

# ***Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2016***





Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

*Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS*

# *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2016*

*Brasília, fevereiro de 2018*

Ministro de Estado das Cidades  
Alexandre Baldy

Secretário Executivo do Ministério das Cidades  
Silvani Alves Pereira

Secretário Nacional de Saneamento Ambiental  
Antônio Henrique de Carvalho Pires

Diretor do Departamento de Planejamento e Regulação  
Ernani Ciríaco de Miranda

Diretor do Departamento de Repasses a Projetos de Saneamento  
Geraldo Melo Correa

Diretor do Departamento de Financiamentos de Projetos de Saneamento  
Sérgio Wippel

Chefe de Gabinete da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental  
Thaysa Cristina da Silva Siebra

Gerente de Projetos de Informações, Estudos e Pesquisas  
Wilma Miranda Tomé Machado

Equipe Técnica

Ernani Ciríaco de Miranda, Gabriel Campos Vieira (CDT/UnB), Jéssica Rocha Gama (GIZ), Rita Cavaleiro de Ferreira (GIZ), Silvia Machado Yonamine (CDT/UnB) e Valmir de Moraes (CDT/UnB).

Equipe de Desenvolvimento

Anderson André Meggiolaro Priedols (CDT/UnB), Fillipe Barcelos Guimarães Santos (CDT/UnB), Mauricio Lima Reis e Volnei Braga Machado (CDT/UnB).

Equipe Administrativa

Caio Petrillo Vieira de Mattos e Patrícia Pacheco Marinho de Carvalho (CDT/UnB).

É permitida a reprodução total ou parcial  
deste trabalho, desde que citada a fonte.

Brasil. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2016. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2018. 220 p. : il.

1. Serviços de Saneamento. 2. Sistemas de Informação. 3. Água e Esgotos. 4. Brasil. I. Ministério das Cidades. II. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. III. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. IV. Título.

CDD 352.6

MINISTÉRIO DAS CIDADES  
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL  
SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO  
SAUS Quadra 01, Lote 01/06, Bloco H, 9.º andar – Sala 905  
70.070-010 – Brasília – Distrito Federal  
Telefone (61) 2108-1411/1231  
snis.ae@cidades.gov.br  
www.snis.gov.br





Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental  
Departamento de Planejamento e Regulação  
Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

## RETIFICAÇÃO

A vigésima segunda edição do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, referente ao ano de 2016, publicada no dia 07 de março de 2018, foi retificada neste documento nos seguintes itens:

1. Página 41, Quadro 15.
2. Página 42, primeiro parágrafo, linhas 8 e 13.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo município .....	12
FIGURA 2 - Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo município .....	13
FIGURA 3 - Representação espacial do índice médio de atendimento urbano por rede de água (indicador $IN_{023}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo estado .....	28
FIGURA 4 - Representação espacial do índice de atendimento urbano por rede de água (indicador $IN_{023}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo município .....	29
FIGURA 5 - Representação espacial do índice médio de atendimento urbano por rede coletora de esgotos (indicador $IN_{024}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo estado .....	31
FIGURA 6 - Representação espacial do índice de atendimento urbano por rede coletora de esgotos (indicador $IN_{024}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo município .....	32
FIGURA 7 - Representação espacial do índice de perdas na distribuição (indicador $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo estado .....	43
FIGURA 8 - Representação espacial do índice de perdas na distribuição (indicador $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo município .....	44

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Representação gráfica da amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo percentual da população urbana do país.....	10
GRÁFICO 2 - Representação gráfica da amostra de municípios cujos dados de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo percentual da população urbana do país .....	11
GRÁFICO 3 - Densidade de economias de água por ligação (IN <sub>001</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil .....	15
GRÁFICO 4 - Densidade de economias de água por ligação (IN <sub>001</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil .....	15
GRÁFICO 5 - Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador IN <sub>020</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil .....	16
GRÁFICO 6 - Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador IN <sub>020</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil .....	17
GRÁFICO 7 - Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador IN <sub>021</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil.....	18
GRÁFICO 8 - Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador IN <sub>021</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil .....	18
GRÁFICO 9 - Índice de macromedição (indicador IN <sub>011</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil.....	20
GRÁFICO 10 - Índice de macromedição (indicador IN <sub>011</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil.....	20
GRÁFICO 11 - Índice de hidromedidação (indicador IN <sub>009</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil.....	21
GRÁFICO 12 - Índice de hidromedidação (indicador IN <sub>009</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil.....	22
GRÁFICO 13 - Consumo médio per capita (indicador IN <sub>022</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016 e na média dos últimos 3 anos, segundo estado e Brasil.....	34
GRÁFICO 14 - Consumo médio per capita (indicador IN <sub>022</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016 e na média dos últimos 3 anos, segundo região geográfica e Brasil.....	35
GRÁFICO 15 - Índice de perdas na distribuição (indicador IN <sub>049</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil .....	38
GRÁFICO 16 - Índice de perdas na distribuição (indicador IN <sub>049</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil .....	38

GRÁFICO 17 - Índice de perdas na distribuição (indicador $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços de abrangência regional participantes do SNIS em 2015 e 2016, segundo prestador de serviços .....	39
GRÁFICO 18 - Índice de perdas na distribuição (indicador $IN_{049}$ ) dos 27 prestadores de abrangência local de maior porte participantes do SNIS em 2016, segundo prestador de serviços .....	40
GRÁFICO 19 - Índice de perdas na distribuição (indicador $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo capital de estado e média do Brasil .....	40
GRÁFICO 20 - Evolução do consumo com energia elétrica (AG028 e ES028) e despesas com energia elétrica (FN013) dos prestadores de serviços participantes do SNIS de 2003 a 2016 .....	45
GRÁFICO 21 - Evolução do consumo específico de energia ( $IN_{058}$ ) no abastecimento de água de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo estado, de 2012 a 2016 .....	47
GRÁFICO 22 - Evolução do consumo específico de energia no abastecimento de água ( $IN_{058}$ ) de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo natureza jurídica, de 2012 a 2016 .....	48
GRÁFICO 23 - Diferença relativa entre receita operacional total e despesa total com os serviços dos prestadores de serviços regionais participantes do SNIS em 2016, segundo prestador de serviços .....	58
GRÁFICO 24 - Composição média das despesas de exploração – DEX (informação FN015) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo componente das despesas .....	60
GRÁFICO 25 - Composição média da despesa total com os serviços – DTS (informação FN017) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo componente das despesas .....	60
GRÁFICO 26 - Tarifa média praticada e despesa total média (indicadores $IN_{004}$ e $IN_{003}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo estado .....	64
GRÁFICO 27 - Índice de produtividade de pessoal total ( $IN_{102}$ ) dos prestadores de serviços de abrangência regional participantes do SNIS em 2016 .....	69
GRÁFICO 28 - Evolução do índice de suficiência de caixa ( $IN_{101}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016 .....	77
GRÁFICO 29 - Evolução do índice de produtividade de pessoal total ( $IN_{102}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016 .....	78
GRÁFICO 30 - Evolução das extensões das redes de água (AG005) e de esgotos (ES004) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016 .....	78
GRÁFICO 31 - Evolução do número de economias residenciais ativas de água (AG013) e de esgotos (ES008) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016 .....	79
GRÁFICO 32 - Evolução dos índices de hidromedidação ( $IN_{009}$ ) e de macromedidação ( $IN_{011}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016 .....	79
GRÁFICO 33 - Evolução dos índices de atendimento da população total com abastecimento de água ( $IN_{055}$ ) e de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016 .....	80

GRÁFICO 34 - Linha de tendência para o indicador $IN_{058}$ no período de 2010 a 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil.....	80
GRÁFICO 35 - Evolução do consumo médio per capita de água ( $IN_{022}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016.....	81
GRÁFICO 36 - Evolução dos índices de atendimento da população total com coleta de esgotos ( $IN_{056}$ ) e de tratamento dos esgotos gerados ( $IN_{046}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016.....	81
GRÁFICO 37 - Evolução da despesa total com os serviços por $m^3$ faturado ( $IN_{003}$ ) e da tarifa média praticada ( $IN_{004}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016 .....	82
GRÁFICO 38 - Investimentos realizados no período 2006 a 2016, em valores históricos, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil.....	82
GRÁFICO 39 - Linha de tendência para os investimentos realizados no período 2007 a 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil.....	83

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Distribuição dos municípios presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo quantidade e população dos municípios...	8
QUADRO 2 - Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, que responderam aos <b>formulários completos</b> , segundo abrangência e algumas características do atendimento.....	9
QUADRO 3 - Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, que responderam aos <b>formulários completos</b> , segundo abrangência e natureza jurídica .....	9
QUADRO 4 - Distribuição dos municípios presentes no SNIS em 2016, que responderam aos <b>formulários simplificados</b> , segundo região geográfica e Brasil .....	10
QUADRO 5 - Caracterização global dos sistemas de água e esgotos dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo informação selecionada .....	14
QUADRO 6 - Densidade de economias de água por ligação (IN <sub>001</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil .....	14
QUADRO 7 - Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador IN <sub>020</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil .....	16
QUADRO 8 - Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador IN <sub>021</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil .....	17
QUADRO 9 - Índice de macromedição (indicador IN <sub>011</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil .....	19
QUADRO 10 - Índice de hidromedição (indicador IN <sub>009</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil .....	21
QUADRO 11 - Níveis de atendimento com água e esgotos dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e Brasil .....	24
QUADRO 12 - Níveis de atendimento com água e esgotos dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo a abrangência .	26
QUADRO 13 - Valores do consumo médio per capita de água (indicador IN <sub>022</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016 e na média dos últimos três anos (2013, 2014 e 2015), segundo estado, região geográfica e Brasil.....	33
QUADRO 14 - Índice de perdas na distribuição (indicador IN <sub>049</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil .....	37
QUADRO 15 - Índice de perdas na distribuição (indicador IN <sub>049</sub> ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo estado, região e Brasil .....	41
QUADRO 16 - Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo região geográfica e destino da aplicação dos recursos .....	50
QUADRO 17 - Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo região geográfica e origem dos recursos .....	51

QUADRO 18 - Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo região geográfica e tipo de contratante das obras .....	52
QUADRO 19 - Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo abrangência dos prestadores e tipo de contratante das obras .....	53
QUADRO 20 - Investimentos realizados em 2016, 2015 e 2014, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo estado .....	54
QUADRO 21 - Relação entre investimentos e déficit de acesso, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, na média de 2007 a 2016, segundo região geográfica .....	55
QUADRO 22 - Dados financeiros dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo abrangência .....	57
QUADRO 23 - Tarifa média praticada e despesa total média (indicadores $IN_{004}$ e $IN_{003}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo abrangência .....	61
QUADRO 24 - Tarifa média praticada e despesa total média (indicadores $IN_{004}$ e $IN_{003}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016 e 2015 com as respectivas variações percentuais de um ano para o outro, segundo estado, região geográfica e Brasil .....	63
QUADRO 25 - Índices de liquidez corrente (indicador $IN_{061}$ ), de liquidez geral (indicador $IN_{062}$ ) e de grau de endividamento (indicador $IN_{063}$ ) de acordo com os dados do SNIS em 2016, segundo os prestadores de serviço de abrangência regional .....	66
QUADRO 26 - Quantidade de trabalhadores de acordo com os dados do SNIS em 2016, segundo estado, região geográfica e Brasil .....	68
QUADRO 27 - Índice de produtividade de pessoal total ( $IN_{102}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo a abrangência dos prestadores de serviço e as regiões do país .....	68
QUADRO 28 - Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água (QD002), duração das paralisações (QD003) e quantidade de economias ativas atingidas (QD004), segundo os municípios dos prestadores de serviços regionais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD002 superior a 365 paralisações/ano .....	71
QUADRO 29 - Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água (QD002), duração das paralisações (QD003) e quantidade de economias ativas atingidas (QD004), segundo os municípios dos prestadores de serviços locais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD002 superior a 365 paralisações/ano .....	72
QUADRO 30 - Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados (QD011) e duração das interrupções sistemáticas (QD012), segundo os municípios dos prestadores de serviços locais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD011 superior a 7.000 extravasamentos de esgotos/ano .....	74
QUADRO 31 - Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados (QD011) e duração das interrupções sistemáticas (QD012), segundo os municípios dos prestadores de serviços regionais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD011 superior a 7.000 extravasamentos de esgotos/ano .....	74
QUADRO 32 - Evolução global dos prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016, segundo algumas informações e indicadores selecionados .....	76



## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	1
1. INTRODUÇÃO.....	2
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	4
2.1. Quem fornece as informações .....	4
2.2. A adimplência com o SNIS .....	4
2.3. Como as informações são coletadas .....	4
2.4. Os dois tipos de formulários de coleta dos dados.....	5
2.5. As bases de dados do SNIS .....	5
2.6. O cálculo dos indicadores .....	6
2.7. As tabelas de divulgação das informações e indicadores.....	6
2.8. Aplicativo da série histórica de dados do SNIS .....	7
3. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA .....	8
3.1. Visualização espacial da amostra .....	10
4. CARACTERIZAÇÃO GLOBAL DOS SISTEMAS .....	14
5. SISTEMAS DE MEDIÇÃO .....	19
5.1. Índice de macromedição .....	19
5.2. Índice de Hidrometração .....	20
6. ÍNDICES DE ATENDIMENTO .....	23
6.1. Índices médios segundo região geográfica e Brasil .....	23
6.2. Índices médios dos prestadores de serviços segundo a abrangência.....	25
6.3. Visualização espacial da distribuição dos níveis de atendimento urbano por rede de água .....	27
6.4. Visualização espacial da distribuição dos níveis de atendimento urbano por rede coletora de esgotos .....	30
7. CONSUMOS MÉDIOS <i>PER CAPITA</i> DE ÁGUA.....	33
8. PERDAS DE ÁGUA NA DISTRIBUIÇÃO .....	36
8.1. Visualização espacial do índice de perdas de água na distribuição .....	41
9. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA .....	45
9.1. Consumo e Despesas de Energia .....	45
9.2. Desempenho energético dos serviços de abastecimento de água.....	46
10. INVESTIMENTOS REALIZADOS.....	49

10.1.	Investimentos segundo o destino da aplicação .....	49
10.2.	Investimentos segundo a origem da aplicação .....	50
10.3.	Investimentos segundo o contratante das obras .....	52
10.4.	Investimentos realizados segundo estados do Brasil .....	53
10.5.	Investimentos segundo os <i>déficits</i> de acesso aos serviços .....	55
11.	RECEITAS E DESPESAS .....	57
11.1.	Despesas de exploração (DEX) .....	59
11.2.	Despesas totais com os serviços (DTS) .....	60
12.	TARIFAS E DESPESAS MÉDIAS .....	61
13.	DADOS DE BALANÇO CONTÁBIL .....	65
14.	GERAÇÃO DE EMPREGOS E PRODUTIVIDADE DE PESSOAL .....	67
15.	DADOS SOBRE QUALIDADE DOS SERVIÇOS .....	70
15.1	Paralisações .....	70
15.2	Interrupções Sistemáticas .....	72
15.3	Extravasamentos de esgotos .....	73
16.	EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA GLOBAL DO SETOR .....	76

## ANEXOS

Anexo A – Glossário de Informações .....	A.1
Anexo B – Relação de Indicadores .....	B.1
Anexo C – Descrição do SNIS .....	C.1
Anexo D – Metodologia do SNIS .....	D.1

## APRESENTAÇÃO

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCidades) divulga anualmente o **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos**, com base em dados do **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)**. O presente documento é a vigésima segunda edição do Diagnóstico, referente ao ano de 2016.

Os dados dos serviços de água e esgotos são fornecidos ao SNIS por companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas e, em muitos casos, pelas próprias prefeituras, todos denominados no SNIS como **prestadores de serviços**. As informações e indicadores do sistema permitem identificar, com objetividade, aspectos da gestão dos serviços nos municípios brasileiros.

Em 2016, o SNIS apurou informações sobre abastecimento de água em 5.172 municípios, com população urbana de 170,9 milhões de habitantes, assegurando uma representatividade de 92,9% em relação ao total de municípios e de 98,1% em relação à população urbana do Brasil. Para esgotamento sanitário, a quantidade de municípios é de 4.084 e a população urbana de 162,1 milhões de habitantes, uma representatividade de 73,3% em relação ao total de municípios e de 93,1% em relação à população urbana do Brasil.

Os municípios brasileiros, cujos dados estão presentes no SNIS em 2016, possuem 626,3 mil quilômetros de redes de água, às quais estão conectados 55,1 milhões de ligações de água. Em termos de esgotamento sanitário, são 303,1 mil quilômetros de redes, às quais se conectam 30,7 milhões de ligações de esgotos. Em 2016, verifica-se um crescimento dos sistemas brasileiros, na comparação com o ano de 2015, sendo detectados novos 1,7 milhão de ligações na rede de água e 1,7 milhão na rede de esgotos, crescimentos relevantes quando se trata de ampliação de sistemas complexos nas cidades brasileiras, que correspondem a aumentos de 3,1% e 5,9%, respectivamente.

A presente edição aponta um contingente de população urbana atendida por redes de água igual a 158,8 milhões de habitantes, o que representa um incremento de novos 1,6 milhão de habitantes atendidos, crescimento de 1,0%, na comparação com 2015. Quanto ao índice de atendimento, observam-se valores bastante elevados nas áreas urbanas das cidades brasileiras, com uma média nacional de 93,0%, destaque para as regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste, em que os índices médios são de 98,4%, 97,7% e 96,1%, respectivamente.

Com relação ao atendimento por redes de esgotos, o contingente de população urbana atendida alcança 102,1 milhões de habitantes, um incremento de novos 4,1 milhões de habitantes atendidos, crescimento de 4,1%, na comparação com 2015. Já o índice médio de atendimento é de 59,7% nas áreas urbanas das cidades brasileiras, destacando-se a região Sudeste, com média de 83,2%.

Quanto ao tratamento dos esgotos, observa-se que o índice médio do país chega a 44,9% para a estimativa dos esgotos gerados e 74,9% para os esgotos que são coletados. Cabe ressaltar, que o volume de esgotos tratados saltou de 3,81 bilhões de m<sup>3</sup> em 2015 para 4,06 bilhões de m<sup>3</sup> em 2016, correspondendo a um incremento de 6,6%.

O consumo médio de água no país é de 154,1 litros por habitante ao dia, uma queda de 4,1% em relação à média dos últimos três anos (2013, 2014 e 2015). Em 2016, os consumos apresentam variações regionais de 112,5 l/hab.dia no Nordeste a 179,7 l/hab.dia no Sudeste. Por sua vez, ao distribuir água para garantir tal consumo, os sistemas sofrem perdas na distribuição, que na média nacional alcançam 38,1%, número 3,7% superior ao de 2015.

O porte dos serviços de água e esgotos na economia pode ser medido pela movimentação financeira de aproximadamente R\$ 115,8 bilhões em 2016, referente a investimentos que totalizaram cerca de R\$ 11,5 bilhões, mais receitas operacionais de R\$ 55,2 bilhões e despesas de R\$ 49,1 bilhões. O Diagnóstico 2016 apresenta também dados sobre a geração de empregos, que alcança 828,0 mil empregos diretos, indiretos e de efeito renda em todo o país, sendo 217,9 mil nas atividades diretas de prestação dos serviços e 610,1 mil gerados pelos investimentos.

Na oportunidade, a SNSA/MCidades agradece mais uma vez a participação de todas as instituições que responderam à coleta de dados e espera contar com esse indispensável apoio na próxima atualização do banco de dados, relativa ao ano de 2017.

Brasília, fevereiro de 2018.

**Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental**

Ministério das Cidades

## 1. INTRODUÇÃO

A importância dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) como principal fonte de informação sobre o setor saneamento vem sendo demonstrada, a cada ano, pelo uso que tem sido feito por diferentes agentes envolvidos com a prestação dos serviços de água e esgotos e suas organizações corporativas, além dos órgãos de governo, agentes financeiros e instituições de ensino e pesquisa.

Nesta edição de 2016, o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos apresenta um texto analítico da base de dados atualizada do SNIS, sendo que as Tabelas de Informações e Indicadores não compõem este documento, de maneira que devem ser acessadas no endereço da internet: [www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br). O presente documento corresponde à vigésima segunda edição de uma série atualizada anualmente e ininterruptamente, desde o ano de 1995.

Dentre os objetivos do SNIS destacam-se: (i) planejamento e execução de políticas públicas; (ii) orientação da aplicação de recursos; (iii) conhecimento e avaliação do setor saneamento; (iv) avaliação de desempenho dos serviços; (v) aperfeiçoamento da gestão; (vi) orientação de atividades regulatórias e de fiscalização; e (vii) exercício do controle social. Além disso, a consolidação do SNIS, desde 1995, permite a utilização dos seus indicadores como referência para comparação e como guia para medição de desempenho da prestação de serviços.

O texto apresenta análises de alguns aspectos importantes da prestação dos serviços, feitas a partir das informações e indicadores que compõem a base de dados do SNIS. Tais análises correspondem a um esforço de avaliação dos serviços de água e esgotos no Brasil, sem a pretensão de esgotar a ampla possibilidade de avaliações que o conjunto de dados do Sistema permite, sobretudo considerando a série histórica de vinte e dois anos consecutivos.

Além desta introdução, o texto traz o Capítulo 2 em que são apresentados aspectos metodológicos do SNIS, desde a coleta dos dados e o cálculo dos indicadores até às formas de divulgação dos resultados. Em seguida, o Capítulo 3 apresenta a identificação da amostra de 2016 com as características principais em termos qualitativos e quantitativos, tanto para formulários completos quanto para simplificados.

No Capítulo 4 são mostradas algumas informações selecionadas de população total atendida, ligações totais, economias residenciais ativas e volumes (separadamente para abastecimento de água e esgotamento sanitário), que permitem identificar uma caracterização global dos sistemas de água e esgotos no Brasil. Ainda nesse capítulo há um maior detalhamento da densidade de economias de água por ligação e das extensões da rede de água e esgoto por ligação.

Na sequência, o Capítulo 5 faz uma discussão sobre os sistemas de medição, com o detalhamento dos índices de macromedição e de hidromedidação. No Capítulo 6, são vistos os resultados dos índices de atendimento segundo região geográfica e Brasil e por abrangência dos prestadores de serviço, com algumas análises quantitativas e mapas que permitem a visualização do atendimento nos estados e municípios brasileiros.

No Capítulo 7 constam análises sobre o consumo médio *per capita* de água dos prestadores de serviço, que se complementam com as avaliações seguintes, feitas no Capítulo 8, sobre perdas de água na distribuição. Em ambos os capítulos são mostrados parâmetros de referência importantes para itens como projeções de demanda e controle operacional, dentre outros.

O Capítulo 9 aborda uma discussão acerca do consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Outro importante aspecto da prestação dos serviços é visto no Capítulo 10, referente aos investimentos realizados, que correspondem no SNIS a montantes efetivamente executados no ano de referência. A análise é feita segundo a origem e o destino da aplicação e também de acordo com o contratante da obra. A análise inclui ainda o Capítulo 11 com dados financeiros selecionados, em que são feitas avaliações da receita operacional total, da arrecadação total, da despesa total, da despesa de exploração e do índice de suficiência de caixa dos prestadores de serviços; o Capítulo 12 com uma análise das tarifas e despesas médias, com suas respectivas variações, e o Capítulo 13 com comentários sobre os dados de balanço contábil dos prestadores de serviço de abrangência regional. Todos estes capítulos permitem uma boa visão da situação financeira dos serviços de água e esgotos no Brasil.

Em seguida, o Capítulo 14 apresenta uma análise da geração de empregos e produtividade de pessoal, com o cálculo da quantidade total de trabalhadores envolvidos com a prestação dos serviços de saneamento e da quantidade de empregos diretos, indiretos e de efeito renda gerados pelos investimentos realizados no setor. Já o Capítulo 15 aborda uma breve síntese dos dados sobre a qualidade dos serviços prestados, considerando as paralisações e intermitências nos sistemas de água, extravasamentos nos sistemas de esgotos, qualidade da água distribuída e reclamações e serviços executados. Por fim, o Capítulo 16 reúne uma avaliação da evolução global do setor saneamento referente ao período de 2006 e 2016, feita a partir de uma matriz de indicadores selecionados do SNIS.

O Anexo A traz o glossário com a definição detalhada de todas as informações contidas no Diagnóstico 2016 do SNIS. Já o Anexo B tem a descrição da relação de indicadores, inclusive com a equação de cálculo e a unidade de medida. Por sua vez, o Anexo C contém a descrição do SNIS, com um histórico do sistema, detalhes da concepção do sistema, características dos dados e evolução da amostra. Por fim, o Anexo D descreve a metodologia do SNIS, com a tipologia dos prestadores de serviço (abrangência, natureza jurídica e tipo de serviço) e informações sobre coleta, tratamento e divulgação dos dados.

As Tabelas de Dados, disponibilizadas na internet, contêm todas informações fornecidas pelos prestadores de serviços de saneamento, assim também como todos indicadores calculados pelo sistema.

Para a melhor utilização e compreensão do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, recomenda-se o acesso aos demais documentos e ferramentas do SNIS, todos disponíveis na internet ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)), conforme a seguir listado:

- Aplicativo da Série Histórica do SNIS;
- Diagnósticos dos anos anteriores;
- Planilhas em Excel com a base de dados;
- Glossários do SNIS; e
- Manual de Fornecimento das Informações.

## 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste Capítulo são apresentados aspectos importantes da metodologia do SNIS esclarecendo: (i) quem fornece as informações, (ii) a adimplência com o SNIS, (iii) como as informações são coletadas, (iv) os dois tipos de formulários de coleta dos dados, (v) as bases de dados do SNIS, (vi) o cálculo dos indicadores, (vii) as tabelas de divulgação das informações e indicadores e (viii) o aplicativo da série histórica de dados do SNIS.

O Anexo D deste Diagnóstico descreve de forma mais completa a metodologia do SNIS, com a exposição da tipologia de prestadores de serviços, além de apresentar a forma de coleta e tratamento das informações, de tratamento das informações obtidas e da divulgação dos dados.

### 2.1. Quem fornece as informações

As informações são fornecidas por companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas e, em muitos casos, pelas próprias prefeituras, por meio de suas secretarias ou departamentos, **todos denominados no SNIS como prestadores de serviços**. Em muitos municípios existe mais de um prestador de serviços, seja para o mesmo tipo de serviço, seja para um tipo diferente. A situação mais recorrente, neste caso, corresponde a uma companhia estadual prestando o serviço de água e a prefeitura prestando o de esgotos. Mas, há também situações em que duas companhias estaduais atendem a um mesmo município e, até mesmo, casos em que o mesmo município é atendido por dois prestadores de abrangência local.

O pedido de informações, por meio de um ofício, alcança a todos os municípios do país, seja por intermédio de prestadores de serviços previamente cadastrados no Sistema, seja por meio de solicitação feita diretamente aos prefeitos municipais, nas situações em que a própria prefeitura é responsável pela prestação dos serviços de saneamento.

### 2.2. A adimplência com o SNIS

A **adimplência com o fornecimento dos dados ao SNIS** é condição para acessar recursos de investimentos da Secretaria Nacional

de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, conforme definido nos normativos dos Manuais dos Programas. A adimplência é concedida ao prestador de serviços e é extensiva ao município em que o prestador opera, sendo publicada anualmente na Internet ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)).

Para conceder o atestado de adimplência, o SNIS analisa cada tipo de serviço. Portanto, a adimplência ocorre para água e para esgotos separadamente. Desta forma, pode ocorrer, por exemplo, da companhia estadual, responsável pelos serviços de água no município, enviar os dados, mas a prefeitura, que responde pelos serviços de esgotos, não enviar. Nesse caso, o município torna-se adimplente em água, mas não em esgotos.

### 2.3. Como as informações são coletadas

A coleta de dados é feita exclusivamente via *web* por meio do sistema denominado SNISWeb. Ao acessar o Sistema, cada prestador de serviços cadastra uma pessoa como encarregada pelas informações, com *login* e senha próprios, utilizados até o final do processo de coleta de dados. Também é feito um cadastro do mandatário do prestador de serviço, que é utilizado em caso de necessidade de cobrança para o preenchimento das informações.

O SNISWeb possui dispositivos de análise de consistência dos dados, o que permite ao prestador de serviços receber alertas sobre eventuais inconsistências durante o preenchimento dos formulários. Quando tais inconsistências correspondem apenas a desvios dos dados na comparação com alguns parâmetros de referência ou com as próprias informações históricas do prestador de serviços, o Sistema fornece um alerta em forma de **aviso**. Esta situação não impede a continuidade do preenchimento dos formulários e a finalização da coleta. Quando, no entanto, a análise identificar algum **erro** evidente, então o Sistema acusa o problema e impede a finalização do preenchimento dos dados até que a questão seja resolvida.

Para os prestadores de serviços regionais (companhias estaduais) e microrregionais, as informações são preenchidas nos formulários de dados desagregados, município por município. O SNISWeb totaliza as informações de cada campo e transcreve a totalização para os formulários de dados agregados. Ao prestador de serviços é dada a oportunidade de alterar os campos agregados, diferenciando-os da soma dos valores desagregados, quando há

alguma justificativa plausível. Tais justificativas são publicadas no rodapé das tabelas de divulgação das informações e indicadores.

Cabe destacar que para cada formulário, correspondente a grupos homogêneos de informações, o Sistema exige o preenchimento de, no mínimo, 75% dos campos (no caso das informações cadastrais, financeiras, operacionais de água, operacionais de esgotos, de qualidade dos serviços e de tarifas), sendo que esse número chega a 100% nos casos dos formulários de informações gerais e de balanço. Além disso, dentro desses formulários em que se exige 75% dos campos, há uma coleção de 79 informações que são obrigatórias, ou seja, têm que ser fornecidas para todos os municípios atendidos pelo prestador de serviços. Dessa forma, totalizam-se 113 informações obrigatórias no SNIS, sendo que, sem atender a estas condições, não é possível finalizar o preenchimento.

## 2.4. Os dois tipos de formulários de coleta dos dados

O SNIS utiliza dois tipos de formulários de coleta dos dados: completos e simplificados. Inicialmente, o prestador de serviços tem a opção de responder se o município possui sistema público, seja de água ou de esgotos. Caso a opção seja sim, o SNISWeb abre para preenchimento os formulários completos, tradicionalmente adotados pelo SNIS, contendo informações descritivas, gerais, financeiras, operacionais de água, operacionais de esgotos, qualidade dos serviços, dados de balanço contábil e pesquisa sobre estrutura tarifária.

Mas, se o prestador de serviços responde que o município não possui sistema público, então o SNISWeb abre para preenchimento os formulários simplificados, cujas informações dizem respeito às chamadas soluções alternativas e individuais, tais como, para esgotamento sanitário, fossas sépticas, fossas rudimentares, galerias de águas pluviais, lançamento de esgotos em curso d'água, etc. e, para abastecimento de água, uso de poço ou nascente, chafariz, cisterna, açude, caminhão pipa, etc.

## 2.5. As bases de dados do SNIS

O banco de dados do SNIS, em seu componente água e esgotos, compõe-se de três bases de dados estruturadas de acordo com o nível de agregação da informação, a saber: (i) base agregada; (ii)

base desagregada; e (iii) base municipal. A coleção de informações e indicadores nas três bases é sempre a mesma.

A base agregada se aplica aos prestadores de abrangência regional, microrregional e local. Ela contém as informações coletadas por meio dos formulários específicos de dados agregados e corresponde ao valor de cada campo para o conjunto de municípios atendidos. Assim, a quantidade de ligações de água, por exemplo, é a soma dos valores individuais de cada município em que o prestador de serviços opera. É válido enfatizar que essa agregação acontece para os prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional, que atendem a dois ou mais municípios. Os mesmos formulários são também preenchidos pelos prestadores de serviços de abrangência local, embora atendam a um único município.

Assim, é essa base, por exemplo, que deve servir de referencial para consultas das informações e indicadores referentes ao conjunto de municípios atendidos por um determinado prestador regional ou microrregional, e também para um prestado local.

A base desagregada se aplica aos prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional. Ela contém as informações preenchidas pelos prestadores de serviços em formulários específicos para dados desagregados e corresponde ao valor individual de cada campo, para cada município atendido.

Assim, essa base é útil para consultas dos dados individualizados relativos a um determinado município que é atendido por um prestador regional ou microrregional. Ressalta-se que no caso dos prestadores de serviços de abrangência local, as informações desagregadas são as mesmas que as agregadas.

Por fim, a base municipal se aplica para todos os tipos de prestadores, apresentando as totalizações por municípios. A base reúne os dados coletados nos formulários desagregados dos prestadores de serviços regionais e microrregionais, mais os dados agregados dos prestadores locais. Nesta base, quando um município possui mais de um prestador de serviços, os dados de cada prestador são somados. Por exemplo, em Rosário/MA há dois prestadores que operam os serviços de água, sendo um regional (Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA/MA) e outro local (Serviço Autônomo de Água e Esgoto). Neste caso, os dados dos dois prestadores são somados em cada campo. Outro exemplo, em Mauá/SP, há um prestador de serviços para água (SAMA) e outro para

esgotos ( BRK Ambiental – Mauá S.A.). Neste caso, os dados dos dois prestadores são somados quando há informações em comum, visto que são prestadores de tipos de serviço diferentes.

Assim, diante do que foi descrito nesse item, ressalta-se que os indicadores são calculados pelo SNIS para as três bases, separadamente.

## 2.6. O cálculo dos indicadores

O SNIS não coleta indicadores, mas sim as informações primárias. A partir delas o próprio Sistema calcula os indicadores, com base nas informações coletadas e já tratadas, utilizando-se as expressões matemáticas publicadas no site eletrônico do SNIS na Internet ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)), no link [Glossários](#), inserido no item **Publicação de Informações**.

Para os indicadores que utilizam no seu cálculo informações médias anuais, adota-se no cálculo a média aritmética dos valores em dezembro do ano anterior e dezembro do ano de referência. As informações nestas situações são, por exemplo, a quantidade de ligações, quantidade de economias ativas, extensão de rede, quantidade de empregados próprios e população atendida – esta última não aplicável ao índice de atendimento. Nos casos em que alguma informação esteja disponível apenas para um dos anos, o indicador é calculado utilizando esse valor como sendo a média. Os indicadores totalizados por agrupamentos – região, estado, total da amostra, etc. – são calculados pela somatória das informações do grupo, e não como média dos valores do grupo. Assim, para cada informação componente do indicador, são somados os valores correspondentes a cada um dos prestadores de serviços do grupo em pauta e então processado o cálculo do indicador.

Em decorrência dessa forma de cálculo, o processamento de cada um dos indicadores totais considera somente os prestadores de serviços que apresentam todas as informações necessárias para o cálculo, ou seja, se no cálculo de um determinado indicador um prestador de serviços apresenta um dado não disponível (campo em branco), esta entidade é desconsiderada para o cálculo da totalização do indicador em pauta. Em um próximo indicador, se esta mesma entidade tiver fornecido todos os dados primários necessários, ela é considerada.

Ressalta-se que os indicadores calculados para as três bases de dados do SNIS adotam as mesmas expressões matemáticas e metodologia de cálculo.

## 2.7. As tabelas de divulgação das informações e indicadores

As Tabelas com Informações e Indicadores publicadas no presente Diagnóstico estão disponibilizadas, em Excel, no site eletrônico do SNIS ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)), sendo um conjunto para informações e outro para indicadores.

A consulta dos dados dos prestadores de serviços regionais e microrregionais é feita por meio de duas tabelas para cada prestador de serviços, sendo que uma contém a coleção completa de informações e a outra com o grupo, também completo, de indicadores, para todos os municípios em que o prestador atua, sendo que os valores **agregados** são inseridos na última linha de cada tabela.

Para consulta aos dados dos prestadores de serviços locais, a lógica é similar. Há duas tabelas, uma de informações e outra de indicadores, para cada um dos três tipos de prestador local, segundo a natureza jurídica, ou seja, direito público, direito privado e empresa privada. Também aqui, uma tabela contém a coleção completa de informações e a outra a de indicadores, para todos os municípios de cada tipo de prestador.

Dessa forma, é possível obter nas tabelas a coleção completa de informações e indicadores para todos os municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, e não apenas os totais de cada prestador de serviços. Ao mesmo tempo, preserva-se a base de dados agregada dos prestadores de serviços regionais e microrregionais.

Além das tabelas anteriores, o SNIS publica as Tabelas Resumo de Informações e Indicadores agregados por Estado/Região e por abrangência dos prestadores de serviço.



## 2.8. Aplicativo da série histórica de dados do SNIS

○ SNIS – Série Histórica é um programa **via web** que permite consultar as informações e os indicadores do SNIS em seus dois componentes: **Água e Esgotos** e **Resíduos Sólidos Urbanos**, desde os primeiros anos de coleta até o atual. Ele permite também realizar o cruzamento dos dados para possibilitar melhor compreensão e avaliação do setor de saneamento.

Os dados do componente Água e Esgotos podem ser consultados segundo as três bases: dados agregados, dados desagregados e dados municipais.

○ SNIS – Série Histórica disponibiliza de forma amigável todo o acervo de dados do Sistema, possibilitando acesso irrestrito às informações e indicadores constantes dos bancos de dados. A disposição das consultas em abas e o menu de opções tornam a navegação simples e intuitiva, permitindo ao usuário encontrar de forma rápida os dados procurados. Suas diversas funcionalidades permitem a realização de consultas e a exportação dos dados para planilhas eletrônicas.

Além disso, possibilita ainda a introdução de consulta personalizada a critério do usuário, o agrupamento e ordenamento dos resultados, o cruzamento de dados de água e esgotos com resíduos sólidos, a exportação para o Excel, a busca de termos, definições e fórmulas de cálculo de indicadores no Glossário, dentre outros.

As consultas podem ser realizadas segundo diferentes critérios de entrada, tais como ano de referência, tipo de serviço, abrangência, natureza jurídica, informação ou indicador, região geográfica, estado ou município e, ainda, segundo o nome do prestador de serviços. Em todas as situações de agrupamento são fornecidas as totalizações para as informações, enquanto que, no caso dos indicadores, são fornecidas as médias ponderadas cujos cálculos seguem os critérios do SNIS.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA<sup>1</sup>

Considerando as respostas aos dois tipos de formulários (**simplicados e completos**) e descontando-se as repetições de municípios atendidos por dois prestadores de serviços, o Quadro 1 apresenta a quantidade de municípios presentes no SNIS em 2016. Como se observa, para abastecimento de água há dados de 5.172 municípios com população urbana de 170,9 milhões de habitantes, assegurando uma representatividade de 92,9% em relação ao total de municípios e de 98,1% em relação à população urbana do Brasil<sup>2</sup>. Para esgotamento sanitário, a quantidade de municípios que enviaram dados é de 4.084, cuja população urbana é de 162,1 milhões de habitantes, resultando em uma representatividade de 73,3% em relação ao total de municípios e de 93,1% em relação à população urbana do Brasil.

QUADRO 1

Distribuição dos municípios presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo quantidade e população dos municípios

Tipo de questionário	Quantidade de municípios		População urbana dos municípios	
	Água	Esgotos	Água	Esgotos
Completo	5.161	2.495	170.870.616	148.175.349
Simplificado	11	1.589	61.494	13.964.630
Brasil	5.172	4.084	170.932.110	162.139.979

Nota: Nos formulários completos, foram descontadas as situações em que há dois prestadores de serviços que atendem um mesmo município, para evitar a duplicação na quantidade de municípios e na totalização da população. No âmbito dos prestadores de serviços regionais, isso acontece em 29 situações para água e 11 para esgotos. Já a situação em que dois prestadores de abrangência diferentes (um local e outro regional) prestam o serviço em um mesmo município se observa em 30 municípios com água e 20 com esgotos. Por fim, há dois casos em que dois prestadores de abrangência local atendem ao mesmo município com água.

<sup>1</sup> Embora o texto utilize a terminologia “amostra” trata-se do universo de municípios e prestadores de serviços presentes no SNIS em 2015.

<sup>2</sup> Para os 5.570 municípios existentes no Brasil em 2016, a população total estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE foi de 206.114.067 habitantes. A população urbana foi estimada pelo SNIS, em cada município brasileiro, adotando-se a população total do IBGE multiplicada pela taxa de urbanização verificada no Censo 2010. Segundo este critério, a população urbana do Brasil, em 2016, resultou em 174.208.995 habitantes.

No Quadro 1, os municípios repetidos que possuem dois prestadores de serviço regionais atendendo com abastecimento de água (conforme Nota explicativa), são iguais a 29 municípios, com população urbana residente de 437.563 habitantes, e com esgotamento sanitário são 11 municípios, com população urbana residente de 207.412 habitantes.

Já os municípios repetidos que possuem um prestador de serviço regional e outro local atendendo com abastecimento de água são iguais a 30 municípios, com população urbana residente de 1.177.152 habitantes, e com esgotamento sanitário são 20 municípios, com população urbana residente de 7.039.925 habitantes. A elevada repetição em termos de população, para os municípios atendidos com esgotos, deve-se ao município do Rio de Janeiro, com população urbana igual a 6.498.837 habitantes, que aparece com dois prestadores de serviços, a CEDAE/RJ (companhia estadual do subgrupo dos prestadores de abrangência regional) e a FABZO/RJ (empresa privada do subgrupo de prestadores de serviços de abrangência local), tal qual ocorre desde a amostra de 2012.

Com relação aos casos de atendimento com abastecimento de água de dois prestadores de serviço locais (conforme Nota explicativa), há somente dois municípios em que se observa essa situação: Jaguaruna/SC e Paço do Lumiar/MA. Ambos somam uma população urbana residente de 104.599 habitantes.

Descontando-se as repetições citadas no parágrafo anterior, nos prestadores de serviços que responderam os **formulários completos** tem-se a totalização de dados referentes a 5.161 municípios atendidos com abastecimento de água e a 2.495 municípios atendidos com esgotamento sanitário (92,7% e 44,8% da quantidade total de municípios do país, respectivamente). Esses prestadores atuam em municípios com população urbana de 170,9 e 148,2 milhões de habitantes, respectivamente (correspondendo a 98,1% e 85,1% de toda a população urbana do país, respectivamente).

#### ***Formulários Completos (município tem sistema público)***

Em uma análise que considera a quantidade de prestadores de serviços que responderam aos **formulários completos**, conforme Quadro 2, observa-se um total de 1.641 prestadores, sendo 28 de abrangência

regional (atendem a considerável número de municípios no mesmo estado, limítrofes uns dos outros ou não); 6 de abrangência microrregional (atendem a dois ou mais municípios limítrofes uns dos outros no mesmo estado); e 1.607 prestadores de abrangência local (atendem a um único município).

O Quadro 2 mostra a distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, que responderam aos **formulários completos**, segundo abrangência e algumas características do atendimento.

QUADRO 2

Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, que responderam aos **formulários completos**, segundo abrangência e algumas características do atendimento

Prestadores de serviços		Quantidade de municípios atendidos		População urbana dos municípios	
Abrangência	Quantidade	Água	Esgotos	Água	Esgotos
		(GE05a)	(GE05b)	(GE06a)	(GE06b)
Regional	28	4.033	1.351	128.953.667	103.434.498
Microrregional	6	17	15	701.041	692.992
Local	1.607	1.141	1.149	43.094.101	51.087.784

Notas:

a) Nos casos em que há dois prestadores com a mesma abrangência que atendam a um município com o mesmo serviço, foram excluídas as repetições para evitar duplicação na quantidade de municípios atendidos e na totalização da população urbana, assim como feito no Quadro 1.

b) Já nos casos em que há um prestador de serviços regional e um outro local que atendem aos mesmos municípios com um serviço, não estão excluídas as repetições no Quadro 2, diferentemente do Quadro 1. Isso se deve ao fato de as abrangências dos prestadores de serviços serem diferentes, não sendo possível definir em qual campo seria feito o desconto da repetição.

No Quadro 2, em que há os descontos apenas das repetições dos prestadores objeto da Nota “a” (a Nota “b” explica o motivo de não haver descontos nos casos de um prestador regional e outro local atendendo aos mesmos municípios com um serviço), os prestadores de serviços de abrangência regional (as chamadas companhias estaduais de saneamento) são responsáveis pelo atendimento de 78,1% dos municípios que responderam ao SNIS em 2016 para abastecimento de água e 54,1% para esgotamento sanitário. Em termos de população urbana, esses percentuais são de 75,5% para abastecimento de água e 69,8% para esgotamento sanitário.

Na comparação com o total de municípios do país, os prestadores de serviços de abrangência regional atendem a 72,4% dos municípios brasileiros com abastecimento de água e a 24,3% com esgotamento sanitário, números esses que correspondem a um percentual da população urbana residente de 74,0% e 59,4%.

Além da abrangência mencionada, destaca-se que os prestadores de serviços classificam-se no SNIS também segundo diferentes formas de organização jurídica, conforme quantidades mostradas no Quadro 3 para aqueles que responderam aos formulários completos.

QUADRO 3

Distribuição dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, que responderam aos **formulários completos**, segundo abrangência e natureza jurídica

Abrangência	Natureza Jurídica					
	Administração Direta	Autarquia	Sociedade Economia Mista	Empresa Pública	Empresa Privada	Organização Social
Regional	0	2	24	1	1	0
Microrregional	0	3	0	0	3	0
Local	1.088	412	7	3	95	2
Brasil	1.088	417	31	4	99	2

Os prestadores de serviços de abrangência regional são em sua grande maioria sociedades de economia mista, num total de 24 (85,7%). Além dessas, existem ainda duas autarquias (DEPASA/AC<sup>3</sup> e ATS/TO<sup>4</sup>), uma empresa privada (SANEATINS/TO<sup>5</sup>) e uma empresa pública (COPANOR/MG<sup>6</sup>). Entre os prestadores de serviços de

<sup>3</sup> Até a edição do Diagnóstico 2009, o órgão do governo do estado do Acre responsável pelos serviços de água e esgotos era o Departamento Estadual de Água e Saneamento – DEAS, substituído em 2010 pelo novo órgão Departamento Estadual de Pavimentação e Saneamento – DEPASA.

<sup>4</sup> A partir de 2013, a Agência Tocantinense de Saneamento – ATS, uma autarquia de abrangência regional, passou a operar os serviços de abastecimento de água em alguns municípios do Estado de Tocantins.

<sup>5</sup> Companhia criada em 1989 oriunda do desmembramento da SANEAGO/GO, ocorrida pela criação do Estado do Tocantins.

<sup>6</sup> A partir de 2009 foi incluída no SNIS a COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A – COPANOR, uma empresa pública

abrangência microrregional têm-se três autarquias e três empresas privadas. Por fim, entre os prestadores de serviços locais, 67,7% são de administração pública direta, 25,6% de autarquias, 5,9% de empresas privadas e 0,7% para as demais naturezas jurídicas.

#### Formulários Simplificados (município não tem sistema público)

O Quadro 4 mostra a distribuição dos municípios participantes da amostra do SNIS, por região do país, que não possuem sistema público de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário e que, por conta disso, responderam apenas ao **formulário simplificado** no ano de 2016.

QUADRO 4

Distribuição dos municípios presentes no SNIS em 2016, que responderam aos **formulários simplificados**, segundo região geográfica e Brasil

Região	Quantidade de municípios		População urbana dos municípios	
	Água	Esgoto	Água	Esgoto
Norte	3	174	21.478	2.591.684
Nordeste	5	466	15.727	4.874.150
Sudeste	0	76	0	490.133
Sul	2	654	21.227	4.406.752
Centro-Oeste	1	219	3.062	1.601.911
Brasil	11	1.589	61.494	13.964.630

Como se observa, 1.589 municípios (28,5% do total do país) responderam que não possuem sistema público de esgotamento sanitário e 11 municípios (0,2% do total do país) que não possuem sistema público de água, em ambos os casos tendo preenchido os **formulários simplificados**. Tais municípios totalizam uma população urbana de 14,0 milhões de habitantes nos serviços de esgotos (8,0% de toda a população urbana do país) e de 61,5 mil habitantes nos serviços de água (0,04% de toda a população urbana do país).

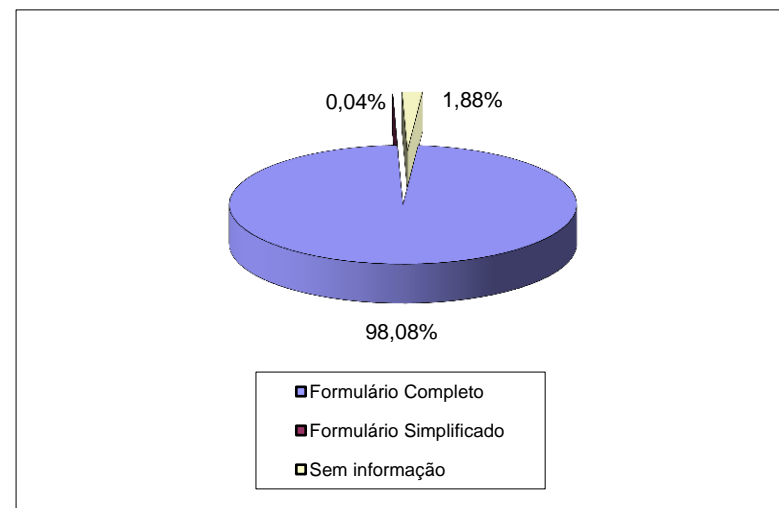
### 3.1. Visualização espacial da amostra

Os Gráficos e Mapas a seguir apresentam a visualização da amostra dos municípios cujos dados de abastecimento de água e de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS, no ano de referência 2016. É possível observar a diferenciação dos municípios que responderam aos **formulários completos** (a grande maioria) daqueles que responderam apenas aos **formulários simplificados**.

O Gráfico 1 demonstra a elevada representatividade da amostra em termos de população urbana residente nos municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2016.

GRÁFICO 1

Representação gráfica da amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo percentual da população urbana do país



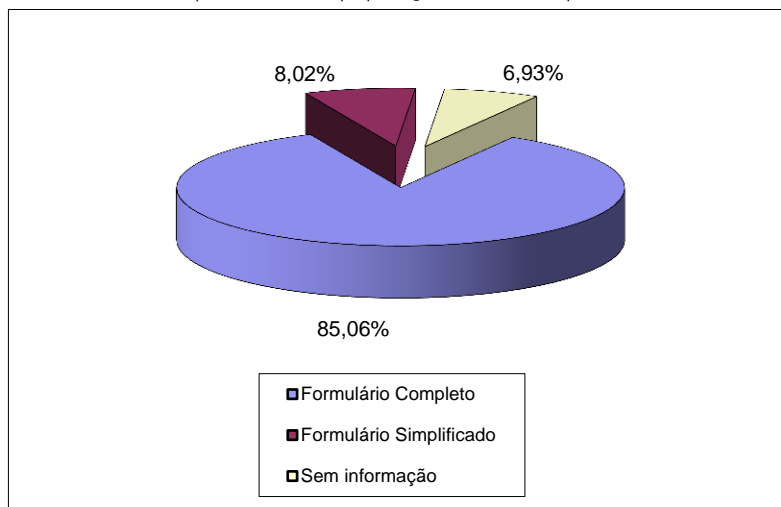
Como se pode ver no Gráfico 1, com relação a abastecimento de água, 98,1% da população urbana reside em municípios cujos dados foram fornecidos em formulário completo do SNIS, portanto possuem sistema público, enquanto que apenas 0,04% reside em municípios que responderam ao formulário simplificado, ou seja, que não possuem sistema público. Além disso, ressalta-se que outros 1,9% residem em municípios que não responderam ao SNIS em 2016.

Em termos da quantidade de municípios participantes da amostra de abastecimento de água, a representatividade também é considerada muito elevada. Dos 5.172 municípios participantes da amostra do SNIS (excluídas as repetições mencionadas no Quadro 1), apenas 11 (0,2%) informaram não possuir sistema público de abastecimento de água.

Em relação ao esgotamento sanitário, o Gráfico 2 demonstra a boa representatividade da amostra em termos de população urbana residente nos municípios cujos dados estão presentes no SNIS em 2016.

GRÁFICO 2

Representação gráfica da amostra de municípios cujos dados de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo percentual da população urbana do país



Como se pode ver no Gráfico 2, com relação ao esgotamento sanitário, 85,1% da população urbana reside em municípios que responderam ao formulário completo do SNIS, portanto possuem sistema público, enquanto que 8,0% reside em municípios que responderam ao formulário simplificado, ou seja, não possuem sistema público. Ressalta-se ainda que outros 6,9% residem em municípios que não responderam ao SNIS no ano de 2016.

Em termos da quantidade de municípios participantes da amostra de esgotamento sanitário, a representatividade ainda é

considerada elevada, apesar de mais tímida do que se observa no abastecimento de água.

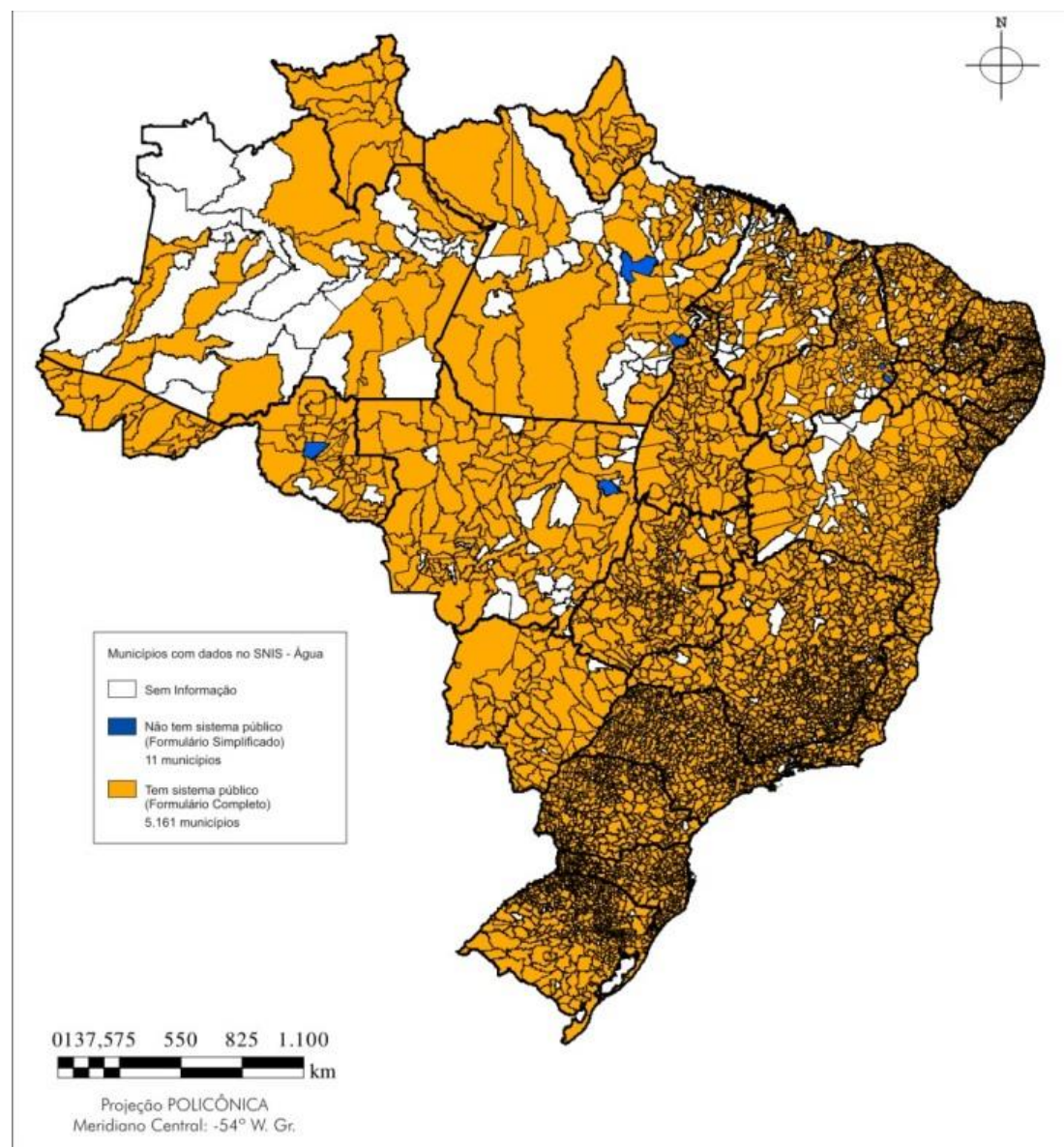
A Figura 1 mostra a representação espacial da amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário (completo ou simplificado). Esse mapa dá uma clara dimensão do tamanho da amostra de dados de abastecimento de água do SNIS.

Por sua vez, a Figura 2 mostra a representação espacial da amostra de municípios cujos dados de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS no ano de 2016, também por tipo de formulário. Pode-se ver que a amostra de dados de esgotamento sanitário ainda tem muito a evoluir quando comparada com a de abastecimento de água. Além disso, ficam visíveis as regiões que possuem maiores problemas no atendimento (não têm sistemas públicos) e na declaração das informações disponíveis (não responderam ao SNIS).

Ressalta-se que no Anexo C, com a descrição do SNIS, há uma apresentação do histórico da amostra desde o primeiro ano da coleta, de 1995, até esse último diagnóstico, de 2016. Lá é possível ver com precisão as curvas de crescimento do sistema ao longo desses vinte e dois anos de publicação dos dados.

FIGURA 1

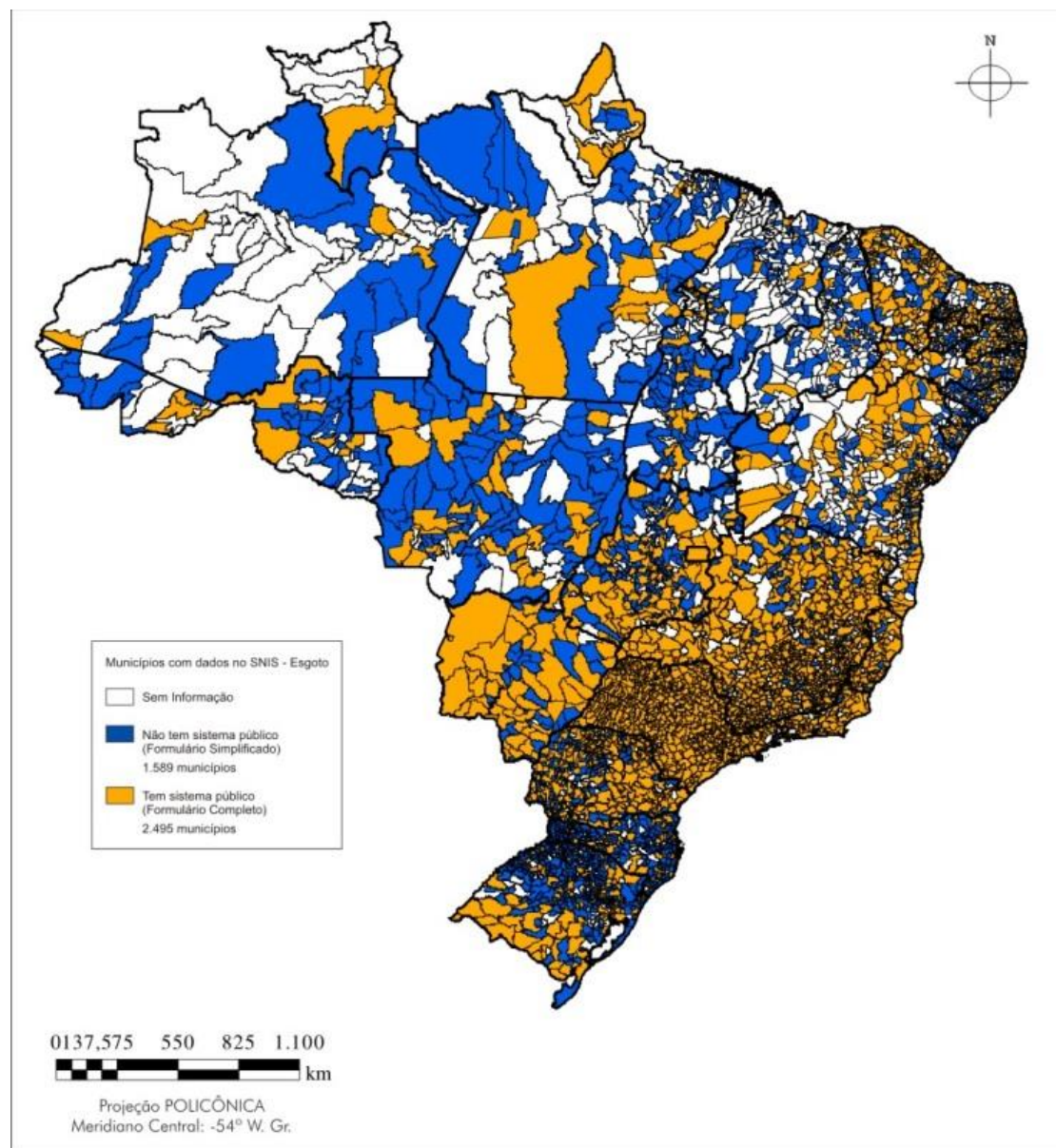
Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de abastecimento de água estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo município



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.



FIGURA 2  
Representação espacial da amostra de municípios cujos dados de esgotamento sanitário estão presentes no SNIS em 2016, por tipo de formulário, segundo município



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4, IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO GLOBAL DOS SISTEMAS

Algumas informações selecionadas, que permitem uma caracterização global dos sistemas de água e esgotos no Brasil, indicam os seguintes resultados totais do SNIS em 2016, mostrados no Quadro 5.

QUADRO 5

Caracterização global dos sistemas de água e esgotos dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo informação selecionada

Informação	Unidade	Valor
População total atendida com abastecimento de água (AG001)	hab.	166.611.571
Quantidade de ligações de água (AG021)	unid.	55.053.274
Quant. de economias residenciais ativas (AG013)	unid.	56.733.555
Extensão da rede de água (AG005)	km	626.272
Volume de água produzido (AG006)	mil m <sup>3</sup>	15.909.568
Volume de água consumido (AG010)	mil m <sup>3</sup>	9.890.927
População total atendida com esgotamento sanitário (ES001)	hab.	103.846.957
Quantidade de ligações de esgotos (ES009)	unid.	30.686.088
Quant. de economias residenciais ativas (ES008)	unid.	34.222.491
Extensão da rede de esgotos (ES004)	km	303.089
Volume de esgoto coletado (ES005)	mil m <sup>3</sup>	5.473.895
Volume de esgoto tratado (ES006)	mil m <sup>3</sup>	4.055.844

Em relação ao ano de 2015, no que se refere ao abastecimento de água, há um acréscimo de 1,7 milhão de ligações (3,1%), de 1,4 milhão de economias residenciais ativas (2,6%) e de 23,9 mil quilômetros de redes (4,0%). No que se refere aos volumes, verifica-se aumento de 528,5 mil metros cúbicos na produção de água (3,4%) e de 167,3 mil metros cúbicos no volume de água consumido (1,7%). Em termos de população total atendida, constata-se o aumento de 1,8 milhão de habitantes, correspondendo a um acréscimo de 1,1% na população atendida.

Já em relação aos sistemas de esgotamento sanitário, na comparação com o ano de 2015, o acréscimo é de 1,7 milhão de ligações (5,9%), de 1,4 milhão de economias residenciais ativas (4,3%) e de 19,0 mil quilômetros de redes (6,7%). No que se refere a volumes

de esgoto coletado e tratado, tem-se os acréscimos de 287,2 mil (5,5%) e de 250,8 mil metros cúbicos (6,6%), respectivamente. Em termos de população total atendida, constata-se o aumento de 4,4 milhões de habitantes, correspondendo a acréscimo de 4,4% na população atendida.

A relação entre as quantidades de economias ativas de água e de ligações ativas de água permite calcular a densidade de economias de água por ligação ( $IN_{001}$ ) do Brasil, mostrada no Quadro 6, que é de 1,28 economia/ligação em 2016 (valor idêntico ao de 2015, que foi 1,28).

QUADRO 6

Densidade de economias de água por ligação ( $IN_{001}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil

Região	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Micror-regional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(econ/lig)	(econ/lig)	(econ/lig)	(econ/lig)	(econ/lig)	
Norte	1,12	-	1,21	-	1,23	1,15
Nordeste	1,16	-	1,05	1,38	1,15	1,15
Sudeste	1,42	1,38	1,19	1,49	1,35	1,36
Sul	1,30	1,29	1,45	1,44	1,34	1,34
Centro-Oeste	1,20	1,03	1,10	-	1,18	1,18
Brasil	1,30	1,36	1,21	1,47	1,27	1,28

Notas:

a) A região Norte não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e Local – Direito privado, a região Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional. Foi incluída a empresa privada BRK Ambiental na região nordeste com os municípios de São José de Ribamar/MA e Paço do Lumiar/MA. A região Centro-Oeste não tem prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado.

b) Existem apenas 6 prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo, atualmente, três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios) e um no Centro-Oeste (3 municípios), de maneira que esses valores se referem a uma amostra pequena.

c) Existem apenas 12 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo 3 no Nordeste, 6 no Sudeste, 3 no Sul, de forma que esses números são calculados a partir de uma amostra reduzida.

d) Com relação aos prestadores de serviços de abrangência Local Empresa Privada, houve um aumento expressivo destes. Atualmente, existem especificamente no Norte (9 municípios), no Nordeste (2 municípios), no Sudeste (39 municípios), no Centro-Oeste (35

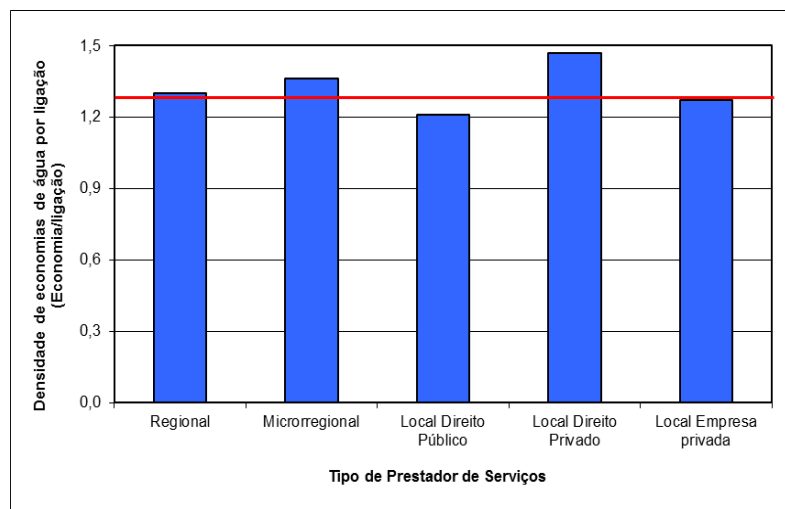


municípios) e no Sul existem apenas 10 municípios, totalizando 95 municípios nessa categoria.

Vistos em representação gráfica, a Densidade de Economias de Água por Ligação ( $IN_{001}$ ) segundo os tipos de prestadores de serviços (Regional, Microrregional, Local – Direito Público, Local – Direito Privado e Local – Empresa Privada) e as regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) são mostrados nos Gráficos 3 e 4. A linha destacada em vermelho representa o valor médio nacional em 2016 que é de 1,28 economia/ligação.

GRÁFICO 3

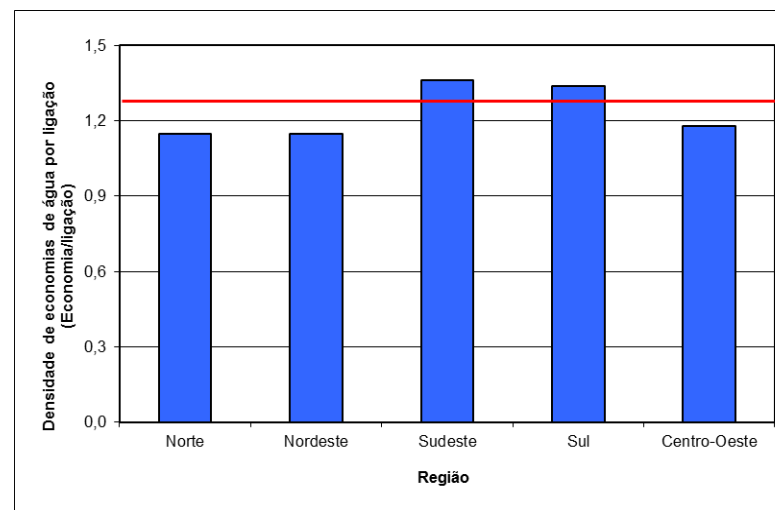
Densidade de economias de água por ligação ( $IN_{001}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



A análise dos resultados, segundo tipo de prestador de serviços, permite observar que, em 2016, os prestadores de serviços locais direito privado apresentam, em média, a maior densidade de economias de água por ligação, com 1,47 economia/ligação, 0,01 maior que 2015 (valor 14,8% superior à média nacional). Os prestadores de serviços microrregionais, regionais, locais empresas privadas e locais de direito público apresentaram as médias de 1,36, 1,30, 1,27 e 1,21 economia/ligação, respectivamente, para o indicador  $IN_{001}$ , mostrando que não há grande diferenciação desse indicador pelo tipo de prestador de serviço (diferença de 21,7% entre o maior e o menor valor).

GRÁFICO 4

Densidade de economias de água por ligação ( $IN_{001}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil



Por sua vez, ao se fazer uma análise dos resultados, segundo região geográfica, observa-se que, em 2016, as regiões Sudeste e Sul têm valores médios de densidade de economias de água por ligação superiores às demais regiões, com 1,36 e 1,34 economia/ligação, respectivamente (valores 6,3% e 4,7%, respectivamente, superiores à média nacional). Por outro lado, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram valores muito próximos entre si, com 1,15, 1,15 e 1,18 economia/ligação, respectivamente, todos inferiores ao valor nacional.

Além disso, as informações globais dos sistemas permitem ainda calcular a extensão da rede de água por ligação (indicador  $IN_{020}$ ) e a extensão da rede de esgoto por ligação (indicador  $IN_{021}$ ), que são iguais a 11,4 e 9,9 m/ligação no ano de 2016, respectivamente.

A fórmula da Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador  $IN_{020}$ ) é a média dos dois últimos anos da Extensão da Rede de Água (AG005) dividida também pela média dos dois últimos anos da Quantidade de Ligações Totais de Água (AG021). O Quadro 7 mostra esse indicador segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil.

QUADRO 7

Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador  $IN_{020}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil

Região	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Micror-regional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(m/lig.)	(m/lig.)	(m/lig.)	(m/lig.)	(m/lig.)	
Norte	14,9	-	15,8	-	8,9	13,9
Nordeste	8,7	-	11,7	6,9	9,2	9,0
Sudeste	9,4	15,9	12,3	13,4	11,8	10,5
Sul	15,0	24,8	21,7	14,3	13,6	16,4
Centro-Oeste	12,6	21,6	14,5	-	13,0	13,0
Brasil	10,6	16,8	14,0	12,8	11,7	11,4

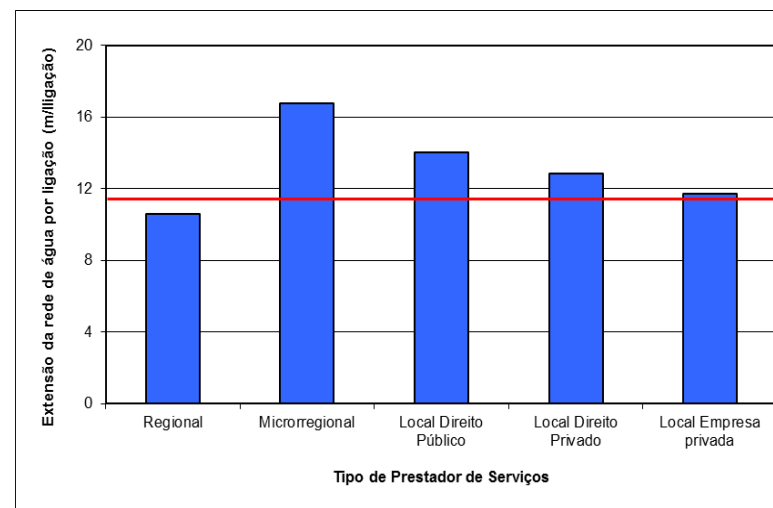
Notas:

- a) A região Norte não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e Local – Direito privado, a região Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional. Foi incluída a empresa privada BRK Ambiental na região nordeste com os municípios de São José de Ribamar/MA e Paço do Lumiar/MA. A região Centro-Oeste não tem prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado.
- b) Existem apenas 6 prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo, atualmente, três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios) e um no Centro-Oeste (3 municípios), de maneira que esses valores se referem a uma amostra pequena.
- c) Existem apenas 12 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo 3 no Nordeste, 6 no Sudeste, 3 no Sul, de forma que esses números são calculados a partir de uma amostra reduzida.
- d) Com relação aos prestadores de serviços de abrangência Local Empresa Privada, houve um aumento expressivo destes. Atualmente, existem especificamente no Norte (9 municípios), no Nordeste (2 municípios), no Sudeste (39 municípios), no Centro-Oeste (35 municípios) e no Sul existem apenas 10 municípios, totalizando 95 municípios nessa categoria.

Vistos em representação gráfica, a Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador  $IN_{020}$ ) segundo os tipos de prestadores de serviços (Regional, Microrregional, Local – Direito Público, Local – Direito Privado e Local – Empresa Privada) e as regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) são mostrados nos Gráficos 5 e 6. A linha destacada em vermelho representa o valor médio nacional em 2016 que é de 11,3 m/ligação.

GRÁFICO 5

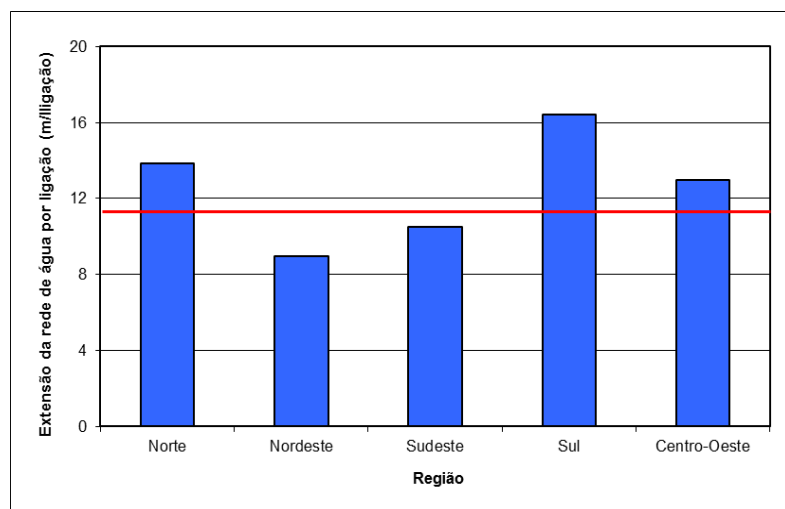
Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador  $IN_{020}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



A análise dos resultados segundo tipo de prestador de serviços permite observar que também, em 2016, como nos anos anteriores, os prestadores de serviços microrregionais apresentam, em média, extensão da rede de água por ligação superior aos demais tipos de prestador de serviço, com 16,8m/ligação, cujo valor é 47,2% superior à média nacional de 2016. Os prestadores de serviços locais de direito público, locais de direito privado, locais empresas privadas e regionais apresentaram valores de 14,0, 12,8, 11,7 e 10,6 m/ligação, respectivamente, para o indicador  $IN_{020}$ .

GRÁFICO 6

Extensão da Rede de Água por Ligação (indicador  $IN_{020}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil



Por sua vez, ao se fazer uma análise dos resultados, segundo região geográfica, observa-se que, em 2016, analogamente a 2015, a região Sul tem o valor médio de extensão da rede de água por ligação superior às demais regiões, com 16,4m/ligação (valor 44,1% superior à média nacional). Em um segundo patamar se encontram as regiões Norte e Centro-Oeste com valores próximos entre si, com 13,9 e 13,0m/ligação, respectivamente, todos superiores ao valor médio nacional. Por fim, as regiões Sudeste e Nordeste, possuem valores mais baixos, de 10,5 e 9,0 m/ligação.

A fórmula da Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador  $IN_{021}$ ) é a Extensão da Rede de Esgoto (ES004) dividida pela Quantidade de Ligações Totais de Esgoto (ES009), sendo que, da mesma forma que o índice de extensão de rede de água, são utilizadas as médias dos dois últimos anos na composição da fórmula.

O Quadro 8 mostra esse indicador segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil.

QUADRO 8

Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador  $IN_{021}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil

Região	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Micror-regional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(m/lig.)	(m/lig.)	(m/lig.)	(m/lig.)	(m/lig.)	
Norte	14,4	-	17,9	-	3,6	12,2
Nordeste	8,5	-	13,1	8,4	8,4	9,4
Sudeste	7,7	2,2	11,5	11,3	8,9	9,1
Sul	15,3	17,6	13,2	14,5	16,9	14,9
Centro-Oeste	10,2	18,5	12,0	-	12,8	10,7
Brasil	9,1	3,1	11,8	11,2	9,5	9,9

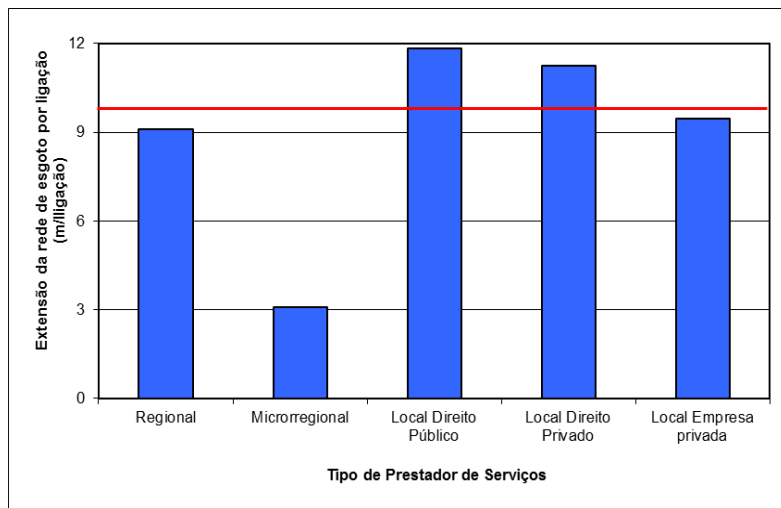
Notas:

- A região Norte não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e Local – Direito privado, a região Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional. Foi incluída a empresa privada BRK Ambiental na região nordeste com os municípios de São José de Ribamar/MA e Paço do Lumiar/MA. A região Centro-Oeste não tem prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado.
- Existem apenas 6 prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo, atualmente, três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios) e um no Centro-Oeste (3 municípios), de maneira que esses valores se referem a uma amostra pequena.
- Existem apenas 12 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo 3 no Nordeste, 6 no Sudeste, 3 no Sul, de forma que esses números são calculados a partir de uma amostra reduzida.
- Com relação aos prestadores de serviços de abrangência Local Empresa Privada, houve um aumento expressivo destes. Atualmente, existem especificamente no Norte (9 municípios), no Nordeste (2 municípios), no Sudeste (39 municípios), no Centro-Oeste (35 municípios) e no Sul existem apenas 10 municípios, totalizando 95 municípios nessa categoria.

Em representação gráfica, a Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador  $IN_{021}$ ) segundo os tipos de prestadores de serviços (Regional, Microrregional, Local – Direito Público, Local – Direito Privado e Local – Empresa Privada) e as regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) são mostrados nos Gráficos 7 e 8. A linha destacada em vermelho representa o valor médio nacional em 2016 que é de 9,9 m/ligação.

GRÁFICO 7

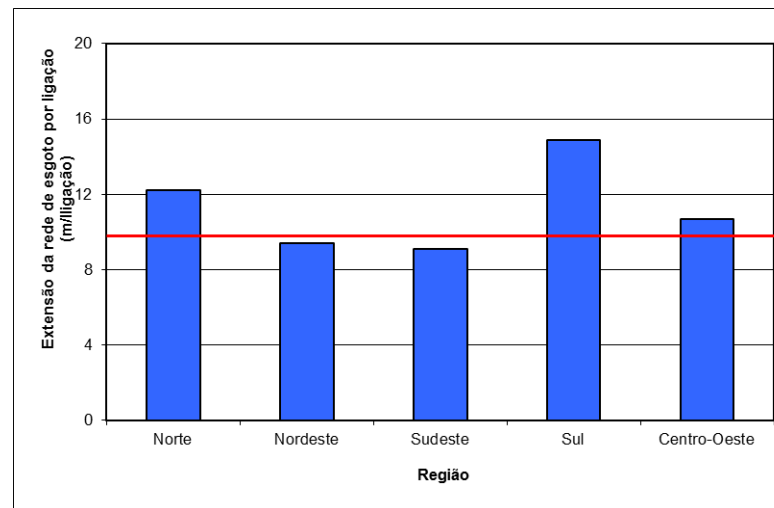
Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador  $IN_{021}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



A análise dos resultados, segundo tipo de prestador de serviços, permite observar que, em 2016, os prestadores de serviços locais de direito público e locais de direito privado apresentam, em média, extensão da rede de esgoto por ligação superiores aos demais tipos de prestador de serviço, com 11,8 e 11,2 m/ligação (valores 19,4% e 13,3%, respectivamente, superiores à média nacional). Em um segundo patamar se encontram os prestadores de serviços regionais e locais empresas privadas, que apresentaram valores iguais a 9,1 e 9,5 m/ligação, respectivamente, para o indicador  $IN_{021}$ . Por fim, os prestadores de serviços microrregionais possuem valores médios bem inferiores a todos os demais tipos de prestadores de serviço, com 3,1 m/ligação, conforme já se havia observado em 2015, com valor próximo.

GRÁFICO 8

Extensão da Rede de Esgoto por Ligação (indicador  $IN_{021}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil



Por sua vez, ao se fazer uma análise dos resultados segundo região geográfica, observa-se que, em 2016, como ocorreu em 2015, a região Sul tem valor médio de extensão da rede de esgoto por ligação superior às demais regiões, com 14,9 m/ligação (valor 49,7% superior à média nacional). Em um segundo patamar se encontram as regiões Norte e Centro-Oeste com valores muito próximos entre si, com 12,2 e 10,7 m/ligação, respectivamente, valores ainda superiores ao valor médio nacional. Por fim, as regiões Sudeste e Nordeste, possuem valores um pouco mais baixos, de 9,1 e 9,4 m/ligação.

## 5. SISTEMAS DE MEDIÇÃO

Os sistemas de medição no abastecimento de água se constituem em instrumentos indispensáveis à operação eficaz dos sistemas públicos. O conhecimento adequado das inúmeras variáveis envolvidas permite explorar as melhores formas de operação dos sistemas de abastecimento em todas suas etapas: captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, reservação e distribuição.

De forma geral, os sistemas de medição englobam a **macromedição** – conjunto de medições realizadas no sistema público de abastecimento de água, desde a captação de água bruta até as extremidades de jusante da rede de distribuição – e a **micromedição** – medição do consumo realizada no ponto de abastecimento de um determinado usuário, independente de sua categoria ou faixa de consumo (compreende a medição permanente do volume de água consumido e que é registrado periodicamente por meio da indicação propiciada pelos hidrômetros).

A medição dos consumos de água em cada ponto do sistema de abastecimento de água, a chamada micromedição, possibilita a divisão dos custos de manutenção e implantação deste sistema, da mesma forma que também contribui para preservação do meio ambiente, pois evita desperdício de água por parte do consumidor. Associado a uma medição ao longo de todas as unidades do sistema, a macromedição, ajuda a identificar perdas na distribuição e fornece informações fundamentais ao controle e operação do sistema de abastecimento de água.

### 5.1. Índice de macromedição

No SNIS, o índice de macromedição (indicador  $IN_{011}$ ) retrata a proporção do volume de água disponibilizado para distribuição que foi medido. O Quadro 9 apresenta o índice de macromedição, em valores médios, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e média do país para os participantes do SNIS em 2016. O valor para todo o conjunto de prestadores de serviços da amostra é de 76,6%, valor discretamente superior à média de 2015 (76,0%), porém equivalente ao índice calculado para o ano de 2014 (76,5%).

QUADRO 9

Índice de macromedição (indicador  $IN_{011}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil

Região	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Microrregional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Norte	24,6	-	16,5	-	98,2	41,9
Nordeste	67,2	-	24,7	46,2	0,0	61,8
Sudeste	95,5	80,9	72,6	89,0	86,0	88,8
Sul	62,5	92,8	64,8	99,8	89,2	64,9
Centro-Oeste	89,8	-	39,1	-	98,7	83,3
Brasil	80,0	79,3	61,6	87,6	90,8	76,6

Notas:

a) A região Norte não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e Local – Direito privado e a região Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional. A região Centro-Oeste não tem prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado.

b) Existem apenas 6 prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios) e um no Centro-Oeste (2 municípios), de maneira que esses valores se referem a uma amostra pequena.

c) Existem apenas 12 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo 3 no Nordeste, 6 no Sudeste, 3 no Sul, de forma que esses números são calculados a partir de uma amostra reduzida.

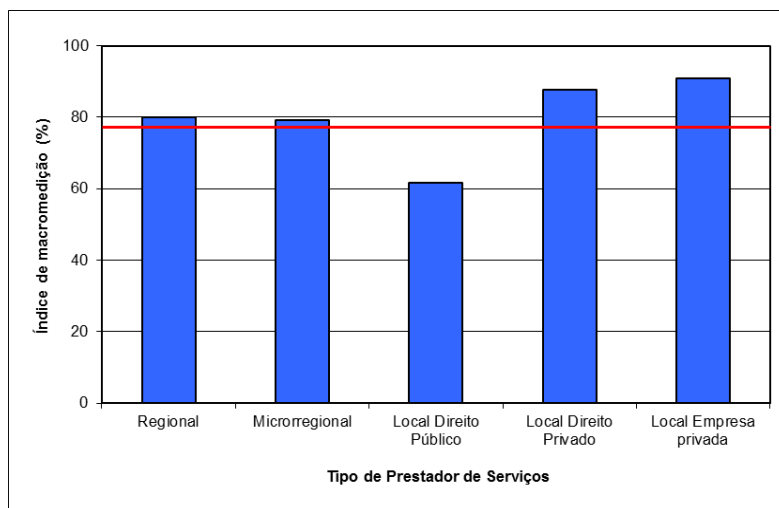
d) Com relação aos prestadores de serviços de água e abrangência Local - Empresa Privada, existem apenas 2 municípios atendidos no Nordeste, 9 no Norte e 9 no Sul, de modo que os valores dessas regiões se referem a uma amostra pequena.

Por fim, na região Centro-Oeste, o menor índice de macromedição é observado entre as companhias de abrangência Local - Direito Público, com 39,1%. Por outro lado, atinge elevados índices na abrangência Regional e Local - Empresa Privada, com 89,8% e 98,7%, respectivamente.

Os índices de macromedição ( $IN_{011}$ ) segundo os tipos de prestadores de serviços (Regional, Microrregional, Local – Direito Público, Local – Direito Privado e Local – Empresa Privada) e as regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) são mostrados nos Gráficos 9 e 10. A linha destacada em vermelho representa o valor médio nacional em 2016, que é de 76,6%.

GRÁFICO 9

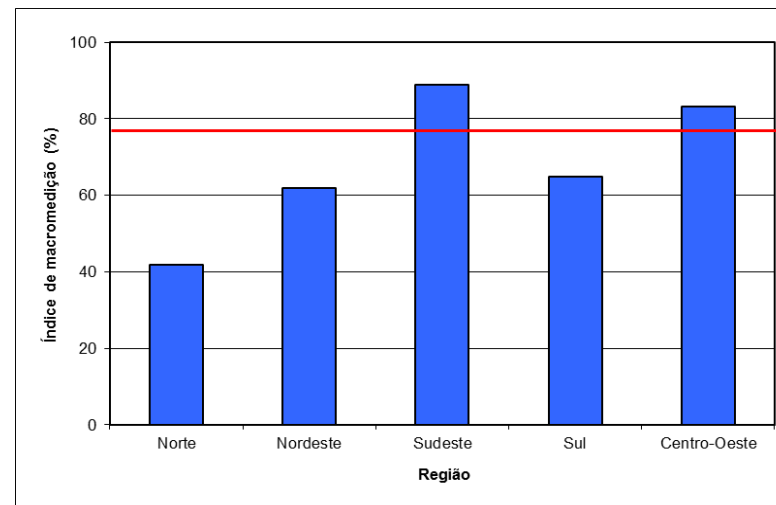
Índice de macromedição (indicador  $IN_{011}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



A análise dos resultados, segundo tipo de prestador de serviços, permite observar que, em 2016, os prestadores de serviços Locais - Empresas Privadas apresentam, em média, os maiores índices de macromedição, com 90,8%. Esse valor representa um aumento de 0,3 pontos percentuais em relação a 2015 e é 14,2 pontos percentuais superior à média nacional. Em 2015, os prestadores de serviços Locais - Empresa Privada também haviam apresentado os maiores índices de macromedição, com 90,5%. Em contrapartida, os prestadores de serviços locais de direito público, analogamente a 2015, são os únicos que apresentam valor inferior à média nacional, com macromedição de 61,6%. Salienta-se, ainda, que, de 2015 para 2016, os prestadores de serviços Local - Direito Público e Local - Direito Privado apresentaram aumento no indicador  $IN_{011}$  de 2,0 e 4,7 pontos percentuais, respectivamente.

GRÁFICO 10

Índice de macromedição (indicador  $IN_{011}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil



Por sua vez, ao se fazer uma análise dos resultados segundo região geográfica, observa-se que, em 2016, as regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentam índices de macromedição superiores às demais regiões, com 88,8% e 83,3%, respectivamente (valores 12,2 e 6,7 pontos percentuais superiores à média nacional, respectivamente). Por outro lado, todas as demais regiões apresentam médias inferiores ao valor médio nacional, com destaque para a região Norte, com apenas 41,9% de macromedição. Acrescenta-se ainda, que as regiões Norte e Nordeste apresentaram queda de 1,6 e 1,5 pontos percentuais, respectivamente, no indicador de 2015 para 2016.

## 5.2. Índice de Hidrometração

No SNIS, o cálculo do índice de hidrometração ( $IN_{009}$ ) corresponde ao quociente da divisão entre a quantidade de ligações ativas de água micromedidas (AG004<sup>7</sup>) e a quantidade de ligações ativas de água (AG002<sup>8</sup>). Ligações ativas são aquelas que se encontravam em pleno funcionamento no último dia do ano de

<sup>7</sup> No caso dessa informação, o cálculo do indicador considera a média aritmética: (dez/ano anterior + dez/ano de referência)/2.

referência da coleta de dados, enquanto que ligações micromedidas são aquelas providas de hidrômetro. Em suma, este índice avalia a fração percentual de ligações ativas de água micromedidas do total de ligações ativas.

Nesse sentido, no Quadro 10 é apresentado o índice de hidrometração (indicador  $IN_{009}$ ), em valores médios, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e média do país para os participantes do SNIS em 2016. O valor para todo o conjunto de prestadores de serviços da amostra é de 91,9%, valor similar à média de 2015, que foi de 91,8%.

QUADRO 10

Índice de hidrometração (indicador  $IN_{009}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil

Região	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Micror-regional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Norte	66,1	-	24,7	-	84,7	62,3
Nordeste	90,1	-	67,7	55,8	27,2	87,3
Sudeste	93,5	98,0	94,1	100,0	98,1	94,1
Sul	99,9	100,0	94,3	99,5	99,9	98,7
Centro-Oeste	97,5	100,0	81,6	-	98,4	95,4
Brasil	92,9	98,3	87,8	95,4	94,0	91,9

Notas:

- A região Norte não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e Local - Direito privado e a região Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional. A região Centro-Oeste não tem prestadores de serviços de abrangência Local - Direito privado.
- Existem apenas 6 prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios) e um no Centro-Oeste (2 municípios), de maneira que esses valores se referem a uma amostra pequena.
- Existem apenas 12 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo 3 no Nordeste, 6 no Sudeste, 3 no Sul, de forma que esses números são calculados a partir de uma amostra reduzida.
- Com relação aos prestadores de serviços de água e abrangência Local - Empresa Privada, existem apenas 2 municípios atendidos no Nordeste, 9 no Norte e 9 no Sul, de modo que os valores dessas regiões se referem a uma amostra pequena.

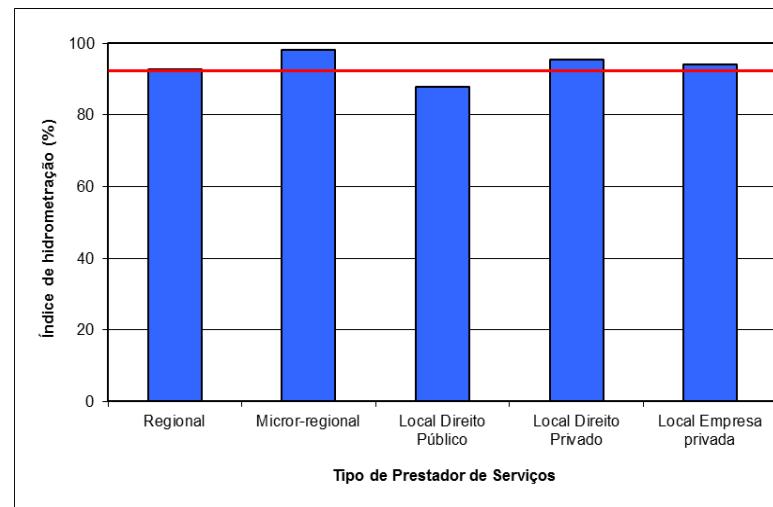
Na região Norte os índices de hidrometração são muito baixos entre as companhias de abrangência Local - Direito Público, com

24,7%, e medianos entre as Regionais, com 66,1%. Por outro lado, atinge um índice de 84,7% na abrangência Local - Empresa Privada. No Nordeste esses índices são baixos entre as companhias de abrangência Local - Empresa privada, com 27,2%, e medianos entre as de abrangência Local - Direito Público e Local -Direito Privado, com 67,7% e 55,8%, respectivamente. Inversamente, atinge um índice de 90,1% para as companhias de abrangência Regional. Por sua vez, as regiões Sudeste e Sul apresentam elevados Índices de hidrometração para todas as abrangências, sempre superiores a 90,0%.

A representação gráfica do índice de hidrometração ( $IN_{009}$ ) segundo os tipos de prestadores de serviços, as regiões geográficas e a média do Brasil é apresentada nos Gráficos 11 e 12. A linha vermelha representa o valor médio nacional desse indicador em 2016, que é de 91,9%.

GRÁFICO 11

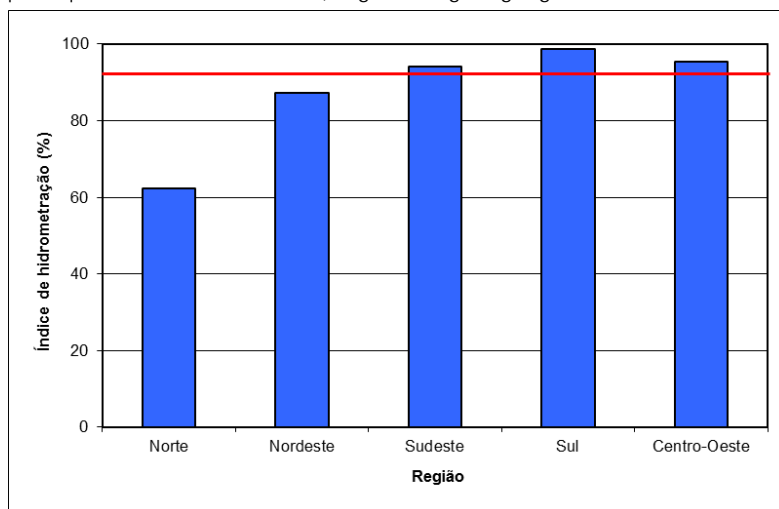
Índice de hidrometração (indicador  $IN_{009}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



A análise dos resultados, segundo tipo de prestador de serviços, permite observar que em 2016 os prestadores de serviços microrregionais apresentam, em média, os maiores índices de hidrometração, com 98,3% (valor 6,4 pontos percentuais superior à média nacional). Por outro lado, apenas os prestadores de serviços

locais de direito público, com 87,8%, têm média inferior ao valor nacional. Salienta-se ainda que, de 2015 para 2016, houve crescimento nos indicadores  $IN_{009}$  dos prestadores de serviços regional, microrregional, local – direito privado e local – empresa privada da ordem de 0,3, 0,3, 0,6 e 0,1 pontos percentuais, respectivamente.

GRÁFICO 12  
Índice de hidrometração (indicador  $IN_{009}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil



Ao analisar os resultados segundo região geográfica, observa-se que, no ano de 2016, as regiões Nordeste e Centro-Oeste foram as que revelaram ligeiro aumento do indicador com relação a 2015, na ordem de 0,5 e 0,9 pontos percentuais. As demais regiões mantiveram o indicador praticamente constante. Assim como já observado em 2015, a região Sul apresenta o maior valor médio de hidrometração, com 98,7% (valor 6,8 pontos percentuais superior à média nacional). Por outro lado, as regiões Nordeste (87,3%) e Norte (62,3%), essa última com um valor bem inferior às demais regiões, têm médias inferiores ao índice nacional.



## 6. ÍNDICES DE ATENDIMENTO

O SNIS calcula os índices de atendimento total com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário adotando a população atendida, informada pelos prestadores de serviços, e a população total residente, estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE<sup>8</sup>. Já para o cálculo dos índices de atendimento urbano, a população urbana residente no ano é estimada pelo SNIS com base no percentual de população urbana do último censo demográfico, pois esse dado não é fornecido pelo IBGE<sup>9</sup>. Cabe salientar que, no SNIS, o atendimento com os serviços refere-se ao acesso por meio de rede geral de distribuição de água ou rede coletora de esgotos (rede pública). Portanto, não são incluídas as formas de acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário que se utilizam de soluções individuais ou alternativas<sup>10</sup>, bem como não devem ser consideradas as ligações domiciliares de esgoto às redes de drenagem de águas pluviais.

Convém ressaltar, como feito em Diagnósticos anteriores, que a população atendida, calculada pelos prestadores de serviços, pode não ser consistente com os dados oficiais da população total do município, fornecida pelo IBGE (estimada para os anos em que não são realizados Censo ou Contagem Populacional), que elevam o índice de atendimento. Isso pode ocorrer em função de diferentes metodologias de cálculo da população atendida adotada pelos prestadores, o que pode gerar índices de atendimento iguais ou até mesmo superiores a 100%.

Várias são as razões para essas distorções. Uma das causas principais desta situação pode residir no uso da taxa de ocupação

domiciliar do último Censo do IBGE, que considera os “domicílios” como base de cálculo e que é recomendada pelo SNIS para uso pelos prestadores de serviços, aplicada à quantidade de economias residenciais ativas. Um segundo ponto é a existência de domicílios não ocupados, que são conectados à rede e cadastrados regularmente pelo prestador de serviços como economia ativa, mas que não são descontados no cálculo da população atendida. Para o cálculo da população urbana atendida pode ocorrer, ainda, que áreas consideradas como rurais pelo IBGE sejam classificadas como urbanas pelos prestadores de serviços e vice-versa.

De forma a reduzir inconsistências nos índices apresentados, quando os prestadores de serviços informam os dados de população atendida superiores à população residente, o SNIS solicita que o cálculo seja revisto ou que se iguale a população atendida à residente, para que não resulte em índices de atendimento superiores a 100%.

### 6.1. Índices médios segundo região geográfica e Brasil

O Quadro 11 apresenta os valores médios dos índices de atendimento com água e esgotos e dos índices de tratamento dos esgotos, distribuídos segundo as regiões geográficas e a média do Brasil.

Cabe ressaltar que os índices de atendimento com rede do Quadro 11 são calculados para o conjunto de municípios cujos prestadores de serviços responderam ao SNIS em 2016. Segundo este critério, os municípios que são atendidos por mais de um prestador de serviços têm somada a população atendida, informada por cada prestador, enquanto que a população residente é utilizada uma única vez para cada município, de forma a evitar a duplicação desta população.

<sup>8</sup> A população total é estimada anualmente pelo IBGE, em atendimento ao dispositivo da Lei n.º 8443, de 16 de julho de 1992, para todos municípios e para as Unidades da Federação brasileiros, que observa a tendência de crescimento populacional dos municípios, entre dois Censos Demográficos consecutivos.

<sup>9</sup> Por exemplo, se determinado município tinha, quando da realização do último Censo, 90% de população urbana, aplica-se esse mesmo percentual à estimativa populacional do ano para obtenção da população urbana no SNIS.

<sup>10</sup> Caracterizam-se como solução individuais ou alternativas as formas de provimento do abastecimento de água por poços, nascentes, cisternas, chafarizes, dentre outros e, para esgotamento sanitário ou afastamento dos esgotos, por meio de fossa ou tanque séptico, fossa rudimentar, valas, disposição no solo ou em cursos de água, dentre outros.

QUADRO 11

Níveis de atendimento com água e esgotos dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e Brasil

Região	Índice de atendimento com rede (%)				Índice de tratamento dos esgotos (%)	
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Total
	(IN <sub>055</sub> )	(IN <sub>023</sub> )	(IN <sub>056</sub> )	(IN <sub>024</sub> )	(IN <sub>046</sub> )	(IN <sub>016</sub> )
Norte	55,4	67,7	10,5	13,4	18,3	81,0
Nordeste	73,6	89,3	26,8	34,7	36,2	79,7
Sudeste	91,2	96,1	78,6	83,2	48,8	69,0
Sul	89,4	98,4	42,5	49,0	43,9	92,9
Centro-Oeste	89,7	97,7	51,5	56,7	52,6	92,1
Brasil	83,3	93,0	51,9	59,7	44,9	74,9

Nota:

a) Para o cálculo do índice de tratamento dos esgotos gerados (IN<sub>046</sub>) estima-se o volume de esgoto gerado como sendo igual ao volume de água consumido (AG010), excluindo-se o volume de água tratada exportado (AG019).

Percebe-se que, em 2016, na média do país, o índice de atendimento total com rede de abastecimento de água (IN<sub>055</sub>) é de 83,3%, percentual igual ao calculado no ano de 2015. Com relação ao índice de atendimento urbano de água (IN<sub>023</sub>), verifica-se uma redução de apenas 0,1 ponto percentual de 2015 para 2016. A ínfima queda no índice se justifica, principalmente, pela região Norte que, em 2015, atendeu 69,2% da população urbana residente e, em 2016, esse índice caiu para 67,7%.

Em 2016, a Companhia de Águas e Esgotos do Estado de Rondônia (CAERD/RO) apresenta índice de atendimento urbano com água de 47,2%, 3,9 pontos percentuais a menos do que o índice em 2015. Já a Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA/PA) reduziu o índice em 2,2 pontos percentuais: de 50,8% em 2015 para 48,6% em 2016. As duas companhias informaram que houve revisão das taxas de ocupação domiciliar utilizadas para calcular a população atendida.

Destacam-se também a Companhia de Saneamento de Tocantins (SANEATINS/TO) e a Agência Tocantinense de Saneamento

(ATS/TO). Ambas apresentam aumento absoluto na população urbana atendida (AG026), porém, o crescimento da população residente foi superior, impactando nos índices de atendimento urbano com água no estado de Tocantins e da região Norte.

Outra região que apresenta pequena redução no índice de atendimento urbano de água (IN<sub>023</sub>) é a região Nordeste, cujo percentual foi igual a 89,6% em 2015 e, em 2016, 89,3%. Os prestadores de serviços que causaram maior impacto na variação do índice foram a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA/PB) e a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN/RN).

O índice de atendimento urbano de água da CAGEPA/PB reduziu de 92,1% em 2015 para 89,1% em 2016. Com relação à CAERN/RN, o índice passou de 95,8% em 2015 para 91,6% em 2016. Ambas as companhias informaram que alguns sistemas de abastecimento de água entraram em colapso, ou seja, houve municípios que tiveram interrompida sua produção de água. Essa situação é recorrente, principalmente, em municípios situados na região semiárida.

Vale destacar que, na região Sudeste, os índices de atendimento com abastecimento de água mantiveram-se constantes em relação a 2015. O Diagnóstico referente a 2015 mostrou que a população total atendida com abastecimento de água pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) foi reduzida em mais de um milhão de habitantes entre 2014 e 2015, refletindo uma queda nos índices de atendimento na região Sudeste. Com base nos índices de atendimento para a região em 2016, observa-se que a tendência é o retorno do crescimento desses indicadores.

Quanto ao índice de atendimento total com rede de esgotos (IN<sub>056</sub>), percebe-se que, em 2016, a média do país é igual a 51,9%. Já o índice de atendimento urbano com rede de esgotos (IN<sub>024</sub>), 59,7%. Portanto, registra-se, em 2016, um crescimento de 1,7 ponto percentual tanto no índice total como na área urbana, quando comparado ao ano de 2015.

A comparação dos índices de atendimento total com esgotos por macrorregião aponta as maiores elevações nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, iguais a 2,1 e 1,9 pontos percentuais, respectivamente. Na área urbana, as altas dos índices médios foram nas regiões Nordeste e Norte: 2,5 e 2,2 pontos percentuais, respectivamente. Já na

região Sudeste, os índices de atendimento voltaram a apresentar crescimento após o impacto da correção da população feita pela COPASA em 2015. Os índices de atendimento total e urbano com esgotos nessa região aumentaram 1,3 ponto percentual em relação a 2015.

Com relação ao indicador médio nacional de tratamento dos esgotos gerados ( $IN_{046}$ ), que representa a parcela dos esgotos gerados que é tratada, vale destacar que o índice é calculado a partir do volume de água consumido ( $AG010$ ).

Assim, em 2016, 44,9% dos esgotos gerados tiveram tratamento. Esse valor é 2,2 pontos percentuais superior ao observado em 2015, que foi de 42,7%, dando continuidade à curva de crescimento do indicador.

Já o índice médio de tratamento dos esgotos coletados ( $IN_{016}$ ), que representa a parcela do volume de esgotos tratado em relação ao volume de esgotos coletado, é igual a 74,9% em 2016. O índice aumentou 0,9 ponto percentual em relação ao apurado em 2015. Aqui cabe um alerta para a interpretação desse indicador. Os valores do  $IN_{016}$  devem ser utilizados com cautela uma vez que podem mascarar a situação do tratamento dos esgotos em determinado local.

Por exemplo, assumindo-se a situação em que determinado município gere 100 m<sup>3</sup> de esgotos ao ano, colete 10 m<sup>3</sup>/ano e trate os mesmos 10 m<sup>3</sup>/ano que coleta. Para esse município, o resultado do  $IN_{016}$  será 100%, uma vez que ele trata todo o esgoto que coleta. Em um segundo exemplo, temos o caso de um município que, anualmente, gera 100 m<sup>3</sup>, coleta 100 m<sup>3</sup>, mas trata somente 10 m<sup>3</sup>. Para esse município, o resultado do  $IN_{016}$  será 10%, uma vez que ele trata somente 10% de todo o esgoto que é coletado.

Na comparação dos índices de tratamento de esgotos gerados por região, observa-se que a região Nordeste apresenta um crescimento do índice de tratamento dos esgotos gerados ( $IN_{046}$ ) de 4,1 pontos percentuais em 2016 em relação a 2015. Esse indicador foi fortemente impactado pelo aumento dos volumes de esgoto tratado da Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL/AL) e da Empresa Baiana de Saneamento (EMBASA/BA). Tanto na região Sul, como na região Centro-Oeste, o crescimento é de 2,4 pontos percentuais.

Com relação ao índice de tratamento de esgotos coletados ( $IN_{016}$ ) por região, observa-se que somente as regiões Sudeste e

Nordeste refletiram aumento no indicador: 1,2 e 1,1 ponto percentual, respectivamente. As demais regiões reduziram o índice de tratamento de esgotos coletados ( $IN_{016}$ ) em 2016 quando comparado a 2015. Na região Norte, há a maior redução: de 83,9% em 2015 para 81,0% em 2016. Na análise dos dados, observa-se que esse indicador foi fortemente impactado pelo volume de esgoto tratado ( $ES006$ ) da Companhia de Águas e Esgotos de Roraima (CAER/RR) que passou de 13,6 milhões m<sup>3</sup> em 2015 para 12,4 milhões m<sup>3</sup> em 2016.

## 6.2. Índices médios dos prestadores de serviços segundo a abrangência

No Quadro 12 observam-se os valores médios dos índices de atendimento distribuídos segundo a abrangência dos prestadores de serviços, permitindo inferir o grau de desempenho dos subgrupos adotados pelo SNIS sob a ótica específica destes indicadores.

Cabe destacar que um mesmo município pode participar mais de uma vez do cálculo médio, sempre que for atendido por mais de um prestador de agrupamentos distintos, segundo a abrangência. Por esse motivo, ao contrário do Quadro 11, aqui não se pode extrapolar os índices médios dos conjuntos para a região ou o país.

QUADRO 12

Níveis de atendimento com água e esgotos dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo a abrangência

Tipo de prestador de serviços	Índice de atendimento com rede (%)				Índice de tratamento dos esgotos (%)	
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Total
	(IN <sub>055</sub> )	(IN <sub>023</sub> )	(IN <sub>056</sub> )	(IN <sub>024</sub> )	(IN <sub>046</sub> )	(IN <sub>016</sub> )
Regional	79,9	90,8	43,8	51,5	44,0	85,2
Microrregional	87,2	98,1	59,3	68,6	62,1	100,0
Local - Direito Público	90,5	96,8	61,3	70,5	44,1	52,3
Local - Direito Privado	97,7	98,6	77,6	79,5	52,3	72,9
Local - Empresa Privada	90,6	95,0	52,9	56,8	56,9	80,0

Notas:

a) Para o cálculo do índice de tratamento dos esgotos gerados (IN<sub>046</sub>) estima-se o volume de esgoto gerado como sendo igual ao volume de água consumido (AG010), excluindo-se o volume de água tratada exportado (AG019).

b) Para os índices médios de atendimento com rede coletora de esgotos (IN<sub>056</sub> e IN<sub>024</sub>) do agrupamento Local – Empresa Privada, foi excluído do cálculo o município do Rio de Janeiro/RJ, uma vez que não se tem no SNIS a população residente na área da concessão.

Cabe mencionar a retificação dos dados de atendimento urbano e de tratamento de esgotos, referente a 2015, da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR):

SANEPAR	IN <sub>023</sub>	IN <sub>024</sub>	IN <sub>016</sub>
2015 (publicado)	99,95	76,7	99,84
2015 (retificação)	100,0	77,0	100,0

Com relação aos indicadores do Quadro 12, verifica-se que os índices de atendimento total com água (IN<sub>055</sub>), quando comparados a 2015, apresentam uma pequena redução de 0,1 ponto percentual no grupo dos prestadores de abrangência regional e um aumento de 1,7 ponto percentual no grupo dos prestadores de abrangência microrregional. Nos prestadores locais de direito público, o crescimento é de 3,2 pontos percentuais; nas empresas privadas observa-se um aumento de 0,7 ponto percentual e nos prestadores locais de direito privado, o índice médio elevou 5,8 pontos percentuais.

Cabe ressaltar que os índices de atendimento do agrupamento dos prestadores locais de direito privado aumentaram consideravelmente, em relação a 2015, devido à extinção da Empresa Pública Municipal de Saneamento do município de Macaé/RJ (ESANE) por ser um município de grande porte (cerca de 235 mil habitantes de população total residente).

Quanto ao índice de atendimento urbano com água (IN<sub>023</sub>), de 2015 para 2016, as companhias regionais apresentam uma pequena redução de 0,1 ponto percentual e as microrregionais, acréscimo de 0,4 ponto percentual. Nos prestadores locais de direito público, há aumento de 3,6 pontos percentuais; nos locais de direito privado, o crescimento do índice médio é de 6,0 pontos percentuais e as empresas privadas apresentam aumento de 0,6 ponto percentual.

Com relação à coleta de esgotos sanitários, comparativamente a 2015, o índice de atendimento total (IN<sub>056</sub>) dos prestadores de abrangência regional apresenta aumento de 0,9 ponto percentual e o dos prestadores de abrangência microrregional, acréscimo de 4,5 pontos percentuais. No agrupamento de abrangência local – direito público, há crescimento de 2,5 pontos percentuais; nos prestadores locais de direito privado, observa-se crescimento de cerca de 3 pontos percentuais; e as empresas privadas apresentam aumento de 0,6 ponto percentual<sup>11</sup>.

Na análise do índice de atendimento urbano com esgotos (IN<sub>024</sub>), o comportamento é similar ao observado para o IN<sub>056</sub>. Os prestadores de abrangência regional aumentaram 1 ponto percentual e os prestadores microrregionais apresentaram incremento de 4,5 pontos percentuais. Nos agrupamentos de abrangência local – direito público e local – direito privado há aumento de 3,6 e 3,2 pontos percentuais, respectivamente. Por último, as empresas privadas aumentaram 0,4 ponto percentual<sup>12</sup>.

Destaca-se que o incremento dos índices de atendimento de esgoto das microrregionais foi devido ao município de Arraial do Cabo/RJ, que passou a ser atendido com esgoto pela PROLAGOS em 2016. Ainda, para o índice médio de atendimento com rede coletora de

<sup>11</sup> Em 2015, o índice de atendimento total de esgotos (IN<sub>056</sub>) para as empresas privadas, excluído o município de Rio de Janeiro, foi de 59,3%.

<sup>12</sup> Em 2015, o índice de atendimento urbano de esgotos (IN<sub>023</sub>) para as empresas privadas, excluído o município de Rio de Janeiro, foi de 62,3%.

esgotos total e urbano do agrupamento Local – Empresa Privada, foi excluído do cálculo o município do Rio de Janeiro/RJ, que é atendido pela Fab Zona Oeste S.A. (FABZO), uma vez que não se tem no SNIS a população residente na área da concessão (conforme Nota “b”).

No que se refere ao índice de tratamento de esgotos gerados ( $IN_{046}$ ), também em comparação a 2015, observa-se crescimento do índice médio de três entre os cinco agrupamentos de prestadores de serviços, com destaque para os prestadores locais de direito privado, cujo índice médio apresenta crescimento de 3,1 pontos percentuais. Os prestadores microrregionais registram um decréscimo de 2,3 pontos percentuais, impactado, principalmente, pela redução dos volumes de esgoto tratado da PROLAGOS e do SETAE – Nova Xavantina.

Com relação ao índice de tratamento de esgotos coletados ( $IN_{016}$ ), novamente, os prestadores de serviços locais de direito privado apresentam aumento significativo, de 3,6 pontos percentuais, quando comparado a 2015. Já os prestadores regionais registram acréscimo de 2,1 pontos percentuais; seguidas pelas empresas privadas, com aumento de 1,8 ponto percentual. Somente os prestadores locais de direito público reduziram o índice que passou de 53,8% em 2015 para 52,3% em 2016.

### 6.3. Visualização espacial da distribuição dos níveis de atendimento urbano por rede de água

A visualização espacial dos índices de **atendimento urbano** por rede de água ( $IN_{023}$ ), distribuídos por faixas percentuais, segundo os estados brasileiros e também os municípios, é apresentada nos mapas das Figuras 3 e 4.

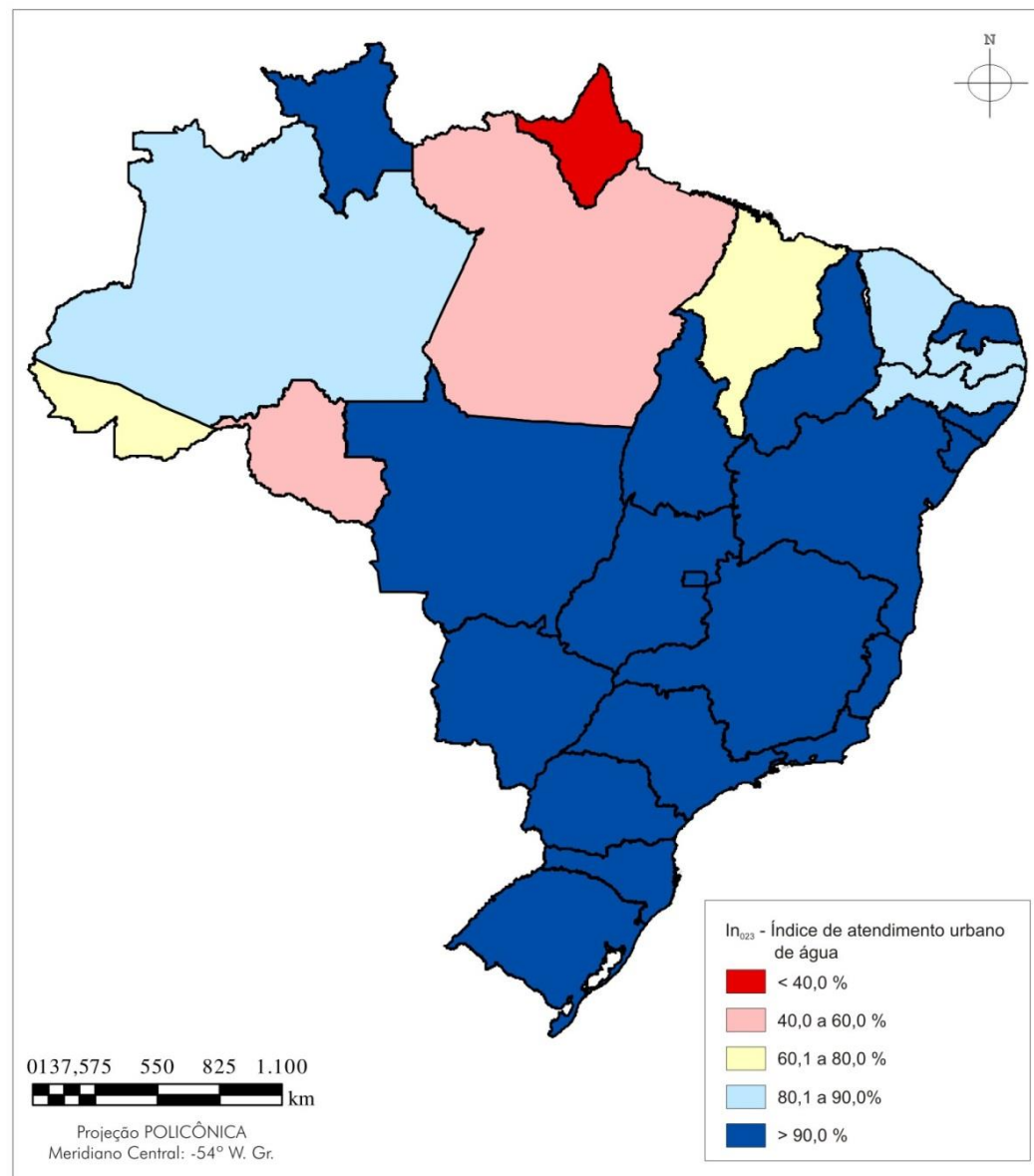
Com relação aos estados (Figura 3), o índice médio de atendimento urbano por rede de água indica valores acima de 90% no Distrito Federal e em 17 estados: Paraná, Roraima, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Piauí, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Santa Catarina, Tocantins, Goiás, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Alagoas e Rio Grande do Norte. Na faixa de 80% a 90%, aparecem outros quatro estados: Paraíba (que desceu de faixa em relação a 2015), Pernambuco, Amazonas e Ceará; na faixa logo abaixo, entre 60% e 80%, correspondem ao Maranhão e ao Acre; e na penúltima faixa, de 40% a 60%, situam-se Pará e Rondônia. Por fim, somente o Amapá aparece na menor faixa, abaixo de 40% de atendimento.

Quanto ao mapa da Figura 4 que mostra a visualização de municípios com os respectivos índices de atendimento urbano por rede de água, observa-se bons resultados em grande quantidade deles, sendo 4.005 municípios com índice superior a 90%; outros 480 com índices na faixa de 80% a 90%; 354 municípios com valores que se enquadram entre 60% a 80%; 139 municípios na faixa imediatamente inferior (40% a 60%); e na última faixa, abaixo de 40%, 183 municípios. No total, o mapa apresenta o resultado para 5.161 municípios, correspondendo a um aumento de 110 municípios em relação ao ano de 2015, quando o mapa mostrou os índices de atendimento urbano com rede de água para 5.051 municípios.

No SNIS 2016, estão registrados 2.428 municípios com índice de atendimento urbano por rede de água igual a 100% (47,0% do total de municípios da amostra). Em termos de população, esses municípios correspondem a 42,3% da população urbana residente de toda a amostra. Ou seja, esse é o percentual de população urbana do País cujo acesso aos serviços de água está universalizado, segundo informações dos prestadores de serviços.

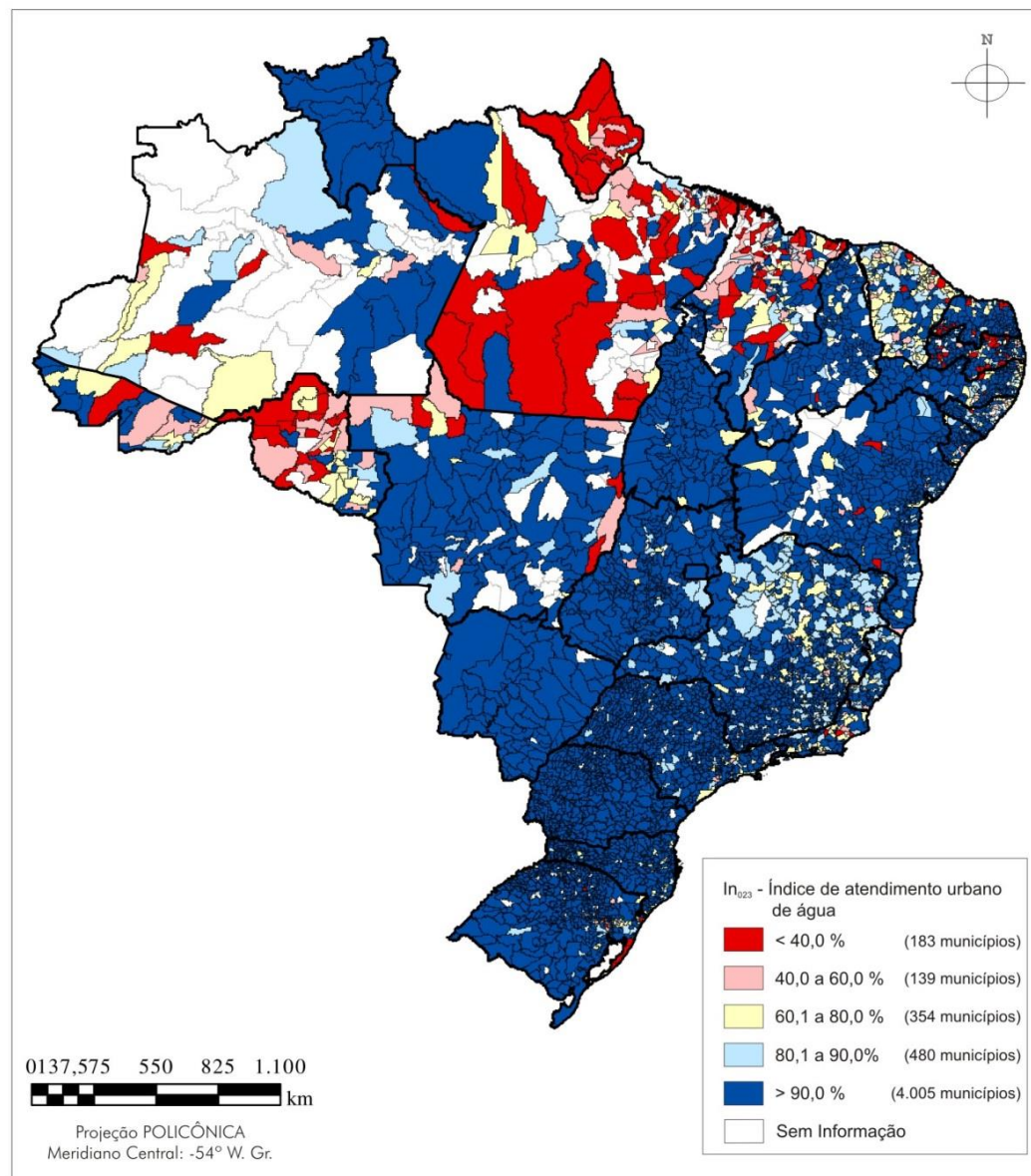
FIGURA 3

Figura 3 Representação espacial do índice médio de **atendimento urbano** por rede de água (indicador  $IN_{023}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo estado



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

FIGURA 4  
Representação espacial do índice de **atendimento urbano** por rede de água (indicador  $IN_{023}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo município



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

#### 6.4. Visualização espacial da distribuição dos níveis de atendimento urbano por rede coletora de esgotos

A visualização espacial do índice de **atendimento urbano** por rede coletora de esgotos ( $IN_{024}$ ), distribuídos por faixas percentuais, segundo os estados e municípios brasileiros, é apresentada nos mapas das Figuras 5 e 6.

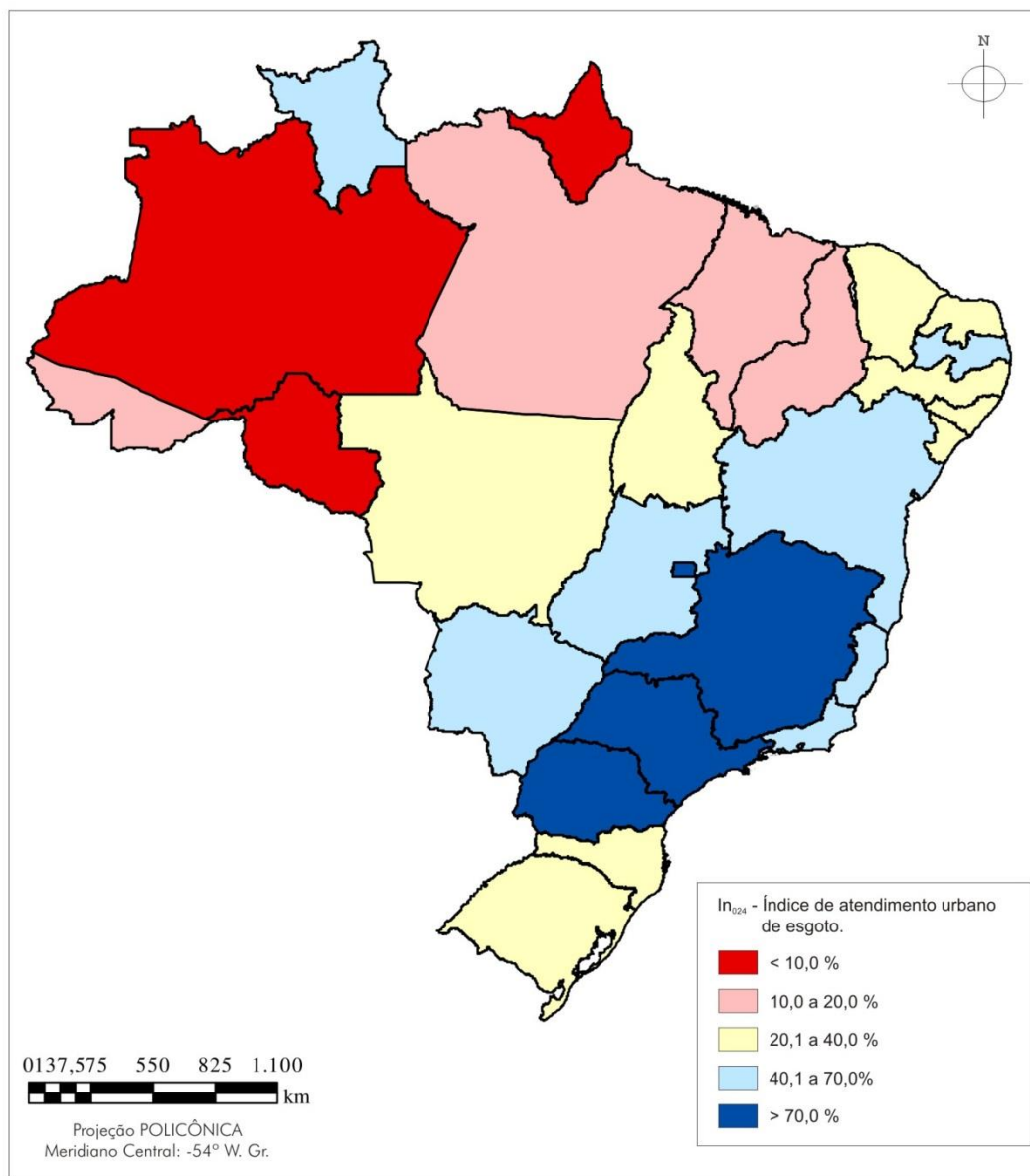
Com relação aos estados (Figura 5), o índice médio de atendimento urbano com rede coletora de esgotos aponta valores acima de 70% apenas no Distrito Federal e em três estados: São Paulo, Minas Gerais e Paraná, mesmas Unidades da Federação de 2015. Na faixa de 40% a 70%, aparecem outros sete estados: Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Roraima, Bahia e Paraíba; na faixa logo abaixo, de 20% a 40%, situam-se nove estados: Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do

Norte, Sergipe, Tocantins, Alagoas e Santa Catarina; enquanto que na penúltima faixa, de 10% a 20%, encontram-se quatro estados: Maranhão, Acre, Piauí e Pará (esse último subiu de faixa em relação a 2015). Por fim, na menor faixa, inferior a 10%, há três estados: Amazonas, Amapá e Rondônia.

Quanto ao mapa da Figura 6, que mostra a visualização de municípios com os respectivos índices de atendimento urbano por rede coletora de esgotos, observa-se 1.526 municípios com índice superior a 70% (144 municípios a mais que em 2015); outros 394 municípios com índices na faixa de 40 a 70%; 258 municípios com valores que se enquadraram entre 20 a 40%; 148 municípios na faixa imediatamente inferior – 10 a 20%; e, na última faixa, abaixo de 10%, 169 municípios. No total, o mapa apresenta o resultado para 2.495 municípios, correspondendo a um aumento de 181 municípios em relação ao ano de 2015, quando o mapa mostrou os índices de atendimento urbano com rede de esgotos para 2.314 municípios.

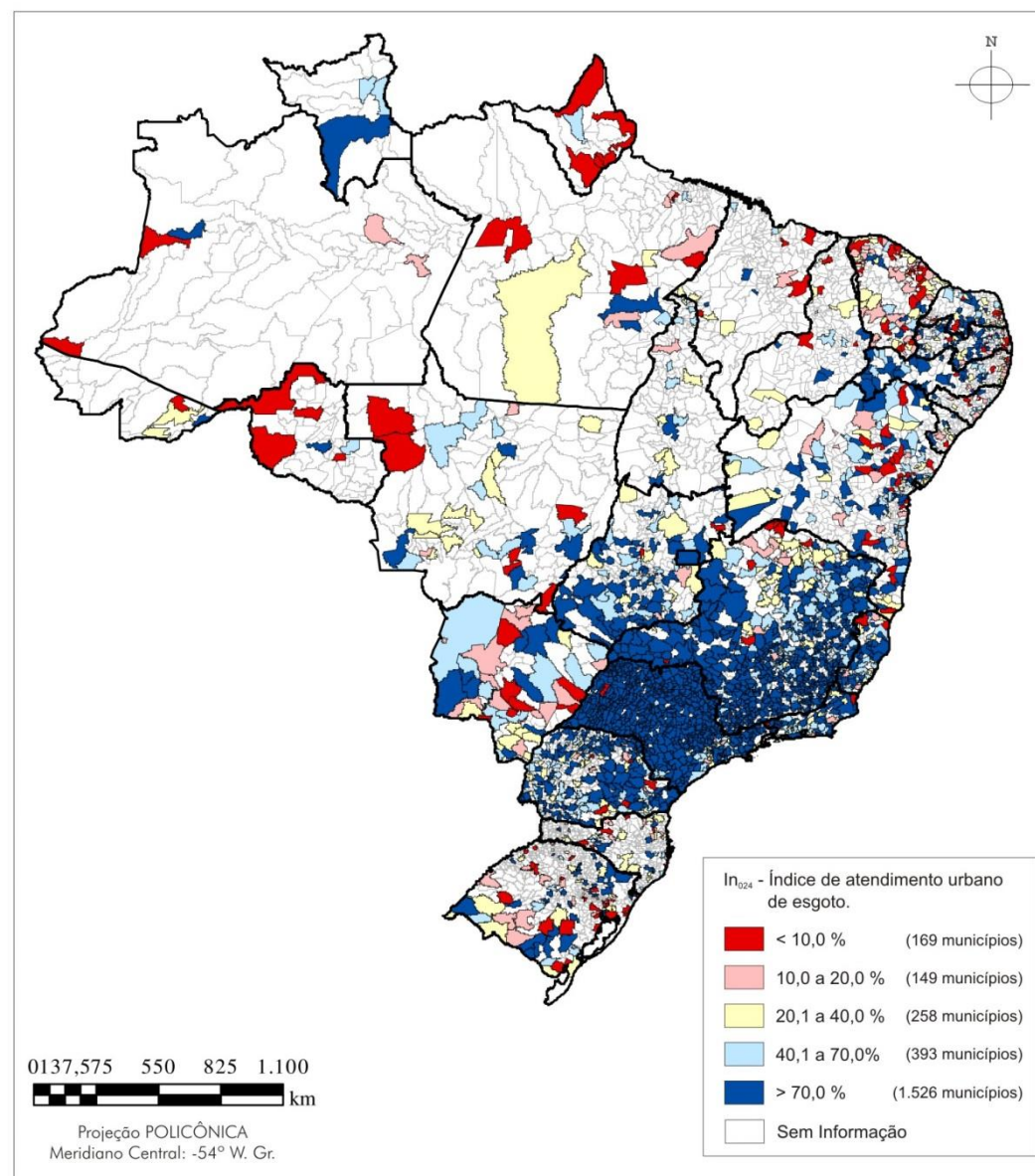


FIGURA 5  
Representação espacial do índice médio de **atendimento urbano** por rede coletora de esgotos (indicador  $IN_{024}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo estado



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

FIGURA 6  
Representação espacial do índice de **atendimento urbano** por rede coletora de esgotos (indicador  $IN_{024}$ ) dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo município



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

## 7. CONSUMOS MÉDIOS *PER CAPITA* DE ÁGUA

O consumo médio *per capita* de água (indicador IN<sub>022</sub>) é definido, no SNIS, como o volume de água consumido (AG010), excluído o volume de água exportado (AG019), dividido pela média aritmética da população atendida com abastecimento de água (AG001) de 2015 e 2016. Ou seja, é a média diária, por indivíduo, dos volumes utilizados para satisfazer os consumos domésticos, comercial, público e industrial. É uma informação importante para as projeções de demanda, para o dimensionamento de sistemas de água e de esgotos, e para o controle operacional.

Em particular, os municípios com previsões de aumento de população e com restrições na disponibilidade hídrica nas captações devem tomar medidas para inverter a tendência crescente do consumo *per capita*. Dentre as vantagens da redução do consumo *per capita*, além da sustentabilidade hídrica e energética com impactos ambientais benéficos, destaca-se a maior durabilidade das infraestruturas físicas, em especial das tubulações. O estabelecimento de ações contínuas de sensibilização da população para o uso racional da água assegura benefícios em curto, médio e longo prazos, com eficiência e eficácia. Ações relativamente simples para a redução do *per capita* consistem, por exemplo, em sensibilização da população, incentivos para instalação de dispositivos sanitários de baixo consumo, hidrometração individualizada em condomínios, adequação de tarifas que penalizem consumos excessivos, entre outros.

O Quadro 13 mostra os valores médios *per capita* encontrados para a amostra total do SNIS em 2016 e para a média dos últimos 3 anos (2013, 2014 e 2015), segundo estado, região geográfica e Brasil. Os dados permitem estabelecer parâmetros de referência, tendo por base uma amostra altamente representativa, como é a do SNIS. Todavia, deve-se ter cautela no uso de tais parâmetros, pois situações específicas, decorrentes da realidade de cada sistema, podem recomendar adequações nos valores médios.

QUADRO 13

Valores do consumo médio per capita de água (indicador IN<sub>022</sub>) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016 e na média dos últimos três anos (2013, 2014 e 2015), segundo estado, região geográfica e Brasil

Estado / Região	IN <sub>022</sub> (l/hab.dia)	IN <sub>022</sub> (l/hab.dia)	Variação
	Média últimos 3 anos	Ano 2016	2016/ Média últimos 3 anos
Acre	166,1	159,7	-3,9%
Amapá	164,6	178,5	8,4%
Amazonas	166,5	170,4	2,4%
Pará	146,8	143,3	-2,4%
Rondônia	183,6	166,3	-9,4%
Roraima	152,6	152,4	-0,1%
Tocantins	132,6	140,2	5,7%
Norte	154,8	154,5	-0,2%
Alagoas	99,7	96,7	-3,0%
Bahia	113,7	111,3	-2,1%
Ceará	129,5	125,0	-3,5%
Maranhão	165,6	136,5	-17,6%
Paraíba	124,9	113,6	-9,1%
Pernambuco	104,0	92,3	-11,2%
Piauí	138,0	125,7	-8,9%
Rio Grande do Norte	114,9	113,8	-1,0%
Sergipe	121,0	116,6	-3,7%
Nordeste	120,3	112,5	-6,5%
Espírito Santo	189,2	165,1	-12,7%
Minas Gerais	154,1	155,2	0,7%
Rio de Janeiro	252,8	248,3	-1,8%
São Paulo	175,5	166,0	-5,4%
Sudeste	186,0	179,7	-3,4%
Paraná	142,3	137,8	-3,2%
Rio Grande do Sul	158,2	147,7	-6,7%
Santa Catarina	153,2	149,8	-2,2%
Sul	150,7	144,2	-4,3%
Distrito Federal	174,7	150,5	-13,8%
Goiás	143,6	136,8	-4,7%
Mato Grosso	163,5	167,4	2,4%
Mato Grosso do Sul	155,4	153,5	-1,3%
Centro-Oeste	156,1	148,5	-4,8%
Brasil	160,8	154,1	-4,1%

Como ocorre historicamente no SNIS, chama a atenção o consumo médio *per capita* de água no estado do Rio de Janeiro, sempre bastante elevado quando comparado com as demais Unidades da Federação. Com 248,3 l/hab.dia em 2016 (o consumo na média dos últimos três anos foi de 252,8 l/hab.dia), o estado apresenta valor 38,2% acima da média da região Sudeste e 61,1% acima da média do país. Assim como nos anos anteriores, em 2016, o valor do estado é fortemente influenciado pelo consumo médio *per capita* da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE/RJ), igual a 270,8 l/hab.dia (na média dos últimos 3 anos este valor foi igual a 274,3 l/hab.dia).

Pode justificar tal situação o fato de que, devido aos baixos índices de medição verificados no estado, parcela significativa dos volumes consumidos são estimados. De acordo com os dados do SNIS em 2016, o índice de micromedição do volume disponibilizado para distribuição (indicador  $IN_{010}$ ) é igual a 38,7% na média do estado e 36,5% na CEDAE/RJ (para o Brasil a média é de 50,8%), enquanto que o índice de hidrometração das ligações de água (indicador  $IN_{009}$ ) alcança 67,9% no estado e 61,1% na CEDAE/RJ (para o Brasil o índice médio é 91,9%).

Com relação à comparação dos índices per capita de 2016 com a média dos últimos 3 anos, em apenas três estados e o Distrito Federal ocorrem variações superiores a 10,0%: dois da região Nordeste (Maranhão, -17,6% e Pernambuco, -11,2%), um estado da região Sudeste (Espírito Santo, -12,7%); e o Distrito Federal, da região Centro-Oeste, que apresenta redução de -13,8%.

Essas quedas nos consumos médios *per capita* decorrem, principalmente, da redução desse indicador nas companhias regionais de saneamento em 2016 quando comparado à média do período de 2013 a 2015.

Têm destaque, na comparação da média do período 2013 - 2015 com 2016, os prestadores regionais Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA) e Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA) na região Nordeste. Na CAEMA, a média dos o indicador passou de 173,5 para 132,8 l/hab.dia e, na COMPESA, de 103,9 l/hab.dia para 92,1 l/hab.dia.

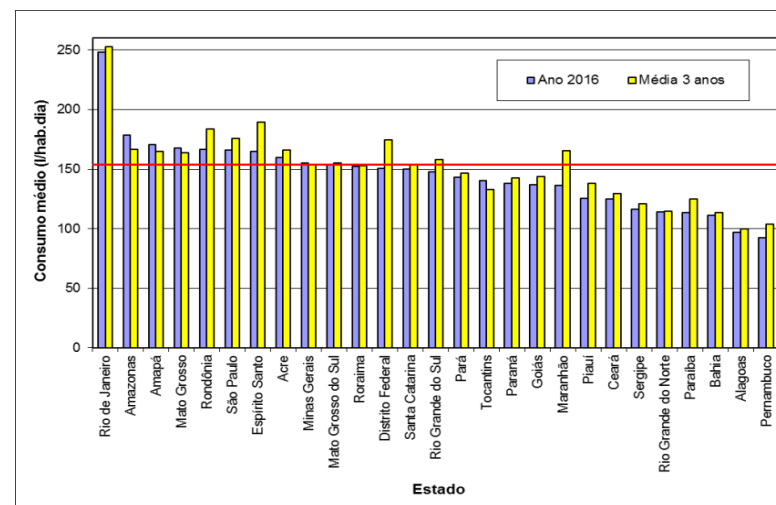
Já na região Sudeste, nota-se a alteração do consumo da Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN), que, na média do período 2013 - 2015 era de 205,1 l/hab.dia e caiu para 176,9

l/hab.dia em 2016. Na região Centro-Oeste destaca-se a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), cuja média dos últimos 3 anos foi de 174,7 l/hab.dia, reduzindo-se para 150,5 l/hab.dia em 2016.

A maior variação em nível regional foi observada no Nordeste, cujo consumo *per capita* passou de 120,3 l/hab.dia na média dos últimos três anos para 112,5 l/hab.dia em 2016, representando uma redução de -6,5%.

O Gráfico 13 mostra o consumo médio *per capita* ( $IN_{022}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016 e na média dos últimos 3 anos, segundo os estados e a média do país.

GRÁFICO 13  
Consumo médio per capita (indicador  $IN_{022}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016 e na média dos últimos 3 anos, segundo estado e Brasil



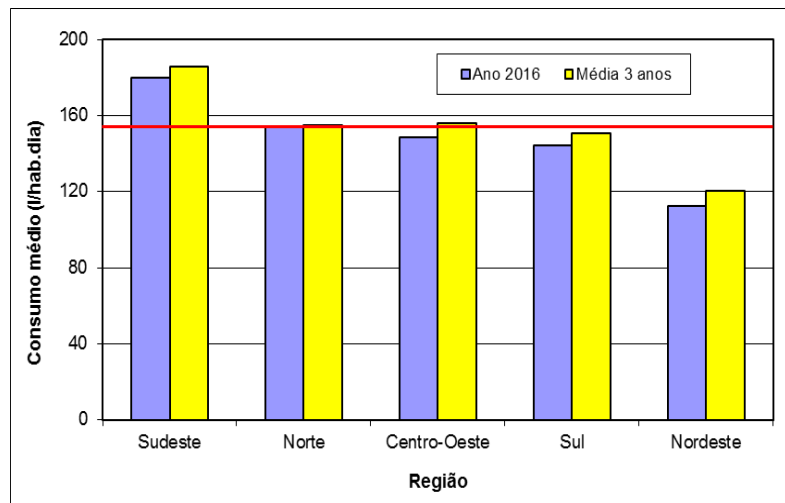
Pode-se observar que Rio de Janeiro, Amazonas, Amapá, Mato Grosso, Rondônia, São Paulo, Espírito Santo, Acre e Minas Gerais são os estados que apresentaram, em 2016, consumo *per capita* maior que a média do país, de 154,1 l/hab.dia, indicada pela linha vermelha.

Por sua vez, o Gráfico 14 mostra o consumo médio *per capita* ( $IN_{022}$ ) em 2016 e na média dos últimos 3 anos, segundo as regiões geográficas e o País. As médias regionais nos últimos três anos resultam em 179,7 l/hab.dia na região Sudeste, 154,5 l/hab.dia na região

Norte, 148,5 l/hab.dia na região Centro-Oeste, 144,2 l/hab.dia na região Sul e 112,5 l/hab.dia na região Nordeste.

GRÁFICO 14

Consumo médio per capita (indicador  $IN_{022}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016 e na média dos últimos 3 anos, segundo região geográfica e Brasil



## 8. PERDAS DE ÁGUA NA DISTRIBUIÇÃO

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) calcula indicadores de perdas em sistemas de abastecimento de água segundo três escalas diferentes: em percentual ( $IN_{049}$ ) – Índice de perdas na distribuição; em litros por ligação ao dia ( $IN_{051}$ ) – Índice de perdas por ligação; e em metros cúbicos por quilômetro de rede ao dia ( $IN_{050}$ ) – Índice bruto de perdas lineares.

Neste capítulo, dá-se enfoque à avaliação dos resultados do Índice de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ), dado em valores percentuais. O indicador é calculado pela diferença entre o volume da água produzido (AG006) e o volume da água consumido (AG010), dividido pelo volume de água produzido (AG006) descontado o volume usado para atividades operacionais e especiais (AG024) e somado ao volume tratado importado (AG018).

As perdas, que se caracterizam como ineficiências técnicas, são inerentes a qualquer sistema de abastecimento de água. É um tema sempre atual devido à escassez hídrica e aos altos custos de energia elétrica, além da sua relação com a saúde financeira dos prestadores de serviços. Por um lado, pode-se afirmar que os sistemas de abastecimento de água sempre apresentam perdas; por outro, quando são elevadas, representam desperdício de recursos naturais, operacionais e de receita para o prestador de serviços. Dessa forma, os custos decorrentes das perdas devem ser minimizados e estar sujeitos a gerenciamento apropriado, pois são repassados ao consumidor. Nesse cenário, são fundamentais os programas de avaliação, controle e redução de perdas contínuos e efetivos como, por exemplo, o Programa Nacional Combate ao Desperdício de Água – PNCD<sup>13</sup>. Adicionalmente, para a minimização das perdas são fundamentais as ações de eficiência energética, assunto abordado no capítulo 9, e as ações estruturantes<sup>14</sup> realizadas pelos prestadores de serviços que estão intimamente relacionadas às perdas.

<sup>13</sup> Existem várias publicações do Programa disponíveis no sítio eletrônico <<http://www.pmss.gov.br/index.php/biblioteca-virtual/programa-nacional-combate-ao-desperdicio-agua-pncda>>.

<sup>14</sup> Especificamente na área de gerenciamento de perdas, destacam-se ações estruturantes como: modernização institucional visando à melhoria na redução de perdas de água e ao desenvolvimento gerencial; institucionalização de atividades rotineiras relacionadas ao gerenciamento das perdas de água no âmbito dos processos operativos

Em paralelo, ações como a do SNIS, que divulgam os resultados das perdas de forma detalhada, propiciam o fortalecimento do papel das agências reguladoras e do controle social de vários atores nas medidas corretivas relacionadas à questão.

Com relação ao conceito de perdas, teoricamente, as perdas se dividem em perdas aparentes e perdas reais. Essa distinção é importante pois as ferramentas para a gestão e para o combate a cada uma das tipologias diferem sobremaneira. As perdas aparentes, também chamadas de perdas não físicas ou comerciais, estão relacionadas ao volume de água que foi efetivamente consumido pelo usuário, mas que, por algum motivo, não foi medido ou contabilizado, gerando perda de faturamento ao prestador de serviços. São falhas decorrentes de erros de medição (hidrômetros inoperantes, com submedição, erros de leitura, fraudes, equívocos na calibração dos hidrômetros), ligações clandestinas, *by pass* irregulares nos ramais das ligações (conhecidos como gatos), falhas no cadastro comercial e outras situações. Nesse caso, então, a água é efetivamente consumida, mas não é faturada.

Já as perdas reais, também conhecidas como perdas físicas, referem-se a toda água disponibilizada para distribuição que não chega aos consumidores. Essas perdas acontecem por vazamentos em adutoras, redes, ramais, conexões, reservatórios e outras unidades operacionais do sistema. Elas compreendem principalmente os vazamentos em tubulações da rede de distribuição, provocados especialmente pelo excesso de pressão, habitualmente em regiões com grande variação topográfica. Os vazamentos também estão associados à qualidade dos materiais utilizados, à idade das tubulações, à qualidade da mão-de-obra e à ausência de programas de monitoramento de perdas, dentre outros fatores. A utilização de água para procedimentos operacionais, como lavagem de filtros da Estação de Tratamento de Água (ETA) e descargas na rede, não deve ser considerada perda quando este consumo se refere ao estritamente necessário para operação.

dos sistemas de abastecimento de água; aumento da capacidade de desenvolvimento de projetos para redução de perdas de água; desenvolvimento da capacidade de mobilização e comunicação interna (para os funcionários) e externa (para a comunidade) visando dar sustentabilidade, governabilidade e perenidade aos programas implantados; modernização e reposição permanentes da infraestrutura dos sistemas, dentre outras.

Ainda que haja iniciativas para uniformizar as terminologias relacionadas às perdas de água – como aquelas desenvolvidas pela *International Water Association* (IWA), é possível perceber que ainda não se logrou uma linguagem técnica absolutamente comum, seja entre os diversos países, seja entre os diversos prestadores de um mesmo país. Essas iniciativas abrem espaço para ações de *benchmarking*, ou seja, a comparação entre diversos prestadores que atuam em realidades diferentes.

Assim, considerando a limitação terminológica apontada no parágrafo anterior, alguns países do mundo como, por exemplo, a Alemanha e o Japão, conseguiram reduzir suas perdas para aproximadamente 10%, enquanto que países como a Austrália e Nova Zelândia conseguiram romper o patamar inferior a 10%. A média do Brasil tem diminuído ao longo dos anos e situa-se, atualmente, no patamar dos 38%.

Quase a totalidade das perdas reais e aparentes em um sistema de abastecimento acontece na distribuição, principalmente nos ramais. Por isso o SNIS, com relação às perdas de água, confronta o volume da água disponibilizado para distribuição e o volume consumido, ou seja, compara o volume obtido na saída da ETA (ou entrada no Sistema Distribuidor), acrescido do volume importado, com o volume de entrada nos cavaletes das ligações, normalmente obtido pela leitura dos hidrômetros.

Os dados apresentados nas análises a seguir, com índices de perdas muitas vezes elevados, demonstram a necessidade dos prestadores de serviços atuarem em ações para a melhoria da gestão, a sustentabilidade da prestação de serviços, a modernização de sistemas e a qualificação dos trabalhadores, dentre outras. Tais ações são intimamente relacionadas à eficiência da administração e dentre elas enquadra-se o gerenciamento das perdas de água. O estabelecimento de ações contínuas de redução e controle de perdas assegura benefícios em curto, médio e longo prazos, com eficiência e eficácia. Ações relativamente simples para avaliação destas perdas consistem, por exemplo, em métodos como o do balanço hídrico, das vazões noturnas, combinação deles, entre outras metodologias. Para isso, são necessárias informações, como as do SNIS, que propiciem diagnosticar as perdas no país e possibilitem orientar a definição de ações e estratégias de combate ao problema.

O Quadro 14 apresenta o índice de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ), em valores médios, segundo tipo de prestador de serviços,

região geográfica e média do país para os participantes do SNIS em 2016. O valor para todo o conjunto de prestadores de serviços é de 38,1%.

QUADRO 14

Índice de perdas na distribuição (indicador  $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços, região geográfica e Brasil

Região	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Micror-regional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Norte	52,8	-	35,5	-	44,2	47,3
Nordeste	47,3	-	38,8	26,5	63,1	46,3
Sudeste	33,0	35,4	39,1	31,5	37,2	34,7
Sul	37,0	26,1	32,8	47,8	40,8	36,3
Centro-Oeste	33,2	45,4	35,6	-	40,6	35,0
Brasil	38,1	34,9	37,6	34,4	40,8	38,1

Notas:

a) A região Norte não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e Local – Direito privado e a região Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional. A região Centro-Oeste não tem prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado.

b) Existem apenas 6 prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios) e um no Centro-Oeste (2 municípios), de maneira que esses valores se referem a uma amostra pequena.

c) Existem apenas 12 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo 3 no Nordeste, 6 no Sudeste, 3 no Sul, de forma que esses números são calculados a partir de uma amostra reduzida.

d) Com relação aos prestadores de serviços de água e abrangência Local - Empresa Privada, existem apenas 2 municípios atendidos no Nordeste, 9 no Norte e 9 no Sul, de modo que os valores dessas regiões se referem a uma amostra pequena.

Vistos em representação gráfica, os índices de perdas segundo os tipos de prestadores de serviços, as regiões geográficas e a média do Brasil são mostrados nos Gráficos 15 e 16. A linha vermelha representa o valor médio nacional desse indicador no ano de 2016, igual a 38,1%.



GRÁFICO 15

Índice de perdas na distribuição (indicador  $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil

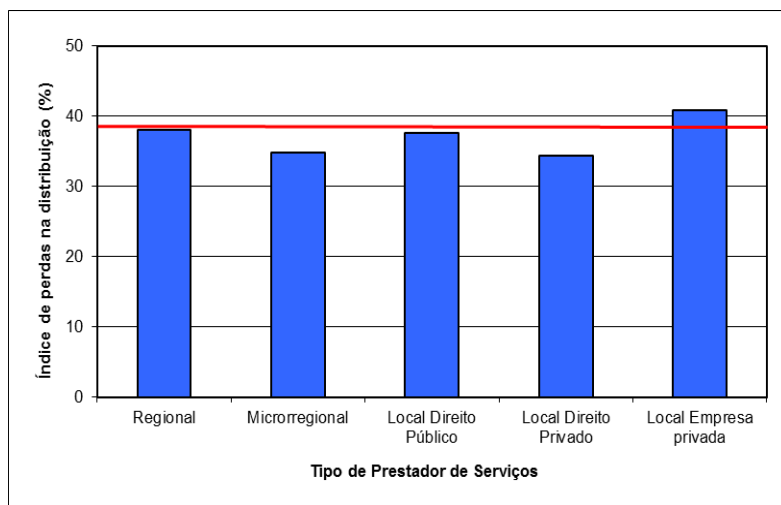
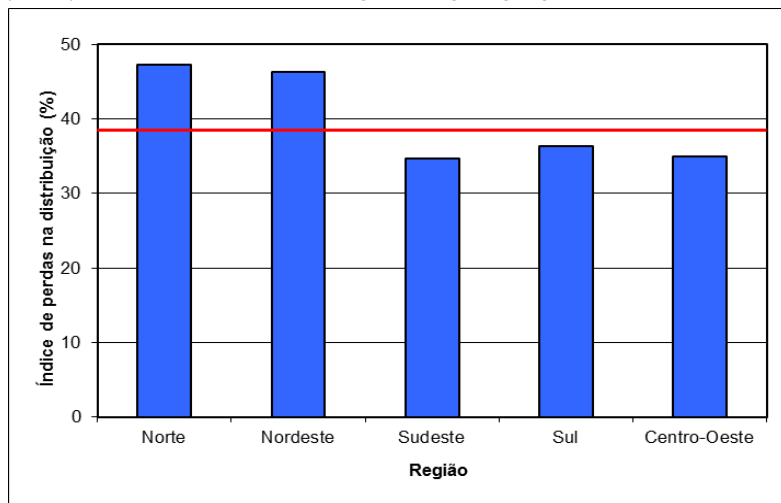


GRÁFICO 16

Índice de perdas na distribuição (indicador  $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo região geográfica e média do Brasil



A análise dos resultados, segundo os prestadores de serviços de abrangência regional, permite observar que em 2016, apenas 1

prestador apresenta índice inferior a 30% (COPANOR/MG, 22,5%). Outros 12 prestadores apresentam índices superiores a 30% e inferiores a 40% (SANEAGO/GO, 30,1; CEDAE/RJ, 30,1%; SANEATINS/TO, 30,8%; SABESP/SP, 33,6%; SANEPAR/PR, 34,6%; CAESB/DF, 35,2%; COPASA/MG, 35,9%; CAGEPA/PB, 37,1%; CESAN/ES, 37,6%; CORSAN/RS, 38,8%; SANESUL/MS, 39,8% e CASAN/SC, 39,9%).

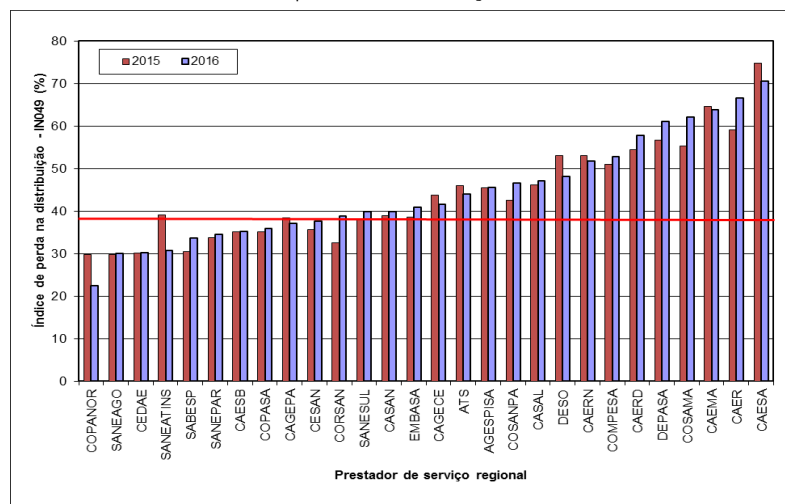
Na faixa entre 40 e 50% encontram-se: EMBASA/BA, 40,9%, CAGECE/CE, 41,6%; ATS/TO, 44%; AGESPISA/PI, 45,5%; COSANPA/PA, 46,5%; CASAL/AL, 47,2%; DESO/SE, 48,1%. Outros 8 prestadores de abrangência regional apresentam índices superiores a 50%: CAERN/RN, 51,7%; COMPESA/PE, 52,7%; CAERD/RO, 57,8%; DEPASA/AC, 61,1%; COSAMA/AM, 62,1%; CAEMA/MA, 63,8%; CAER/RR, 66,6%; e CAESA/AP, 70,5%. Chama a atenção que todos esses prestadores de serviços que apresentam perdas superiores a 50% em 2016, assim como já vem acontecendo desde 2011, também se situam nas regiões Norte e Nordeste.

O Gráfico 17 mostra o índice médio de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços de abrangência regional para os anos de 2016 e 2015, de forma a permitir um comparativo entre os anos. A linha vermelha representam o valor médio nacional do indicador em 2016 (38,1%).



GRÁFICO 17

Índice de perdas na distribuição (indicador  $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços de abrangência regional participantes do SNIS em 2015 e 2016, segundo prestador de serviços



Haviam sinais de uma constância deste índice médio no país já que o valor situava-se no mesmo patamar nos três últimos anos e em um valor muito próximo em 2013 (37,0%). Entretanto, observa-se uma redução no número de prestadores que melhoraram seus índices. Em 2014, 18 prestadores regionais apresentaram redução no índice de perdas com relação ao ano anterior, enquanto que, em 2015, esta quantidade diminuiu para 15. Já em 2016, o índice nacional tem acréscimo de 1,1 pontos percentuais, atingindo 38,1%. Além disso, o número de prestadores regionais que reduziram o índice de perdas em relação ao ano anterior diminuiu ainda mais, sendo apenas 10 em 2016.

O caso dos prestadores SANEATINS/TO, COPANOR/MG, DESO/SE e CAESA/AP, que apresentaram quedas nos seus índices, respectivamente, de 8,2, 7,2, 5,0, 4,3 pontos percentuais de 2015 para 2016, merece atenção especial. De 2015 para 2016, as perdas da SANEATINS/TO caíram de 39,0% para 30,8%; da COPANOR/MG de 29,7% para 22,5%, da DESO/SE de 53,1% para 48,1% e da CAESA/AP de 74,8% para 70,5%.

Especificamente no caso da SANEATINS/TO, pode-se inferir que a queda no índice de perdas se deu, principalmente, em função do

aumento do volume de água consumido (AG010), que passou de 49.830,08 mil m<sup>3</sup> em 2015 para 57.134,54 mil m<sup>3</sup> em 2016 (aumento de 12,7%), sendo que o volume produzido (AG006) aumentou apenas em 2,4% em relação ao ano de 2015. Além disso, o volume de serviço (AG024) também foi maior em 2016, passando de 387,21 mil m<sup>3</sup> para 1.632,69 mil m<sup>3</sup> (aumento de 76,3%).

Nos casos da COPANOR/MG e DESO/SE, a queda do indicador teve forte influência da diminuição dos volumes produzidos (AG006), ao passo que os volumes consumidos (AG010) se mantiveram praticamente constantes para tais companhias. No caso da CAESA/AP, além do volume produzido ter diminuído, o volume consumido foi maior em relação ao ano de 2015, contribuindo também para a queda desse indicador. Vale frisar que, apesar da queda nos indicadores da DESO e CAESA, estes ainda se mantêm muito elevados, sobretudo em relação à média nacional.

Por outro lado, verifica-se a piora desse índice no último ano em 16 prestadores regionais. Nessa situação, destacam-se a CAER/RR, COSAMA/MA e a CORSAN/RS que apresentaram aumento no índice de perdas de, respectivamente, 7,5, 6,8 e 6,2 pontos percentuais. De 2015 para 2016, as perdas da CAER/RR subiram de 59,1% para 66,6%, da COSAMA/MA de 55,3% para 62,1% e da CORSAN/RS de 32,6% para 38,8%.

No caso da CAER, que mantinha o índice de perdas próximo de 59% em 2013, 2014 e 2015, observa-se um aumento no indicador 2016 que pode ser explicado tanto pelo aumento de 15% no volume produzido (AG006), quanto pela queda nos volumes de serviço (AG024) e consumido (AG010), de 42,3 e 4,5%, respectivamente.

Para COSAMA/MA, o fato de ter aumentado o volume produzido (AG006) em 13% e o volume consumido ter decaído em 3,8% contribuiu para elevar o índice de perdas da companhia.

Já o caso da CORSAN, o aumento de cerca de 6 pontos percentuais no índice de perdas relaciona-se, principalmente, à queda de 9,6% no volume de serviço (AG024) e de 7,9% no volume consumido (AG010), uma vez que o volume produzido aumentou apenas em 2%, relativo ao ano de 2015.

Com os piores índices, destacam-se a CAESA/AP, com 70,5%; CAER/RR, 66,6% CAEMA/MA<sup>15</sup>, 63,8%; COSAMA/MA, 62,1% e DEPASA/AC, 61,1%, companhias que, ao longo da série histórica, têm mantido valores elevados para os seus índices de perdas na distribuição.

Com relação aos prestadores de serviços de abrangência microrregional (Capinzal/SC, Nova Xavantina/MT, Joaçaba/SC, Itapemirim/ES, Cabo Frio/RJ e Araruama/RJ), todos apresentaram índices de perdas na distribuição inferiores a 50%.

Dentre os prestadores de serviços de abrangência local, para os quais foi possível calcular o índice de perdas na distribuição, verifica-se diferenças significativas para os valores do indicador: 549 prestadores com índices menores ou iguais a 25%; 377 entre 25 e 50%; e 172 com índices superiores a 50%. Na faixa menor, cabe registrar a existência de 318 prestadores com índices menores ou iguais a 5%, sinalizando a possibilidade de falhas nas informações fornecidas que originaram o cálculo do indicador, já que esses índices são pouco prováveis para a realidade brasileira.

O Gráfico 18 mostra os valores do índice médio de perdas na distribuição dos 27 prestadores de serviços de abrangência local de maior porte<sup>16</sup>, participantes do SNIS em 2016. A linha vermelha representa o valor médio nacional desse indicador no ano de 2015, que foi de 38,1%.

Os dados do SNIS permitem também realizar análises para diferentes agrupamentos dinâmicos de prestadores de serviços ou municípios, como por exemplo, análises por estado ou capitais de estado. É o caso, dos resultados para o índice de perdas na distribuição mostrados no Gráfico 19, em que são apresentados os valores médios das 26 capitais dos estados brasileiros, mais Brasília, capital do Distrito Federal.

<sup>15</sup> Em Diagnósticos anteriores, já foi discutida a oscilação dos índices da CAEMA/MA, que pode decorrer de falhas nos controles operacionais, gerando índices de perdas que não refletem a realidade operacional dos sistemas da companhia. Entretanto, destaca-se que, nas três últimas coletas (2014, 2015 e 2016), a companhia manteve dados mais próximos.

<sup>16</sup> Considerando a população total residente com os serviços de abastecimento de água como indicador do porte.

GRÁFICO 18  
Índice de perdas na distribuição (indicador IN<sub>049</sub>) dos 27 prestadores de abrangência local de maior porte participantes do SNIS em 2016, segundo prestador de serviços

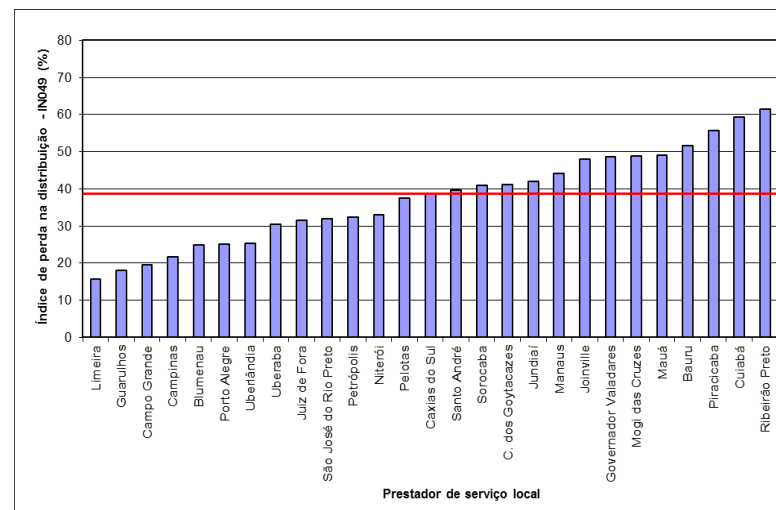
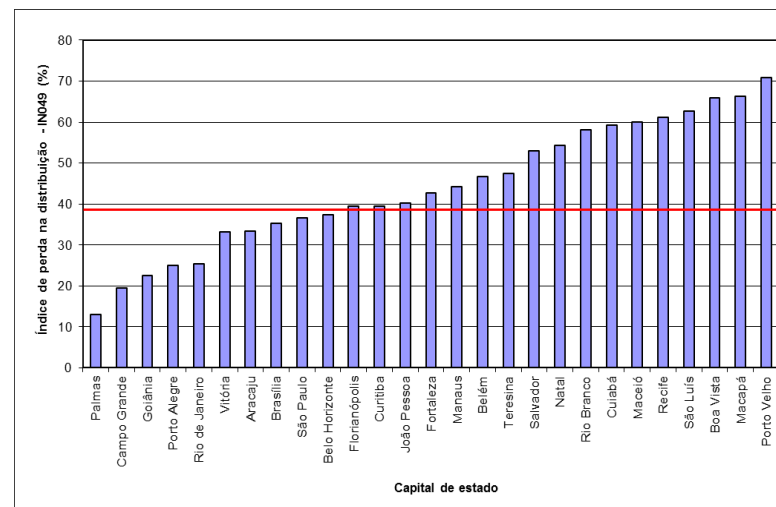


GRÁFICO 19  
Índice de perdas na distribuição (indicador IN<sub>049</sub>) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo capital de estado e média do Brasil



Com relação às capitais de estado, observa-se no Gráfico 19 ampla variação nos índices de perdas, desde 13,1% em Palmas/TO até 70,9% em Porto Velho/RO. Em 10 capitais os índices são menores que a média nacional, que foi de 38,1%, e outras 10 possuem perdas superiores a 50%.

Além de Palmas/TO, também possuem índices inferiores a 30%: Campo Grande/MS, Goiânia/GO, Porto Alegre/RS e Rio de Janeiro/RJ, com 19,4%, 22,5%, 25,0% e 25,4%, respectivamente. Com valores entre 30% e 40% encontram-se: Vitória/ES, Aracaju/SE, Brasília/DF, São Paulo/SP, Belo Horizonte/BH, Florianópolis/SC e Curitiba/PR, com 33,2%, 33,5%, 35,2%, 36,7%, 37,4%, 39,4% e 39,5%, respectivamente. Na faixa intermediária, entre 40% e 50%, estão as capitais João Pessoa/PB, Fortaleza/CE, Manaus/AM, Belém/PA e Teresina/PI, com 40,3%, 42,6%, 44,2%, 46,8% e 47,5%, respectivamente. Por sua vez, na faixa entre 50% e 60%, estão: Salvador/BA, Natal/RN, Rio Branco/AC, Cuiabá/MT e Maceió/AL, com 53,1%, 54,2%, 58,2%, 59,2% e 59,9%, respectivamente. Na pior faixa, acima de 60%, além de Porto Velho/RO, estão Recife/PE, São Luís/MA, Boa Vista/RR e Macapá/AP, com valores de 61,2%, 62,7%, 66,0% e 66,3%, respectivamente.

### 8.1. Visualização espacial do índice de perdas de água na distribuição

O Quadro 15 apresenta o índice de perdas na distribuição para todo o conjunto de prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, com valores médios distribuídos por faixas percentuais, segundo os estados brasileiros. Por sua vez, o mapa da Figura 7 apresenta a visualização espacial desse índice de perdas para todo o conjunto de prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016.

QUADRO 15  
Índice de perdas na distribuição (indicador IN<sub>049</sub>) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo estado, região e Brasil

Estado / Região	IN <sub>049</sub> (%)
Acre	61,1
Amapá	70,5
Amazonas	44,8
Pará	42,8
Rondônia	50,8
Roraima	66,6
Tocantins	30,1
Norte	47,3
Alagoas	45,9
Bahia	38,4
Ceará	40,6
Maranhão	62,9
Paraíba	36,5
Pernambuco	52,6
Piauí	43,7
Rio Grande do Norte	49,9
Sergipe	47,7
Nordeste	46,3
Espírito Santo	36,3
Minas Gerais	35,1
Rio de Janeiro	31,4
São Paulo	36,1
Sudeste	34,7
Paraná	34,7
Rio Grande do Sul	37,0
Santa Catarina	37,3
Sul	36,3
Distrito Federal	35,2
Goiás	30,2
Mato Grosso do Sul	43,5
Mato Grosso	31,9
Centro-Oeste	35,0
Brasil	38,1

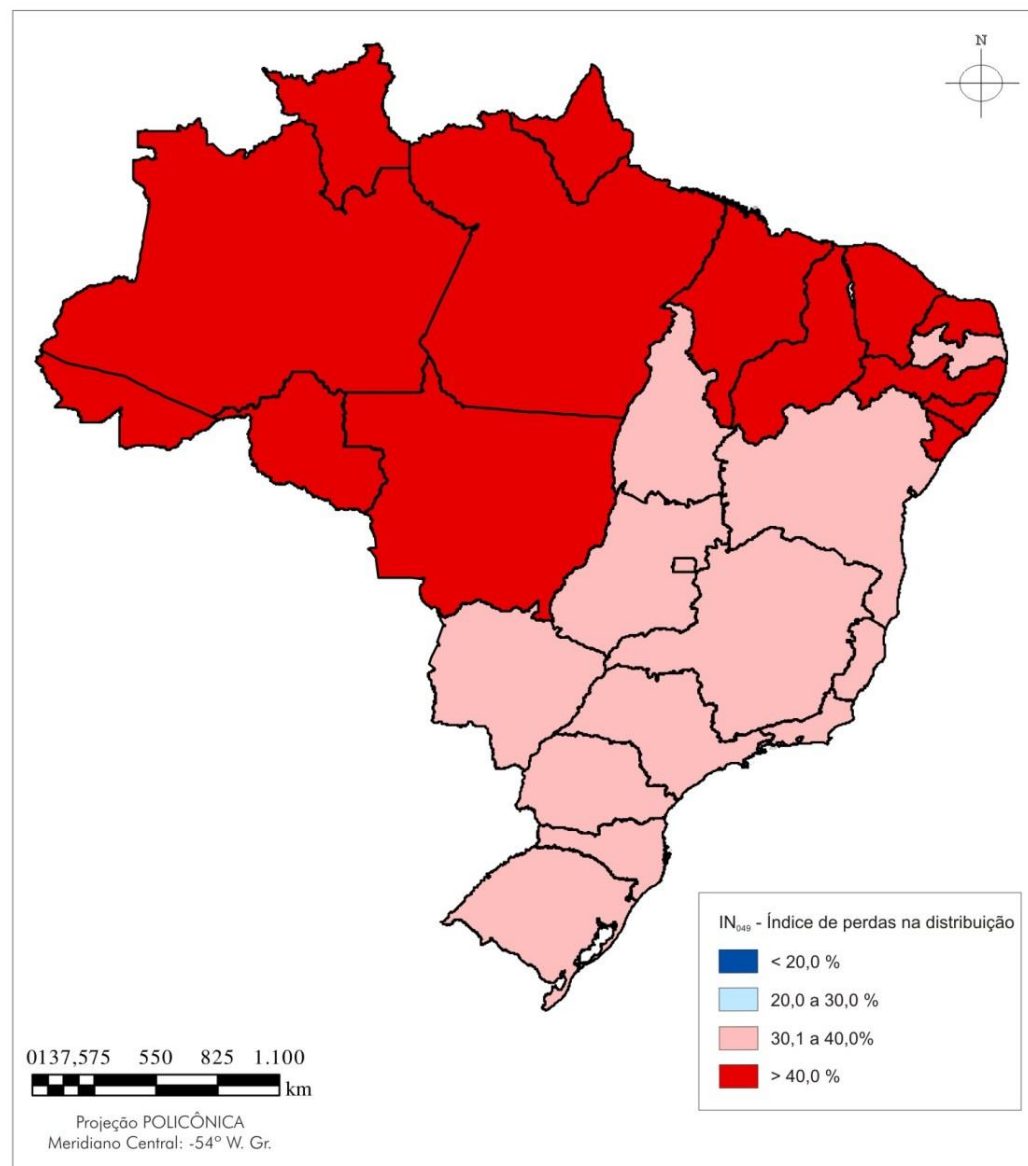
Observa-se em 2016, assim como em 2015, que nenhum estado consegue situar-se nas primeiras e segundas faixas, com índice de perda na distribuição menor que 20% e entre 20 e 30%. Na faixa entre 30 e 40%, situam-se 13 estados: Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais (região Sudeste); Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina (região Sul); Tocantins (região Norte); Paraíba e Bahia (região Nordeste) e Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal (região Centro-Oeste). Por sua vez, na faixa entre 40 e 50%, estão 8 estados: Amazonas e Pará (região Norte); Alagoas, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (região Nordeste) e Mato Grosso do Sul (região Centro-Oeste). Na faixa entre 50 e 60%, ficam 2 estados: Rondônia (região Norte) e Pernambuco (região Nordeste). Na última faixa, com índices maiores que 60%, restaram 4 estados: Acre, Amapá e Roraima (região Norte) e Maranhão (região Nordeste). Como se observa, nas duas piores faixas encontram-se, majoritariamente, estados do Norte e Nordeste.

O mapa da Figura 8 apresenta a visualização espacial do índice de perdas na distribuição para todo o conjunto de prestadores de

serviços participantes do SNIS em 2016, com valores distribuídos por faixas percentuais, segundo os municípios brasileiros.

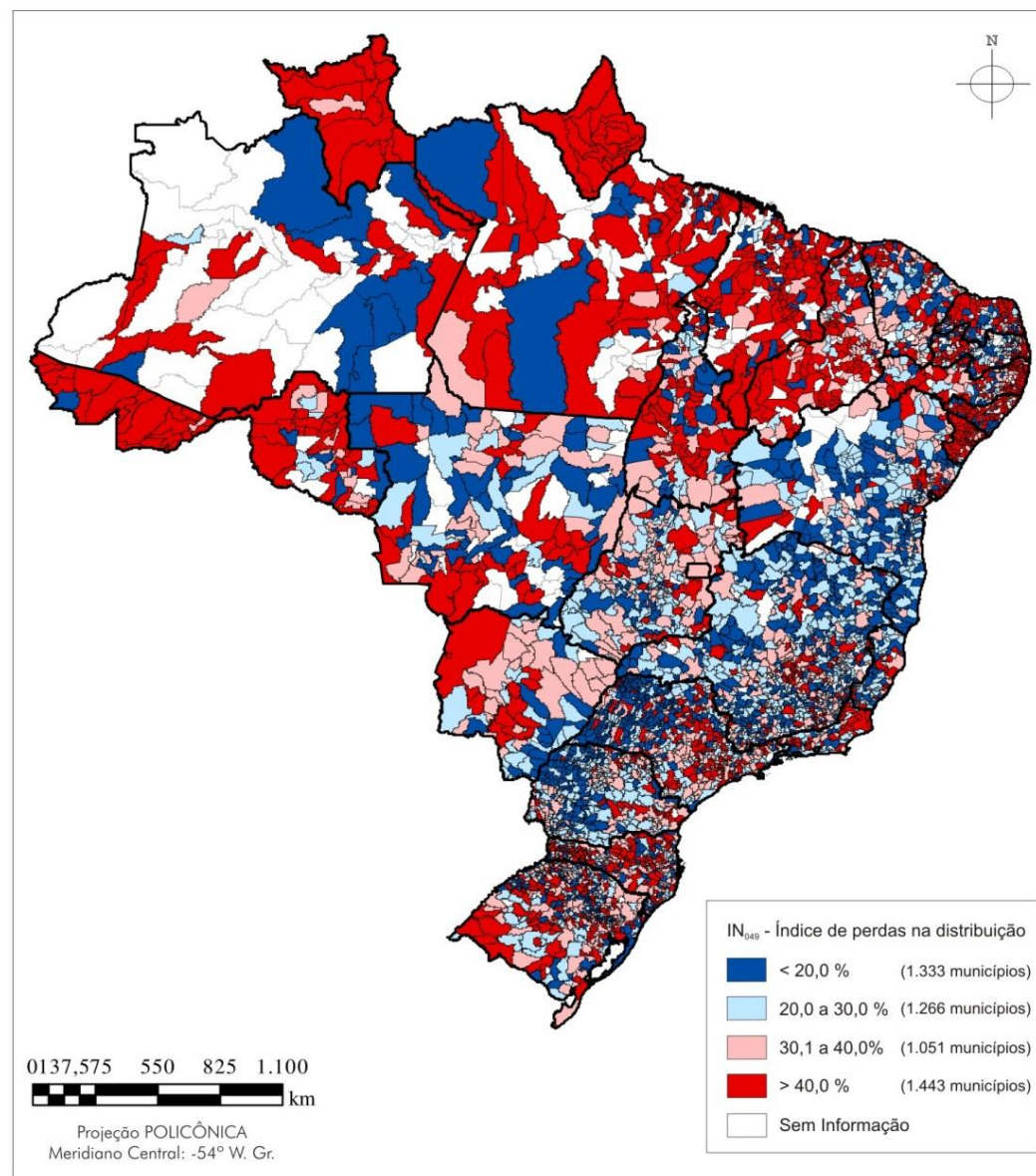
Em 2016 o índice de perdas de água na distribuição, de acordo com os dados do SNIS, distribui-se segundo os municípios brasileiros nas seguintes quantidades para cada faixa analisada: 1.333 municípios (25,8%) com índices menores que 20,0% (melhores resultados); 1.266 municípios (24,5%) com índices na faixa de 20,0 a 30,0%; 1.051 municípios (20,4%) na faixa de 30,1 a 40,0%; e 1.443 municípios (27,9%) com índices acima de 40,0% (pior faixa). No total, o mapa apresenta resultados para 5.161 municípios, para os quais 5.093 foi possível calcular o índice de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ) e 68 não dispunham de informações suficientes para o cálculo do indicador.

FIGURA 7  
Representação espacial do índice de perdas na distribuição (indicador  $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo estado



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

FIGURA 8  
Representação espacial do índice de perdas na distribuição (indicador  $IN_{049}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, distribuído por faixas percentuais, segundo município



Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003. Dados: SNIS, 2016.

## 9. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

O consumo de energia elétrica é indispensável na gestão e operação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e originam uma despesa de exploração significativa, conforme apresentado no capítulo 11.

Sob uma perspectiva econômica e financeira, as ineficiências no uso de energia constituem custos evitáveis que são suportados por subsídios à operação dos serviços e por taxas e tarifas cobradas dos usuários. Já sob uma perspectiva ambiental, o uso de energia sem considerações de eficiência contribui para a emissão de gases de efeito estufa desnecessários com impactos nas alterações climáticas em escala global. Inerente à abordagem da eficiência energética, inclui-se à temática das perdas de água, analisadas no capítulo anterior, uma vez que toda energia utilizada na produção e transporte desse recurso também é perdida.

O uso eficiente da energia elétrica e a redução das perdas de água, além de permitirem maior retorno financeiro pela diminuição dos custos de produção de água, possibilitam o melhor aproveitamento da infraestrutura civil e eletromecânica existente e a postergação da aplicação de recursos para ampliação dos sistemas.

### 9.1. CONSUMO E DESPESAS DE ENERGIA

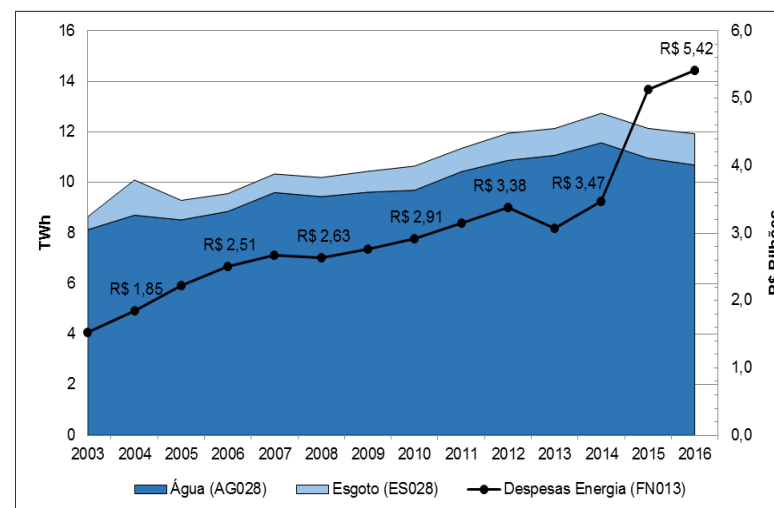
Em 2016, as despesas com energia elétrica dos prestadores de serviço de saneamento participantes do SNIS atingiram R\$ 5,41 bilhões (FN013), tendo sido consumidos 11,8 TWh, compostos por 10,6 TWh com abastecimento de água (AG028) e 1,2 TWh com esgotamento sanitário (ES028), conforme apresentado no Gráfico 20. Esta quantidade equivale ao consumo de energia elétrica doméstico anual de cerca 18,5 milhões de habitantes<sup>17</sup>.

Os dados históricos do SNIS apontam para uma tendência crescente de consumo energético no setor que geralmente acompanha os aumentos no consumo *per capita* (IN<sub>022</sub>) e o atendimento com os serviços de água e esgotos (IN<sub>055</sub>, IN<sub>023</sub>, IN<sub>056</sub>, IN<sub>024</sub>). Entretanto, outros fatores, como o aumento do volume consumido (AG010) ou a escassez hídrica, que influenciam a

produção de água, podem causar impacto nestes indicadores. Além disso, o aumento da população residente torna necessário que os prestadores de serviço aumentem o volume de água produzido (AG006) e de tratamento de efluentes.

GRÁFICO 20

Evolução do consumo com energia elétrica (AG028 e ES028) e despesas com energia elétrica (FN013) dos prestadores de serviços participantes do SNIS de 2003 a 2016



A redução do consumo de energia no abastecimento de água (AG028) em 2016, quando comparado a 2015, que era de 10,9 TWh, é atribuída sobretudo às medidas de racionalização do volume de água consumido (AG010) adotadas em diversas localidades, motivadas pela crise hídrica nessas regiões. Apesar dessa redução, as despesas com energia tiveram um aumento, de quase 5% em relação ao ano anterior, lembrando que no ano de 2015 teve um aumento substancial de quase 50%, mesmo com a redução de consumo de cerca de 5%. As principais justificativas para este aumento são os reajustes tarifários e o sistema de bandeiras que entraram em vigor em 2015 e reforçam a importância de uma adequada gestão energética por parte dos prestadores de serviço.

<sup>17</sup> Conforme dados do Balanço Energético Nacional referente a 2016 disponível em <<http://www.ben.epe.gov.br>>.



## 9.2. DESEMPENHO ENERGÉTICO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O índice de consumo específico de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água ( $IN_{058}$ ) é definido como o consumo total de energia elétrica (AG028), dividido pela soma do volume de água produzido (AG006) e importado (AG018).

O índice de consumo específico de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água ( $IN_{058}$ ) é uma informação que serve para projeções de custos operacionais e permite acessar a referências, tendo por base uma amostra altamente representativa, como é a do SNIS. Todavia, deve-se ter cautela no uso de tais referências, pois situações específicas, decorrentes da realidade de cada sistema, podem ocasionar variações consideráveis em relação a valores médios.

O índice do consumo energético específico ( $IN_{058}$ ) por si só não indica eficiência energética. As condições orográficas individuais em cada sistema de abastecimento exigem uma exploração com

maior ou menor intensidade energética, porém, a avaliação do histórico individual de cada sistema pode trazer informações relativas a anos com melhores ou piores desempenhos energéticos. O Gráfico 21 apresenta um histórico dos últimos 5 anos do desempenho dos estados brasileiros.

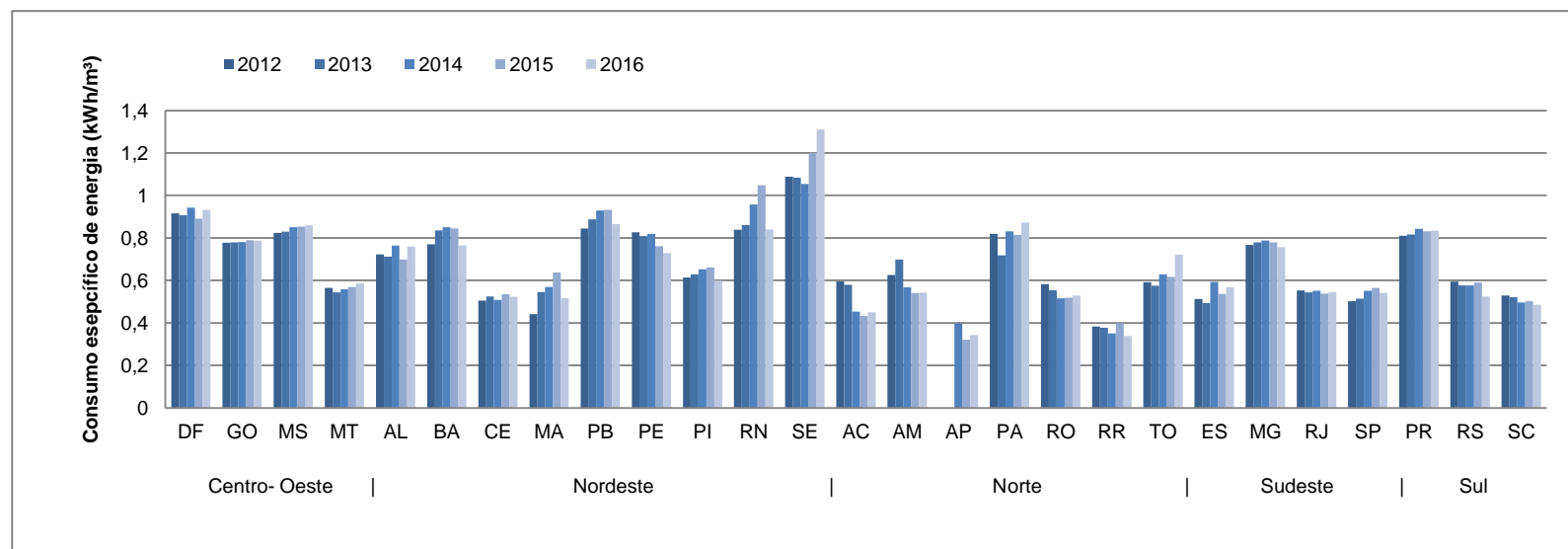
O envelhecimento gradual dos sistemas de abastecimento se reflete na evolução deste índice, tanto nas suas componentes de construção civil como de equipamentos eletromecânicos. A falta de medidas de reabilitação e de manutenção preventiva tem um impacto negativo na eficiência energética dos sistemas, especialmente nos equipamentos eletromecânicos, que são centros de custos de exploração importantes.

Além do desgaste gradual das infraestruturas, a escassez hídrica, na vertente quantitativa e qualitativa, tem um impacto negativo no índice. Uma redução na quantidade de água disponível requer a utilização de fontes de água mais distantes ou mais profundas, aumentando o consumo energético. Uma degradação na qualidade da água requer um tratamento mais intensivo de energia e, consequentemente, mais oneroso.



GRÁFICO 21

Evolução do consumo específico de energia (IN058) no abastecimento de água de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo estado, de 2012 a 2016



Nota:

a) Para a elaboração deste gráfico, foram expurgados os municípios que não apresentaram dados completos para o cálculo do indicador  $IN_{058}$ , ou seja, se o prestador não informou o consumo de energia elétrica (AG028) ou se o volume de água produzido (AG006) e o volume importado de água tratada foram nulos (AG018), ele foi excluído da amostra. Este expurgo foi necessário porque existem variações entre 5 e 10%, dependendo do uso de dados agregados (prestador de serviço) ou desagregados (municípios). Além disso foi definido um valor máximo para o  $IN_{058}$ , excluindo municípios com valores acima de 5,45 kWh/m³ (este ajuste de procedimentos gerou alterações no histórico dos estados do MA, PE, RN e SP).

Conforme apresenta o Gráfico 21, na região Centro-Oeste, verifica-se aumento do consumo específico em quase todos os estados, exceto Goiás que apresentou um cenário estável.

Observa-se na região Nordeste, de maneira geral, um aumento no indicador  $IN_{058}$ , sendo mais marcante nos estados de Alagoas e Sergipe, que apresentam significativo aumento no indicador em quase todos seus municípios.

Na região Norte os estados do Acre, Amazonas, Amapá e Rondônia vinham apresentando melhorias até 2015. Porém em 2016 nos estados do Acre, do Pará e de Tocantins, o indicador teve

um aumento. O estado do Amazonas e Rondônia, mantiveram-se estáveis, enquanto que, em Roraima, há um decaimento.

Dos quatro estados da região Sudeste, Rio de Janeiro e Minas Gerais apresentam um perfil estável de consumo específico de energia. São Paulo apresenta oscilações no seu indicador, sem tendência clara de melhoria da situação. Enquanto que há um crescimento no estado do Espírito Santo.

Nos estados da região Sul, é possível observar que Santa Catarina e Rio Grande do Sul apresentam evoluções positivas, enquanto que o Paraná tem um perfil estável. Cabe ressaltar que o estado do Rio Grande do Sul apresentou um grande *déficit* de dados

com relação aos anos anteriores, o que pode ter afetado os resultados encontrados em 2016.

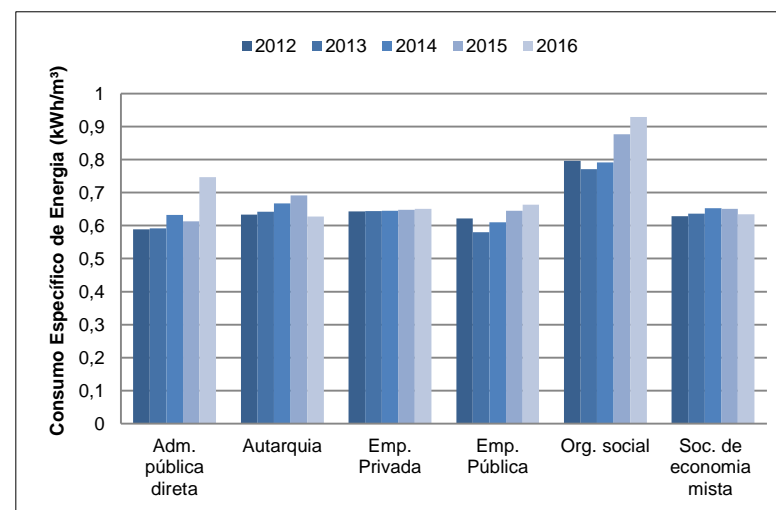
Sob outra perspectiva, o Gráfico 22 apresenta o  $IN_{058}$  de acordo com a natureza jurídica dos prestadores de serviço.

As informações obtidas apontam para uma melhoria do desempenho energético das sociedades de economia mista e autarquias, que correspondem a cerca de 90% dos prestadores, enquanto municípios com os serviços prestados pela administração pública direta, por empresas públicas e por organizações sociais tiveram um aumento do consumo específico de energia desfavorável. As empresas privadas apresentam uma ligeira instabilidade.

Os custos decorrentes do uso de energia devem ser minimizados e estar sujeitos a gerenciamento apropriado. Nesse cenário, são fundamentais ações para a melhoria da gestão e da sustentabilidade da prestação de serviços, a modernização dos sistemas e a qualificação dos trabalhadores, que incluam programas de avaliação, controle e manutenção do equipamento eletromecânico, de modo contínuo e efetivo, gestão de faturas de energia elétrica, melhoria de gestão de pressões na rede, assim como o gerenciamento das perdas de água.

GRÁFICO 22

Evolução do consumo específico de energia no abastecimento de água ( $IN_{058}$ ) de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo natureza jurídica, de 2012 a 2016



O estabelecimento de ações contínuas de redução e controle de energia assegura benefícios em curto, médio e longo prazos, com eficiência e eficácia. Algumas ações simples para controle dos custos de energia consistem em:

- Monitorar parâmetros elétricos e hidráulicos para instalações de elevado consumo;
- Proceder à manutenção dos equipamentos sempre que ultrapassar níveis pré-estabelecidos de  $IN_{058}$  ( $kWh/m^3$ ) ou indicadores adequados para avaliação do rendimento eletromecânico;
- Adequar os horários de operação dos conjuntos motor-bombas aos horários de tarifas elétricas mais baixas (com impacto no  $IN_{060}$  - Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos ( $R\$/kWh$ );
- Controlar o fator de potência das unidades consumidoras de energia, por meio da substituição regular de bancos de capacitores;
- Medidas de controle de perdas descritas no capítulo anterior.

## 10. INVESTIMENTOS REALIZADOS

Os valores de investimentos do SNIS correspondem a montantes efetivamente realizados no ano, informados pelos prestadores responsáveis pelos serviços de água e esgotos. Essa categoria não deve ser confundida com outras formas de contabilização de investimentos, como por exemplo: recursos empenhados, recursos desembolsados ou recursos contratados, dentre outros, adotados pelos sistemas federais de controle de investimentos.

Além de solicitar os valores dos investimentos realizados pelos prestadores de serviços participantes da amostra anual do Sistema, o SNIS solicita também que os prestadores forneçam informações sobre investimentos realizados pelas prefeituras municipais e pelos governos estaduais. O objetivo é capturar a máxima quantidade de informações sobre investimentos, uma vez que parte deles é decorrente de obras contratadas pelas prefeituras municipais e governos estaduais. Cabe aos prestadores de serviços obter as informações junto às prefeituras e aos governos estaduais para enviar ao SNIS.

Assim, o montante de investimentos no SNIS distribui-se em três categorias: **a) investimentos segundo o contratante; b) investimentos segundo o destino da aplicação; c) investimentos segundo a origem.**

Por sua vez, essas categorias subdividem-se em subcategorias. Os **investimentos segundo o contratante** podem ser: i) investimentos realizados pelos prestadores de serviços; ii) investimentos realizados pelos municípios; e iii) investimentos realizados pelos estados.

Os **investimentos segundo o destino da aplicação** subdividem-se em: i) despesas capitalizáveis; ii) abastecimento de água; iii) esgotamento sanitário; e iv) outros.

Já os **investimentos segundo a origem** subdividem-se em: i) recursos próprios; ii) recursos onerosos; e iii) recursos não onerosos.

Cabe alertar para as diferenças nos valores totais dos investimentos de acordo com o tipo de agrupamento a que se referem as análises, se pela origem ou pelo destino. O motivo é

que, muitas vezes, alguns prestadores de serviços deixam de preencher um ou outro campo de determinado agrupamento, mas preenchem todos os campos das demais, seja segundo o contratante, o destino ou ainda a origem dos recursos. Nessa situação, em um agrupamento, a totalização dos investimentos pode conter os valores de determinado prestador de serviços, que por sua vez pode não aparecer em outra totalização. Por exemplo, o prestador de serviços pode informar os investimentos segundo o destino da aplicação, no entanto, deixar em branco os valores referentes à origem dos recursos. Nesse caso, os valores apresentados nos agrupamentos não serão os mesmos.

Assim, quando se totaliza os investimentos em 2016 segundo o destino da aplicação o valor é de R\$ 11,511 bilhões; de acordo com a origem dos recursos o valor é de R\$ 11,327 bilhões; e, de acordo com o contratante das obras, o valor é R\$ 11,488 bilhões. O maior valor deve ser considerado como aquele efetivamente aplicado em 2016, igual a **R\$ 11,511 bilhões**, observando-se um decréscimo de 5,5% em relação a 2015, quando o total investido foi de R\$ 12,175 bilhões. Verifica-se que o total referente à origem dos recursos é menor do que o total por destino da aplicação, ou seja, há um montante de recursos aplicados (R\$ 183,6 milhões) para os quais os prestadores de serviços não têm informações sobre a fonte.

### 10.1. Investimentos segundo o destino da aplicação

Conforme descrito anteriormente, os investimentos distribuídos segundo o destino da aplicação referem-se às seguintes categorias: i) despesas capitalizáveis; ii) abastecimento de água; iii) esgotamento sanitário; e iv) outros.

As despesas capitalizáveis (i) são aquelas realizadas para o funcionamento das áreas do prestador de serviços que, pelas suas finalidades (projetos e fiscalização de obras, por exemplo), a contabilidade adota o procedimento de capitalizar nos respectivos custos (projetos e obras), não contabilizando como despesas de exploração.

Os investimentos em água e esgotos (ii e iii), por sua vez, se referem aos equipamentos e instalações incorporados aos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário,

respectivamente, contabilizado em obras em andamento ou no imobilizado operacional do ativo imobilizado.

Já outros investimentos (iv) consideram a aquisição de bens de uso geral, equipamentos e instalações, não contabilizado nos investimentos realizados em abastecimento de água ou em esgotamento sanitário.

De acordo com as informações fornecidas pelos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016, o resultado dos investimentos efetivamente realizados, segundo o destino da aplicação, totaliza R\$ 11.511,0 milhões, conforme mostrado no Quadro 16. Na comparação com 2015, observa-se uma redução de 5,5%.

Os valores correspondem a R\$ 609,6 milhões (5,3%) em despesas capitalizáveis (FN018 + FN041 + FN051), R\$ 5.924,5 milhões (51,5%) nos sistemas de água (FN023 + FN042 + FN052), R\$ 4.235,4 milhões (36,8%) nos serviços de esgotamento sanitário (FN024 + FN043 + FN053) e R\$ 741,5 milhões (6,4%) em outros investimentos (FN025 + FN044 + FN054).

QUADRO 16

Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo região geográfica e destino da aplicação dos recursos

Região	Despesas capitalizáveis	Água	Esgotos	Outros	Total	
	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(%)
Norte	8,4	190,7	136,0	73,2	408,3	3,5
Nordeste	167,5	1.014,0	656,3	75,3	1.913,1	16,6
Sudeste	326,6	3.624,9	2.048,7	383,9	6.384,2	55,5
Sul	57,0	637,3	870,4	136,7	1.701,4	14,8
Centro-Oeste	50,2	457,6	524,0	72,3	1.104,1	9,6
Brasil	609,6	5.924,5	4.235,4	741,5	11.511,0	100,0
	5,3%	51,5%	36,8%	6,4%	100,0%	-

Em 2016, o maior percentual de investimentos é na categoria abastecimento de água, apresentando 51,5% do total dos investimentos segundo o destino da aplicação.

Apesar do patamar elevado de investimento em abastecimento de água, o esgotamento sanitário ainda se destaca com 36,8% dos investimentos. O elevado percentual de investimentos com esgotamento sanitário justifica-se pela menor cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, sobretudo no que diz respeito ao tratamento dos esgotos.

Vale observar um aumento de cerca de 8,4% no valor das despesas capitalizáveis, mantendo um nível de crescimento como ocorre desde 2013. Há uma forte concentração dessas despesas na região Sudeste, destacadamente na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), com valor de R\$ 219,4 milhões, correspondente a 5,7% do total investido pela Companhia. Por sua vez, a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA) apresentou 12,8% de seus investimentos em despesas capitalizáveis, correspondente a R\$ 63,3 milhões.

A região Sudeste mantém-se na série histórica do SNIS com os maiores investimentos em valores absolutos, tendo realizado em 2016 um total de R\$ 6.384,2 milhões, igual a 55,5% do total de investimentos do ano. Do valor investido no Sudeste, somente a SABESP/SP participa com R\$ 3.877,7 milhões (60,7% do total da região e 33,7% do total do país). O menor investimento regional ocorre na região Norte, mantendo também a mesma lógica histórica do SNIS, com uma participação no total dos investimentos de apenas 3,5%.

Outro destaque é para o crescimento da categoria “Outros Investimentos” que aumentou aproximadamente 21,3% em 2016 comparado a 2015, sendo que havia apresentado uma queda de aproximadamente 38% de 2014 para 2015.

O SNIS considera que oscilações de valores podem estar associadas à não observância do Glossário do SNIS, podendo comprometer a padronização que se busca num Sistema de caráter nacional e prejudicando eventuais comparações da Série Histórica.

## 10.2. Investimentos segundo a origem da aplicação

Os investimentos realizados com recursos próprios são aqueles cujas obras são pagas com recursos do caixa do prestador de serviços, resultante da cobrança pelos serviços; já os investimentos com recursos onerosos são aqueles cujas obras são

pagas com recursos de financiamentos, retornáveis por meio de amortizações, juros e encargos. Por sua vez, os investimentos com recursos não onerosos são os não reembolsáveis, que não oneram o serviço da dívida, também denominados recursos a fundo perdido.

As principais fontes de investimento disponíveis para o setor de saneamento básico no Brasil são: i) recursos onerosos, do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), ambos sob gestão do Governo Federal, e também recursos derivados de empréstimos internacionais, adquiridos junto às agências multilaterais de crédito, como, por exemplo, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial (BIRD); ii) recursos não onerosos, oriundos do Orçamento Geral da União (OGU), disponibilizados por meio da Lei Orçamentária Anual (LOA), e de orçamentos dos estados e municípios; e iii) recursos próprios dos prestadores de serviços, resultantes da cobrança pelos serviços.

A totalização dos investimentos, segundo a origem dos recursos, mostrada no Quadro 17, resultou em R\$ 6.306,7 milhões (55,7%) realizados com recursos próprios (FN030 + FN045 + FN055), R\$ 3.697,0 milhões (32,6%) realizados com recursos onerosos (FN031 + FN046 + FN056) e R\$ 1.323,8 milhões (11,7%) realizados com recursos não onerosos (FN032 + FN047 + FN057). No total, segundo esta categoria, foram realizados em 2016 investimentos iguais a R\$ 11.327,5 milhões.

Na comparação com 2015, os dados apontam que a participação relativa dos investimentos realizados com recursos próprios apresenta crescimento de 52,2% em 2015 para 55,7% em 2016. Além disso, o valor absoluto dos investimentos realizados com recursos próprios aumentou de R\$ 5.871,7 milhões em 2015 para R\$ 6.306,7 milhões em 2016. Historicamente, os investimentos realizados com recursos próprios apresentou aumento ao longo dos anos, com exceção para o ano de 2015. Foi de R\$ 5.349,7 milhões em 2012; para R\$ 5.656,9 milhões em 2013; e, em 2014, R\$ 6.387,9 milhões.

Cabe alertar que a elevada participação dos recursos próprios pode ser uma indicação de que os prestadores de serviços declaram investimentos feitos com recursos dos governos dos estados e das prefeituras municipais como sendo próprios, podendo, até mesmo, estarem incluindo nessa situação recursos oriundos de

repasse do Orçamento Geral da União. Pode também estar ocorrendo de alguns prestadores de serviços classificarem como próprios os recursos oriundos de empréstimos por entenderem que, uma vez que os mesmos serão pagos pelo prestador de serviços, então é possível a compreensão de que são recursos próprios. Entretanto, cabe enfatizar que essas posições contrariam o Glossário do SNIS e dificultam a visão correta dos investimentos segundo as fontes de recursos previstas pelo Sistema.

QUADRO 17

Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo região geográfica e origem dos recursos

Região	Recursos próprios	Recursos onerosos	Recursos não onerosos	Total	
	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(%)
Norte	137,8	81,3	169,9	389,0	3,4
Nordeste	835,9	245,0	759,4	1.840,2	16,2
Sudeste	4.088,9	2.047,4	212,1	6.348,3	56,0
Sul	804,2	831,5	43,8	1.679,6	14,8
Centro-Oeste	439,9	491,8	138,6	1.070,3	9,4
Brasil	6.306,7	3.697,0	1.323,8	11.327,5	100,0
	55,7%	32,6%	11,7%	100,0%	-

Na contabilização dos investimentos com recursos próprios, a região Sudeste também apresenta valores bem superiores às demais, com R\$ 4.088,9 milhões, 64,8% do total de recursos desta fonte. Por outro lado, a região Norte apresenta o menor valor, equivalente a R\$ 137,8 milhões, 2,2% do total de recursos próprios investidos.

Com relação aos recursos onerosos, mais uma vez a região Sudeste desponta com valores bem superiores às demais, declarando ter investido, em 2016, R\$ 2.047,4 milhões, 55,4% do total desta fonte, enquanto a região Norte novamente aparece com o menor valor investido, igual a R\$ 81,3 milhões, 2,2% do total de recursos onerosos.

Por fim, quanto aos investimentos com recursos não onerosos, a região Nordeste apresenta o maior valor, igual a R\$ 759,4 milhões, equivalente a 57,4% do total desta fonte, enquanto

que a região Sul, com R\$ 43,8 milhões, correspondente a apenas 3,3% do total de recursos não onerosos, aplicou o menor montante. Isso demonstra a priorização que tem sido dada à região Nordeste na distribuição dos recursos não onerosos sob gestão da União, responsável pela maior parte desses recursos.

### 10.3. Investimentos segundo o contratante das obras

O Quadro 18 apresenta os valores totais de investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações prestadas pelo conjunto de prestadores de serviços participantes do SNIS neste ano, distribuídos segundo o tipo de contratante das obras e serviços e as regiões geográficas do Brasil.

Como se observa, os investimentos realizados nos serviços de água e esgotos no Brasil, segundo a totalização dos participantes do SNIS em 2016 e de acordo com o tipo de contratante, é de R\$ 11.487,9 milhões (FN033 + FN048 + FN058). Ao se analisar a distribuição dos investimentos, observa-se a grande supremacia dos prestadores de serviços, correspondente a 91,7% do total (R\$ 10.530,8 milhões), seguidos pelos estados, com 6,1% (R\$ 703,8 milhões) e depois pelos municípios, com 2,2% (R\$ 253,3 milhões).

QUADRO 18

Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo região geográfica e tipo de contratante das obras

Região	Contratante: prestadores de serviços	Contratante: municípios	Contratante: estados	Total	
	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(%)
Norte	199,4	20,4	188,5	408,3	3,6
Nordeste	1.546,7	30,3	334,9	1.911,8	16,6
Sudeste	6.047,6	157,7	164,4	6.369,7	55,4
Sul	1.668,9	30,2	0,9	1.700,1	14,8
Centro-Oeste	1.068,2	14,7	15,1	1.097,9	9,6
Brasil	10.530,8	253,3	703,8	11.487,9	100,0
	91,7%	2,2%	6,1%	100,0%	-

Notas:

a) O valor dos investimentos realizados pelos municípios e pelos estados são pesquisados pelos prestadores de serviços que enviam os dados ao Sistema. Correspondem a investimentos realizados pelas prefeituras e pelos governos de Estado, diretamente ou por intermédio de contratos firmados com terceiros.

b) Quando o prestador de serviços é a Prefeitura Municipal diretamente, os investimentos são declarados na categoria “município”, de tal forma que os investimentos realizados pelos prestadores de serviços são maiores que os declarados no quadro 18.

Analisando os investimentos realizados pelos estados (R\$ 703,8 milhões), verifica-se que a maior participação é da região Nordeste, com 47,6% (R\$ 334,9 milhões), seguida pela região Norte, com 26,8% (R\$ 188,5 milhões), e pela região Sudeste, com 23,4% (R\$ 164,4 milhões).

Quanto ao peso de cada contratante das obras no total investido por região, a participação dos prestadores de serviços é superior aos demais contratantes em todas as regiões, com percentuais que variam de 48,8% (R\$ 199,4 milhões) no Norte a 98,2% (R\$ 1.068,2 milhões) no Sul.

Com relação aos investimentos contratados pelos municípios, as maiores participações são das regiões Norte e Sudeste, com 5,0% (R\$ 20,4 milhões) e 2,5% (R\$ 157,7 milhões) dos investimentos da região, respectivamente. Já a menor participação é do Centro-Oeste, com 1,3% (R\$ 14,7 milhões) dos

investimentos da região. Ainda, com relação ao total, houve redução em comparação a 2015: de R\$ 278,1 milhões em 2015 para R\$ 253,3 milhões em 2016. Destaca-se que, em anos anteriores, os investimentos foram de R\$ 352,9 milhões em 2012, R\$ 452,7 milhões em 2013, passando para R\$ 632,6 milhões em 2014.

Conforme se observa no Quadro 19, com relação à abrangência dos prestadores de serviços, os investimentos no ano de 2016 se concentraram fortemente nos prestadores regionais. Considerando o total de investimentos das três categorias de contratantes (prestadores de serviços, governos dos estados e prefeituras municipais) os valores são de R\$ 11.511,0 milhões, sendo R\$ 9.095,3 milhões (79,0%) informados pelos prestadores regionais, R\$ 77,6 milhões (0,7%) pelos prestadores de serviços microrregionais e R\$ 2.337,9 milhões (20,3%) pelos prestadores locais. Nos anos anteriores, os percentuais de investimentos dos prestadores regionais foram de 76,1% em 2015, 77,8% em 2014, 77,8% em 2013, 72,5% em 2012, 76,6% em 2011, e 80,2% em 2010.

QUADRO 19

Investimentos realizados em 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo abrangência dos prestadores e tipo de contratante das obras

Abrangência dos prestadores de serviços	Contratante: prestadores de serviços	Contratante: municípios	Contratante: estados	Total	
	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(R\$ mi)	(%)
Regional	8.486,6	2,1	606,6	9.095,3	79,0
Microrregional	75,3	2,4	0,0	77,6	0,7
Local	1.969,0	254,1	114,9	2.337,9	20,3
Total	10.530,8	258,6	721,5	11.511,0	100,0

Nota:

a) O valor dos investimentos realizados por abrangência dos prestadores de serviços apresentado no quadro corresponde à soma dos investimentos por destino de aplicação.

#### 10.4. Investimentos realizados segundo estados do Brasil

Os investimentos podem ser vistos ainda segundo a sua realização em cada estado da Federação, conforme mostra o Quadro 20, com informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, 2015 e 2014, assim como o somatório desses 3 anos.

Como se observa, muitos estados se mantêm na mesma posição em relação à participação no total de investimentos realizados nos últimos três anos, seja nas primeiras posições ou mesmo nas últimas posições. Há casos de mudança de posição de um ano para o outro, entretanto não são mudanças significativas. Nos três anos analisados, o estado de São Paulo lidera os investimentos realizados, acumulando 35,6% do valor total investido na soma dos últimos 3 anos, com maior percentual em 2016, igual a 39,1%. Em seguida aparece Rio de Janeiro, com 9,7% do valor total dos últimos 3 anos, e Minas Gerais, com 9,2%.

Os menores valores no acumulado dos últimos 3 anos ocorrem nos estados do Piauí, Rondônia e Amapá, com participação de 0,34%, 0,11% e 0,06%, respectivamente.

Merecem destaque os estados com elevados crescimentos nos investimentos, quando os valores de 2016 são comparados com os do ano de 2015: Paraíba (227,2%), Amazonas (122,9%), Pará (80,6%), Mato Grosso do Sul (63,1%), Acre (60,4%), Roraima (46,7%), Rondônia (45,4%) e Distrito Federal (40,8%), todos com crescimentos superiores a 40%.

Destacam-se ainda os estados que tiveram queda superior a 20% no total de investimentos realizados de 2015 para 2016: Amapá (-100,0%), Tocantins (-44,7%), Rio de Janeiro (-44,4%), Minas Gerais (-42,0%), Piauí (-31,9%) e Ceará (-28,5%).

Nos últimos 3 anos, os cinco estados com maiores investimentos realizados foram São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná e Pernambuco, com 66,8% do total investido. Na outra ponta, os cinco estados que menos investiram foram Roraima, Acre, Piauí, Rondônia e Amapá, que juntos têm participação de apenas 1,1% do total.

QUADRO 20

Investimentos realizados em 2016, 2015 e 2014, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo estado

Estado	2016		2015		2014		Total	
	(R\$ milhões)	(%)	(R\$ milhões)	(%)	(R\$ milhões)	(%)	(R\$ milhões)	(%)
São Paulo	4.505,3	39,14	4.193,5	34,44	4.076,48	33,27	12.775,3	35,60
Rio de Janeiro	875,1	7,60	1.574,4	12,93	1.026,10	4,35	3.475,6	9,69
Minas Gerais	743,8	6,46	1.281,9	10,53	1.285,66	10,03	3.311,3	9,23
Paraná	766,4	6,66	817,1	6,71	1.019,40	7,94	2.602,9	7,25
Pernambuco	563,1	4,89	550,3	4,52	707,33	7,14	1.820,6	5,07
Bahia	513,1	4,46	582,9	4,79	587,96	5,48	1.684,1	4,69
Goiás	453,1	3,94	416,3	3,42	609,52	4,27	1.478,9	4,12
Rio Grande do Sul	456,1	3,96	419,1	3,44	431,31	4,1	1.306,5	3,64
Santa Catarina	479,0	4,16	486,2	3,99	336,01	2,82	1.301,2	3,63
Espírito Santo	259,9	2,26	212,7	1,75	273,14	3,66	745,8	2,08
Mato Grosso do Sul	258,7	2,25	158,6	1,30	240,39	2,26	657,7	1,83
Mato Grosso	209,8	1,82	175,5	1,44	187,88	1,36	573,1	1,60
Paraíba	183,3	1,59	56,0	0,46	89,91	1,42	329,2	0,92
Distrito Federal	182,5	1,59	129,7	1,07	165,29	1,51	477,5	1,33
Ceará	159,7	1,39	223,5	1,84	256,41	1,97	639,6	1,78
Pará	139,8	1,21	77,4	0,64	142,80	1,4	360,0	1,00
Maranhão	136,3	1,18	109,3	0,90	104,17	1,11	349,8	0,97
Rio Grande do Norte	133,1	1,16	159,3	1,31	134,70	1,05	427,1	1,19
Sergipe	115,1	1,00	137,1	1,13	139,17	0,81	391,4	1,09
Tocantins	114,8	1,00	207,5	1,70	126,62	0,85	449,0	1,25
Alagoas	86,5	0,75	81,2	0,67	25,42	0,12	193,1	0,54
Amazonas	59,6	0,52	26,8	0,22	55,10	0,83	141,5	0,39
Roraima	56,8	0,49	38,7	0,32	51,89	0,97	147,4	0,41
Acre	24,9	0,22	15,5	0,13	22,66	0,25	63,1	0,18
Piauí	22,8	0,20	33,5	0,27	64,94	0,6	121,2	0,34
Rondônia	12,4	0,11	8,5	0,07	19,69	0,19	40,5	0,11
Amapá	0,00	0,00	2,6	0,02	17,72	0,21	20,3	0,06
Brasil	11.511,0	100,00	12.175,1	100,00	10.449,8	100,00	35.883,7	100,00

Nota:

a) O valor dos investimentos realizados por abrangência dos prestadores de serviços apresentado no quadro acima corresponde à soma dos investimentos por destino de aplicação.



### 10.5. Investimentos segundo os *déficits* de acesso aos serviços

Um critério que, em princípio, assegura uma distribuição mais justa dos recursos, leva em conta a participação relativa dos municípios, ou estados ou macrorregiões nos *déficits* de acesso aos serviços de água e esgotos, de forma que, quanto maior for esta participação maior também deve ser a respectiva participação relativa nos investimentos.

Analisando sob esta ótica, é possível verificar se o nível de investimentos efetivamente realizados está compatível com as reais necessidades indicadas pelos *déficits*. Adotando-se os dados do SNIS de populações não atendidas e de investimentos realizados (trabalhando-se com a média aritmética dessas participações entre 2007 e 2016), pode-se observar, no Quadro 21, as participações relativas das regiões no *déficit* e nos investimentos, em percentual.

QUADRO 21

Relação entre investimentos e déficit de acesso, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, na média de 2007 a 2016, segundo região geográfica

Região	Participação no déficit de acesso, em %		Participação nos investimentos realizados, em %	
	Água	Esgotos	Água	Esgotos
Norte	28,4	13,3	5,1	2,9
Nordeste	31,0	32,7	22,2	13,7
Sudeste	33,5	28,6	51,6	58,7
Sul	4,9	16,6	12,3	16,1
Centro-Oeste	2,2	8,8	8,9	8,5
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0

Segundo o destino da aplicação, há duas categorias no SNIS (“despesas capitalizáveis” e “outros”) que se aplicam a ambos os serviços. Dessa forma, para a análise ora realizada procedeu-se à redistribuição ponderada dos recursos de forma a que fossem enquadrados em duas únicas categorias: recursos aplicados em abastecimento de água e recursos aplicados em esgotamento sanitário. A partir daí calculou-se a participação de cada região no montante aplicado em todo o país.

Em relação ao *déficit* de acesso, adotou-se a população urbana não atendida com rede de distribuição de água e com rede coletora de esgotos e, a partir delas, fez-se o cálculo da participação de cada região no *déficit* do país para as áreas urbanas.

Como se observa, a aplicação dos recursos nem sempre corresponde às reais necessidades apontadas pelos *déficits*. Com relação ao **abastecimento de água**, as regiões Norte e Nordeste apresentam participação nos investimentos realizados inferior à participação no *déficit* de acesso. No Norte, a situação é extrema, sendo esse *déficit* 5,5 vezes superior ao investimento. No Nordeste, os investimentos alcançam quase 70% do *déficit* de acesso. Por sua vez, nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste a situação se inverte. No Centro-Oeste a participação nos investimentos chega a ser cerca de 4 vezes superior ao *déficit*.

Para **esgotamento sanitário**, as regiões Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste apresentam participação nos investimentos realizados inferior à participação no *déficit* de acesso. De novo, no Norte, a situação é mais extrema, sendo esse *déficit* 4,7 vezes superior ao investimento. No Nordeste, o *déficit* é 2,4 vezes superior. Já no Sul e no Centro-Oeste a diferença é quase nula, o que mostra uma situação razoável. Por outro lado, na região Sudeste ocorre o inverso, sendo que a participação nos investimentos chega a ser pouco mais que o dobro do *déficit*.

Cabe destacar que muitos prestadores de serviços, por possuírem boa capacidade técnica e financeira, executam uma maior quantidade de investimentos, sobretudo com recursos próprios, o que pode explicar a melhor relação entre a proporção dos *déficits* de atendimento e a proporção dos investimentos realizados nas regiões Sudeste, Sul e Centro-oeste.

Por outro lado, mesmo quando os programas de investimentos procuram corrigir as distorções nas alocações de recursos, adequando-as aos *déficits* absolutos, verifica-se que muitas vezes os investimentos são executados com menor agilidade do que a necessária. De fato, é de amplo conhecimento no setor saneamento brasileiro os problemas com a falta de qualidade de projetos, dificuldade para obter licenciamento ambiental e para conseguir a regularização dos terrenos onde serão construídas as unidades operacionais dos sistemas projetados. Além disso, há exemplos de processos muito lentos para licitações das obras e,

muitas vezes, depois de contratadas as obras, dificuldades de diversas naturezas para a sua execução nos prazos programados.

Por outro lado, em que pese as ponderações anteriores, o resultado da análise deve ser visto como alerta para a necessidade de uma avaliação mais aprofundada do assunto, de forma a contribuir para que os investimentos alcancem efetivamente as regiões segundo a proporção do *déficit* de acesso.

## 11. RECEITAS E DESPESAS

A receita operacional total (FN005) é o valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços e a despesa total com serviços (FN017) é o valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços. Ao todo, os prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2016, somam receita operacional total de R\$ 55,2 bilhões, valor 16,6% maior que o obtido em 2015, e despesa total com os serviços de R\$ 49,1 bilhões, 7,4% maior que em 2015. A variação da receita foi superior à da despesa e superior à inflação de 2016, medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, que foi de 6,29%. O maior crescimento da receita operacional e a menor elevação da despesa total com serviços são refletidos na análise da tarifa média praticada e da despesa total média com os serviços, feita no Capítulo 12, a seguir.

A arrecadação total (FN006) é o valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados (bancos e outros). A arrecadação total em 2016 é de R\$ 51,0 bilhões, valor 16,1% maior que 2015. Assim, a arrecadação total dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016 representa 92,3% da receita operacional total, correspondendo a uma evasão de receitas no ano igual a 7,7% (indicador  $IN_{029}$ ), valor 0,5 ponto percentual maior que a evasão de receita apurada em 2015.

Por sua vez, a despesa de exploração (FN015) é o valor anual das despesas realizadas para a exploração dos serviços (também conhecidas como custeio ou despesas correntes). Essa despesa totaliza R\$ 37,2 bilhões em 2016, valor 13,1% maior que em 2015. No ano de 2016, um total de 75,8% da despesa total com os serviços (FN017) deve-se à despesa de exploração (FN015).

Uma das avaliações que pode ser feita sobre a situação financeira dos prestadores de serviços diz respeito à capacidade de caixa para pagamento das despesas correntes. No SNIS, o índice de suficiência de caixa ( $IN_{101}$ ) simula esta situação ao confrontar a arrecadação com a soma das despesas de exploração; de juros, encargos e amortização do serviço da dívida; e fiscais ou tributárias. Em 2016, o indicador médio para todo o conjunto de prestadores participantes do SNIS aponta um valor de 110,0%, indicando que,

no conjunto dos prestadores de serviços, houve uma arrecadação suficiente para cobrir as despesas correntes. Em 2015, esse mesmo indicador foi de 107,2%, de maneira que houve um aumento de 2,8 pontos percentuais no indicador médio do país, influenciado pelo aumento no índice dos prestadores de serviços de abrangência regional, cujo indicador em 2015 é de 105,5%, inferior em 3,9 pontos percentuais ao valor de 2016 (109,4%).

O Quadro 22 mostra os dados financeiros de Receita operacional total (FN005), Arrecadação total (FN006), Despesa total com os serviços (FN017), Despesa de exploração (FN015) e Índice de suficiência de caixa ( $IN_{101}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo abrangência (Regional, Microrregional e Local).

QUADRO 22

Dados financeiros dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo abrangência

Abrangência	Receita operacional total	Arrecadação total	Despesa total com serviços	Despesa de exploração	Índice de suficiência de caixa
	(FN005)	(FN006)	(FN017)	(FN015)	( $IN_{101}$ )
	(R\$ milhões)	(R\$ milhões)	(R\$ milhões)	(R\$ milhões)	(%)
Regional	41.666,6	38.265,9	37.352,5	27.463,1	109,4
Microrregional	396,0	364,6	314,8	242,4	123,3
Local	13.134,5	12.343,1	11.391,3	9.500,1	111,7
Brasil	55.197,1	50.973,7	49.058,6	37.205,6	110,0

De acordo com esse Quadro, 75,5% da receita operacional total corresponde aos prestadores de serviços de abrangência regional, 23,8% aos de abrangência local e 0,7% aos de abrangência microrregional, mantendo aproximadamente as mesmas proporções verificadas nos anos anteriores.

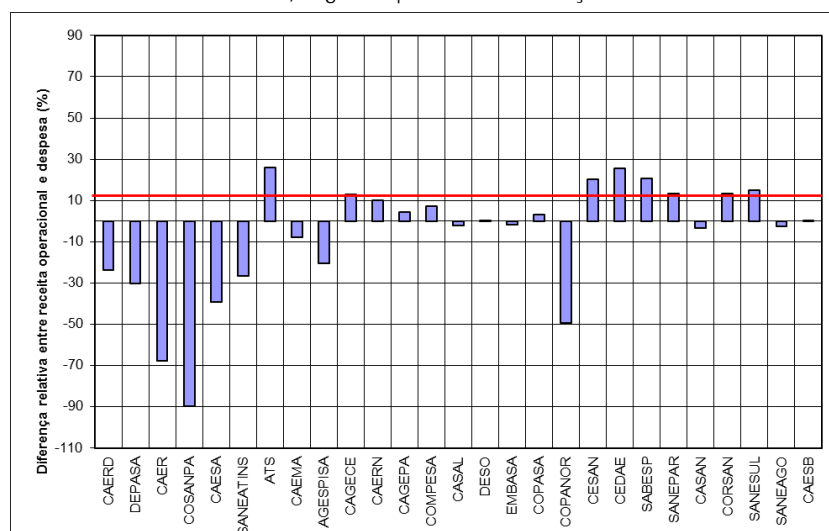
Com relação à despesa total com os serviços (FN017), verifica-se também uma distribuição próxima e proporcional às encontradas em anos anteriores e muito similares aos das receitas, sendo que 76,1% corresponde aos prestadores de abrangência regional, 23,2% aos de abrangência local e 0,6% aos de abrangência microrregional.

Considerando a elevada participação dos prestadores de serviços de abrangência regional no total das receitas e despesas com os serviços, é relevante uma análise que compare os valores das receitas operacionais totais dos serviços de água e esgotos (FN005) e as respectivas despesas totais com os serviços (FN017) para esses prestadores.

O Gráfico 23 mostra a diferença relativa entre a receita operacional total e a despesa total com os serviços para 27 dos 28 prestadores de serviços regionais. A COSAMA/AM foi excluída do gráfico pois possui um déficit muito grande (-441,9%), o que dificultaria a visualização das demais companhias. Ressalta-se que essa mesma COSAMA piorou sua situação comparada a observada nos últimos 4 anos da série, em 2015 (-387,7%), em 2014 (-373,2%) e em 2013 (-334,5%) e, finalmente, em 2012 (-334,6%). A linha vermelha representa a relação média de todos os prestadores regionais, igual a 1,03% em 2016 (inferior a 2015, que foi de 2,9%). Nota-se um substancial aumento na relação média de 1,03% em 2015 para 10,4% em 2016. Esse incremento deve-se tanto a diminuição dos déficits das companhias que apresentavam uma relação muito negativa quanto ao aumento dos superávits.

GRÁFICO 23

Diferença relativa entre receita operacional total e despesa total com os serviços dos prestadores de serviços regionais participantes do SNIS em 2016, segundo prestador de serviços



Em 2016, especificamente, houve uma variação relacionada ao FN005 para a CASAL (40%) em relação ao ano anterior.

Conforme se vê no Gráfico 23, um total de 14 prestadores de serviços regionais possuem superávit (receita operacional maior que a despesa total com os serviços), quantidade idêntica ao ano de 2015, quando 14 prestadores estavam nessa situação.

Desde 2012 tem diminuído a quantidade de prestadores com superávit (em 2012 foram 16; em 2013, 15; e em 2015, 14). De 2015 para 2016, cinco prestadores migraram da situação deficitária para superavitária (CAGECE/CE, CAGEPA/PB, COPASA/MG, SABESP/SP e CAESB/DF). No caso da SANEATINS/TO, ocorreu o inverso, passando de uma situação superavitária (11,30%) em 2015, para deficitária (-26,56%) em 2016. Situação similar ocorreu com a EMBASA/BA que passou de superávit de 2,11% para um déficit de -1,67%.

Em 2016, a ATS/TO continua com o maior valor positivo, igual a 26,05%, com redução de quase 6,59% em relação ao ano anterior, enquanto que a DESO/SE possui o menor, igual a 0,47%. Outros prestadores que apresentam bons resultados, além da ATS, são a CEDAE/RJ, SABESP/SP e a CESAN/ES, com valores de 25,73%, 20,78% e 20,45%, respectivamente. Além desses, destaca-se o superávit das seguintes companhias: SANESUL/MS (14,9%), CORSAN/RS (13,5%), SANEPAR/PR (13,34%), CAGECE (12,87%), CAERN/RN (10,06%) e COMPESA/PE (7,28%).

Neste ano, há uma diminuição do número de prestadores com déficit em suas contas. Eram 14 em 2014, 17 prestadores em 2015 e 13 em 2016. As variações vão de -1,67% (EMBASA/BA) a -89,89% (COSANPA/PA), lembrando que a COSAMA/AM, com -441,86%, está excluída dessa análise. Entre os prestadores regionais que possuem déficit estão, em ordem crescente, a COSANPA/PA (-89,89%), a CAER/RR (-67,68%), COPANOR/MG (-49,27%), CAESA/AP (-39,05%), DEPASA/AC (-30,20%), SANEATINS/TO (-26,56%), CAERD/RO (-23,80%), AGESPISA/PI (-20,31%), CAEMA/MA (-7,67%), CASAN/SC (-3,48%), SANEAGO/GO (-2,51%), CASAL/AL (-2,26%) e a EMBASA/BA (-1,67%).

Com relação aos prestadores microrregionais, todos têm receitas operacionais superiores às despesas. As diferenças positivas verificadas nos prestadores SAAE – Itapemirim/ES, CAJ –

Araruama/RJ, PROLAGOS – Cabo Frio/RJ, SIMAE – Joaçaba/SC, SIMAE – Capinzal/SC e SETAE – Nova Xavantina/MT são de 5,3%, 7,3%, 23,2%, 28,4%, 43,6% e 60,8%, respectivamente.

Entre os prestadores locais, 379 informam receita operacional (FN005) igual a zero (23,6%). Outros 575 (35,8%) têm receitas superiores às despesas, sobretudo aqueles de maior porte. Desses, um total de 248 (15,4% daqueles com receita maior que despesa) apresentam valor de receita superior em 20% ou mais do que a despesa. A diferença entre receita operacional total e despesa total com os serviços para os prestadores de serviços locais indica um valor de R\$ 1,7 bilhão, valor que percentualmente representa 15,3% comparativamente às despesas.

Vale chamar a atenção para a situação preocupante dos 379 prestadores locais que informam valor das receitas iguais a zero, ou seja, que não cobram pelos serviços prestados, pois a institucionalização da adequada tarifa é fundamental para a sustentabilidade dos serviços, sendo que a não cobrança pode corresponder a um comprometimento dos serviços para as gerações futuras.

Cabe também o seguinte comentário em relação aos valores das receitas e das despesas: é preciso ter cautela na comparação entre os prestadores de direito privado e de direito público, pois os mesmos adotam critérios diferentes na apropriação destes valores. Diferentemente dos prestadores de direito privado, a maioria dos prestadores de direito público apropria a receita operacional (faturamento) igual à arrecadação. Assim, como a tendência é de sempre existir algum nível de inadimplência, é provável que os valores realmente faturados sejam maiores que aqueles informados ao SNIS.

Em relação às despesas, a diferença está na DPA (depreciação, provisão e amortização) que incide sobre as despesas totais com os serviços e não é apropriada pela maioria dos prestadores de direito público. A falta desse item faz com que, em muitos casos, as despesas totais de tais prestadores de serviços deixem de contemplar um elemento de custo importante, necessário à reposição dos investimentos, favorecendo o resultado positivo no confronto com as receitas.

Por fim, cabe salientar ao usuário do SNIS interessado em uma análise mais aprofundada, que a série histórica de dados

permite identificar a intensidade dos superávits e déficits e a quantidade de anos em que os mesmos ocorreram na comparação entre a receita operacional total (FN005) e a despesa total com os serviços (FN017).

Há que se destacar que no SNIS as despesas são subdivididas em duas categorias. A primeira refere-se às despesas de exploração (DEX) e a segunda às despesas totais com os serviços (DTS). As despesas de exploração (DEX) compõe uma parcela das despesas totais com os serviços (DTS).

### 11.1. Despesas de exploração (DEX)

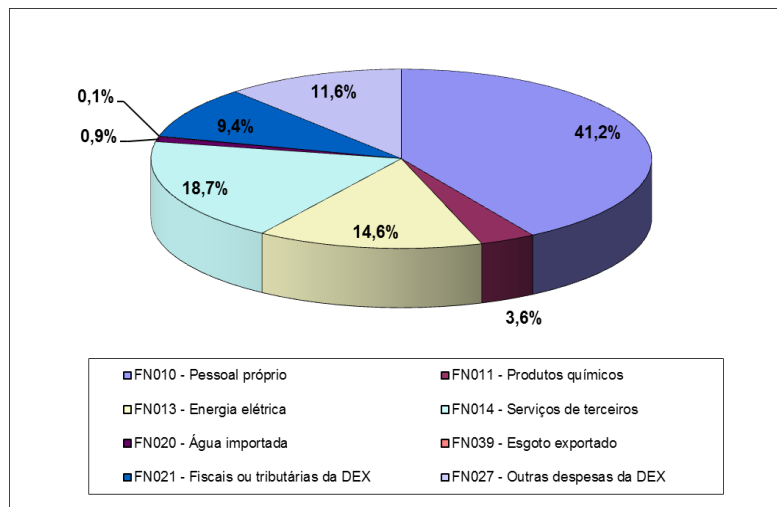
As despesas de exploração (DEX) correspondem aos valores de custeio (também chamadas despesas correntes), compreendendo despesas com pessoal próprio (FN010), produtos químicos (FN011), energia elétrica (FN013), serviços de terceiros (FN014), água importada (FN020), esgoto exportado (FN039), despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX (FN021), além de outras despesas de exploração (FN027). O Gráfico 24 apresenta os percentuais de cada um dos componentes no valor total da despesa de exploração (DEX) dos prestadores de serviços participantes do SNIS no ano de 2016.

A maior parte das despesas de exploração é relativa a gastos com pessoal próprio (FN010), que para o conjunto total de prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016 soma R\$ 15.341,5 milhões, valor 8,0% maior que o de 2015 e equivalente a 41,2% da DEX (FN015) em 2016. O outro item que também refere-se a gastos de pessoal é a despesa com serviços de terceiros (FN014), que em 2016 totaliza R\$ 6.941,8 milhões, equivalente a 18,7% da DEX. O custo com pessoal configura-se com folga no primeiro item das despesas de exploração correspondendo a um percentual de 59,9% (pessoal próprio mais terceiros) (FN010+FN014). O terceiro item da DEX é a despesa com energia elétrica (FN013), tendo totalizado em 2016 o valor de R\$ 5.417,9 milhões (14,6%). Também importantes são as seguintes despesas: outras despesas de exploração (FN027), com R\$ 4.299,5 milhões (11,6%), e despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX (FN021), com R\$ 3.499,5 milhões (9,4%). As demais, somadas (produtos químicos, água importada e esgoto bruto exportado)

(FN011+FN020+FN039), atingem em 2016 um total de R\$ 1.705,2 milhões, cerca de 4,6% do total.

GRÁFICO 24

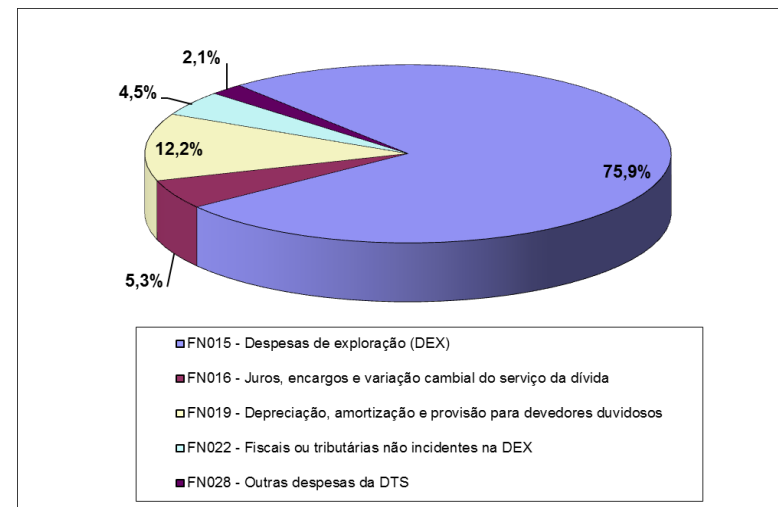
Composição média das despesas de exploração – DEX (informação FN015) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo componente das despesas



tributárias não incidentes na DEX), com 4,5%; e, por fim, FN028 (Outras despesas da DTS), com 2,1%.

GRÁFICO 25

Composição média da despesa total com os serviços – DTS (informação FN017) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo componente das despesas



## 11.2. Despesas totais com os serviços (DTS)

O Gráfico 25 mostra a composição da despesa total com os serviços, formada pelas seguintes parcelas: despesas de exploração – DEX (FN015), despesas com juros, encargos e variação cambial do serviço da dívida (FN016), despesas com depreciação, amortização e provisão para devedores duvidosos – DPA (FN019), despesas fiscais ou tributárias não incidentes na DEX (FN022) e outras despesas da DTS (FN028). Cabe ressaltar que as despesas totais com os serviços – DTS correspondem ao custo dos serviços a que a tarifa deve cobrir.

Como se observa, a DEX (FN015) representa parcela significativa da DTS, num percentual de 75,9%, bem acima do segundo item que é a DPA (depreciação, amortização e provisão para devedores duvidosos), FN019, igual a 12,2 %. Em seguida aparecem as seguintes parcelas: FN016 (Juros, encargos e variação cambial do serviço da dívida), com 5,3%; FN022 (Fiscais ou

## 12. TARIFAS E DESPESAS MÉDIAS

O indicador tarifa média praticada (indicador  $IN_{004}$ ) é calculado pela divisão da receita operacional direta total (FN001) pela soma do volume de água faturado (AG011) e do volume de esgotos faturado (ES007), quando houver. Já a despesa total média (indicador  $IN_{003}$ ), resultado da divisão entre as despesas totais com os serviços (DTS) (FN017) e do somatório do volume de água faturado (AG011) e do volume de esgotos faturado (ES007), revela o quanto se gasta por metro cúbico de água ou de esgoto faturado. Salienta-se, portanto, que tais cálculos são indicadores da proporção, ou entre a receita obtida e o volume faturado, ou entre a despesa do prestador de serviços pelo volume faturado. Logo, no caso da tarifa média praticada (indicador  $IN_{004}$ ), o indicador não é a tarifa efetivamente cobrada pelo prestador de serviço. As tarifas cobradas e a política tarifária são de responsabilidade dos prestadores e da definição das entidades reguladoras. Conforme descrito na Lei 11.445/2007, é objetivo da regulação a definição das tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

O Quadro 23 apresenta valores dos indicadores referentes à tarifa média (indicador  $IN_{004}$ ) e à despesa total média (indicador  $IN_{003}$ ) com os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, para o agrupamento dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, organizado segundo a abrangência.

QUADRO 23

Tarifa média praticada e despesa total média (indicadores  $IN_{004}$  e  $IN_{003}$ ) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo abrangência

Abrangência	Variação da tarifa (média)	Tarifa média	Variação da despesa total (média)	Despesa total média
	( $IN_{004}$ )	( $IN_{004}$ )	( $IN_{003}$ )	( $IN_{003}$ )
	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )
Regional	1,12 a 5,78	3,64	2,45 a 6,14	3,35
Microrregional	1,87 a 5,73	4,24	1,33 a 4,92	3,60
Local	0,30 a 6,79	2,66	0,30 a 11,23	2,47
Brasil	0,30 a 6,79	3,36	0,30 a 11,23	3,10

Notas:

- Um total de 605 prestadores de serviços locais não informaram valores para os indicadores  $IN_{004}$  e  $IN_{003}$  e foram excluídos do cálculo das médias.
- Na variação da tarifa (média) não são considerados os valores muito baixos de 76 prestadores de serviços locais, menores que R\$ 0,30/m<sup>3</sup>, por indicarem números inapropriados para serviços dessa natureza, muito abaixo da média dos serviços locais.
- Na variação da tarifa (média) também não são considerados os valores elevados dos municípios de Campo Novo do Parecis/MT, igual a R\$ 18,42/m<sup>3</sup>, Gameleira/PE, igual a R\$ 13,64/m<sup>3</sup>, Navegantes/SC, igual a R\$ 9,81/m<sup>3</sup>, Cáceres/MT, igual a R\$ 9,55/m<sup>3</sup>, Pato Bragado/PR, igual a R\$ 9,08/m<sup>3</sup>, Denise/MT, igual a R\$ 8,53/m<sup>3</sup> e Itapuca/RJ, igual a R\$ 8,53/m<sup>3</sup> por corresponder a valores muito acima da média dos demais serviços municipais.
- Na variação da despesa total (média) não são considerados os valores muito baixos de 21 prestadores de serviços locais, menores que R\$ 0,30/m<sup>3</sup>, por indicarem números inapropriados para serviços dessa natureza, muito abaixo da média dos serviços locais.
- Na variação da despesa total (média) também não são considerados os valores muito elevados dos municípios de Buritis/RO, igual a R\$ 61,57/m<sup>3</sup>, de Morro do Pilar/MG, igual a R\$ 27,88/m<sup>3</sup>, de Limoeiro de Anadia/AL, igual a R\$ 25,75/m<sup>3</sup>, de Entre Rios/SC, igual a R\$ 24,37/m<sup>3</sup>, Praia Norte/TO, igual a R\$ 20,87/m<sup>3</sup>, Barcarena/PA, igual a R\$ 14,99/m<sup>3</sup> e Gameleira/PE, igual a R\$ 11,23/m<sup>3</sup>, por corresponderem a valores muito acima da média dos demais serviços municipais.

Para o conjunto de prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, a despesa total média (indicador  $IN_{003}$ ) é de R\$ 3,10/m<sup>3</sup>, o que resulta em um aumento de 4,7% em relação ao valor de 2015, que foi de R\$ 2,96/m<sup>3</sup>. Os prestadores regionais apresentam um resultado de R\$ 3,35/m<sup>3</sup> (3,1% maior que o valor de 2015, que foi de R\$ 3,25/m<sup>3</sup>) e entre os locais o resultado é de R\$ 2,47/m<sup>3</sup> (9,8% maior que o valor de 2015, que foi de R\$ 2,25/m<sup>3</sup>). Nos prestadores microrregionais a despesa média é igual a R\$ 3,60/m<sup>3</sup> em 2016, apresentando um crescimento de 0,8% em

relação a 2015 mantendo praticamente o mesmo patamar do ano anterior.

Quanto à tarifa média praticada (indicador  $IN_{004}$ ), o conjunto de prestadores de serviços apresenta resultado igual a R\$ 3,36/m<sup>3</sup>, representando um aumento de 13,5% em relação ao valor de 2015, que foi de R\$ 2,96/m<sup>3</sup>. Os prestadores regionais apresentam um resultado de R\$ 3,64/m<sup>3</sup> (13,8% maior que o valor de 2015, que foi de R\$ 3,2/m<sup>3</sup>), os microrregionais têm valor médio igual a R\$ 4,24/m<sup>3</sup> (crescimento de 11,6%) e entre os prestadores de abrangência local essa tarifa é de R\$ 2,66/m<sup>3</sup> (12,2% maior que o valor de 2015, que foi de R\$ 2,37/m<sup>3</sup>).

Os dados mostram que todas as tarifas médias dos prestadores (regionais, microrregionais e locais) apresentam variações maiores que a inflação do período, medida pelo IPCA, que é de 6,29% para o ano de 2016. No caso das despesas médias, somente a dos prestadores locais superou o valor da inflação do período.

No Quadro 24 são apresentados os valores da despesa total média com os serviços e da tarifa média dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016 e 2015, distribuídos por estados e regiões geográficas.

Por este quadro nota-se que o estado com menor despesa total média com os serviços (indicador  $IN_{003}$ ) é o Espírito Santo (R\$ 2,34/m<sup>3</sup> em 2016 e, em 2015, o Acre com R\$ 2,07/m<sup>3</sup>). No Acre, em 2016, houve um acréscimo na despesa total média de 43,5% em relação a 2015. Em ordem crescente, após o estado do Espírito Santo, vem São Paulo (R\$ 2,42/m<sup>3</sup>), Ceará (R\$ 2,44/m<sup>3</sup>), Mato Grosso (R\$ 2,50/m<sup>3</sup>) e Acre (R\$ 2,97/m<sup>3</sup>).

Por outro lado, ainda com relação às despesas, destaca-se o elevado valor médio do Estado de Tocantins, igual a R\$ 5,28/m<sup>3</sup> (1,7 vezes maior que a média do país, igual a R\$ 3,10/m<sup>3</sup>). Destaca-se que para o estado do Tocantins, em 2016, houve um expressivo aumento (62,0%) em relação a 2015. Por dois anos consecutivos o maior valor médio havia sido o estado de Goiás com a maior despesa total média com R\$ 4,86/m<sup>3</sup>, em 2014, e R\$ 5,14/m<sup>3</sup>, em 2015. Na ordem decrescente os maiores valores para os cinco primeiros estados, após Tocantins, são Goiás (R\$ 5,19/m<sup>3</sup>), no Centro-Oeste; seguida por Alagoas (R\$ 5,08/m<sup>3</sup>), no Nordeste,

Distrito Federal (R\$ 4,89/m<sup>3</sup>) , no Centro-Oeste; e Roraima (R\$ 4,62/m<sup>3</sup>), na região Norte.

Em relação às macrorregiões, novamente a região com maior despesa média em 2016 é a Centro-Oeste (R\$ 4,31/m<sup>3</sup>), seguida pela Norte (R\$ 4,29/m<sup>3</sup>), Sul (R\$ 3,66/m<sup>3</sup>), Nordeste (R\$ 3,43/m<sup>3</sup>) e Sudeste (R\$ 2,65/m<sup>3</sup>).

No ano de 2016 a menor tarifa média praticada (indicador  $IN_{004}$ ) é no estado do Pará (R\$ 2,09/m<sup>3</sup>), enquanto que a maior ocorre no estado de Goiás (R\$ 5,02/m<sup>3</sup>).

A região que possui a maior tarifa média (indicador  $IN_{004}$ ), em 2016, é a Centro-Oeste (R\$ 4,40/m<sup>3</sup>), seguida pelo Sul (R\$ 4,03/m<sup>3</sup>), Nordeste (R\$ 3,30 /m<sup>3</sup>), Norte (R\$ 3,17/ m<sup>3</sup>) e Sudeste (R\$ 3,09/m<sup>3</sup>). Já os estados com maiores valores em cada região são: Goiás (R\$ 5,02/m<sup>3</sup>), na região Centro-Oeste; Rio Grande do Sul (R\$ 4,89/m<sup>3</sup>), no Sul; Alagoas (R\$ 4,63/m<sup>3</sup>), na região Nordeste; Amazonas (R\$ 4,21m<sup>3</sup>), no Norte e Rio de Janeiro (R\$ 3,96/m<sup>3</sup>), na região Sudeste. Especificamente em Alagoas, houve um acréscimo de 35,0%, em relação a 2015, no indicador tarifa média praticada.

Como mostram os dados do SNIS em 2016, há 14 estados com a despesa total por m<sup>3</sup> maior que a tarifa média, resultado negativo que sugere a existência de *déficit* na prestação dos serviços. Em 2015, havia 16 estados nesta situação. Na análise por região, verifica-se que no Norte apenas o estado do Amazonas obtém resultado positivo, ou seja, a tarifa média é maior que a despesa média. No Nordeste, somente os estados de Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte têm resultado positivo. Todos os estados do Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) apresentam resultado positivo e no Centro-Oeste, o déficit é no Distrito Federal e em Goiás. Juntamente com a região Sudeste, a região Sul foi a única em que todos os estados possuem resultado positivo.



QUADRO 24

Tarifa média praticada e despesa total média (indicadores IN<sub>004</sub> e IN<sub>003</sub>) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016 e 2015 com as respectivas variações percentuais de um ano para o outro, segundo estado, região geográfica e Brasil

Estado/ Região	2015		2016		Variação	
	Tarifa média	Despesa total média	Tarifa média	Despesa total média	2016/2015	
	(IN <sub>004</sub> )	(IN <sub>003</sub> )	(IN <sub>004</sub> )	(IN <sub>003</sub> )	(IN <sub>004</sub> )	(IN <sub>003</sub> )
	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(%)	(%)
Acre	1,97	2,07	2,24	2,97	13,7	43,5
Amapá	2,33	3,97	2,48	3,60	6,4	-9,3
Amazonas	4,03	3,90	4,21	3,92	4,5	0,5
Pará	1,69	3,64	2,09	4,22	23,7	15,9
Rondônia	3,25	4,27	3,29	4,22	1,2	-1,2
Roraima	2,34	3,92	2,56	4,62	9,4	17,9
Tocantins	3,58	3,26	4,19	5,28	17,0	62,0
Norte	2,84	3,63	3,17	4,29	11,6	18,2
Alagoas	3,43	4,60	4,63	5,08	35,0	10,4
Bahia	3,39	3,45	3,23	3,41	-4,7	-1,2
Ceará	2,28	2,58	2,69	2,44	18,0	-5,4
Maranhão	2,55	3,14	2,99	3,34	17,3	6,4
Paraíba	3,03	3,60	3,67	4,22	21,1	17,2
Pernambuco	3,14	3,08	3,50	3,37	11,5	9,4
Piauí	2,69	3,42	3,06	3,87	13,8	13,2
Rio Grande do Norte	3,09	3,06	3,43	3,27	11,0	6,9
Sergipe	3,59	3,85	4,20	4,57	17,0	18,7
Nordeste	3,02	3,26	3,30	3,43	9,3	5,2
Espírito Santo	2,55	2,22	2,78	2,34	9,0	5,4
Minas Gerais	2,67	2,81	3,15	3,09	18,0	10,0
Rio de Janeiro	3,66	2,89	3,96	3,10	8,2	7,3
São Paulo	2,43	2,48	2,85	2,42	17,3	-2,4
Sudeste	2,70	2,60	3,09	2,65	14,4	1,9
Paraná	3,03	2,85	3,53	3,19	16,5	11,9
Rio Grande do Sul	4,45	4,12	4,89	4,31	9,9	4,6
Santa Catarina	3,45	3,28	3,89	3,71	12,8	13,1
Sul	3,57	3,35	4,03	3,66	12,9	9,3
Distrito Federal	4,37	4,68	4,74	4,89	8,5	4,5
Goiás	4,04	5,14	5,02	5,19	24,3	1,0
Mato Grosso	2,36	2,27	2,65	2,50	12,3	10,1
Mato Grosso do Sul	3,64	3,03	4,34	3,34	19,2	10,2

Estado/ Região	2015		2016		Variação	
	Tarifa média	Despesa total média	Tarifa média	Despesa total média	2016/2015	
	(IN <sub>004</sub> )	(IN <sub>003</sub> )	(IN <sub>004</sub> )	(IN <sub>003</sub> )	(IN <sub>004</sub> )	(IN <sub>003</sub> )
	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(R\$/m <sup>3</sup> )	(%)	(%)
Centro-Oeste	3,78	4,14	4,40	4,31	16,4	4,1
Brasil	2,96	2,96	3,36	3,10	13,5	4,7

O Gráfico 26 mostra a tarifa média praticada (indicador IN<sub>004</sub>) e a despesa total média com os serviços (indicador IN<sub>003</sub>) dos prestadores de serviços participantes do SNIS para todos os estados brasileiros (incluindo o Distrito Federal) no ano de 2016. Pode-se observar que, dos 27 estados brasileiros (considerando o Distrito Federal), um total de 14 (51,9% dos estados, incluindo DF) apresentam despesas totais médias com os serviços superiores às tarifas médias praticadas. Essa situação acontece em 2 estados do Centro-Oeste (50,0%), 6 (85,7%) do Norte, 6 do Nordeste (66,7%) e em nenhum estado do Sudeste. Chamam a atenção, principalmente, Pará e Roraima, onde essa diferença chega a 102% no Pará e 80% em Roraima. Já o Amapá, Acre e Rondônia também apresentam índices negativos em patamares menores com valores de 45%, 33% e 28%, respectivamente.

Em contrapartida, vários estados possuem maiores diferenças positivas entre tarifas médias praticadas e despesas totais médias como, por exemplo, Mato Grosso do Sul (23%), Rio de Janeiro (22%), Espírito Santo (16%), São Paulo (15%), Rio Grande do Sul (12%), Paraná (10%) e Ceará (9%) dentre outros.

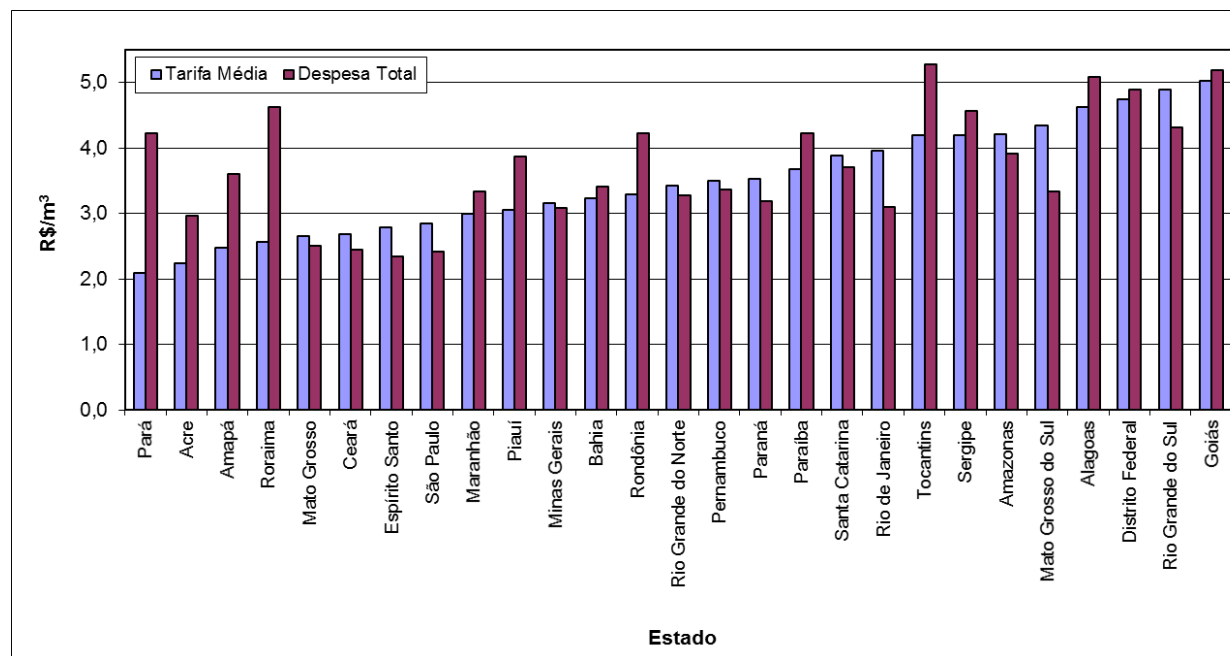
Essa comparação feita por região indica que Norte e Nordeste possuem despesas totais médias com os serviços superiores às tarifas médias praticadas. Porém para a média do Brasil essa situação não ocorre.

Destaca-se que é fundamental definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro da prestação dos serviços como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade. Assim, despesas totais médias superiores às tarifas médias praticadas indicam dificuldades em manter a sustentabilidade dos serviços, comprometendo a

qualidade. Por outro lado, tarifas muito superiores às despesas também podem indicar valores acima do necessário, com prejuízo

para os usuários que pagam pelo serviço.

GRÁFICO 26  
Tarifa média praticada e despesa total média (indicadores IN<sub>004</sub> e IN<sub>003</sub>) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo estado



### 13. DADOS DE BALANÇO CONTÁBIL

Em primeiro lugar, salienta-se que o SNIS coleta informações de balanço contábil somente dos prestadores de serviços de direito privado, regidos pela Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ações. O formulário de balanço evidencia algumas informações contábeis das empresas que prestam informações ao SNIS de modo a facilitar o conhecimento e a análise da situação financeira da entidade. Esse grupo de informações de balanço coleta os dados somente no nível agregado.

Os comentários aos dados dos balanços patrimoniais, aqui apresentados, restringem-se a três dos nove indicadores calculados pelo SNIS para os prestadores de serviços de abrangência regional, com base nas informações fornecidas pelos próprios prestadores, extraídas dos balanços. Destaca-se que 2 dos 28 prestadores deste grupo (DEPASA/AC e ATS/TO) não têm seus dados de balanço inseridos no SNIS, por serem organizados sob a forma de autarquia.

Os índices de liquidez avaliam a capacidade de pagamento da empresa frente às suas obrigações. São de grande importância para a administração da empresa, sendo que as variações destes índices devem ser motivo de estudos por parte dos gestores.

A liquidez corrente compara os ativos de curto prazo com as dívidas (passivo) de curto prazo. O indicador mostra se, no curto prazo, geralmente um ano, os ativos são suficientes para cobrir as obrigações de curto prazo. Quando a liquidez corrente é maior que a unidade isto significa dizer que o capital de giro líquido é positivo. A liquidez geral, por sua vez, leva em consideração a situação a longo prazo da empresa, incluindo no cálculo os direitos e obrigações a longo prazo.

Já o grau de endividamento representa o quanto a empresa tomou de recursos de terceiros para cada real de capital próprio. Quanto menor a dependência de capital de terceiros, melhor a liquidez da empresa, e, portanto, menor o seu risco financeiro. Em contrapartida, o endividamento é uma fonte importante de recursos para que a empresa possa manter suas operações ou ampliá-las.

O Quadro 25 mostra estes índices para todas as companhias estaduais organizadas sob a forma de empresa,

segundo os dados do SNIS, no ano de referência de 2016. É possível observar o índice de liquidez corrente ( $IN_{061}$ ) variando de 0,17 a 4,03, o índice de liquidez geral ( $IN_{062}$ ) indo de 0,08 a 5,23 e o grau de endividamento ( $IN_{063}$ ) entre 0,15 e 3,96.

Os resultados mostram que a curto prazo (liquidez corrente), os números diferem muito entre os prestadores regionais. As companhias AGESPISA/PI, CAESA/AP, CAER/RR e CASAL/AL apresentam valores inferiores a 0,50. COSAMA/AM, CAEMA/MA, COSANPA/PA, SANEAGO/GO, CORSAN/RS, CAERD/RO, CAGECE/CE, SABESP/SP e CAGEPA/PB possuem valores entre 0,51 e 1,00. Por sua vez, SANEATINS/TO, DESO/SE, SANESUL/MS, CEDAE/RJ, CAESB/RJ, SANEPAR/PR, EMBASA/BA, CESAN/ES e COPASA/MG situam-se entre 1,01 e 1,50. Somente a CASAN/SC fica entre 1,51 e 2,00. Por fim, somente a CAERN/RN, COMPESA/PE e COPANOR/MG apresenta valor superior a 2,00.

Da mesma forma, os números mostram que a longo prazo (liquidez geral), os resultados também são muito diferentes entre os prestadores de serviços. As companhias CAERD/RO, CASAL/AL, AGESPISA/PI, SABESP/SP, SANEATINS/TO, COSANPA/PA e CASAN/SC apresentam valores inferiores ou iguais a 0,40. SANEAGO/GO, CEDAE/RJ, CAESB/DF, SANEPAR/PR, CAESA/AP, DESO/SE, CAGECE/CE, COPASA/MG, CAER/RR, COMPESA/PE, CORSAN/RS e CESAN/ES possuem valores entre 0,41 e 1,00. A CAEMA/MA, por sua vez, situa-se na faixa entre 1,01 e 1,50. Há ainda a EMBASA/BA que fica entre 1,51 e 2,00. Por fim CAGEPA/PB, COSAMA/AM, CAERN/RN, SANESUL/MS e COPANOR/MG apresentam valores superiores a 2,00.

O grau de endividamento mostra da mesma forma uma variação muito grande entre as companhias estaduais. DESO/SE, COPANOR/MG, CESAN/ES, COMPESA/PE, SANESUL/MS, EMBASA/BA, CAGECE/CE, SANEAGO/GO, CAERN/RN, COSAMA/AM, COSANPA/PA, COPASA/MG, CAGEPA/PB e SANEPAR/PR apresentam valores inferiores ou iguais a 0,50. CASAN/SC, CAESB/DF, CORSAN/RS, CEDAE/RJ, SABESP/SP, CAEMA/MA e SANEATINS/TO possuem valores entre 0,51 e 1,00. AGESPISA/PI situa-se na faixa entre 1,01 e 1,50. Ainda, CAER/RR e CAESA/AP situa-se entre 1,51 e 2,00. Por fim, CASAL/AL e CAERD/RO apresentam valores superiores a 2,00.

QUADRO 25

Índices de liquidez corrente (indicador  $IN_{061}$ ), de liquidez geral (indicador  $IN_{062}$ ) e de grau de endividamento (indicador  $IN_{063}$ ) de acordo com os dados do SNIS em 2016, segundo os prestadores de serviço de abrangência regional

Sigla do prestador	Estado	Liquidez corrente ( $IN_{061}$ )	Liquidez geral ( $IN_{062}$ )	Grau de endividamento ( $IN_{063}$ )
DEPASA	Acre	-	-	-
COSAMA	Amazonas	0,54	2,14	0,47
CAESA	Amapá	0,24	0,52	1,92
COSANPA	Pará	0,59	0,29	0,47
CAERD	Rondônia	0,78	0,08	3,96
CAER	Roraima	0,25	0,62	1,61
ATS	Tocantins	-	-	-
SANEATINS	Tocantins	1,1	0,27	0,98
CASAL	Alagoas	0,26	0,11	2,62
EMBASA	Bahia	1,39	1,57	0,29
CAGECE	Ceará	0,79	0,58	0,37
CAEMA	Maranhão	0,59	1,43	0,7
CAGEPA	Paraíba	0,97	2,08	0,48
COMPESA	Pernambuco	2,47	0,62	0,26
AGESPISA	Piauí	0,17	0,21	1,44
CAERN	Rio Grande do Norte	2,46	2,31	0,43
DESO	Sergipe	1,16	0,58	0,15
CESAN	Espírito Santo	1,41	0,8	0,21
COPASA	Minas Gerais	1,42	0,61	0,47
COPANOR	Minas Gerais	4,03	5,23	0,19
CEDAE	Rio de Janeiro	1,3	0,42	0,57
SABESP	São Paulo	0,89	0,25	0,58
SANEPAR	Paraná	1,35	0,45	0,49
CORSAN	Rio Grande do Sul	0,77	0,63	0,55
CASAN	Santa Catarina	1,58	0,38	0,54
CAESB	Distrito Federal	1,32	0,44	0,55
SANEAGO	Goiás	0,75	0,41	0,41
SANESUL	Mato Grosso do Sul	1,22	3,46	0,29

## 14. GERAÇÃO DE EMPREGOS E PRODUTIVIDADE DE PESSOAL

O indicador  $IN_{018}$  representa a quantidade total de trabalhadores envolvidos diretamente com a prestação dos serviços. O cálculo desse valor é obtido a partir da soma dos empregados próprios mais a estimativa da quantidade de empregados de terceiros.

Em 2016, a quantidade total de trabalhadores envolvidos com a prestação dos serviços (indicador  $IN_{018}$ ) é de 217,9 mil, incluídos nesse total os postos de trabalho próprios dos prestadores de serviços (FN026, igual a 150,2 mil) e os que resultam das atividades terceirizadas (67,7 mil). Observa-se que a força de trabalho em 2016 tem um aumento de 4,8 mil trabalhadores em relação a 2015, quando a quantidade total foi de 213,0 mil trabalhadores, correspondendo a um crescimento de 2,3%.

É de se considerar que, além dos postos de trabalho próprios, a atividade de prestação de serviços de água e esgotos gera empregos na indústria de materiais e equipamentos, na execução de obras, na prestação de outros serviços de engenharia e nas áreas de projetos e consultoria.

Para essa estimativa, adotando-se como referência o Modelo de Geração de Emprego e Renda, desenvolvido pelo BNDES, que propõe uma taxa média de 530 empregos para cada R\$ 10 milhões de aumento na produção da construção civil, pode-se estimar que o setor saneamento brasileiro, no ano de 2016, ao investir cerca de R\$ 11,5 bilhões<sup>18</sup>, gerou, aproximadamente, 645,3 mil empregos diretos, indiretos e de efeito renda. Sendo assim, totalizam-se 610,1 mil trabalhadores, o que representa uma redução de 35,2 mil empregos em 2016 comparativamente a 2015 (queda de 5,5%).

O Quadro 26 apresenta a quantidade de trabalhadores envolvidos diretamente com a prestação dos serviços, a quantidade de empregos diretos, indiretos e de efeito renda gerados pelos investimentos, e a totalização de trabalhadores segundo dados do

SNIS em 2016. A quantidade de empregos gerados pelos investimentos foi calculada utilizando os valores constantes no Quadro 20, enquanto o total de trabalhadores é a soma desse item com o número de trabalhadores envolvidos diretamente com a prestação dos serviços (indicador  $IN_{018}$ ). Para permitir uma melhor comparação, o Quadro está dividido em estados e regiões.

A quantidade total de trabalhadores por região dá uma mostra da representatividade do Sudeste na economia nacional. Nesse sentido, é possível observar que 54,3% da força de trabalho se encontrava nessa região. A seguir vêm as regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte, com participações de 17,8%, 15,1%, 9,1% e 3,8%, mesmas posições observadas desde 2013.

Considerando uma avaliação da quantidade total de trabalhadores envolvidos com a prestação dos serviços por estado ( $IN_{018}$ ), São Paulo concentra a maior parcela desses trabalhadores, equivalente a 26,9%. Em seguida os 5 estados com maiores parcelas são Minas Gerais (14,0%), Rio de Janeiro (7,6%), Rio Grande do Sul (6,3%), Bahia (6,3%) e Paraná (5,6%). Por outro lado, os 5 estados com menores participações desses trabalhadores são Amapá, Roraima, Acre, Rondônia e Amazonas, todos da região Norte, que somados totalizam apenas 2,1% do total do Brasil.

Com relação à quantidade de empregos gerados pelos investimentos, observa-se que ocorre uma participação similar à descrita acima, por parte dos estados e regiões do país. Assim, 55,5% dos empregos gerados pelos investimentos ocorrem na região Sudeste, seguida por Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte, com participações de 16,6%, 14,8%, 9,6% e 3,5% respectivamente. O estado de São Paulo é responsável por 39,1% dos empregos gerados pelos investimentos no país, e em seguida os 5 estados com maiores parcelas são Rio de Janeiro (7,6%), Paraná (6,7%), Minas Gerais (6,5%), Pernambuco (4,9%) e Bahia (4,5%). Por outro lado, os 5 estados com menores participações desses trabalhadores decorrentes dos investimentos são Amapá, Rondônia, Piauí, Acre e Roraima, que somados totalizam apenas 1,0% do total do Brasil.

<sup>18</sup> Para o cálculo de empregos gerados pelos investimentos, utilizou-se a classificação dos investimentos por destino de aplicação.

QUADRO 26

Quantidade de trabalhadores de acordo com os dados do SNIS em 2016, segundo estado, região geográfica e Brasil

Estado / Região	Quantidade equivalente de pessoal (IN <sub>018</sub> )	Empregos gerados pelos investimentos	Total de trabalhadores
	(empregados)	(empregados)	(empregados)
Acre	710	1.320	2.031
Amapá	340	0	340
Amazonas	1.757	3.161	4.919
Pará	3.506	7.409	10.914
Rondônia	1.115	655	1.770
Roraima	707	3.009	3.715
Tocantins	2.118	6.086	8.204
Norte	10.090	21.640	31.730
Alagoas	2.575	4.587	7.162
Bahia	13.735	27.197	40.931
Ceará	5.325	8.464	13.789
Maranhão	4.027	7.224	11.250
Paraíba	4.138	9.714	13.852
Pernambuco	8.317	29.842	38.159
Piauí	2.162	1.209	3.371
Rio Grande do Norte	3.493	7.054	10.547
Sergipe	2.492	6.102	8.593
Nordeste	45.614	101.392	147.006
Espírito Santo	4.630	13.775	18.405
Minas Gerais	30.471	39.422	69.893
Rio de Janeiro	16.665	46.381	63.046
São Paulo	58.524	238.782	297.306
Sudeste	111.339	338.360	449.699
Paraná	12.102	40.617	52.719
Rio Grande do Sul	13.779	24.173	37.952
Santa Catarina	8.972	25.386	34.358
Sul	34.687	90.175	124.862
Distrito Federal	3.118	9.675	12.792
Goiás	7.681	24.016	31.697
Mato Grosso	3.831	11.118	14.949
Mato Grosso do Sul	3.672	13.710	17.382
Centro-Oeste	17.226	58.518	75.744
Brasil	217.914	610.085	827.999

Nota: a) Uma vez que a quantidade equivalente de pessoal (IN<sub>018</sub>) é um indicador, os valores das regiões e do Brasil não correspondem à soma dos valores de cada estado, mas sim ao cálculo do indicador para cada região e Brasil.

Por sua vez, o índice de produtividade de pessoal total (indicador IN<sub>102</sub>), medido segundo a quantidade de ligações ativas (água + esgotos) dividida pela quantidade equivalente de pessoal total (IN<sub>018</sub>), obteve o valor médio de 350,2 ligações/empregado em 2016. O Quadro 27 mostra o indicador IN<sub>102</sub> segundo a abrangência dos prestadores de serviços para as 5 regiões do país.

QUADRO 27

Índice de produtividade de pessoal total (IN<sub>102</sub>) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2016, segundo a abrangência dos prestadores de serviço e as regiões do país

Região	Abrangência				
	Regional	Microrregional	Local - Direito Público	Local - Direito Privado	Local - Empresa Privada
Norte	239,2	-	172,3	-	361,7
Nordeste	355,1	-	251,2	235,1	165,4
Sudeste	501,0	288,9	259,0	273,1	312,8
Sul	381,5	187,9	184,4	254,0	256,3
Centro-Oeste	397,3	470,4	220,9	-	307,6
Brasil	419,4	281,1	240,8	266,7	309,5

Notas:

- A região Norte não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e Local – Direito privado, a região Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional e a região Centro-Oeste não tem prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado.
- Existem apenas 6 prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios) e um no Centro-Oeste (2 municípios), de maneira que esses valores se referem a uma amostra pequena.
- Existem apenas 12 prestadores de serviços de abrangência Local – Direito Privado, sendo 3 no Nordeste, 6 no Sudeste, 3 no Sul, de forma que esses números são calculados a partir de uma amostra reduzida.
- Com relação aos prestadores de serviços de abrangência Local – Empresa Privada, existem apenas 2 municípios atendidos no Nordeste, 9 no Norte e 10 no Sul, de modo que os valores dessas regiões se referem a uma amostra pequena.

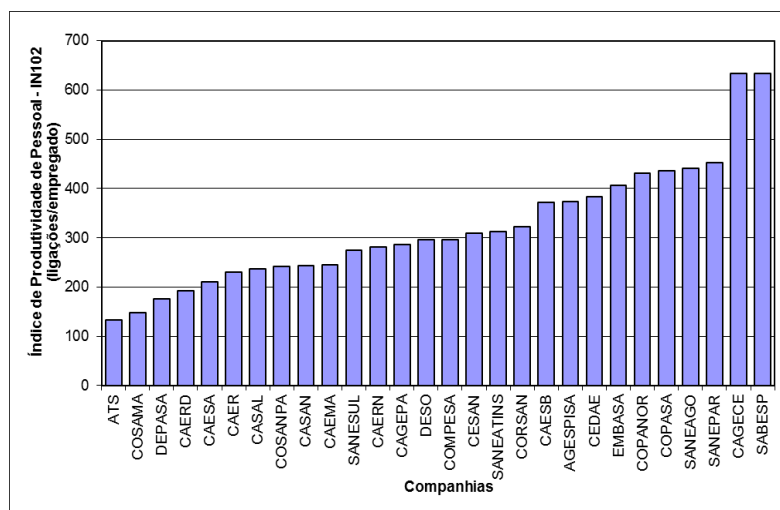
Nos prestadores de serviço de abrangência regional o valor médio da produtividade é de 419,4 ligações/empregado. Nos prestadores de serviços microrregionais, o valor médio para esse indicador é de 281,1 ligações/empregado, cerca de 33,0% menor que o índice dos prestadores regionais. Por sua vez, nos prestadores de serviços locais de Direito Público, de Direito Privado e Empresas

Privadas, os valores médios para esse indicador são de 240,8, 266,7 e 309,5 ligações/empregado, respectivamente.

O Gráfico 27 mostra o índice de produtividade de pessoal total (indicador  $IN_{102}$ ) de todas as 28 companhias de abrangência regional de saneamento do país.

GRÁFICO 27

Índice de produtividade de pessoal total ( $IN_{102}$ ) dos prestadores de serviços de abrangência regional participantes do SNIS em 2016



Nos prestadores de serviço de abrangência regional os valores médios da produtividade variam desde um mínimo de 132,9 ligações/empregado na ATS/TO até 634,2 ligações/empregado na SABESP/SP. Em 2015, a ATS/TO também apresentou o menor índice, igual a 116,3 ligações/empregado. Já a CAGECE/CE teve o valor máximo em 2015 (661,6 ligações/empregado).

Dos 28 prestadores de serviço regionais, 9 tiveram queda nesse indicador de 2015 para 2016, enquanto que 19 apresentaram aumento. As maiores quedas foram observadas nos prestadores DEPASA/AC (-36,6%), CASAL/AL (-5,9%), CORSAN/RS (-5,4%), COPANOR/MG (-5,2%), CAERD/RO (-4,7%) e CAGECE/CE (-4,3%). Por outro lado, os prestadores regionais com aumento no indicador maior que 10% foram CAESA/AP (28,9%), SANEATINS/TO (17,0%), COSAMA/AM (15,0%), ATS/TO (14,3%), CAER/RR (11,7%) e CESAN/ES (10,6%).

Assim como em 2014 e 2015, os resultados de 2016 mostram uma faixa muito extensa de variação do indicador para as diferentes abrangências, o que pode ser reflexo de diferenças nas características dos sistemas operados, mas também indicam níveis de eficiência bastante variados entre os prestadores de serviços da amostra.

## 15. DADOS SOBRE QUALIDADE DOS SERVIÇOS

O formulário de qualidade do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) solicita informações sobre as paralisações no sistema de distribuição de água com as respectivas durações e a quantidade de economias atingidas. Além disso, possibilita averiguar a quantidade de interrupções sistemáticas, ou seja, intermitências prolongadas no abastecimento de água, como racionamento ou rodízio. Sobre a qualidade da água, permite conhecer sobre o tipo de atendimento à Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde, questionando se o prestador de serviço atende, qual o número de amostras analisadas, mínimas obrigatórias ou fora do padrão para cloro residual, turbidez e coliformes totais. Com relação ao esgotamento sanitário, solicita-se informações acerca dos extravasamentos. Por fim, os prestadores de serviços fornecem dados sobre as reclamações ou solicitações de serviços.

O tratamento dessas informações ainda encontra barreiras devido às dificuldades em consolidar uma rotina padronizada para a obtenção e a sistematização das informações, principalmente aquelas relativas a paralisações e intermitências dos sistemas de água e extravasamentos de esgotos. Deve-se ressaltar, no entanto, que, a cada ano, há uma quantidade maior de respostas, que sinalizam uma maior aceitação das terminologias adotadas pelo SNIS.

A coleta de dados sobre a qualidade dos serviços considera que a base dessas informações deve ser o município e não o prestador de serviços como um todo. De fato, quando as informações são agregadas para todo o prestador (de abrangência regional ou microrregional), os dados de um grande sistema, quando somados ao restante dos demais sistemas atendidos, podem mascarar os resultados dos pequenos e médios sistemas.

Neste capítulo, fez-se uma síntese sobre as paralisações, intermitências sistemáticas e sobre os extravasamentos de esgotos.

### 15.1 Paralisações

Segundo o Glossário do SNIS, referência X110 do Glossário de Informações, a paralisação é uma interrupção no

fornecimento de água ao usuário pelo sistema de distribuição, por problemas em qualquer das unidades do sistema de abastecimento, desde a produção até a rede de distribuição, que tenham acarretado prejuízos à regularidade do abastecimento de água. Inclui, dentre outras, as interrupções decorrentes de reparos e queda de energia.

Os prestadores de serviços informam a quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água (QD002) que corresponde à quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram paralisações no sistema. Para efeito do SNIS, devem ser somadas somente as paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as paralisações dos diversos sistemas devem ser somadas.

Devido tratar-se de informação obrigatória no SNIS, o nível de resposta é expressivo. Assim, entre os prestadores regionais e microrregionais, com exceção da CAERN/RN<sup>19</sup> e da CAGEPA/PB<sup>20</sup>, todas as organizações forneceram informações sobre paralisações. Entre os prestadores de serviços locais, houve 1.143 municípios que forneceram informações sobre paralisações de um total de 1.607 que responderam ao formulário completo de água.

Persiste em 2016, na análise dos dados, as inconsistências nas informações fornecidas ao SNIS. Os prestadores regionais AGESPISA/PI, ATS/TO, CAERN/RN, COSANPA/PA, DESO/SE e SANEPAR/PR informam não ter uma única paralisação nos sistemas de distribuição, com duração igual ou superior a seis horas, em todos os municípios atendidos, durante o ano de 2016, o que é uma situação incomum. Já a CAEMA/MA informou que não houve nenhuma paralisação nos municípios atendidos com exceção das 31 paralisações na capital São Luís. A CAGEPA/PB deixou todos os campos em branco, assim como no ano anterior. Isso pode indicar que as referidas companhias não possuem controle das paralisações e incluíram os valores iguais a zero para conseguir finalizar o preenchimento dos dados no Sistema SNISWeb, o que somente é

<sup>19</sup> A CAERN/RN informou que, em 2015, foram implantados sistema de *call center*, desenvolvimento de sistema de informações operacionais e melhorias no sistema comercial. Apesar dessa justificativa, em 2016, a CAERN relatou não ter uma única paralisação nos sistemas de distribuição de água.

<sup>20</sup> A CAGEPA/PB informou que, em 2015, foi implantado o Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento (GSAN), entretanto, em 2016, não forneceu esses dados ao SNIS.



possível preenchendo o campo com algum valor. Vale ressaltar que quase todas essas companhias já haviam informado esses mesmos valores em 2015.

Sob outro ponto de vista, conforme mostrado no Quadro 28, destacam-se os municípios dos prestadores regionais que apresentam valores superiores a 365 paralisações/ano.

QUADRO 28

Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água (QD002), duração das paralisações (QD003) e quantidade de economias ativas atingidas (QD004), segundo os municípios dos prestadores de serviços regionais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD002 superior a 365 paralisações/ano

Municípios	Prestador de Serviços	QD002 - Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água	QD003 - Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações
		(Paralisações/ano)	(horas)	(Economias/ano)
Recife/PE	COMPESA	366	2.735	457.169
São Bernardo do Campo/SP	SABESP	397	4.340	702.819
Osasco/SP	SABESP	456	6.840	2.064.094
Águas Lindas de Goiás/GO	SANEAGO	550	10.811	1.043.422
Maceió/AL	CASAL	644	6.823	149.054
São José dos Campos/SP	SABESP	769	50.722	2.778.125
Belo Horizonte /MG	COPASA	945	15.715	2.049.667
São Paulo/SP	SABESP	1.637	18.981	4.112.261

Já a SANESUL/MS e CAESA/AP apresentam valores muito baixos. A SANESUL/MS informou que, dos 68 municípios atendidos com água, há paralisações em 6 municípios totalizando 19 paralisações, enquanto a CAESA/AP informou que, dos 16 municípios atendidos com água, há paralisações em 2 municípios totalizando 12 paralisações. Em todos os outros municípios dessas

companhias foi informado que não houve sequer uma única paralisação com duração igual ou superior a seis horas.

Em 2016, entre os prestadores microrregionais, CAJ – Araruama/RJ, SAAE – Itapemirim/ES, PROLAGOS – Cabo Frio/RJ, e SIMAE – Joaçaba/SC apresentam quantidade de paralisações superior a zero, enquanto que SIMAE – Capinzal/SC e SETAE – Nova Xavantina/MT declararam não ter tido paralisação nos sistemas de distribuição em todos os municípios atendidos.

Com relação aos prestadores de serviços locais, destaca-se que, dos 1.143 municípios que responderam ao formulário completo de água, 409 alegam não ter havido uma única paralisação em seus sistemas de distribuição durante todo o ano de 2016. Além disso, 54 dizem ter tido apenas uma paralisação, 406 informam entre 2 e 10 paralisações, 119 entre 11 e 20 paralisações e apenas 155 informam valores superiores a 20 paralisações.

No Quadro 29 são discriminados alguns municípios com valores superiores a 365 paralisações/ano.

Além disso, houve muitos campos em branco de economias atingidas por paralisações.

QUADRO 29

Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água (QD002), duração das paralisações (QD003) e quantidade de economias ativas atingidas (QD004), segundo os municípios dos prestadores de serviços locais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD002 superior a 365 paralisações/ano

Municípios	Sigla do Prestador de Serviços	QD002 - Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água	QD003 - Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações
		(Paralisações/ano)	(horas)	(Economias/ano)
Aiuruoca/MG	PMA	365	100	
Francisco Sá/MG	SAAE	365	4.380	62.205
Campinápolis/MT	PMC	365	2.190	
São Gonçalo do Amarante/RN	SAAE	378	130	29.605
Pains/MG	SAAE	400	66	10.000
Grajaú/MA	SAAE	420	145.825	158.561
Governador Valadares/MG	SAAE	439	2.695	22.274
Mariana/MG	SAAE	476	3.104	
Guarulhos/SP	SAAE	508	5.050	2.259.904
Cuiabá/MT	CAB	638	8.351	
Paço do Lumiar/MA	BRK	665	42.258	
Porto Alegre/RS	DMAE	709	6.866	
Nova Marilândia/MT	DEMAE	730	7.665	
São José de Ribamar/MA	BRK	1.350	85.796	

Nota: a) Os municípios de Aiuruoca/MG, São Gonçalo do Amarante/RN e Pains/MG contrariam as recomendações do Glossário do SNIS já que as paralisações deveriam ter, cada uma, no mínimo, 6 horas de duração.

## 15.2 Interrupções Sistemáticas

As interrupções sistemáticas (QD021), conforme referência X085 do Glossário de Informações, normalmente prolongadas, correspondem à supressão no fornecimento de água da rede de

distribuição do município por problemas de produção, de pressão na rede, de subdimensionamento das canalizações, de manobra do sistema, dentre outros, que provoca racionamento ou rodízio.

A informação declarada é a quantidade de interrupções sistemáticas (QD021) que, segundo o Glossário do SNIS, corresponde à quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram as interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água, provocando intermitências prolongadas no abastecimento. Também nesta informação, para efeito do SNIS, devem ser somadas somente as interrupções sistemáticas que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas. E, no caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

Da mesma forma que as paralisações, trata-se também de uma informação obrigatória. Assim, entre os prestadores regionais e microrregionais, somente duas organizações deixaram em branco tais informações: CAGEPA/PB e COMPESA/PE<sup>21</sup>. Já entre os prestadores de serviços locais, todos os 1.143 municípios que responderam ao formulário completo de água forneceram informações sobre interrupções sistemáticas.

Com relação aos prestadores regionais, percebe-se também que há inconsistências nas informações sobre interrupções sistemáticas. Entre os prestadores regionais, AGESPISA/PI, ATS/TO, CAER/RR, CAESA/AP, CAESB/DF, CEDAE/RJ, COSANPA/PA, DESO/SE e SANEPAR/PR informam não ter uma única interrupção sistemática nos sistemas de distribuição em todos os municípios atendidos durante o ano de 2016, situação pouco comum para a realidade dos sistemas de distribuição do país, já que a escassez hídrica tem sido recorrente.

Uma possível explicação para esta situação pode estar na mistura de conceitos de “paralisação” e “interrupção sistemática”, fazendo com que alguns prestadores de serviços tenham fornecido a informação de interrupção no campo de paralisação. Outra explicação pode estar no fato de alguns prestadores de serviços considerarem esta informação como estratégica do ponto de vista comercial e preferir não informá-la ao SNIS. Por fim, existe a

<sup>21</sup> A COMPESA/PE alegou, em 2015, que não possui controle sobre essa informação.

situação em que o prestador de serviços pode não possuir controles operacionais que permitam quantificar estas informações. Assim, pode ser que, ao fornecer valor igual a zero, estes prestadores de serviços tiveram a intenção de finalizar o preenchimento dos dados no Sistema SNISWeb, o que somente é possível com todos os campos preenchidos.

Destaca-se, por outro lado, que o DEPASA/AC, com valores idênticos ao ano anterior, informou valores significativos para os 22 municípios atendidos com água, sendo 2.300 interrupções sistemáticas na capital Rio Branco, 12 em Assis Brasil/AC e Capixaba/AC e 365 em cada um de todos os demais 19 municípios (independentemente do porte). Essa situação ocorre devido ao racionamento, à manobras e aos rodízios de água que atingem diariamente todas as economias ativas dos 22 municípios atendidos pelo Departamento.

Outra situação de destaque é no município de Jequié/BA, atendido pela EMBASA/BA, com 2.337 interrupções sistemáticas e duração total de 4,9 milhões de horas, que atingem 4,9 milhões de economias ativas.

Entre os prestadores microrregionais, somente o SIMAE – Capinzal/SC diz não ter tido interrupções sistemáticas nos sistemas de distribuição. Com relação aos prestadores de serviços locais, destaca-se que, dos 1.143 municípios que responderam ao formulário completo de água, 561 alegam não ter havido uma única interrupção sistemática em seus sistemas de distribuição, durante todo o ano de 2016. Além disso, 38 dizem ter tido apenas uma interrupção, 285 informaram entre 2 e 10 interrupções, 77 entre 11 e 20 interrupções e apenas 182 informaram valores superiores a 20 interrupções.

Com relação aos prestadores de abrangência local destacam-se algumas situações como a de Nova Friburgo/RJ, com 9.360 interrupções sistemáticas/ano durante 7.830 horas/ano.

### 15.3 Extravasamentos de esgotos

Cabe também analisar, no que diz respeito aos dados sobre qualidade dos serviços, a quantidade de extravasamentos que ocorre, no ano, nas redes de coleta de esgotos (QD011). Segundo o Glossário do SNIS, extravasamento de esgoto corresponde ao fluxo

indevido de esgotos ocorrido nas vias públicas, nos domicílios ou nas galerias de águas pluviais, como resultado do rompimento ou obstrução de redes coletoras, interceptores ou emissários de esgotos (referência X075). Essa informação corresponde à totalização do ano em cada sistema, incluindo as repetições, sendo que no caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

Diferentemente das outras duas informações antes analisadas, a quantidade de extravasamentos de esgotos não é uma informação obrigatória, por isso o nível de resposta é menos expressivo. Entre os prestadores microrregionais, somente PROLAGOS – Cabo Frio/RJ e CAJ – Araruama forneceram informações sobre extravasamento de esgotos. O primeiro registrou 140 extravasamentos distribuídos nos 5 municípios atendidos e o segundo, nenhum.

Entre os prestadores de serviços locais (1.607), 1.149 prestam serviços de esgoto. Desses, 844 (73,5%) preencheram a quantidade de extravasamentos de esgotos.

Nos Quadros 30 e 31 são mostrados os municípios atendidos por prestadores locais e regionais, respectivamente, em que a quantidade de extravasamentos supera 7.000 por ano.

QUADRO 30

Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados (QD011) e duração das interrupções sistemáticas (QD012), segundo os municípios dos prestadores de serviços locais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD011 superior a 7.000 extravasamentos de esgotos/ano

Municípios	Prestador de Serviços	QD011 - Quantidade de extravas. de esgotos registrados	QD012 - Duração das interrupções sistemáticas
		(extravas./ano)	(horas)
Bauru/SP	DAE	7.684	
Volta Redonda/RJ	SAAE	7.689	1.115.335
Pelotas/RS	SANEP	7.766	
Cuiabá/MT	CAB	8.151	978.227
Várzea Grande/MT	DAE	8.330	18
Uberlândia	DMAE	8.708	17.838
Piracicaba/SP	SEMAE	9.000	
Juiz de Fora/MG	CESAMA	9.881	
Nova Olinda do Norte/AM	PMNON	10.000	
Porto Alegre/RS	DMAE	12.692	574.309
Ribeirão Preto/SP	DAERP	15.174	728
Sorocaba/SP	SAAE	18.308	45.770
Guarulhos/SP	SAAE	20.414	1.114.560
Rio de Janeiro/RJ	FABZO	23.375	279.752
Campinas/SP	SANASA	24.567	499.826

Dentre os regionais, CAEMA/MA, CAER/RR, CAERN/RN, CAGECE/CE, CAGEPA/PB, COPANOR/MG, COSANPA/PA e DESO/SE também não forneceram essas informações.

QUADRO 31

Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados (QD011) e duração das interrupções sistemáticas (QD012), segundo os municípios dos prestadores de serviços regionais participantes do SNIS, em 2016, que apresentam QD011 superior a 7.000 extravasamentos de esgotos/ano

Municípios	Prestador de Serviços	QD011 - Quantidade de extravas. de esgotos registrados	QD012 - Duração das interrupções sistemáticas
		(extravas./ano)	(horas)
Feira de Santana/BA	EMBASA	7.332	46.192
São Bernardo do Campo/SP	SABESP	7.929	388.142
Natal/RN	CAERN	8.418	
Ipatinga/MG	COPASA	8.751	164.892
Montes Claros/MG	COPASA	8.787	258.618
Petrolina/PE	COMPESA	8.980	869.776
Betim/MG	COPASA	10.218	109.792
Serra/ES	CESAN	10.470	198.798
Contagem/MG	COPASA	11.553	280.546
Salvador/BA	EMBASA	19.848	247.230
Belo Horizonte/MG	COPASA	27.781	369.583
Brasília/DF	CAESB	48.448	1.296.295
São Paulo/SP	SABESP	88.092	2.191.244

No que se refere à qualidade da informação apresentada, percebe-se ainda inconsistências nos dados. Por exemplo, entre as companhias estaduais, AGESPISA/PI, CAERD/RO e CORSAN/RS informam não ter um único extravasamento de esgotos registrado em todos os municípios atendidos, durante o ano de 2016, situação esta pouco comum em sistemas de esgotamento sanitário no país.

Por fim, convém também registrar o resultado da coleta dos dados referente à quantidade total anual de reclamações ou solicitações de serviços referentes aos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (QD023).

De acordo com o Glossário do SNIS, reclamações ou solicitações de serviços correspondem a todas as queixas de clientes e pedidos de serviços dirigidos ao prestador de serviços,

pessoalmente ou por meio de telefone, fax, correio, e-mail, internet ou qualquer outra forma. Incluem também aquelas de iniciativa do próprio prestador de serviços (referência X175).

Já os serviços executados, são quaisquer serviços realizados nos sistemas, decorrentes das reclamações ou solicitações, tais como verificação de falta d'água; conserto de quebramento nas redes, adutoras e ligações prediais; execução de ligações; instalação ou aferição de hidrômetros; vistorias para verificação de vazamentos; e outros de natureza similar. O que indica a conclusão do serviço é o fechamento da ordem de serviço (referência X180).

No SNIS, a quantidade de reclamações ou solicitações de serviços é uma informação obrigatória. Assim, entre os prestadores regionais e microrregionais, somente em 3 municípios da CAERN/RN e Saquarema/RJ da CEDAE as informações não foram preenchidas. De todos os 1.607 prestadores locais de serviços de água e/ou esgotos somente Bela Vista do Maranhão/MA não forneceu essa informação.

A análise dos dados sobre reclamações ou solicitações de serviços fornecidos pelos prestadores de serviços em 2016 mostra que os valores são muito mais expressivos em relação às demais informações de qualidade, demonstrando que os prestadores de serviços têm um maior controle operacional. Entre as companhias estaduais, destaca-se que a DESO/SE informa uma única reclamação ou solicitação por município e a mesma quantidade de serviços executados para cada município, totalizando os 73 municípios atendidos. Nesse caso, pode ser que esse prestador de serviços não possui um efetivo sistema de controle.

Entre os prestadores microrregionais não se observa ocorrências fora do normal nos dados fornecidos. Por sua vez, com relação aos prestadores de serviços locais, destaca-se que dos 1.607 que responderam aos formulários completos de água e/ou esgotos, 76 dizem ter tido apenas uma reclamação, 145 informam entre 2 e 10 reclamações, 115 entre 11 e 20 reclamações e 1.269 informam valores superiores a 20 reclamações.

## 16. EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA GLOBAL DO SETOR

Muitos são os fatores que devem ser ponderados para se analisar a evolução global do setor saneamento, desde modelos simplificados a outros mais complexos. Por isso, é preciso ter um bom controle das variáveis para que as avaliações sejam as mais apropriadas possíveis. Em que pese tal preocupação, é possível apresentar uma análise indicativa com resultados que sinalizem tendências gerais, utilizando dados do SNIS.

As informações selecionadas são as seguintes: investimentos totais realizados (FN033 + FN048 + FN058), extensão da rede de água (AG005), extensão da rede de esgoto (ES004), quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013) e quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (ES008).

Por sua vez, os indicadores são: índice de suficiência de caixa (IN<sub>101</sub>), índice de produtividade de pessoal total (IN<sub>102</sub>), índice de hidromederação (IN<sub>009</sub>), índice de macromederação (IN<sub>011</sub>), índice de perdas na distribuição (IN<sub>049</sub>), índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (IN<sub>058</sub>)<sup>22</sup>, índice de atendimento da população total com água (IN<sub>055</sub>), consumo médio *per capita* de água (IN<sub>022</sub>), índice de atendimento da população total com coleta de esgotos (IN<sub>056</sub>), índice de tratamento dos esgotos gerados (IN<sub>046</sub>), despesa total com os serviços por m<sup>3</sup> faturado (IN<sub>003</sub>) e tarifa média praticada (IN<sub>004</sub>).

Como se observa no Quadro 28, as 5 informações e os 12 indicadores selecionados permitem uma avaliação global de desempenho da prestação dos serviços representada pelas áreas administrativa, financeira e operacional de água e esgotos. Na análise que compreende os anos de 2006 e 2016, observam-se variações expressivas em algumas variáveis, como os investimentos totais realizados, que cresceram 153,7%, e as informações que refletem o incremento de economias atendidas com os serviços de água e esgotos, de 41,3% e 77,0%, respectivamente.

<sup>22</sup> Este valor corresponde ao ano de 2010 e não ao ano de 2006. Nos anos anteriores, verifica-se uma tendência irregular por insuficiência de dados dos municípios de São Paulo.

QUADRO 32

Evolução global dos prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016, segundo algumas informações e indicadores selecionados

Nº	Indicador / Informação	Unidade	Inicial Dez/2006	Atual Dez/2016	Evolução no período
1	Índice de suficiência de caixa (IN <sub>101</sub> )	%	105,6	110,0	4,4 p.p.
2	Índice de produtividade de pessoal total (IN <sub>102</sub> )	ligações / empregados	270,7	350,2	29,4%
3	Investimentos totais realizados	R\$ milhões	4.537,4	11.511,0	153,7%
4	Extensão da rede de água (AG005)	mil km	443,1	626,3	41,3%
5	Extensão da rede de esgoto (ES004)	mil km	171,2	303,1	77,0%
6	Índice de hidromederação (IN <sub>009</sub> )	%	88,2	91,9	3,8 p.p.
7	Índice de macromederação (IN <sub>011</sub> )	%	76,7	76,6	-0,1
8	Quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013)	mil unidades	40.013,6	56.733,6	41,8%
9	Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (ES008)	mil unidades	20.706,4	34.222,5	65,3%
10	Índice de perdas na distribuição (IN <sub>049</sub> )	%	43,7	38,1	-5,6 p.p.
11	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (IN <sub>058</sub> )	kWh/m <sup>3</sup>	0,59	0,64	8,5%
12	Índice de atendimento da população total com água (IN <sub>055</sub> )	%	79,9	83,3	3,37 p.p.
13	Consumo médio <i>per capita</i> de água (IN <sub>022</sub> )	l/hab.dia	145,5	154,1	5,9%
14	Índice de atendimento da pop. total c/ coleta de esgotos (IN <sub>056</sub> )	%	39,4	51,9	12,5 p.p.
15	Índice de tratamento dos esgotos gerados (IN <sub>046</sub> )	%	32,2	44,9	12,7 p.p.
16	Desp. total c/ os serviços por m <sup>3</sup> faturado (IN <sub>003</sub> )	R\$/m <sup>3</sup>	1,74	3,10	78,2%

Nº	Indicador / Informação	Unidade	Inicial Dez/2006	Atual Dez/2016	Evolução no período
17	Tarifa média praticada (IN <sub>004</sub> )	R\$/m <sup>3</sup>	1,75	3,36	92,0%

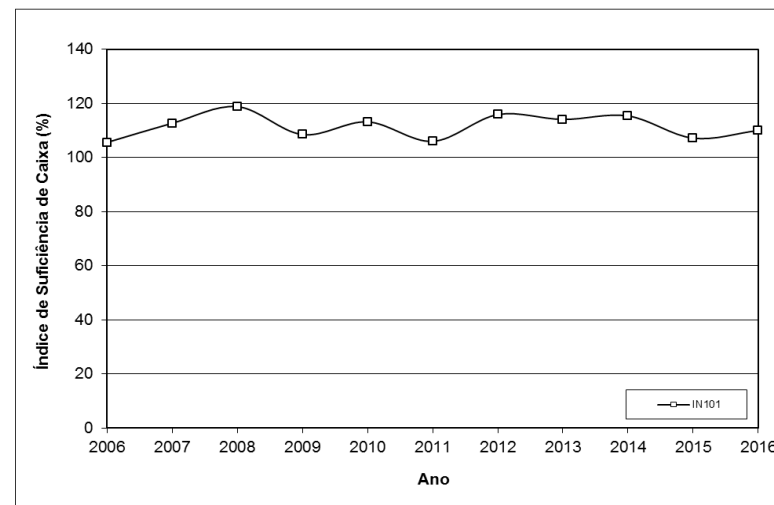
Notas:

a) Os investimentos totais realizados por destino de aplicação é calculado pela soma das despesas capitalizáveis (FN018+FN041+FN051), dos investimentos realizados com abastecimento de água (FN023+FN042+FN052), investimentos realizados com esgotamento sanitário (FN024+FN043+FN053) e outros investimentos (FN025+FN044+FN054).

b) Para o índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (IN<sub>058</sub>), utilizou-se os anos de referência 2010 e 2016.

O Gráfico 28 mostra a evolução do índice de suficiência de caixa (IN<sub>101</sub>) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. No período, embora se observe oscilações, o indicador cresceu 4,4 pontos percentuais.

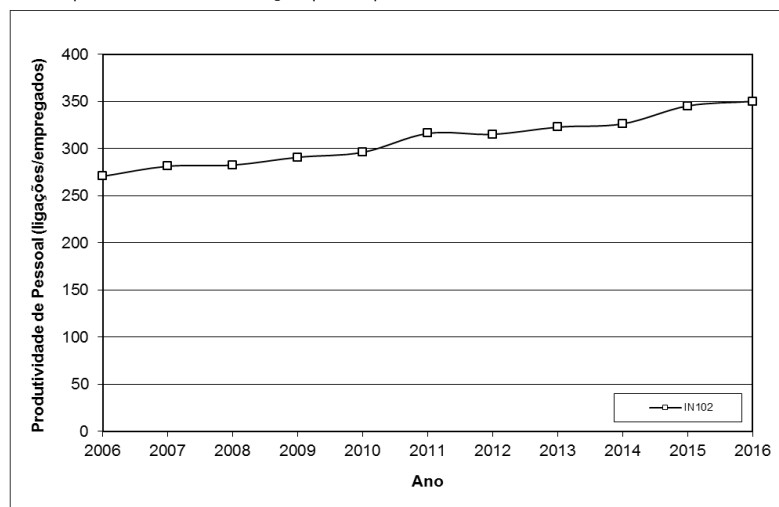
GRÁFICO 28  
Evolução do índice de suficiência de caixa (IN<sub>101</sub>) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016



O Gráfico 29 ilustra a tendência de melhoria do índice de produtividade de pessoal total (IN<sub>102</sub>) para o conjunto dos prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016, com crescimento total de 29,4% ao longo do período.

GRÁFICO 29

Evolução do índice de produtividade de pessoal total ( $IN_{102}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016

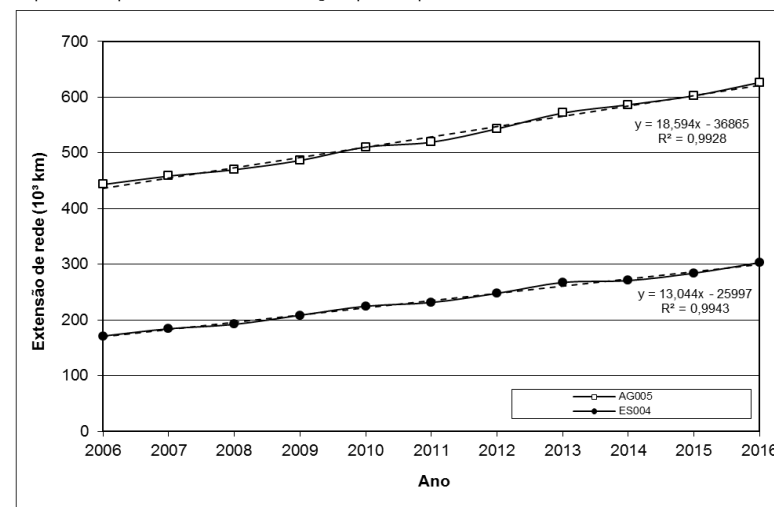


O Gráfico 30 mostra a evolução das extensões das redes de água (AG005) e de esgotos (ES004), medidas em mil Km, para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. No intervalo de 10 anos essas duas informações possuem inclinação positiva com tendência de crescimento linear<sup>23</sup>, com crescimento médio anual de 4,1% para extensão de rede de água e 7,7% para extensão de rede de esgoto. No período, observa-se uma taxa de crescimento de 18,6 mil km por ano para extensão de rede de água e 13,0 mil km por ano para a extensão da rede de esgoto.

<sup>23</sup> O crescimento, próximo a uma reta, para a extensão da rede de água ( $r^2 = 0,992$ ) e para a extensão da rede de esgoto ( $r^2 = 0,994$ ), reflete uma tendência de aumento linear e consistente das extensões de rede.

GRÁFICO 30

Evolução das extensões das redes de água (AG005) e de esgotos (ES004) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016



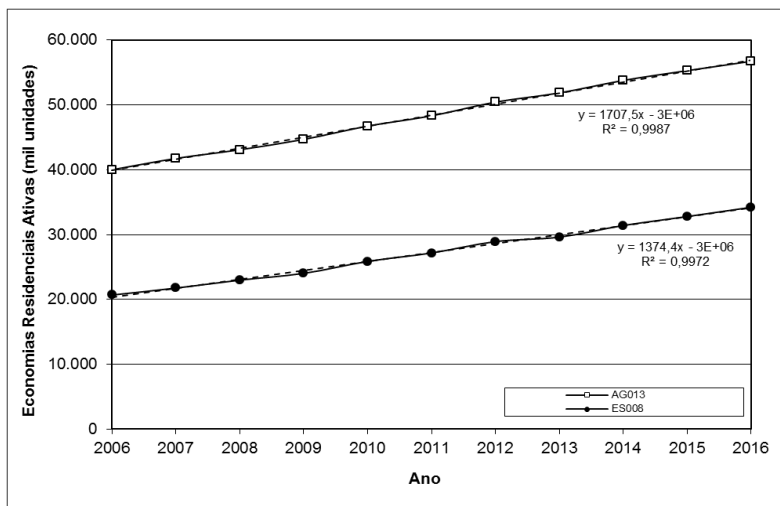
O Gráfico 31 mostra a evolução do número de economias residenciais ativas de água (AG013) e de esgotos (ES008) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. Assim como no gráfico anterior, as duas informações possuem inclinação positiva com tendência de crescimento linear<sup>24</sup>, com crescimento médio anual de 4,2% para economias residenciais de água e 6,5% para economias residenciais de esgoto. No período, observa-se uma taxa de crescimento de 1,7 milhão de economias residenciais ativas de água por ano e 1,4 milhão de economias residenciais ativas de esgoto por ano.

<sup>24</sup> O crescimento, próximo a uma reta, para as economias ativas de água ( $r^2 = 0,998$ ) e para as economias ativas de esgoto ( $r^2 = 0,997$ ), reflete uma tendência de aumento linear e consistente das extensões de rede.



GRÁFICO 31

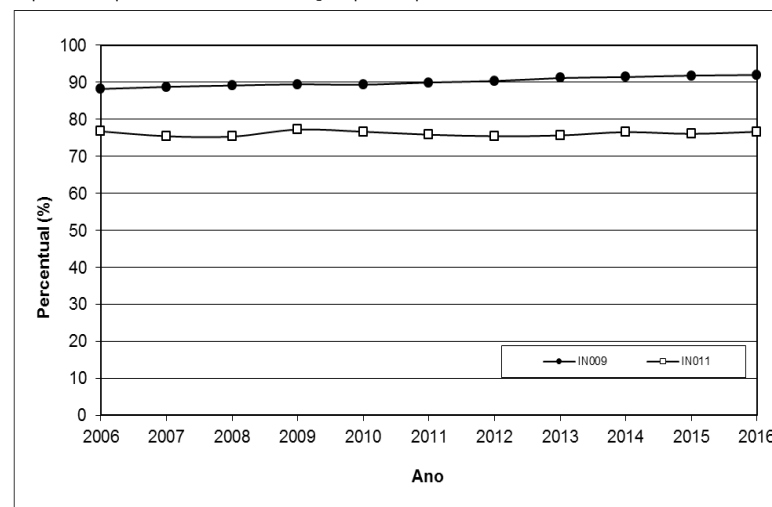
Evolução do número de economias residenciais ativas de água (AG013) e de esgotos (ES008) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016



O Gráfico 32 mostra a evolução dos índices de hidrometração ( $IN_{009}$ ) e de macromedição ( $IN_{011}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. O índice de hidrometração ( $IN_{009}$ ) apresentou crescimento 3,8 pontos percentuais mantendo-se próximo a 90%. Por se tratar de patamares já elevados, crescimentos acima dessa faixa são mais difíceis de serem alcançados. Já o índice de macromedição ( $IN_{011}$ ) manteve-se estável, apresentando queda de apenas 0,1 ponto percentual, com pequenas oscilações ao longo desses 10 anos considerados.

GRÁFICO 32

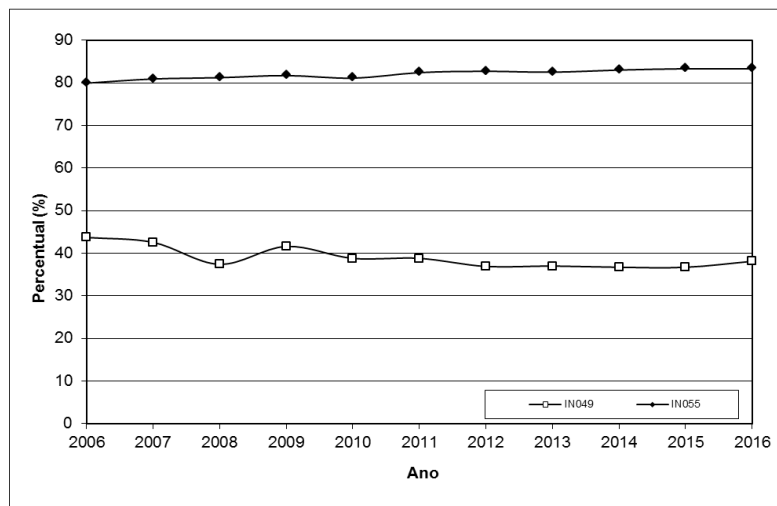
Evolução dos índices de hidrometração ( $IN_{009}$ ) e de macromedição ( $IN_{011}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016



O Gráfico 33 mostra a evolução dos índices de atendimento da população total com abastecimento de água ( $IN_{055}$ ) e de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. Como se observa, as curvas demonstram o crescimento total do índice  $IN_{055}$  de 3,4 pontos percentuais no período, equivalente a uma taxa de crescimento médio de 0,34 ponto percentual ao ano. Já com relação ao índice de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ), apesar do acréscimo de 1,4 ponto percentual no ano de 2016, considerando-se o período de 2009 a 2016, a queda do indicador foi de 3,5 pontos percentuais, equivalente a uma média de 0,6 pontos percentuais ao ano.

GRÁFICO 33

Evolução dos índices de atendimento da população total com abastecimento de água ( $IN_{055}$ ) e de perdas na distribuição ( $IN_{049}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016

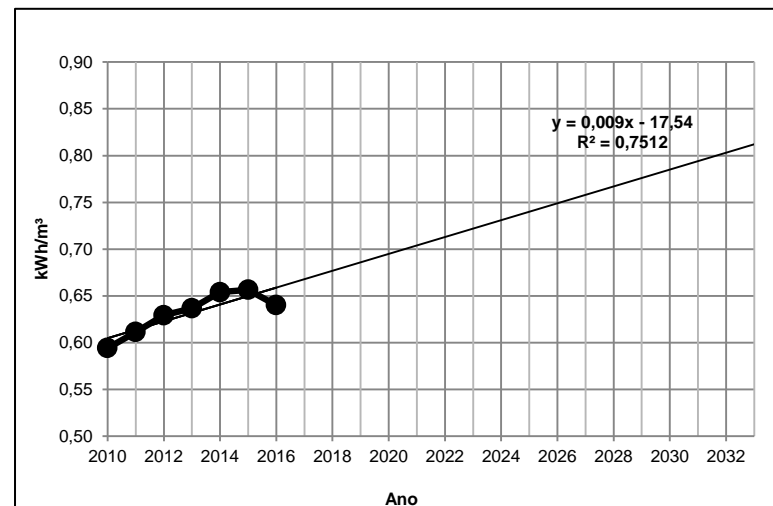


A linha de tendência apresentada no Gráfico 34 mostra uma acentuada tendência crescente no consumo específico de energia nos sistemas de abastecimento de água. Se esta tendência não se inverter, em 2033 alcançará valores superiores a 0,8 kWh/m<sup>3</sup>, representando um aumento de 25%.

O estado de São Paulo é responsável por cerca de 27% do volume de água produzido pelo que vicissitudes neste indicador estadual influencia a média nacional. No Gráfico, nota-se a crise hídrica verificada no estado de São Paulo que contribui pronunciadamente para um agravamento no consumo energético nos anos de 2014 e 2015. Com o rebaixamento dos níveis de água nos reservatórios, foi necessário bombear a partir de uma maior profundidade, inclusive, foram bombeados volumes. Já no ano de 2016, a recuperação da crise hídrica no mesmo estado melhora o indicador nacional. A recuperação do nível de água das represas reduziu a altura de bombeamento sendo utilizada menos energia para a sua elevação.

GRÁFICO 34

Linha de tendência para o indicador  $IN_{058}$  no período de 2010 a 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil

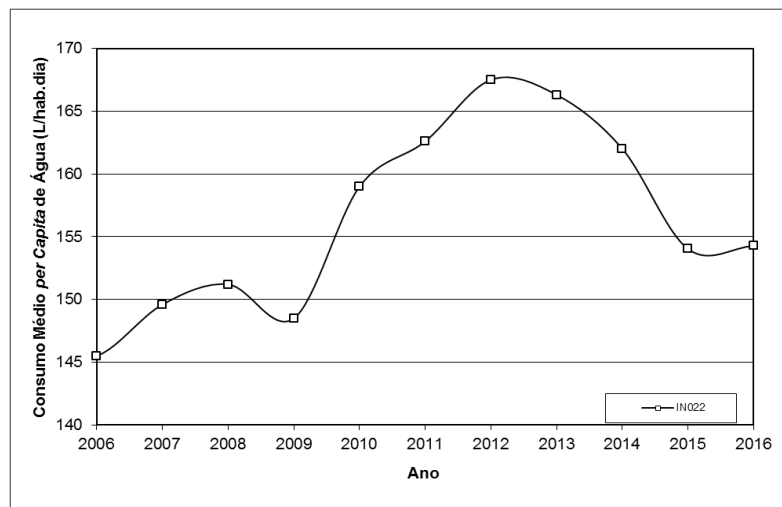


Nota: Para a elaboração deste gráfico, foram expurgados os municípios que não apresentaram dados completos para o cálculo do indicador  $IN_{058}$ , ou seja, se o prestador não informou o consumo de energia elétrica (AG028) ou se volume de água produzido (AG006) e o volume importado de água tratada são nulos (AG018), ele foi excluído da amostra. Este expurgo foi necessário porque existem variações entre 5 a 10%, dependendo do uso de dados agregados (prestador de serviço) ou desagregados (municípios). Além disso, um máximo valor de ( $IN_{058}$ ) foi definido, excluindo municípios com valores acima de 5,45 kWh/m<sup>3</sup>.

O Gráfico 35 mostra a evolução do consumo médio *per capita* de água ( $IN_{022}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. Como se vê a seguir, a curva demonstra um crescimento quase contínuo do indicador entre 2006 e 2012, totalizando 15,1% no período, embora se observe uma queda de 1,8% de 2008 para 2009. Entre 2009 e 2012 há significativo crescimento de 12,8% no consumo. A partir daí foram três quedas seguidas (0,7%, 2,6%, 4,9% em 2013, 2014 e 2015, respectivamente) no consumo médio *per capita* de água. Essa situação pode se explicar, dentre outros fatores, pela crise hídrica à qual atravessa o país, acarretando a necessidade de diminuição no consumo de água. Já em 2016, observa-se uma tendência contrária às quedas registradas nos últimos anos. Com aumento de 0,2%, o índice nacional manteve-se similar ao ano de 2015.

GRÁFICO 35

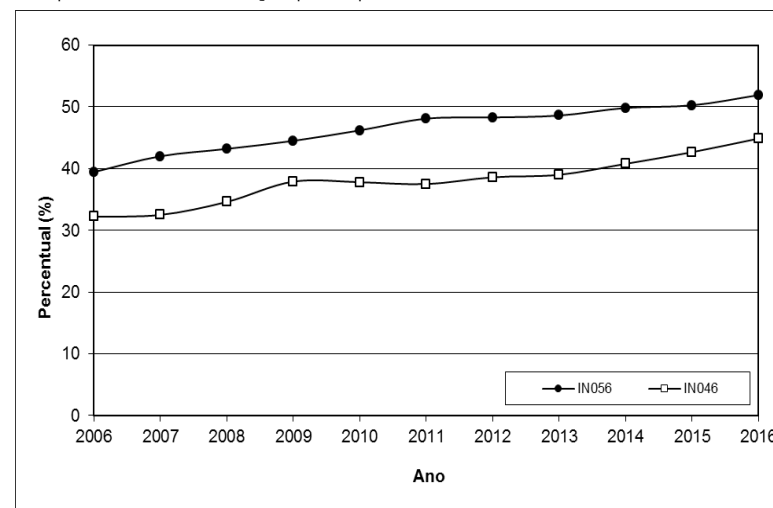
Evolução do consumo médio per capita de água ( $IN_{022}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016



O Gráfico 36 mostra a evolução dos índices de atendimento da população total com coleta de esgotos ( $IN_{056}$ ) e de tratamento dos esgotos gerados ( $IN_{046}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. Como se vê, as curvas demonstram crescimentos contínuos e significativos dos índices. O  $IN_{056}$  cresceu 12,5 pontos percentuais, assim como o  $IN_{046}$ , com acréscimo de 12,7 pontos percentuais no período, correspondendo a um crescimento médio anual de 1,2 ponto percentual para ambos os indicadores.

GRÁFICO 36

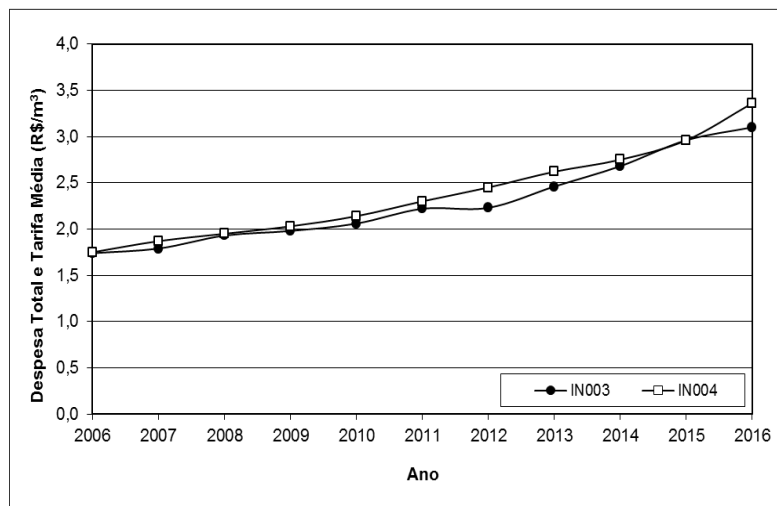
Evolução dos índices de atendimento da população total com coleta de esgotos ( $IN_{056}$ ) e de tratamento dos esgotos gerados ( $IN_{046}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016



O Gráfico 37 mostra a evolução da despesa total com os serviços por  $m^3$  faturado ( $IN_{003}$ ) e da tarifa média praticada ( $IN_{004}$ ) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016. As curvas demonstram crescimentos quase paralelos dos índices  $IN_{003}$  (83,6%) e  $IN_{004}$  (91,0%) ao longo de todo o período. Os dados mostram que as despesas e tarifas médias dos prestadores de serviço apresentam variações próximas às inflações do período, medida pelo IPCA.

GRÁFICO 37

Evolução da despesa total com os serviços por m<sup>3</sup> faturado (IN<sub>003</sub>) e da tarifa média praticada (IN<sub>004</sub>) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2006 e 2016

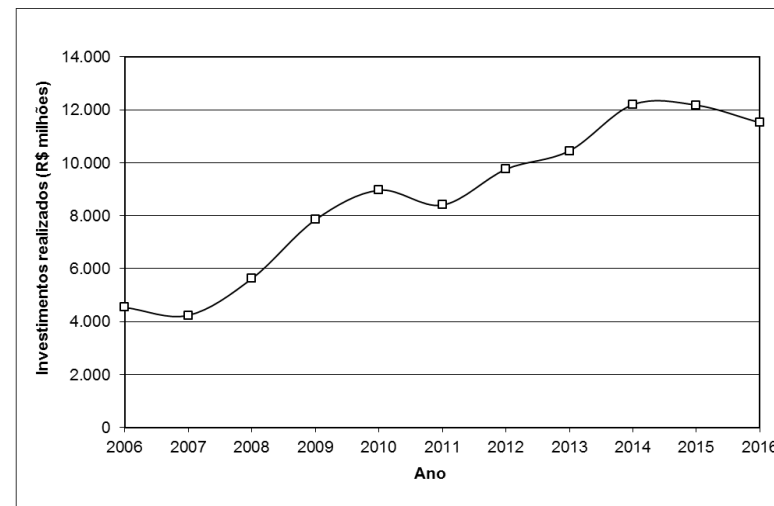


Os valores de investimentos efetivamente realizados, apontados pelo SNIS, indicam uma curva com forte tendência ao crescimento de recursos aplicados nos últimos 10 anos, conforme o Gráfico 38. À exceção dos anos de 2007, 2011, 2015 e 2016, em que houve pequenas quedas de 6,6%, 6,3% e 0,2% e 5,5% respectivamente quando comparados aos anos anteriores, nos demais anos observa-se crescimento ano a ano do total de investimentos efetivamente realizados.

Apesar de tais decréscimos, o resultado apresentado ainda é bastante positivo, pois aponta um crescimento de 153,7% dos valores de 2016 quando comparados a 2006 (em valores históricos), implicando em uma média de crescimento anual de 15,3%. O montante total investido nos onze anos, em valores históricos, resultou em R\$ 99,2 bilhões e uma média anual de aproximadamente R\$ 10,0 bilhões.

GRÁFICO 38

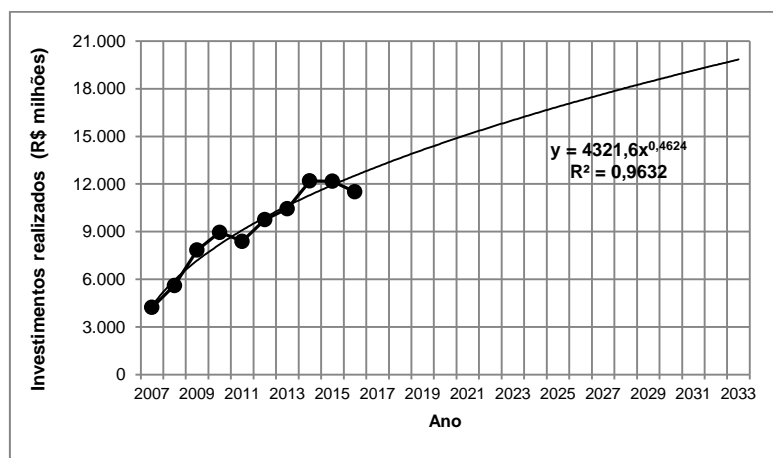
Investimentos realizados no período 2006 a 2016, em valores históricos, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil



Adotando-se uma linha de tendência para a curva dos investimentos, verifica-se que a curva de potência é a que melhor se ajusta à amostra, conforme mostrado no Gráfico 39. Para essa curva optou-se por utilizar os valores de investimentos a partir do ano de 2007, pois foi a partir desse momento que entrou em execução no Brasil o Programa de Aceleração do Investimento – PAC.

GRÁFICO 39

Linha de tendência para os investimentos realizados no período 2007 a 2016, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil



Segundo a projeção da linha de tendência do Gráfico 39, os valores a serem investidos no horizonte do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab, ou seja, 2014 a 2033, poderão alcançar o montante acumulado de R\$ 312,8 bilhões, uma média de R\$ 15,7 bilhões ao ano.

O Plansab definiu metas de curto (2018), médio (2023) e longo prazos (2033) a partir da evolução histórica e da situação atual dos indicadores, com base na análise situacional do *déficit*. Diante disso, o Plansab apresenta os investimentos necessários para atingir essas metas. Como pressuposto, é considerada a efetivação de investimentos provenientes das esferas federal, estaduais e municipais, assim como dos prestadores de serviço e agentes internacionais.

Considerando a meta de longo prazo para investimentos totais em abastecimento de água e esgotamento sanitário de R\$ 304,0 bilhões e que já foram investidos R\$ 35,9 bilhões acumulados de 2014 a 2016, tem-se o montante total de R\$268,1 bilhões a serem investidos até 2033 para que a meta seja cumprida. Dessa forma, o valor acumulado da linha de tendência (R\$312,8 bilhões) é

um indicativo de cumprimento da meta de longo prazo, caso a tendência se mantenha similar no decorrer dos próximos 17 anos.



# ANEXO A

## GLOSSÁRIO DE INFORMAÇÕES



**G05A**

**QUANTIDADE TOTAL DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Quantidade total de municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água, seja na sede municipal ou localidades, possuindo ou não um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio). Quando o prestador de serviços é de abrangência local e atende o município com abastecimento de água, esse campo é preenchido automaticamente pelo programa de coleta com valor unitário.

**Referências:** X002; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

**G05B**

**QUANTIDADE TOTAL DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Quantidade total de municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário, seja na sede municipal ou localidades, possuindo ou não um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio). Quando o prestador de serviços é de abrangência local e atende o município com esgotamento sanitário, esse campo é preenchido automaticamente pelo programa de coleta com valor unitário.

**Referências:** X002; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

**G06A**

**POPULAÇÃO URBANA RESIDENTE DO(S) MUNICÍPIO(S) COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE. Quando da existência de dados de Censos ou Contagens populacionais do IBGE, essas informações são utilizadas. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população urbana residente no município. Não deve ser confundida com a população urbana atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG026.

**Referências:** G12A; X002; X115. **Unidade:** Habitantes.





**G06B**

**POPULAÇÃO URBANA RESIDENTE DO(S) MUNICÍPIO(S) COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Valor da soma das populações urbanas residentes nos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE. Quando da existência de dados de Censos ou Contagens populacionais do IBGE, essas informações são utilizadas. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população urbana residente no município. Não deve ser confundida com a população urbana atendida com esgotamento sanitário, identificada pelo código ES026.

**Referências:** G12B; X002; X115. **Unidade:** Habitantes.

**G12A**

**POPULAÇÃO TOTAL RESIDENTE DO(S) MUNICÍPIO(S) COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA, SEGUNDO O IBGE**

Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios -sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população total residente (urbana e rural) do município. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou as populações obtidas por meio de Censos demográficos ou Contagens populacionais também do IBGE. Não deve ser confundida com a população total atendida com abastecimento de água, identificada pelo código AG001.

**Referências:** G06A; X002; X095; X115; X125. **Unidade:** Habitantes.

**G12B**

**POPULAÇÃO TOTAL RESIDENTE DO(S) MUNICÍPIO(S) COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO, SEGUNDO O IBGE**

Valor da soma das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios -sedes municipais e localidades- em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário (aplica-se aos dados agregados da amostra de prestadores de serviços). Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Quando o prestador de serviços é de abrangência local, o valor deste campo corresponde à população total residente (urbana e rural) do município. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou as populações obtidas por meio de Censos demográficos ou Contagens populacionais também do IBGE. Não deve ser confundida com a população total atendida com esgotamento sanitário, identificada pelo código ES001.

**Referências:** G06B; X002; X095; X115; X125. **Unidade:** Habitantes.



GE001

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA COM DELEGAÇÃO EM VIGOR**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água, seja na sede municipal ou localidades, por meio de um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio) em vigor. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, a delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de outros instrumentos, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002) e natureza jurídica correspondente à administração pública direta (X005) ou autarquia (X045), não é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

GE002

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA COM DELEGAÇÃO VENCIDA**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água, seja na sede municipal ou localidades, por meio de um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio), com vigência vencida. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de convênio, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002) e natureza jurídica correspondente à administração pública direta (X005) ou autarquia (X045), não é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

GE003

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA SEM DELEGAÇÃO**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água, seja na sede municipal ou localidades, sem que exista um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio). Enquadram-se aqui os casos em que não há necessidade legal de um instrumento de formalização da delegação (administração pública direta ou autarquias, por exemplo). Para prestador de serviços de abrangência local (X002) e natureza jurídica correspondente à administração pública direta (X005) ou autarquia (X045), não é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

GE005

**QUANTIDADE TOTAL DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS**

Quantidade total de municípios em que o prestador de serviços atua, seja na sede municipal ou localidades, com qualquer dos serviços (abastecimento de água ou esgotamento sanitário), possuindo ou não um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio).

**Referências:** X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.



GE008

**QUANTIDADE DE SEDES MUNICIPAIS ATENDIDAS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Quantidade de sedes municipais em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água.

**Referências:** X115; X125. **Unidade:** Sedes.

GE009

**QUANTIDADE DE SEDES MUNICIPAIS ATENDIDAS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Quantidade de sedes municipais em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário.

**Referências:** X115; X125. **Unidade:** Sedes.

GE010

**QUANTIDADE DE LOCALIDADES (EXCLUÍDAS AS SEDES) ATENDIDAS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Quantidade de localidades, excetuadas as sedes municipais, em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água.

**Referências:** X095; X115; X125. **Unidade:** Localidades.

GE011

**QUANTIDADE DE LOCALIDADES (EXCLUÍDAS AS SEDES) ATENDIDAS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Quantidade de localidades, excetuadas as sedes municipais, em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário.

**Referências:** X095; X115; X125. **Unidade:** Localidades.

GE014

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO COM DELEGAÇÃO EM VIGOR**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário, seja na sede municipal ou localidades, por meio de um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio) em vigor. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de outros instrumentos, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002) e natureza jurídica correspondente à administração pública direta (X005) ou autarquia (X045), não é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.



**GE015**

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO COM DELEGAÇÃO VENCIDA**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de esgotamento sanitário, seja na sede municipal ou localidades, por meio de um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio), com vigência vencida. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de convênio, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002) e natureza jurídica correspondente à administração pública direta (X005) ou autarquia (X045), não é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

**GE016**

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO SEM DELEGAÇÃO**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços atua, com serviços de esgotamento sanitário, seja na sede municipal ou localidades, sem que exista um instrumento de formalização da delegação (contrato ou convênio). Enquadram-se aqui os casos em que não há necessidade legal de um instrumento de formalização da delegação (administração pública direta ou autarquias, por exemplo). Para prestador de serviços de abrangência local (X002) e natureza jurídica correspondente à administração pública direta (X005) ou autarquia (X045), esse campo não é solicitado para preenchimento.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

**GE017**

**ANO DE VENCIMENTO DA DELEGAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Ano de vencimento da delegação de abastecimento de água, seja na sede ou localidades.

**Referências:** X095; X125. **Unidade:** Ano.

**GE018**

**ANO DE VENCIMENTO DA DELEGAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Ano de vencimento da delegação de esgotamento sanitário, seja na sede ou localidades.

**Referências:** X095; X125. **Unidade:** Ano.



GE019

**ONDE ATENDE COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Onde atende com abastecimento de água (1: Sede Municipal; 2: Localidades; 3: Ambos); - SEDE MUNICIPAL: preencher caso o prestador realize atendimento somente à sede do município e não realize atendimento a outras localidades além da sede; - LOCALIDADES: preencher caso o prestador não realize atendimento à sede do município, porém, realize atendimento a outras localidades, excluía a sede; - AMBOS: preencher em caso de atendimento tanto à sede quanto a outras localidades.

**Referências:** X095; X125.

GE020

**ONDE ATENDE COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Onde atende com esgotamento sanitário (1: Sede Municipal; 2: Localidades; 3: Ambos); - SEDE MUNICIPAL: preencher caso o prestador realize atendimento somente à sede do município e não realize atendimento a outras localidades além da sede; - LOCALIDADES: preencher caso o prestador não realize atendimento à sede do município, porém, realize atendimento a outras localidades, excluía a sede; - AMBOS: preencher em caso de atendimento tanto à sede quanto a outras localidades.

**Referências:** X095; X125.

GE025

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS NÃO ATENDIDOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA, MAS COM DELEGAÇÃO EM VIGOR**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços possui delegação em vigor, mas que não presta serviço de abastecimento de água. Essa delegação deve ter sido instituída por meio de um instrumento de formalização (contrato ou convênio) em vigor. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de outros instrumentos, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002), o preenchimento deste campo não é solicitado. Para prestadores de serviços Regionais (X004) ou Microrregionais (X003), independentemente de sua natureza jurídica, é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

GE026

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS NÃO ATENDIDOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA, MAS COM DELEGAÇÃO VENCIDA PARA PRESTAR ESSES SERVIÇOS**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços possui delegação vencida, mas não presta serviço de abastecimento de água. Essa delegação deve ter sido instituída por meio de um instrumento de formalização (contrato ou convênio), com vigência vencida. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de convênio, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002) o preenchimento deste campo não é solicitado. Para prestadores de serviços Regionais (X004) ou Microrregionais (X003), independentemente de sua natureza jurídica, é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.



GE027

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS NÃO ATENDIDOS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SEM DELEGAÇÃO PARA PRESTAR ESSE SERVIÇO**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços não possui delegação e não presta serviço de abastecimento de água. Essa informação somente é solicitada nos formulários de dados desagregados, para que seja possível o prestador apresentar a informação na situação em que não presta serviços e não apresenta delegação em vigor ou vencida. Essa situação ocorre muito para os casos em que um determinado prestador de serviços apresenta concessão para os serviços de abastecimento de água e não apresenta delegação nem presta serviços com esgotos sanitários.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

GE028

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS NÃO ATENDIDOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO, MAS COM DELEGAÇÃO EM VIGOR PARA PRESTAR ESSES SERVIÇOS**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços possui delegação em vigor, mas que não presta serviços de esgotos sanitários. Essa delegação deve ter sido instituída por meio de um instrumento de formalização (contrato ou convênio) em vigor. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de outros instrumentos, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002), o preenchimento deste campo não é solicitado. Para prestadores de serviços Regionais (X004) ou Microrregionais (X003), independentemente de sua natureza jurídica, é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

GE029

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS NÃO ATENDIDOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO, MAS COM DELEGAÇÃO VENCIDA PARA PRESTAR ESSES SERVIÇOS**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços possui delegação vencida, mas não presta serviços de esgotos sanitários. Essa delegação deve ter sido instituída por meio de um instrumento de formalização (contrato ou convênio) com vigência vencida. Segundo a Lei nº 11.445/2007, a delegação formal pode se dar por meio de contrato de concessão ou contrato de programa. No entanto, delegação anterior à lei, mesmo que formalizada por meio de convênio, deve também ser computada. Para prestador de serviços de abrangência local (X002), o preenchimento deste campo não é solicitado. Para prestadores de serviços Regionais (X004) ou Microrregionais (X003), independentemente de sua natureza jurídica, é solicitado o preenchimento deste campo.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.

GE030

**QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS NÃO ATENDIDOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO E SEM DELEGAÇÃO PARA PRESTAR ESSE SERVIÇO**

Quantidade de municípios em que o prestador de serviços não possui delegação e não presta serviços de esgotos sanitários. Essa informação somente é solicitada nos formulários de dados desagregados, para que seja possível o prestador apresentar a informação na situação em que não presta serviços e não apresenta delegação em vigor ou vencida. Essa situação ocorre muito para os casos em que um determinado prestador de serviços apresenta concessão para os serviços de abastecimento de água e não apresenta delegação nem presta serviços com esgotos sanitários.

**Referências:** X002; X005; X045; X095; X115; X125. **Unidade:** Municípios.



**GE098**

**CAMPO DE JUSTIFICATIVA**

Campo para justificar o motivo da alteração do valor no formulário de dados agregados de um determinado campo em comparação com o somatório verificado para as informações apresentadas no formulário de dados desagregados para o campo correspondente.

**GE099**

**OBSERVAÇÕES**

Observações relativas ao formulário de informações gerais.

**POP\_TOT**

**POPULAÇÃO TOTAL DO MUNICÍPIO DO ANO DE REFERÊNCIA (FONTE: IBGE):**

Valor da soma das populações urbana e rural de um município, sedes municipais e localidades, no ano de referência. É usada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE. Inclui tanto a população atendida quanto a que não é atendida com os serviços.

**Referências:** GE002; X066; X067. **Unidade:** Habitantes.

**POP\_URB**

**POPULAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DO ANO DE REFERÊNCIA (FONTE: IBGE):**

População urbana de um município. Inclui tanto a população atendida quanto a que não é atendida com os serviços. No SNIS é adotada uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE.

**Referências:** GE001; X066; X067. **Unidade:** Habitantes.



**AG001**

**POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Valor da população total atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o prestador de serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de água, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, em domicílios utilizados para veraneio, em domicílios utilizados somente em finais de semanas, imóveis desocupados, dentre outros. Assim, o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em AG013. A população AG001 deve ser menor ou igual à população da informação G12a.

**Referências:** AG025; AG026; X030; X040; X050; X095; X115; X125; X185. **Unidade:** Habitantes.

**AG002**

**QUANTIDADE DE LIGAÇÕES ATIVAS DE ÁGUA**

Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X090;. **Unidade:** Ligações.

**AG003**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS ATIVAS DE ÁGUA**

Quantidade de economias ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X050;. **Unidade:** Economias.

**AG004**

**QUANTIDADE DE LIGAÇÕES ATIVAS DE ÁGUA MICROMEDIDAS**

Quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X090;. **Unidade:** Ligações.





**AG005**

**EXTENSÃO DA REDE DE ÁGUA**

Comprimento total da malha de distribuição de água, incluindo adutoras, subadutoras e redes distribuidoras e excluindo ramais prediais, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X115. **Unidade:** km.

**AG006**

**VOLUME DE ÁGUA PRODUZIDO**

Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (AG016), ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada (AG016), que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) ou microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), esse campo deve ser preenchido com os volumes produzidos DENTRO DOS LIMITES DO MUNICÍPIO EM QUESTÃO. Esse volume pode ter parte dele exportada para outro(s) municípios(s) atendido(s) ou não pelo mesmo prestador de serviços.

**Referências:** AG016; X003; X004; X065; X115; X135; X160. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG007**

**VOLUME DE ÁGUA TRATADA EM ETAS**

Volume anual de água submetido a tratamento, incluindo a água bruta captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada (AG016), medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s). Deve estar computado no volume de água produzido (AG006). Não inclui o volume de água tratada por simples desinfecção em UTS(s) (AG015) e nem o volume importado de água já tratada (AG018).

**Referências:** AG006; AG015; AG016; AG018; X065; X115; X160. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG008**

**VOLUME DE ÁGUA MICROMEDIDO**

Volume anual de água medido pelos hidrômetros instalados nas ligações ativas de água (AG002). Não deve ser confundido com o volume de água consumido, identificado pelo código AG010, pois nesse último incluem-se, além dos volumes medidos, também aqueles estimados para os usuários de ligações não medidas. O volume da informação AG010 deve ser maior ou igual ao volume da informação AG008.

**Referências:** AG002; X040; X090. **Unidade:** 1.000 m³/ano.



**AG010**

**VOLUME DE ÁGUA CONSUMIDO**

Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido (AG008), o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado (AG019) para outro prestador de serviços. Não deve ser confundido com o volume de água faturado, identificado pelo código AG011, pois para o cálculo deste último, os prestadores de serviços adotam parâmetros de consumo mínimo ou médio, que podem ser superiores aos volumes efetivamente consumidos. O volume da informação AG011 normalmente é maior ou igual ao volume da informação AG010. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador.

**Referências:** AG008; AG019; X003; X004; X115. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG011**

**VOLUME DE ÁGUA FATURADO**

Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado (AG019) para outro prestador de serviços. As receitas operacionais correspondentes devem estar computadas nas informações FN002 (debitadas em economias na área de atendimento pelo prestador de serviços) e FN007 (para o volume anual fornecido a outro prestador de serviços). Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador.

**Referências:** AG008; AG010, AG019; FN002; FN007; X003; X004; X050; X115; X170. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG012**

**VOLUME DE ÁGUA MACROMEDIDO**

Valor da soma dos volumes anuais de água medidos por meio de macromedidores permanentes: na(s) saída(s) da(s) ETA(s), da(s) UTS(s) e do(s) poço(s), bem como no(s) ponto(s) de entrada de água tratada importada (AG018), se existirem.

**Referências:** AG006; AG007; AG015; AG018; X065; X160. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG013**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS RESIDENCIAIS ATIVAS DE ÁGUA**

Quantidade de economias residenciais ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X050. **Unidade:** Economias.



**AG014**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS ATIVAS DE ÁGUA MICROMEDIDAS**

Quantidade de economias ativas de água, cujas respectivas ligações são providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** AG004; X035; X040; X050; X090. **Unidade:** Economias.

**AG015**

**VOLUME DE ÁGUA TRATADA POR SIMPLES DESINFECÇÃO**

Volume anual de água captada de manancial subterrâneo ou fonte de cabeceira, ou de água bruta importada, que apresenta naturalmente características físicas, químicas e organolépticas que a qualificam como água potável e, por isto, é submetida apenas a simples desinfecção, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) UTS(s). Deve estar computado no volume de água produzido (AG006). Não inclui o volume de água tratada em ETA(s) (AG007) e nem o volume de água tratada importada (AG018).

**Referências:** AG006; AG007; AG016; AG018; X065; X160. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG016**

**VOLUME DE ÁGUA BRUTA IMPORTADO**

Volume anual de água bruta recebido de outros agentes fornecedores para tratamento ou distribuição direta. Deve estar computado no volume de água produzido (AG006). A despesa com a importação de água deve estar computada na informação FN020. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água bruta importado deve corresponder ao recebimento de água de outro prestador de serviços ou de outro município do próprio prestador.

**Referências:** AG006; FN020; X003; X004; X015; X115; X135. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG017**

**VOLUME DE ÁGUA BRUTA EXPORTADO**

Volume anual de água bruta transferido para outros agentes distribuidores, sem qualquer tratamento. A receita com a exportação de água deve estar computada na informação FN007. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água bruta exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador.

**Referências:** FN007; X003; X004; X010; X115. **Unidade:** 1.000 m³/ano.



**AG018**

**VOLUME DE ÁGUA TRATADA IMPORTADO**

Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) ou em UTS(s)), recebido de outros agentes fornecedores. Deve estar computado no volume de água macromedido (AG012), quando efetivamente medido. Não deve ser computado nos volumes de água produzido (AG006), tratado em ETA(s) (AG007) ou tratado por simples desinfecção (AG015). A despesa com a importação de água deve estar computada na informação FN020. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada importado deve corresponder ao recebimento de água de outro prestador de serviços ou de outro município do próprio prestador.

**Referências:** AG007; AG012; AG015; FN020; X003; X004; X015; X065; X115; X160. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG019**

**VOLUME DE ÁGUA TRATADA EXPORTADO**

Volume anual de água potável, previamente tratada (em ETA(s) - AG007 ou em UTS(s) - AG015), transferido para outros agentes distribuidores. Deve estar computado nos volumes de água consumido (AG010) e faturado (AG011), nesse último caso se efetivamente ocorreu faturamento. A receita com a exportação de água deve estar computada em receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada), informação FN007. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de água tratada exportado deve corresponder ao envio de água para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador.

**Referências:** AG007; AG010; AG011; AG015; FN007; X003; X004; X010; X065; X115; X160. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG020**

**VOLUME MICROMEDIDO NAS ECONOMIAS RESIDENCIAIS ATIVAS DE ÁGUA**

Volume anual de água apurado pelos hidrômetros, consumido nas economias residenciais ativas micromedidas (AG022). Deve estar computado no volume de água micromedido (AG008). Esse volume anual normalmente é inferior ao micromedido (AG008).

**Referências:** AG008; AG022; X040; X050. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**AG021**

**QUANTIDADE DE LIGAÇÕES TOTAIS DE ÁGUA**

Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, existente no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X080; X090. **Unidade:** Ligações.



**AG022**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS RESIDENCIAIS ATIVAS DE ÁGUA MICROMEDIDAS**

Quantidade de economias residenciais ativas de água cujas respectivas ligações são providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X050; X090;. **Unidade:** Economias.

**AG024**

**VOLUME DE SERVIÇO**

Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não devem ser consideradas. A receita com água recuperada deve estar computada na informação FN005.

**Referências:** FN005, X041; X042; X065; X160; X165. **Unidade:** 1.000 m<sup>3</sup>/ano.

**AG026**

**POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o prestador de serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de água, existentes na zona urbana, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em AG013, considerando a área urbana. AG026 não deve ser confundida com a população urbana residente nos municípios com abastecimento de água, identificada pelo código G06a. A população AG026 deve ser menor ou igual à população da informação G06a.

**Referências:** AG001; AG013; AG025; X035; X040; X050; X115; X185. **Unidade:** Habitantes.

**AG027**

**VOLUME DE ÁGUA FLUORETADA**

Volume anual de água submetida a fluoretação, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também o volume de água tratada importada (AG018), desde que o mesmo seja fluoretado pelo prestador de serviços.

**Referências:** AG007; AG015; AG018; X065; X115; X160. **Unidade:** 1.000 m<sup>3</sup>/ano.



**AG028**

**CONSUMO TOTAL DE ENERGIA ELÉTRICA NOS SISTEMAS DE ÁGUA**

Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de abastecimento de água, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas. A despesa com energia elétrica deve estar computada na informação FN013.

**Referências:** FN013. **Unidade:** 1.000 kWh/ano.

**AG098**

**CAMPO DE JUSTIFICATIVA**

Campo para justificar o motivo da alteração do valor no formulário de dados agregados de um determinado campo em comparação com o somatório verificado para as informações apresentadas no formulário de dados desagregados para o campo correspondente.

**AG099**

**OBSERVAÇÕES**

Observações relativas ao formulário de informações sobre o abastecimento de água.



**ES001**

**POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Valor da população total atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgotos (ES008), multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o prestador de serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de esgotos, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente, como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em ES008. A população ES001 deve ser menor ou igual à população da informação G12b.

**Referências:** ES008; ES025; ES026; X035; X040; X050; X095; X115; X125, X185. **Unidade:** Habitantes.

**ES002**

**QUANTIDADE DE LIGAÇÕES ATIVAS DE ESGOTOS**

Quantidade de ligações ativas de esgotos à rede pública que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X090;. **Unidade:** Ligações.

**ES003**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS ATIVAS DE ESGOTOS**

Quantidade de economias ativas de esgotos que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X050;. **Unidade:** Economias.

**ES004**

**EXTENSÃO DA REDE DE ESGOTOS**

Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes de coleta, coletores tronco e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X115. **Unidade:** km.



**ES005**

**VOLUME DE ESGOTOS COLETADO**

Volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia. Não inclui volume de esgoto bruto importado (ES013).

**Referências:** AG010; ES013. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**ES006**

**VOLUME DE ESGOTOS TRATADO**

Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Não inclui o volume de esgoto bruto importado que foi tratado nas instalações do importador (informação ES014), nem o volume de esgoto bruto exportado que foi tratado nas instalações do importador (ES015). O volume informado para este campo deve ser igual ou inferior ao informado em ES005.

**Referências:** X070. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**ES007**

**VOLUME DE ESGOTOS FATURADO**

Volume anual de esgoto debitado ao total de economias, para fins de faturamento. Em geral é considerado como sendo um percentual do volume de água faturado na mesma economia. Inclui o volume anual faturado decorrente da importação de esgotos (ES013). As receitas operacionais correspondentes devem estar computadas nas informações FN003 (debitadas em economias na área de atendimento pelo prestador de serviços) e FN038 (para o volume anual de esgotos recebido de outro prestador de serviços).

**Referências:** AG011; ES013; FN003; FN038; X050; X115; X170. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**ES008**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS RESIDENCIAIS ATIVAS DE ESGOTOS**

Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X050;. **Unidade:** Economias.

**ES009**

**QUANTIDADE DE LIGAÇÕES TOTAIS DE ESGOTOS**

Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de esgotos à rede pública, existentes no último dia do ano de referência.

**Referências:** X035; X040; X080; X090. **Unidade:** Ligações.





**ES012**

**VOLUME DE ESGOTO BRUTO EXPORTADO**

Volume anual de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s). A Despesa com a exportação do esgoto deve estar computada na informação FN039. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de esgoto bruto exportado deve corresponder ao envio de esgoto para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador.

**Referências:** FN039; X003; X004; X010; X115. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**ES013**

**VOLUME DE ESGOTOS BRUTO IMPORTADO**

Volume de esgoto bruto recebido de outro(s) agente(s). A receita com a importação do esgoto deve estar computada na informação FN038. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de esgoto bruto importado deve corresponder ao recebimento de esgoto de outro prestador de serviços ou de outro município do próprio prestador.

**Referências:** FN038, X015; X115. **Unidade:** 1.000m³/ano.

**ES014**

**VOLUME DE ESGOTO IMPORTADO TRATADO NAS INSTALAÇÕES DO IMPORTADOR**

Volume de esgoto recebido de outro(s) agente(s) e submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Esse volume se refere à parcela do volume de esgoto bruto importado informado em ES013 que foi tratado. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de esgoto bruto importado tratado nas instalações do importador deve corresponder à parcela do volume de esgoto bruto recebido de outro prestador de serviços ou de outro município do próprio prestador e que efetivamente foi submetido a tratamento.

**Referências:** X070; X115. **Unidade:** 1.000 m³/ano.

**ES015**

**VOLUME DE ESGOTO BRUTO EXPORTADO TRATADO NAS INSTALAÇÕES DO IMPORTADOR**

Volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Esse volume se refere à parcela do volume de esgoto bruto exportado informado em ES012 que foi efetivamente tratada. Para prestadores de serviços de abrangência regional (X004) e microrregional (X003), nos formulários de dados municipais (informações desagregadas), o volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador deve corresponder à parcela do volume de esgoto bruto exportado para outro prestador de serviços ou para outro município do próprio prestador e que efetivamente foi submetido a tratamento.

**Referências:** X070; X115. **Unidade:** 1.000 m³/ano.



**ES026**

**POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (ES008), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o prestador de serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto, existentes na zona urbana, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente. Como, por exemplo, domicílios utilizados para veraneio, domicílios utilizados somente em finais de semana, imóveis desocupados, dentre outros. Assim o quantitativo de economias residenciais ativas a ser considerado na estimativa populacional normalmente será inferior ao valor informado em ES008, considerando a área urbana. ES026 não deve ser confundida com a população urbana residente dos municípios com esgotamento sanitário, identificada pelo código G06b. A população ES026 deve ser menor ou igual à população da informação G06b.

**Referências:** ES001; ES008; ES025; X035; X040; X050; X115. **Unidade:** Habitantes.

**ES028**

**CONSUMO TOTAL DE ENERGIA ELÉTRICA NOS SISTEMAS DE ESGOTOS**

Quantidade anual de energia elétrica consumida nos sistemas de esgotamento sanitário, incluindo todas as unidades que compõem os sistemas, desde as operacionais até as administrativas. A despesa com energia elétrica deve estar computada na informação FN013.

**Referências:** FN013. **Unidade:** 1.000 kWh/ano.

**ES098**

**CAMPO DE JUSTIFICATIVA**

Campo para justificar o motivo da alteração do valor de um determinado campo no formulário de dados agregados em comparação com o somatório verificado para as informações apresentadas no formulário de dados desagregados para o campo correspondente.

**ES099**

**OBSERVAÇÕES**

Observações relativas ao formulário de informações de esgoto.



**FN001**

**RECEITA OPERACIONAL DIRETA TOTAL**

Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, resultante da exclusiva aplicação de tarifas e/ou taxas. Resultado da soma da Receita Operacional Direta de Água (FN002), Receita Operacional Direta de Esgoto (FN003), Receita Operacional Direta de Água Exportada (FN007) e Receita Operacional Direta de Esgoto Bruto Importado (FN038).

**Referências:** FN002; FN003; FN007; FN038; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN002**

**RECEITA OPERACIONAL DIRETA DE ÁGUA**

Valor faturado anual decorrente da prestação do serviço de abastecimento de água, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da venda de água exportada no atacado (bruta ou tratada) (FN007).

**Referências:** FN007. **Unidade:** R\$/ano.

**FN003**

**RECEITA OPERACIONAL DIRETA DE ESGOTO**

Valor faturado anual decorrente da prestação do serviço de esgotamento sanitário, resultante exclusivamente da aplicação de tarifas e/ou taxas, excluídos os valores decorrentes da importação de esgotos (FN038).

**Referências:** FN038. **Unidade:** R\$/ano.

**FN004**

**RECEITA OPERACIONAL INDIRETA**

Valor faturado anual decorrente da prestação de outros serviços vinculados aos serviços de água ou de esgotos, mas não contemplados na tarifação, como taxas de matrícula, ligações, religações, sanções, conservação e reparo de hidrômetros, acréscimos por impuntualidade e outros. O valor correspondente a este campo deve estar inserido em FN005.

**Referências:** FN005. **Unidade:** R\$/ano.



**FN005**

**RECEITA OPERACIONAL TOTAL (DIRETA + INDIRETA)**

Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços. Resultado da soma da Receita Operacional Direta (Água (FN002), Esgoto (FN003), Água Exportada (FN007) e Esgoto Importado (FN038)) e da Receita Operacional Indireta (FN004).

**Referências:** FN001; FN004; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN006**

**ARRECAÇÃO TOTAL**

Valor anual efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços ou por meio de terceiros autorizados (bancos e outros).

**Referências:** FN005; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN007**

**RECEITA OPERACIONAL DIRETA DE ÁGUA EXPORTADA (BRUTA OU TRATADA)**

Valor faturado anual decorrente da venda de água, bruta ou tratada, exportada no atacado para outros agentes distribuidores. Corresponde à receita resultante da aplicação de tarifas e/ou taxas especiais ou valores estabelecidos em contratos especiais.

**Referências:** AG017; AG019. **Unidade:** R\$/ano.

**FN008**

**CRÉDITOS DE CONTAS A RECEBER**

Saldo bruto acumulado dos valores a receber, considerando o último dia do ano de referência, em decorrência do faturamento dos serviços de água e esgoto (receita operacional direta) e dos outros serviços, tais como ligações, religações, conservação e reparo de hidrômetros (receita operacional indireta).

**Referências:** FN001; FN004; X035; X170. **Unidade:** R\$/ano.

**FN010**

**DESPESA COM PESSOAL PRÓPRIO**

Valor anual das despesas realizadas com empregados (inclusive diretores, mandatários, entre outros), correspondendo à soma de ordenados e salários, gratificações, encargos sociais (exceto PIS/PASEP e COFINS), pagamento a inativos e demais benefícios concedidos, tais como auxílio-alimentação, vale-transporte, planos de saúde e previdência privada.

**Referências:** FN026. **Unidade:** R\$/ano.



**FN011**

**DESPESA COM PRODUTOS QUÍMICOS**

Valor anual das despesas realizadas com a aquisição de produtos químicos destinados aos sistemas de tratamento de água e de esgotos e nas análises de amostras de água ou de esgotos.

**Unidade:** R\$/ano.

**FN013**

**DESPESA COM ENERGIA ELÉTRICA**

Valor anual das despesas realizadas com energia elétrica (força e luz) nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, incluindo todas as unidades do prestador de serviços, desde as operacionais até as administrativas.

**Referências:** AG028; ES028; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN014**

**DESPESA COM SERVIÇOS DE TERCEIROS**

Valor anual das despesas realizadas com serviços executados por terceiros. Deve-se levar em consideração somente despesas com mão-de-obra. Não se incluem as despesas com energia elétrica e com aluguel de veículos, máquinas e equipamentos (estas últimas devem ser consideradas no item Outras Despesas de Exploração).

**Referências:** FN013; FN027; X155. **Unidade:** R\$/ano.

**FN015**

**DESPESAS DE EXPLORAÇÃO (DEX)**

Valor anual das despesas realizadas para a exploração dos serviços, compreendendo Despesas com Pessoal, Produtos Químicos, Energia Elétrica, Serviços de Terceiros, Água Importada, Esgoto Exportado, Despesas Fiscais ou Tributárias computadas na DEX, além de Outras Despesas de Exploração (FN027). O encarregado da informação deve atentar para o fato de que o campo FN027 é preenchido automaticamente pelo sistema online de coleta de dados e inclui despesas com materiais, tubos, combustível, impressora, papel, etc. Assim, como se trata de valor preenchido automaticamente pelo sistema online de coleta de dados, o encarregado da informação deve acrescentá-lo no campo FN015. Logo, as Despesas de Exploração (FN015) deverão ser iguais ou superiores aos somatórios dos valores descritos anteriormente. Ou seja:  $FN\ 015 \geq FN\ 010 + FN\ 011 + FN\ 013 + FN\ 014 + FN\ 020 + FN\ 039 + FN\ 021 + FN\ 027$

**Referências:** FN010; FN011; FN013; FN014; FN020; FN021; FN039; FN027. **Unidade:** R\$/ano.



**FN016**

**DESPESAS COM JUROS E ENCARGOS DO SERVIÇO DA DÍVIDA**

Valor anual correspondente à soma das despesas realizadas com juros e encargos do serviço da dívida mais as variações monetárias e cambiais pagas no ano. No SNIS o valor é considerado como a parcela 1/2 do serviço da dívida e corresponde à soma das informações FN035 e FN036. A parcela 2/2 corresponde à despesa com amortizações do serviço da dívida (FN034).

**Referências:** FN034; FN035; FN036. **Unidade:** R\$/ano.

**FN017**

**DESPESAS TOTAIS COM OS SERVIÇOS (DTS)**

Valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços, compreendendo Despesas de Exploração (DEX), Despesas com Juros e Encargos das Dívidas (incluindo as despesas decorrentes de variações monetárias e cambiais), Despesas com Depreciação, Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos, Despesas Fiscais ou Tributárias não Computadas na DEX, mas que compõem a DTS, além de Outras Despesas com os Serviços. O encarregado da informação deve atentar para o fato de que o campo FN028 é preenchido automaticamente pelo sistema online de coleta de dados e inclui outras despesas com os serviços. Assim, como se trata de valor preenchido automaticamente pelo sistema online de coleta de dados, o encarregado da informação deve acrescentá-lo no campo FN017. Logo, as Despesas Totais com os Serviços (FN017) deverão ser iguais ou superiores aos somatórios dos valores descritos anteriormente. Ou seja:  $FN\ 017 \geq FN\ 015 + FN\ 016 + FN\ 019 + FN\ 022 + FN\ 028$

**Referências:** FN015; FN035; FN036; FN019; FN022; FN028. **Unidade:** R\$/ano.

**FN018**

**DESPESAS CAPITALIZÁVEIS REALIZADAS PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Valor das despesas realizadas no ano de referência pelo prestador de serviços, por meio de contratos celebrados por ele ou por meio do funcionamento de suas áreas que, pelas finalidades das atividades (projetos e fiscalização de obras, por exemplo), a contabilidade adota o procedimento de capitalizar nos respectivos custos de investimentos (projetos e obras), mas que ainda não foram transferidas ou incorporadas nas respectivas contas do Ativo Permanente (ou seja, não estão inseridas em FN023, FN024 e FN025). No SNIS essas despesas são computadas como investimentos. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). O resultado da soma de FN018, FN023, FN024 e FN025 deve ser igual ao da soma de FN030, FN031 e FN032. Assim, o valor informado em FN018 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos.

**Referências:** FN023; FN024; FN025; FN030, FN031; FN032; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN019**

**DESPESAS COM DEPRECIÇÃO, AMORTIZAÇÃO DO ATIVO DIFERIDO E PROVISÃO PARA DEVEDORES DUVIDOSOS**

Valor anual das despesas de depreciação do ativo imobilizado operacional (máquinas, equipamentos e instalações em serviço) e das despesas de amortização do ativo diferido (despesas de instalação e organização que contribuem para o resultado de mais de um exercício). Inclui, também, provisão para devedores duvidosos constituída anualmente para prevenir perdas no item contas a receber.

**Unidade:** R\$/ano.



**FN020**

**DESPESA COM ÁGUA IMPORTADA (BRUTA OU TRATADA)**

Valor anual das despesas realizadas com a importação de água - bruta ou tratada - no atacado.

**Referências:** AG016; AG018. **Unidade:** R\$/ano.

**FN021**

**DESPESAS FISCAIS OU TRIBUTÁRIAS COMPUTADAS NA DEX**

Valor anual das despesas realizadas com impostos, taxas e contribuições, cujos custos pertencem ao conjunto das despesas de exploração, tais como PIS/PASEP, COFINS, CPMF, IPVA, IPTU, ISS, contribuições sindicais e taxas de serviços públicos.

**Referências:** FN015. **Unidade:** R\$/ano.

**FN022**

**DESPESAS FISCAIS OU TRIBUTÁRIAS NÃO COMPUTADAS NA DEX**

Valor anual das despesas realizadas não computadas nas despesas de exploração, mas que compõem as despesas totais com os serviços, tais como imposto de renda e contribuição social sobre o lucro.

**Referências:** FN015; FN017. **Unidade:** R\$/ano.

**FN023**

**INVESTIMENTO REALIZADO EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). O resultado da soma de FN018, FN023, FN024 e FN025 deve ser igual ao da soma de FN030, FN031 e FN032. Assim, o valor informado em FN023 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos.

**Referências:** FN018; FN024; FN025; FN030; FN031; FN032; X115. **Unidade:** R\$/ano.



**FN024**

**INVESTIMENTO REALIZADO EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de esgotamento sanitário, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). O resultado da soma de FN018, FN023, FN024 e FN025 deve ser igual ao da soma de FN030, FN031 e FN032. Assim, o valor informado em FN024 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos.

**Referências:** FN018; FN023; FN025; FN030; FN031; FN032; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN025**

**OUTROS INVESTIMENTOS REALIZADOS PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em aquisição de bens de uso geral, equipamentos e instalações, não contabilizado nos investimentos realizados em abastecimento de água ou em esgotamento sanitário. Considerar também investimentos contabilizados no Ativo Diferido. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). O resultado da soma de FN018, FN023, FN024 e FN025 deve ser igual ao da soma de FN030, FN031 e FN032. Assim, o valor informado em FN025 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos.

**Referências:** FN018; FN023; FN024; FN030; FN031; FN032; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN026**

**QUANTIDADE TOTAL DE EMPREGADOS PRÓPRIOS**

Quantidade de empregados, sejam funcionários do prestador de serviços, dirigentes ou outros, postos permanentemente - e com ônus - à disposição do prestador de serviços, ao final do ano de referência.

**Referências:** FN010; X035; X115. **Unidade:** Empregados.

**FN027**

**OUTRAS DESPESAS DE EXPLORAÇÃO**

Valor anual realizado como parte das Despesas de Exploração que não são computadas nas categorias de Despesas com Pessoal, Produtos Químicos, Energia Elétrica, Serviços de Terceiros, Água Importada, Esgoto Exportado e Despesas Fiscais e Tributárias Computadas na DEX. Portanto, corresponde ao valor das Despesas de Exploração deduzido do valor dessas despesas [FN027 = FN015 - (FN010 + FN011 + FN013 + FN014 + FN020 + FN021 + FN039)]. É preciso estar atento para que a informação não resulte em um valor negativo. Na coleta de dados do SNIS esta informação não é solicitada, pois o próprio SNIS realiza a operação de cálculo da mesma.

**Referências:** FN010; FN011; FN013; FN014; FN015; FN020; FN021; FN039. **Unidade:** R\$/ano.





**FN028**

**OUTRAS DESPESAS COM OS SERVIÇOS**

Valor anual realizado como parte das Despesas Totais com os Serviços que não são computadas nas categorias de Despesas de Exploração, de Juros e Encargos das Dívidas, de Depreciação, Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos, e de Despesas Fiscais e Tributárias não Computadas na DEX. Portanto, corresponde ao valor das Despesas Totais com os Serviços deduzido do valor dessas despesas  $[FN028 = FN017 - (FN015 + FN035 + FN036 + FN019 + FN022)]$ . É preciso estar atento para que a informação não resulte em um valor negativo. Na coleta de dados do SNIS esta informação não é solicitada, pois o próprio SNIS realiza a operação de cálculo da mesma.

**Referências:** FN015; FN035; FN036; FN017; FN019; FN022. **Unidade:** R\$/ano.

**FN030**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS PRÓPRIOS REALIZADO PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS.**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pago com seus recursos próprios oriundos da cobrança dos serviços, de receitas não operacionais, de integralização ou de adiantamento para futuro aumento de capital pelos acionistas ou de captações no mercado decorrentes da venda de ações, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). O resultado da soma de FN018, FN023, FN024 e FN025 deve ser igual ao da soma de FN030, FN031 e FN032. Assim, o valor informado em FN030 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos.

**Referências:** FN018; FN023; FN024; FN025; FN031; FN032; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN031**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS ONEROSOS REALIZADO PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS.**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pago com recursos de empréstimo tomados junto à CAIXA, BNDES ou outros agentes financeiros (oriundos do FGTS, FAT ou outras fontes) e também empréstimos de financiamentos externos (BID, BIRD e outros), retornáveis por meio de amortizações, juros e outros encargos, incluindo-se ainda captações decorrentes da venda e posterior recompra de debêntures vinculadas a investimentos pré-estabelecidos, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). O resultado da soma de FN018, FN023, FN024 e FN025 deve ser igual ao da soma de FN030, FN031 e FN032. Assim, o valor informado em FN031 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos.

**Referências:** FN018; FN023; FN024; FN025; FN030; FN032; X115. **Unidade:** R\$/ano.



**FN032**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS NÃO ONEROSOS REALIZADO PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS.**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pago com recursos não reembolsáveis (oriundos do Orçamento Geral da União - OGU -, orçamentos do Estado, Distrito Federal ou Município, ou de outras fontes, como por exemplo: doações, investimentos pagos pelos usuários), que não oneram o serviço da dívida, também denominados recursos a fundo perdido, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). O resultado da soma de FN018, FN023, FN024 e FN025 deve ser igual ao da soma de FN030, FN031 e FN032. Assim, o valor informado em FN032 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos.

**Referências:** FN018; FN023; FN024; FN025; FN030; FN031; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN033**

**INVESTIMENTOS TOTAIS REALIZADOS PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pagos com recursos próprios (FN030), onerosos (FN031) e não onerosos (FN032) feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN023), de esgotamento sanitário (FN024) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN025), além de Despesas Capitalizáveis (FN018). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN018, FN023, FN024 e FN025) e também segundo a origem dos recursos (informações FN030, FN031 e FN032). Os investimentos totais realizados pelo prestador de serviços devem ser iguais à soma de FN018, FN023, FN024 e FN025, assim como também à soma de FN030, FN031 e FN032.

**Referências:** FN018; FN023; FN024; FN025; FN030; FN031; FN032. **Unidade:** R\$/ano.

**FN034**

**DESPESAS COM AMORTIZAÇÕES DO SERVIÇO DA DÍVIDA**

Valor anual das despesas realizadas com pagamento das amortizações do serviço da dívida decorrentes de empréstimos e financiamentos (obras, debêntures e captações de recursos no mercado). No SNIS o valor é considerado como a parcela 2/2 do serviço da dívida. A parcela 1/2 corresponde à despesa com juros e encargos mais despesas com variações monetárias e cambiais das dívidas (FN016).

**Referências:** FN016. **Unidade:** R\$/ano.



**FN035**

**DESPESAS COM JUROS E ENCARGOS DO SERVIÇO DA DÍVIDA, EXCETO VARIAÇÕES MONETÁRIA E CAMBIAL**

Valor anual das despesas realizadas com pagamento de juros e encargos do serviço da dívida decorrentes de empréstimos e financiamentos (obras, debêntures e captações de recursos no mercado) computados como despesas financeiras no demonstrativo de resultados, não incluindo amortizações. Além dos juros presentes nas prestações de retorno, devem ser considerados os juros de períodos de carência, quando as obras tenham sido concluídas e estejam em operação. Não se incluem os juros de carências financeiras de obras em andamento. As variações monetárias e cambiais pagas no ano devem ser excluídas. No SNIS o valor é considerado como parte da parcela 1/2 do serviço da dívida.

**Referências:** FN016; FN036. **Unidade:** R\$/ano.

**FN036**

**DESPESA COM VARIAÇÕES MONETÁRIAS E CAMBIAIS DAS DÍVIDAS**

Valor anual das despesas realizadas, decorrentes de variações monetárias e cambiais sobre empréstimos e financiamentos, correspondente a pagamentos efetuados no ano de referência.

**Referências:** FN016; FN035; X035. **Unidade:** R\$/ano.

**FN037**

**DESPESAS TOTAIS COM O SERVIÇO DA DÍVIDA**

Valor anual das despesas realizadas com o pagamento total do serviço da dívida, correspondendo ao resultado da soma do valor dos juros e encargos mais as variações monetárias e cambiais (parcela 1/2, ou seja FN016) e o valor das amortizações (parcela 2/2, ou seja FN034). Na coleta de dados do SNIS, esta informação não é solicitada, pois o próprio SNIS realiza a operação de cálculo da mesma.

**Referências:** FN016; FN034. **Unidade:** R\$/ano.

**FN038**

**RECEITA OPERACIONAL DIRETA - ESGOTO BRUTO IMPORTADO**

Valor faturado anual decorrente do recebimento de esgoto bruto de outro(s) agente(s). Corresponde à receita resultante da aplicação de tarifas especiais ou valores estabelecidos em contratos especiais.

**Referências:** FN001; FN004; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN039**

**DESPESA COM ESGOTO EXPORTADO**

Valor anual das despesas realizadas com a exportação de esgotos para outro(s) agente(s).

**Referências:** ES012. **Unidade:** R\$/ano.



**FN041**

**DESPESAS CAPITALIZÁVEIS REALIZADAS PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor das despesas realizadas no ano de referência pelo município, por meio de contratos celebrados por esse ou por meio do funcionamento de suas áreas que, pelas finalidades das atividades (projetos e fiscalização de obras, por exemplo), a contabilidade adota o procedimento de capitalizar nos respectivos custos de investimentos (projetos e obras), mas que ainda não foram transferidas ou incorporadas nas respectivas contas do Ativo Permanente (ou seja, não estão inseridas em FN042, FN043 e FN044). No SNIS essas despesas são computadas como investimentos. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). O resultado da soma de FN041, FN042, FN043 e FN044 deve ser igual ao da soma de FN045, FN046 e FN047. Assim, o valor informado em FN041 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN018. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN018; FN042; FN043; FN044; FN045, FN046; FN047; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN042**

**INVESTIMENTO REALIZADO EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). O resultado da soma de FN041, FN042, FN043 e FN044 deve ser igual ao da soma de FN045, FN046 e FN047. Assim, o valor informado em FN042 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN023. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN023; FN041; FN043; FN044; FN045; FN046; FN047; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN043**

**INVESTIMENTO REALIZADO EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de esgotamento sanitário, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). O resultado da soma de FN041, FN042, FN043 e FN044 deve ser igual ao da soma de FN045, FN046 e FN047. Assim, o valor informado em FN043 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN024. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN024; FN041; FN042; FN044; FN045; FN046; FN047; X115. **Unidade:** R\$/ano.



**FN044**

**OUTROS INVESTIMENTOS REALIZADOS PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, em aquisição de bens de uso geral, equipamentos e instalações, não contabilizado nos investimentos realizados em abastecimento de água ou em esgotamento sanitário. Considerar também investimentos contabilizados no Ativo Diferido. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). O resultado da soma de FN041, FN042, FN043 e FN044 deve ser igual ao da soma de FN045, FN046 e FN047. Assim, o valor informado em FN044 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN025. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN025; FN041; FN042; FN043; FN045; FN046; FN047; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN045**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS PRÓPRIOS REALIZADO PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, pago com seus recursos próprios oriundos do Orçamento Geral do Município, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN042), de esgotamento sanitário (FN043) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN044), além de Despesas Capitalizáveis (FN041). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). O resultado da soma de FN041, FN042, FN043 e FN044 deve ser igual ao da soma de FN045, FN046 e FN047. Assim, o valor informado em FN045 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN030. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN030; FN041; FN042; FN043; FN044; FN046; FN047; X115. **Unidade:** R\$/ano.



**FN046**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS ONEROSOS REALIZADO PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, pago com recursos de empréstimo tomados junto à CAIXA, BNDES ou outros agentes financeiros (oriundos do FGTS, FAT ou outras fontes) e também empréstimos de financiamentos externos (BID, BIRD, e outros), retornáveis por meio de amortizações, juros e outros encargos, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN042), de esgotamento sanitário (FN043) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN044), além de Despesas Capitalizáveis (FN041). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). O resultado da soma de FN041, FN042, FN043 e FN044 deve ser igual ao da soma de FN045, FN046 e FN047. Assim, o valor informado em FN046 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN031. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN031; FN041; FN042; FN043; FN044; FN045; FN047; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN047**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS NÃO ONEROSOS REALIZADO PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, pago com recursos não reembolsáveis (oriundos do Orçamento Geral da União - OGU -, orçamentos do Estado ou Distrito Federal, ou de outras fontes, como por exemplo: doações, investimentos pagos pelos municípios), que não oneram o serviço da dívida, também denominados recursos a fundo perdido, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN042), de esgotamento sanitário (FN043) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN044), além de Despesas Capitalizáveis (FN041). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). O resultado da soma de FN041, FN042, FN043 e FN044 deve ser igual ao da soma de FN045, FN046 e FN047. Assim, o valor informado em FN047 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN032. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN032; FN041; FN042; FN043; FN044; FN045; FN046; X115. **Unidade:** R\$/ano.



**FN048**

**INVESTIMENTOS TOTAIS REALIZADOS PELO(S) MUNICÍPIO(S)**

Valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, pagos com recursos próprios (FN045), onerosos (FN046) e não onerosos (FN047) feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN042), de esgotamento sanitário (FN043) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN044), além de Despesas Capitalizáveis (FN041). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN041, FN042, FN043 e FN044) e também segundo a origem dos recursos (informações FN045, FN046 e FN047). Os investimentos totais realizados pelo município devem ser iguais à soma de FN041, FN042, FN043 e FN044, assim como também à soma de FN045, FN046 e FN047. Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal. Quando o município presta os serviços diretamente, a informação deve ser fornecida no campo FN033. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos por todos os municípios.

**Referências:** FN033; FN041; FN042; FN043; FN044; FN045; FN046; FN047; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN051**

**DESPESAS CAPITALIZÁVEIS REALIZADAS PELO ESTADO**

Valor das despesas realizadas no ano de referência pelo Estado, por meio de contratos celebrados por esse ou por meio do funcionamento de suas áreas que, pelas finalidades das atividades (projetos e fiscalização de obras, por exemplo), a contabilidade adota o procedimento de capitalizar nos respectivos custos de investimentos (projetos e obras), mas que ainda não foram transferidas ou incorporadas nas respectivas contas do Ativo Permanente (ou seja, não estão inseridas em FN052, FN053 e FN054). No SNIS, essas despesas são computadas como investimentos. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). O resultado da soma de FN051, FN052, FN053 e FN054 deve ser igual ao da soma de FN055, FN056 e FN057. Assim, o valor informado em FN051 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN052; FN053; FN054; FN055; FN056; FN057; X115. **Unidade:** R\$/ano.



#### FN052

##### INVESTIMENTO REALIZADO EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA PELO ESTADO

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). O resultado da soma de FN051, FN052, FN053 e FN054 deve ser igual ao da soma de FN055, FN056 e FN057. Assim, o valor informado em FN052 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN051; FN053; FN054; FN055; FN056; FN057; X115. **Unidade:** R\$/ano.

#### FN053

##### INVESTIMENTO REALIZADO EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO PELO ESTADO

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de esgotamento sanitário, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). O resultado da soma de FN051, FN052, FN053 e FN054 deve ser igual ao da soma de FN055, FN056 e FN057. Assim, o valor informado em FN053 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN051; FN052; FN054; FN055; FN056; FN057; X115. **Unidade:** R\$/ano.

#### FN054

##### OUTROS INVESTIMENTOS REALIZADOS PELO ESTADO

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em aquisição de bens de uso geral, equipamentos e instalações, não contabilizado nos investimentos realizados em abastecimento de água ou em esgotamento sanitário. Considerar também investimentos contabilizados no Ativo Diferido. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). O resultado da soma de FN051, FN052, FN053 e FN054 deve ser igual ao da soma de FN055, FN056 e FN057. Assim, o valor informado em FN054 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados à origem dos recursos. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN051; FN052; FN053; FN055; FN056; FN057; X115. **Unidade:** R\$/ano.





**FN055**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS PRÓPRIOS REALIZADO PELO ESTADO**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, pago com seus recursos próprios oriundos do Orçamento Geral do Estado, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN052), de esgotamento sanitário (FN053) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN054), além de Despesas Capitalizáveis (FN051). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). O resultado da soma de FN051, FN052, FN053 e FN054 deve ser igual ao da soma de FN055, FN056 e FN057. Assim, o valor informado em FN055 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN051; FN052; FN053; FN054; FN056; FN057; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN056**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS ONEROSOS REALIZADO PELO ESTADO**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, pago com recursos de empréstimo tomados junto à CAIXA, BNDES ou outros agentes financeiros (oriundos do FGTS, FAT ou outras fontes) e também empréstimos de financiamentos externos (BID, BIRD, e outros), retornáveis por meio de amortizações, juros e outros encargos, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN052), de esgotamento sanitário (FN053) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN054), além de Despesas Capitalizáveis (FN051). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). O resultado da soma de FN051, FN052, FN053 e FN054 deve ser igual ao da soma de FN055, FN056 e FN057. Assim, o valor informado em FN056 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN051; FN052; FN053; FN054; FN055; FN057; X115. **Unidade:** R\$/ano.



**FN057**

**INVESTIMENTO COM RECURSOS NÃO ONEROSOS REALIZADO PELO ESTADO**

Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, pagos com recursos não reembolsáveis (oriundos do Orçamento Geral da União - OGU -, orçamento do Município, ou de outras fontes, como por exemplo: doações), que não oneram o serviço da dívida, também denominados recursos a fundo perdido, feito no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN052), de esgotamento sanitário (FN053) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN054), além de Despesas Capitalizáveis (FN051). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). O resultado da soma de FN051, FN052, FN053 e FN054 deve ser igual ao da soma de FN055, FN056 e FN057. Assim, o valor informado em FN057 deve estar inserido em um ou mais campos relacionados ao destino dos recursos. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN051; FN052; FN053; FN054; FN055; FN056; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN058**

**INVESTIMENTOS TOTAIS REALIZADOS PELO ESTADO**

Valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, pagos com recursos próprios (FN055), onerosos (FN056) e não onerosos (FN057) feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água (FN052), de esgotamento sanitário (FN053) ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos (FN054), além de Despesas Capitalizáveis (FN051). O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos (informações FN051, FN052, FN053 e FN054) e também segundo a origem dos recursos (informações FN055, FN056 e FN057). Os investimentos totais realizados pelo município devem ser iguais à soma de FN051, FN052, FN053 e FN054, assim como também à soma de FN055, FN056 e FN057. Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Quando o prestador de serviços for regional ou microrregional, no formulário de dados agregados deve ser registrado o valor da soma dos investimentos feitos pelo Estado em todos os municípios operados pelo prestador de serviços.

**Referências:** FN051; FN052; FN053; FN054; FN055; FN056; FN057; X115. **Unidade:** R\$/ano.

**FN098**

**CAMPO DE JUSTIFICATIVA**

Campo para justificar o motivo da alteração do valor no formulário de dados agregados de um determinado campo em comparação com o somatório verificado para as informações apresentadas no formulário de dados desagregados para o campo correspondente.



**FN099**

**OBSERVAÇÕES**

Observações relativas ao formulário de informações financeiras.



**BL001**

**ATIVO CIRCULANTE**

Valor anual das disponibilidades, contas a receber, depósitos judiciais, almoxarifado de operação, impostos a recuperar e outros créditos a receber.

**Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL002**

**ATIVO TOTAL**

Valor anual da soma das contas do Ativo Circulante, Ativo Realizável de Longo Prazo e Ativo Permanente.

**Referências:** BL001; BL010. **Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL003**

**EXIGÍVEL A LONGO PRAZO**

Valor anual das obrigações com vencimentos após o exercício subsequente, referentes a: empréstimos e financiamentos, empreiteiros e fornecedores, provisões para contingências, tributos e contribuições sociais, planos de aposentadoria e outros.

**Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL004**

**LUCRO LÍQUIDO COM DEPRECIAÇÃO**

Valor anual do resultado do exercício (lucro ou prejuízo), depois de deduzido o resultado não operacional, o imposto de renda, a contribuição social e as despesas de depreciação.

**Referências:** BL011. **Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL005**

**PASSIVO CIRCULANTE**

Valor anual das obrigações no exercício subsequente, referente a empréstimos e financiamentos, empreiteiros e fornecedores, tributos e contribuições sociais, cauções a restituir, provisões e outros.

**Unidade:** 1.000 R\$/ano.



**BL006**

**PATRIMÔNIO LÍQUIDO**

Valor anual pertencente aos acionistas, composto pelo Capital Social Realizado, Reservas de Capital, Reservas de Reavaliação, Reserva de Lucro e Lucros ou Prejuízos Acumulados.

**Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL007**

**RECEITA OPERACIONAL**

Valor anual da receita faturada referente à produção e distribuição de água e à coleta, tratamento e disposição final de esgotos, e receitas indiretas de outros serviços prestados.

**Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL008**

**RESULTADO DE EXERCÍCIOS FUTUROS**

Valor anual da diferença entre as receitas e despesas correspondentes a exercícios futuros.

**Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL009**

**RESULTADO OPERACIONAL COM DEPRECIAÇÃO**

Valor anual resultante da diferença entre as receitas operacionais e as despesas de operação e manutenção, as despesas comerciais, as despesas administrativas, as despesas tributárias ou fiscais e as despesas de depreciação.

**Referências:** BL007; BL012. **Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL010**

**REALIZÁVEL A LONGO PRAZO**

Valor anual dos direitos realizáveis após o exercício subsequente, decorrentes de créditos com clientes, indenizações a receber, depósitos judiciais, contas a receber de acionistas, impostos e contribuições diferidos, créditos com coligadas, com controladas e outros.

**Unidade:** 1.000 R\$/ano.



**BL011**

**LUCRO LÍQUIDO SEM DEPRECIÇÃO**

Valor anual do resultado líquido do exercício (lucro ou prejuízo), depois de deduzido o resultado não operacional, o imposto de renda e a contribuição social, sem deduzir as despesas de depreciação.

**Referências:** BL004. **Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL012**

**RESULTADO OPERACIONAL SEM DEPRECIÇÃO**

Valor anual resultante da diferença entre as receitas operacionais e as despesas de operação e manutenção, as despesas comerciais, as despesas administrativas e as despesas tributárias ou fiscais. Nessa equação não devem ser consideradas as despesas de depreciação.

**Referências:** BL007. **Unidade:** 1.000 R\$/ano.

**BL098**

**CAMPO DE JUSTIFICATIVA**

Campo para justificar o motivo da alteração do valor.

**BL099**

**OBSERVAÇÕES**

Observações relativas ao formulário de informações de balanço.



**QD001**

**TIPO DE ATENDIMENTO DA PORTARIA SOBRE QUALIDADE DA ÁGUA**

Informação de natureza qualitativa onde o prestador de serviços responde se atende de forma integral, parcial ou não atende a Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Esse campo substituiu o campo QD029 a partir do ano de 2007.

**Referências:** X027.

**QD002**

**QUANTIDADES DE PARALISAÇÕES NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as paralisações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** X110; X135. **Unidade:** Paralisações/ano.

**QD003**

**DURAÇÃO DAS PARALISAÇÕES (SOMA DAS PARALISAÇÕES MAIORES QUE 6 HORAS NO ANO)**

Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as durações de paralisações que, individualmente, foram iguais ou superiores a seis horas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as durações das paralisações dos diversos sistemas devem ser somadas. As durações devem corresponder às paralisações computadas na informação QD002.

**Referências:** QD002; X110; X135. **Unidade:** Horas/ano.

**QD004**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS ATIVAS ATINGIDAS POR PARALISAÇÕES**

Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as economias ativas atingidas por paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. A quantidade de economias ativas atingidas deve corresponder às paralisações computadas na informação QD002.

**Referências:** QD002; X040; X050; X110; X135. **Unidade:** Economias/ano.



**QD006**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS PARA CLORO RESIDUAL (ANALISADAS)**

Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual livre na água. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD007; QD020; X025; X027. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD007**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS PARA CLORO RESIDUAL COM RESULTADOS FORA DO PADRÃO**

Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de cloro residual livre na água, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD006; QD020; X025; X027; X122. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD008**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS PARA TURBIDEZ (ANALISADAS)**

Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez da água. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD009; QD019; X025; X027. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD009**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS PARA TURBIDEZ FORA DO PADRÃO**

Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de turbidez da água, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD008; QD019; X025; X027; X122. **Unidade:** Amostras/ano.





**QD011**

**QUANTIDADES DE EXTRAVASAMENTOS DE ESGOTOS REGISTRADOS**

Quantidade de vezes no ano, inclusive repetições, em que foram registrados extravasamentos na rede de coleta de esgotos. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** X075. **Unidade:** Extravasamentos/ano.

**QD012**

**DURAÇÃO DOS EXTRAVASAMENTOS REGISTRADOS**

Quantidade de horas, no ano, despendida no conjunto de ações para solução dos problemas de extravasamentos na rede de coleta de esgotos, desde a primeira reclamação junto ao prestador de serviços até a conclusão do reparo. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. As durações devem corresponder aos extravasamentos computados na informação QD011.

**Referências:** QD011; X075; X115; X120. **Unidade:** Horas/ano.

**QD015**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS ATIVAS ATINGIDAS POR INTERRUPÇÕES SISTEMÁTICAS**

Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água decorrentes de intermitências prolongadas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. A quantidade de economias ativas atingidas deve corresponder às interrupções sistemáticas computadas na informação QD021.

**Referências:** QD021; X040; X050; X085; X135. **Unidade:** Economias/ano.

**QD016**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS ANALISADAS PARA AFERIÇÃO DE COLIFORMES FECALIS**

Quantidade total anual de amostras coletadas na rede de distribuição de água, para aferição do teor de coliformes fecais. Considerar a totalização final das amostras, após coleta. O termo coleta corresponde à coleta de amostras extras, feita nos pontos onde foram obtidos resultados desfavoráveis, conforme estabelecido pela Portaria 036 do Ministério da Saúde. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Unidade:** Amostras.



**QD017**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS ANALISADAS PARA AFERIÇÃO DE COLIFORMES FECALIS, COM RESULTADOS FORA DO PADRÃO**

Quantidade total anual de amostras coletadas na rede de distribuição de água, para aferição do teor de coliformes fecais, cujo resultado da análise ficou fora do padrão. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** X122. **Unidade:** Amostras.

**QD019**

**QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRAS PARA TURBIDEZ (OBRIGATÓRIAS)**

Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes) para aferição do teor de turbidez da água, determinada pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. A quantidade mínima obrigatória varia com a quantidade de pessoas abastecidas e a quantidade de unidades de tratamento. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD008; QD009; X025; X027. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD020**

**QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRAS PARA CLORO RESIDUAL (OBRIGATÓRIAS)**

Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes) para aferição do teor de cloro residual livre na água, determinada pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. A quantidade mínima obrigatória varia com a quantidade de pessoas abastecidas e a quantidade de unidades de tratamento. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD006; QD007; X025; X027. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD021**

**QUANTIDADE DE INTERRUPÇÕES SISTEMÁTICAS**

Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água, provocando intermitências prolongadas no abastecimento. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. Devem ser somadas as interrupções que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas.

**Referências:** X085. **Unidade:** Interrupções/ano.



**QD022**

**DURAÇÃO DAS INTERRUPÇÕES SISTEMÁTICAS**

Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água provocando intermitências prolongadas. No caso de município que é atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. As durações devem corresponder às interrupções sistemáticas computadas na informação QD021.

**Referências:** QD021; X085; X135. **Unidade:** Horas/ano.

**QD023**

**QUANTIDADE DE RECLAMAÇÕES OU SOLICITAÇÕES DE SERVIÇOS**

Quantidade total anual de reclamações ou solicitações de serviços referentes ao(s) sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Incluem-se aquelas de iniciativa do próprio prestador de serviços. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** X115; X175; X180. **Unidade:** Reclamações/ano.

**QD024**

**QUANTIDADE DE SERVIÇOS EXECUTADOS**

Quantidade total anual de serviços executados no(s) sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário relativa às reclamações ou solicitações feitas. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. A quantidade de serviços executados é computada na quantidade de reclamações ou solicitações de serviços da informação QD023. Portanto, a informação QD024 deve ser sempre menor ou igual à informação QD023.

**Referências:** QD023; X175; X180. **Unidade:** Serviços/ano.

**QD025**

**TEMPO TOTAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Quantidade total anual de horas despendida no conjunto de ações para execução dos serviços, desde a primeira reclamação ou solicitação até a conclusão do serviço. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas. O tempo total de execução dos serviços deve corresponder à soma dos tempos de cada serviço computado na informação QD024.

**Referências:** QD024; X175; X180. **Unidade:** Horas/ano.



**QD026**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS PARA COLIFORMES TOTAIS (ANALISADAS)**

Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de coliformes totais. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD027; QD028; X025; X027. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD027**

**QUANTIDADE DE AMOSTRAS PARA COLIFORMES TOTAIS COM RESULTADOS FORA DO PADRÃO**

Quantidade total anual de amostras coletadas na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e na rede de distribuição de água, para aferição do teor de coliformes totais, cujo resultado da análise ficou fora do padrão determinado pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD026; QD028; X025; X027; X122. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD028**

**QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRAS PARA COLIFORMES TOTAIS (OBRIGATÓRIAS)**

Quantidade mínima anual de amostras obrigatórias a coletar na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento e no sistema de distribuição de água (reservatórios e redes), para aferição do teor de coliformes totais presentes na água, determinada pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. A quantidade mínima obrigatória varia com a quantidade de pessoas abastecidas e a quantidade de unidades de tratamento. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.

**Referências:** QD026; QD027; X025; X027. **Unidade:** Amostras/ano.

**QD029**

**ATENDIMENTO INTEGRAL DA PORTARIA 518/04**

Informação de natureza qualitativa onde o prestador de serviços responde se atende de forma integral a Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. As opções de resposta são SIM ou NÃO. Esse campo foi substituído pelo campo QD001 a partir do ano de 2007.

**Referências:** X027.



**QD098**

**CAMPO DE JUSTIFICATIVA**

Campo para justificar o motivo da alteração do valor no formulário de dados agregados de um determinado campo em comparação com o somatório verificado para as informações apresentadas no formulário de dados desagregados para o campo correspondente.

**QD099**

**OBSERVAÇÕES**

Observações relativas ao formulário de informações de qualidade.



**TR001**

**TARIFA MÍNIMA - O PRESTADOR DE SERVIÇOS TEM EM SUA ESTRUTURA TARIFÁRIA COBRANÇA DE TARIFA MÍNIMA?**

Deve-se informar se o prestador de serviços apresenta em sua estrutura tarifária cobrança por meio de tarifa mínima, ou seja, independentemente da quantidade de água consumida, tem-se um valor correspondente a um mínimo a ser faturado, mesmo que o consumo do usuário tenha sido inferior a esse valor. Essa resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR002**

**HÁ COBRANÇA DIFERENCIADA DE TARIFA MÍNIMA PARA ECONOMIAS RESIDENCIAIS MICROMEDIDAS E NÃO MICROMEDIDAS?**

Caso a resposta do campo TR001 seja SIM, deve-se informar se na cobrança da tarifa mínima há alguma diferenciação para as economias que apresentam hidrometração das que não apresentam hidrometração. Essa resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR003**

**PARA AS ECONOMIAS RESIDENCIAIS MICROMEDIDAS, QUAL O VOLUME MÁXIMO ADOTADO PARA FINS DE TARIFICAÇÃO E ENQUADRAMENTO NA TARIFA MÍNIMA?**

Caso a resposta do campo TR002 seja SIM, deve-se informar o volume máximo adotado para fins de tarifação e enquadramento na tarifa mínima para as economias micromedidas. Na prática, deve-se informar qual é o volume mínimo considerado para fins de tarifação.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.

**TR004**

**ESPECIFIQUE O VOLUME ADOTADO PARA FINS DE TARIFICAÇÃO**

Caso a resposta do campo TR003 seja OUTRO, recomenda-se especificar o volume de água considerado para efeito de tarifa mínima.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.

**TR005**

**QUANTAS ECONOMIAS RESIDENCIAIS MICROMEDIDAS SÃO CONTEMPLADAS COM A TARIFA MÍNIMA?**

Deve-se informar a quantidade de economias residenciais micromedidas em que é aplicada a tarifa mínima, sendo que essa informação deve corresponder ao último mês do ano de referência

**Unidade:** Economias residenciais.



TR006

**QUAL O VALOR DA TARIFA MÍNIMA PRATICADA PARA AS ECONOMIAS RESIDENCIAIS MICROMEDIDAS?**

Deve-se informar o valor, em reais, que é praticado para o caso de tarifa mínima de abastecimento de água para as economias micromedidas.

**Unidade:** R\$/mês.

TR007

**PARA AS ECONOMIAS RESIDENCIAIS NÃO MICROMEDIDAS, QUAL O VOLUME MÁXIMO ADOTADO PARA FINS DE TARIFICAÇÃO E ENQUADRAMENTO NA TARIFA MÍNIMA?**

Caso a resposta do campo TR002 seja SIM, deve-se informar o volume máximo adotado para fins de tarifação e enquadramento na tarifa mínima para as economias não micromedidas. Na prática, deve-se informar qual é o volume mínimo considerado para fins de tarifação.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.

TR008

**ESPECIFIQUE O VOLUME ADOTADO PARA FINS DE TARIFICAÇÃO MÍNIMA DAS ECONOMIAS RESIDENCIAIS NÃO MICROMEDIDAS**

Caso a resposta do campo TR007 seja OUTRO, recomenda-se especificar o volume de água considerado para efeito de tarifa mínima.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.

TR009

**QUAL A QUANTIDADE DE ECONOMIAS RESIDENCIAIS NÃO MICROMEDIDAS CONTEMPLADAS COM A TARIFA MÍNIMA?**

Deve-se informar a quantidade de economias residenciais não micromedidas em que é aplicada a tarifa mínima, sendo que essa informação deve corresponder ao último mês do ano de referência.

**Unidade:** Economias residenciais.

TR010

**QUAL O VALOR DA TARIFA MÍNIMA PRATICADA PARA AS ECONOMIAS RESIDENCIAIS NÃO MICROMEDIDAS?**

Deve-se informar o valor, em reais, que é praticado para o caso de tarifa mínima para efeito de abastecimento de água para as economias não micromedidas.

**Unidade:** R\$/mês.



**TR011**

**PARA AS ECONOMIAS RESIDENCIAIS, QUAL O VOLUME MÁXIMO ADOTADO PARA FINS DE TARIFICAÇÃO E ENQUADRAMENTO NA TARIFA MÍNIMA?**

Caso a resposta do campo TR002 seja NÃO, deve-se informar o volume máximo adotado para fins de tarifação e enquadramento na tarifa mínima para as economias. Na prática, deve-se informar qual é o volume mínimo considerado para fins de tarifação.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.

**TR012**

**ESPECIFIQUE O VOLUME ADOTADO PARA FINS DE TARIFICAÇÃO DAS ECONOMIAS RESIDENCIAIS**

Caso a resposta do campo TR011 seja OUTRO, recomenda-se especificar o volume de água considerado para efeito de tarifa mínima.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.

**TR013**

**QUANTAS ECONOMIAS RESIDENCIAIS SÃO CONTEMPLADAS COM A TARIFA MÍNIMA?**

Deve-se informar a quantidade de economias residenciais em que é aplicada a tarifa mínima, sendo que essa informação deve corresponder ao último mês do ano de referência.

**Unidade:** Economias residenciais.

**TR014**

**QUAL O VALOR DA TARIFA MÍNIMA PRATICADA PARA AS ECONOMIAS RESIDENCIAIS?**

Deve-se informar o valor, em reais, que é praticado para o caso de tarifa mínima para efeito de abastecimento de água para as economias.

**Unidade:** R\$/mês.

**TR015**

**O PRESTADOR DE SERVIÇOS TEM EM SUA ESTRUTURA TARIFÁRIA COBRANÇA DE TARIFA SOCIAL?**

Deve-se informar se o prestador de serviços apresenta em sua estrutura tarifária cobrança por meio de tarifa social. Essa tarifa deve corresponder a um valor subsidiado, normalmente em função das condições sociais dos usuários, e é diferenciada da tarifa mínima. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.





**TR016**

**A TARIFA SOCIAL É REGULAMENTADA POR ALGUMA LEI, DECRETO, RESOLUÇÃO OU OUTRO INSTRUMENTO FORMAL?**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se a tarifa social foi instituída por meio de alguma legislação, seja lei, decreto, resolução ou outra. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR017**

**QUAL O TIPO, NÚMERO E ANO DA TARIFA SOCIAL ADOTADA?**

Caso a resposta do campo TR016 seja SIM, deve-se informar a legislação que regulamentou a utilização da tarifa social, sendo solicitadas informações sobre tipo (lei, resolução, decreto, etc.), número, data de publicação, dentre outras.

**TR018**

**CONSUMO DE VOLUME MÁXIMO PRÉ-DETERMINADO PELO PRESTADOR?**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social considera-se um volume máximo predeterminado pelo prestador de serviços. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR019**

**OS DESCONTOS OFERECIDOS VIA TARIFA SOCIAL VARIAM EM FUNÇÃO DA FAIXA DE CONSUMO?**

Caso a resposta do campo TR018 seja SIM, deve-se informar se os descontos oferecidos via tarifa social variam em função do volume de água consumido. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR020**

**QUAL O VOLUME MENSAL MÍNIMO DE ÁGUA CONSUMIDA PARA O QUAL SE OFERECE DESCONTO EM RELAÇÃO À TARIFA NORMAL?**

Caso a resposta do campo TR019 seja SIM, deve-se informar o volume mínimo em que se verifica o maior desconto na tarifa social.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.



**TR021**

**QUAL O VOLUME MENSAL MÁXIMO DE ÁGUA CONSUMIDA PARA O QUAL SE OFERECE DESCONTO EM RELAÇÃO À TARIFA NORMAL?**

Caso a resposta do campo TR019 seja SIM, deve-se informar o volume máximo em que se verifica o menor desconto na tarifa social. Ou seja, qual é o volume máximo em que ainda há concessão de benefício quanto à tarifa social.

**Unidade:** m<sup>3</sup>/mês.

**TR022**

**O DOMICÍLIO DEVE APRESENTAR CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DETERMINADAS (MATERIAL, NÚMERO DE CÔMODOS OU METRAGEM, POR EXEMPLO)**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social consideram-se determinadas características construtivas na residência, como tipo de material empregado, número de cômodos, entre outros. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR023**

**OS DESCONTOS OFERECIDOS VIA TARIFA SOCIAL VARIAM EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS?**

Caso a resposta do campo TR022 seja SIM, deve-se informar se os descontos oferecidos via tarifa social variam em função das características construtivas observadas. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR024**

**O DOMICÍLIO DEVE ESTAR LOCALIZADO EM DETERMINADOS LOCAIS CARACTERÍSTICOS COMO DE BAIXA RENDA**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social considera-se a localização da residência, sendo que essa localização pode caracterizar população de baixa renda, do tipo favela, bairros com renda salarial reduzida, entre outros. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR025**

**OS DESCONTOS OFERECIDOS VIA TARIFA SOCIAL VARIAM EM FUNÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DA RESIDÊNCIA?**

Caso a resposta do campo TR024 seja SIM, deve-se informar se os descontos oferecidos via tarifa social variam em função da localização da residência. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.



**TR026**

**O CONSUMIDOR DEVE ESTAR INSCRITO NO CADASTRO ÚNICO PARA PROGRAMAS SOCIAIS - CADÚNICO (OPÇÃO VÁLIDA PARA OS NÃO BENEFICIÁRIOS DO BOLSA FAMÍLIA)**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social considera-se a inclusão do beneficiado no CadÚnico - Cadastro Único para Programas Sociais do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR027**

**O CONSUMIDOR DEVE SER BENEFICIÁRIO DO BOLSA FAMÍLIA**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social considera-se a inscrição no Programa Bolsa Família do Governo Federal. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR028**

**O CONSUMIDOR DEVE ESTAR INSCRITO EM PROGRAMAS SOCIAIS ESTADUAIS OU MUNICIPAIS OU EM OUTROS REGISTROS ADMINISTRATIVOS ESTADUAIS OU MUNICIPAIS**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social considera-se a inscrição em programas sociais estaduais ou municipais ou mesmo em registros administrativos estaduais ou municipais. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR029**

**O CONSUMIDOR DEVE COMPROVAR RENDIMENTO JUNTO AO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social considera-se a necessidade de que o beneficiado comprove, junto ao prestador de serviços, rendimentos dos membros que moram na referida residência. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR030**

**O CONSUMIDOR DEVE POSSUIR LIGAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA MONOFÁSICA, COM CONSUMO MENSAL (MÉDIA ANUAL) DENTRO DE LIMITE INSTITUÍDO PELO PRESTADOR**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, deve-se informar se para a aplicação da tarifa social considera-se a existência de ligação de energia elétrica monofásica. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.

**TR031**

**OUTROS**

Caso a resposta do campo TR015 seja SIM, e haja alguma outra forma, diferente das anteriores, para a aplicação da tarifa social, esse campo deverá ser assinalado. A resposta deve ser do tipo SIM ou NÃO.



**TR032**

**ESPECIFIQUE OUTRA FORMA DE CONCEDER O BENEFÍCIO**

Caso a resposta do campo TR031 seja SIM, deve-se descrever a outra forma de concessão do benefício da tarifa social.

**TR033**

**QUANTAS ECONOMIAS RESIDENCIAIS SÃO CONTEMPLADAS COM A TARIFA SOCIAL?**

Deve-se informar a quantidade de economias residenciais em que é aplicada a tarifa social, sendo que essa informação deve corresponder ao último mês do ano de referência.

**Unidade:** Economias residenciais.

**TR034**

**QUAL O VALOR MÉDIO DA TARIFA SOCIAL PRATICADA PARA AS ECONOMIAS RESIDENCIAIS?**

Deve-se informar o valor médio praticado na aplicação da tarifa social considerando todas as economias residencias beneficiadas.

**Unidade:** R\$/mês.

**TR098**

**CAMPO DE JUSTIFICATIVA**

Campo para justificar o motivo da alteração do valor.

**TR099**

**OBSERVAÇÕES, ESCLARECIMENTOS, DÚVIDAS E SUGESTÕES**

Observações relativas ao formulário de informações de Tarifas Mínimas e Sociais.



**CE001**

**QUANTIDADE DE LIGAÇÕES TOTAIS SETORIZADAS DE ÁGUA:**

Quantidade total de ligações ativas e inativas à rede pública de abastecimento de água, nas áreas urbanas e rurais, no mês de dezembro do ano de referência. Entende-se por SETORIZAÇÃO a divisão de rede de distribuição em Distritos ou Zonas de Medição e Controle (DMC e ZMC, respectivamente) para a melhor gestão do sistema e das perdas. Os DMC ou ZMC devem ser estanques, geralmente abrangem entre 500 e 3.000 ligações totais e normalmente possuem até 25 km de extensão de rede, incluindo medições e pressão na entrada, no ponto representativo de pressão média e no ponto crítico de pressão e medições de vazões na entrada (macromedidor) e nas unidades consumidoras (hidrômetros).

**Unidade:** ligações.

**CE002**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS URBANAS RESIDENCIAIS ATIVAS DE ÁGUA**

Quantidade total de economias residenciais (domicílios), na área urbana, cadastradas pelo prestador, com ligação ativa à rede pública de abastecimento de água, no mês de dezembro do ano de referência.

**Unidade:** economias.

**CE003**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS URBANAS RESIDENCIAIS INATIVAS DE ÁGUA**

Quantidade total de economias residenciais (domicílios), na área urbana, cadastradas pelo prestador, com ligação inativa à rede pública de abastecimento de água, no mês de dezembro do ano de referência.

**Unidade:** economias.

**CE004**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS URBANAS RESIDENCIAIS ATIVAS DE ESGOTO**

Quantidade total de economias residenciais (domicílios), na área urbana, cadastradas pelo prestador, com ligação ativa à rede pública de esgotamento sanitário, no mês de dezembro do ano de referência.

**Unidade:** economias.



**CE005**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS URBANAS RESIDENCIAIS ATIVAS COM TRATAMENTO DE ESGOTO**

Quantidade total de economias residenciais (domicílios), na área urbana, cadastradas pelo prestador, com ligação ativa à rede pública de esgotamento sanitário conectada a uma unidade de tratamento de esgoto, no mês de dezembro do ano de referência.

**Unidade:** economias.

**CE006**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS URBANAS RESIDENCIAIS INATIVAS DE ESGOTO**

Quantidade total de economias residenciais (domicílios), na área urbana, cadastradas pelo prestador, com ligação inativa à rede pública de esgotamento sanitário, no mês de dezembro do ano de referência.

**Unidade:** economias.

**CE007**

**QUANTIDADE DE ECONOMIAS URBANAS RESIDENCIAIS INATIVAS COM TRATAMENTO DE ESGOTO**

Quantidade total de economias residenciais (domicílios), na área urbana, cadastradas pelo prestador, com ligação inativa à rede pública de esgotamento sanitário conectada a uma unidade de tratamento de esgoto, no mês de dezembro do ano de referência.

**Unidade:** economias.



**X001**

**ABRANGÊNCIA**

Área de atuação do prestador de serviços de saneamento. Pode ser local, microrregional ou regional.

**Referências:** X002; X003; X004; X115.

**X002**

**ABRANGÊNCIA LOCAL**

Área de atuação que compreende um município, em geral onde está sediado o prestador de serviços. Eventualmente em caráter quase sempre não oficial, há o atendimento a frações de municípios adjacentes.

**Referências:** X001; X115.

**X003**

**ABRANGÊNCIA MICRORREGIONAL**

Área de atuação que compreende mais de um município, normalmente adjacentes e agrupados em pequena quantidade.

**Referências:** X001.

**X004**

**ABRANGÊNCIA REGIONAL**

Área de atuação que compreende mais de um município, em grande quantidade, atendidos quer com sistema(s) isolado(s) quer integrado(s). Corresponde às companhias estaduais de saneamento.

**Referências:** X001.

**X005**

**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DIRETA**

Secretarias, departamentos ou outros órgãos da administração pública direta.

**Referências:** X045; X060; X145.



**X006**

**CÓDIGO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Código do prestador de serviços.

**X007**

**CÓDIGO DO MUNICÍPIO**

Código do município segundo o IBGE.

**X008**

**NOME DO MUNICÍPIO**

Nome do município segundo o IBGE.

**X010**

**AGENTE DISTRIBUIDOR**

Agente (empresa, autarquia, departamento, entre outros) responsável pela distribuição ou recepção da água ou esgoto que está sendo exportada.

**X015**

**AGENTE FORNECEDOR**

Agente (empresa, autarquia, departamento, entre outros) responsável pela produção da água ou esgoto que está sendo importada.

**X025**

**AMOSTRA PARA ANÁLISES DE QUALIDADE**

Amostra da água distribuída para o consumo humano, coletada com a finalidade de serem realizadas análises físico-químico-bacteriológicas para monitoramento da qualidade da água, nos termos da Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

**Referências:** X027. **Unidade:** amostra.





**X027**

**PORTARIA NR. 2.914/11 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE**

Portaria do Ministério da Saúde que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Os prestadores de serviços de abastecimento de água estão obrigados ao cumprimento da Portaria.

**X030**

**ANO ANTERIOR AO ANO DE REFERÊNCIA**

Ano anterior ao ano de referência das informações solicitadas.

**X035**

**ANO DE REFERÊNCIA**

Ano ao qual correspondem as informações solicitadas .

**X040**

**ATIVA**

Distinção dada às ligações e economias que estão em pleno funcionamento.

**Referências:** X035; X050; X090.

**X041**

**VOLUME DE ÁGUA PARA ATIVIDADES OPERACIONAIS**

Volume de água utilizado como insumo operacional para desinfecção de adutoras e redes, para testes hidráulicos de estanqueidade e para limpeza de reservatórios, de forma a assegurar o cumprimento das obrigações estatutárias do operador (particularmente aquelas relativas à qualidade da água). São volumes plenamente conhecidos do operador, que varia em função da natureza do evento e das características da parte do sistema envolvido.

**Referências:** AG024. **Unidade:** 1000 m3/ano.



**X042**

**VOLUME DE ÁGUA PARA ATIVIDADES ESPECIAIS**

Volume de água utilizado para usos especiais, enquadrando-se nesta categoria, os consumos dos prédios próprios do operador, os volumes transportados por caminhões-pipa, os consumidos pelo corpo de bombeiros, os abastecimentos realizados a título de suprimentos sociais, como para favelas e chafarizes, por exemplo, os usos para lavagem de ruas e rega de espaços verdes públicos, e os fornecimentos para obras públicas. De preferência, os usos considerados neste item devem ser medidos e controlados.

**Referências:** AG024. **Unidade:** 1000 m3/ano.

**X045**

**AUTARQUIA**

Entidade com personalidade jurídica de direito público, criada por lei específica, com patrimônio próprio, atribuições públicas específicas e capacidade de auto administrar-se sob controle federal, estadual ou municipal.

**Referências:** X005.

**X046**

**DISTRITOS MUNICIPAIS**

Unidade administrativa dos municípios e elemento da Divisão Territorial Brasileira, do IBGE. O distrito onde situa-se a sede municipal denomina-se distrito-sede.

**X050**

**ECONOMIA**

Moradias, apartamentos, unidades comerciais, salas de escritório, indústrias, órgãos públicos e similares, existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário.

**X055**

**EMPRESA PRIVADA**

Empresa com capital predominante ou integralmente privado, administrada exclusivamente por particulares.



**X060**

**EMPRESA PÚBLICA**

Entidade paraestatal, criada por lei, com personalidade jurídica de direito privado, com capital exclusivamente público, de uma só ou de várias entidades, mas sempre capital público.

**Referências:** X005.

**X065**

**ETA**

Denominação abreviada de Estação de Tratamento de Água, válida para todos os tipos de tratamento, exceto aqueles simplificados, que se enquadram como UTS.

**Referências:** X160.

**X070**

**ETE**

Denominação abreviada de Estação de Tratamento de Esgoto, válida para todos os tipos de tratamento.

**X075**

**EXTRAVASAMENTO DE ESGOTO**

Fluxo indevido de esgotos ocorrido nas vias públicas, nos domicílios ou nas galerias de águas pluviais, como resultado do rompimento ou obstrução de redes coletoras, interceptores ou emissários de esgotos.

**X080**

**INATIVA**

Distinção que, ao contrário da ativa, é dada às ligações e economias, as quais, embora cadastradas como usuárias dos serviços, não estão em pleno funcionamento.

**Referências:** X040; X050; X090.



**X085**

**INTERMITÊNCIA PROLONGADA**

Supressão no fornecimento de água da rede de distribuição do município por problemas de produção, de pressão na rede, de subdimensionamento das canalizações, de manobra do sistema, dentre outros, que provoca racionamento ou rodízio, decorrente de interrupção sistemática, normalmente prolongada. Para efeito do SNIS consideram-se intermitência prolongada somente às interrupções que tenham acarretado 6 horas ou mais de interrupção no fornecimento de água.

**X090**

**LIGAÇÃO**

Ramal predial conectado à rede de distribuição de água ou à rede coletora de esgoto. Pode estar ativa ou inativa.

**Referências:** X040; X080.

**X095**

**LOCALIDADE**

Aglomerado de pessoas, podendo ser vila, povoado, aglomeração urbana, exceto a sede municipal.

**Referências:** X125.

**X100**

**NATUREZA JURÍDICA**

Forma jurídica como está constituído o prestador de serviços de saneamento. Regula características legais e fiscais.

**Referências:** X005; X045; X055; X060; X105; X140; X145.

**X105**

**ORGANIZAÇÃO SOCIAL**

Entidade da sociedade civil organizada, sem fins lucrativos, à qual tenha sido delegada a administração dos serviços (associações de moradores, por exemplo).



**X110**

**PARALISAÇÃO**

Interrupção no fornecimento de água ao usuário pelo sistema de distribuição, por problemas em qualquer das unidades do sistema de abastecimento, desde a produção até a rede de distribuição, que tenham acarretado prejuízos à regularidade do abastecimento de água. Inclui, dentre outras, as interrupções decorrentes de reparos e queda de energia. Para efeito do SNIS consideram-se paralisações somente as interrupções que tenham acarretado 6 horas ou mais de interrupção no fornecimento de água.

**Referências:** X135.

**X115**

**PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Entidade legalmente constituída para administrar serviços e operar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

**X120**

**REPARO DA REDE COLETORA DE ESGOTO**

Execução de ações para eliminação de mau funcionamento (obstruções, vazamentos, fissura ou quebra de tubos ou conexões) na rede coletora, interceptores ou emissários de esgotos. O que indica a conclusão do reparo é o fechamento da ordem de serviço.

**X122**

**RESULTADO FORA DO PADRÃO**

Resultado de análise físico-químico-bacteriológica, que ficou situado fora dos valores de referência adotados como padrão pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

**X125**

**SEDE MUNICIPAL**

Distrito sede de cada município.

**Referências:** X095.



**X130**

**SERVIÇO PRESTADO**

Categoria (ou modalidade) do serviço prestado pelo prestador de serviços de saneamento. Pode ser de água (somente), esgoto (somente), ou ambos (água e esgoto).

**Referências:** X115.

**X135**

**SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Parte física do sistema de abastecimento de água, constituída de instalações e equipamentos, considerados a partir da(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento, destinados a armazenar e transportar água potável a uma comunidade.

**X140**

**SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA COM ADMINISTRAÇÃO PRIVADA**

Entidade paraestatal, criada por lei, com capital público e privado, com participação dos sócios privados na gestão dos negócios da empresa na qual um ou mais dirigentes são escolhidos e designados por sócios privados.

**Referências:** X145.

**X145**

**SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA COM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Entidade paraestatal, criada por lei, com capital público e privado, maioria pública nas ações com direito a voto, gestão exclusivamente pública, com todos os dirigentes indicados pelo poder público.

**Referências:** X005; X140.

**X150**

**TEMPO DE REPARO**

Tempo despendido para a execução da totalidade das ações de reparo (desobstruções, consertos de vazamentos, entre outros) na rede coletora de esgoto.

**Referências:** X120.



**X155**

**TERCEIROS**

Empresas ou trabalhadores contratados para prestar serviço ao prestador de serviço, dentro ou fora de suas instalações, exceto quando se tratar de energia elétrica e aluguel de máquinas e equipamentos.

**X160**

**UTS**

Denominação abreviada de Unidade de Tratamento Simplificado, utilizada nas informações AG006 e AG012 para identificar as unidades de simples desinfecção, distinguindo-as de ETA. Há situações em UTS que, além da desinfecção, tem-se a fluoretação das águas.

**Referências:** AG006; AG012; X065.

**X165**

**VOLUME DE ÁGUA RECUPERADO**

Volume de água recuperado em decorrência da detecção de ligações clandestinas e fraudes, com incidência retroativa dentro do ano de referência. Informação estimada em função das características das ligações eliminadas, baseada nos dados de controle comercial (ganho recuperado e registrado com a aplicação de multas).

**Referências:** AG024. **Unidade:** 1000 m3/ano.

**X170**

**FATURAMENTO**

Valor da receita operacional decorrente das atividades desenvolvidas pelo prestador de serviços.

**Unidade:** R\$/ano.

**X175**

**RECLAMAÇÕES OU SOLICITAÇÕES DE SERVIÇOS**

Todas as queixas de clientes e pedidos de serviços dirigidos ao prestador de serviços, pessoalmente ou por meio de telefone, fax, correio, e-mail, internet ou qualquer outra forma. Incluem também aquelas de iniciativa do próprio prestador de serviços.

**Referências:** X115.



**X180**

**SERVIÇOS EXECUTADOS RELATIVOS ÀS RECLAMAÇÕES OU SOLICITAÇÕES**

Quaisquer serviços executados nos sistemas, decorrentes das reclamações ou solicitações, tais como verificação de falta d'água; conserto de quebraimento nas redes, adutoras e ligações prediais; execução de ligações; instalação ou aferição de hidrômetros; vistorias para verificação de vazamentos; e outros de natureza similar. O que indica a conclusão do serviço é o fechamento da ordem de serviço.

**X185**

**POPULAÇÃO RESIDENTE**

Pessoas que têm a unidade domiciliar (domicílio particular ou unidade de habitação em domicílio coletivo) como local de residência habitual e estão presentes na data de referência da pesquisa ou ausentes, temporariamente, por período não superior a 12 meses em relação àquela data.

**Unidade:** habitante.

**X186**

**PRESTADORES LOCAIS**

Prestadores de serviço de saneamento que atendem somente a um município.

**X187**

**PRESTADORES LOCAIS - LPU**

Prestadores de serviço de saneamento que atendem somente a um município e possuem como natureza jurídica administração pública direta ou autarquia.

**X188**

**PRESTADORES LOCAIS - LEP**

Prestadores de serviço de saneamento que atendem somente a um município e possuem como natureza jurídica empresa privada





**X189**

**PRESTADORES LOCAIS - LPR**

Prestadores de serviço de saneamento que atendem somente a um município e possuem como natureza jurídica empresa pública, sociedade de economia mista com administração pública, sociedade de economia mista com administração privada ou organização social.

**X190**

**PRESTADORES REGIONAIS**

Prestadores de serviços de saneamento que atendem a diversos municípios limítrofes uns dos outros ou não, geralmente, no mesmo estado.

**X191**

**PRESTADORES MICRORREGIONAIS**

Prestadores de serviços de saneamento que atendem a dois ou mais municípios limítrofes uns dos outros ou não no mesmo estado.



**PA001**

**CARRO-PIPA**

Transporte de água realizado em caminhões, carroças com tonéis e etc.;

**PA002**

**CHAFARIZ, BICA OU MINA**

Ponto de abastecimento coletivo de água, que serve a uma comunidade, obrigando-a a deslocar-se de casa até este ponto para buscar a água em baldes, bacias, tonéis, galões, etc., podendo a água ser cobrada ou não.

**PA003**

**CISTERNA**

Caixa d'água enterrada ou semi-enterrada, que serve a um indivíduo ou a uma comunidade e que recebe água proveniente de telhados das residências e/ou de carros-pipa.

**PA004**

**AÇUDE**

Reservatório de água formado a partir da construção de uma barragem no leito de um córrego, ribeirão ou rio, para acumulação de água, sendo que a população se desloca até esse local para a obtenção de água.

**PA005**

**POÇO RASO**

Poço que utiliza água subterrânea, cavado manualmente, com pequena profundidade, e que atende a uma família individualmente ou a uma comunidade.

**PA006**

**POÇO PROFUNDO**

Poço que utiliza água subterrânea, cavado por meio de equipamentos, apresentando diâmetro reduzido (normalmente inferior a 250 mm), com elevada profundidade, e que atende a uma comunidade.



**PA007**

**OUTRO ÁGUA**

Outra forma alternativa de abastecimento de água que não se enquadra em carro-pipa, chafariz, bica ou mina, cisterna, açude, poço raso e poço profundo.

**PA020**

**PRINCIPAL FORMA ALTERNATIVA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Considere como a principal solução alternativa aquela que atender ao maior número de habitantes do município em comparação com as demais soluções alternativas existentes, caso exista mais de uma.

**PA021**

**PORCENTAGEM DE PESSOAS ATENDIDAS PELO SISTEMA ALTERNATIVO PRINCIPAL**

Deve-se considerar a porcentagem de pessoas atendidas com a principal forma alternativa utilizada.

**Unidade:** %.

**PA022**

**RECLAMAÇÕES QUANTO À FALTA DE ÁGUA**

Deve-se levantar se o sistema alternativo proporciona falta de água em determinados períodos, seja de horas, dias, semanas, meses, etc.

**PA023**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ÁGUA - PREFEITURA**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade da prefeitura municipal. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PA024**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ÁGUA - CADA INDIVÍDUO**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade individual de cada morador, não havendo uma instituição responsável. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).



**PA025**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ÁGUA - ASSOCIAÇÃO DE MORADORES**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade de associações de moradores. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PA026**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ÁGUA - PRIVADO**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade de instituição privada. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PA027**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ÁGUA - OUTRO**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade de outra instituição que não se enquadra em prefeitura municipal, individual, associação de moradores e instituição privada. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PA028**

**ESPECIFIQUE**

Caso haja outro responsável pelos serviços alternativos que não se enquadre em prefeitura municipal, individual, associação de moradores e instituição privada, esse responsável deverá ser especificado.

**PA029**

**COBRANÇA PELA ÁGUA FORNECIDA**

Levantar se a água ofertada à população é cobrada (tarifa, taxa, etc.). Caso afirmativo, indicar no campo SIM. Caso negativo, informar no campo NÃO.

**PA030**

**TRATAMENTO DA ÁGUA FORNECIDA**

Deve-se levantar se a água ofertada à população recebe algum tipo de tratamento ou se é ofertada sem tratamento. Caso toda a água ofertada seja tratada, deve-se marcar o campo SIM. Caso parte dessa água seja tratada, deve indicar o campo PARCIALMENTE. Caso toda a água não seja tratada, deve-se indicar o campo NÃO.



**PA031**

**ANÁLISES FEITAS DA ÁGUA FORNECIDA**

Este campo tem como objetivo verificar se a água ofertada à população apresenta coletas de amostras para a realização de análises, sejam elas físicas, químicas ou bacteriológicas. Caso a água ofertada seja analisada, deve-se indicar o campo SIM, caso contrário, o campo NÃO.

**PA032**

**PESSOAL OCUPADO NOS SISTEMAS ALTERNATIVOS**

Deve-se registrar, no espaço correspondente, o número de pessoas que pertençam ao quadro de pessoal permanente, exclusivamente em atividades relacionadas ao serviço alternativo de abastecimento de água.

**Unidade:** Empregado.

**PA033**

**MELHORIAS EXECUTADAS NOS SISTEMAS ALTERNATIVOS**

Deve-se levantar se está havendo melhoria no sistema alternativo existente de abastecimento de água do município (ampliação das unidades existentes, implantação de novas unidades, etc.) e caso positivo deverá ser especificada. Caso esteja sendo implantado sistema coletivo de abastecimento de água, o mesmo deverá ser informado.

**PA034**

**ESPECIFIQUE**

Nesse campo deve-se especificar quais melhorias estão sendo realizadas no sistema alternativo de abastecimento de água.

**PE008**

**FOSSAS SÉPTICAS / SUMIDOUROS**

Dispositivo tipo câmara, enterrado, destinado a receber o esgoto para separação e sedimentação do material orgânico e mineral, transformando-o em material inerte, seguido de unidade para a disposição da parte líquida no solo.



**PE009**

**FOSSAS RUDIMENTARES**

Poço escavado em terra, destinado a receber e acumular todo o esgoto, incluindo as situações onde ocorre o lançamento apenas de esgotos primários (excretas humanas - fezes e urina) e o lançamento de esgotos primários e secundários (demais esgotos domiciliares produzidos).

**PE010**

**VALAS A CÉU ABERTO**

Valas ou valetas por onde escorre o esgoto a céu aberto em direção a cursos d'água ou ao sistema de drenagem, atravessando os terrenos das casas ou as vias públicas.

**PE011**

**LANÇAMENTO EM CURSOS D'ÁGUA**

Lançamento do esgoto sem tratamento, diretamente em rios, lagos, mar, etc.

**PE012**

**GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Lançamento do esgoto sem tratamento, diretamente nas tubulações de águas pluviais.

**PE013**

**OUTRA FORMA DE DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS**

Outra forma alternativa de esgotamento sanitário que não se enquadra em fossas sépticas, fossas rudimentares, valas a céu aberto, lançamento em cursos d'água e galerias de águas pluviais.

**PE040**

**PRINCIPAL FORMA ALTERNATIVA PARA DISPOSIÇÃO DE ESGOTOS GERADOS**

Considere como a principal solução alternativa aquela que beneficiar o maior número de habitantes do município em comparação com as demais soluções alternativas existentes, caso exista mais de uma.



**PE041**

**PORCENTAGEM DE PESSOAS ATENDIDAS PELO SISTEMA ALTERNATIVO PRINCIPAL**

Deve-se considerar a porcentagem de pessoas beneficiadas com a principal forma alternativa utilizada.

**Unidade:** %.

**PE042**

**RECLAMAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS ALTERNATIVOS**

Deve-se levantar se o sistema alternativo proporciona reclamações por parte da população, incluindo-se aí questões de odores, higiene, riscos à saúde, etc.

**PE043**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ESGOTOS - PREFEITURA**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade da prefeitura municipal. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PE044**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ESGOTOS - CADA INDIVÍDUO**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade individual de cada morador, não havendo uma instituição responsável. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PE045**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ESGOTOS - ASSOCIAÇÃO DE MORADORES**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade de associações de moradores. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PE046**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ESGOTOS - PRIVADO**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade de instituição privada. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).



**PE047**

**RESPONSÁVEL PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ESGOTO - OUTRO**

Deve-se indicar este campo caso parte ou o total dos serviços alternativos seja de responsabilidade de outra instituição que não se enquadre em prefeitura municipal, individual, associação de moradores e instituição privada. Em caso de responsabilidade parcial, outro(s) campo(s) pode(m) ser assinalado(s).

**PE048**

**ESPECIFIQUE**

Caso haja outro responsável pelos serviços alternativos que não se enquadre em prefeitura municipal, individual, associação de moradores e instituição privada, ele deverá ser especificado.

**PE049**

**COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE ESGOTOS ALTERNATIVOS**

Levantar se os serviços de esgotos ofertados à população são cobrados (tarifa, taxa, etc.). Caso afirmativo, indicar no campo SIM. Caso negativo, informar no campo NÃO.

**PE050**

**PESSOAL OCUPADO NOS SISTEMAS ALTERNATIVOS**

Deve-se registrar, no espaço correspondente, o número de pessoas que pertençam ao quadro de pessoal permanente, exclusivamente em atividades relacionadas ao serviço alternativo de esgotamento sanitário.

**Unidade:** Empregado.

**PE051**

**MELHORIAS EXECUTADAS NOS SISTEMAS ALTERNATIVOS**

Deve-se levantar se está havendo melhoria no sistema alternativo existente de esgotamento sanitário do município (ampliação das unidades existentes, implantação de novas unidades, etc.) e caso positivo deverá ser especificada. Caso esteja sendo implantado sistema coletivo de esgotamento sanitário, o mesmo deverá ser informado.

**PE052**

**ESPECIFIQUE**

Nesse campo deve-se especificar quais melhorias estão sendo realizadas no sistema alternativo de abastecimento de água.



## ANEXO B

### RELAÇÃO DE INDICADORES



IN002 - Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG003^* + ES003^*}{FN026^*}$	AG003: Quantidade de economias ativas de água ES003: Quantidade de economias ativas de esgotos FN026: Quantidade total de empregados próprios	econ./empreg.
<b>Comentários:</b> AG003*, ES003* e FN026*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN003 - Despesa total com os serviços por m3 faturado		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN017}{AG011 + ES007} \times \frac{1}{1.000}$	AG011: Volume de água faturado ES007: Volume de esgotos faturado FN017: Despesas totais com os serviços (DTS)	R\$/m³
IN004 - Tarifa média praticada		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN001}{AG011 + ES007} \times \frac{1}{1.000}$	AG011: Volume de água faturado ES007: Volume de esgotos faturado FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	R\$/m³
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038		
IN005 - Tarifa média de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN002}{AG011 - AG017 - AG019} \times \frac{1}{1.000}$	AG011: Volume de água faturado AG017: Volume de água bruta exportado AG019: Volume de água tratada exportado FN002: Receita operacional direta de água	R\$/m³



IN006 - Tarifa média de esgoto		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN003}{ES007 - ES013} \times \frac{1}{1.000}$	ES007: Volume de esgotos faturado ES013: Volume de esgotos bruto importado FN003: Receita operacional direta de esgoto	R\$/m³
IN007 - Incidência da desp. de pessoal e de serv. de terc. nas despesas totais com os serviços		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN010 + FN014}{FN017} \times 100$	FN010: Despesa com pessoal próprio FN014: Despesa com serviços de terceiros FN017: Despesas totais com os serviços (DTS)	percentual
IN008 - Despesa média anual por empregado		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN010}{FN026^*}$	FN010: Despesa com pessoal próprio FN026: Quantidade total de empregados próprios	R\$/empreg.
<b>Comentários:</b> FN026*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN012 - Indicador de desempenho financeiro		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN001}{FN017} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN017: Despesas totais com os serviços (DTS) FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	percentual
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038		



IN018 - Quantidade equivalente de pessoal total		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$FN026 * + \frac{(FN014 \times FN026 *)}{FN010}$	FN010: Despesa com pessoal próprio FN014: Despesa com serviços de terceiros FN026: Quantidade total de empregados próprios	empregado
<b>Comentários:</b> FN026*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN019 - Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG003 * + ES003 *}{IN018}$	AG003: Quantidade de economias ativas de água ES003: Quantidade de economias ativas de esgotos IN018: Quantidade equivalente de pessoal total	econ./empreg. eqv.
<b>Comentários:</b> AG003* e ES003*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN026 - Despesa de exploração por m3 faturado		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN015}{AG011 + ES007} \times \frac{1}{1.000}$	AG011: Volume de água faturado ES007: Volume de esgotos faturado FN015: Despesas de Exploração (DEX)	R\$/m³
IN027 - Despesa de exploração por economia		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN015}{AG003 * + ES003 *}$	AG003: Quantidade de economias ativas de água ES003: Quantidade de economias ativas de esgotos FN015: Despesas de Exploração (DEX)	R\$/ano/econ.
<b>Comentários:</b> AG003* e ES003*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		



IN029 - Índice de evasão de receitas		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN005 - FN006}{FN005} \times 100$	FN005: Receita operacional total (direta + indireta) FN006: Arrecadação total	percentual

IN030 - Margem da despesa de exploração		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN015}{FN001} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN015: Despesas de Exploração (DEX) FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	percentual
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038		

IN031 - Margem da despesa com pessoal próprio		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN010}{FN001} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN010: Despesa com pessoal próprio FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	percentual
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038		



IN032 - Margem da despesa com pessoal total (equivalente)		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN010 + FN014}{FN001} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN010: Despesa com pessoal próprio FN014: Despesa com serviços de terceiros FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	percentual
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038		

IN033 - Margem do serviço da dívida		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN016 + FN034}{FN001} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN016: Despesas com juros e encargos do serviço da dívida FN034: Despesas com amortizações do serviço da dívida FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	percentual
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038		



IN034 - Margem das outras despesas de exploração		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN027}{FN001} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN010: Despesa com pessoal próprio FN011: Despesa com produtos químicos FN013: Despesa com energia elétrica FN014: Despesa com serviços de terceiros FN015: Despesas de Exploração (DEX) FN020: Despesa com água importada (bruta ou tratada) FN021: Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado FN039: Despesa com esgoto exportado	percentual
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038 FN027 = FN015 - (FN010 + FN011 + FN013 + FN014 + FN021 + FN020 + FN039)		
IN035 - Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN010}{FN015} \times 100$	FN010: Despesa com pessoal próprio FN015: Despesas de Exploração (DEX)	percentual
IN036 - Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN010 + FN014}{FN015} \times 100$	FN010: Despesa com pessoal próprio FN014: Despesa com serviços de terceiros FN015: Despesas de Exploração (DEX)	percentual



IN037 - Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN013}{FN015} \times 100$	FN013: Despesa com energia elétrica FN015: Despesas de Exploração (DEX)	percentual

IN038 - Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração (DEX)		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN011}{FN015} \times 100$	FN011: Despesa com produtos químicos FN015: Despesas de Exploração (DEX)	percentual

IN039 - Participação das outras despesas nas despesas de exploração		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN027}{FN015} \times 100$	FN010: Despesa com pessoal próprio FN011: Despesa com produtos químicos FN013: Despesa com energia elétrica FN014: Despesa com serviços de terceiros FN015: Despesas de Exploração (DEX) FN020: Despesa com água importada (bruta ou tratada) FN021: Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX FN039: Despesa com esgoto exportado	percentual
<b>Comentários:</b> FN027 = FN015 - (FN010 + FN011 + FN013 + FN014 + FN021 + FN020 + FN039)		

IN040 - Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN002 + FN007}{FN005} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN005: Receita operacional total (direta + indireta) FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada)	percentual





IN041 - Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN003 + FN038}{FN005} \times 100$	FN003: Receita operacional direta de esgoto FN005: Receita operacional total (direta + indireta) FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	percentual
IN042 - Participação da receita operacional indireta na receita operacional total		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN005 - FN001}{FN005} \times 100$	FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN005: Receita operacional total (direta + indireta) FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	percentual
<b>Comentários:</b> FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038		
IN045 - Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN026^*}{AG002^*} \times 1.000$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água FN026: Quantidade total de empregados próprios	empreg./mil lig.
<b>Comentários:</b> FN026* e AG002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		



IN048 - Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN026^*}{AG002^* + ES002^*} \times 1.000$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água ES002: Quantidade de ligações ativas de esgotos FN026: Quantidade total de empregados próprios	empreg./mil lig.
<b>Comentários:</b> FN026*, AG002* e ES002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN054 - Dias de faturamento comprometidos com contas a receber		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN008}{FN005} \times 360$	FN005: Receita operacional total (direta + indireta) FN008: Créditos de contas a receber	dias
IN060 - Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN013}{AG028 + ES028} \times \frac{1}{1.000}$	AG028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água ES028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos FN013: Despesa com energia elétrica	R\$/kWh
IN101 - Índice de suficiência de caixa		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN006}{FN015 + FN034 + FN016 + FN022} \times 100$	FN006: Arrecadação total FN015: Despesas de Exploração (DEX) FN016: Despesas com juros e encargos do serviço da dívida FN022: Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX FN034: Despesas com amortizações do serviço da dívida	percentual



IN102 - Índice de produtividade de pessoal total (equivalente)		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG002 * + ES002 *}{IN018}$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água ES002: Quantidade de ligações ativas de esgotos FN010: Despesa com pessoal próprio FN014: Despesa com serviços de terceiros FN026: Quantidade total de empregados próprios IN018: Quantidade equivalente de pessoal total	ligações/empregados
<b>Comentários:</b> AG002* e ES002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		



IN001 - Densidade de economias de água por ligação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG003^*}{AG002^*}$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água AG003: Quantidade de economias ativas de água	econ./lig.
<b>Comentários:</b> AG003* e AG002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN009 - Índice de hidrometração		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG004^*}{AG002^*} \times 100$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água AG004: Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	percentual
<b>Comentários:</b> AG004* e AG002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN010 - Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG008}{AG006 + AG018 - AG019 - AG024} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG008: Volume de água micromedido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado AG024: Volume de serviço	percentual
IN011 - Índice de macromedicação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG012 - AG019}{AG006 + AG018 - AG019} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG012: Volume de água macromedido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado	percentual



IN013 - Índice de perdas faturamento		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG006 + AG018 - AG011 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG011: Volume de água faturado AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	percentual
IN014 - Consumo micromedido por economia		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG008}{AG014 * } \times \frac{1.000}{12}$	AG008: Volume de água micromedido AG014: Quantidade de economias ativas de água micromedidas	m³/mês/econ.
<b>Comentários:</b> AG014*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN017 - Consumo de água faturado por economia		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG011 - AG019}{AG003 * } \times \frac{1.000}{12}$	AG003: Quantidade de economias ativas de água AG011: Volume de água faturado AG019: Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.
<b>Comentários:</b> AG003*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN020 - Extensão da rede de água por ligação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG005 * }{AG021 * } \times 1.000$	AG005: Extensão da rede de água AG021: Quantidade de ligações totais de água	m/lig.
<b>Comentários:</b> AG005* e AG021*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		



IN022 - Consumo médio percapita de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG010 - AG019}{AG001 *} \times \frac{1.000.000}{365}$	AG001: População total atendida com abastecimento de água AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado	l/hab./dia
<b>Comentários:</b> AG001*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN023 - Índice de atendimento urbano de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG026}{GE06a} \times 100$	AG026: População urbana atendida com abastecimento de água G06A: População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água POP_URB: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	percentual
IN025 - Volume de água disponibilizado por economia		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG006 + AG018 - AG019}{AG003 *} \times \frac{1.000}{12}$	AG003: Quantidade de economias ativas de água AG006: Volume de água produzido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.
<b>Comentários:</b> AG003*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN028 - Índice de faturamento de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG011}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG011: Volume de água faturado AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	percentual



IN043 - Participação das economias residenciais de água no total das economias de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG013^*}{AG003^*} \times 100$	AG003: Quantidade de economias ativas de água AG013: Quantidade de economias residenciais ativas de água	percentual
<b>Comentários:</b> AG013* e AG003*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN044 - Índice de micromedição relativo ao consumo		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG008}{AG010 - AG019} \times 100$	AG008: Volume de água micromedido AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado	percentual
IN049 - Índice de perdas na distribuição		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	percentual
IN050 - Índice bruto de perdas lineares		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG005^*} \times \frac{1.000}{365}$	AG005: Extensão da rede de água AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	m³/dia/Km
<b>Comentários:</b> AG005*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		



IN051 - Índice de perdas por ligação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG002 *} \times \frac{1.000.000}{365}$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	l/dia/lig.
<b>Comentários:</b> AG002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN052 - Índice de consumo de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG010}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	percentual
IN053 - Consumo médio de água por economia		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG010 - AG019}{AG003 *} \times \frac{1.000}{12}$	AG003: Quantidade de economias ativas de água AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.
<b>Comentários:</b> AG003*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.		
IN055 - Índice de atendimento total de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG001}{GE12a} \times 100$	AG001: População total atendida com abastecimento de água G12A: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE POP_TOT: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	percentual





IN057 - Índice de fluoretação de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG027}{AG006 + AG018} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG018: Volume de água tratada importado AG027: Volume de água fluoretada	percentual

IN058 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{AG028}{AG006 + AG018}$	AG006: Volume de água produzido AG018: Volume de água tratada importado AG028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água	kWh/m³



IN015 - Índice de coleta de esgoto		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES005}{AG010 - AG019} \times 100$	AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado ES005: Volume de esgotos coletado	percentual

IN016 - Índice de tratamento de esgoto		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES006 + ES014 + ES015}{ES005 + ES013} \times 100$	ES005: Volume de esgotos coletado ES006: Volume de esgotos tratado ES013: Volume de esgotos bruto importado ES014: Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	percentual

IN021 - Extensão da rede de esgoto por ligação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES004^*}{ES009^*} \times 1.000$	ES004: Extensão da rede de esgotos ES009: Quantidade de ligações totais de esgotos	m/lig.

**Comentários:** ES004\* e ES009\*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.

IN024 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES026}{GE06a} \times 100$	ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário G06A: População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água G06B: População urbana residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário POP_URB: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE);	percentual



IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES006 + ES015}{AG010 - AG019} \times 100$	AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado ES006: Volume de esgotos tratado ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	percentual

IN047 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES026}{GE06b} \times 100$	ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário G06B: População urbana residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário POP_URB: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	percentual

IN056 - Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES001}{GE12a} \times 100$	ES001: População total atendida com esgotamento sanitário G12A: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE G12B: População total residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário, segundo o IBGE POP_TOT: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE):	percentual

IN059 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{ES028}{ES005}$	ES005: Volume de esgotos coletado ES028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos	kWh/m³



IN061 - Liquidez corrente		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL001}{BL005}$	BL001: Ativo circulante BL005: Passivo circulante	
IN062 - Liquidez geral		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL001 + BL010}{BL003 + BL005}$	BL001: Ativo circulante BL003: Exigível a longo prazo BL005: Passivo circulante BL010: Realizável a longo prazo	
IN063 - Grau de endividamento		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL003 + BL005 + BL008}{BI002}$	BL002: Ativo total BL003: Exigível a longo prazo BL005: Passivo circulante BL008: Resultado de exercícios futuros	
IN064 - Margem operacional com depreciação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL009}{BL007} \times 100$	BL007: Receita operacional BL009: Resultado operacional com depreciação	percentual



IN065 - Margem líquida com depreciação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL004}{BL007} \times 100$	BL004: Lucro líquido com depreciação BL007: Receita operacional	percentual
IN066 - Retorno sobre o patrimônio líquido		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL004}{BL006 - BL004} \times 100$	BL004: Lucro líquido com depreciação BL006: Patrimônio líquido	percentual
IN067 - Composição de exigibilidades		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL005}{BL003 + BL005} \times 100$	BL003: Exigível a longo prazo BL005: Passivo circulante	percentual
IN068 - Margem operacional sem depreciação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL012}{BL007} \times 100$	BL007: Receita operacional BL012: Resultado operacional sem depreciação	percentual



IN069 - Margem líquida sem depreciação		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{BL011}{BL007} \times 100$	BL007: Receita operacional BL011: Lucro líquido sem depreciação	percentual



IN071 - Economias atingidas por paralisações		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD004}{QD002}$	QD002: Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água QD004: Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações	econ./paralis.
IN072 - Duração média das paralisações		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD003}{QD002}$	QD002: Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água QD003: Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	horas/paralis.
IN073 - Economias atingidas por intermitências		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD015}{QD021}$	QD015: Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas QD021: Quantidade de interrupções sistemáticas	econ./interrup.
IN074 - Duração média das intermitências		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD022}{QD021}$	QD021: Quantidade de interrupções sistemáticas QD022: Duração das interrupções sistemáticas	horas/interrup.



IN075 - Incidência das análises de cloro residual fora do padrão		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD007}{QD006} \times 100$	QD006: Quantidade de amostras para cloro residual (analizadas) QD007: Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão	percentual
IN076 - Incidência das análises de turbidez fora do padrão		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD009}{QD008} \times 100$	QD008: Quantidade de amostras para turbidez (analizadas) QD009: Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão	percentual
IN077 - Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD012}{QD011}$	QD011: Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados QD012: Duração dos extravasamentos registrados	horas/extrav.
IN079 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD006}{QD020} \times 100$	QD006: Quantidade de amostras para cloro residual (analizadas) QD020: Quantidade mínima de amostras para cloro residual (obrigatórias)	percentual





IN080 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD008}{QD019} \times 100$	QD008: Quantidade de amostras para turbidez (analisadas) QD019: Quantidade mínima de amostras para turbidez (obrigatórias)	percentual
IN082 - Extravasamentos de esgotos por extensão de rede		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD011}{ES004}$	ES004: Extensão da rede de esgotos QD011: Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados	extrav./Km
IN083 - Duração média dos serviços executados		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD025}{QD024}$	QD024: Quantidade de serviços executados QD025: Tempo total de execução dos serviços	hora/serviço
IN084 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD027}{QD026} \times 100$	QD026: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) QD027: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	percentual



IN085 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{QD026}{QD028} \times 100$	QD026: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) QD028: Quantidade mínima de amostras para coliformes totais (obrigatórias)	percentual

## ANEXO C

### DESCRIÇÃO DO SNIS (AE)

## ANEXO C

### O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS

#### 1. INTRODUÇÃO

Neste Anexo C apresenta-se uma descrição detalhada do SNIS, envolvendo sua concepção, metodologia, histórico do Sistema, composição da amostra, características das informações e indicadores, dentre outros aspectos.

Como é de conhecimento geral do setor saneamento brasileiro, a Lei n.º 11.445/2007 criou o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), institucionalizando o atual sistema e ao mesmo tempo dando a ele maior envergadura em termos de abrangência e escopo. Portanto, conhecer a história do atual SNIS é fundamental para o atendimento à nova lei.

*Em 1996, com dados do ano de referência 1995, foi criado pelo Governo Federal o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, no âmbito do Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS. Na estrutura atual do Governo Federal, o SNIS está vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA do Ministério das Cidades.*

O SNIS apoia-se em um banco de dados administrado na esfera federal, que contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, de balanço contábil e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, de esgotos e de manejo de resíduos sólidos. Para os serviços de água e de esgotos, os dados são atualizados anualmente para uma amostra de prestadores de serviços, desde o ano de referência 1995.

O SNIS tem como principais objetivos:

- Planejamento e execução de políticas públicas de saneamento;
- Orientação da aplicação de recursos;
- Conhecimento e avaliação do setor saneamento;
- Avaliação de desempenho dos prestadores de serviços;
- Melhoria da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia;
- Orientação de atividades regulatórias; e
- *Benchmarking* e guia de referência para medição de desempenho.

A publicação dos Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos tem como objetivo divulgar as informações coletadas e os indicadores calculados com base nestas informações. Vem sendo publicado em edições anuais consecutivas desde 1996, referente ao ano 1995, de maneira que atualmente está em sua vigésima segunda edição.

Além dos Diagnósticos, também são produtos do SNIS: o programa da Série Histórica do SNIS, disponível para navegação na internet, em que toda a base de dados pode ser consultada; o Glossário com definições de termos e grandezas das informações que compõem o banco de dados (Anexo A); a Relação de Indicadores com respectivas expressões de cálculo e grandezas (Anexo B); e o sítio [www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br), no qual se pode acessar também todos os produtos citados.

## 2. DESTAQUES DA CONCEPÇÃO DO SISTEMA

A concepção original do SNIS previu um sistema de abrangência nacional, apoiado num banco de dados sobre saneamento administrado na esfera federal e articulado com subsistemas estaduais. O conteúdo do sistema engloba informações institucionais, administrativas, operacionais, econômico-financeiras, gerenciais, de balanço contábil e de qualidade, coletadas junto aos prestadores de serviços ou responsáveis pelos mesmos, de forma agregada e desagregada para os prestadores de abrangência Regional ou Microrregional e apenas de forma desagregada para os prestadores locais.

Também na concepção inicial previu-se para o Sistema o trabalho com dados – coleta, tratamento, armazenamento e divulgação – considerando-se duas entidades: o prestador de serviços e o município.

Um requisito de evolução do Sistema, que deve ser priorizado no futuro SINISA, é a articulação com outros sistemas visando à integração com as áreas de recursos hídricos, meio ambiente e saúde, além de outros ramos do setor saneamento, e, ainda, a integração com as futuras agências reguladoras.

A proposta presente na concepção original do SNIS, de se alcançar a articulação do conjunto de informações com outras bases de dados requereu, desde o início, uma preocupação com a compatibilização das bases espaciais. Nesse sentido, foram adotados a divisão territorial e os códigos de identificação dos municípios utilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE.

Em relação aos dados do setor previu-se o máximo aproveitamento dos conceitos e terminologias consagrados e adotados pelas diversas instituições nele atuantes. Na área dos serviços de água e de esgotos, à época da criação do SNIS, possuíam dados sobre saneamento, com origem nos prestadores de serviços: Companhias Estaduais de Saneamento Básico, Serviços Autônomos Municipais de Água e Esgoto, Caixa Econômica Federal; Associação das Empresas Estaduais de Saneamento Básico – AESBE; Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – ASSEMAE, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, que editava o Catálogo Brasileiro de Engenharia Sanitária – CABES, cuja última edição, naquela época, referia-se aos anos de 1991 e 1992

– CABES XVII; e o próprio Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS. Com origem nos usuários tinha-se o IBGE, com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB e os Censos.

A definição inicial do conjunto de informações e indicadores foi feita tendo como base uma proposta elaborada no âmbito do PMSS, derivada da análise dos planos de informação dos citados sistemas pré-existent, enfatizando os aspectos considerados importantes para os objetivos do sistema que se estava implantando. Essa proposta inicial foi discutida com diversos agentes do setor saneamento, sobretudo os operadores de serviços de água e esgotos.

Desde a sua concepção, estabeleceu-se para o SNIS o princípio básico da evolução do sistema, que tem sido uma das principais razões da sua continuidade: o sistema aumenta em tamanho e complexidade na medida em que o incremento não prejudique a sua existência. No lugar de buscar concepções, ferramentas e práticas mais avançadas, a cada momento preferiu-se sempre ter um sistema sem interrupção no seu funcionamento.

Para afastar a possibilidade de estagnação tem-se, de outro lado, o compromisso de que a cada ano o sistema apresente algum salto de qualidade, quer tecnológico, de organização, de abrangência ou de porte.

Por sua vez, a adoção de uma amostra aleatória estratificada, que permitisse a formulação de inferências estatísticas sobre o universo dos prestadores locais, mostrou-se inoportuna, uma vez que exigiria um sorteio anual dos serviços municipais que comporiam a amostra, com a conseqüente mudança anual dos elementos componentes da amostra, inviabilizando um dos objetivos do sistema, que era o de criar uma série histórica de dados dos principais prestadores de serviços locais do país.

Dessa forma, optou-se por propor uma amostra dirigida para os prestadores locais composta, no primeiro ano, pelos 42 serviços de maior porte do país (sendo que 28 atenderam ao chamado), operados em cidades com população superior a 100 mil habitantes. A escolha dos maiores serviços justificou-se pelo seu potencial de organização e, conseqüentemente, pela maior possibilidade de retorno das informações coletadas.

Cabe destacar que diversos prestadores de serviços da amostra inicial, tanto estaduais como municipais, foram visitados por técnicos do PMSS, os quais realizaram entrevistas com funcionários do corpo técnico, no sentido de avaliar o grau de compreensão dos formulários, o entendimento dos conceitos das informações coletadas e o nível de organização interna da informação. Essas entrevistas funcionaram como a partida do sistema e permitiram concluir que a sistematização proposta pelo SNIS era compatível com a capacidade de resposta dos prestadores de serviços.

No ano de referência de 1996 houve um bom incremento na amostra, de maneira que foram solicitadas informações às 27 companhias estaduais (apenas uma ficou de forma da amostra), a 42 serviços municipais que operam em municípios com população acima de 100 mil habitantes (integrantes da amostra do Diagnóstico anterior - 1995), e a mais 12 serviços municipais que atendem a municípios com população entre 15.000 e 25.000 habitantes (dos 54 prestadores locais convocados foram publicados dados de 33).

A partir desse momento o SNIS optou por incluir sempre na amostra todas as companhias estaduais, as quais, à época, respondiam pelo atendimento com serviços de água a cerca de 70% da população urbana brasileira. Portanto, o levantamento de informações, no que concerne a esses prestadores de serviços, a partir daí foi sempre realizado de forma censitária. Não se justificava, no entanto, por razões financeiras e estruturais, o mesmo tratamento censitário para os prestadores locais, de maneira que naquele momento se trabalhava apenas com uma amostra do universo desses prestadores locais.

Entre 1996 e 2008 a amostra do SNIS, tanto de prestadores quanto de municípios, cresceu de maneira muito acelerada, com destaques para os anos de 1998 e 2006, onde esses acréscimos foram bastante acentuados.

A partir do ano de referência de 2009 a amostra do SNIS passou a ser censitária, com o convite a todos os municípios do país, seja por intermédio de prestadores de serviços previamente cadastrados no Sistema, seja por meio de solicitação feita diretamente às prefeituras municipais. Isso implicou em mudanças

metodológicas importantes; a principal, por ter norteador todas as demais, foi a necessidade de definição de prestadores de serviços para municípios em que não se possuía, até então, dados a respeito de qual instituição prestava os serviços de água ou esgotos.

Até o ano de referência de 2008, era bastante comum a ocorrência de casos em que o prestador de serviços, sobretudo os de abrangência Regional (as chamadas companhias estaduais), fornecia apenas dados referentes ao abastecimento de água para muitos municípios, mantendo todos os campos sobre esgotamento sanitário em branco, já que não operava esse serviço. Tal situação, muitas vezes, ocorria até mesmo em municípios onde o prestador regional informava possuir a concessão para operar os serviços de esgotamento sanitário. Ou seja, em termos práticos, tinha-se uma situação em que se desconhecia completamente o modo pelo qual se operava o serviço de esgotamento sanitário em milhares de municípios brasileiros. Para fazer frente a essa dificuldade, em todas as situações em que estava cadastrado no SNIS um prestador informando operar apenas os serviços de abastecimento de água em determinado município, criou-se um prestador local, normalmente a Prefeitura Municipal, a quem se solicitou o envio dos dados referentes a esgotamento sanitário.

É relevante destacar que desde o início a participação dos prestadores de serviços de água e esgotos tem sido voluntária, não havendo nenhuma obrigatoriedade que os levem a fornecer as informações.

*Não obstante a boa evolução do SNIS, ainda é necessário buscar o seu fortalecimento e estabilidade institucional, assim como estabelecer incentivos e obrigações para o fornecimento das informações por parte dos agentes do setor. Essa é uma preocupação que seguramente orientará o novo SINISA.*

Antecipando-se a esta tendência, o Ministério das Cidades, por meio de sua Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, estabeleceu entre os critérios que são pré-requisitos para a contratação de obras e serviços junto ao Ministério, o fornecimento de informações ao SNIS. Em alguns casos, no critério de hierarquização de projetos, os proponentes que comprovarem ter enviado as informações aos SNIS são pontuados. Em outros casos, o não fornecimento dos dados impede a tomada dos recursos.

### 3. HISTÓRICO DO SNIS (COMPONENTE ÁGUA E ESGOTOS)

A implantação do SNIS (AE)<sup>1</sup> iniciou-se em 1996, com a coleta de informações de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, fornecidas por prestadores de serviços, referentes ao ano de referência 1995. Desde então, o SNIS (AE) sistematicamente coleta informações de cada ano, amplia a amostra e efetua revisões na metodologia de coleta e tratamento das informações, no glossário e na relação de indicadores, além de incluir novas informações e indicadores e de aprimorar o banco de dados.

A filosofia empregada na construção e na implementação do sistema tem levado em conta alguns aspectos importantes, dentre os quais merecem destaque:

(i) Crescimento gradual do sistema, de acordo com a disponibilidade de recursos e o aprofundamento do conhecimento do setor e das amostras, privilegiando ter-se um sistema operando, ainda que de forma não a mais avançada, a pretender o máximo e não conseguir operar o sistema, nem publicar o Diagnóstico. Essa lógica de crescer aos poucos é empregada nas atualizações e revisões do sistema desde a sua criação, seja no plano de informações e indicadores, no porte e dispersão das amostras, no método e tecnologias da coleta de dados, na tecnologia do banco de dados e mesmo na divulgação;

<sup>1</sup> Para designar o SNIS, em seu componente abastecimento de água e esgotamento sanitário, será utilizado o termo SNIS (AE).

- (ii) Compromisso de chegar, a cada ano, a um novo patamar, implantando sempre algum avanço, desde uma ampliação da amostra ou revisão no glossário, até um sistema informatizado de coleta de informações;
- (iii) Participação crescente dos prestadores de serviços responsáveis pelo fornecimento das informações, incluindo a consulta e discussão para a definição do conjunto de informações a serem obtidas e indicadores a calcular, com a admissão de acréscimos e cortes, a discussão e aperfeiçoamento de conceitos das informações e das definições e expressões de cálculo dos indicadores. Os fornecedores de dados participam também da discussão e alteração da versão preliminar das tabelas de cada Diagnóstico anual, retificando ou ratificando-a antes da publicação da versão definitiva;
- (iv) Cuidado extremado com a qualidade dos dados publicados, para os quais são feitas análises de consistência tanto pelo aplicativo de coleta como pela equipe técnica interna, respeitando a integridade dos dados e buscando assegurar a manutenção da série histórica e minimizar as ausências de dados; no caso do fornecedor de um dado julgado inconsistente insistir em seu valor, o dado é mantido tal qual remetido pela fonte. Nenhuma informação é alterada pelo SNIS independentemente da fonte; e
- (v) Coletar informações primárias junto aos prestadores de serviços, e não indicadores já calculados; os indicadores, no SNIS, são calculados pelo Sistema, de modo uniforme para todos os prestadores de serviços.

### 3.1. Histórico da amostra

Desde a sua criação o SNIS (AE) selecionava uma amostra de prestadores de serviços, incluindo todas as companhias estaduais de saneamento a partir de 1996, todos os prestadores de serviços de âmbito microrregional a partir de 1998 e um conjunto crescente de prestadores locais (municipais) de serviços de saneamento. As companhias estaduais e as de alcance microrregional fornecem os seus dados globais ou agregados e também dados desagregados referentes a uma amostra dos municípios por elas operados.

A ampliação progressiva da amostra de prestadores de serviços se pautou pela busca de representatividade. Assim, os acréscimos realizados ao longo dos anos buscaram inserir na amostra prestadores de serviços de todos os portes, de diferentes naturezas jurídicas e de todos os estados do país.

Com o mesmo enfoque, trabalhou-se a amostra de municípios atendidos por entidades regionais e microrregionais, para os quais são coletadas informações desagregadas. Após a primeira seleção, as ampliações buscaram diversificar a amostra, pelo tamanho dos municípios, pela cobertura dos aglomerados metropolitanos e pela presença de, no mínimo, dois municípios em cada Microrregião (IBGE).

A partir do ano de referência 2006, a coleta de informações desagregadas municipais deixou de ser feita em uma amostra e passou a compreender todos os municípios operados pelos prestadores regionais e microrregionais. Imprimiu-se, assim, uma rotina que condiz com as diretrizes da Lei n.º 11.445/2007, a qual estabelece a necessidade de controles dos serviços, sobretudo na parte financeira, individualizado para cada delegação ou outorga.

Conforme já mencionado, no ano de 2009 a amostra do SNIS passou a ser censitária, com a solicitação de informações a todos os prestadores de serviços de água e esgotos do país, seja por intermédio de prestadores de serviços já cadastrados no Sistema, seja por solicitação feita às prefeituras municipais.

Por fim, a partir de 2009 o SNIS criou formulários simplificados específicos para a coleta de informações nos casos em que o prestador de serviços informa não possuir sistema público de abastecimento de água ou esgotamento sanitário. Essa amostra se iniciou com 791 municípios em 2009 e chega agora a 1.167 municípios em 2016.



O Quadro C.1 apresenta a composição da amostra completa de prestadores de serviço e municípios, tanto a solicitada quanto a efetivamente publicada nos vinte e dois anos do SNIS (AE).

QUADRO C.1  
Composição das amostras completas do SNIS (AE)

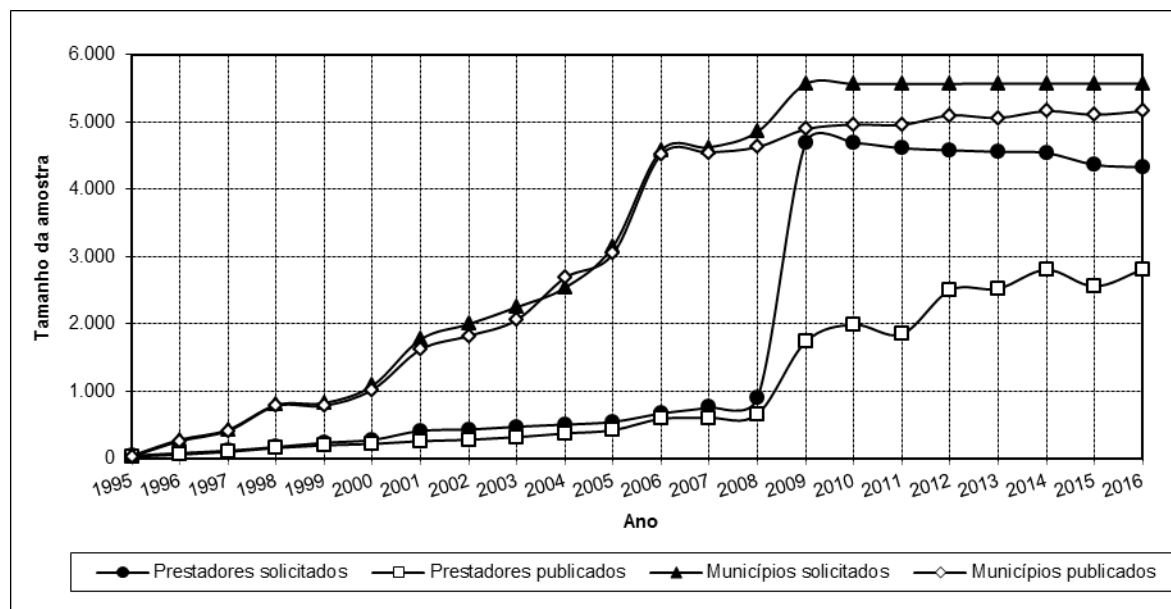
Ano de referência	Prestadores de serviços		Municípios	
	Solicitados	Publicados	Solicitados	Publicados
1995	42	28	42	28
1996	81	58	280	259
1997	117	100	428	412
1998	173	158	797	782
1999	235	198	825	785
2000	277	217	1.083	1.023
2001	412	260	1.771	1.619
2002	430	279	1.997	1.822
2003	473	318	2.249	2.061
2004	505	374	2.537	2.684
2005	545	422	3.156	3.045
2006	670	592	4.579	4.516
2007	760	605	4.623	4.547
2008	905	661	4.854	4.627
2009	4.686	1.735	5.565	4.891
2010	4.690	1.989	5.565	4.960
2011	4.609	1.848	5.565	4.956
2012	4.579	2.502	5.565	5.096
2013	4.555	2.524	5.570	5.060
2014	4.539	2.805	5.570	5.161
2015	4.364	2.558	5.570	5.107
2016	4.325	2.808	5.570	5.161

Nota:

A partir de 2009, o SNIS passou a solicitar dados de todos prestadores de serviços de água e esgotos do Brasil, incluindo os municípios que possuem rede pública de água ou esgoto.

No Gráfico C.1 tem-se a evolução das amostras com dados do Quadro anterior.

GRÁFICO C.1  
Evolução das amostras com dados publicados no SNIS (AE)



*Em seus vinte e dois anos de existência, o SNIS ampliou de 28 para 2.808 a quantidade de prestadores de serviços publicados, enquanto que a amostra para dados desagregados ao nível municipal alcançou, em 2016, 5.161 municípios, incluindo-se aqueles atendidos por todos os prestadores regionais, microrregionais e locais. No período, o estoque de dados do Sistema acumulou mais de 100 milhões de informações e indicadores do setor saneamento brasileiro, sendo mais de 17 milhões somente em 2016.*

### 3.2. Estoque de dados

No Quadro C.2 são mostradas as quantidades de dados acumulados no banco de dados do SNIS (AE), desde a sua criação, enquanto que o Gráfico C.2 apresenta a evolução dessas quantidades de dados.

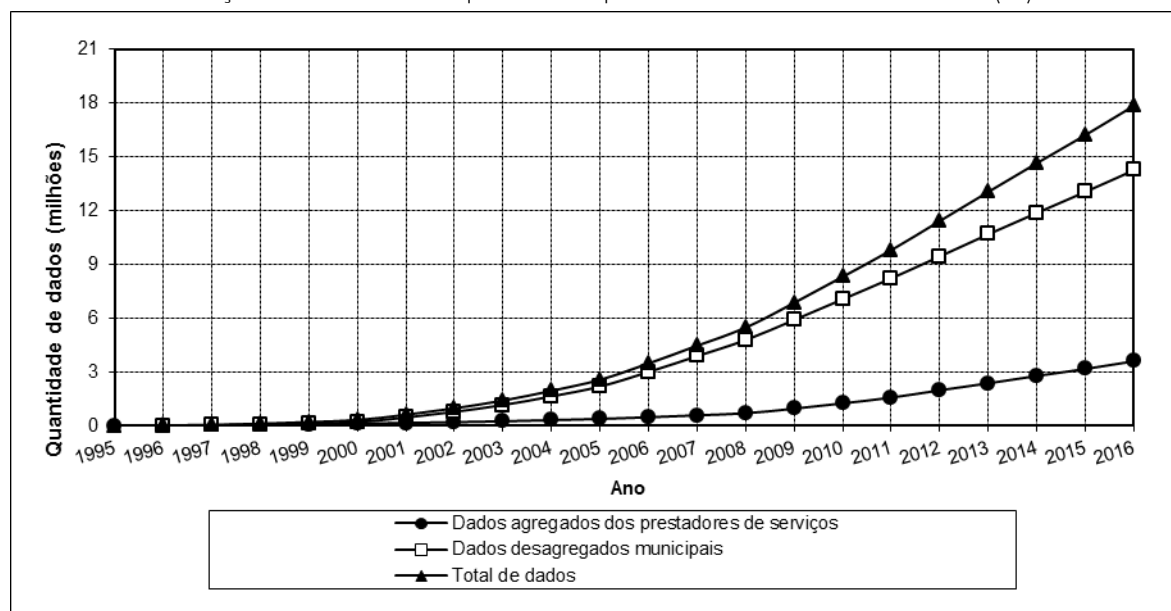
Tratam-se aqui exclusivamente de dados dos prestadores de serviços, contendo características do seu funcionamento, não tendo sido consideradas informações de apoio, como dados cadastrais, por exemplo.

## QUADRO C.2

Evolução acumulada do estoque de dados presentes no banco de dados do SNIS (AE), segundo o ano de referência

Ano de referência	Quantidade de dados agregados dos prestadores de serviços	Quantidade de dados desagregados municipais	Quantidade total de dados
1995	5.445	-	5.445
1996	11.770	10.620	22.390
1997	22.547	26.320	48.867
1998	48.760	63.764	112.524
1999	86.004	118.937	204.941
2000	118.566	199.883	318.399
2001	155.800	459.043	614.843
2002	198.545	776.071	974.616
2003	250.111	1.156.399	1.406.510
2004	310.596	1.639.879	1.950.475
2005	378.368	2.189.779	2.568.147
2006	472.271	3.004.279	3.476.550
2007	579.195	3.886.397	4.465.592
2008	695.524	4.780.737	5.476.261
2009	956.887	5.903.319	6.860.206
2010	1.252.990	7.062.027	8.315.017
2011	1.575.101	8.222.519	9.797.620
2012	1.977.930	9.448.573	11.426.503
2013	2.369.437	10.680.048	13.049.485
2014	2.779.322	11.871.386	14.650.708
2015	3.167.770	13.049.028	16.216.798
2016	3.597.678	14.254.672	17.852.350

GRÁFICO C.2  
Evolução acumulada do estoque de dados presentes no banco de dados do SNIS (AE)



#### 4. CARACTERÍSTICAS DOS DADOS QUE COMPÕEM O SNIS (AE)

Para melhor compreensão do sistema é importante que o leitor acesse aos Diagnósticos elaborados no âmbito do SNIS (AE), cujos dados compõem uma série histórica de vinte e dois anos sobre o setor de saneamento básico brasileiro, desde o ano de referência 1995.

Em sentido amplo, a palavra informação se refere, indistintamente, a quaisquer dados quantitativos ou qualitativos, coletados ou calculados. No entanto, para os fins do levantamento realizado pelo SNIS (AE), a palavra informação é utilizada para caracterizar os dados primários coletados, em geral resultado de contagem ou medição. Por outro lado, o termo indicador é aplicado para informações obtidas pelo cruzamento de pelo menos duas informações primárias ou variáveis, visando ao processo de análise. O termo dados quando citado de forma isolada refere-se sempre ao conjunto – informações e indicadores –, a menos que, na passagem onde o termo é utilizado, haja uma qualificação diferente da aqui apresentada.

A grande diversidade de dados utilizados no setor faz com que a relação das informações e dos indicadores disponibilizadas no SNIS (AE) seja bastante abrangente, conforme se vê nos Anexos A e B deste Diagnóstico 2016, nos quais são apresentadas, respectivamente, as informações primárias e os indicadores calculados, segmentados de acordo com a sua natureza e fonte.

A concepção do SNIS (AE) considera que a base geográfica dos dados é o município. Entretanto, considerando a existência das companhias estaduais que operam grande quantidade de municípios, optou-se por construir uma base de dados agregada por prestador de serviços e outra que fosse desagregada por município. Até o ano de referência 2005, essa base foi composta por uma amostra de municípios operados pelos prestadores regionais, todos os municípios

operados pelos microrregionais, mais todos os operados pelos prestadores locais. Desde a atualização do ano de referência de 2006 do banco de dados, como já dito em passagens anteriores, também para os prestadores regionais (companhias estaduais) passou-se a coletar os dados desagregados municipais de todos os municípios por eles atendidos.

Vale destacar que, em relação aos prestadores de serviços locais, por atenderem a um único município, seus dados agregados (referentes à entidade) e desagregados (referentes ao município) são os mesmos.

#### 4.1. Informações primárias

No SNIS (AE), as informações de mesma natureza constituem famílias e dessa forma são apresentadas no Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos. As informações são identificadas por códigos alfanuméricos, em que as letras indicam as famílias e os números indicam a informação primária, conforme relação apresentada no “Anexo A” deste Diagnóstico 2016. Dessa forma, têm-se:

- (i) **Informações gerais** (código iniciado pela letra GE): correspondem a informações de caráter geral sobre a prestação dos serviços, tais como a situação dos contratos de delegação formal, a quantidade de municípios e localidades atendidas, as populações total e urbana, a quantidade de empregados do prestador de serviços;
- (ii) **Informações operacionais – água** (código iniciado pela letra AG): correspondem a informações operacionais dos sistemas de abastecimento de água, tais como quantidade de ligações, de economias, volumes, extensão de rede e outras da mesma natureza;
- (iii) **Informações operacionais – esgoto** (código iniciado pela letra ES): correspondem às informações operacionais dos sistemas de esgotamento sanitário, tais como quantidade de ligações, economias, volumes, extensão de rede e outras da mesma natureza;
- (iv) **Informações financeiras** (código iniciado pela letra FN): correspondem às informações de receita, despesas e investimentos efetivamente realizadas no ano de referência. As informações são apuradas de forma compatível com a legislação contábil que rege cada tipo de prestador de serviços (Lei n.º 6.404/76 e Lei n.º 4.320/64);
- (v) **Informações econômico-financeiras extraídas dos balanços contábeis** (código iniciado pela letra BL): correspondem às informações extraídas do balanço patrimonial das empresas regidas pela Lei das S/A (Lei n.º 6.404/76). Diferem das informações financeiras, descritas abaixo, por se tratarem dos valores contabilizados, muitas vezes diferentes daqueles efetivamente realizados no ano de referência. Cabe lembrar que no conjunto dos prestadores de serviços alcançados pelo Sistema há os que são de direito público e os de direito privado, cada uma dessas categorias tendo características distintas quanto à contabilidade. O SNIS não publica dados contábeis referentes aos prestadores de direito público; e
- (vi) **Informações sobre a qualidade dos serviços** (código iniciado pela letra QD): correspondem às informações sobre a qualidade dos serviços, tais como quantidade de paralisações dos sistemas de água, de extravasamentos de esgotos, de qualidade da água distribuída e de intermitências prolongadas nos sistemas de água.

#### 4.2. Indicadores

Os indicadores do SNIS são calculados com base nas informações primárias. Assim como apresentado no Anexo B, os indicadores podem ser agrupados por famílias de mesma natureza, conforme a seguir:

- Indicadores econômico-financeiros e administrativos;
- Indicadores operacionais – água;
- Indicadores operacionais – esgoto;
- Indicadores de balanço contábil; e
- Indicadores sobre qualidade dos serviços.

A adequada definição de indicadores tem importância estratégica para a análise de desempenho do setor saneamento, devendo ser suficiente para destacar aspectos relevantes da oferta, da demanda, das receitas e dos custos dos serviços prestados. Dessa forma, como estratégia do SNIS (AE), os indicadores são permanentemente reavaliados, visando a sua adequação progressiva às necessidades do setor. Ao longo das discussões para reavaliação, alguns novos indicadores são acrescentados, com conceitos diferentes dos tradicionalmente adotados no setor.

## 5. ASPECTOS DA ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA

A metodologia de administração e manutenção do SNIS (AE) vem se consolidando a cada ano, com tendência a tornar-se mais estável à medida que as diversas atividades envolvidas no processo já passaram pelas fases naturais de críticas e revisões e por evoluções tecnológicas importantes. Além da lógica operacional descrita nos subitens a seguir, é importante destacar que o SNIS (AE), ao longo de sua existência, priorizou como pilar para sua operacionalização a definição clara e objetiva dos termos e conceitos adotados, tanto nas informações primárias como nos indicadores. Para esses últimos, o mesmo princípio foi adotado para as fórmulas de cálculo.

O Glossário de Informações e a Relação de Indicadores utilizados no SNIS são atualizados e publicados anualmente. No Glossário, constam os nomes, definições e unidades de medida das informações primárias. Já na Relação, são apresentadas as fórmulas de cálculo dos indicadores.

Essa tem sido uma grande contribuição para o estabelecimento de uma linguagem única no setor de saneamento, o que pode possibilitar a integração de diferentes bancos de dados e comparações de desempenho entre prestadores de serviços.

Por outro lado, tem sido realizado um grande esforço no sentido de adequar os termos utilizados no SNIS à linguagem adotada pelo setor saneamento do país. Nesse sentido, existe um contato permanente com os técnicos responsáveis pelas informações de cada prestador de serviços, durante as fases de coleta de informações anual. Esses contatos permitem aos técnicos do SNIS atualizarem-se no que diz respeito às informações coletadas e aos indicadores calculados.

Outro momento importante de atualização do conhecimento técnico ocorre quando da análise, por parte dos municípios e prestadores de serviços, da versão preliminar das tabelas de cada Diagnóstico. Os comentários e a troca de informações que ocorrem nesta fase subsidiam não só as correções e complementações de informações do ano de referência, mas, sobretudo, sinalizam os pontos importantes que devem ser objeto de pesquisa e revisão no Glossário e na Relação de Indicadores para o ano seguinte.

O conjunto de atividades necessárias para a permanência e o desenvolvimento do sistema está hoje já claramente estabelecido. Dada a periodicidade admitida pelo sistema e refletida nos Diagnósticos, as macro-tarefas realizam-se em um ciclo anual, compondo-se o seu conjunto de:

- **Planejamento**, quando são discutidas as atividades do SNIS para o ano que inicia: estabelecimento de metas e adequação aos recursos, evolução da amostra, do conjunto de dados, do programa de coleta, das análises a produzir para o Diagnóstico, das características da publicação e divulgação do diagnóstico;

- **Preparação da coleta**, quando são realizadas as atualizações cadastrais, cadastramento e descadastramento de alguns prestadores de serviços que modificaram a prestação do(s) serviço(s), correções e evoluções no programa de coleta de informações, manutenções no banco de dados, correções atualizações e melhoramentos no Manual de Coleta;
- **Coleta de informações**, estando incluídos aqui os trabalhos de coleta, tratamento e armazenamento das informações, de controle do andamento das atividades, esclarecimentos de dúvidas dos operadores, controle e busca da qualidade das informações. É nesta fase, em que se procura obter informações de todos os prestadores de serviços, que o trabalho é mais intenso. De fato, a análise de cada material recebido, a busca da integridade e da consistência das informações, os contatos com os encarregados de fornecer as informações para completá-las, o esclarecimento de particularidades e a correção de erros exigem grande esforço de toda a equipe;
- **Produção do Diagnóstico**, envolvendo o cálculo dos indicadores, a preparação de consultas ao banco de dados para a elaboração das análises, a produção dos textos e das peças gráficas (tabelas, gráficos e mapas). Uma versão preliminar das tabelas de informações e indicadores é remetida aos prestadores de serviços participantes, que podem enviar críticas e sugestões e solicitações de correções. Processadas todas as alterações, segue-se para a versão definitiva, com a preparação das matrizes para a versão final; e
- **Divulgação**, compreendendo atualizações e a consequente disponibilização do Diagnóstico e das tabelas com todas as informações e os indicadores no sítio do SNIS ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)).

## 6. ANÁLISES E APLICAÇÕES DOS DADOS DO SNIS

Os dados presentes no SNIS permitem o desenvolvimento de análises de desempenho das entidades prestadoras de serviços, fundamentadas nas informações primárias coletadas e nos indicadores calculados com base nelas. O potencial de análises possíveis é extenso e pode ser ilustrado pelas avaliações apresentadas nos Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos.

As análises podem considerar o prestador de serviços, individualmente, ou agrupamentos construídos com base em critérios diversos, tais como a abrangência (regional, microrregional ou local), a natureza jurídica (de direito privado: empresa de economia mista e empresa privada, ou de direito público: autarquias e departamentos), o tipo de serviço do prestador (se atende com abastecimento de água, esgotamento sanitário ou ambos), a região geográfica do país, o porte dos prestadores de serviços, dentre outros. Os dados permitem ainda análises estratificadas em função de características físicas não disponíveis no SNIS, mas que uma vez pesquisadas, podem orientar agrupamentos que considerem, por exemplo, a dispersão dos municípios atendidos por companhias estaduais ou as dificuldades de acesso a recursos hídricos.

Os dados operacionais permitem avaliar a qualidade e a quantidade dos serviços prestados, da produção de água e dos dejetos lançados. Há indicadores que possibilitam avaliar o grau de atendimento com os serviços, identificando as demandas e ofertas – o que auxilia na avaliação dos déficits dos serviços. Essas análises contribuem para orientar a aplicação de recursos e investimentos. Os dados gerenciais, financeiros e de balanço permitem avaliar o desempenho dos prestadores de serviços sob os aspectos físicos, econômicos e financeiros, analisando e medindo a eficiência e a eficácia da gestão.

Além dessas, outras análises podem ser desenvolvidas utilizando dados dos seguintes tipos:

- Níveis de atendimento;
- Características físicas dos sistemas, tais como extensões de rede e quantidades de ligações e economias;
- Produção e consumo;

- Empregos, receitas e despesas;
- Tarifas e custos médios;
- Investimentos;
- Qualidade dos serviços ofertados;
- Desempenho dos prestadores de serviços, enfocando aspectos financeiros, produtividade e custo de pessoal e perdas de faturamento; e
- Avaliação econômico-financeira a partir de dados extraídos dos balanços contábeis.

Ademais, os dados do SNIS permitem obter uma visão geral da prestação de serviços em cada ano pesquisado ou uma avaliação da evolução dos serviços desde o primeiro ano de referência, ou seja, de 1995 até o último ano de coleta dos dados.

As consultas ao banco, tanto pelo sítio eletrônico do SNIS ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)) como pela Série Histórica (<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/#>), possibilitam a busca de dados que são organizados de acordo com as demandas das análises a serem desenvolvidas, podendo ser dispostos em relatórios, tabelas e gráficos que podem ser exportados para planilha eletrônica. Esses dados permitem que também sejam elaborados mapas.

Enfim, o SNIS configura-se, hoje, em ferramenta indispensável ao acompanhamento do desempenho dos prestadores de serviços de saneamento no país.

## 7. LIÇÕES E DESAFIOS DO SNIS

Vale sintetizar algumas constatações importantes sobre o SNIS e o processo de construção do sistema:

- Apesar de a construção ser coletiva, é necessária uma liderança e coordenação, com estrutura própria;
- A construção de um sistema de informações nacional ocorre em longo prazo;
- Mesmo com o fornecimento voluntário das informações funcionando relativamente bem, incentivos e obrigações para melhorar a responsabilidade e a precisão dos dados são importantes;
- O sistema tem se tornado, de fato, o guia natural de medição do desempenho do setor no Brasil;
- O SNIS permite ao Brasil ter seu próprio *benchmarking*, inclusive em nível internacional;
- Uma vez que o sistema esteja estabelecido, ele torna-se autossustentável (resistências momentâneas tornam-se contraproducentes); e
- É fundamental que as informações sejam de domínio público para quaisquer usos e análises.



## ANEXO D

### METODOLOGIA DO SNIS (AE)

## ANEXO D

### METODOLOGIA SNIS (AE)

Ao longo de seus anos de existência foi construída para o SNIS uma metodologia de trabalho que contempla as diversas fases do processo de coleta, tratamento, organização, armazenamento, recuperação e divulgação dos dados.

Cabe ressaltar que, no Anexo C – Descrição do SNIS, ao relatar os aspectos da administração do Sistema, são fornecidos elementos complementares que contribuem para melhor compreensão da metodologia do SNIS.

#### 1. A TIPOLOGIA DE PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O SNIS (AE) considera uma tipologia de prestadores de serviços apoiada em três características básicas:

- a) a **abrangência da sua atuação**, diferenciando-os pela quantidade e complexidade dos seus sistemas de provimento dos serviços, tanto os sistemas físicos como os político/institucionais, como espaciais/geográficos;
- b) a **natureza jurídico-administrativa**, diferenciando-os do ponto de vista da formalidade legal e administrativa a que estão submetidos em todas as dimensões da sua atuação; e
- c) o(s) **tipo(s) de serviço(s) de saneamento** que é(são) oferecido(s) aos usuários: abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

Nas tabelas de informações e indicadores dos Diagnósticos são utilizadas duas dessas características para fins de agrupamento dos dados dos prestadores de serviços: a abrangência e a natureza jurídico-administrativa.

##### 1.1. A abrangência dos prestadores de serviços

Segundo a abrangência, os prestadores de serviços do SNIS (AE) enquadram-se em uma das seguintes três classes:

- a) **Prestador de Serviços de Abrangência Regional**: são as entidades legalmente constituídas para administrar serviços e operar sistema(s), atendendo a vários municípios com sistema(s) isolados(s) ou integrado(s). Estão aí compreendidas as companhias estaduais;
- b) **Prestador de Serviços de Abrangência Microrregional**: são as entidades legalmente constituídas para administrar serviços e operar sistema(s), atendendo a mais de um município, com sistema(s) isolado(s) ou integrado(s), normalmente adjacentes e agrupados em uma pequena quantidade. Estão aí compreendidos os consórcios intermunicipais; e
- c) **Prestador de Serviços de Abrangência Local**: são as entidades legalmente constituídas para administrar serviços e operar sistema(s) no município em que está sediada. Eventualmente e quase sempre em caráter não oficial, atendem a frações de municípios adjacentes. Estão aí compreendidos os serviços municipais (públicos ou privados).

##### 1.2. A natureza jurídico-administrativa dos prestadores de serviços

Segundo a natureza jurídico-administrativa são consideradas no SNIS (AE) sete categorias:

- a) **Administração Pública Direta:** secretarias, departamentos ou outros órgãos da administração pública direta;
- b) **Autarquia:** entidade de personalidade jurídica de direito público, criada por lei específica, com patrimônio próprio, atribuições públicas específicas e autonomia administrativa, sob controle estadual ou municipal;
- c) **Empresa Pública:** entidade paraestatal de personalidade jurídica de direito privado, autorizada por lei, com capital exclusivamente público, de uma só ou de várias entidades, mas com capital exclusivamente público;
- d) **Sociedade de Economia Mista com Administração Pública:** entidade paraestatal, autorizada por lei, com capital público e privado, maioria pública nas ações com direito a voto, gestão exclusivamente pública, com todos os dirigentes indicados pelo poder público;
- e) **Sociedade de Economia Mista com Administração Privada:** entidade paraestatal, autorizada por lei, com capital público e privado e participação dos sócios privados na gestão dos negócios da empresa – um ou mais dirigentes escolhidos e designados por sócios privados;
- f) **Empresa Privada:** empresa com capital predominantemente ou integralmente privado, administrada exclusivamente por particulares; e
- g) **Organização Social:** entidade da sociedade civil organizada, sem fins lucrativos, à qual tenha sido delegada a administração dos serviços (associações de moradores, por exemplo).

Para fins de organização da divulgação dos dados, trabalha-se com dois grupos de categorias: órgãos ou entidades de personalidade jurídica de direito público e entidades de personalidade jurídica de direito privado. São de personalidade jurídica de direito público os serviços municipais operados por órgão da administração pública direta – secretarias, departamentos ou outros órgãos municipais – ou por entidade, também da administração pública, mas descentralizada, organizado na modalidade autarquias. São de personalidade jurídica de direito privado as empresas públicas, as sociedades de economia mista, as empresas privadas e as organizações sociais.

Convém alertar para que não se faça confusão entre a natureza jurídica direito privado e a propriedade e administração privada das entidades. Todas as companhias estaduais de saneamento e os serviços municipais constituídos sob a forma de empresas são entidades de direito privado, ainda que administradas pelo poder público.

Dessa forma, para fins dos Diagnósticos do SNIS, na parte relativa às Tabelas de Informações e Indicadores, os dados são apresentados em cinco grupos:

- **Prestadores de Serviços de Abrangência Regional (Regionais):** companhias estaduais, todas de direito privado, exceto o DEPASA/AC e a ATS/TO, que são autarquias;
- **Prestadores de Serviços de Abrangência Microrregional (Microrregionais):** prestadores cuja área de atuação abrange mais de um município, geralmente adjacentes entre si, sendo alguns de direito público e outros de direito privado;
- **Prestadores de Serviços de Abrangência Local de Direito Público (LPU):** prestadores de direito público que atuam no nível municipal (órgãos da administração pública direta e autarquias);
- **Prestadores de Serviços de Abrangência Local de Direito Privado (LPR):** empresas públicas municipais e sociedades de economia mista municipais;
- **Prestadores de Serviços de Abrangência Local – Empresa Privada (LEP):** empresas privadas com atuação no nível municipal.

### 1.3. O tipo de serviço de saneamento prestado

Por fim, o prestador de serviços enquadra-se, no âmbito do SNIS (AE), também em função da modalidade do(s) serviço(s) prestado(s):

- a) **prestadores de serviços de água:** prestador de serviços operando apenas sistema(s) de abastecimento de água;
- b) **prestadores de serviços de esgoto:** prestador de serviços operando apenas sistema(s) de esgotamento sanitário; e
- c) **prestadores de serviços de água e de esgoto:** prestador de serviços operando sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

## 2. COLETA E TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES

*Inicialmente cabe destacar que o SNIS coleta informações primárias e, com base nelas, calcula os indicadores. Ou seja, não são coletados indicadores já calculados pelos prestadores de serviços.*

A Coleta de Dados do SNIS (AE), a partir do ano de referência de 2010, deixou de ser feita pelo antigo programa de coleta e passou a ser realizada por meio de programa específico na internet desenvolvido em PHP 5.2 exatamente para esta finalidade (SNISWEB). Após a finalização do preenchimento por parte do prestador de serviços, essas informações são automaticamente salvas em um banco de dados PostgreSQL 8.1. Depois da coleta e verificação da consistência dos dados, tanto pelo programa como pela equipe técnica do SNIS, estes são tabulados e submetidos aos prestadores de serviços, pela Versão Preliminar (VP), para análise, críticas, sugestões e revisões. Depois de corrigidos eventuais erros e discordâncias, os dados são finalmente confirmados para que seja feito o texto do Diagnóstico com sua posterior publicação.

Antes do início da Coleta de Dados do SNIS (AE) todos os prestadores de serviços da amostra são inseridos no Programa conforme sua abrangência e tipo de serviço prestado. Todos os prestadores de serviços são informados do início da coleta mediante ofício enviado ao mandatário e encarregado da informação por correio eletrônico e também por notícias veiculadas no sítio da internet do Ministério das Cidades, além da página específica do próprio SNIS. Nesses veículos de comunicação, os responsáveis pelas informações são orientados a ler: o Manual de Fornecimento dos Dados do SNIS, que contém orientações de preenchimento dos formulários de coleta; o Glossário de Informações com as definições de informações, grandezas, unidades e termos utilizados pelo SNIS; e o Glossário de Indicadores com as fórmulas dos indicadores calculados com base nas informações primárias.

No primeiro acesso ao Programa, os responsáveis são obrigados a preencher o cadastro com informações descritivas referentes a endereço, telefone, nome do mandatário, nome do encarregado pela informação, abrangência, natureza jurídico-administrativa, etc. As demais informações coletadas distribuem-se em grupos de mesmas características, de caráter geral (abrangência, tipo de serviço, natureza jurídica, delegação, etc.); operacional (populações atendidas, ligações, economias, volumes, etc.), de forma separada para água e esgotos; financeiro (receitas, despesas, investimentos, etc.); balanço (valores de ativos, passivos, lucros, patrimônio, etc.); e de qualidade (paralisações dos sistemas, intermitências, extravasamentos de esgotos, qualidade da água, etc.).

À medida que é feito o preenchimento dos campos, o Programa de Coleta de Dados do SNIS (AE) realiza testes de consistência nos dados introduzidos. São realizados testes de consistência nas informações fornecidas, segundo duas naturezas de ocorrências: os erros propriamente ditos e as suspeições de erros,

chamadas de avisos. Os primeiros são denominados e tratados como erros e a existência de um ou mais deles impede a finalização do programa. Tratam-se dos casos em que é possível garantir que o valor fornecido não está correto, como casos de quantidades negativas ou nulas, ou, por exemplo, quantidade de ligações ativas maior que a quantidade de economias ativas. Somente depois de corrigidas todas as inconsistências detectadas é que o usuário poderá finalizar o preenchimento das informações.

Quando o valor fornecido se mostra atípico, descolado de índices e parâmetros usuais, como, por exemplo, receita nula, volume tratado de esgoto maior que volume coletado de esgoto, o aplicativo exprime a ocorrência de um aviso, com a suspeição de inconsistência. As suspeições de inconsistência denominadas e tratadas como avisos não impedem o envio das informações. Solicita-se ao responsável pela informação que, se desejar manter o valor que causou a suspeição, explique, no campo Observações, a razão da atipicidade desse valor questionado e entre em contato a equipe técnica do SNIS.

## 2.1. Formulários de coleta das informações

Em todos os formulários, as informações são coletadas de acordo com o perfil do prestador de serviços – sua abrangência, sua natureza jurídica e o tipo de serviços que presta. Assim, por exemplo, para os que atendem somente a um município não são solicitadas informações desagregadas por município; para os órgãos da administração pública direta e autarquias não são solicitadas informações sobre a situação da delegação; e para aqueles que trabalham somente com abastecimento de água não são solicitadas informações de esgotamento sanitário e vice-versa.

A coleta contempla o fornecimento, pelo prestador de serviços, de informações de caráter cadastral, operacional, financeiro e de qualidade, agrupadas por assunto, assim como o envio ao SNIS dos balanços contábeis e patrimoniais pelos prestadores de serviços de direito privado.

Cada um dos formulários abrange um grupo de informações afins. Os formulários utilizados para coletar informações agregadas por prestador de serviços de abrangência local são:

- a) **informações agregadas descritivas:** reúne 6 informações obrigatórias que descrevem a identificação do prestador de serviços (nome, sigla, abrangência, CNPJ, natureza jurídica e tipo de serviço);
- b) **informações agregadas cadastrais:** reúne 13 informações obrigatórias de cadastro referentes a endereço, e-mail e telefone do prestador, além de nome, cargo, e-mail e telefone do mandatário e do encarregado da informação;
- c) **informações desagregadas municipais:** reúne 2 informações obrigatórias sobre onde o prestador de serviços regional ou microrregional atende com abastecimento de água e esgotamento sanitário (sede municipal, localidades, ambos ou não atende);
- d) **informações agregadas e desagregadas gerais:** reúne 26 informações gerais referentes ao conjunto dos municípios atendidos, tais como quantidades para cada tipo de serviço, situação das delegações, população urbana e localidades atendidas; desse total apenas uma informação é de caráter administrativo, no caso quantidade de empregados próprios (nesse formulário já estão preenchidas informações referentes as populações, total e urbana, residentes segundo estimativa do IBGE);
- e) **informações agregadas e desagregadas de água:** reúne 22 informações específicas sobre abastecimento de água, tais como população atendida, quantidades de ligações e economias, volumes e extensão de rede, consumo de energia elétrica;
- f) **informações agregadas e desagregadas de esgoto:** reúne 13 informações específicas sobre esgotamento sanitário, tais como população atendida, número de ligações e economias, volumes e extensão de rede, consumo de energia elétrica;

- g) **informações agregadas e desagregadas financeiras:** reúne 51 informações (23 obrigatórias e 9 geradas pelas agregações no próprio sistema) sobre receita, arrecadação, despesas, serviço da dívida, custo do serviço e investimentos realizados pelo prestador, município e estado;
- h) **informações agregadas de balanço:** são 12 informações sobre ativo total e circulante, passivo, patrimônio líquido, receita operacional, resultado operacional (com e sem depreciação) e lucro líquido (com e sem depreciação);
- i) **informações agregadas sobre tarifas mínima e social:** reúne 5 perguntas referentes às tarifas mínimas e 5 perguntas referentes às tarifas sociais; e
- j) **informações desagregadas de qualidade:** reúne 21 informações sobre a qualidade dos serviços, tais como paralisações, intermitências, reclamações e serviços executados, extravasamentos de esgotos e resultados das análises de cloro residual, de turbidez e de coliformes totais.

Os prestadores de serviço de abrangência local preenchem apenas os formulários agregados, enquanto que os prestadores de serviço de abrangência regional e microrregional preenchem os formulários agregados e desagregados. Ressalta-se que não existe formulário para informações agregadas sobre Qualidade (que se encontram apenas na base desagregada), por outro lado, não existem formulários de informações desagregadas de Balanço e de Tarifas Mínima e Social.

A quantidade de informações desagregadas solicitadas aos prestadores de serviços regionais e microrregionais é muito próxima a dos formulários agregados dos prestadores de serviços de abrangência local. A diferença é que se acrescenta a relação dos municípios atendidos, que apresenta a lista dos municípios do estado para que o prestador de serviços assinale em qual deles presta serviços de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, por outro lado não possui os formulários de informações descritivas, tarifas mínima e social, uma vez que são informações específicas da base agregada.

### 3. TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS

Primeiramente é feita uma análise e correção de erros nas informações obtidas, para só então partir para o cálculo dos indicadores e composição de tabelas de trabalho para a produção do texto do Diagnóstico.

Apesar da existência da função de crítica das informações na fonte, os formulários ainda são salvos com algumas inconsistências. Isso se deve a casos em que o prestador de serviços encontra maneira de finalizar o programa com inconsistências do tipo aviso, com ou sem indicações nos campos de observações, e com campos sem preenchimento. Por essa razão, as informações são submetidas a uma nova análise, por técnicos da equipe, com o intuito de identificar tais casos e contextualizá-los. Quando são encontradas tais inconsistências é feito contato com o prestador de serviços, buscando-se entender fatos, esclarecer razões e corrigir a situação encontrada.

Aproveita-se também esse momento para buscar formulários que não foram finalizados, mas se encontram em condições de serem aproveitados. Isso pode se dever a um erro que impediu a gravação, mas que não inviabiliza as demais informações, ou mesmo a um descuido do responsável pelo preenchimento que por alguma questão acabou não conseguindo fazer o envio, mesmo com o formulário completo.

Com toda a massa de informações já corrigida e armazenada no banco, é realizada uma verificação adicional, com base em comparações entre informações de diversos prestadores, buscando-se, principalmente erros por uso de unidades distintas das padronizadas pelo SNIS (AE). Esta última análise possibilita corrigir a maior parte das inconsistências remanescentes e identificáveis.

Quando as informações de um prestador estão em quantidade insuficiente ou seus erros não podem ser corrigidos, os dados são considerados como não aproveitáveis, para se garantir a consistência do banco de dados. Nesse caso considera-se o preenchimento como cancelado.

Após a consolidação de todas as informações no Banco de Dados, estas são liberadas para o cálculo dos indicadores. Feito isso, assim como feito para as informações, realiza-se uma análise crítica dos indicadores gerados, de forma a detectar inconsistências que passaram na análise anterior. Após isso é feita a preparação de tabelas de trabalho para o texto e a preparação das tabelas de dados para divulgação do Diagnóstico.

Uma versão preliminar das tabelas de informações e indicadores é distribuída a todos os prestadores de serviços que forneceram informações, para críticas, sugestões e revisões. Após o recebimento dos comentários e correções estes são processados e as alterações pertinentes efetivadas. Concluída esta fase, a atualização anual do SNIS (AE) é finalizada e o Diagnóstico é produzido e publicado.

#### 4. A DIVULGAÇÃO DOS DADOS

A disseminação das informações, indicadores e análises do SNIS é realizada exclusivamente pela internet, com a disponibilização de diversos arquivos divididos da seguinte forma:

- a) **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos:** contém texto analítico com algumas análises dos dados, um panorama da prestação de serviços no Brasil e um descritivo do SNIS compreendendo concepção, metodologia, histórico, composição da amostra, dentre outros aspectos importantes. Inclui também os 4 anexos com o Glossário de Informações, o Glossário de Indicadores, a Descrição do SNIS e a Metodologia do SNIS;
- b) **Tabelas Completas de informações e indicadores** dos prestadores de serviços de saneamento de abrangência: i) **Regional** (tabelas individuais para cada prestador de serviço); ii) **Microrregional** (igualmente tabelas individuais para cada prestador de serviço); e iii) **Local** (divididos em 3 grupos: LPU, LPR e LEP). As tabelas apresentam as respectivas totalizações das bases agregada (no caso de Regional e Microrregional) e desagregada;
- c) **Tabelas Resumo** de dados financeiros e operacionais por Estados e Regiões e pela abrangência do prestador de serviços, com as respectivas totalizações dos grupos; e
- d) **Programa Série Histórica de Dados do SNIS:** programa desenvolvido na internet e atualizado anualmente, que disponibiliza de forma amigável todo acervo de dados do Sistema, possibilitando acesso irrestrito às informações e indicadores constantes do banco de dados. A disposição das consultas em abas e o menu de opções tornam a navegação simples e intuitiva, permitindo ao usuário encontrar de forma rápida os dados procurados. Suas diversas funcionalidades permitem a realização de consultas, a exportação dos dados para planilhas eletrônicas. Além disso, possibilita a gravação de consultas para futuras execuções, introdução de consulta personalizada a critério do usuário, agrupamento e ordenamento dos resultados, exportação para o formato CSV, definições e fórmulas de cálculo de indicadores no agrupamento dinâmico, etc.

O Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, elaborado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades, é uma publicação regular utilizada para a divulgação dos dados anuais do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Nele são apresentadas as informações coletadas junto aos prestadores de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e os indicadores calculados pelo Sistema.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento  
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Edifício Telemundi II, 9º andar, sala 905  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF - Brasil  
Fone: 61-2108-1400

[www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)

