	754.922	-549.038	-115.528	107.807
ES001 - População total atendida com esgoto	hab	25.785.552	998.979	5.240.143	-3.416.345	4.359.682	3.673.588
ES026 - População urbana atendida com esgoto	hab	25.067.325	984.972	4.765.973	-4.059.122	4.153.323	3.571.351
ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto	lig	13.566.983	304.488	2.763.238	3.229.686	1.859.576	1.595.295
ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	econ	13.876.952	297.127	2.742.080	2.873.389	1.933.360	1.594.867
ES004 - Extensão de rede de esgoto	km	122.703	3.673	20.044	16.416	24.669	16.294
ES005 - Volume de esgoto coletado	1.000 m3	929.551	32.767	55.424	-381.450	198.167	141.362
ES006 - Volume esgoto tratado	1.000 m3	1.412.135	41.075	91.124	581.360	259.445	229.895

Notas: informações do SNIS; 2) AG026 e ES026 não constam no SNIS 2022.

Quadro 32 - Síntese do incremento ocorrido em algumas informações selecionadas dos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, SNIS entre 2002 e 2022

Informações	Unidade	Brasil Quant.	Norte Quant.	Nordeste Quant.	Sudeste Quant.	Sul Quant.	Centro-Oeste Quant.
AG001 - População total atendida com água	hab	36.492.977	4.556.173	9.126.955	32.303.410	7.934.240	3.806.046
AG026 - População urbana atendida com água	hab	31.866.714	4.420.357	9.019.144	30.695.458	7.759.839	3.712.179
AG021 - Quantidade de ligações totais de água	lig	15.797.008	1.610.578	3.799.352	11.594.598	2.707.037	1.690.007
AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água	econ	14.619.675	1.054.278	2.757.850	12.357.138	3.163.686	1.451.301
AG005 - Extensão de rede de água	km	240.581	30.724	52.086	147.208	53.189	24.865
AG006 - Volume de água produzido	1.000 m3	3.254.914	457.526	801.010	2.688.896	834.647	448.883
ES001 - População total atendida com esgoto	hab	28.919.969	1.072.206	4.508.846	31.539.932	4.323.505	2.404.985
ES026 - População urbana atendida com esgoto	hab	27.154.879	1.070.166	4.508.846	31.040.776	4.313.466	2.402.660
ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto	lig	10.808.923	312.976	1.508.217	10.824.473	1.176.086	801.871
ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	econ	10.130.851	163.430	946.375	11.015.349	1.669.932	771.894
ES004 - Extensão de rede de esgoto	km	122.583	3.591	16.143	117.145	16.990	10.320
ES005 - Volume de esgoto coletado	1.000 m3	1.854.624	45.214	239.908	2.087.678	248.418	116.688
ES006 - Volume esgoto tratado	1.000 m3	1.716.740	38.513	83.658	1.502.433	200.559	100.812

Notas: informações do SNIS; 2) AG026 e ES026 não constam no SNIS 2022.

4 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS E SEUS IMPACTOS

Neste capítulo são analisados de forma agregada os dados do conjunto de companhias estaduais, realizando-se a soma e calculando-se médias nacionais para os investimentos realizados.

Os valores de investimentos foram atualizados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), **para dezembro de 2022**, mesmo índice utilizado pelo Plansab para a atualização dos investimentos do Plano.

As companhias estaduais estão presentes no SNIS em toda a sua série histórica. Atualmente, dessas companhias, são associadas da AESBE:

- ✓ região Norte - SANEACRE; COSAMA; CAESA; COSANPA; CAERD; CAER; ATS (no Norte, a SANEATINS não é associada da AESBE);
- ✓ região Nordeste - EMBASA; CAGECE; CAEMA; CAGEPA; COMPESA; AGESPISA; CAERN; DESO (no Nordeste, a CASAL não é associada da AESBE);
- ✓ região Sudeste - CESAN; CEDAE (no Sudeste, COPASA, COPANOR e SABESP não são associadas da AESBE);
- ✓ região Sul - SANEPAR; CORSAN; CASAN; e
- ✓ região Centro-Oeste - CAESB; SANEAGO; SANESUL.

4.1 Investimentos totais realizados pelas companhias estaduais

O total investido nos municípios atendidos por todos os prestadores de serviços de abrangência regional, as companhias estaduais de saneamento, no período de 2002 a 2022, segundo dados do SNIS, foi de **R\$ 306,9 bilhões** em valores atualizados, o que corresponde a uma média de investimentos, realizados nos últimos 21 anos, de **R\$ 14,6 bilhões ao ano**. O valor investido por este grupo somente **em 2022 foi de R\$ 16,6 bilhões, 13,3% superior à média** do período analisado.

Cabe destacar que o total de investimentos no País, no mesmo período de análise, foi de **R\$ 392,0 bilhões**, também em valores atualizados. Significa dizer que os investimentos das companhias estaduais corresponderam a 78,3% do total investido no País, no período de 2002 a 2022.

Os três **maiores investimentos totais** no período ocorreram nas seguintes companhias:

- (i) SABESP - R\$ 107,3 bilhões, em 2022 investimentos de R\$ 5,4 bilhões;
- (ii) COPASA - R\$ 28,7 bilhões, em 2022 investimentos de R\$ 1,3 bilhão;
- (iii) SANEPAR - R\$ 28,0 bilhões, em 2022 investimentos de R\$ 1,7 bilhão.

De outro lado, os três **menores investimentos totais** no período foram das seguintes companhias:

- (i) CASAL - R\$ 961,1 milhões, em 2022 investimentos de R\$ 49,5 milhões;
- (ii) SANEACRE - R\$ 616,4 milhões, em 2022 investimentos de R\$ 2,8 milhões;
- (iii) CAESA - R\$ 356,6 milhões, em 2022 investimentos de R\$ 1,2 milhão.

Observações: i) para a indicação dos maiores e menores investimentos totais, foram desconsideradas as companhias com menores valores investidos, porque não completaram os 21 anos de dados: a ATS com apenas 10 anos de informações, e a COSAMA, com 18 anos; ii) em 2022, a companhia estadual do Acre mudou o nome de DEPASA para SANEACRE.

Em relação a cada ano do período analisado, aqueles com **os três maiores investimentos totais** foram:

- (i) 2014 - R\$ 19,8 bilhões;
- (ii) 2019 - R\$ 18,7 bilhões; e
- (iii) 2009 - R\$ 18,5 bilhões.

Já os **três menores investimentos totais** ocorreram nos seguintes anos:

- (i) 2003 R\$ 9,8 bilhões;
- (ii) 2007 R\$ 9,8 bilhões; e
- (iii) 2004 R\$ 9,1 bilhões.

Como já esclarecido no subitem 3.1, o SNIS possui dados sobre investimentos distribuídos segundo dois grupos: a origem dos recursos (próprios, onerosos e não onerosos) e o destino da aplicação dos recursos (despesas capitalizáveis, abastecimento de água, esgotamento sanitário e ou-

tros). A soma das parcelas dos dois grupos deveria ser igual. No entanto, há anos em que o prestador de serviços deixa de informar os dados de uma ou outra parcela em determinado grupo. Por este motivo, podem existir anos em que o total dos dois grupos não são iguais.

Observa-se que, sempre que há esta ocorrência, a soma das parcelas dos investimentos segundo o destino da aplicação resulta em maior valor. Assim, o SNIS adota tal soma para a totalização dos investimentos em cada ano. O presente trabalho manteve o critério do SNIS.

Ressalte-se que esta situação ocorreu em diversas companhias estaduais ao longo do período analisado, totalizando R\$ 7,6 bilhões de investimentos em que as companhias não declararam as fontes de recursos utilizadas (cerca de 2,5% do total de investimentos das companhias).

O Quadro 33, a seguir, apresenta os investimentos de cada companhia estadual de saneamento, realizados no período de 2002 a 2022, em seus valores totais segundo as categorias de investimentos declaradas ao SNIS. Por sua vez, o Quadro 34 apresenta os valores, também por categoria de investimentos, totalizados anualmente para o conjunto de companhias estaduais.

Quadro 33 - Investimentos totais realizados pelas companhias estaduais de saneamento, segundo cada companhia, SNIS 2002 a 2022

Cia. Estadual	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investimen- tos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- -pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
SANEACRE	12.280.535,46	356.164.387,25	213.512.926,32	34.438.596,89	41.432.373,08	345.967.886,70	228.793.149,17	616.396.445,92	0,2%
CASAL	147.898.535,20	703.803.782,92	105.465.830,39	3.949.008,51	757.173.139,34	0,00	0,00	961.117.157,02	0,3%
COSAMA	0,00	26.549.820,88	0,00	4.722.556,99	28.955.904,37	0,00	2.316.473,49	31.272.377,87	0,01%
CAESA	6.598.441,03	294.913.514,47	17.729.731,99	37.381.604,10	55.543.838,94	23.477.056,84	272.345.473,60	356.623.291,59	0,1%
EMBASA	1.404.018.141,88	8.090.574.253,12	8.980.143.459,08	828.078.518,08	10.556.953.201,60	2.965.529.411,10	5.513.937.948,72	19.302.814.372,15	6,3%
CAGECE	557.692.100,84	4.354.587.690,78	3.891.603.856,96	455.424.739,69	3.440.423.062,37	1.952.337.766,55	3.558.379.800,46	9.259.308.388,27	3,0%
CAESB	693.137.323,66	3.892.835.986,83	2.888.928.116,52	1.037.420.476,51	3.832.313.832,72	2.882.228.243,86	1.347.159.603,11	8.512.321.903,53	2,8%
CESAN	76.262.623,98	3.207.368.446,63	4.734.804.927,13	1.059.616.152,22	5.234.127.868,66	2.394.276.071,95	1.413.303.609,23	9.078.052.149,96	3,0%
SANEAGO	913.974.214,14	5.287.290.227,34	7.563.630.216,14	765.869.002,58	7.408.969.929,97	5.115.003.798,86	1.871.550.415,65	14.530.763.660,20	4,7%
CAEMA	197.508.937,63	1.241.854.532,87	327.651.113,44	258.155.814,77	1.319.081.475,99	95.241.984,78	478.046.818,52	2.025.170.398,70	0,7%
COPASA	1.257.900.583,03	9.441.383.671,35	15.325.547.128,70	2.665.341.756,51	12.407.591.514,71	15.072.971.163,99	854.863.367,50	28.690.173.139,58	9,4%
COPANOR	385.100.301,95	407.023.248,51	443.888.806,63	218.129.213,04	676.043.391,83	0,00	108.611.875,49	1.454.141.570,14	0,5%
SANESUL	9.582.140,74	1.259.298.347,75	1.384.221.956,39	387.972.412,27	1.690.703.315,97	567.850.310,95	640.549.515,07	3.041.074.857,15	1,0%
COSANPA	105.683.238,76	2.691.899.605,47	417.619.961,26	355.197.054,62	320.749.733,50	147.525.307,89	3.031.553.208,99	3.570.399.860,10	1,2%
CAGEPA	343.909.203,63	2.079.333.280,75	1.028.800.988,71	342.053.254,88	1.624.131.081,35	549.940.106,89	1.395.629.199,82	3.794.096.727,97	1,2%
COMPESA	679.700.508,49	12.321.724.829,78	4.684.271.420,53	218.966.793,53	4.356.511.239,26	2.617.207.838,53	10.740.922.780,16	17.904.663.552,33	5,8%
AGESPISA	696.403.471,96	601.289.262,88	851.803.372,65	126.190.976,17	181.516.632,73	826.489.869,99	1.227.500.292,25	2.275.687.083,66	0,7%
SANEPAR	702.887.951,76	11.423.716.992,06	13.526.005.719,57	2.330.541.095,63	14.890.951.919,27	11.663.979.861,47	725.332.026,51	27.983.151.759,01	9,1%
CEDAE	433.081.620,76	5.895.651.031,34	5.062.867.877,82	639.679.659,33	2.838.553.360,93	3.514.306.675,91	5.241.935.713,36	12.031.280.189,25	3,9%
CAERN	402.031.987,77	1.851.467.383,94	2.175.870.270,95	2.152.668.498,25	3.751.696.788,95	283.261.265,62	2.449.980.941,24	6.582.038.140,90	2,1%
CAERD	49.201.605,17	602.890.976,71	237.297.205,59	128.324.092,41	279.676.612,06	0,00	729.148.743,10	1.017.713.879,89	0,3%

Cia. Estadual	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investimen- tos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
CAER	45.857.362,07	451.563.775,84	1.201.961.912,56	52.828.879,28	292.963.163,81	561.861.455,67	892.519.838,05	1.752.211.929,75	0,6%
CORSAN	998.470.488,15	3.617.955.633,90	4.097.611.678,89	824.859.323,14	6.941.550.797,03	1.277.539.875,33	915.802.121,99	9.538.897.124,08	3,1%
CASAN	164.677.169,28	2.131.629.594,39	4.076.377.794,28	477.479.725,25	4.212.152.747,66	2.115.636.571,26	343.532.455,82	6.850.164.283,18	2,2%
DESO	24.458.089,99	3.117.983.813,37	1.543.127.581,00	170.413.841,57	697.689.529,11	270.762.927,41	3.887.530.877,86	4.855.983.325,92	1,6%
SABESP	7.341.075.345,94	41.904.114.995,47	45.340.330.784,71	12.758.497.863,26	74.263.785.550,68	30.480.975.039,32	121.972.232,54	107.344.018.989,37	35,0%
SANEATINS	152.089.671,28	1.352.694.080,44	1.666.773.374,21	224.186.786,95	1.719.099.799,82	1.559.658.203,74	42.149.589,11	3.395.743.912,87	1,1%
ATS	622.311,63	8.210.604,81	0,00	539.022,81	8.749.627,62	0,00	0,00	9.371.939,26	0,0%
TOTAL	17.802.103.906,18	128.615.773.771,88	131.787.848.012,41	28.558.926.719,22	163.829.091.433,31	87.284.028.694,59	48.035.368.070,80	306.764.652.409,65	100,0%

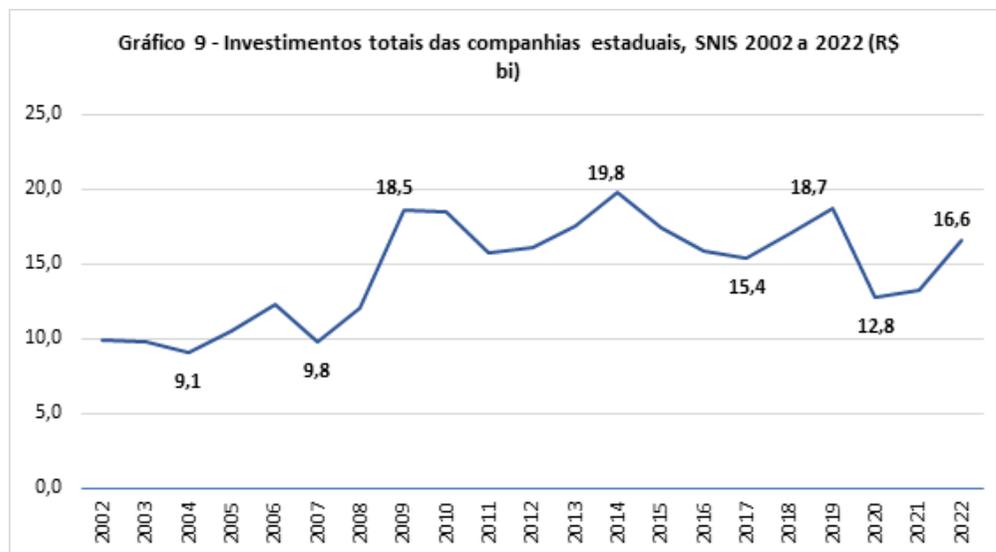
Notas: i) valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022; e ii) em 2022, a companhia estadual do Acre mudou o nome de DEPASA para SANEACRE.

Quadro 34 - Investimentos totais realizados pelas companhias estaduais de saneamento, em cada ano do período analisado, SNIS 2002 a 2022

Ano	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investimen- tos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais	Partici- -pação
	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(%)
2022	694.237.279,37	6.570.268.318,54	7.949.011.478,99	1.338.448.586,52	10.048.550.283,53	5.523.169.970,34	980.245.409,55	16.551.965.663,42	5,4%
2021	500.171.919,09	5.355.499.962,71	6.148.918.368,37	1.296.922.109,57	8.636.175.594,05	3.480.415.235,08	1.159.607.558,44	13.301.512.359,74	4,3%
2020	565.495.610,33	5.426.968.457,98	5.778.878.886,72	989.567.571,79	8.310.265.082,01	3.237.053.116,83	1.213.592.327,98	12.760.910.526,82	4,2%
2019	815.746.041,02	6.338.864.054,86	6.113.310.130,08	5.406.291.790,15	13.280.481.495,05	3.485.522.566,79	1.899.901.537,32	18.674.212.016,11	6,1%
2018	585.876.062,01	7.527.295.827,79	6.215.996.403,56	2.765.362.276,37	10.173.506.166,02	4.760.320.110,51	2.155.836.821,00	17.094.530.569,73	5,6%
2017	724.409.133,34	8.213.935.049,00	5.339.532.496,01	1.158.978.997,06	9.063.389.398,51	3.983.607.178,84	2.356.005.983,91	15.436.855.675,41	5,0%
2016	844.622.920,00	8.633.842.599,96	5.625.179.428,52	797.189.067,58	8.823.192.964,49	5.015.376.490,78	2.031.133.967,68	15.900.834.016,06	5,2%
2015	894.693.365,24	9.148.504.035,17	6.639.428.340,74	670.151.832,80	8.810.166.275,49	5.742.300.438,96	2.700.204.845,36	17.352.777.573,95	5,7%
2014	870.562.437,27	8.308.483.858,04	9.075.590.723,42	1.495.955.592,98	10.143.127.647,56	5.626.939.877,90	3.980.525.086,25	19.750.592.611,72	6,4%
2013	721.345.660,66	7.334.771.190,97	7.863.779.957,04	1.649.836.134,75	9.417.282.524,57	5.255.253.672,55	2.708.187.932,82	17.569.732.943,42	5,7%
2012	968.060.076,38	6.506.344.210,23	7.945.185.394,20	699.411.909,69	9.075.982.005,83	4.057.314.904,24	2.627.469.414,01	16.119.001.590,50	5,3%
2011	806.998.102,80	6.590.000.834,41	7.254.686.741,91	1.114.617.902,66	7.174.991.671,20	5.057.967.288,48	3.533.344.622,10	15.766.303.581,78	5,1%
2010	797.587.794,79	7.507.380.468,98	9.228.363.895,78	923.378.930,62	8.162.409.366,98	5.572.175.892,53	4.376.623.922,02	18.456.711.090,17	6,0%
2009	1.504.697.949,91	7.163.107.806,34	9.049.738.575,02	827.992.710,50	8.246.252.906,54	5.563.753.244,53	4.733.659.303,85	18.545.537.041,77	6,0%
2008	929.000.725,57	4.894.226.891,76	5.531.933.968,83	699.438.004,30	4.150.407.745,64	5.087.990.047,45	1.887.201.071,81	12.054.599.590,46	3,9%
2007	931.437.914,82	3.899.183.766,46	4.515.656.190,66	468.388.488,42	4.931.038.405,46	2.706.375.832,88	1.245.814.207,19	9.814.666.360,35	3,2%
2006	972.853.683,26	4.967.924.391,25	5.104.726.153,23	1.286.886.449,30	5.868.735.911,56	3.787.933.725,04	1.702.867.357,18	12.332.390.677,04	4,0%
2005	932.470.487,63	4.578.202.274,97	4.014.159.858,00	1.032.636.024,65	5.212.402.864,36	2.503.206.271,06	1.909.389.022,19	10.557.468.645,24	3,4%
2004	844.024.073,03	3.231.967.360,31	4.196.506.483,63	806.676.032,35	4.344.365.506,29	1.766.506.085,26	2.124.278.284,73	9.079.173.949,32	3,0%
2003	903.323.963,89	2.690.677.697,73	3.965.131.748,03	2.262.676.186,57	5.273.958.677,24	2.688.697.082,85	955.829.872,24	9.821.809.596,23	3,2%
2002	1.004.858.213,01	3.774.417.352,28	4.277.926.532,98	868.685.755,35	4.748.783.048,60	2.385.770.180,54	1.786.476.419,93	9.925.887.853,63	3,2%
TOTAL	17.812.473.413,43	128.661.866.409,75	131.833.641.755,72	28.559.492.353,98	163.895.465.540,97	87.287.649.213,44	48.068.194.967,55	306.867.473.932,86	100,0%

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

A evolução dos investimentos totais anuais do conjunto de companhias estaduais, realizados no período de 2002 a 2022, pode ser vista no Gráfico 9, a seguir.



Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

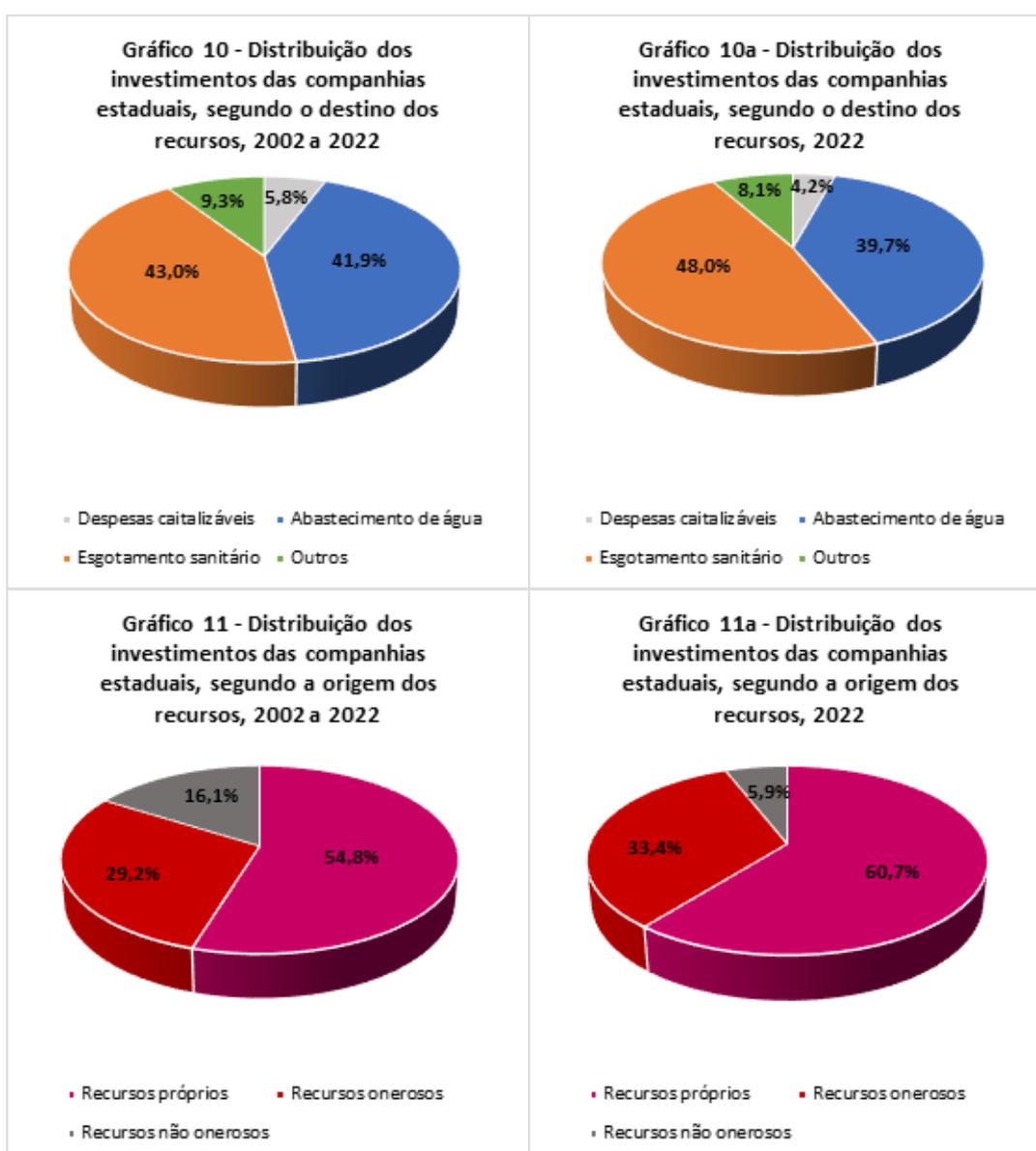
A distribuição dos investimentos do conjunto de companhias estaduais, segundo o destino da aplicação, se deu da seguinte forma:

	2002 a 2022:		Somente 2022:	
(i) despesas capitalizáveis:	5,8%;	17,8 bilhões;	4,2%;	0,7 bilhão;
(ii) abastecimento de água:	41,9%;	128,7 bilhões;	39,7%;	6,6 bilhões;
(iii) esgotamento sanitário:	43,0%;	131,8 bilhões;	48,0%;	7,9 bilhões;
(iv) outros:	9,3%;	28,6 bilhões;	8,1%;	1,4 bilhão.

Considerando os investimentos segundo a origem dos recursos, teve-se a seguinte distribuição:

	2002 a 2022:		Somente 2022:	
(i) recursos próprios:	54,8%;	163,9 bilhões;	60,7%;	10,0 bilhões;
(ii) recursos onerosos:	29,2%;	87,3 bilhões;	33,4%;	5,5 bilhões;
(iii) recursos não onerosos:	16,1%;	48,1 bilhões;	5,9%;	1,0 bilhão;

Os Gráficos 10 e 10a apresentados adiante permitem visualizar as distribuições percentuais dos investimentos realizados, segundo o destino dos recursos financeiros, enquanto os Gráficos 11 e 11a apresentam esses investimentos segundo a origem desses recursos, para o período 2002 a 2022 e somente para o ano de 2022.



Os investimentos realizados em “despesas capitalizáveis” e “outros” podem ser rateados para “abastecimento de água” e “esgotamento sanitário”, proporcionalmente aos valores declarados para investimentos nestes serviços. Tal operação resulta, para o total dos anos analisados, nos seguintes valores em cada uma das modalidades:

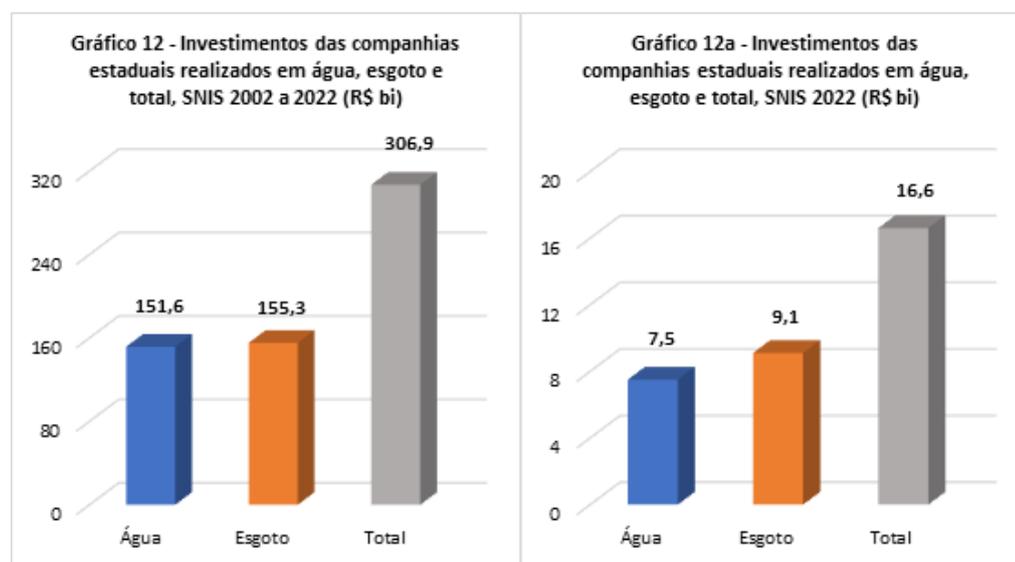
	2002 a 2022:		Somente 2022:	
(i) abastecimento de água	49,4%;	151,6 bilhões;	45,3%;	7,5 bilhões;
(ii) esgotamento sanitário	50,6%;	155,3 bilhões;	54,7%;	9,1 bilhões.

Observa-se que, na totalização das companhias estaduais, os investimentos em água e esgotos **são distribuídos** quase que meio a meio no período analisado. Na análise da evolução dos índices de atendimento, mostrada mais adiante neste trabalho, é possível verificar uma estabilidade nos índices de abastecimento de água, em patamares elevados. **Assim, a elevada participação dos investimentos em água sinaliza para a reposição de infraestrutura existente, de forma a assegurar o padrão de atendimento, e a ampliação dos sistemas para a inclusão da população do crescimento vegetativo.**

No esgotamento sanitário, será mostrado mais adiante, o bom crescimento dos índices de atendimento e do volume de esgoto tratado, **indicando que os investimentos foram priorizados para a expansão dos sistemas de coleta e de tratamento.**

Os números demonstram também que, na medida em que os índices de atendimento se aproximam da universalização, mais elevados são os investimentos necessários para se conseguir incremento nos referidos índices. Neste sentido, cabe comentar que, nos sistemas de água foram acrescentados no período uma população de 11,2 milhões de pessoas em todo o País, enquanto em esgotamento sanitário este acréscimo foi de 25,9 milhões, cerca de 131,3% maior. Entretanto, o índice de atendimento de esgoto cresceu no período 18,5 pontos percentuais enquanto o de água aumentou apenas 6,2 pontos percentuais, ou seja, um incremento 198,4% maior para o esgotamento sanitário.

Os valores totais das companhias estaduais, investidos em água e esgotos, bem como a soma dos valores das duas modalidades, podem ser visualizados nos Gráficos 12 e 12a, a seguir, totalizados no período de 2002 a 2022 e somente no ano de 2022.



Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

4.2 Investimentos médios segundo fatores de escala selecionados

Os valores dos investimentos podem também ser vistos segundo sua relação com algumas dimensões que caracterizam os sistemas de água e esgotos, possibilitando assim comparar tais investimentos proporcionalmente a fatores de escala comuns a todas as companhias estaduais. Em especial, os valores médios do conjunto de companhias podem servir de parâmetros para a análise de desempenho individual de cada companhia quanto aos custos de expansão dos sistemas e à sua capacidade de investimentos. Além da comparação, são medidas que também permitem realizar estimativas de investimentos necessários à universalização.

Quanto a essas estimativas de universalização é de fundamental importância compreender que não se universaliza a prestação de serviços sem que se construa novos arranjos institucionais e novos modelos de prestação de serviços, principalmente para que se consiga atender pequenos municípios, pequenos aglomerados urbanos e populações rurais dispersas. Assim, conforme se tem no próprio Plansab, para garantir a universalização da prestação de serviços de água e esgotos no País, é necessária a adoção de soluções individuais e alternativas.

Serão analisados os investimentos de acordo com sua relação com os seguintes dados;

- população residente na área de abrangência da companhia;
- população acrescida ao atendimento com os serviços;
- quantidade de ligações acrescida aos sistemas; e
- extensão de rede acrescida aos sistemas.

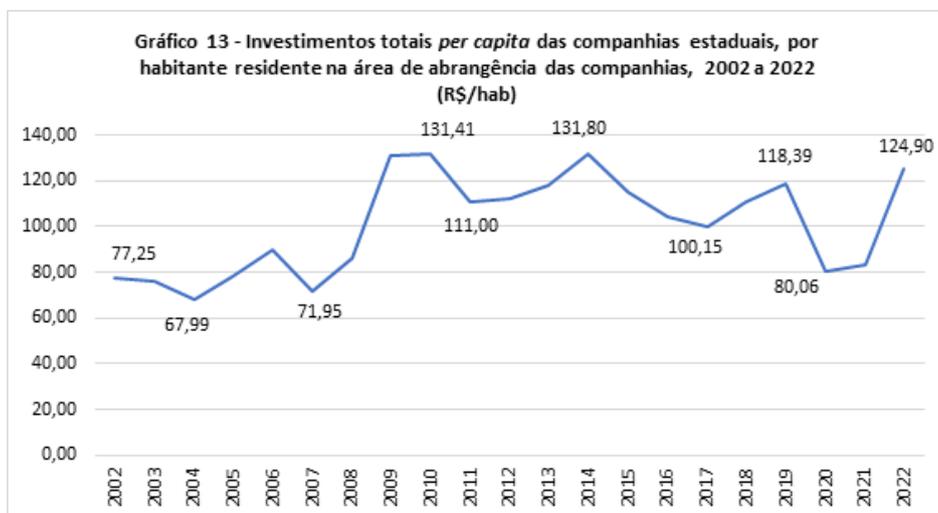
Inicialmente são apresentados, no Quadro 35, a seguir, os valores médios *per capita* de investimentos calculados para o conjunto de companhias estaduais, ou seja, representam a média nacional a cada ano e no total de 21 anos. Os valores correspondem à totalização anual dos investimentos dividida pela soma da população residente na área de abrangência do conjunto de companhias. Cabe esclarecer que, para se obter os investimentos por habitante foram utilizadas as populações totais (urbano + rural) residentes nos municípios atendidos pelas companhias.

Quadro 35 - Investimentos per capita das companhias estaduais, por habitante residente na área de abrangência das companhias, 2002 a 2022

Ano	FN018+FN041+FN051 Investimento em despesas capitali- záveis	FN023+FN042+FN052 Investimento em abastecimento de água	FN024+FN043+FN053 Investimento em esgotamento sani- tário	FN025+FN044+FN054 Outros investimen- tos	FN030+FN045+FN055 Investimento com recursos próprios	FN031+FN046+FN056 Investimento com recursos onerosos	FN032+FN047+FN057 Investimento com recursos não one- rosos	FN033+FN048+FN058 Investimentos totais
	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)	(R\$/hab)
2022	5,24	49,58	59,98	10,10	75,83	41,68	7,40	124,90
2021	3,14	33,57	38,55	8,13	54,13	21,81	7,27	83,38
2020	3,58	34,36	36,58	6,26	52,61	20,49	7,68	80,06
2019	5,21	40,46	39,02	34,50	84,76	22,25	12,12	118,39
2018	3,81	48,93	40,41	17,98	66,14	30,94	14,01	110,70
2017	4,73	53,57	34,82	7,56	59,11	25,97	15,37	100,15
2016	5,55	56,70	36,94	5,23	57,93	32,94	13,34	104,41
2015	5,92	60,52	43,92	4,43	58,28	37,99	17,87	114,80
2014	5,81	55,45	60,56	9,99	67,69	37,55	26,56	131,80
2013	4,85	49,39	52,95	11,11	63,41	35,38	18,23	118,30
2012	6,75	45,39	55,42	4,88	63,31	28,31	18,33	112,45
2011	5,68	46,39	51,08	7,85	50,51	35,61	24,87	111,00
2010	5,68	53,48	65,74	6,57	58,14	39,69	31,18	131,41
2009	10,64	50,67	64,01	5,86	58,32	39,35	33,48	131,15
2008	6,66	35,09	39,66	5,01	29,75	36,48	13,53	86,42
2007	6,83	28,58	33,11	3,43	36,15	19,84	9,13	71,95
2006	7,09	36,19	37,19	9,38	42,76	27,60	12,40	89,84
2005	6,91	33,95	29,77	7,66	38,65	18,56	14,16	78,28
2004	6,32	24,20	31,42	6,04	32,54	13,23	15,91	67,99
2003	6,96	20,75	30,57	17,45	40,67	20,73	7,37	75,75
2002	7,82	29,38	33,29	6,76	36,96	18,57	13,91	77,25
Média	5,96	42,22	43,57	9,34	53,70	28,81	15,91	100,97

Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

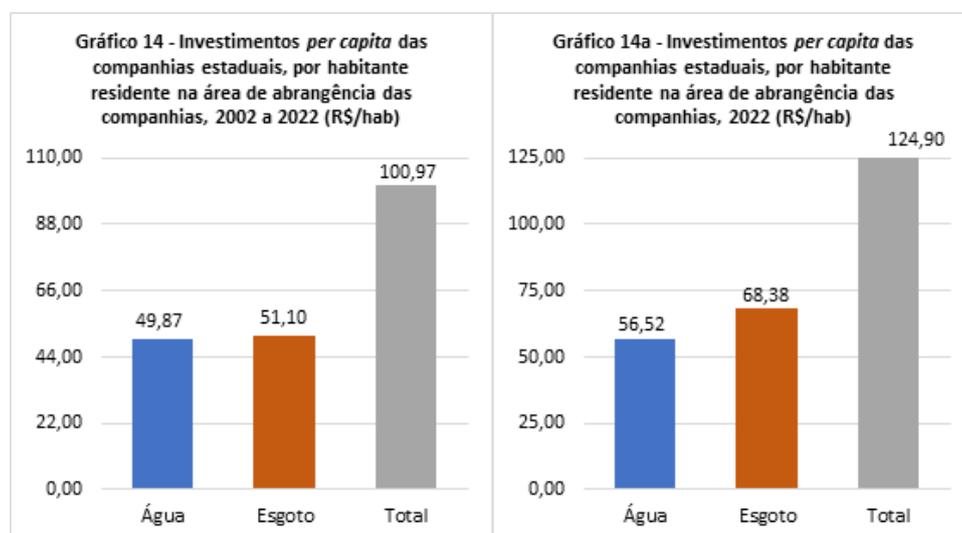
A evolução dos investimentos totais médios *per capita*, segundo a população residente na área de abrangência das companhias estaduais, no período de 2002 a 2022, pode ser vista no Gráfico 13, a seguir.



Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Observa-se grandes variações no período com o maior valor *per capita* anual de R\$ 131,80 realizado em 2014 e o menor de R\$ 67,99 ocorrido em 2004. Como já mencionado no subitem 3.2, **tal variação é representativa da dinâmica do País quanto à disponibilidade de recursos para investimentos, que historicamente não se mantém estável e tem grande dependência da política de saneamento vigente no País, estados e municípios. A alternância de valores médios pode também refletir fases de maior e menor capacidade de investimento das companhias, ainda que, como visto anteriormente, mais de 50% dos investimentos do período 2002 a 2022 tenham sido feitos com recursos próprios.**

Por sua vez, os Gráficos 14 e 14a, a seguir, contêm os valores médios de investimentos *per capita* na totalização do período de 2002 a 2022 e somente no ano de 2022, em água, esgotos e total, por habitante residente na área de abrangência das companhias estaduais.



Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

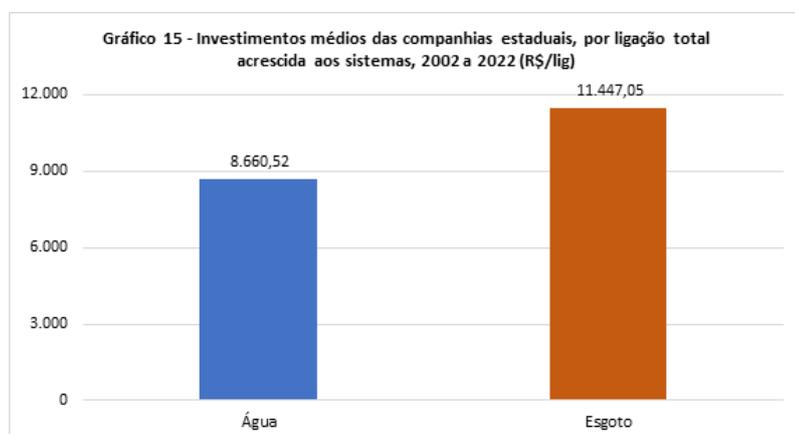
O investimento total médio no período, considerando a soma de abastecimento de água e esgotamento sanitário, foi de **R\$ 100,97 por habitante residente na área de abrangência da prestação dos serviços**, em valores atualizados. Aplicando os percentuais de investimentos em água e esgotos sobre o total investido tem-se valores médios de investimento no período igual a **R\$ 49,87 em água e R\$ 51,10 em esgotos**, por habitante residente na área de abrangência das companhias estaduais. É importante notar que no ano de 2022, os mesmos investimentos *per capita* superaram a média do período em 23,7%, com destaque para os investimentos em esgotos que foram 33,8% maiores. Em parte, os valores maiores de 2022 podem decorrer da redução da população total residente apontada pelo IBGE no Censo 2022.

Verifica-se **um valor médio por habitante residente que se divide praticamente à metade para os sistemas de água e os de esgotos, no período 2002 a 2022. No entanto, considerando somente o ano de 2022, os investimentos médios em esgotos foram superiores aos de água em cerca de 21%**. Como será visto mais adiante, o custo médio de investimentos em esgotos calculado para cada nova ligação acrescida aos sistemas foi 32% superior ao de água e, quando o parâmetro é o acréscimo de extensão de rede, o custo médio de esgotos foi cerca 71% superior ao de água. Estes resultados confirmam o que se sabe de conhecimento geral no setor de que os investimentos em esgotos são mais caros que os de água.

Dois outros fatores podem ser utilizados para avaliar os investimentos realizados relativamente à expansão dos sistemas de água e esgotos: o incremento da quantidade de ligações e o incremento da extensão de rede. São medidas importantes que refletem a dimensão dos sistemas, que por sua vez tem relação com os custos médios de investimentos.

Em outra medida, análise similar poderia ser feita considerando o incremento de população atendida, como feito no estudo publicado pela AESBE na Série Universalizar: “Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário das Companhias Estaduais de Saneamento no período de 2002 a 2021”. Entretanto, considerando a grande redução de população residente do Censo IBGE 2022, com a conseqüente redução também da população atendida informada pelas companhias estaduais, provocou-se um viés muito grande na análise devido à imprecisão do acréscimo de população atendida entre o primeiro e último ano da série. Por este motivo decidiu-se não apresentar esta análise.

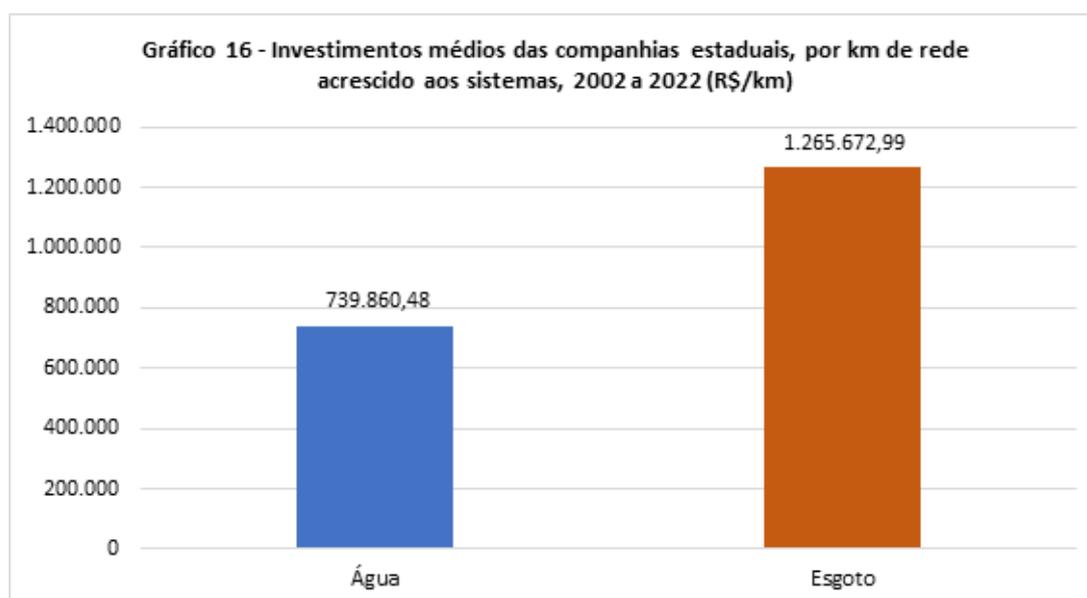
O Gráfico 15, a seguir, mostra os valores médios de investimentos para cada nova ligação de água e esgoto acrescida aos sistemas das companhias estaduais nos últimos 21 anos.



Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

A aplicação média de investimentos foi igual a **R\$ 8.660,52 para cada nova ligação acrescida aos sistemas de abastecimento de água**. Nos sistemas de esgotamento sanitário, a mesma análise aponta uma aplicação média de investimentos igual a **R\$ 11.447,05 para cada nova ligação**. Como se observa, os investimentos realizados para cada nova ligação de esgoto foi 32% superior ao de água, confirmando que os custos médios de investimentos em esgotos são superiores aos de água.

Por sua vez, os valores médios de investimentos por km de rede de água e esgoto acrescido aos sistemas das companhias estaduais nos últimos 21 anos podem ser vistos no Gráfico 16, a seguir.



Nota: valores atualizados pelo IGP-DI para dezembro/2022.

Como se observa, **cada novo quilômetro implantado de rede de esgoto teve um custo cerca de 71% superior ao de rede de água**. O resultado indica, além das hipóteses mencionadas anteriormente, também a possibilidade de que os investimentos nos sistemas de esgotos, no período analisado, **ocorreram majoritariamente em áreas mais adensadas, onde são necessárias menores extensões de redes (consequentemente com maiores custos médios) para elevadas quantidades de ligações**.

4.3 Impacto dos investimentos na expansão dos sistemas das companhias estaduais

O impacto dos investimentos na expansão dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário das companhias estaduais foi bastante elevado, conforme demonstram os números mostrados a seguir. Tal impacto pode ser avaliado segundo a evolução de um conjunto de informações e indicadores selecionados, tais como: índice de atendimento, quantidade de ligações e economias conectadas, população atendida, extensão de redes e volumes de água e esgotos.

O Quadro 36, a seguir, sintetiza a evolução destas informações e indicadores dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, considerando os dados do primeiro e último anos da série analisada (2002 e 2022).

Cabe alertar, como já feito em passagens anteriores deste estudo, para dois fatores importantes que impactam nas variáveis a seguir analisadas: i) a redução da população residente detectada no Censo IBGE 2022 e a conseqüente redução da população atendida informada pelos prestadores de serviços; e ii) a migração de municípios dos prestadores de abrangência regional para os de abrangência microrregional, decorrentes da concessão de diversos municípios à iniciativa privada, em especial nos estados do Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro. Em que pese tais fatores, ainda assim é válido apontar as evoluções nos sistemas, bastante positivas devido ao longo período da análise, 21 anos.

Quadro 36 - Síntese da evolução dos serviços das companhias estaduais entre 2002 e 2022, segundo informações e indicadores selecionados do SNIS

Informações/indicadores	Unidade	Quantidades		Evolução	
		2002	2022	Quant.	%
IN055 - Índice de atendimento total com abastecimento de água	%	76,2	82,4	6,2	8,1%
IN023 - Índice de atendimento urbano com abastecimento de água	%	90,4	-	-	-
AG001 - População total atendida com água	hab	97.969.510	109.169.937	11.200.427	11,4%
AG026 - População urbana atendida com água	hab	97.704.504	-	-	-
AG021 - Quantidade de ligações totais de água	lig	24.546.567	42.047.313	17.500.746	71,3%
AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água	econ	27.364.365	42.741.256	15.376.891	56,2%
AG005 - Extensão de rede de água	km	283.031	487.888	204.857	72,4%
AG006 - Volume de água produzido	1.000 m3	9.929.965	12.200.435	2.270.469	22,9%
IN056 - Índice de atendimento total com esgotamento sanitário	%	32,4	50,9	18,5	57,1%
IN024 - Índice de atendimento urbano com esgotamento sanitário	%	38,5	-	-	-
ES001 - População total atendida com esgoto	hab	41.667.550	67.453.102	25.785.552	61,9%
ES026 - População urbana atendida com esgoto	hab	41.667.550	-	-	-
ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto	lig	9.038.751	22.605.734	13.566.983	150,1%
ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	econ	12.021.980	25.898.932	13.876.952	115,4%
ES004 - Extensão de rede de esgoto	km	89.239	211.942	122.703	137,5%
ES005 - Volume de esgoto coletado	1.000 m3	2.342.471	3.272.022	929.551	39,7%
ES006 - Volume de esgoto tratado	1.000 m3	1.574.382	2.986.517	1.412.135	89,7%

Notas: i) informações e indicadores do SNIS; ii) uma vez que até o fechamento do SNIS 2022 o IBGE não havia divulgado as populações urbanas residentes, o SNIS não publicou neste ano as populações urbanas atendidas e por consequência não calculou os indicadores de atendimento urbano.

Como se observa, embora tenha ocorrido uma boa evolução dos sistemas de água em termos de **quantidade de ligações, de economias residenciais e de extensão de rede, com crescimentos de 71,3%, 56,2% e 72,4%, respectivamente**, o mesmo não se pode dizer da população atendida, ampliação de 11,4% na população total (urbana + rural), e muito menos do índice de atendimento total, cuja ampliação foi de 8,1%. Trata-se de uma indicação de que, possivelmente, os investimentos foram realizados para atender parcela da população que já era atendida e que constituiu residência própria (desmembramento familiar), haja vista que o número de habitantes por domicílio no Brasil reduziu substancialmente nos últimos 21 anos. Outra parcela dos investimentos foi para o atendimento de parte da população que estava fora do sistema ou que corresponde ao crescimento vegetativo dessa população.

Na comparação com o estudo publicado pela AESBE na Série Universalizar: “Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário das Companhias Estaduais de Saneamento no período de 2002 a 2021”, observa-se um menor crescimento dos sistemas de água, devido aos fatores já mencionados no início deste subitem. Como se verá a seguir, o mesmo ocorreu com os sistemas de esgotos, porém em proporção bem menor, indicando que os fatores mencionados interferiram em menor escala nestes sistemas.

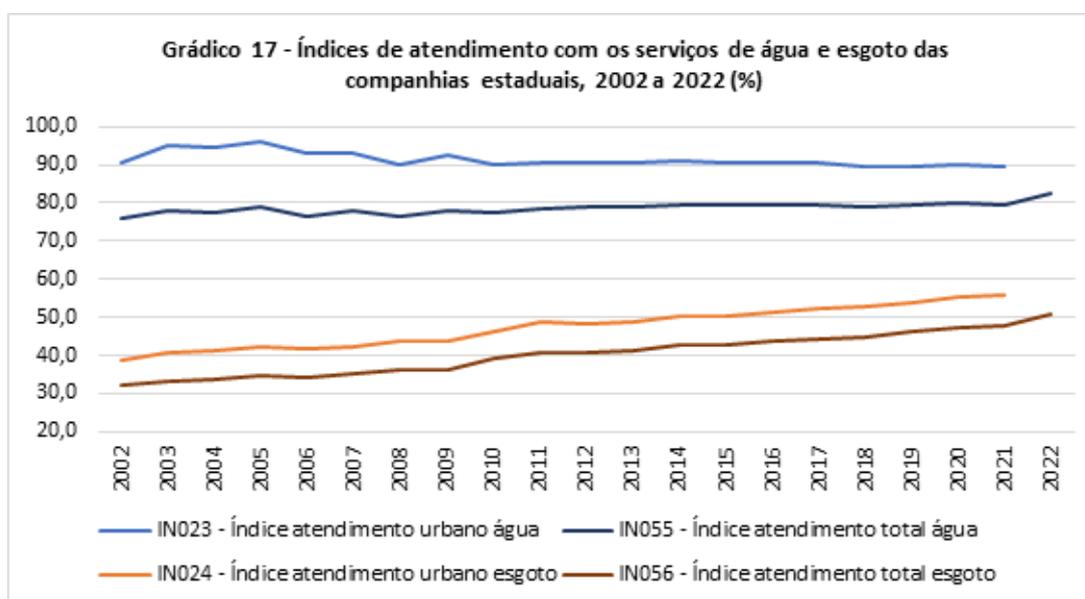
Em relação ao esgotamento sanitário, com índices de atendimento bem menores no início da série, era de se esperar, que os investimentos fossem priorizados para a ampliação destes índices. De fato, **o índice de atendimento da população total (urbana + rural) cresceu 57,1%**, correspondendo ao aumento da quantidade de pessoas atendidas em 61,9%. Os sistemas se ampliaram em quantidades bastante elevadas, com as ligações crescendo 150,1%, as economias residenciais, 115,4% e a extensão de rede, 137,5%. Observação importante a ser feita é que o volume de esgoto coletado aumentou 39,7% e o de **esgoto tratado aumentou 89,7%, indicando também uma priorização no investimento em tratamento de esgoto.**

A evolução dos índices médios de atendimento das companhias estaduais, ao longo dos últimos 21 anos, pode ser vista no Quadro 37 e no Gráfico 17, a seguir.

É preciso destacar que os índices médios de atendimento aqui apresentados foram calculados neste próprio trabalho, não sendo resultado de consulta ao SNIS. O motivo é que o aplicativo da Série Histórica do SNIS possibilita a consulta dinâmica anual dos índices de atendimento, mas somente fornece resultado da média nacional nos últimos 3 anos. Assim, fez-se o cálculo neste trabalho adotando a divisão da soma das populações atendidas de todas as companhias estaduais pela soma das populações residentes, em cada ano.

Quadro 37 - Índices de atendimento com os serviços de água e esgotos das companhias estaduais, 2002 a 2022

Ano	IN023 - Índice atendimento urbano água	IN055 - Índice atendimento total água	IN024 - Índice atendimento urbano esgoto	IN056 - Índice atendimento total esgoto	Ano	IN023 - Índice atendimento urbano água	IN055 - Índice atendimento total água	IN024 - Índice atendimento urbano esgoto	IN056 - Índice atendimento total esgoto
	(%)	(%)	(%)	(%)		(%)	(%)	(%)	(%)
2002	90,4	76,2	38,5	32,4	2013	90,7	78,8	48,9	41,4
2003	95,1	77,9	40,6	33,1	2014	90,9	79,5	50,3	42,6
2004	94,5	77,6	41,2	33,7	2015	90,6	79,6	50,3	42,7
2005	96,1	78,8	42,5	34,7	2016	90,4	79,5	51,3	43,6
2006	93,1	76,3	42,0	34,3	2017	90,4	79,6	52,1	44,3
2007	92,9	77,8	42,2	35,1	2018	89,3	79,0	52,6	44,9
2008	90,0	76,5	43,6	36,2	2019	89,5	79,4	53,8	46,1
2009	92,8	77,8	43,6	36,3	2020	90,1	80,1	55,1	47,2
2010	90,0	77,4	46,5	39,3	2021	89,5	79,4	55,8	48,0
2011	90,5	78,7	48,6	41,0	2022	-	82,4	-	50,9
2012	90,6	79,0	48,3	40,9					



Entre 2002 e 2022, o índice de atendimento da população total (urbana + rural) com **rede de abastecimento de água aumentou de 76,2% para 82,4%**, crescimento de 8,1%, correspondente a **6,2 pontos percentuais**.

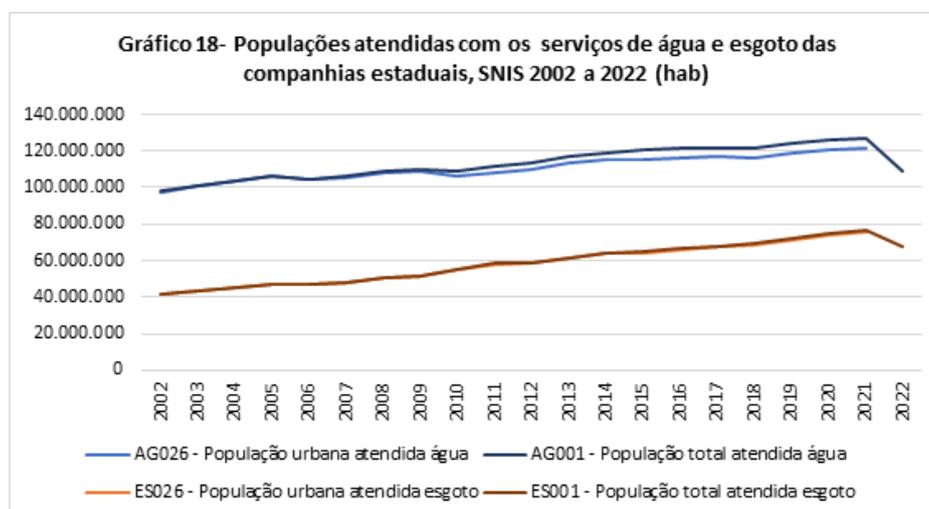
Ao avaliar os índices de atendimentos, por prestador de serviços, é possível verificar algumas reduções substanciais de um ano para outro, haja vista mudanças de critérios desses prestadores de serviços para se obter as populações atendidas.

No **esgotamento sanitário**, o impacto dos investimentos foi maior, com o índice de atendimento da população total (urbana + rural) evoluindo de 32,4% para 50,9%, crescimento de 57,1%, correspondente a **18,5 pontos percentuais**.

Numa análise similar, porém considerando a população efetivamente atendida, os números podem ser vistos no Quadro 38 e no Gráfico 18, a seguir.

Quadro 38 - Populações atendidas com os serviços de água e esgotos das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022

Ano	AG026 - População urbana atendida água	AG001 - População total atendida água	ES026 - População urbana atendida esgoto	ES001 - População total atendida esgoto	Ano	AG026 - População urbana atendida água	AG001 - População total atendida água	ES026 - População urbana atendida esgoto	ES001 - População total atendida esgoto
	(hab)	(hab)	(hab)	(hab)		(hab)	(hab)	(hab)	(hab)
2002	97.704.504	97.969.510	41.667.550	41.667.550	2013	113.660.961	117.026.462	61.272.661	61.480.197
2003	100.693.301	100.959.523	42.934.579	42.934.579	2014	115.163.580	119.148.805	63.690.010	63.896.475
2004	103.301.026	103.569.957	45.038.520	45.038.520	2015	115.712.370	120.400.490	64.210.012	64.517.123
2005	105.903.512	106.254.961	46.836.317	46.836.317	2016	116.433.489	121.122.055	66.046.891	66.408.013
2006	104.341.506	104.688.456	47.107.085	47.107.085	2017	117.205.648	121.996.778	67.515.314	67.990.096
2007	105.276.631	106.093.861	47.871.781	47.901.924	2018	116.399.257	121.474.723	68.563.436	69.075.704
2008	107.751.274	108.669.352	50.407.748	50.439.479	2019	119.213.356	124.393.459	71.586.480	72.267.977
2009	109.119.878	109.984.499	51.306.561	51.322.766	2020	121.021.017	126.466.945	73.915.620	74.503.948
2010	106.564.513	108.664.444	55.098.991	55.158.478	2021	121.417.532	126.704.422	75.764.515	76.579.923
2011	108.429.200	111.806.802	58.176.743	58.254.522	2022	-	109.169.937	-	67.453.102
2012	109.513.198	113.219.040	58.453.481	58.685.964					



Vê-se que os valores de população atendida urbana e total (urbana + rural) são muito próximos, sobretudo no esgotamento sanitário, o que decorre do pouco atendimento às populações rurais praticado pelas companhias estaduais. No entanto, como já mencionado, no ano de 2022 não há informação no SNIS sobre população urbana atendida.

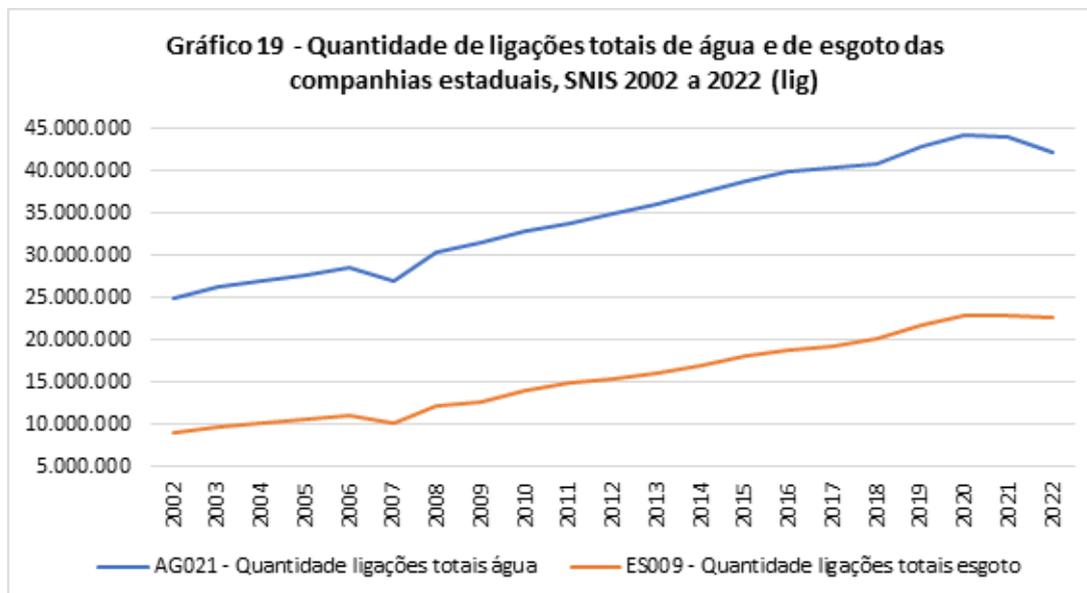
Para o abastecimento de água tem-se um contingente atendido em 2022 de 109.169.937 habitantes, inferior a 2021 devido aos fatores mencionados no início deste subitem, enquanto em 2002 este valor era de 97.969.510 habitantes. **A evolução foi de 11.200.427 habitantes, acréscimo de 11,4% em 21 anos.** Em que pese a boa progressão na população atendida, conforme visto anteriormente o índice de atendimento total avançou um pouco menos, 8,1%, indicando a incorporação nos sistemas de um contingente de população que decorre do crescimento vegetativo.

No **esgotamento sanitário**, o total de população atendida alcançou, em 2022, 67.453.102 habitantes enquanto em 2002 este valor era de 41.667.550 habitantes. **A evolução foi de 25.785.552 habitantes, acréscimo de 61,9% em 21 anos.** Embora o crescimento do índice de atendimento com esgotamento sanitário tenha sido grande, 57,1%, conforme mostrado anteriormente, a progressão da população atendida é superior à do índice, confirmando o crescimento vegetativo verificado também nos números do abastecimento de água.

Outras importantes medidas dos sistemas de água e esgotos podem ser consideradas para se analisar o impacto dos investimentos na expansão dos sistemas, conforme mostrado nos Quadros 39 a 42 e nos Gráficos 19 a 22, a seguir.

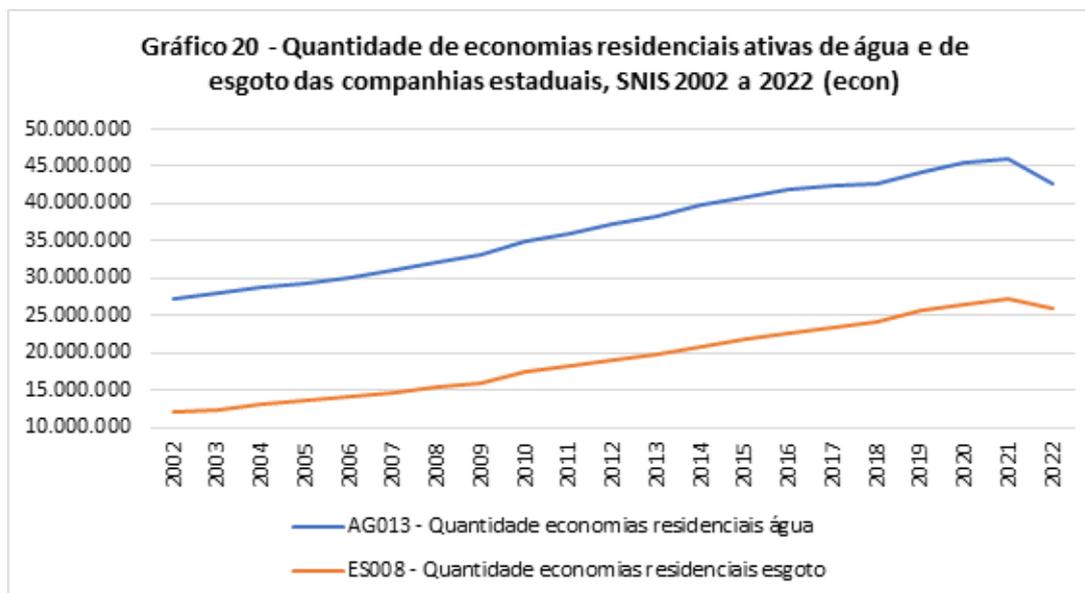
Quadro 39 - Quantidade de ligações totais de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022

Ano	AG021 - Quantidade ligações totais água	ES009 - Quantidade ligações totais esgoto	Ano	AG021 - Quantidade ligações totais água	ES009 - Quantidade ligações totais esgoto
	(lig)	(lig)		(lig)	(lig)
2002	25.015.083	9.112.344	2013	35.942.965	16.112.199
2003	26.256.417	9.785.230	2014	37.292.262	17.019.785
2004	26.999.202	10.138.905	2015	38.728.786	18.005.961
2005	27.706.736	10.564.652	2016	39.786.634	18.757.329
2006	28.523.766	11.004.337	2017	40.341.275	19.297.001
2007	26.846.855	10.272.884	2018	40.705.358	20.146.996
2008	30.421.419	12.206.809	2019	42.769.560	21.732.888
2009	31.432.115	12.614.861	2020	44.285.523	22.781.374
2010	32.798.253	14.030.821	2021	44.059.720	22.902.414
2011	33.865.724	14.938.346	2022	42.047.313	22.605.734
2012	34.904.838	15.443.470			



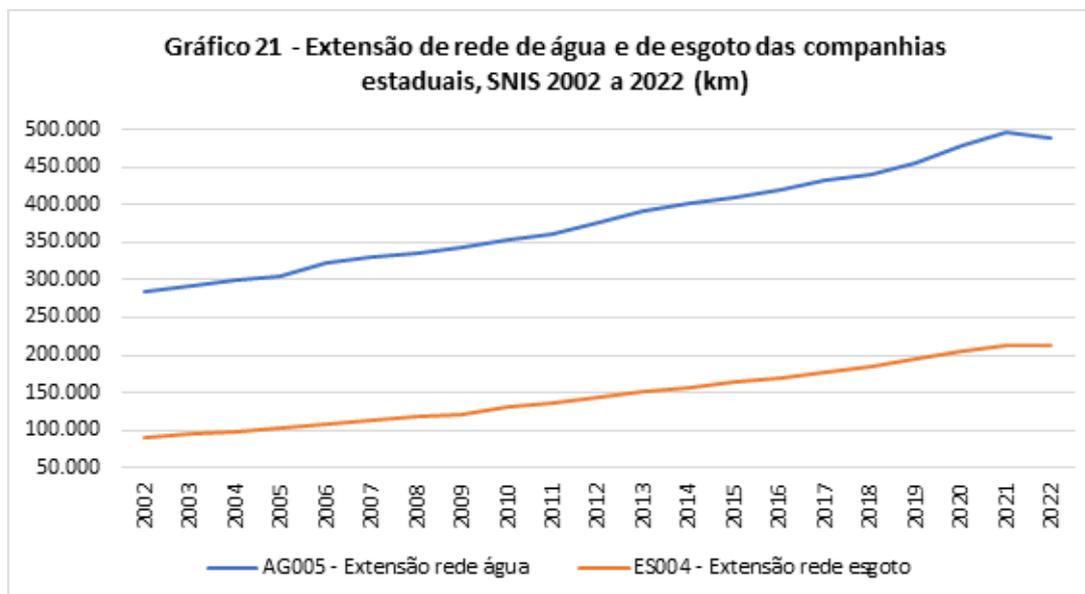
Quadro 40 - Quantidade de economias residenciais ativas de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022

Ano	AG013 - Quantidade economias residenciais água	ES008 - Quantidade economias residenciais esgoto	Ano	AG013 - Quantidade economias residenciais água	ES008 - Quantidade economias residenciais esgoto
	(econ)	(econ)		(econ)	(econ)
2002	27.364.365	12.021.980	2013	38.375.459	19.810.288
2003	27.957.873	12.430.930	2014	39.758.029	20.911.186
2004	28.691.433	13.139.905	2015	40.849.273	21.807.744
2005	29.438.335	13.632.994	2016	41.781.484	22.680.915
2006	30.048.392	14.158.466	2017	42.309.300	23.424.254
2007	31.090.302	14.626.622	2018	42.717.664	24.197.784
2008	32.040.941	15.457.175	2019	44.170.894	25.630.743
2009	33.259.728	16.001.717	2020	45.571.921	26.475.501
2010	34.853.250	17.419.703	2021	46.132.339	27.250.691
2011	36.002.039	18.261.964	2022	42.741.256	25.898.932
2012	37.266.603	18.945.230			



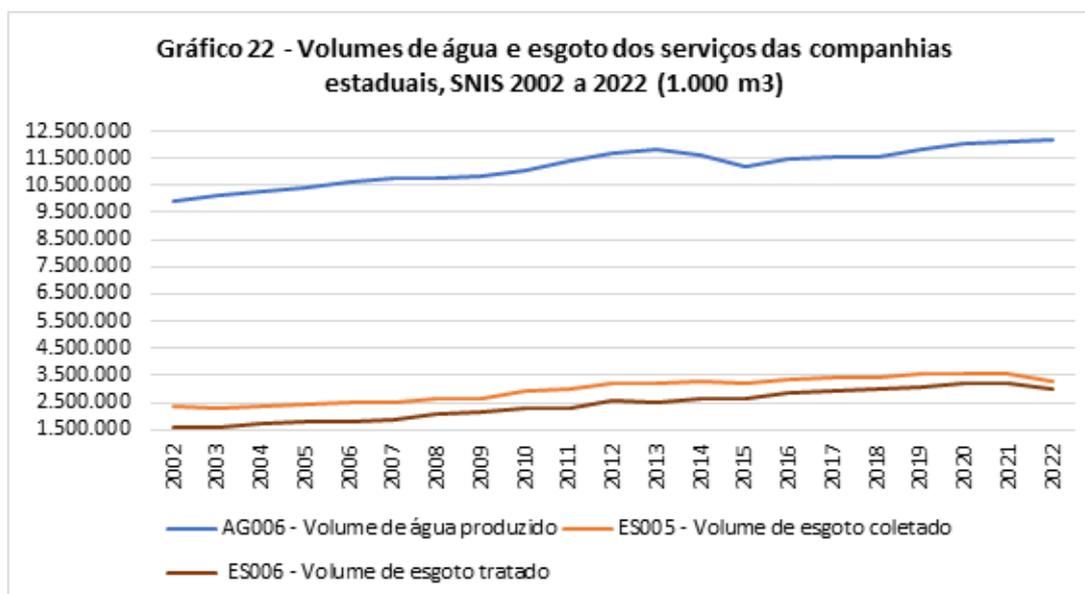
Quadro 41 - Extensão de rede de água e de esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022

Ano	AG005 - Extensão rede água	ES004 - Extensão rede esgoto	Ano	AG005 - Extensão rede água	ES004 - Extensão rede esgoto
	(km)	(km)		(km)	(km)
2002	283.031	89.239	2013	390.479	150.560
2003	291.479	94.340	2014	400.714	156.946
2004	300.269	98.779	2015	409.156	163.928
2005	305.897	102.324	2016	419.892	170.270
2006	322.349	108.013	2017	432.514	177.542
2007	330.184	113.695	2018	438.848	184.377
2008	336.130	117.638	2019	454.495	194.418
2009	344.148	122.008	2020	478.639	204.814
2010	354.215	130.958	2021	496.288	211.642
2011	361.554	135.658	2022	487.888	211.942
2012	374.994	143.017			



Quadro 42 - Volumes de água e esgoto das companhias estaduais, SNIS 2002 a 2022

Ano	AG006 - Volume de água produzido	ES005 - Volume de esgoto coletado	ES006 - Volume de esgoto tratado	Ano	AG006 - Volume de água produzido	ES005 - Volume de esgoto coletado	ES006 - Volume de esgoto tratado
	(1.000 m3)	(1.000 m3)	(1.000 m3)		(1.000 m3)	(1.000 m3)	(1.000 m3)
2002	9.929.965	2.342.471	1.574.382	2013	11.843.221	3.239.034	2.541.595
2003	10.160.138	2.321.236	1.593.852	2014	11.650.962	3.284.400	2.650.728
2004	10.264.295	2.375.965	1.721.155	2015	11.164.871	3.187.291	2.643.686
2005	10.442.126	2.437.136	1.778.825	2016	11.444.452	3.325.871	2.831.046
2006	10.618.469	2.493.134	1.832.085	2017	11.559.715	3.411.531	2.924.608
2007	10.781.536	2.506.564	1.898.112	2018	11.528.747	3.459.213	2.971.504
2008	10.775.197	2.620.541	2.063.191	2019	11.857.576	3.562.709	3.090.105
2009	10.810.436	2.673.152	2.165.432	2020	12.048.332	3.597.277	3.236.555
2010	11.083.844	2.962.362	2.288.228	2021	12.098.793	3.588.750	3.205.252
2011	11.415.425	3.007.256	2.311.946	2022	12.200.435	3.272.022	2.986.517
2012	11.665.886	3.234.249	2.546.547				



Cabe ser destacado, o **elevado impacto dos investimentos nos sistemas de abastecimento de água** das companhias estaduais no período de 2002 a 2022. Tal impacto pode ser constatado no crescimento de **72,4% na extensão de redes de água, 71,3% na quantidade de ligações totais de água e 22,9% no volume de água produzido**. Importante chamar a atenção para a evolução das **economias residenciais ativas**, que refletem o efetivo atendimento dos domicílios com redes de distribuição, que foi de **56,2%**.

No esgotamento sanitário, impactos ainda mais elevados foram alcançados, com incremento de **137,5% na extensão de redes de esgoto, 150,1% na quantidade de ligações totais de esgoto, 39,7% no volume de esgoto coletado e 89,7% no volume de esgoto tratado**. Também aqui cabe destacar, o ótimo incremento nas **economias residenciais ativas**, que conforme mencionado refere-se efetivamente ao atendimento dos domicílios com redes coletoras, que foi de **115,4%**.

5 DESAFIOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO

Este item reproduz e revisa a abordagem apresentada no item “3 - Desafios para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário” do seguinte estudo publicado pela AESBE na Série Universalizar: “Volume 4 - Caminhos para a Universalização – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário: Sistematização dos Estudos Elaborados pela Aesbe”. Por este motivo todo o item será apresentado com letras em itálico.

Quando a abordagem adota dados numéricos (exemplo: valores de *déficits* e de atendimento), eles foram atualizados de acordo com os dados anteriores deste estudo.

5.1 Externalidades que impactam o Setor Saneamento

Outros aspectos que impactam o setor saneamento, também se constituindo em desafios para a universalização da prestação de serviços, correspondem às externalidades em diversas áreas de conhecimento, relativas ao meio ambiente, disponibilidade hídrica, saúde pública, educação, inclusão social, direito e, principalmente, planejamento urbano.

Não se consegue universalizar a prestação de serviços sem integrar as ações do setor às diversas outras áreas de conhecimento que a ele impactam, sendo que uma das principais questões corresponde às expansões urbanas (planejamento urbano). Como essas expansões são de responsabilidade dos municípios, é de fundamental importância a construção de mecanismos que garantam a integração entre o planejamento urbano e o planejamento para o setor saneamento.

Outra questão que vem se tornando cada vez mais crítica no setor saneamento é a disponibilidade hídrica. Os conflitos de uso de água vêm se agravando ao longo do tempo, sendo de fundamental importância se levar em consideração as prioridades legais para o uso de água e tornar mais eficiente a fiscalização e a regulação para o controle para esse uso. A deficiência ou mesmo inexistência de Planos Integrados de Recursos Hídricos também contribui para as graves crises de gestão dos recursos hídricos pelas quais o País tem passado nos últimos anos, com fortes racionamentos de água, impactando, principalmente, a economia e as populações de baixa renda, sendo que essas últimas não apresentam condições financeiras para ampliar seus volumes de reservação de água.

Como já descrito anteriormente, a questão da inclusão social é outra externalidade importante, pois a quase totalidade da população não atendida com abastecimento de água corresponde àquela parcela em vulnerabilidade social (sem condições de arcar com os custos normais de tarifas, sendo necessária a construção de uma política de tarifa social em todo o território nacional).

Um outro aspecto externo que impacta diretamente na universalização da prestação dos serviços no setor saneamento é a cadeia produtiva do setor, envolvendo desde a capacidade de empresas projetistas para as elaborações dos projetos necessários, até as capacidades das empresas de execução de obras, no sentido de implementá-los, em tempo hábil. Muito provavelmente, as indústrias responsáveis pela produção de materiais e equipamentos necessários às implementações e/ou ampliações dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento também precisam se estruturar para a ampliação da produção. Acrescenta-se, ainda, a necessidade de capacitação de mão

de obra para que se possa garantir a operação e a manutenção adequada dos sistemas a serem implementados. Assim, é de fundamental importância, para viabilizar a universalização do setor saneamento, a implementação de políticas que garantam a capacitação de toda a cadeia produtiva, avaliando os impactos da pós universalização.

Outro fator que impacta diretamente na universalização é a disponibilidade de recursos financeiros, em quantidade suficiente e de forma permanente, sem as variações que se verificaram nos últimos 21 anos analisados neste estudo. Assim, a implementação de programas de médio e longo prazos que garantam os recursos necessários e a sua aplicação racional é de fundamental importância.

5.2 Construção de Novos Arranjos Institucionais e Modelos de Prestação de Serviços

Como o principal desafio para a universalização dos serviços de água, seja na área urbana ou na rural, reside, principalmente, nos altos valores de investimentos necessários e, como se sabe, atualmente o País não dispõe de recursos fiscais para estes investimentos e os recursos de empréstimos não são alcançados por grande parte dos prestadores de serviços, devido à falta de capacidade de pagamento, o mesmo se verificando, em maiores proporções para o esgotamento sanitário, com maior impacto para as populações urbanas, verificou-se a revisão do marco legal do saneamento, Lei 11.445/2007 revisada pela Lei 14.026/2020, em que o Governo Federal passou a estimular a privatização dos serviços como forma de se realizar os investimentos necessários.

É importante destacar que a realidade de não atendimento a essas populações rurais ou mesmo em pequenas comunidades urbanas ou até mesmo pequenos municípios, persiste nas modelagens para a concessão privada em desenvolvimento no País. Assim, não se está construindo novos arranjos institucionais que sejam capazes de atendimento às populações rurais que estejam localizadas em pequenas aglomerações ou aquelas que se encontram dispersas, ou mesmo àquelas populações urbanas que se encontram em vulnerabilidade social.

Tanto em áreas urbanas de pequeno porte, quanto em áreas rurais, tem-se bons exemplos em funcionamento no País que podem servir de referência para o avanço do atendimento para as populações aglomeradas rurais ou pequenos municípios, como é o caso do SISAR – Sistema Integrado de Saneamento Rural, com larga experiência no estado do Ceará, e que vem se expandindo para outros estados, como o Piauí e Pernambuco, por exemplo. Outro exemplo similar funciona no estado da Bahia com o nome de Central. Ambos os casos se baseiam no modelo comunitário federativo e contam com a participação da companhia estadual de saneamento prestando assessoria técnica e, em alguns casos, até participando da prestação de serviços.

Essas situações anteriormente descritas ainda não proporcionam um arranjo institucional capaz de atender às populações rurais dispersas, tanto com abastecimento de água, quanto com esgotamento sanitário. Assim, tem-se necessidade de fortalecimento e estruturação do programa existente na Funasa com esse objetivo e que coordene a elaboração de programas municipais ou regionais para atendimento a populações rurais.

O grande desafio para o atendimento dessas populações rurais está relacionado com o arranjo institucional que garanta a sua sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental, e que envolvam as etapas de implantação, operação e manutenção. A fiscalização e a regulação da pres-

tação de serviços são outros desafios a serem enfrentados. A definição do prestador de serviços responsável por garantir a sustentabilidade dos sistemas ao longo do tempo também se caracteriza como um desafio de grande magnitude.

A magnitude dos desafios apontados acima em valores totalizados para o País, é mais bem compreendida quando se volta o olhar para a distribuição do déficit. Como se sabe, em termos de porte populacional, é possível afirmar que as maiores dificuldades para enfrentar o desafio da universalização estão nos pequenos municípios, sobretudo do ponto de vista da sustentabilidade econômico-financeira e institucional. De forma semelhante, num olhar regional, é de conhecimento geral que as maiores dificuldades da universalização são enfrentadas pelas regiões mais pobres do País, notadamente, a Norte e a Nordeste.

Neste cenário, levando-se em consideração que o objetivo é universalizar os serviços de água e esgotamento sanitário, será necessário iniciar um amplo debate técnico-institucional, que permitirá qualificar os dados que realmente identifiquem onde está a população que não está sendo atendida e que deve ser atendida, para que os órgãos de regulação e promotores de políticas públicas, possam efetivamente disponibilizar instrumentos normativos e programas governamentais que viabilizem recursos financeiros – de empréstimos e não reembolsáveis -, que somados aos recursos dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico (água e esgotos), possibilitem se organizar e se planejar no sentido de cumprir os prazos e percentuais de atendimento previstos na legislação.

5.3 Investimentos em Reposição dos Sistemas

Outro desafio para a universalização dos serviços de água e esgotos no Brasil está relacionado com os investimentos necessários para a reposição dos ativos, tendo em vista o final de suas vidas úteis, ou mesmo as suas insuficiências hidráulicas, tendo em vista as necessárias ampliações dos sistemas (sejam na produção ou na distribuição para o abastecimento de água, sejam também na coleta, transporte e tratamento para o esgotamento sanitário).

Como se pode verificar ao longo deste estudo, no período de 2002 a 2022, houve um investimento, em valores, similar em sistemas de abastecimento de água e em sistemas de esgotamento sanitário, entretanto, os índices de ampliação de atendimento foram bem superiores em esgotamento sanitário em comparação ao abastecimento de água, indicando que uma maior parcela dos recursos investidos em abastecimento de água foi destinada à reposição de ativos, em comparação ao que ocorreu para os sistemas de esgotamento sanitário.

Essa necessidade de investimentos de reposição será mantida mesmo após a universalização, bem como a necessidade de ampliações dos sistemas para o atendimento do crescimento da população vegetativa.

Essas necessidades precisam estar inseridas nos planejamentos do setor, bem como incluídas nas políticas tarifárias, a fim de se garantir a manutenção dessa universalização, bem como a sustentabilidade da prestação de serviços a longo prazo. Mais uma vez, os maiores desafios para se garantir essa sustentabilidade ocorrem nas populações rurais e nos pequenos municípios, os quais precisam de construção de novos modelos de prestação de serviços, bem como de novos arranjos institucionais.

5.4 Planejamento para o Setor Saneamento

Outro desafio para a universalização do setor saneamento é o planejamento adequado, sendo importante destacar que até a aprovação da Lei 11.445/2007, o Brasil não dispunha de um marco regulatório para o setor saneamento, nem de instrumentos de planejamento que viabilizassem a implementação de políticas públicas de estado de curto, médio e longo prazos. Com a referida Lei, tornou-se obrigatório o Plansab e os Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB, englobando os 4 componentes do setor.

Com a implementação do Plansab, pelo Governo Federal, estando em vigor a 10 anos, o país passou a contar com uma referência de planejamento que norteia as políticas públicas de estado.

O Plansab apresenta diversos pontos positivos, podendo-se destacar alguns deles:

a) Inclui o planejamento das quatro componentes do setor (Água, Esgotos, Drenagem e Resíduos Sólidos), contendo visão e propostas integradas para esses componentes;

b) O Plansab levou em consideração as especificidades e diversidades do setor saneamento em todo o território nacional, não deixando de considerar as necessárias e fundamentais soluções alternativas para o atendimento de populações rurais, pequenas comunidades urbanas e populações tradicionais;

c) As diretrizes estratégicas do Plansab são bastante amplas e abarcam muitas necessidades do setor saneamento, sendo propositivas e, se seguidas, ajudam na implementação das políticas de estado;

d) Conhecendo as necessidades do setor saneamento, adequadamente, criou medidas estruturais e estruturantes para a universalização, compreendendo que para se atingir a universalização, os investimentos são necessários, entretanto não são suficientes;

e) Propõe programas exclusivos para medidas estruturantes, visando dar sustentabilidades técnica, econômica, social e ambiental para os posteriores programas estruturais, também necessários para se garantir a universalização;

f) Promove as atualizações periódicas das necessidades de investimentos, que se consubstancia em um caderno específico (Volume 6 do Panorama); dentre outras questões positivas.

Por outro lado, o Plansab também apresenta pontos negativos, que precisam ser reavaliados, a fim de se tornar um instrumento efetivo para garantir a universalização da prestação de serviços dos seus 4 componentes, podendo-se destacar:

a) O Plansab apresentou as necessidades de investimentos para a universalização, entretanto, não viabilizou os recursos necessários por meio de programas de investimentos, principalmente se se levar em consideração a componente de drenagem urbana, a qual praticamente se encontra esquecida, no que se refere a implementação de políticas públicas de estado, investimentos e construção de regulamentação para a prestação dos serviços;

b) Não foram implementadas ações junto a cadeia produtiva (de materiais, de equipamentos, de execução de obras, bem como de formação de mão de obra para elaboração de estudos e projetos, bem como de operação e manutenção dos sistemas) a fim de qualificá-la para que a mesma apresentasse capacidade suficiente para a absorção das ampliações necessárias para a universalização;

c) Não foram implementadas medidas que garantissem a aplicação racional dos recursos, priorizando-se as ações que proporcionassem investimentos para solucionar problemas mais graves, ou mesmo que melhorassem os resultados dos investimentos realizados, como por exemplo, otimização nos prazos de execução de obras e adoção de processos tecnológicos inovadores em todas as etapas da cadeia produtiva do setor;

d) O Plano não trouxe a necessária integração interfederativa, não estabelecendo a responsabilização clara para os agentes responsáveis pela implementação da política de estado;

e) Ainda com relação a integração interfederativa, não foram estabelecidas interlocuções com os diversos níveis de governo (estadual e, principalmente, municipal) quanto a construção de integração do planejamento intersectorial necessário para o setor saneamento, podendo-se destacar o planejamento urbano, que é de fundamental importância para se garantir a universalização do setor, compatibilizando os investimentos com as áreas urbanizáveis de cada município;

f) A 1ª revisão do Plansab não foi formalmente aprovada nos termos do Decreto 7.217/2010, que regulamenta a Lei 11.445/2007, o que fragiliza a sua utilização como instrumento de planejamento para as políticas nacionais do setor; dentre outros.

A revisão do marco regulatório por meio da Lei 14.026/2020, a qual altera, entretanto não substitui integralmente a Lei 11.445/2007, nem os seus decretos regulamentadores, proporciona impactos positivos e negativos no setor saneamento:

a) A obrigatoriedade da regionalização não detalha a maneira de sua implantação, não estabelecendo critérios que garantam a universalização, principalmente para populações rurais, pequenas comunidades, vivendo em situações de vulnerabilidade (social, ambiental e econômica). A proposta de regionalização apresentada não garante o atendimento a áreas em que se tenha deficiências econômicas, pois impacta de maneira negativa no aspecto fundamental para o setor saneamento, que é o subsídio cruzado. Essa questão necessita ser mais bem discutida e revisada;

b) Essa regionalização demanda enorme desafio de todas as áreas que lidam com o setor saneamento para a construção de modelos de prestação de serviços que garantam o atendimento a 100% da população residente em um determinado município;

c) Com a definição, em lei, de metas, torna-se necessário reforçar e fomentar os instrumentos que viabilizem a universalização, garantindo recursos financeiros e capacitação da cadeia produtiva que impacta no setor saneamento;

d) Com os modelos e instituições para investimentos mais diversificados, necessita-se de aprofundamento de análises desses modelos, como, por exemplo, a outorga onerosa e a destinação dos montantes arrecadados, já que, se não vinculada ao próprio saneamento, retira recursos financeiros do setor saneamento para outros fins, enquanto os montantes necessários para se garantir a universalização são significativos e não se tem definido de onde advirão;

e) A Figura de Normas de Referência como obrigatoriedade afetam o planejamento. Entende-se que as diretrizes gerais para essas normas de referência devam estar inseridas no Plansab, integrando-as ao planejamento estratégico para o setor saneamento;

f) Com a ampliação da participação privada, deve-se reavaliar as previsões de investimentos, uma vez que não se vê sentido incluir como planejamento no Plansab áreas que foram privatizadas e que apresentam metas e normatizações específicas para que se garanta a universalização. Por outro lado, considerando a definição de metas de universalização, seja nas áreas concedidas à iniciativa privada, seja nas áreas abrangidas por contratos de programa, tem-se necessidade de definição de mecanismos de monitoramento e acompanhamento do cumprimento dos contratos, a fim de se garantir o atendimento a todas as cláusulas, principalmente aquelas relativas a universalização;

g) Caso haja planos municipais ou regionais de saneamento básico, esses instrumentos de planejamento também precisam ser considerados, a fim de compatibilização dos planejamentos, já que estabelecidos como instrumentos normativos, com prevalência dos planos regionais nos moldes do artigo 17, §2º da Lei 11.445/07;

h) O novo marco não inclui medidas fundamentais para se garantir o avanço na prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, nem leva em consideração as possibilidades de economia de escala e de escopo, que se advém da prestação de serviços integrados. É de fundamental importância o estabelecimento de metas para a universalização dessa componente, para que, mais uma vez, não seja esquecida e receba a importância necessária e devida;

i) O saneamento rural não está contemplado no novo marco legal e a universalização passa, obrigatoriamente, pela implementação de um programa para essa área e pela implementação de modelos alternativos e/ou descentralizados, incluindo, inclusive, soluções individuais.

6 CONCLUSÕES

O desafio da universalização dos serviços de água no Brasil apresentado no Plansab é ampliar os serviços de água para 11,2 milhões de habitantes dos quais 65% residem em área rurais. Em relação ao esgotamento sanitário, é preciso atender a novos 53,6 milhões de brasileiros, dos quais 36% residem nas áreas rurais.

Tendo como base as informações do SNIS, o desafio corresponde a uma população total (urbana + rural) não atendida com rede de distribuição de água no Brasil de 30,3 milhões de habitantes. Com relação ao esgotamento sanitário, o *déficit* é de 90,3 milhões de habitantes não atendidos.

Em 2022, as companhias estaduais de saneamento atendiam com rede de distribuição de água a 109,2 milhões de habitantes urbanos + rurais. Tais quantidades representam 82,4% da população residente urbana + rural. Em números absolutos, o *déficit* era 23,3 milhões de habitantes totais.

Nos prestadores de abrangência microrregional, houve grande crescimento em 2022, com 16,4 milhões de habitantes residentes e 14,3 milhões de habitantes atendidos com água nas áreas urbanas + rurais, o que corresponde a um nível de atendimento de 87,1%, *déficit* absoluto de 2,1 milhões de habitantes e relativo de 12,9%.

Nos prestadores de serviços de abrangência local, com um contingente intermediário de população sob sua responsabilidade, os valores absolutos dos *déficits* são também intermediários, da ordem de 4,9 milhões de habitantes, com *déficit* relativo de 9,1%, ou seja, índice de atendimento de 90,9%.

No esgotamento sanitário, considerando os municípios onde as companhias estaduais prestam os serviços, 33,2 milhões de pessoas não tinham acesso às redes coletoras de esgotos nas áreas urbanas + rurais. Tal quantidade corresponde a um índice médio de atendimento de 67,0% quando se considera os municípios em que as companhias atuam em esgotamento sanitário, e, 50,9% quando se considera os municípios em que elas atuam em abastecimento de água.

Levando em conta os prestadores de serviços microrregionais, os mesmos números apontam que 6,5 milhões de habitantes urbanos + rurais não tinham acesso às redes coletoras de esgotos. Nos prestadores locais, o *déficit* era de 15,7 milhões de pessoas vivendo nas áreas urbanas + rurais.

E, por fim, há um contingente populacional de 34,9 milhões de habitantes totais que se estima não possuíam sistemas públicos de esgotos e nem prestadores de serviços. Esses municípios podem ter sistemas de coleta de esgotos operados por outros prestadores de serviços que não encaminham informações ao SNIS. Entretanto, para fins deste estudo, foi considerado que esta população não era atendida por redes coletoras de esgoto.

Além da avaliação das populações atendidas e não atendidas, o estudo mostra investimentos significativos no período de análise, bem como ampliações relevantes dos sistemas de água e esgotos. Mostra, ainda, as variações que ocorreram ao longo do tempo, indicando que além dos investimentos financeiros, extremamente necessários para a universalização dos serviços, existem inúmeras outras variáveis que impactam na ampliação dos sistemas, como a redução do número de habitantes por domicílio e a reposição de unidades de sistemas que se encontram em final de vida útil. Embora não abordadas neste estudo, há ainda questões jurídicas relativas a impedimentos de atendimento de áreas não passíveis de regularização, dentre tantas outras.

O valor total investido nos municípios atendidos por todos os prestadores de serviços presentes no SNIS, no período de 2002 a 2022, foi de R\$ 392,0 bilhões em valores atualizados para dezembro/2022, o que corresponde a uma média de investimentos realizados nos últimos 21 anos de R\$ 18,7 bilhões ao ano. O valor total de investimentos realizados em 2022 foi de R\$ 22,5 bilhões.

Há um importante patamar de investimentos realizados em 2022, superior em 20,3% à média do período 2002 a 2022. O montante de 2022 corresponde a 0,23% do PIB brasileiro no ano. Vale comentar que tal nível de investimento encontra-se no mesmo patamar do maior nível verificado na série analisada, que ocorreu em 2014 e foi de 0,22% do PIB brasileiro naquele ano.

Rateando-se os investimentos em “despesas capitalizáveis” e “outros” para “abastecimento de água” e “esgotamento sanitário”, proporcionalmente aos valores declarados para investimentos nesses serviços, tem-se os seguintes valores de investimentos no período analisado, em valores atualizados para dezembro/2022: **abastecimento de água, R\$ 193,2 bilhões (49,3%) e esgotamento sanitário R\$ 198,8 bilhões (50,7%).**

Considerando somente os prestadores de abrangência regional (companhias estaduais) o investimento foi de R\$ 306,9 bilhões, em valores atualizados para dezembro/2022, o que corresponde a 78,3% do total dos investimentos do País. O investimento total realizado pelas companhias estaduais em 2022 foi de R\$ 16,6 bilhões, 73,8% do montante investido no ano.

O desafio da universalização, seja na área urbana ou na rural, reside, principalmente, nos altos valores de investimentos necessários. Como se sabe, atualmente o País não dispõe de recursos fiscais para estes investimentos e os recursos de empréstimos não são alcançados por grande parte dos prestadores de serviços, devido à falta de capacidade de pagamento. Com a revisão do marco legal do saneamento, Lei 11.445/2007, feita pela Lei 14.026/2020, o Governo Federal passou a estimular a privatização dos serviços como forma de se realizar os investimentos necessários. Neste estudo foi possível identificar a migração de populações dos prestadores públicos para os privados, mas ainda não aparece nos dados um crescimento substantivo dos investimentos dos privados.

Nas áreas urbanas, onde as tecnologias e os arranjos de organização dos serviços estão bem estabelecidos, pode-se apontar como maior desafio o atendimento das populações de baixa renda, residentes em áreas periurbanas com baixa densidade, bem como em áreas não urbanizadas ou em núcleos urbanos informais, muitas vezes em situações de risco. Embora seja grande o desafio de atender a estas populações, há experiências no País que podem servir de referência para o enfrentamento deste problema.

Entretanto, talvez o maior desafio esteja nas áreas rurais, sobretudo nos domicílios dispersos. O Programa Nacional de Saneamento Rural - PNSR, utilizando dados do Censo IBGE 2010, estimou que cerca de 62,8% da população rural vive em domicílios sem aglomerações (setor censitário código 8), os quais requerem soluções tecnológicas adaptadas à realidade local, que no abastecimento de água normalmente são soluções individuais por poços, nascentes ou cisternas de água de chuva, e no esgotamento sanitário, dentre outras soluções individuais, as fossas sépticas.

Ainda, sobre o esgotamento sanitário, nas áreas rurais aglomeradas as soluções podem até ser com redes coletoras e tratamento, entretanto também podem ser individuais por meio de fossas sépticas seguidas de sumidouro ou valas de infiltração, devido à baixa densidade, o pequeno porte e os elevados custos de implantação, operação e manutenção dos sistemas por rede.

Para pequenas comunidades onde se tem lotes com áreas suficientes, lençol freático com profundidade adequada (1,20 m abaixo do fundo da unidade de disposição no solo) e permeabilidade do solo apropriada, as soluções individuais para o tratamento e disposição no solo também podem e devem ser consideradas como as mais adequadas.

Ao desafio dos elevados investimentos necessários para a universalização soma-se, na área rural, o desafio de se encontrar o melhor arranjo institucional para a prestação dos serviços de forma sustentável. Como se sabe, na grande maioria dos municípios brasileiros, os prestadores de serviços não atendem a área rural, principalmente as populações dispersas. Esta é uma situação muito comum em quase todos os prestadores de serviços, excetuando-se aqueles que apresentam essa premissa em suas metas, ou seja, o atendimento de populações rurais. É importante destacar que essa realidade de não atendimento a essas populações persiste nas modelagens para a concessão privada em desenvolvimento no País. Assim, não se está construindo novos arranjos institucionais que sejam capazes de atendimento às populações rurais localizadas em pequenas aglomerações ou aquelas que se encontram dispersas.

Como antes mencionado, tanto em áreas urbanas de pequeno porte, quanto em áreas rurais, tem-se bons exemplos em funcionamento no País que podem servir de referência para o avanço do atendimento para as populações aglomeradas como é o caso do SISAR – Sistema Integrado de Saneamento Rural, com larga experiência no estado do Ceará, que vem se expandindo para outros estados, como o Piauí, por exemplo. Outro exemplo similar funciona no estado da Bahia com o nome de Central. Ambos os casos se baseiam no modelo comunitário federativo e contam com a participação da companhia estadual de saneamento prestando assessoria técnica, apoiando os investimentos e, em alguns casos, até participando da prestação de serviços.

Esses modelos ainda não proporcionam um arranjo institucional capaz de atender as populações rurais dispersas. Assim, tem-se necessidade de fortalecimento e estruturação do programa nacional existente na Funasa com esse objetivo e que coordene a elaboração de programas municipais ou microrregionais para atendimento a populações rurais.

Como se sabe, o atendimento dessas populações não se sustenta economicamente com os modelos de prestação atual, representados no SNIS e praticados pela maioria dos prestadores de serviços, sendo necessárias parcerias com órgãos de governo, como a EMATER e as secretarias municipais e estaduais de saúde, dentre outras, para se garantir o atendimento dessas populações.

A magnitude dos desafios apontados é melhor compreendida quando se volta o olhar para a distribuição do *déficit* no País. Como se sabe, em termos de porte populacional, é possível afirmar que as maiores dificuldades para enfrentar o desafio da universalização estão nos pequenos municípios, sobretudo do ponto de vista da sustentabilidade econômico-financeira e institucional. De forma semelhante, num olhar regional, é de conhecimento geral que as maiores dificuldades da universalização são enfrentadas pelas regiões mais pobres do País, notadamente, a Norte e a Nordeste.

Neste cenário, levando-se em consideração que o objetivo é universalizar os serviços de água e esgotamento sanitário, é necessário um amplo debate técnico-institucional, que permita qualificar os dados que realmente identifiquem onde está a população não atendida e que deve ser atendida, para que os órgãos de regulação e promotores de políticas públicas, possam efetivamente disponibilizar instrumentos normativos e programas governamentais que viabilizem recursos financeiros – de empréstimos e não reembolsáveis -, que somados aos recursos próprios dos prestadores

de serviços possibilitem se organizar e planejar no sentido de cumprir os prazos e percentuais de atendimento previstos na legislação.



Associação Brasileira das Empresas
Estaduais de Saneamento

Universalizar é Nossa Missão.