



ESTUDO SOBRE AS ALTERAÇÕES METODOLÓGICAS DO SINISA EM RELAÇÃO AO SNIS – INSTITUTO TRATA BRASIL

15 de julho de 2025

Avisos Legais: Confidencialidade e Propriedade Intelectual

Este Estudo tem caráter confidencial e seu conteúdo não pode ser reproduzido ou distribuído para terceiros sem a prévia e formal autorização do Instituto Trata Brasil (Cliente).

Código de Conduta e Ética: A GO Associados se compromete a guardar confidencialidade de informações que lhe forem fornecidas pela Contratante e só utilizá-los para fins previamente acordados e em ocasiões expressamente autorizadas pela Contratante. A GO Associados não divulgará e fará com que os membros de sua equipe não divulguem, sob as penas da lei, a terceiros, sem a autorização da Contratante ou pessoas por elas indicadas por escrito, quaisquer informações de natureza técnica, tecnológica, administrativa, financeira, fiscal, comercial e econômica da Contratante, seus sócios, administradores ou quaisquer pessoas físicas ou jurídicas relacionadas. Todas as atividades da GO Associados são regidas por meio do Código de Conduta e Ética que abrange desde a relação com o Cliente até a responsabilidade ambiental e social, passando pela condução dos serviços profissionais. Além do Código de Conduta e Ética, todos os profissionais da equipe da GO Associados, inclusive seus sócios e consultores externos, estão vinculados ao Termo de Confidencialidade, cuja observância se inicia a partir de seu ingresso na Consultoria e permanece mesmo após seu desligamento desta, sob pena de responsabilidade civil e criminal. Para mais informações sobre o Código de Conduta e Ética, acesse: www.goassociados.com.br.

Limitação de Responsabilidade: Este Estudo foi elaborado com base nas informações públicas ou fornecidas pela Contratante, para as quais a GO Associados não assume responsabilidade sobre sua veracidade. As análises e conclusões deste Estudo restringem-se estritamente aos aspectos solicitados pelo Contratante. A Contratante se compromete, em caráter irrevogável e irretratável a manter a GO Associados, suas afiliadas, seus representantes, sócios, consultores e demais colaboradores isentos de responsabilidade por prejuízos, perdas ou danos causados à Contratante ou a terceiros, que possam vir a ser demandados, reclamados ou causados, direta ou indiretamente, com exceção daqueles derivados de erro por parte da GO Associados, sendo tal indenização limitada aos valores recebidos pela GO Associados como pagamento do Estudo em questão. Obriga-se, igualmente, a indenizar a GO Associados de todos os custos e despesas judiciais ou extrajudiciais e/ou honorários advocatícios que venham a ser demandados ou reclamados por terceiros, em decorrência da imputação de qualquer responsabilidade à GO Associados no âmbito do Contrato a que se refere este trabalho, desde que tais prejuízos tenham, comprovadamente, origem em informações incorretas fornecidas pela Contratante.

©2025 GO ASSOCIADOS. Todos os direitos reservados. Todos os textos, imagens, gráficos, animações, vídeos, músicas, sons e outros materiais utilizados no âmbito deste Estudo são protegidos por direitos autorais e outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à GO Associados.

Equipe

Gesner Oliveira – Presidente do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) de 1996 a 2000. Presidente da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) de 2007 a 2010. Ph.D. em Economia pela Universidade da Califórnia em Berkeley. Professor da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (EAESP-FGV) desde 1990. Professor Visitante da Universidade de Columbia nos EUA em 2006. Sócio Executivo da GO Associados.

Pedro Sczufca – Assistente Executivo da Presidência da Sabesp de 2007 a 2011. Mestre em Ciências no programa de Teoria Econômica do Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo (IPE-USP). Bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Palestrante em cursos de Regulação e Saneamento da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP). Especialista nas áreas de pesquisa econômica, regulação, infraestrutura, saneamento e modelagem econômico-financeira. Sócio Executivo da GO Associados.

Thomáz de Almeida Ortiz - Mestre em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Trabalhou na área financeira em grande multinacional brasileira, possui 3 anos de experiência na área de regulação econômico-financeira no setor de água e esgoto. Liderou projetos de reequilíbrio contratual em diferentes modelos de regulação no setor, como os modelos de regulação contratual e discricionária. Coordenador de Projetos em Saneamento na GO Associados.

Sophia Freire Haddad – Engenheira Civil pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com ênfase em temas de saneamento e meio ambiente. Consultora Externa na GO Associados.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. BREVE AVALIAÇÃO SOBRE O LEGADO DO SNIS.....	3
3. CONTEXTO DAS ALTERAÇÕES DO SNIS PARA O SINISA	11
4. AVALIAÇÃO METODOLÓGICA DOS INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COBERTURA E TRATAMENTO DE ESGOTO	14
4.1. Manutenção de Indicadores de Atendimento Populacional de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário	15
4.2. Novos Indicadores para Atendimento da População Rural	18
4.3. Novos Indicadores de Atendimento de Domicílios por Redes	20
4.4. Novos Indicadores de Atendimento de Domicílios com Soluções Alternativas	22
4.5. Novos Indicadores de Cobertura Total e cobertura total domiciliar	26
4.5.1. Novos Indicadores de Cobertura Total Domiciliar.....	28
4.5.2. Novos Indicadores de Cobertura Total.....	30
5. AVALIAÇÃO METODOLÓGICA DOS INDICADORES DE PERDAS.....	32
5.1. Indicadores de Perdas no Contexto Nacional e Metodologia de Avaliação Internacional .	32
5.2. Manutenção de Indicadores de Perdas	33
5.3. Novos Indicadores de Perdas	36
6. AVALIAÇÃO METODOLÓGICA DAS INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS	38
6.1. Manutenção das Informações de Investimentos.....	38
6.1.1. Informações de Investimento segundo Origem e Destino	38
6.1.2. Informações de Investimento segundo Entidade Pagadora	40
6.2. Novas Informações de Investimentos	41
7. PRINCIPAIS DESTAQUES E A DIVULGAÇÃO DOS INDICADORES E DAS INFORMAÇÕES.....	44
7.1. Indicadores Mantidos no SINISA (2025)	44

7.2. Novos Indicadores do SINISA a Partir de 2025	48
7.3. Novos Indicadores do SINISA Após 2025	49
7.4. novos indicadores de Investimentos	50
8. SÉRIE HISTÓRICA CONSOLIDADA (SNIS+SINISA)	52
9. CONCLUSÕES.....	58
REFERÊNCIAS	62
ANEXOS	64
Anexo 1: Indicadores de Gestão Técnica, Administrativa e Financeira da Água que Permanecerão Inalterados (SINISA – SNIS).....	64
Anexo 2: Indicadores de Gestão Técnica, Administrativa e Financeira do Esgoto que Permanecerão INalterados (SINISA – SNIS).....	67
Anexo 3: Informação de Investimentos dos Prestadores e dos Estados que Permanecerão Parcialmente Inalteradas	69
Anexo 4: Informações de Investimentos dos Municípios que Permanecerão Inalterados.....	71
Anexo 5: Novos Indicadores de Gestão Técnica, Administrativos e Financeiros da Água a Partir de 2025 (SINISA)	73
Anexo 6: Novos Indicadores de Gestão Técnica, Administrativos e Financeiros do Esgoto a Partir de 2025 (SINISA)	76
Anexo 7: Novas Informações de Investimentos Realizados pelos Prestadores e pelos Estados a Partir de 2025 (SINISA)	80
Anexo 8: Novos Indicadores de Gestão Técnica da Água Após 2025 (SINISA)	88
Anexo 9: Novos Indicadores de Gestão Técnica do Esgoto Após 2025 (SINISA).....	93

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: NÚMERO DE PRESTADORES DE SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022).....	4
QUADRO 2: NÚMERO DE PRESTADORES DE SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022).....	4
QUADRO 3: NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM ATENDIMENTO DE REDE DE ÁGUA RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022).....	5
QUADRO 4: NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM ATENDIMENTO DE REDE DE ESGOTO RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022).....	5
QUADRO 5: ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA (IN055) – 2012-2022	6
QUADRO 6: ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO (IN056) – 2012-2022.....	6
QUADRO 7: ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA (IN046) – 2012-2022	7
QUADRO 8: ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (IN049) – 2012-2022	7
QUADRO 9: INVESTIMENTOS TOTAIS EM ÁGUA E ESGOTO (R\$ BILHÕES, VALORES DE JUNHO/2022).....	8
QUADRO 10: LINHA DO TEMPO DO SNIS AO SINISA (1995 A 2025)	10
QUADRO 11: RESPONSABILIDADE DE RESPOSTAS DOS MÓDULOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES DO SINISA	13
QUADRO 12: ORIGENS E DESTINOS DOS INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO BÁSICO (SNIS)	39
QUADRO 13: ORIGENS E DESTINOS DOS INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO BÁSICO (SINISA).....	40
QUADRO 14: INDICADORES REFERENTES AO SINISA (2025).....	46
QUADRO 15: ÍNDICES DE ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO RURAL (ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO)	48
QUADRO 16: ÍNDICES DE ATENDIMENTO DOS DOMICÍLIOS (ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO)	49
QUADRO 17: INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS REALIZADOS PELOS MUNICÍPIOS – ÓTICA DA ORIGEM DOS RECURSOS	71

1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo avaliar as principais mudanças nos indicadores de água e esgoto implementadas no Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SNISA) em relação ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), bem como avaliar preliminarmente os efeitos esperados em análises das futuras alterações. Este Estudo foi idealizado pelo Instituto Trata Brasil, e conta com o apoio institucional da GO Associados em sua realização e elaboração.

O SNIS, divulgado desde 1995 sob responsabilidade do Ministério das Cidades, foi a principal ferramenta do setor de saneamento para coletar, processar e divulgar as informações sobre a prestação desses serviços no Brasil. Com o advento do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, através da Lei nº 11.445, de 2020, estabeleceu-se que a divulgação das informações do saneamento se daria através do SINISA, cuja primeira coleta ocorreu em 2024 (a partir das informações de 2023).

Com isso, foram verificadas algumas transformações dos indicadores em relação àqueles divulgados pela base do SNIS. Com o objetivo de facilitar a compreensão das principais alterações nas variáveis e a metodologia de cálculo dos novos indicadores, este estudo realizará uma análise comparada entre o SNISA e o SNIS a partir das informações divulgadas pelo Ministério das Cidades.

Neste contexto, este estudo será dividido em nove seções, incluindo esta introdução. Na Seção 2 será realizada uma breve avaliação do legado do SNIS, principalmente quanto aos estudos e avaliações que utilizavam tal base como referência, enquanto na Seção 3 será apresentado o contexto das alterações nas variáveis implementadas pela nova base de dados

A partir da Seção 4, serão avaliadas as alterações metodológicas no SINISA nos principais indicadores e informações segregadas nas respectivas categorias:

- Seção 4: Avaliação dos indicadores de abastecimento de água e de cobertura e tratamento de esgoto;

- Seção 5: Avaliação dos indicadores de perdas;
- Seção 6: Avaliação das informações de investimentos.

Na Seção 7, serão apresentados os principais destaques em relação à transição dos indicadores e informações do SNIS para o SINISA e o momento de divulgação destas variáveis, segregados entre aqueles que foram divulgados logo no primeiro ano, e aqueles que o serão nos anos subsequentes. Também serão avaliados os principais resultados divulgados pelo SINISA em seu primeiro ano. Para a Seção 8, será apresentada a série histórica dos respectivos indicadores, comparando-os aos resultados apresentados no SNIS entre 2014 e 2022.

Finalmente, uma seção resumo será apresentada com as principais conclusões extraídas deste estudo, o qual foi elaborado com base em fontes públicas devidamente citados ao longo do texto e documentados nas referências.

2. BREVE AVALIAÇÃO SOBRE O LEGADO DO SNIS

Em um contexto no qual ainda eram incipientes as transformações no setor de saneamento, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) foi criado e começou a ser divulgado em 1995, vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades. Foi gestado como uma ferramenta para coletar, processar e divulgar informações sobre a prestação de serviços de saneamento básico no Brasil, sendo a principal fonte de dados do setor, incluindo informações sobre abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.

Os principais objetivos do SNIS eram o planejamento e execução de políticas públicas, orientação da aplicação de recursos, conhecimento e avaliação do setor, avaliação de desempenho dos serviços, aperfeiçoamento da gestão e orientação de atividades regulatórias e de fiscalização.

Ainda que sua criação remonte a meados da década de 90, sua efetiva utilização como ferramenta de auxílio na gestão pública foi apenas corroborada pela Lei nº 11.445 (Lei de Saneamento Básico), promulgada em 2007. Nela, em seu artigo 9º-IV, há referências explícitas para a relação entre a política pública municipal do saneamento básico e a utilização do SNIS:

Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

[...]

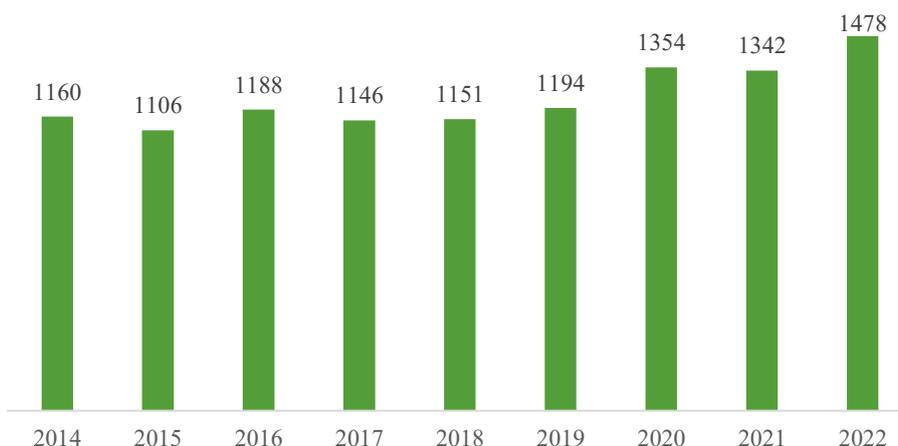
VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

Com a criação deste mecanismo legal de *enforcement*, já no final da década de 2000 houve um aumento na quantidade de prestadores que declaram informações ao SNIS. Segundo Santos (2016), a quantidade de respondentes passou de 592 em 2006 para 1.199 em 2010, ou seja, mais que o dobro.

Analisando os dados referentes aos prestadores de serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário respondentes ao SNIS entre 2014 e 2022, nota-se que em

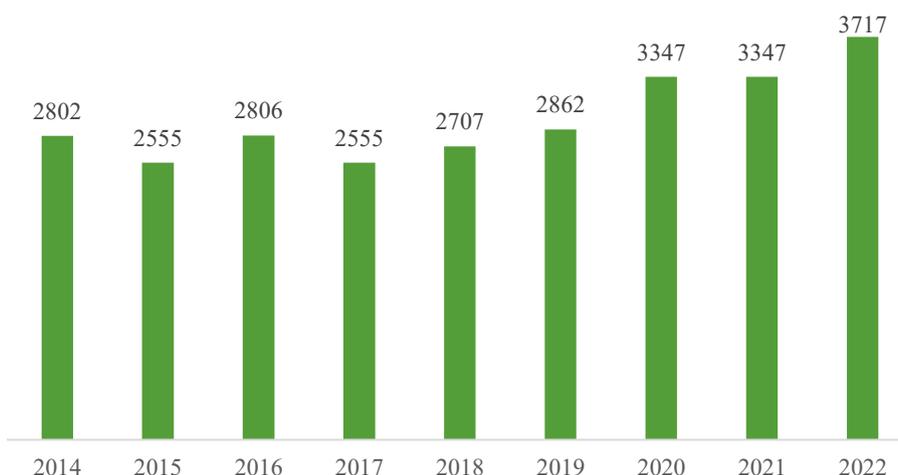
tal período também houve um aumento significativo. Nos últimos oito anos, o abastecimento de água contou com novos 318 respondentes, enquanto os de serviço de esgotamento sanitário aumentaram em 915, conforme apresentado no Quadro 1 e no Quadro 2:

QUADRO 1: NÚMERO DE PRESTADORES DE SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022)



Fonte: SNIS (2024).

QUADRO 2: NÚMERO DE PRESTADORES DE SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022)



Fonte: SNIS (2024).

Como esperado, dado o aumento do número de prestadores respondentes ao SNIS, mais municípios fazem parte da base. O Quadro 3 e o Quadro 4 que apresentam,

respectivamente, o número de municípios com atendimento de rede de água e de rede de esgoto que responderam ao SNIS, mostram um crescimento significativo da base, principalmente em relação aos municípios respondentes com rede de esgoto (mais de 1.000 novo municípios em menos de 10 anos):

QUADRO 3: NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM ATENDIMENTO DE REDE DE ÁGUA
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022)



Fonte: SNIS (2024).

QUADRO 4: NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM ATENDIMENTO DE REDE DE ESGOTO
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022)



Fonte: SNIS (2024).

As informações e os indicadores do SNIS são divididos nas categorias “Água e Esgotos”, “Resíduos Sólidos Urbanos” e “Águas Pluviais” e, por meio da Série Histórica,

é possível consultá-los desde os primeiros anos de coleta até o atual. Com base nos Rankings do Saneamento dos últimos 10 anos de referência (2012-2022), foram analisadas as variáveis da média nacional referentes à cobertura de água, cobertura de esgoto, tratamento de esgoto, perdas na distribuição e investimentos totais.

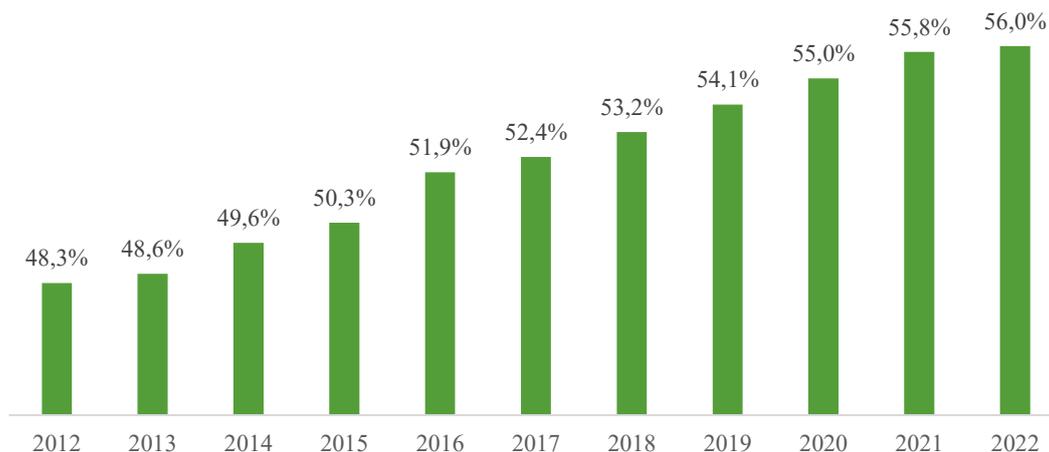
Os valores específicos de cada ano para esses indicadores podem ser visualizados no Quadro 5, no Quadro 6, no Quadro 7, no Quadro 8 e no Quadro 9:

QUADRO 5: ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA (IN055) – 2012-2022



Fonte: SNIS (2024).

QUADRO 6: ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO (IN056) – 2012-2022



Fonte: SNIS (2024).

QUADRO 7: ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA (IN046) – 2012-2022



Fonte: SNIS (2024).

QUADRO 8: ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (IN049) – 2012-2022



Fonte: SNIS (2024).

QUADRO 9: INVESTIMENTOS TOTAIS EM ÁGUA E ESGOTO (R\$ BILHÕES, VALORES DE JUNHO/2023)



Fonte: SNIS (2024).

O Indicador de Atendimento Total de Água registrou um aumento de 2,2 p.p. nos últimos 10 anos, enquanto o aumento do Indicador de Atendimento Total de Esgoto foi de 7,7 p.p. Já o Indicador de Tratamento de Esgoto apresentou a maior variação percentual, com 13,5 p.p., enquanto o Indicador de Perdas na Distribuição (IPD) variou apenas 0,9 p.p. Por fim, os Investimentos Totais apresentaram baixa variação, com pequenas oscilações ao longo dos anos e um aumento total de R\$1,7 bi de 2012 para 2022.

O legado do SNIS é extenso, inclusive tendo servido como base para pesquisas diversas realizadas por estudiosos dos setores de saneamento básico, inclusive o Instituto Trata Brasil. Desde 2009, o Instituto publica anualmente o “Ranking do Saneamento”, além de diversos outros estudos que utilizam os dados do SNIS. Entre esses, destacam-se o “Estudo de Perdas de Água: Desafios para a disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico no Brasil”, publicado pela primeira vez em 2015 com os dados referentes ao SNIS 2013, e o “Avanços do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil”, publicado pela primeira vez em 2022 com os dados referentes ao SNIS 2020.

Assim, é evidente que o SNIS desempenhou um papel crucial nos estudos relacionados ao saneamento básico no Brasil, fornecendo dados essenciais para a análise e a melhoria do setor. O seu legado inclui a construção de uma base de dados ampla, anteriormente inexistente, com diversos indicadores para quase a totalidade de municípios do Brasil, que são fundamentais para a realização de pesquisas e avaliação de políticas públicas.

Com o seu desenvolvimento, o SNIS possibilitou um acompanhamento periódico e transparente sobre a evolução dos indicadores de saneamento básico nos municípios, permitindo que a sociedade tenha uma fonte adequada para a fiscalização do desenvolvimento destes serviços públicos essenciais. O SNIS é ainda a própria base para a criação do SINISA, que é uma base de dados ampliada com a complementação de informações e indicadores.

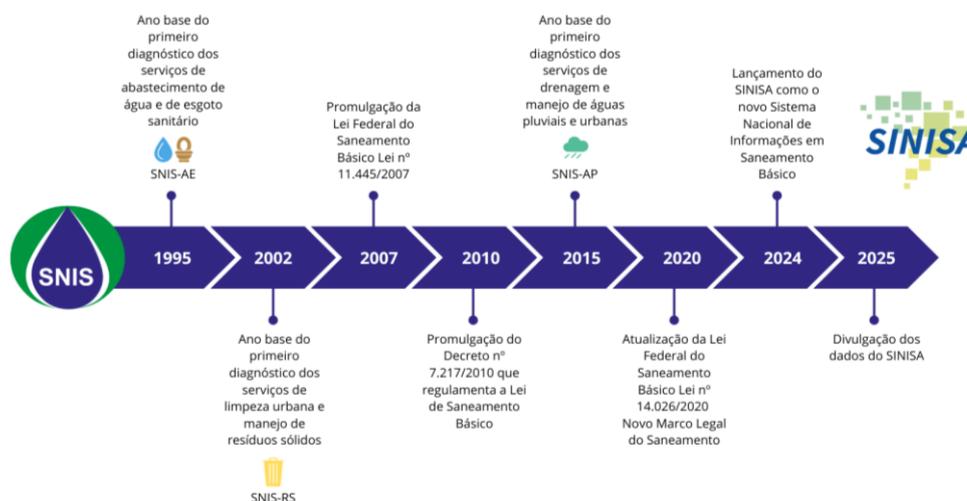
Um dos principais pontos de atenção do SNIS sempre foi a discussão sobre a confiabilidade de seus dados, uma vez que foram autodeclarados pelos prestadores de serviços. Sem um mecanismo robusto de auditoria e certificação, há receios de que as informações fornecidas não reflitam com precisão a realidade do saneamento no Brasil. Foi nesse contexto que surgiu o projeto ACERTAR, uma iniciativa voltada à padronização e à verificação dos dados reportados ao SNIS, garantindo maior transparência e confiabilidade às informações utilizadas para a formulação de políticas públicas e regulação do setor. No entanto, sua implementação tem sido lenta e desigual, com adesão limitada dos prestadores e agências reguladoras, o que impede que seu impacto seja plenamente sentido no aprimoramento da qualidade das informações.

O SINISA, por sua vez, tem o potencial de corrigir essa fragilidade, mas sua efetividade dependerá do nível de envolvimento dos agentes do setor, especialmente das agências reguladoras. A participação ativa dessas entidades na certificação dos dados e no monitoramento da qualidade das informações será determinante para consolidar um sistema de informações mais preciso e confiável. Se as agências reguladoras adotarem o SINISA como ferramenta fundamental para a regulação e fiscalização dos serviços, e se houver uma articulação mais eficiente para garantir a verificação dos dados, a

credibilidade das estatísticas setoriais será significativamente fortalecida, permitindo análises e tomadas de decisão mais embasadas.

A linha do tempo do Quadro 10 caracteriza a transição entre o SNIS e o SINISA, em um período de 30 anos, compreendido entre 1995 (ano base do primeiro diagnóstico dos serviços de água e esgotamento sanitário) e 2025 (ano em que foram divulgados os dados do SINISA pela primeira vez).

QUADRO 10: LINHA DO TEMPO DO SNIS AO SINISA (1995 A 2025)



Fonte: Ministério das Cidades (2024).

3. CONTEXTO DAS ALTERAÇÕES DO SNIS PARA O SINISA

O objetivo desta seção será apresentar o contexto no qual se deu a alteração da base de dados de informações do saneamento do SNIS para o SINISA. Ainda que uma base de dados substituiu a outra e muitos dos seus indicadores sejam correspondentes, há que se destacar algumas diferenças tanto na forma como as informações serão prestadas como nas variáveis analisadas, o que demanda uma análise mais pormenorizada das alterações implementadas.

Conforme foi apresentado na Seção 2, desde a criação do SNIS, houve um aumento significativo da participação dos prestadores no preenchimento das informações, fundamentalmente motivado pelos incentivos previstos na Lei do Saneamento. Ainda assim, o processo de coleta carecia de mecanismos ainda mais efetivos para que todas as informações de saneamento fossem prestadas em uma base de dados confiável.

Nesse sentido, a Lei 14.026/2020 – o Novo Marco Legal do Saneamento Básico – instituiu o condicionante de acesso aos recursos públicos federais (uma das mais importante, se não a principal fonte do setor) ao fornecimento das informações dos prestadores no SINISA:

Art. 50. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 desta Lei e com os planos de saneamento básico e condicionados:

[...]

V - ao fornecimento de informações atualizadas para o Sinisa, conforme critérios, métodos e periodicidade estabelecidos pelo Ministério das Cidades;

Cabe notar, ainda, que foi o Novo Marco que definiu o que seria o SINISA, detalhando 3 principais objetivos, a saber:

Art. 53. Fica instituído o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA, com os objetivos de:

I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;

III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

Entretanto, somente 4 anos após a promulgação do Novo Marco é que foram instituídos os critérios, métodos e periodicidades para o preenchimento do SINISA pelos prestadores e para a consolidação e divulgação dos dados em fontes pública. A Portaria MCID nº 648, de 4 de julho de 2024, definiu os módulos nos quais as informações foram disponibilizadas, as responsabilidades dos titulares, prestadores e entidades reguladoras quanto às informações, bem como o método de coleta e a periodicidade.

Em resumo, as principais diferenças quanto ao processo de coleta e análise das informações, e a consequente geração dos indicadores, foram consolidadas em cinco principais pontos pelo Ministério das Cidades:

1. Preenchimento das informações também pelos gestores públicos, e não apenas pelos prestadores dos serviços como era no SNIS;
2. Separação do módulo único do SNIS Água e Esgoto em dois módulos distintos;
3. Detalhamento dos investimentos em ampliação da capacidade ou reposição de infraestrutura;
4. Inclusão das entidades reguladoras no fornecimento de informações;
5. Incorporação de formulários sobre infraestrutura nos módulos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Já em relação aos módulos de coletas de informações, e a responsabilidade de cada parte envolvida no processo, foi consolidada conforme se apresenta no Quadro 11:

QUADRO 11: RESPONSABILIDADE DE RESPOSTAS DOS MÓDULOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES DO SINISA

Respondido pelos titulares dos serviços	Organização e Gestão municipal dos serviços de saneamento básico
Respondido pelos prestadores de serviços	Gestão administrativa e financeira Gestão técnica do serviço de esgotamento sanitário Gestão técnica do serviço de abastecimento de água Gestão técnica do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos Gestão técnica do serviço de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas
Respondido pelas entidades reguladoras	Regulação e Fiscalização dos serviços de saneamento básico

Fonte: Ministério das Cidades (2024).

Outro destaque importante é a quantidade de informações que os prestadores precisam preencher. Enquanto no SNIS eram divulgadas 185 informações para os módulos de água e esgotamento sanitário (que, ressalta-se, eram um único módulo), no SINISA a quantidade saltou para 404 informações. Ou seja, houve um aumento de 118,4% na quantidade de informações divulgadas no SINISA, que são derivadas do preenchimento dos respectivos prestadores.

Assim, uma vez apresentadas as alterações mais gerais no preenchimento do SINISA e o contexto no qual se deu sua implementação, a partir da próxima seção serão avaliadas as principais alterações nos indicadores de água, esgoto, perdas e investimentos. Como já ressaltado, o objetivo é oferecer algumas análises iniciais de potenciais impactos que estas alterações gerarão sobre a avaliação do saneamento básico no Brasil.

4. AVALIAÇÃO METODOLÓGICA DOS INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COBERTURA E TRATAMENTO DE ESGOTO

Conforme indicado previamente, a partir desta seção serão avaliadas as metodologias de alguns indicadores divulgados pelo SINISA, começando pelos indicadores relativos aos módulos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Cabe ressaltar que, embora os indicadores de perdas e as informações de investimentos também sejam relativos a estes módulos, serão analisados em seção específica.

Será avaliado, portanto, como os novos indicadores de água e de esgotamento sanitário do SINISA, em especial aqueles referentes à cobertura, atendimento e tratamento, se relacionam com os que já eram divulgados pelo SNIS e quais novas análises podem surgir a partir de indicadores inéditos, bem como eventuais pontos de atenção.

De acordo com o Glossário de Indicadores do SINISA, há 84 indicadores para o módulo de abastecimento de água e 69 para o módulo de esgotamento sanitário, relativos tanto à gestão administrativa e financeira quanto à gestão técnica dos serviços. Todos estes indicadores são apresentados no Anexos 1 e 2, sendo que naquele são apresentados os indicadores que permaneceram inalterados do SNIS para o SINISA e neste os novos indicadores.

Para a presente seção, serão avaliados aqueles que se enquadram nesta última categoria, que inclui a cobertura e atendimento, aspectos operacionais, infraestruturas e qualidade da prestação dos serviços. Como métricas de acompanhamento da evolução dos serviços prestados à população, é neste grupo em que se encontram os principais indicadores.

4.1. MANUTENÇÃO DE INDICADORES DE ATENDIMENTO POPULACIONAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Até o último ano de divulgação do SNIS, os indicadores comumente utilizados pelos estudos em saneamento que aferem o nível de cobertura de água, de coleta e de tratamento de esgoto eram:

- IN055¹ – Índice de Atendimento Total de Água, que calcula a porcentagem da população total do município que é atendida com abastecimento de água, e;
- IN023² – Índice de Atendimento Urbano de Água, que mostra qual a porcentagem da população urbana do município que é atendida com abastecimento de água;
- IN056³ – Índice de Atendimento Total de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água, que mostra qual a porcentagem da população total do município que é atendida com esgotamento sanitário;
- IN024⁴ – Índice de Atendimento Urbano de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água, que mostra qual a porcentagem da população urbana do município que é atendida com esgotamento sanitário;

¹ $IN055 = \frac{AG001}{GE12a} * 100$ onde:

AG001 é a informação de população total atendida com abastecimento de água;
GE12a é a informação de população total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE.

² $IN023 = \frac{AG026}{GE06a} * 100$ onde:

AG026 é a informação de população urbana atendida com abastecimento de água;
GE06a é a informação de população urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE.

³ $IN056 = \frac{ES001}{GE12a} * 100$ onde:

ES001 é a informação de população total atendida com esgotamento sanitário;

⁴ $IN024 = \frac{ES026}{GE06a} * 100$ onde:

ES026 é a informação de população urbana atendida com esgotamento sanitário.

- IN046⁵ – Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida, que mostra, em relação à água consumida, qual a porcentagem do esgoto que é tratada.

No SINISA, segundo o Glossário divulgado pelo Ministério das Cidades, os indicadores apresentam um novo código identificador e um novo nome. São referidos por:

- IAG0001⁶ – Índice de Atendimento da População Total com Rede de Abastecimento de Água e;
- IAG0002⁷ – Índice de Atendimento da População Urbana com Rede de Abastecimento de Água;
- IES0001⁸ – Índice de Atendimento da População Total com Rede Coletora de Esgoto;
- IES0002⁹ – Índice de Atendimento da População Urbana com Rede Coletora de Esgoto;

$${}^5 IN046 = \frac{ES006+ES015}{AG010-AG019} * 100 \text{ onde:}$$

ES006 é a informação de volume de esgotos tratado;

ES015 é a informação de volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador;

AG010 é a informação de volume de água consumido; e

AG019 é a informação de volume de água tratada exportado.

$${}^6 IAG0001 = \frac{GTA0001+GTA0002}{DFE0001} * 100 \text{ onde:}$$

GTA0001 é a informação de população urbana atendida com rede de abastecimento de água;

GTA0002 é a informação de população rural atendida com rede de abastecimento de água; e

DFE0001 é a informação de população total residente.

$${}^7 IAG0002 = \frac{GTA0001}{DFE0002} * \text{onde:}$$

DFE0002 é a informação de população urbana residente.

$${}^8 IES0001 = \frac{GTE0001+GTE0002}{DFE0001} * 100 \text{ onde:}$$

GTE0001 é a informação de população urbana atendida com rede de esgotamento sanitário; e

GTE0002 é a informação de população rural atendida com rede de rede de esgotamento sanitário.

$${}^9 IES0002 = \frac{GTE0001}{DFE0002} * 100$$

- IES2003¹⁰ – Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida.

Cabe notar que a nova denominação reflete maior precisão quanto ao que se referem os indicadores: a população que é efetivamente atendida com **redes de abastecimento de água e de coleta de esgoto formais**.

Para o indicador de água e o de tratamento de esgoto, foi mantida a fórmula de cálculo, sendo consideradas informações idênticas na composição destes indicadores tanto no SINISA quanto no SNIS. Estas informações, tal como os indicadores, também recebem outros códigos e outros nomes, mas são coletadas e calculadas de maneira idêntica às que compunham os indicadores no SNIS.

A manutenção destes indicadores, bem como de qualquer outro que será apresentado ao longo deste relatório, é fundamental para a continuidade de análises prévias sobre a evolução de tais indicadores ao longo do tempo. Possibilita-se, assim, que as avaliações sobre as políticas públicas não sejam interrompidas por indisponibilidade de dados para análises futuras, principalmente em um contexto como o do saneamento, que possui metas legalmente estabelecidas de universalização e cujo prazo ainda não expirou. Ou seja, será ainda possível manter a série histórica para avaliar os indicadores de cobertura de água e de coleta e de tratamento de esgoto que vinham sendo considerados.

Muitos estudos desenvolvidos para o setor de saneamento, que utilizavam o SNIS como referência, também aplicavam estes indicadores em suas análises. Destacam-se, nesse sentido, estudos desenvolvidos pelo Trata Brasil em parceria com a GO Associados, como o Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil, bem como o

¹⁰ $IES2003 = \frac{GTE1013+GTE1014}{GTA1211} * 100$ onde:

GTE1013 é a informação de volume de esgoto bruto exportado para tratamento;

GTE1014 é a informação de volume de esgoto tratado; e

GTA1211 é a informação de volume de água consumida.

Estudo de Perdas de Água: Desafios para a disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico no Brasil.

Além disso, mitiga-se também o impacto sobre projetos que eram avaliados por essas métricas. É comum que muitos contratos de prestação dos serviços de saneamento estabeleçam qual deve ser o indicador de referência para a aferição das metas de cobertura de água e esgoto. A eventual descontinuidade destes indicadores poderia gerar insegurança jurídica e sobrecarregar as partes reguladoras com pedidos de aditamento contratual, além de potenciais conflitos sobre qual deveria ser a nova métrica.

Entretanto, para os indicadores (urbano e total) de coleta de esgoto, houve uma alteração metodológica significativa, principalmente quando se avalia o indicador em nível além do municipal (estadual, regional, federal, etc). Foi considerado, como denominador, a informação da população residente dos municípios que tenham coleta de esgoto, à diferença do que se considerava anteriormente para as variáveis IN056 e IN024 do SNIS. Não havia, no SNIS, a divulgação de um indicador semelhante, uma vez que o denominador do indicador IN056 era a população total residente do(s) município(s) com abastecimento de água.

Ainda que os indicadores de atendimento de água e de coleta e tratamento de esgoto referenciais utilizados nos estudos sobre o setor sejam parcialmente mantidos no SINISA, há a introdução de novos indicadores (calculados a partir de informação que não eram previamente coletadas) que devem ser avaliados com cautela, principalmente para a proposição de novas análises. As principais novidades serão apresentadas nas próximas subseções.

4.2. NOVOS INDICADORES PARA ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO RURAL

A primeira novidade foi a divulgação de indicador específico para o atendimento da população em áreas rurais, tanto para água quanto para esgoto. Na base de dados do

SNIS, apenas eram calculados os indicadores de atendimento total e em áreas urbanas, acima expostos. Uma aproximação para avaliar o atendimento rural seria a diferença entre o atendimento total e urbano, porém este indicador não era efetivamente disponibilizado naquela base de dados.

A partir do SINISA 2024 (ano de referência 2023), os seguintes indicadores foram divulgados:

- IAG0003¹¹ – Índice de Atendimento da População Rural com Rede de Abastecimento de Água;
- IES0003¹² – Índice de Atendimento da População Rural com Rede de Esgotamento Sanitário.

Ambos os indicadores foram calculados a partir da declaração do prestador da população rural efetivamente atendida com abastecimento de água pela rede pública, consolidada nas informações GTA0002 e GTE0002. Caso o prestador não dispunha de meios para declarar a informação de maneira precisa, deveria considerar uma estimativa com base no número de economias residenciais ativas de água na zona rural multiplicado pela taxa média de habitantes por domicílio rural do respectivo município.

A aferição específica em áreas rurais é importante tanto pela precisão da população efetivamente coberta por redes de abastecimento de água quanto por identificar os responsáveis pelo preenchimento de eventual déficit de atendimento. O Novo Marco prevê, no art. 11-B, que as metas de universalização devem garantir o atendimento da população, e não faz uma distinção entre áreas urbanas e áreas rurais. Sendo assim, identificar precisamente os núcleos municipais com e sem a devida cobertura permite que

¹¹ $IAG0003 = \frac{GTA0002}{DFE0003} * 100$ onde:

GTA0002 é a informação de população rural atendida com rede de abastecimento de água; e
DFE0003 é a informação de população rural residente.

¹² $IES0003 = \frac{GTE0002}{DFE0003} * 100$ onde:

GTE0002 é a informação de população rural atendida com rede de esgotamento sanitário.

a cobrança seja direcionada para aquele que de fato é responsável pelas áreas que eventualmente estejam sem atendimento.

Em muitos contratos de concessão de água e esgoto, a depender de como foi inicialmente estruturado e estabelecido, a responsabilidade da Concessionária é sobre áreas urbanas, e não rurais. Ao identificar precisamente qual é o índice de cobertura nestas regiões, permite-se que a sociedade civil cobre com precisão o ente responsável pela expansão dos serviços naquelas áreas específicas. Permite, também para o município, o direcionamento correto dos recursos para as áreas que efetivamente demandem investimentos em saneamento.

4.3. NOVOS INDICADORES DE ATENDIMENTO DE DOMICÍLIOS POR REDES

A segunda novidade é uma nova categoria de atendimento. No SNIS, o percentual de atendimento estava sempre relacionado à população, ou seja, se analisava sempre a população com água e esgoto em relação à população total da área ou à população urbana. Para o SINISA 2024 (ano de referência 2023), houve a elaboração do indicador de atendimento dos domicílios, isto é, as economias urbanas, rurais e totais que são atendidas com água e esgotamento sanitário:

- IAG0004¹³ – Índice de Atendimento dos Domicílios Totais com Rede de Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem dos domicílios totais do município que são atendidos com rede de abastecimento de água;

¹³ $IAG0004 = \frac{GTA0009+GTA0016+GTA0013+GTA0017}{OGM4006} * 100$, onde:

IAG0004 é o indicador de atendimento dos domicílios totais com rede de abastecimento de água;
GTA0009 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água;
GTA0016 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais ativas de água;
GTA0013 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água;
GTA0017 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais inativas de água; e
OGM4006 é a informação de quantidade de domicílios totais existente no município.

- IAG0005¹⁴ – Índice de Atendimento dos Domicílios Urbanos com Rede de Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem dos domicílios urbanos do município que são atendidos com rede de abastecimento de água; e
- IAG0006¹⁵ – Índice de Atendimento dos Domicílios Rurais com Rede de Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem dos domicílios rurais do município que são atendidos com rede de abastecimento de água;
- IES0004¹⁶ – Índice de Atendimento dos Domicílios Totais com Rede Coletora de Esgoto, que calcula a porcentagem dos domicílios totais do município que são atendidos com rede coletora de esgotamento sanitário;
- IES0005¹⁷ – Índice de Atendimento dos Domicílios Urbanos com Rede Coletora de Esgoto, que calcula a porcentagem dos domicílios urbanos do município que são atendidos com rede coletora de esgotamento sanitário;
- IES0006¹⁸ – Índice de Atendimento dos Domicílios Rurais com Rede Coletora de Esgoto, que calcula a porcentagem dos domicílios rurais do município que são atendidos com rede coletora de esgotamento sanitário

Na composição de cada um destes novos indicadores, foram considerados como domicílios apenas as economias residenciais, sejam elas urbanas ou rurais, ativas ou inativas. Entende-se que a premissa para a construção deste indicador seja aproximar a

$$^{14} IAG0005 = \frac{GTA0009+GTA0013}{OGM4004} * 100, \text{ onde:}$$

OGM4004 é a informação de quantidade de domicílios urbanos existente no município.

$$^{15} IAG0006 = \frac{GTA0016+GTA0017}{OGM4005} * 100, \text{ onde:}$$

OGM4005 é a informação de quantidade de domicílios rurais existente no município.

$$^{16} IES0004 = \frac{GTE0008 + GTE0018 + GTE0012 + GTE0020}{OGM4006} * 100 \text{ onde:}$$

GTE0008 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais ativas de esgoto;

GTE0018 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais ativas de esgoto;

GTE0012 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais inativas de esgoto;

GTE0020 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais inativas de esgoto.

$$^{17} IES0005 = \frac{GTE0008+GTE0012}{OGM4004} * 100 \text{ onde:}$$

$$^{18} IES0006 = \frac{GTE0018 + GTE0020}{OGM4005} * 100 \text{ onde:}$$

disponibilidade dos dados das Concessionárias, que, em geral, possuem em suas bases a quantidade de domicílios que são efetivamente atendidos com redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, de um percentual mais robusto de atendimento, uma vez que o conhecimento do número de habitantes efetivamente atendidos é de difícil acesso.

Além disso, a base sobre a qual foi calculado o percentual de atendimento desta categoria de indicadores são as informações OGM4004, OGM4005 e OGM4006, que indicam a quantidade de domicílios urbanos, rurais e totais, respectivamente, existentes no município. Estas informações, em anos que não ocorra o Censo demográfico, são dadas pela estimativa de população do IBGE dividida pela taxa de ocupação domiciliar do último Censo. Com isso, multiplicar esta taxa de cobertura pela população urbana, rural e total do município pode oferecer uma métrica mais precisa do número de habitantes efetivamente cobertos por abastecimento de água e por coleta de esgoto.

4.4. NOVOS INDICADORES DE ATENDIMENTO DE DOMICÍLIOS COM SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

A terceira novidade dos indicadores de água e de esgotamento sanitário do SINISA é a inclusão do atendimento de água e esgotamento sanitário por meios que não exclusivamente os das respectivas redes, mas também aqueles que o sejam atendidos por soluções alternativas. Estes novos indicadores têm a previsão de divulgação após o primeiro ano do SINISA:

- IAG0007¹⁹ – Índice de Atendimento dos Domicílios Totais com Rede de Abastecimento de Água e Soluções Alternativas, que calcula a porcentagem dos domicílios totais do município que são atendidos com rede de abastecimento de água ou com soluções alternativas;
- IAG0008²⁰ – Índice de Atendimento dos Domicílios Urbanos com Rede de Abastecimento de Água e Soluções Alternativas, que calcula a porcentagem dos domicílios urbanos do município que são atendidos com rede de abastecimento de água ou com soluções alternativas;
- IAG0009²¹ – Índice de Atendimento dos Domicílios Rurais com Rede de Abastecimento de Água e Soluções Alternativas, que calcula a porcentagem dos domicílios rurais do município que são atendidos com rede de abastecimento de água ou com soluções alternativas;
- IES0010²² – Índice de Atendimento dos Domicílios Totais com Coleta e Tratamento de Esgoto e Soluções Alternativas, que calcula a porcentagem dos

$$^{19} IAG0007 = \frac{GTA000G + GTA0016 + GTA0013 + GTA0017 + OGM5008 + OGM5026}{OGM4006} * 100 \text{ onde:}$$

GTA000G é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água;

GTA0013 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais ativas de água;

GTA0016 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água;

GTA0017 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais inativas de água;

OGM5008 é a informação de quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área urbana;

OGM5026 é a informação de quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área rural; e

OGM4006 é a informação de quantidade de domicílios totais existente no município.

$$^{20} IAG0008 = \frac{GTA000G + GTA0013 + OGM5008}{OGM4004} * 100 \text{ onde:}$$

OGM4004 é a informação de quantidade de domicílios urbanos existentes no município.

$$^{21} IAG0009 = \frac{GTA0013 + GTA0017 + OGM5026}{OGM4005} * 100 \text{ onde:}$$

OGM4005 é a informação de quantidade de domicílios rurais existente no município.

$$^{22} ES0010 = \frac{GTE0009 + GTE0019 + GTE0013 + GTE0021 + OGM5107 + OGM5124}{OGM4006} * 100 \text{ onde:}$$

domicílios totais do município que são atendidos com rede coletora de esgotamento sanitário ou com soluções alternativas, e que possuem tratamento de esgoto;

- IES0011²³ – Índice de Atendimento dos Domicílios Urbanos com Coleta e Tratamento de Esgoto e Soluções Alternativas, que calcula a porcentagem dos domicílios urbanos do município que são atendidos com rede coletora de esgotamento sanitário ou com soluções alternativas, e que possuem tratamento de esgoto;
- IES0012²⁴ – Índice de Atendimento dos Domicílios Rurais com Coleta e Tratamento de Esgoto e Soluções Alternativas, que calcula a porcentagem dos domicílios rurais do município que são atendidos com rede coletora de esgotamento sanitário ou com soluções alternativas, e que possuem tratamento de esgoto.

Se considerado tal indicador como referência de índice de atendimento, é provável que haja um aumento no percentual para água e esgoto quando comparados com os índices tradicionais de cobertura do SNIS (IN055, IN056, IN023 e IN024), que consideram apenas o atendimento com rede. Esta variação positiva é ainda mais esperada para os índices de atendimento total, uma vez que incorporam as áreas rurais onde soluções individuais tendem a ser mais preponderantes que nas áreas urbanas.

GTE0009 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto;

GTE0019 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto;

GTE0013 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto;

GTE0021 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto;

OGM5107 é a informação de quantidade de domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana;

OGM5124 é a informação de quantidade de domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural.

$$^{23} ES0011 = \frac{GTE0009+GTE0013+OGM5107}{OGM4004} * 100$$

$$^{24} ES0012 = \frac{GTE0019+GTE0021+OGM5124}{OGM4005} * 100$$

Esta novidade do SINISA visa a uma possível adequação em relação à legislação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico que, no Art. 45 estabelece que:

Art. 45. As edificações permanentes urbanas serão conectadas às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização e da manutenção da infraestrutura e do uso desses serviços.

§ 1º **Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários**, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos. (grifos nossos)

Percebe-se a possibilidade de considerar soluções individuais de abastecimento de água na ausência de redes públicas. Nesse contexto, as soluções individuais também desempenham um papel para a universalização do saneamento básico, considerando áreas não atendidas por infraestrutura pública. O Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020, art. 45, § 1º) admite seu uso nessas condições, enquanto a Resolução ANA nº 192/2024 (art. 20, § 3º) estabelece que podem ser caracterizadas como serviços públicos quando operadas por terceiros, com responsabilidade pela manutenção e monitoramento.

Contudo, é essencial que exista um controle para que as soluções individuais tenham a qualidade necessária para atender os requisitos ambientais e regulatórios para efetivamente contribuírem para a melhoria da qualidade do saneamento básico. Dessa forma, é preciso evitar a difusão de soluções individuais que não tenham a qualidade necessária para a obtenção das melhorias ambientais esperadas com a universalização dos serviços e reforçar a fiscalização desse tipo de solução. Nesse sentido, a expansão do atendimento através de redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgoto continuará a ser o principal vetor para a universalização dos serviços.

4.5. NOVOS INDICADORES DE COBERTURA TOTAL E COBERTURA TOTAL DOMICILIAR

A quarta novidade do SINISA será a implantação de indicadores de cobertura total e cobertura total domiciliar, previstos para serem divulgados após o primeiro ano de divulgação do SINISA. Estes indicadores considerarão também as economias factíveis, e não apenas as ativas e inativas.

No contexto do saneamento básico, os conceitos de economias ativas, inativas e factíveis são usados para caracterizar a disponibilidade da infraestrutura dos serviços e a sua efetiva conexão ao sistema. As seguintes definições são utilizadas no Glossário de Informações do SINISA:

1. **Economias Ativas:** quantidade total de economias (residenciais, comerciais, indústrias, públicas e outras), nas áreas urbanas ou rurais, cadastradas pelo prestador, com ligação ativa à rede pública de abastecimento de água ou à rede pública de esgotamento sanitário, no final do ano de referência.
2. **Economias Inativas:** quantidade total de economias (residenciais, comerciais, indústrias, públicas e outras), nas áreas urbanas ou rurais, cadastradas pelo prestador, com ligação inativa à rede pública de abastecimento de água ou à rede pública de esgotamento sanitário, no final do ano de referência.
3. **Economias Factíveis:** quantidade total de economias (residenciais, comerciais, industriais e públicas), com conexão factível à rede pública de abastecimento de água ou à rede pública de esgotamento sanitário, no final do ano de referência. Corresponde ao total de economias situadas em imóveis sem ligação à rede, mas com rede pública à disposição, excluídos os lotes não edificadas ou imóveis em construção.

A divulgação de um índice de cobertura que incorpore economias ativas, inativas e factíveis permite a avaliação do esforço das Concessionárias em disponibilizar a infraestrutura de rede para abastecimento de água e coleta de esgoto. Ainda que o Novo Marco Legal determine que as economias urbanas devam se conectar obrigatoriamente

às redes públicas de água e de esgotamento sanitário, em muitos casos estas ligações não são realizadas.

Assim, caso exista uma diferença representativa entre os indicadores de atendimento e os indicadores de cobertura, há o indicativo de que parte da população tem o sistema disponível, mas não realizou a conexão, o que envolve a necessidade de se avaliar como tornar mais efetiva a política pública de saneamento. Afinal, há um custo representativo em se disponibilizar tal infraestrutura e é importante que todos os usuários realizem a conexão.

Tal ausência de conexão pode ser atribuída a diversos fatores, que não serão avaliados profundamente neste documento²⁵. Assim, por exemplo, um índice de cobertura domiciliar, especialmente em áreas urbanas, que resulte em percentual maior que o índice de atendimento dos domicílios, pode indicar um gargalo no pleno acesso ao saneamento básico pelos usuários. Com isso, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas específicas para que tais ligações sejam realizadas.

Vale observar que a entidade reguladora ou o titular dos serviços públicos de saneamento devem estabelecer o prazo de até um ano para que os usuários conectem suas edificações à rede de esgoto, onde disponível, com a possibilidade, em caso de descumprimento, de o prestador do serviço realizar a conexão mediante cobrança do usuário. Sob pena de responsabilidade administrativa, contratual e ambiental, a entidade reguladora ou o titular dos serviços deve verificar, até 31 de dezembro de 2025, o cumprimento da conexão a todas as edificações implantadas na área coberta com serviço de esgotamento sanitário.

²⁵ Incluem desde questões econômicas, como os custos para os usuários se conectarem às redes e possíveis necessidades de adaptações na própria residência, o que demandaria o dispêndio de recursos não desprezíveis, até a deficiência de fiscalização por parte do Poder Público à efetiva conexão dos usuários ao sistema.

4.5.1. Novos Indicadores de Cobertura Total Domiciliar

Em primeiro lugar, é possível destacar o indicador de cobertura domiciliar a ser implementado após o primeiro ano de divulgação do SINISA, tanto para os indicadores de água quanto de esgoto. Serão contemplados, assim, apenas as economias residenciais, mas incluindo as ativas, inativas e factíveis, o que se diferenciará do indicador de atendimento domiciliar (que não contempla as factíveis):

- IAG0013²⁶ – Índice de Cobertura Domiciliar Total com Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem de economias ativas, inativas ou factíveis de água, urbanas ou rurais, e domicílios, urbanos ou rurais, atendidos por poços ou nascentes em relação ao total de domicílios no município;
- IAG0014²⁷ – Índice de Cobertura Domiciliar Urbana com Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem de economias urbanas ativas, inativas ou factíveis de água, e domicílios urbanos atendidos por poços ou nascentes em relação aos domicílios urbanos no município;
- IAG0015²⁸ – Índice de Cobertura Domiciliar Rural com Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem de economias rurais ativas, inativas ou factíveis de

$$^{26} IAG0013 = \frac{GTA0009+GTA0016+GTA0013+GTA0017+GTA0023+GTA0024+OGM5008+OGM5026}{OGM4006} * 100 \text{ onde:}$$

GTA0009 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água;
 GTA0016 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais ativas de água;
 GTA0013 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água;
 GTA0017 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais inativas de água;
 GTA0023 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais factíveis de água;
 GTA0024 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais factíveis de água;
 OGM5008 é a informação de quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes nas áreas urbana;
 OGM5026 é a informação de quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes nas áreas rural; e
 OGM4006 é a informação de quantidade de domicílios totais existentes no município.

$$^{27} IAG0014 = \frac{GTA0009+GTA0013+GTA0023+OGM5008}{OGM4004} * 100 \text{ onde:}$$

OGM4004 é a informação de quantidade de domicílios urbanos existentes no município.

$$^{28} IAG0015 = \frac{GTA0016+GTA0017+GTA0024+OGM5026}{OGM4005} * 100 \text{ onde:}$$

OGM4005 é a informação de quantidade de domicílios rurais existentes no município.

água, e domicílios rurais atendidos por poços ou nascentes em relação aos domicílios rurais no município;

- IES0016²⁹ – Índice de Cobertura Domiciliar Total com Coleta e Tratamento de Esgoto, que calcula a porcentagem de economias ativas ou inativas com tratamento de esgoto, ou factíveis de esgoto, urbanas ou rurais, e domicílios, urbanos ou rurais, atendidos por fossa séptica em relação ao total de domicílios no município;
- IES0017³⁰ – Índice de Cobertura Domiciliar Urbana com Coleta e Tratamento de Esgoto, que calcula a porcentagem de economias urbanas ativas ou inativas com tratamento de esgoto, ou factíveis de esgoto, e domicílios urbanos atendidos por fossa séptica em relação aos domicílios urbanos no município;
- IES0018³¹ – Índice de Cobertura Domiciliar Rural com Coleta e Tratamento de Esgoto, que calcula a porcentagem de economias rurais ativas ou inativas com tratamento de esgoto, ou factíveis de esgoto, e domicílios rurais atendidos por fossa séptica em relação aos domicílios rurais no município;

$$^{29} IES0016 = \frac{GTE0009+GTE0019+GTE0013+GTE0021+GTE0029+GTE0031+OGM5107+OGM5124}{OGM4006} * 100 \text{ onde:}$$

GTE0009 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto;

GTE0019 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto;

GTE0013 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto

GTE0021 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto;

GTE0029 é a informação de quantidade de economias urbanas residenciais factíveis com tratamento de esgoto;

GTE0031 é a informação de quantidade de economias rurais residenciais factíveis com tratamento de esgoto;

OGM5107 é a informação de quantidade de domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana;

OGM5124 é a informação de quantidade de domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural; e

OGM4006 é a informação de quantidade de domicílios totais existente no município.

$$^{30} IES0017 = \frac{GTE0009+GTE0013+GTE0029+OGM5107}{OGM4004} * 100$$

$$^{31} IES0018 = \frac{GTE0019+GTE0021+GTE0031+OGM5124}{OGM4005} * 100$$

4.5.2. Novos Indicadores de Cobertura Total

Complementarmente, serão também divulgados os indicadores de cobertura total, que são apresentados a seguir.

- IAG0010³² – Índice de Cobertura Total com Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem de economias ativas, inativas ou factíveis de água, urbanas ou rurais, e domicílios ou estabelecimentos, urbanos ou rurais, atendidos por poços ou nascentes em relação ao total de domicílios e estabelecimentos no município;
- IAG0011³³ – Índice de Cobertura Urbana com Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem de economias urbanas ativas, inativas ou factíveis de água, e domicílios ou estabelecimentos urbanos atendidos por poços ou nascentes em relação ao total de domicílios e estabelecimentos no município;
- IAG0012³⁴ – Índice de Cobertura Rural com Abastecimento de Água, que calcula a porcentagem de economias rurais ativas, inativas ou factíveis de água, e

$$^{32} IAG0010 = \frac{GTA0008+GTA0015+GTA0019+GTA0020+GTA0021+GTA0022+OGM5008+OGM5026+OGMX+OGMY}{OGM4006 + OGM4003} * 100$$

onde:

GTA0008 é a informação de quantidade de economias urbanas ativas de água;
 GTA0015 é a informação de quantidade de economias rurais ativas de água;
 GTA0019 é a informação de quantidade de economias urbanas inativas de água;
 GTA0020 é a informação de quantidade de economias rurais inativas de água;
 GTA0021 é a informação de quantidade de economias urbanas factíveis de água;
 GTA0022 é a informação de quantidade de economias rurais factíveis de água;
 OGM5008 é a informação de quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área urbana;
 OGM5026 é a informação de quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área rural;
 OGMX é a informação de quantidade de estabelecimentos atendidos por poços ou nascentes na área urbana;
 OGMY é a informação de quantidade de estabelecimentos atendidos por poços ou nascentes na área rural;
 OGM4006 é a informação de quantidade de domicílios totais existente no município; e
 OGM4003 é a informação de quantidade de estabelecimentos totais existente no município.

$$^{33} IAG0011 = \frac{GTA0008+GTA0019+GTA0021+OGM5008+OGMX}{OGM4004 + OGM4001} * 100 \text{ onde:}$$

OGM4004 é a informação de quantidade de domicílios urbanos existente no município; e
 OGM4001 é a informação de quantidade de estabelecimentos urbanos existente no município.

$$^{34} IAG0012 = \frac{GTA0015+GTA0020+GTA0022+OGM5026+OGM-Y}{OGM4005 + OGM4002} * 100 \text{ onde:}$$

OGM4005 é a informação de quantidade de domicílios rurais existente no município; e
 OGM4002 é a informação de quantidade de estabelecimentos rurais existente no município.

domicílios ou estabelecimentos rurais atendidos por poços ou nascentes em relação ao total de domicílios e estabelecimentos no município;

- IES0013³⁵ – Índice de Cobertura Total com Esgotamento Sanitário, que calcula a porcentagem de economias ativas ou inativas com tratamento de esgoto, ou factíveis de esgoto, urbanas ou rurais, e domicílios ou estabelecimentos, urbanos ou rurais, atendidos por fossa séptica em relação ao total de domicílios e estabelecimentos no município;
- IES0014³⁶ – Índice de Cobertura Urbana com Esgotamento Sanitário, que calcula a porcentagem de economias urbanas ativas ou inativas com tratamento de esgoto, ou factíveis de esgoto, e domicílios ou estabelecimentos urbanos atendidos por fossa séptica em relação ao total de domicílios e estabelecimentos no município;
- IES0015³⁷ – Índice de Cobertura Rural com Esgotamento Sanitário, que calcula a porcentagem de economias rurais ativas ou inativas com tratamento de esgoto, ou factíveis de esgoto, e domicílios ou estabelecimentos rurais atendidos por fossa séptica em relação ao total de domicílios e estabelecimentos no município;

$$^{35} IES0013 = \frac{(GTE0006+GTE0016+GTE0024+GTE0026+GTE0028+GTE0030+OGM5107+OGM5124+OGMZ+OGMW)}{(OGM4006+OGM4003)} * 100$$

onde:

GTE0006 é a informação de quantidade de economias urbanas ativas com tratamento de esgoto;

GTE0016 é a informação de quantidade de economias rurais ativas com tratamento de esgoto;

GTE0024 é a informação de quantidade de economias urbanas inativas com tratamento de esgoto;

GTE0026 é a informação de quantidade de economias rurais inativas com tratamento de esgoto;

GTE0028 é a informação de quantidade de economias urbanas factíveis de esgoto;

GTE0030 é a informação de quantidade de economias rurais factíveis de esgoto;

OGM5107 é a informação de quantidade de domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana;

OGM5124 é a informação de quantidade de domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural;

OGMZ é a informação de quantidade de estabelecimentos atendidos com soluções alternativas por fossa séptica na área urbana;

OGMW é a informação de quantidade de estabelecimentos atendidos com soluções alternativas por fossa séptica na área rural;

OGM4006 é a informação de quantidade de domicílios totais existente no município;

OGM4003 é a informação de quantidade de estabelecimentos totais existente no município.

$$^{36} IES0014 = \frac{GTE0006+GTE0024+GTE0028+OGM5107+OGMZ}{OGM4004+OGM4001} * 100.$$

$$^{37} IES0015 = \frac{GTE0016+GTE0026+GTE0030+OGM5124+OGMW}{OGM4005+OGM4002} * 100.$$

5. AVALIAÇÃO METODOLÓGICA DOS INDICADORES DE PERDAS

O segundo grupo de indicadores a serem avaliados na comparação entre o SINISA e o SNIS são aqueles relativos às perdas de água. Esta categoria de indicadores é fundamental para compreender a eficiência de um sistema de abastecimento de água, refletindo, ao menos em parte, o desempenho das atividades comerciais e de distribuição de um operador de saneamento.

Será apresentada, nesta seção, a importância da avaliação dos indicadores de perdas para os estudos em saneamento, bem como a metodologia mais usual para avaliação destas variáveis. Será apresentado, ainda, quais indicadores continuaram a serem divulgados na migração do SNIS para o SINISA, bem como potenciais análises a serem desenvolvidas a partir de novos indicadores a serem divulgados.

5.1. INDICADORES DE PERDAS NO CONTEXTO NACIONAL E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO INTERNACIONAL

No contexto de promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, as perdas ganharam especial atenção em normativo infralegal quanto aos objetivos a serem atingidos. Em 2021, o antigo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) editou a Portaria 490/2021, que visou ao estabelecimento de procedimentos gerais para o cumprimento das metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico para concessões que considerem, dentre outras condições, o nível de cobertura de serviço existente, a viabilidade econômico-financeira da expansão da prestação do serviço e o número de municípios atendidos. À época, contemplaram-se índices de perdas na distribuição e por ligação.

A Portaria 490/2021 definiu um patamar a ser alcançado de 25% em perdas na distribuição e de 216 L/ligação/dia em perdas volumétricas, até o ano de 2033. São esses,

portanto, os parâmetros de qualidade a serem perseguidos pelos municípios e pelos seus prestadores de serviços de saneamento básico.

Na literatura técnica, a metodologia habitualmente utilizada pelos prestadores e reguladores corresponde à proposta pela *International Water Association* (IWA). Essa metodologia envolve uma matriz que esquematiza os processos pelos quais a água passa desde o momento que entra no sistema até chegar ao consumidor final, conhecida como Balanço Hídrico³⁸. Esse balanço tem como ponto de partida o volume de água produzido que ingressa no sistema, que inclui a água tratada importada.

5.2. MANUTENÇÃO DE INDICADORES DE PERDAS

No SNIS, havia a divulgação de três principais indicadores de perdas, quais sejam:

- IN013³⁹ – Índice de Perdas no Faturamento, que corresponde ao percentual da água produzida que deixa de ser faturada;
- IN049⁴⁰ – Índice de Perdas na Distribuição, que corresponde ao percentual da água produzida que deixa de ser consumida ao ser perdida na distribuição;

³⁸ No passado, a metodologia de avaliação das era diferente entre países e empresas. A IWA padronizou o entendimento dos componentes de usos da água em um sistema de abastecimento no Balanço Hídrico.

³⁹ $IN013 = \frac{AG006+AG018-AG011-AG024}{AG006+AG018-AG024} * 100$ onde:

AG006 é a informação de volume de água produzido;

AG011 é a informação de volume de água faturado;

AG018 é a informação de volume de água tratado importado; e

AG024 é a informação de volume de serviços.

⁴⁰ $IN049 = \frac{AG006+AG018-AG010-AG024}{AG006+AG018-AG024} * 100$ onde:

AG010 corresponde ao volume de água consumido.

- IN051⁴¹ – Índice de Perdas por Ligação, que corresponde a parte da água produzida que é perdida em termos de número total de ligações

Ainda que não se refiram especificamente às perdas tal como detalhado pela metodologia da IWA, os indicadores do SNIS continham, de maneira agregada, as perdas físicas e aparentes. Por exemplo, o Índice de Perdas na Distribuição calcula o volume de água que é perdido entre a produção e o consumo, independentemente se sua causa é um problema de infraestrutura das redes (perdas físicas) ou por questões comerciais como ligações irregulares e fraudes no atendimento (perdas aparentes).

Desta maneira, e dada a limitação das informações divulgadas até a última base do SNIS, têm sido estes os indicadores adotados nos últimos anos pelos estudos relativos às perdas no Brasil. O supracitado Estudo de Perdas de Água: Desafios para a disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico no Brasil teve sua sétima edição consecutiva lançada em 2024, fomentando a debate público e incentivando as políticas públicas que reduzam o nível de perdas no país.

Assim sendo, e com o intuito de não descontinuar a análise histórica, o SINISA também divulgou os mesmos indicadores de perdas do SNIS, modificados para os seguintes códigos:

- IAG2012⁴² – Índice de Perdas de Faturamento de Água;

$$^{41} IN051 = \frac{AG006+AG018-AG010-AG024}{AG002} * \frac{1.000.000}{365} \text{ onde:}$$

AG002 corresponde à quantidade de ligações ativas de água;

$$^{42} IAG2012 = \frac{GTA1001+GTA1009-GTA1221}{GTA1001+GTA1009} * 100 \text{ onde:}$$

GTA1001 é a informação de volume de água produzido;

GTA1009 é a informação de volume de água tratado importado; e

GTA1221 é a informação de volume total de água faturado.

- IAG2013⁴³ – Índice de Perdas Totais na Distribuição;
- IAG2015⁴⁴ – Índice de Perdas Totais de Água por Ligação.

Tal como no caso dos indicadores de cobertura de abastecimento de água e esgotamento sanitário, os indicadores do SINISA também apresentam a mesma interpretação daquele no SNIS. Houve, entretanto, pequenas modificações nas informações que os compõem, a saber:

- Para todos os índices de perdas calculadas no SINISA, não mais se desconta o volume de serviços (informação AG024⁴⁵ do SNIS) do cálculo;
- Para o cálculo do índice de perdas na distribuição, são descontados, no numerador, o volume de água autorizado não faturado e o volume de água tratada exportado, além do volume de água consumido.

Novamente, e conforme já argumentado na seção anterior, a continuidade dos indicadores é fundamental tanto para a continuidade das análises históricas – que permitem fundamentar a execução de políticas públicas – quanto para a segurança jurídica dos contratos que se valem dos respectivos indicadores para aferição de metas.

$$^{43} IAG2013 = \frac{GTA1001+GTA1009-GTA1207-GTA1211-GTA1203}{GTA1001+GTA1009} * 100 \text{ onde:}$$

GTA1207 é a informação de volume de água autorizado não faturado;

GTA1211 é a informação de volume de água consumido; e

GTA1203 é a informação de volume de água tratada exportado.

$$^{44} IAG2015 = \left(\frac{GTA1001+GTA1009-GTA1207-GTA1211-GTA1203}{\frac{GTA0003+GTA0003_A}{2}} \right) * \left(\frac{1000}{365} \right) \text{ onde:}$$

GTA0003_A é a informação da quantidade de ligações ativas de água no ano anterior

⁴⁵ Na definição do SNIS, o volume de serviço é a “soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado [...]. Os volumes para atividades operacionais compreendem aqueles utilizados 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).”

5.3. NOVOS INDICADORES DE PERDAS

O SINISA introduzirá, após o primeiro ano de implementação do sistema, dois novos indicadores de perdas, quais sejam:

- IAG2017⁴⁶ – Índice de Perdas Aparentes de Água, que corresponde ao percentual do volume de perdas aparentes em relação ao volume total de água produzida e importada;
- IAG2019⁴⁷ – Índice de Perdas Reais de Água, que corresponde ao percentual do volume de perdas reais em relação ao volume total de água produzida e importada.

Importante destacar que a informação de perdas aparentes (GTA1217) será dada pela soma das informações de volume submedido por imprecisão (GTA1215) com a de volume de consumo não autorizado (GTA1216). A primeira será definida pelo “*volume anual de água submedido por imprecisão dos hidrômetros instalados nas ligações ativas de água. Quando não existirem estudos no parque de hidrômetros, sugere-se estimativa de imprecisão na medição de acordo com o tempo de instalação dos hidrômetros*” ponderado por índices pré-definidos.

Já a segunda será definida pelo “*volume anual de água não autorizado, decorrente de fraudes nos medidores e ligações clandestinas. No caso de falta de metodologia ou dados específicos para mensuração do volume de consumo não*

$$^{46} IAG2017 = \left(\frac{GTA1217}{GTA1001+GTA100G} \right) * 100 \text{ onde:}$$

GTA1217 é a informação de volume de perdas aparentes de água;

GTA1001 é a informação de volume de água produzido; e

GTA100G é a informação de volume de água tratada importado.

$$^{47} IAG2019 = \left(\frac{GTA1218}{GTA1001+GTA1009} \right) * 100 \text{ onde:}$$

GTA1218 é a informação de volume de perdas reais de água;

GTA1001 é a informação de volume de água produzido; e

GTA100G é a informação de volume de água tratada importado.

autorizado, sugere-se adotar 0,5% do volume de entrada no subsistema de distribuição de água.”

Em suma, é possível resumir que as perdas aparentes, a partir da descrição das informações a serem coletadas pelos respectivos prestadores, serão compostas por duas categorias: (i) erro de medição, refletido na informação GTA1215; e (ii) uso não autorizado, refletido na informação GTA1216.

Por outro lado, dada a dificuldade técnica de aferir com precisão o volume de perdas reais nos sistemas de abastecimento de água – o que exigiria custos elevados por parte do prestador –, a proposta do SINISA é calculá-lo como uma variável residual. Assim, o volume de perdas reais de água (GTA1218) é dado pela “*subtração do volume de entrada no subsistema de distribuição de água (GTA1014), pelos volumes de água consumido (GTA1211), autorizado não faturado (GTA1207) e perdas aparentes de água (GTA1217)*”.

6. AVALIAÇÃO METODOLÓGICA DAS INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS

Por fim, o terceiro grupo de variáveis a ser analisado serão as informações⁴⁸ de investimentos. O objetivo desta seção é apresentar quais informações de investimentos que permaneceram inalteradas para o SINISA em relação ao que era divulgado no SNIS, e quais foram as novas informações divulgadas.

6.1. MANUTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS

Tal como no caso dos indicadores, a manutenção de algumas dessas informações é de suma importância para que haja continuidade de análises realizadas para a avaliação da qualidade dos serviços prestados e dos impactos de políticas públicas no setor de saneamento. O estudo desenvolvido pelo Trata Brasil, em parceria com a GO Associados, que avalia os impactos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, por exemplo, é atualizado com as informações de investimento disponibilizadas no SNIS/SINISA.

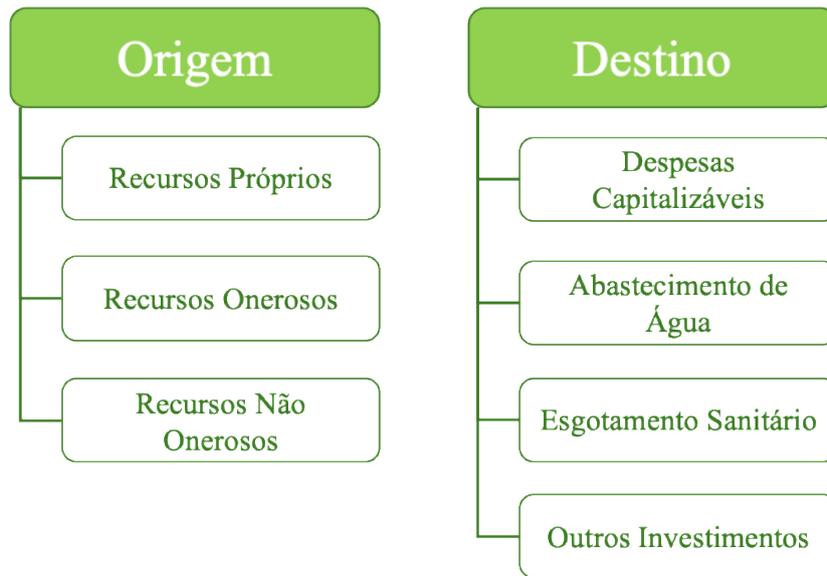
6.1.1. Informações de Investimento segundo Origem e Destino

Segundo o SNIS, os investimentos em abastecimento de água e em esgotamento sanitário abrangem os recursos efetivamente desembolsados no ano de referência a preços do mesmo período. Esses investimentos, por sua vez, podem ser classificados tanto pela origem dos recursos, quanto pelo destino de sua aplicação, conforme apresentado no Quadro 12. Vale ressaltar, contudo, que podem ocorrer divergências nos valores totais de investimentos quando calculados com base nos dados de origem e de destino, pois alguns

⁴⁸ O SNIS contém dois tipos de dados: “informações” e “indicadores”. As primeiras dizem respeito às estatísticas dos municípios oriundas do preenchimento dos formulários pelos próprios prestadores de serviço. Já os indicadores correspondem a índices calculados com base nas referidas informações.

prestadores de serviços não preenchem todos os campos do SNIS, dada a não obrigatoriedade no fornecimento de alguns dados⁴⁹.

QUADRO 12: ORIGENS E DESTINOS DOS INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO BÁSICO (SNIS)



Fonte: SNIS (2024). Elaboração: GO Associados.

Para o SINISA, foi mantida a possibilidade de se calcular os investimentos sob as duas óticas. A novidade está na segregação de algumas informações de investimento entre água e esgoto. As informações de investimentos com recursos próprios, recursos onerosos e recursos não onerosos foram segregadas de acordo com a destinação, seja para o serviço de abastecimento de água ou para o serviço de esgotamento sanitário. De igual forma, a informação de Despesas Capitalizáveis também foi dividida entre os dois serviços, conforme apresentado no Quadro 13:

⁴⁹ Os investimentos por origem não são campos de fornecimento obrigatório, enquanto os investimentos por destino de aplicação o são.

QUADRO 13: ORIGENS E DESTINOS DOS INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO BÁSICO (SINISA)



Fonte: SINISA (2024). Elaboração: GO Associados.

Com isso, é possível continuar com as análises realizadas a partir da informação original do SNIS, ao passo em que se permitirá a construção de novos estudos, ou o aprimoramento dos já existentes, com a abertura da destinação dos investimentos entre abastecimento de água e esgotamento sanitário.

6.1.2. Informações de Investimento segundo Entidade Pagadora

Além disso, esses investimentos também podem ser subdivididos entre a entidade que os desempenhou, podendo ela ser o(s) prestador(es) de serviços, a prefeitura municipal, o governo do estado, ou qualquer combinação entre eles (em alguns casos, o prestador de serviços é a própria prefeitura municipal), segundo a ótica do destino ou da origem do recurso.

No SNIS, as informações eram agrupadas nas seguintes variáveis:

- FN033⁵⁰ – Investimentos totais realizados pelo(s) prestador(es) de serviços;
- FN048⁵¹ – Investimentos totais realizados pelo(s) município(s); e
- FN058⁵² – Investimentos totais realizados pelo estado.

Para o SINISA, não há uma variável consolidadora dos investimentos dos prestadores, dos municípios e dos estados, tal como as informações FN033, FN048 e FN058, acima apresentadas. Ainda assim, é possível calcular estes totalizadores pelas óticas de origem e de destino apresentadas anteriormente, as quais serão mantidas. Especificamente para os investimentos realizados por municípios, não foram apresentadas as correspondências entre as informações do SNIS e as do SINISA. Assim, o Anexo 4 apresenta as correspondências entre SNIS e SINISA dos investimentos realizados pelos municípios sob as óticas do destino e da origem dos recursos.

6.2. NOVAS INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS

De acordo com os documentos divulgados para o SINISA, a partir do primeiro ano de divulgação, há a segregação dos investimentos sob duas perspectivas: reposição ou ampliação da respectiva infraestrutura. Essa nova divisão foi aplicada tanto para o

⁵⁰ Destino dos recursos: soma das informações FN018 – Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador de serviços, FN023 – Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviço, FN024 – Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviço e FN025 – Outros investimentos realizados pelo prestador de serviços;

Origem dos recursos: soma das informações FN030 – Investimento com recursos próprios realizado pelo prestador de serviços, FN031 – Investimento com recursos onerosos realizado pelo prestador de serviços e FN032 – Investimento com recursos não onerosos realizado pelo prestador de serviços.

⁵¹ Destino dos recursos: soma das informações FN041 – Despesas capitalizáveis realizadas pelo(s) município(s), FN042 – Investimento realizado em abastecimento de água pelo(s) município(s), FN043 – Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo(s) município(s) e FN044 – Outros investimentos realizados pelo(s) município(s);

Origem dos recursos: soma das informações FN045 – Investimento com recursos próprios realizado pelo(s) município(s), FN046 – Investimento com recursos onerosos realizado pelo(s) município(s) e FN047 – Investimento com recursos não onerosos realizado pelo(s) município(s).

⁵² Destino dos recursos: soma das informações FN051 – Despesas capitalizáveis realizadas pelo estado, FN052 – Investimento realizado em abastecimento de água pelo estado, FN053 – Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo estado e FN054 – Outros investimentos realizados pelo estado;

Origem dos recursos: soma das informações FN055 – Investimento com recursos próprios realizado pelo estado, FN056 – Investimento com recursos onerosos realizado pelo estado e FN057 – Investimento com recursos não onerosos realizado pelo estado.

sistema de água quanto o de esgotamento sanitário. De maneira geral, as novas informações são as seguintes:

Sistema de Água:

- Investimento em reposição, ampliação e total da infraestrutura em captação ou tratamento de água;
- Investimento em reposição, ampliação e total da infraestrutura em distribuição de água;
- Investimentos realizados em outras aplicações do sistema de água (apenas pelo prestador dos serviços).

Sistema de Esgotamento Sanitário:

- Investimento em reposição, ampliação e total da infraestrutura em coleta e transporte de esgoto;
- Investimento em reposição, ampliação e total da infraestrutura em tratamento de esgoto.

Um estudo importante que considera a divisão entre os investimentos de reposição e ampliação no saneamento básico é o “Modelo para cálculo de necessidade de investimentos”, desenvolvido pelo Ministério das Cidades no âmbito do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab)⁵³. Neste estudo, são feitas projeções com base em quatro módulos (Demográfico, Tecnológico, Orçamentário e Financeiro) para se estimar a necessidade de investimentos por estados brasileiros para a universalização do saneamento. Esta necessidade de investimento é segregada em reposição e ampliação da infraestrutura.

Com a divulgação dos valores nas respectivas aberturas a partir do SINISA, o acompanhamento da necessidade de investimento ficará mais precisa. Com isso, será

⁵³ Este estudo foi elaborado pela Envex – Engenharia Consultoria, com a participação da GO Associados.

possível criar diagnósticos mais exatos sobre o direcionamento dos investimentos e quais as perspectivas de universalização das metas no setor.

7. PRINCIPAIS DESTAQUES E A DIVULGAÇÃO DOS INDICADORES E DAS INFORMAÇÕES

De acordo com as informações divulgadas pelo Ministério das Cidades, nem todos os indicadores e informações previstos para os módulos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do SINISA foram divulgados a partir do primeiro ano. Assim, as variáveis do SNIS podem ser segmentadas em três grupos: (i) os indicadores e informações que foram mantidos do SNIS para o SINISA, cujas informações foram coletadas no ano 01 do SINISA (2024, ano de referência 2023); (ii) os novos indicadores e informações que foram coletadas no ano 01 do SINISA (2024, ano de referência 2023); (iii) os novos indicadores e informações de investimentos que serão coletadas após o ano 01 do SINISA (2024, ano de referência 2023).

7.1. INDICADORES MANTIDOS NO SINISA 2024 (ANO DE REFERÊNCIA 2023)

A primeira categoria consiste naqueles indicadores e informações que encontram correspondentes no SNIS e que, portanto, foi mantida a continuidade da série. Destacam-se, principalmente, os seguintes indicadores:

- atendimento à população total com rede de abastecimento de água (SINISA: IAG0001; SNIS: IN055);
- atendimento à população urbana com rede de abastecimento de água (SINISA: IAG0002; SNIS: IN023);
- perdas de faturamento de água (SINISA: IAG2012; SNIS: IN013);
- perdas na distribuição de água (SINISA: IAG2013; SNIS: IN049);
- esgoto tratado referido à água consumida (SINISA: IES1008; SNIS: IN046);
- esgoto tratado referido ao esgoto coletado (SINISA: IES1009; SNIS: IN016).

Ainda que tenham sido divulgados como indicadores com correspondência no SNIS, dois indicadores de atendimento de esgoto não encontram, efetivamente, a igual semelhança, quais sejam:

- atendimento da população total com rede coletora de esgoto (SINISA: IES0001; SNIS: IN056) – calculado, no SNIS, com base na população total dos municípios atendidos com água, e, no SINISA, dos municípios atendidos com esgoto;
- atendimento da população urbana com rede coletora de esgoto (SINISA: IES0002; SNIS: IN047/IN024) – a correspondência exata é apenas com o IN047, por ser também referenciado com base na população urbana dos municípios atendidos com esgoto;

Já para as informações de investimento divulgadas no SINISA com correspondência no SNIS, destacam-se:

- os investimentos realizados por prestadores e por estado, tanto sob a ótica da origem quanto do destino, que ou serão mantidos como eram no SNIS, ou apenas abertos em investimento em abastecimento de água e em esgotamento sanitário;
- a supressão no SINISA do agregador de investimento por prestador, por estado e por município.

O Quadro 14 apresenta os resultados do SINISA, para o ano de referência de 2023, dos principais indicadores de saneamento básico já existentes desde o SNIS, sob a perspectiva nacional:

QUADRO 14: INDICADORES REFERENTES AO SINISA 2024

Indicador	Descrição	SINISA (2024)
IAG0001	Índice de Atendimento à População Total com Rede de Abastecimento de Água	83,13%
IAG0002	Índice de Atendimento à População Urbana com Rede de Abastecimento de Água	93,35%
IES0001	Índice de Atendimento à População Total com Rede Coletora de Esgoto ⁵⁴	59,69%
IES0001*	Índice de Atendimento à População Total com Rede Coletora de Esgoto ⁵⁵	55,21%
IES0002	Índice de Atendimento à População Urbana com Rede Coletora de Esgoto ⁵⁶	67,47%
IES0002*	Índice de Atendimento à População Urbana com Rede Coletora de Esgoto ⁵⁷	64,02%
IES2003	Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida	51,75%
IAG2013	Índice de Perdas na Distribuição	40,26%
Investimentos Totais	Investimentos Totais em Água e Esgoto	R\$ 25,59 bi
Investimentos Totais por Habitante	Investimentos Totais em Água e Esgoto por Habitante	R\$ 126,97

Fonte: SINISA (2024). Elaboração: GO Associados.

De acordo com o SINISA, em 2023, o percentual da população com redes de abastecimento de água era de 83,13%, o que significa que aproximadamente 34 milhões de pessoas não possuem atendimento com sistemas formais de água. Em relação à população urbana, o índice de atendimento era de 93,35%, o que indica que mais de 11 milhões de pessoas não possuem atendimento com sistemas formais de água.

O Índice de Perdas na Distribuição, como já apresentado neste relatório, corresponde ao percentual da água produzida que deixa de ser consumida ao ser perdida na distribuição. De acordo com o SINISA, a cada 100 litros de água produzidos, cerca de 40 litros eram perdidos na distribuição, incluindo perdas físicas e perdas aparentes.

⁵⁴ Em relação à população total dos municípios com rede coletora de esgoto.

⁵⁵ Em relação à população total dos municípios com rede de abastecimento de água.

⁵⁶ Em relação à população urbana dos municípios com rede coletora de esgoto.

⁵⁷ Em relação à população urbana dos municípios com rede de abastecimento de água.

Já em relação ao índice de coleta de esgoto, nota-se que a alteração metodológica implementada no SINISA impacta significativamente a análise da variável. Quando se considera o índice em relação apenas aos municípios que responderam ao módulo de esgoto do SINISA, tem-se um resultado de 59,69%, o que significa que, dentro de um universo populacional de 186,5 milhões de habitantes, aproximadamente 75 milhões não possuem acesso às redes coletoras de esgoto.

Este cálculo, porém, pode levar a uma imprecisão da cobertura efetiva da coleta de esgoto nos municípios. Ao calcular o indicador médio de coleta de esgoto apenas com aqueles municípios que indicaram possuir esgotamento sanitário, o SINISA deixa de considerar os municípios que não têm e/ou não informam sistemas de coleta e tratamento de esgoto, mas possuem abastecimento de água. Entende-se, porém, que o cálculo mais adequado deveria considerar, em seu denominador, a informação da população total residente dos municípios com redes de abastecimento de água. Desta maneira, o cálculo seria tal como demonstrado a seguir (refletido no Quadro 14 na variável IES0001*):

$$IES0001 = \frac{GTE0001 + GTE0002}{DFE0001} = \frac{109.992.244 + 1.303.110}{201.603.518} = 55,21\%$$

A mesma análise é válida para o índice de atendimento à população urbana com rede coletora de esgoto: dever-se-ia considerar, no denominador, a população urbana residente dos municípios com redes de abastecimento de água. O resultado, refletido também no Quadro 14 na variável IES0002* é um índice de 64,02%, menor que o oficialmente divulgado no SINISA.

Por fim, ainda que não haja uma variável consolidadora no SINISA para os investimentos de acordo com a entidade pagadora (prestador, município ou estado), as informações disponibilizadas permitem calcular o total realizado no respectivo ano. De acordo com o SINISA, foram realizados R\$ 25,59 bi em investimentos em 2023 em água e esgoto, o que significa um investimento médio de R\$ 126,97/hab no referido ano. Importante destacar que os valores são nominais, ou seja, são a preços de 2023, de acordo com o período em que foram realizados.

7.2. NOVOS INDICADORES DO SINISA 2024 (ANO DE REFERÊNCIA 2023)

Já para os indicadores novos cujas informações foram coletadas em 2024, ou seja, no primeiro ano de implementação do SINISA, foram identificadas duas principais novidades em relação às variáveis de atendimento:

- indicadores de **atendimento da população em áreas rurais**, tanto para água quanto para esgoto;
- nova categoria de **atendimento dos domicílios** com redes, e não apenas população, como era no SNIS.

Em relação aos indicadores de atendimento da população em áreas rurais, o apresenta os resultados obtidos pelo SINISA:

QUADRO 15: ÍNDICES DE ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO RURAL (ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO)

Índice	Código	Resultado
Índice de Atendimento da População Rural com Rede de Abastecimento de Água	IAG0003	24,24%
Índice de Atendimento da População Rural com Rede de Esgotamento Sanitário	IEG0003	5,56%

Fonte: SINISA (2024). Elaboração: GO Associados.

O primeiro indicador resultou em um percentual de 24,24%, o que indica que de 31,39 milhões de habitantes em área rurais, 7,61 milhões são atendidos com redes de abastecimento de água. De igual forma, o atendimento da população total com rede de esgotamento sanitário resultou em um percentual de 5,56%, ou seja, 1,75 milhões de habitantes são atendidos com redes formais de esgoto.

Já o Quadro 16 consolida os resultados do atendimento de água (urbano, rural e total) e de esgoto (urbano, rural e total) dos domicílios:

QUADRO 16: ÍNDICES DE ATENDIMENTO DOS DOMICÍLIOS (ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO)

Índice	Área	Código	Resultado
Índice de Atendimento dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água	Urbano	IAG0005	92,07%
	Rural	IAG0006	18,04%
	Total	IAG0004	80,56%
Índice de Atendimento dos Domicílios com Rede Coletora de Esgoto	Urbano	IES0005	61,60%
	Rural	IES0006	2,16%
	Total	IES0004	53,48%

Fonte: SINISA (2024). Elaboração: GO Associados.

A partir desses indicadores, é possível observar que o atendimento de água, quando analisado sob a ótica dos domicílios, fica abaixo do que quando avaliado sob a ótica da população, o que pode indicar que as estimativas de atendimento sob tal ótica superestimam os reais níveis de abastecimento da população com redes de água. De igual forma, o atendimento de esgoto sob a ótica dos domicílios fica abaixo do que quando avaliado sob a ótica da população, o que pode indicar também que os indicadores populacionais superestimam o percentual da população com redes coletoras de esgoto.

Por fim, as informações de investimento novas divulgadas em 2025, por sua vez, apresentaram a distribuição entre reposição e ampliação da infraestrutura, de acordo com investimentos em: (i) captação ou tratamento de água; (ii) distribuição de água; (iii) coleta e transporte de esgoto; (iv) tratamento de esgoto.

7.3. NOVOS INDICADORES DO SINISA APÓS 2025

Em relação aos novos indicadores a serem divulgados em publicações futuras, as inovações foram categorizadas nos seguintes aspectos:

- inclusão do indicador de **atendimento total dos domicílios**, que incluirá não apenas os domicílios (ou economias residenciais ativas e inativas) que sejam atendidos por redes, mas também aqueles que o sejam por soluções alternativas;

- inclusão do indicador de **cobertura total**, que considerará tanto outras categorias de economias (como comercial, pública e industrial), como também as economias factíveis, e não apenas as ativas e inativas.
- inclusão do indicador de **cobertura domiciliar**, em que serão contempladas apenas as economias residenciais, mas considerando as ativas, inativas e factíveis);
- inclusão dos indicadores de **perdas aparentes** e **perdas reais**, em consonância com a metodologia de Balanço Hídrico utilizada pelo IWA.

7.4. NOVOS INDICADORES DE INVESTIMENTOS

Conforme já destacado na Seção 6, não há uma variável consolidadora no SINISA para os investimentos de acordo com a entidade pagadora (prestador, município ou estado) como existia no SNIS. Entretanto, as informações disponibilizadas, autodeclaradas pelas respectiva entidade, permitem calcular o total realizado no respectivo ano.

Assim, com base nos indicadores GFI2036, GFI2136, GFI2024, GFI2124, OGM4212, OGM4312, OGM4207, OGM4210, OGM4307, OGM4310, OGM4211 e OGM4311, foram realizados R\$ 25,59 bi⁵⁸ em investimentos em 2023 em água e esgoto, conforme o Quadro 17. Desse valor, R\$14,30 bi foi destinado a água e R\$11,29 bi a esgotamento sanitário. Importante destacar que os valores são nominais, ou seja, são a preços de 2023, de acordo com o período em que foram realizados

⁵⁸ Conforme relatório disponibilizado pelo Ministério das Cidades, os investimentos realizados por contratantes dos serviços de abastecimento de água totalizaram R\$ 13,79 bilhões, enquanto os referentes aos serviços de esgotamento sanitário somaram R\$ 10,89 bilhões, resultando em um total de R\$ 24,68 bilhões. Ressalta-se que o SINISA não adota um indicador único de investimento, o que pode gerar divergências nos valores em função das diferentes metodologias e fontes de informação utilizadas.

QUADRO 17: INVESTIMENTOS ÁGUA E ESGOTO (SINISA 2023)

Indicador	Descrição	Valor
GFI2036	Investimento total realizado pelo Estado para o serviço de abastecimento de água	R\$ 457.337.369,91
GFI2136	Investimento total realizado pelo Estado para o serviço de esgotamento sanitário	R\$ 189.378.001,94
GFI2024	Investimento total realizado pelo prestador para o serviço de abastecimento de água	R\$ 13.389.509.784,98
GFI2124	Investimento total realizado pelo prestador para o serviço de esgotamento sanitário	R\$ 10.707.674.446,14
OGM4212*	Despesas capitalizáveis realizadas pelo Município para o serviço de abastecimento de água	R\$ 31.216.242,30
OGM4312*	Despesas capitalizáveis realizadas pelo Município para o serviço de esgotamento sanitário	R\$ 27.494.141,68
OGM4207	Investimento realizado pelo Município destinado à captação ou tratamento de água	R\$ 202.062.310,80
OGM4210	Investimento realizado pelo Município destinado à distribuição de água	R\$ 191.548.902,23
OGM4307	Investimento realizado pelo Município destinado à coleta e transporte de esgoto	R\$ 187.360.754,29
OGM4310	Investimento realizado pelo Município destinado ao tratamento de esgoto	R\$ 168.975.697,29
OGM4211*	Investimento realizado pelo Município destinado à outras aplicações no sistema de abastecimento de água	R\$ 25.113.581,37
OGM4311*	Investimento realizado pelo Município destinado à outras aplicações no sistema de esgotamento sanitário	R\$ 13.851.635,19
Total		R\$ 25.591.522.868,12

8. SÉRIE HISTÓRICA CONSOLIDADA (SNIS + SINISA)

Nesta seção, serão analisados os indicadores históricos da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como a quantidade de municípios com atendimento de rede de água e de esgoto, com base nas informações do SNIS no período entre 2014 e 2022 e do SINISA para o ano de 2023. Para o mesmo período (2014 – 2023), serão analisados os indicadores “IAG0001 – Índice de Atendimento Total de Água” (antigo IN055), “IES0001 – Índice de Atendimento Total de Esgoto” (antigo IN056), “IES1008 – Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida” (antigo IN046) e “IAG2013 – Índice de Perdas na Distribuição” (antigo IN049), e os investimentos totais em água e esgoto.

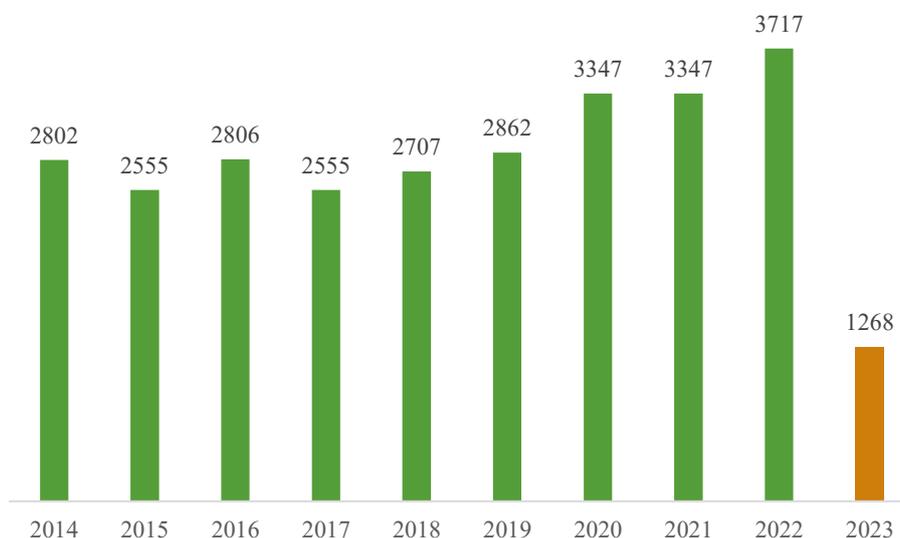
Analisando os dados referentes aos prestadores de serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário respondentes ao SNIS entre 2014 e 2022 e ao SINISA 2023, nota-se uma redução significativa entre 2022 e 2023, especialmente no segmento de esgotamento sanitário. No caso dos serviços de abastecimento de água, o número de prestadores passou de 1478 em 2022 para 1285 em 2023. A redução é ainda mais expressiva entre os prestadores de esgotamento sanitário, que reduziram de em quase um terço, de 3717 para 1268, conforme apresentado no Quadro 17 e no Quadro 18:

QUADRO 18: NÚMERO DE PRESTADORES DE SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022) E SINISA (2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

QUADRO 19: NÚMERO DE PRESTADORES DE SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022) E SINISA (2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

Como esperado, dado a redução do número de prestadores respondentes ao SINISA (2023) em relação ao SNIS (2022), menos municípios fazem parte da base. O Quadro 19 e o Quadro 20 apresentam, respectivamente, o número de municípios com

atendimento de rede de água e de rede de esgoto que responderam ao SINISA, mostram uma queda significativa da base, com destaque para os municípios respondentes com rede de esgoto.

QUADRO 20: NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM ATENDIMENTO DE REDE DE ÁGUA
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022) E SINISA (2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

QUADRO 21: NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM ATENDIMENTO DE REDE DE ESGOTO
RESPONDENTES AO SNIS (2014-2022) E SINISA (2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

Foram analisadas, ainda, as variáveis da média nacional referentes à cobertura de água, cobertura de esgoto, tratamento de esgoto, perdas na distribuição e investimentos totais para o período de 2014 a 2023. Os valores anuais correspondentes a cada um desses indicadores podem ser visualizados no Quadro 21, no Quadro 22, no Quadro 23, no Quadro 24 e no Quadro 25:

QUADRO 22: ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA (SNIS: IN055 – 2012-2022 E SINISA: IAG0001 – 2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

Quadro 23: Índice de Atendimento Total de Esgoto (SNIS: IN056 – 2012-2022 e SINISA: IES0001⁵⁹– 2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

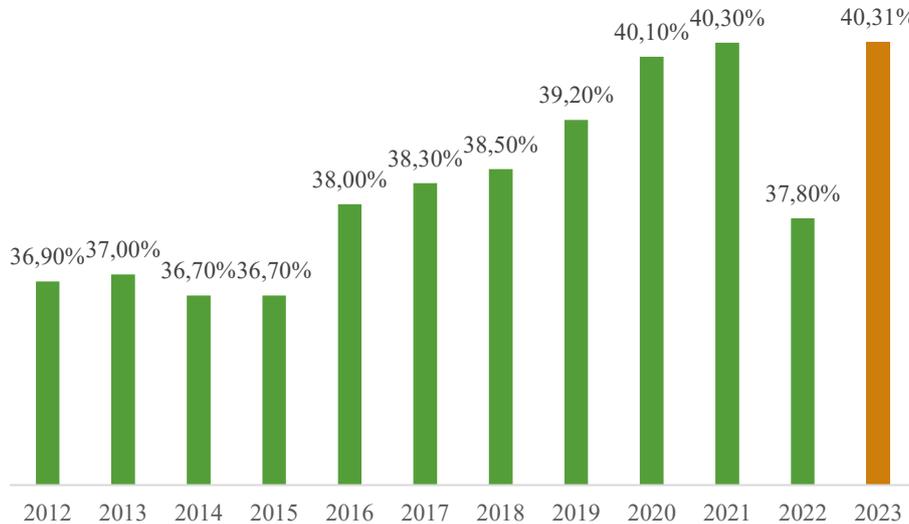
QUADRO 24: ÍNDICE DE ESGOTO TRATADO REFERIDO À ÁGUA CONSUMIDA (SNIS: IN046 – 2012-2022 E SINISA: IES1008– 2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

⁵⁹ Foi considerado o indicador tal comparável ao dos demais anos, e não aquele oficialmente divulgado no SINISA.

QUADRO 25: ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (SNIS: IN049 – 2012-2022 E SINISA: IAG2013– 2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

QUADRO 26: INVESTIMENTOS TOTAIS EM ÁGUA E ESGOTO (R\$ BILHÕES, VALORES DE JUNHO/2023)



Fontes: SNIS (2014 – 2022); SINISA (2023). Elaboração: GO Associados.

9. CONCLUSÕES

Esta seção resume as principais conclusões extraídas deste Estudo que teve como objetivo avaliar as principais mudanças nos indicadores de água e esgoto implementadas no Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SNISA) em relação ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), bem como avaliar a relevância destes novos indicadores para o acompanhamento das políticas públicas de saneamento.

A evolução dos indicadores de saneamento no Brasil, especialmente com a transição do SNIS para o SINISA, demonstra a necessidade de adaptação metodológica sem comprometer a continuidade das análises históricas. A manutenção de indicadores tradicionais, que há anos subsidiam estudos, análises regulatórias e políticas públicas, garante que séries temporais previamente estabelecidas permaneçam úteis. Isso é fundamental para avaliações de impacto de políticas e investimentos, evitando lacunas que possam comprometer a interpretação da evolução do setor.

Entretanto, a análise da metodologia aplicada pelo SINISA para o cálculo do índice de atendimento com rede coletora de esgoto evidencia uma mudança relevante em relação ao critério anteriormente adotado pelo SNIS. Ao restringir o universo de referência aos municípios que declararam possuir coleta de esgoto, a nova metodologia desconsidera um conjunto significativo de municípios com sistemas de abastecimento de água, mas sem infraestrutura de esgotamento sanitário, o que compromete a comparabilidade histórica dos dados e resulta em um índice menos acurado para retratar a realidade do sistema de esgotamento sanitário para o Brasil como um todo.

A inclusão de novos indicadores, especialmente os relacionados à cobertura e ao atendimento domiciliar, aprimora a avaliação da população efetivamente atendida pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Essa diferenciação entre infraestrutura disponível e atendimento com efetiva conexão contribui para uma leitura mais fiel das lacunas no acesso aos serviços, além de permitir comparações mais precisas entre o que é ofertado pelas concessionárias e o que de fato chega à população.

De igual modo, a separação da análise entre rural e urbano, com informações específicas para a população e domicílios da primeira, poderá permitir maior precisão das análises. Se no SNIS os indicadores de atendimento em áreas rurais poderiam ser calculados apenas por inferência a partir do total e do urbano, no SINISA, ao introduzir a coleta de informações para áreas rurais, consolidou-se um indicador objetivo, sem a necessidade de cálculos secundários. Assim, torna-se possível identificar em quais áreas, se no rural ou no urbano, estão as lacunas em relação às metas estabelecidas pelo Novo Marco.

Também em relação às metas estabelecidas, a incorporação de indicadores que contemplem as soluções individuais aproxima a base de dados das previsões legais. Conforme exposto, o Novo Marco prevê que soluções individuais podem ser computadas para o atingimento das metas de abastecimento de água, e coleta e tratamento de esgoto, mas não eram avaliados pelos indicadores tradicionalmente referenciados no SNIS. É preciso destacar que a utilização deste tipo de solução é válida somente nos casos em que há ausência de redes públicas de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos. Contudo, como já mencionado, é essencial que exista um controle para que as soluções individuais tenham a qualidade necessária para atender os requisitos ambientais e regulatórios para efetivamente contribuírem para a melhoria da qualidade do saneamento básico.

O aprimoramento dos indicadores de perdas no SINISA também reflete um esforço para maior alinhamento com as melhores práticas. A distinção entre perdas reais e aparentes possibilita diagnósticos mais detalhados sobre a eficiência operacional das concessionárias, facilitando a implementação de ações mais eficazes para redução de desperdícios e melhoria na eficiência dos serviços.

A segregação dos investimentos entre os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como entre expansão e manutenção da infraestrutura, representa um avanço significativo na gestão dos recursos do setor. Essa nova categorização viabiliza análises mais precisas sobre o direcionamento dos investimentos, permitindo uma identificação mais clara dos gargalos e contribuindo para o

aprimoramento da alocação de recursos, seja por parte dos prestadores, seja por parte dos entes reguladores e formuladores de políticas públicas.

Embora a ampliação do escopo dos indicadores ofereça novas possibilidades de análise e diagnóstico, há o risco de que o volume de informações divulgadas acabe gerando confusão sobre quais métricas devem ser priorizadas para o acompanhamento das metas do Novo Marco Legal do Saneamento. A coexistência de diferentes indicadores para mensurar cobertura e atendimento pode levar a interpretações divergentes entre diferentes atores do setor, o que exige um esforço de comunicação e padronização para evitar ruídos na utilização dos dados.

A experiência acumulada com o SNIS demonstrou a importância de um sistema de informações robusto e confiável para a formulação e monitoramento das políticas públicas de saneamento. A transição para o SINISA representa uma modernização desse sistema, mas sua efetividade dependerá da clareza metodológica e da capacidade dos diferentes agentes envolvidos de interpretar e utilizar os novos indicadores de forma alinhada aos objetivos de universalização dos serviços.

Outro aspecto positivo da modernização dos indicadores está na viabilização de novos estudos acadêmicos e técnicos, que poderão explorar as novas métricas disponíveis para avaliar o desempenho do saneamento no Brasil. A separação entre cobertura e atendimento, por exemplo, possibilita investigações mais aprofundadas sobre os fatores que influenciam a adesão da população à infraestrutura disponível.

Entretanto, para que os benefícios dessa transição sejam plenamente aproveitados, será essencial que os prestadores de serviço e os órgãos reguladores se adequem rapidamente às novas exigências do SINISA. A padronização e a transparência na coleta e divulgação das informações continuarão sendo desafios centrais para garantir que os dados produzidos sejam comparáveis e úteis para a tomada de decisão no setor.

Por fim, a evolução dos indicadores do saneamento, seja pela manutenção de métricas consolidadas, seja pela introdução de novas abordagens, representa uma oportunidade de aprimoramento na gestão dos serviços de abastecimento de água e

esgotamento sanitário no Brasil. O sucesso dessa transição dependerá da capacidade dos diferentes atores do setor em interpretar e utilizar esses dados de forma estratégica, garantindo que as políticas públicas e os investimentos realizados de fato contribuam para a universalização e melhoria da qualidade dos serviços prestados à população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Cidades. Glossário de Informações do SINISA – Esgoto Locais. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/area-do-prestador/arquivos/GLOSSARIO_INFORMACOES_SINISA_ESGOTO_LOCAIS.pdf.

BRASIL. Ministério das Cidades. Glossário de Informações do SINISA – Água Locais. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/area-do-prestador/arquivos/GLOSSARIO_INFORMACOES_SINISA_AGUA_LOCAIS.pdf.

BRASIL. Ministério das Cidades. Glossário de Informações do SINISA – Gestão Municipal. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/area-do-prestador/arquivos/GLOSSARIO_INFORMACOES_SINISA_GESTAO_MUNICIPAL.pdf.

BRASIL. Ministério das Cidades. Indicadores do SINISA – Abastecimento de Água. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/sinisa-1/INDICADORES_SINISA_ABASTECIMENTO_DE_AGUA2.pdf.

BRASIL. Ministério das Cidades. Indicadores do SINISA – Esgotamento Sanitário. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/sinisa-1/INDICADORES_SINISA_ESGOTAMENTO_SANITARIO1.pdf.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento. Relatório SINISA: Abastecimento de Água 2024. Brasília: Ministério das Cidades, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/resultados-sinisa/copy_of_RELATORIO_SINISA_ABASTECIMENTO_DE_AGUA_2024_v2.pdf.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Relatório dos Serviços de Esgotamento Sanitário – SINISA 2024: ano de referência 2023. Brasília: Ministério das Cidades, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/resultados-sinisa/RELATORIO_SINISA_ESGOTAMENTO_SANITARIO_2024_v2.pdf.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/sinisa>.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. SNIS – Série Histórica. Disponível em: <https://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#:~:text=O%20SNIS%20%2D%20S%C3%A9rie%20Hist%C3%B3rica%20%2D%20A9,de%20coleta%20at%C3%A9%20o%20atual>.

INSTITUTO TRATA BRASIL; GO ASSOCIADOS. Estudo de Perdas de Água de 2024 (SNIS, 2022): desafios na eficiência do saneamento básico no Brasil. Disponível em:

<https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Estudo-da-GO-Associados-Perdas-de-Agua-de-2024-V2.pdf>.

INSTITUTO TRATA BRASIL; GO ASSOCIADOS. Estudo sobre os Avanços do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil De 2024 (SNIS, 2022). Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/07/Estudo-da-GO-Associados-Novo-Marco-2024-Versao-Limpa.pdf>.

INSTITUTO TRATA BRASIL; GO ASSOCIADOS. Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil de 2024 (SNIS 2022). Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/04/Relatorio-Completo-Ranking-do-Saneamento-de-2024-TRATA-BRASIL-GO-ASSOCIADOS.pdf>

Santos, F. O. (2016). Saneamento básico no Brasil: avaliação dos fatores determinantes do investimento com base nos dados da pesquisa nacional de informações sobre saneamento (SNIS). FGV.

ANEXOS

ANEXO 1: INDICADORES DE GESTÃO TÉCNICA, ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA DA ÁGUA QUE PERMANECERÃO INALTERADOS (SINISA – SNIS)

Código do Indicador (SNIS)	Nome do Indicador (SNIS)	Código do Indicador (SINISA)	Nome do Indicador (SINISA)
IN055	Índice de atendimento total de água	IAG0001	Atendimento da população total com rede de abastecimento de água
IN023	Índice de atendimento urbano de água	IAG0002	Atendimento da população urbana com rede de abastecimento de água
IN020	Extensão da Rede de Água por Ligação	IAG1001	Extensão de rede de distribuição de água por ligação
IN001	Densidade de Economias de Água por Ligação	IAG1002	Densidade de economias de água por ligação
IN009	Índice de Hidrometração	IAG1003	Incidência da hidrometração de água
IN043	Participação das Economias Residenciais de Água no Total das Economias de Água	IAG1004	Incidência das economias residenciais ativas de água
IN010	Índice de Micromedição Relativo ao Volume Disponibilizado	IAG2001	Micromedição de água em relação ao volume disponibilizado para distribuição
IN044	Índice de Micromedição Relativo ao Consumo	IAG2002	Micromedição do volume de água consumido
IN011	Índice de Macromedição	IAG2003	Macromedição do volume de água de entrada no sistema de distribuição
IN014	Consumo Micromedido por Economia	IAG2004	Consumo micromedido de água por economia
IN017	Consumo de Água Faturado por Economia	IAG2005	Consumo de água faturado por economia
IN022	Consumo Médio per Capita de Água	IAG2006	Consumo total médio per capita de água
IN025	Volume de Água Disponibilizado por Economia	IAG2008	Volume de água disponibilizado para distribuição por economia
IN053	Consumo Médio de Água por Economia	IAG2009	Consumo total médio de água por economia

IN052	Índice de Consumo de Água	IAG2010	Consumo de água em relação ao volume disponibilizado para distribuição
IN028	Índice de Faturamento de Água	IAG2011	Volume faturado de água em relação ao volume de entrada no sistema de distribuição
IN013	Índice de Perdas de Faturamento	IAG2012	Perdas de faturamento de água
IN049	Índice de Perdas na Distribuição	IAG2013	Perdas totais de água na distribuição
IN050	Índice Bruto de Perdas Lineares	IAG2014	Perdas totais lineares de água na rede de distribuição
IN051	Índice de Perdas por Ligação	IAG2015	Perdas totais de água por ligação
IN058	Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Abastecimento de Água	IAG2023	Consumo médio de energia elétrica no serviço de abastecimento de água
IN071	Economias Atingidas por Paralisações	IAG3001	Economias ativas de água atingidas por paralisações
IN073	Economias Atingidas por Intermittências	IAG3002	Economias ativas de água atingidas por interrupções sistemáticas
IN083	Duração Média dos Serviços Executados	IAG3003	Tempo médio de reparo de vazamentos de água
IN072	Duração média das paralisações	IAG3004*	Duração média das paralisações
IN074	Duração média das intermitências	IAG3005*	Duração média das interrupções sistemáticas
IN102	Índice de Produtividade de Pessoal Total	IFA0001	Produtividade do pessoal total no serviço de abastecimento de água
IN005	Tarifa média de água	IFA1001	Receita operacional direta média de usuários de água
IN042	Participação da Receita Operacional Indireta na Receita Operacional Total	IFA1003	Participação da receita operacional indireta na receita operacional total de água
IN029	Índice de Evasão de Receitas	IFA1004	Evasão de receitas do serviço de água
IN054	Dias de Faturamento Comprometidos com Contas a Receber	IFA1005	Dias de faturamento comprometidos com contas a receber de água
IN012	Indicador de desempenho financeiro	IFA2001	Desempenho financeiro do serviço de abastecimento de água
IN003	Despesa total com os serviços por m3 faturado	IFA2002	Despesa total média de água incluindo tributos
IN026	Despesa de exploração por m3 faturado	IFA2004	Despesa de exploração média de água
IN027	Despesa de exploração por economia	IFA2005	Despesa de exploração média de água por economia ativa

IN008	Despesa Média Anual por Empregado	IFA2006	Despesa média com pessoal próprio do serviço de abastecimento de água
IN060	Índice de Despesa por Consumo de Energia Elétrica nos Sistemas de Água e Esgotos	IFA2007	Despesa média de energia elétrica do serviço de abastecimento de água
IN035	Participação da Despesa com Pessoal Próprio nas Despesas de Exploração	IFA2008	Incidência da despesa de pessoal próprio nas despesas de exploração de água
IN036	Participação da Despesa com Pessoal Total (Equivalente) nas Despesas de Exploração	IFA2009	Incidência da despesa de pessoal total nas despesas de exploração de água
IN037	Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração	IFA2010	Incidência da despesa de energia elétrica nas despesas de exploração de água
IN030	Margem da Despesa de Exploração	IFA2011	Margem da despesa de exploração de água
IN031	Margem da Despesa com Pessoal Próprio	IFA2012	Margem da despesa com pessoal próprio do serviço de abastecimento de água
IN032	Margem da Despesa com Pessoal Próprio Total (Equivalente)	IFA2013	Margem da despesa com pessoal total do serviço de abastecimento de água
IN033	Margem da Serviço da Dívida	IFA2014	Margem da despesa com serviço da dívida de água
IN101	Índice de suficiência de caixa	IFA2016	Suficiência de caixa do serviço de abastecimento de água

* estes indicadores não serão divulgados no primeiro ano do SINISA

ANEXO 2: INDICADORES DE GESTÃO TÉCNICA, ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA DO ESGOTO QUE PERMANECERÃO INALTERADOS (SINISA – SNIS)

Código do Indicador (SNIS)	Nome do Indicador (SNIS)	Código do Indicador (SINISA)	Nome do Indicador (SINISA)
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	IES0001	Atendimento da população total com rede coletora de esgoto
IN047	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	IES0002	Atendimento da população urbana com rede coletora de esgoto
IN024	Índice de atendimento de esgoto referido aos municípios atendidos com água		
IN021	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação	IES1001	Extensão de rede de esgoto por ligação
IN015	Índice de coleta de esgoto	IES2002	Esgoto coletado referido à água consumida
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	IES2003	Esgoto tratado referido à água consumida
IN016	Índice de tratamento de esgoto	IES2004	Esgoto tratado referido ao esgoto coletado
IN059	Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Esgotamento Sanitário	IES2005	Consumo médio de energia elétrica no serviço de esgotamento sanitário
IN082	Extravasamentos de Esgotos por Extensão de Rede	IES3001	Extravasamentos de esgoto reparados por extensão de rede
IN077	Duração Média dos Reparos de Extravasamentos de Esgotos	IES3002	Tempo médio para reparo de extravasamentos de esgoto
IN102	Índice de Produtividade de Pessoal Total	IFE0001	Produtividade do pessoal total no serviço de esgotamento sanitário
IN006	Tarifa média de esgoto	IFE1002	Receita operacional direta média de usuários de esgoto
IN042	Participação da Receita Operacional Indireta na Receita Operacional Total	IFE1003	Participação da receita operacional indireta na receita operacional total de esgoto
IN029	Índice de Evasão de Receitas	IFE1004	Evasão de receitas do serviço de esgoto
IN054	Dias de Faturamento Comprometidos com Contas a Receber	IFE1005	Dias de faturamento comprometidos com contas a receber de esgoto

IN012	Indicador de desempenho financeiro	IFE2001	Desempenho financeiro do serviço de esgotamento sanitário
IN003	Despesa total com os serviços por m3 faturado	IFE2002	Despesa total média de esgoto incluindo tributos
IN026	Despesa de exploração por m3 faturado	IFE2004	Despesa de exploração média de esgoto
IN027	Despesa de exploração por economia	IFE2005	Despesa de exploração média de esgoto por economia ativa
IN008	Despesa Média Anual por Empregado	IFE2006	Despesa média com pessoal próprio do serviço de esgotamento sanitário
IN060	Índice de Despesa por Consumo de Energia Elétrica nos Sistemas de Água e Esgotos	IFE2007	Despesa média de energia elétrica do serviço de esgotamento sanitário
IN035	Participação da Despesa com Pessoal Próprio nas Despesas de Exploração	IFE2008	Incidência da despesa de pessoal próprio nas despesas de exploração de esgoto
IN036	Participação da Despesa com Pessoal Total (Equivalente) nas Despesas de Exploração	IFE2009	Incidência da despesa de pessoal total nas despesas de exploração de esgoto
IN037	Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração	IFE2010	Incidência da despesa de energia elétrica nas despesas de exploração de esgoto
IN030	Margem da Despesa de Exploração	IFE2011	Margem da despesa de exploração de esgoto
IN031	Margem da Despesa com Pessoal Próprio	IFE2012	Margem da despesa com pessoal próprio do serviço de esgotamento sanitário
IN032	Margem da Despesa com Pessoal Total	IFE2013	Margem da despesa com pessoal total do serviço de esgotamento sanitário
IN033	Margem da Serviço da Dívida	IFE2014	Margem da despesa com serviço da dívida de esgoto
IN101	Índice de suficiência de caixa	IFE2016	Suficiência de caixa do serviço de esgotamento sanitário

ANEXO 3: INFORMAÇÃO DE INVESTIMENTOS DOS PRESTADORES E DOS ESTADOS QUE PERMANECERÃO PARCIALMENTE INALTERADAS

Código do Indicador (SNIS)	Nome da Informação (SNIS)	Código da Informação (SINISA)	Nome da Informação (SINISA)
FN018	Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador de serviços	GFI2032	Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador para o serviço de abastecimento de água
		GFI2132	Despesas capitalizáveis realizadas pelo prestador para o serviço de esgotamento sanitário
FN023	Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços	GFI2024	Investimento total realizado pelo prestador para o serviço de abastecimento de água
FN024	Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços	GFI2124	Investimento total realizado pelo prestador para o serviço de esgotamento sanitário
FN025	Outros investimentos realizados pelo prestador de serviços	GFI2131	Investimento realizado pelo prestador destinado a outras aplicações no sistema de esgotamento sanitário
FN030	Investimento com recursos próprios realizado pelo prestador de serviços	GFI2021	Investimento com recursos próprios realizado pelo prestador para o serviço de abastecimento de água
		GFI2121	Investimento com recursos próprios realizado pelo prestador para o serviço de esgotamento sanitário
FN031	Investimento com recursos onerosos realizado pelo prestador de serviços	GFI2022	Investimento com recursos onerosos realizado pelo prestador para o serviço de abastecimento de água
		GFI2122	Investimento com recursos onerosos realizado pelo prestador para o serviço de esgotamento sanitário
FN032	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo prestador de serviços	GFI2023	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo prestador para o serviço de abastecimento de água
		GFI2123	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo prestador

			para o serviço de esgotamento sanitário
FN051	Despesas capitalizáveis realizadas pelo estado	GFI2044	Despesas capitalizáveis realizadas pelo Estado para o serviço de abastecimento de água
		GFI2144	Despesas capitalizáveis realizadas pelo Estado para o serviço de esgotamento sanitário
FN052	Investimento realizado em abastecimento de água pelo estado	GFI2036	Investimento total realizado pelo Estado para o serviço de abastecimento de água
FN053	Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo estado	GFI2136	Investimento total realizado pelo Estado para o serviço de esgotamento sanitário
FN054	Outros investimentos realizados pelo estado	GFI2043	Investimento realizado pelo Estado destinado a outras aplicações no sistema de abastecimento de água
		GFI2143	Investimento realizado pelo Estado destinado a outras aplicações no sistema de esgotamento sanitário
FN055	Investimento com recursos próprios realizado pelo estado	GFI2033	Investimento com recursos próprios realizado pelo Estado para o serviço de abastecimento de água
		GFI2133	Investimento com recursos próprios realizado pelo Estado para o serviço de esgotamento sanitário
FN056	Investimento com recursos onerosos realizado pelo estado	GFI2034	Investimento com recursos onerosos realizado pelo Estado para o serviço de abastecimento de água
		GFI2134	Investimento com recursos onerosos realizado pelo Estado para o serviço de esgotamento sanitário
FN057	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo estado	GFI2035	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo Estado para o serviço de abastecimento de água
		GFI2135	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo Estado para o serviço de esgotamento sanitário

ANEXO 4: INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS DOS MUNICÍPIOS QUE PERMANECERÃO INALTERADOS

Código do Indicador (SNIS)	Nome da Informação (SNIS)	Código da Informação (SINISA)	Nome da Informação (SINISA)
FN041	Despesas capitalizáveis realizadas pelo(s) município(s)	OGM4212	Despesas capitalizáveis realizadas pelo Município para o serviço de abastecimento de água
		OGM4312	Despesas capitalizáveis realizadas pelo Município para o serviço de esgotamento sanitário
FN042	Investimento realizado em abastecimento de água pelo(s) município(s)	OGM4207	Investimento realizado pelo Município destinado à captação ou tratamento de água
		OGM4210	Investimento realizado pelo Município destinado à distribuição de água
FN043	Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo(s) município(s)	OGM4307	Investimento realizado pelo Município destinado à coleta e transporte de esgoto
		OGM4310	Investimento realizado pelo Município destinado ao tratamento de esgoto
FN044	Outros investimentos realizados pelo(s) município(s)	OGM4211	Investimento realizado pelo Município destinado à outras aplicações no sistema de abastecimento de água
		OGM4311	Investimento realizado pelo Município destinado à outras aplicações no sistema de esgotamento sanitário

QUADRO 27: INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS REALIZADOS PELOS MUNICÍPIOS – ÓTICA DA ORIGEM DOS RECURSOS

Código do Indicador (SNIS)	Nome da Informação (SNIS)	Código da Informação (SINISA)	Nome da Informação (SINISA)
FN045	Investimento com recursos próprios realizado pelo(s) município(s)	OGM4201	Investimento com recursos próprios realizado pelo Município para o serviço de abastecimento de água
		OGM4301	Investimento com recursos próprios realizado pelo Município para o serviço de esgotamento sanitário
FN046	Investimento com recursos onerosos	OGM4202	Investimento com recursos onerosos realizado pelo Município para o serviço de abastecimento de água

	realizado pelo(s) município(s)	OGM4302	Investimento com recursos onerosos realizado pelo Município para o serviço de esgotamento sanitário
FN047	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo(s) município(s).	OGM4203	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo Município para o serviço de abastecimento de água
		OGM4303	Investimento com recursos não onerosos realizado pelo Município para o serviço de esgotamento sanitário

ANEXO 5: NOVOS INDICADORES DE GESTÃO TÉCNICA, ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS DA ÁGUA A PARTIR DE 2025 (SINISA)

Código do Indicador	Nome do Indicador	Fórmula de Cálculo	Informações
IAG0003	Atendimento da população rural com rede de abastecimento de água	$(GTA0002 / DFE0003) \times 100$	- População rural atendida com rede de abastecimento de água (GTA0002) - População Rural Residente (DFE0003)
IAG0004	Atendimento dos domicílios totais com rede de abastecimento de água	$[(GTA0009 + GTA0016 + GTA0013 + GTA0017) / OGM4006] \times 100$	- Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água (GTA0009) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de água (GTA0016) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água (GTA0013) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de água (GTA0017) - Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006) Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IAG0005	Atendimento dos domicílios urbanos com rede de abastecimento de água	$[(GTA0009 + GTA0013) / OGM4004] \times 100$	- Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água (GTA0009) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água (GTA0013) - Quantidade de domicílios urbanos existente no município (OGM4004) Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IAG0006	Atendimento dos domicílios rurais com rede de abastecimento de água	$[(GTA0016 + GTA0017) / OGM4005] \times 100$	- Quantidade de economias rurais residenciais ativas de água (GTA0016) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de água (GTA0017) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005) Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IAG2007	Consumo residencial médio per capita de água	$\{(GTA1209 / 365) / [(GTA0001 + GTA0002 + GTA0001_A +$	- Volume de água consumido nas economias residenciais ativas de água (GTA1209) - População urbana atendida com rede de

		$\frac{GTA0002_A}{2} \times 1.000.000$	<ul style="list-style-type: none"> abastecimento de água (GTA0001) - População rural atendida com rede de abastecimento de água (GTA0002) - População urbana atendida com rede de abastecimento de água no ano anterior (GTA0001_A) - População rural atendida com rede de abastecimento de água no ano anterior (GTA0002_A)
IAG2016	Incidência de ligações de água setorizadas	$\frac{GTA0006}{GTA0003 + GTA0005} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de ligações totais setorizadas de água (GTA0006) - Quantidade de ligações ativas de água (GTA0003) - Quantidade de ligações inativas de água (GTA0005)
IAG3006	Incidência de pedidos de ligações de água executados	$\frac{GTA3107}{GTA3106} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de pedidos de ligação de água executados (GTA3107) - Quantidade de pedidos de ligação de água recebidos (GTA3106)
IAG3007	Incidência de economias atingidas por intermitências	$\frac{\{(GTA3002 + GTA3005) / (GTA3001 + GTA3003)\}}{\{(GTA0008 + GTA0015 + GTA0008_A + GTA0015_A) / 2\}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações (GTA3002) - Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas (GTA3005) - Quantidade de paralisações com falta de água (GTA3001) - Quantidade de interrupções sistemáticas, resultando em racionamento ou rodízio (GTA3003) - Quantidade de economias urbanas ativas de água (GTA0008) - Quantidade de economias rurais ativas de água (GTA0015) - Quantidade de economias urbanas ativas de água no ano anterior (GTA0008_A) - Quantidade de economias rurais ativas de água no ano anterior (GTA0015_A)
IAG3008	Reclamações de falta de água e vazamentos água por economia	$\frac{\{(GTA3101 + GTA3102)\}}{\{(GTA0008 + GTA0015 + GTA0008_A + GTA0015_A) / 2\}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de reclamações recebidas por falta de água (GTA3101) - Quantidade de reclamações recebidas sobre vazamentos no sistema de distribuição (GTA3102) - Quantidade de economias urbanas ativas de água (GTA0008) - Quantidade de economias rurais ativas de água (GTA0015)

			<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas ativas de água no ano anterior (GTA0008_A) - Quantidade de economias rurais ativas de água no ano anterior (GTA0015_A)
IFA0002	Participação do pessoal próprio no serviço de abastecimento de água	$\frac{\{(GFI2045 + GFI2045_A) / 2\} / \{(GFI2047 + GFI2047_A) / 2\}}{2} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de pessoal próprio do serviço de abastecimento de água (GFI2045) - Quantidade de pessoal próprio do serviço de abastecimento de água no ano anterior (GFI2045_A) - Quantidade total de pessoal do serviço de abastecimento de água (GFI2047) - Quantidade total de pessoal do serviço de abastecimento de água no ano anterior (GFI2047_A)
IFA1002	Receita operacional direta total média de água	$GFI1003 / (GTA1221 \times 1.000)$	<ul style="list-style-type: none"> - Receita operacional direta total de água (GFI1003) - Volume total de água faturado (GTA1221)
IFA2003	Despesa total média de água não incluindo tributos	$(GFI2020 - GFI2006 - GFI2017) / (GTA1221 \times 1000)$	<ul style="list-style-type: none"> - Despesas totais com o serviço (DTS) de abastecimento de água (GFI2020) - Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX do serviço de abastecimento de água (GFI2006) - Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX do serviço de abastecimento de água (GFI2017) - Volume total de água faturado (GTA1221)

ANEXO 6: NOVOS INDICADORES DE GESTÃO TÉCNICA, ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS DO ESGOTO A PARTIR DE 2025 (SINISA)

Código do Indicador	Nome do Indicador	Fórmula de Cálculo	Informações
IES0003	Atendimento da população rural com rede coletora de esgoto	$(GTE0002 / DFE0003) \times 100$	- População rural atendida com rede de esgotamento sanitário (GTE0002) - População Rural Residente (DFE0003)
IES0004	Atendimento dos domicílios totais com rede coletora de esgoto	$[(GTE0008 + GTE0018 + GTE0012 + GTE0020) / OGM4006] \times 100$	- Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de esgoto (GTE0008) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de esgoto (GTE0018) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de esgoto (GTE0012) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de esgoto (GTE0020) - Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006) Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IES0005	Atendimento dos domicílios urbanos com rede coletora de esgoto	$[(GTE0008 + GTE0012) / OGM4004] \times 100$	- Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de esgoto (GTE0008) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de esgoto (GTE0012) - Quantidade de domicílios urbanos existente no município (OGM4004) Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IES0006	Atendimento dos domicílios rurais com rede coletora de esgoto	$[(GTE0018 + GTE0020) / OGM4005] \times 100$	- Quantidade de economias rurais residenciais ativas de esgoto (GTE0018) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de esgoto (GTE0020) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005) Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.

IES0007	Atendimento dos domicílios totais com coleta e tratamento de esgoto	$\frac{[(GTE0009 + GTE0019 + GTE0013 + GTE0021) / OGM4006] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0009) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0019) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0013) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0021) - Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006) <p>Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.</p>
IES0008	Atendimento dos domicílios urbanos com coleta e tratamento de esgoto	$\frac{[(GTE0009 + GTE0013) / OGM4004] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0009) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0013) - Quantidade de domicílios residenciais urbanos existente no município (OGM4004) <p>Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.</p>
IES0009	Atendimento dos domicílios rurais com coleta e tratamento de esgoto	$\frac{[(GTE0019 + GTE0021) / OGM4005] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0019) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0021) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005) <p>Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.</p>
IES1002	Densidade de economias de esgoto por ligação	$\frac{[(GTE0006 + GTE0006_A + GTE0016_A) / 2] / [(GTE0003 + GTE0003_A) / 2]}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas ativas de esgoto (GTE0006) - Quantidade de economias urbanas ativas de esgoto no ano anterior (GTE0006_A) - Quantidade de economias rurais ativas de esgoto (GTE0016)

			<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais ativas de esgoto no ano anterior (GTE0016_A) Quantidade de ligações ativas de esgoto (GTE0003) - Quantidade de ligações ativas de esgoto no ano anterior (GTE0003_A)
IES1003	Incidência das economias residenciais ativas com coleta de esgoto	$\frac{\{(GTE0008 + GTE0008_A + GTA0018 + GTA0018_A) / 2\} / \{(GTE0006 + GTE0006_A + GTA0016 + GTA0016_A) / 2\}}{100} \times$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de esgoto (GTE0008) - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de esgoto no ano anterior (GTE0008_A) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de esgoto (GTA0018) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de esgoto no ano anterior (GTA0018_A) - Quantidade de economias urbanas ativas de esgoto (GTE0006) - Quantidade de economias urbanas ativas de esgoto no ano anterior (GTE0006_A) - Quantidade de economias rurais ativas de esgoto (GTA0016) - Quantidade de economias rurais ativas de esgoto no ano anterior (GTA0016_A)
IES1004	Incidência das economias residenciais ativas com tratamento de esgoto	$\frac{\{(GTE0009 + GTE0009_A + GTA0019 + GTA0019_A) / 2\} / \{(GTE0007 + GTE0007_A + GTA0017 + GTA0017_A) / 2\}}{100} \times$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0009) - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto no ano anterior (GTE0009_A) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTA0019) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto no ano anterior (GTA0019_A) - Quantidade de economias urbanas ativas com tratamento de esgoto (GTE0007) - Quantidade de economias urbanas ativas com tratamento de esgoto no ano anterior (GTE0007_A) - Quantidade de economias rurais ativas

			<p>com tratamento de esgoto (GTA0017)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais ativas com tratamento de esgoto no ano anterior (GTA0017_A)
IES3003	Extravasamentos de esgoto reparados por reclamação	GTE3002 / GTE3001	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de extravasamentos de esgoto reparados (GTE3002) - Quantidade de reclamações de extravasamentos de esgoto (GTE3001)
IFE0002	Participação do pessoal próprio no serviço de esgotamento sanitário	$\frac{\{(GFI2145 + GFI2145_A)/2\}}{\{(GFI2147 + GFI2147_A)/2\}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de pessoal próprio do serviço de esgotamento sanitário (GFI2145) - Quantidade de pessoal próprio do serviço de esgotamento sanitário no ano anterior (GFI2145_A) - Quantidade total de pessoal do serviço de esgotamento sanitário (GFI2147) - Quantidade total de pessoal do serviço de esgotamento sanitário no ano anterior (GFI2147_A)
IFE1002	Receita operacional direta total média de esgoto	<p>ANO 01: $GFI1105 / (GTE1006 \times 1000)$ ANO 02: $GFI1105 / [(GTE1006 - GTE1020) \times 1000]$</p>	<p>ANO 01:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Receita operacional direta total de esgoto (GFI1105) - Volume total de esgoto faturado (GTE1006) <p>ANO 02:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Receita operacional direta total de esgoto (GFI1105) - Volume total de esgoto faturado (GTE1006) - Volume total de esgoto bruto importado isento de faturamento (GTE1020) <p>Observação: GTE1020 é informação que ainda será criada pelo SINISA.</p>
IFE2003	Despesa total média de esgoto não incluindo tributos	$(GFI2120 - GFI2106 - GFI2117) / (GTE1006 \times 1000)$	<ul style="list-style-type: none"> - Despesas totais com o serviço (DTS) de esgotamento sanitário (GFI2120) - Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX do serviço de esgotamento sanitário (GFI2106) - Despesas fiscais ou tributárias não computadas na DEX do serviço de esgotamento sanitário (GFI2117) - Volume total de esgoto faturado (GTE1006)

ANEXO 7: NOVAS INFORMAÇÕES DE INVESTIMENTOS REALIZADOS PELOS PRESTADORES E PELOS ESTADOS A PARTIR DE 2025 (SINISA)

Código da Informação (SINISA)	Nome da Informação (SINISA)	Descrição SINISA
GFI2025	Investimento realizado pelo prestador destinado à reposição de infraestrutura de captação ou tratamento de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviço, em reposição, recuperação ou reforma de equipamentos e instalações incorporados à infraestrutura de captação ou tratamento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir investimentos em ampliação da captação ou tratamento de água. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2026	Investimento realizado pelo prestador destinado à ampliação da capacidade de captação ou de tratamento de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviço, em equipamentos e instalações para ampliação da capacidade de captação ou tratamento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir investimentos em reposição, recuperação ou reforma de infraestrutura de captação ou tratamento de água existentes. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2027	Investimento realizado pelo prestador destinado à captação ou ao tratamento de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviço, em equipamentos e instalações para reposição, recuperação ou reforma da infraestrutura e ampliação da capacidade de captação ou de tratamento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Este campo corresponde à soma das informações GFI2025 e GFI2026. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).

GFI2028	Investimento realizado pelo prestador destinado à reposição de infraestrutura de distribuição de água	Valor do investimento realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviço, no ano de referência, em equipamentos e instalações para reposição, recuperação ou reforma de equipamentos e instalações incorporados à infraestrutura de distribuição de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir investimentos em ampliação da distribuição de água e o valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2029	Investimento realizado pelo prestador destinado à ampliação da distribuição de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviço, em equipamentos e instalações para ampliação de distribuição de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir reposição, recuperação ou reforma de infraestrutura de distribuição de água. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2030	Investimento realizado pelo prestador destinado à distribuição de água	Valor do investimento realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviço, no ano de referência, em equipamentos e instalações para reposição, recuperação e reforma da infraestrutura ou ampliação de distribuição de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Esse campo corresponde à soma de GFI2028 e GFI2029. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2031	Investimento realizado pelo prestador destinado a outras aplicações no sistema de abastecimento de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviço, em equipamentos e instalações incorporados ao sistema de abastecimento de água que não sejam para captação, tratamento e distribuição de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação deve incluir investimentos em medidas estruturantes como automação, cadastro, sistema de informação etc. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).

GFI2125	Investimento realizado pelo prestador destinado à reposição de infraestrutura de coleta e transporte de esgoto	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em reposição, recuperação ou reforma de equipamentos e instalações incorporados à infraestrutura de coleta e transporte de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir investimentos em ampliação da coleta e transporte de esgoto. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2126	Investimento realizado pelo prestador destinado à ampliação da coleta e transporte de esgoto	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações para ampliação da coleta e transporte de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir investimentos em reposição de infraestrutura de coleta e transporte de esgoto. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2127	Investimento realizado pelo prestador destinado à coleta e ao transporte de esgoto	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações para ampliação da coleta e transporte de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Este campo corresponde à soma das informações GFI2125 e GFI2126. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2128	Investimento realizado pelo prestador destinado à reposição de infraestrutura de tratamento de esgoto	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em reposição, recuperação ou reforma de equipamentos e instalações incorporados à infraestrutura de tratamento de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir investimentos em ampliação da capacidade de tratamento de esgoto. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).

GFI2129	Investimento realizado pelo prestador destinado à ampliação da capacidade de tratamento de esgoto	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações para ampliação da capacidade de tratamento de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação não deve incluir investimentos em reposição de infraestrutura de tratamento de esgoto. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2130	Investimento realizado pelo prestador destinado ao tratamento de esgoto	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações para ampliação da capacidade de tratamento de esgoto ou reposição de infraestrutura de tratamento de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Este campo corresponde à soma das informações GFI2128 e GFI2129. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2037	Investimento realizado pelo Estado destinado à reposição de infraestrutura de captação ou tratamento de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em reposição, recuperação ou reforma de equipamentos e instalações incorporados à infraestrutura de captação ou tratamento de água e não inclui investimentos em ampliação da captação ou tratamento de água. Deve estar contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2037 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2038	Investimento realizado pelo Estado destinado à ampliação da capacidade de captação ou tratamento de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para ampliação da capacidade de captação ou tratamento de água e não inclui investimentos em reposição de infraestrutura de captação ou tratamento de água. Deve estar contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou

		<p>prefeitura municipal. A informação GFI2038 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>
GFI2039	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado à captação ou tratamento de água</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para reposição, recuperação ou reforma da infraestrutura e ampliação da capacidade de captação ou de tratamento de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Corresponde à soma das informações GFI2037 e GFI2038. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2039 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>
GFI2040	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado à reposição de infraestrutura de distribuição de água</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para reposição, recuperação ou reforma da infraestrutura e não inclui investimentos na ampliação da distribuição de água. Deve ser contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2040 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>
GFI2041	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado à ampliação da distribuição de água</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para ampliação de distribuição de água e não inclui investimentos em reposição, recuperação ou reforma de infraestrutura de distribuição de água. Deve ser contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado</p>

		em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2041 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2042	Investimento realizado pelo Estado destinado à distribuição de água	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para reposição, recuperação e reforma da infraestrutura ou ampliação de distribuição de água, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Corresponde à soma das informações GFI2040 e GFI2041. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2042 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).
GFI2137	Investimento realizado pelo Estado destinado à reposição de infraestrutura de coleta e transporte de esgoto	Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em reposição, recuperação ou reforma de equipamentos e instalações incorporados à infraestrutura de coleta e transporte de esgoto e não inclui investimentos em ampliação da coleta e transporte de esgoto. Deve estar contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2137 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).

<p>GFI2138</p>	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado à ampliação da coleta e transporte de esgoto</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para ampliação da coleta e transporte de esgoto e não inclui investimentos em reposição de infraestrutura de coleta e transporte de esgoto. Deve estar contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2138 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>
<p>GFI2139</p>	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado à coleta e ao transporte de esgoto</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para reposição, recuperação ou reforma da infraestrutura ou ampliação da coleta e transporte de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Corresponde à soma das informações GFI2137 e GFI2138. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2139 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>
<p>GFI2140</p>	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado à reposição de infraestrutura de tratamento de esgoto</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em reposição, recuperação ou reforma de equipamentos e instalações incorporados à infraestrutura de tratamento de esgoto e não inclui investimentos em ampliação da capacidade de tratamento de esgoto. Deve estar contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2140 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>

<p>GFI2141</p>	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado à ampliação da capacidade de tratamento de esgoto</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, em equipamentos e instalações para ampliação da capacidade de tratamento de esgoto e não inclui investimentos em reposição de infraestrutura de tratamento de esgoto. Deve estar contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2141 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>
<p>GFI2142</p>	<p>Investimento realizado pelo Estado destinado ao tratamento de esgoto</p>	<p>Valor do investimento no ano de referência, realizado diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, em equipamentos e instalações para ampliação da capacidade de tratamento de esgoto ou reposição de infraestrutura de tratamento de esgoto, contabilizado em Obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. Corresponde à soma das informações GFI2140 e GFI2141. Essa informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual, empresa pública, autarquia, empresa privada ou prefeitura municipal. A informação GFI2142 deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado. O valor do investimento deve ser apurado conforme princípio da competência (contabilidade societária) ou valor liquidado (contabilidade pública).</p>

ANEXO 8: NOVOS INDICADORES DE GESTÃO TÉCNICA DA ÁGUA APÓS 2025 (SINISA)

Código do Indicador	Nome do Indicador	Fórmula de Cálculo	Informações
IAG0007	Atendimento dos domicílios totais com rede de abastecimento de água e soluções alternativas	$\frac{[(GTA0009 + GTA0016 + GTA0013 + GTA0017 + OGM5008 + OGM5026)]}{OGM4006} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água (GTA0009) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de água (GTA0016) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água (GTA0013) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de água (GTA0017) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área urbana (OGM5008) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área rural (OGM5026) - Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006) Observação: para o SINIS as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IAG0008	Atendimento dos domicílios urbanos com rede de abastecimento de água e soluções alternativas	$[(GTA0009 + GTA0013 + OGM5008)] / OGM4004] \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água (GTA0009) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água (GTA0013) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área urbana (OGM5008) - Quantidade de domicílios urbanos existente no município (OGM4004) Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IAG0009	Atendimento dos domicílios rurais com rede de abastecimento de água e soluções alternativas	$[(GTA0016 + GTA0017 + OGM5026)] / OGM4005] \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de água (GTA0016) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de água (GTA0017) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área rural (OGM5026) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005)

			Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.
IAG0010	Cobertura total com abastecimento de água	$\left[\frac{\begin{aligned} &(\text{GTA0008} + \text{GTA0015} \\ &+ \text{GTA0019} + \text{GTA0020} \\ &+ \text{GTA0021} + \text{GTA0022} \\ &+ \text{OGM5008} + \\ &\text{OGM5026} + \text{OGM-X} + \\ &\text{OGM-Y})}{\text{OGM4006} \\ + \text{OGM4003}} \right] \times 100 \end{aligned}}{1}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas ativas de água (GTA0008) - Quantidade de economias rurais ativas de água (GTA0015) - Quantidade de economias urbanas inativas de água (GTA0019) - Quantidade de economias rurais inativas de água (GTA0020) - Quantidade de economias urbanas factíveis de água (GTA0021) - Quantidade de economias rurais factíveis de água (GTA0022) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área urbana (OGM5008) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área rural (OGM5026) - Quantidade de estabelecimentos atendidos por poços ou nascentes na área urbana (OGM-X) - Quantidade de estabelecimentos atendidos por poços ou nascentes na área rural (OGM-Y) - Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006) - Quantidade de estabelecimentos totais existente no município (OGM4003) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTA0019, GTA0020, GTA0021, GTA0022, OGM-X e OGM-Y são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.</p>
IAG0011	Cobertura urbana com abastecimento de água	$\left[\frac{\begin{aligned} &(\text{GTA0008} + \text{GTA0019} \\ &+ \text{GTA0021} + \text{OGM5008} \\ &+ \text{OGM-X})}{\text{OGM4004} \\ + \text{OGM4001}} \right] \times 100 \end{aligned}}{1}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas ativas de água (GTA0008) - Quantidade de economias urbanas inativas de água (GTA0019) - Quantidade de economias urbanas factíveis de água (GTA0021) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área urbana (OGM5008) - Quantidade de estabelecimentos

			<p>atendidos por poços ou nascentes na área urbana (OGM-X)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de domicílios urbanos existente no município (OGM4004) - Quantidade de estabelecimentos urbanos existente no município (OGM4001) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTA0019, GTA0021 e OGM-X são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.</p>
IAG0012	Cobertura rural com abastecimento de água	$\frac{[(GTA0015 + GTA0020 + GTA0022 + OGM5026 + OGM-Y) / (OGM4005 + OGM4002)] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais ativas de água (GTA0015) - Quantidade de economias rurais inativas de água (GTA0020) - Quantidade de economias rurais factíveis de água (GTA0022) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes na área rural (OGM5026) - Quantidade de estabelecimentos atendidos por poços ou nascentes na área rural (OGM-Y) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005) - Quantidade de estabelecimentos rurais existente no município (OGM4002) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTA0020, GTA0022 e OGM-Y são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.</p>
IAG0013	Cobertura domiciliar total com abastecimento de água	$\frac{[(GTA0009 + GTA0016 + GTA0013 + GTA0017 + GTA0023 + GTA0024 + OGM5008 + OGM5026) / OGM4006] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água (GTA0009) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de água (GTA0016) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água (GTA0013) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de água (GTA0017) - Quantidade de economias urbanas residenciais factíveis de água (GTA0023) - Quantidade de economias rurais residenciais factíveis de água (GTA0024) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes nas áreas urbana

			<p>(OGM5008)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes nas áreas rural (OGM5026) - Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTA0023 e GTA0024 são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.</p>
IAG0014	Cobertura domiciliar urbana com abastecimento de água	$\frac{[(GTA0009 + GTA0013 + GTA0023 + OGM5008) / OGM4004]}{x 100}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas de água (GTA0009) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas de água (GTA0013) - Quantidade de economias urbanas residenciais factíveis de água (GTA0023) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes nas áreas urbana (OGM5008) - Quantidade de domicílios urbanos existente no município (OGM4004) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTA0023 é informação que ainda será criada pelo SINISA.</p>
IAG0015	Cobertura domiciliar rural com abastecimento de água	$\frac{[(GTA0016 + GTA0017 + GTA0024 + OGM5026) / OGM4005]}{x 100}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais residenciais ativas de água (GTA0016) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas de água (GTA0017) - Quantidade de economias rurais residenciais factíveis de água (GTA0024) - Quantidade de domicílios atendidos por poços ou nascentes nas áreas rural (OGM5026) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTA0024 é informação que ainda será criada pelo SINISA.</p>
IAG1005	Utilização da capacidade potencial das unidades de tratamento de água	$\frac{[(\sum GTA2109 \times 1.000 \times 1.000) / (\sum GTA2107 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60)]}{x 100}$	<ul style="list-style-type: none"> - Volume total produzido na unidade de tratamento de água (GTA2109) - Capacidade potencial da unidade de tratamento de água (GTA2107)

IAG1006	Utilização da capacidade potencial da reservação de água tratada	$\frac{[(GTA1211 \times 1.000) / 365]}{(\sum GTA2308)} \times 100$	- Volume de água consumido (GTA1211) - Capacidade útil do reservatório de água tratada (GTA2308)
IAG2017	Perdas aparentes de água	$[GTA1217 / (GTA1001 + GTA1009)] \times 100$	- Volume de perdas aparentes de água (GTA1217) - Volume de água produzido (GTA1001) - Volume de água tratada importado (GTA1009)
IAG2018	Perdas aparentes de água por ligação	$\{GTA1217 / [(GTA0003 + GTA0003_A) / 2]\} \times (1.000.000 / 365)$	- Volume de perdas aparentes de água (GTA1217) - Quantidade de ligações ativas de água (GTA0003) - Quantidade de ligações ativas de água no ano anterior (GTA0003_A)
IAG2019	Perdas reais de água	$[GTA1218 / (GTA1001 + GTA1009)] \times 100$	- Volume de perdas reais de água (GTA1218) - Volume de água produzido (GTA1001) - Volume de água tratada importado (GTA1009)
IAG2020	Perdas reais de água por ligação	$\{GTA1218 / [(GTA0003 + GTA0003_A) / 2]\} \times (1.000.000 / 365)$	- Volume de perdas reais de água (GTA1218) - Quantidade de ligações ativas de água (GTA0003) - Quantidade de ligações ativas de água no ano anterior (GTA0003_A)
IAG2021	Perdas reais lineares de água na rede de distribuição	$\{GTA1218 / [(GTA1102 + GTA1102_A) / 2]\} \times (1.000 / 365)$	- Volume de perdas reais de água (GTA1218) - Extensão de rede de distribuição de água (GTA1102) - Extensão de rede de distribuição de água no ano anterior (GTA1102_A)
IAG2022	Submedição de água por imprecisão de hidrômetros	$(GTA1215 / GTA1214) \times 100$	- Volume de água submedido por imprecisão (GTA1215) - Volume de água micromedido (GTA1214)
IFA2015	Margem da despesa com depreciação do serviço de abastecimento de água	$(GFI2013 + GFI2014) / (GFI1003) \times 100$	- Despesas com depreciação e amortização do ativo intangível do serviço de abastecimento de água (GFI2013 + GFI2014) - Receita operacional direta total de água (GFI1003)

ANEXO 9: NOVOS INDICADORES DE GESTÃO TÉCNICA DO ESGOTO APÓS 2025 (SINISA)

Código do Indicador	Nome do Indicador	Fórmula de Cálculo	Informações
IES0010	Atendimento dos domicílios totais com coleta e tratamento de esgoto e soluções alternativas	$\frac{[(GTE0009 + GTE0019 + GTE0013 + GTE0021 + OGM5107 + OGM5124) / OGM4006]}{x 100}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0009) - Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0019) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0013) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0021) ' Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana (OGM5107) ' Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural (OGM5124) - Quantidade de domicílios residenciais totais existente no município (OGM4006) <p>Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.</p>
IES0011	Atendimento dos domicílios urbanos com coleta e tratamento de esgoto e soluções alternativas	$[(GTE0009 + GTE0013 + OGM5107) / OGM4004] x 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0009) - Quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0013) - Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana (OGM5107) - Quantidade de domicílios residenciais urbanos existente no município (OGM4004) <p>Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.</p>

<p>IES0012</p>	<p>Atendimento dos domicílios rurais com coleta e tratamento de esgoto e soluções alternativas</p>	$\frac{[(GTE0019 + GTE0021 + OGM5124) / OGM4005] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0019) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0021) - Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural (OGM5124) - Quantidade de domicílios residenciais rurais existente no município (OGM4005) <p>Observação: para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos.</p>
<p>IES0013</p>	<p>Cobertura total com esgotamento sanitário</p>	$\frac{[(GTE0007 + GTE0017 + GTE0024 + GTE0026 + GTE0028 + GTE0030 + OGM5107 + OGM5124 + OGM-Z + OGM-W) / (OGM4006 + OGM4003)] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas ativas com tratamento de esgoto (GTE0007) - Quantidade de economias rurais ativas com tratamento de esgoto (GTE0017) - Quantidade de economias urbanas inativas com tratamento de esgoto (GTE0024) - Quantidade de economias rurais inativas com tratamento de esgoto (GTE0026) - Quantidade de economias urbanas factíveis de esgoto (GTE0028) - Quantidade de economias rurais factíveis de esgoto (GTE0030) - Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana (OGM5107) - Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural (OGM5124) - Quantidade de estabelecimentos atendidos com soluções alternativas por fossa séptica na área urbana (OGM-Z) - Quantidade de estabelecimentos atendidos com soluções alternativas por fossa séptica na área rural (OGM-W) - Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006) - Quantidade de estabelecimentos totais existente no município (OGM4003) <p>Observações: i) para o SINISA as</p>

			<p>economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTE0024, GTE0026, GTE0028, GTE0030, OGM-Z e OGM-W são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.</p>
IES0014	Cobertura urbana com esgotamento sanitário	$\frac{[(GTE0007 + GTE0024 + GTE0028 + OGM5107 + OGM-Z) / (OGM4004 + OGM4001)] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias urbanas ativas com tratamento de esgoto (GTE0007) - Quantidade de economias urbanas inativas com tratamento de esgoto (GTE0024) - Quantidade de economias urbanas factíveis de esgoto (GTE0028) - Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana (OGM5107) - Quantidade de estabelecimentos atendidos com soluções alternativas por fossa séptica na área urbana (OGM-Z) - Quantidade de domicílios urbanos existente no município (OGM4004) - Quantidade de estabelecimentos urbanos existente no município (OGM4001) Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTE0024, GTE0028 e OGM-Z são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.
IES0015	Cobertura rural com esgotamento sanitário	$\frac{[(GTE0017 + GTE0026 + GTE0030 + OGM5124 + OGM-W) / (OGM4005 + OGM4002)] \times 100}{}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais ativas com tratamento de esgoto (GTE0017) - Quantidade de economias rurais inativas com tratamento de esgoto (GTE0026) - Quantidade de economias rurais factíveis de esgoto (GTE0030) - Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural (OGM5124) - Quantidade de estabelecimentos atendidos com soluções alternativas por fossa séptica na área rural (OGM-W) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005) - Quantidade de estabelecimentos rurais existente no município (OGM4002) Observações: i) para o SINISA as

			<p>economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTE0026, GTE0030 e OGM-W são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.</p>
IES0016	Cobertura domiciliar total com coleta e tratamento de esgoto	$\frac{[(GTE0009 + GTE0019 + GTE0013 + GTE0021 + GTE0029 + GTE0031 + OGM5107 + OGM5124) / OGM4006]}{x 100}$	<p>- Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0009)</p> <p>'- Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0019)</p> <p>- Quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0013)</p> <p>- Quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0021)</p> <p>- Quantidade de economias urbanas residenciais factíveis com tratamento de esgoto (GTE0029)</p> <p>- Quantidade de economias rurais residenciais factíveis com tratamento de esgoto (GTE0031)</p> <p>- Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área urbana (OGM5107)</p> <p>- Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural (OGM5124)</p> <p>- Quantidade de domicílios totais existente no município (OGM4006)</p> <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTE0029 e GTE0031 são informações que ainda serão criadas pelo SINISA.</p>
IES0017	Cobertura domiciliar urbana com coleta e tratamento de esgoto	$\frac{[(GTE0009 + GTE0013 + GTE0029 + OGM5107) / OGM4004]}{x 100}$	<p>- Quantidade de economias urbanas residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0009)</p> <p>- Quantidade de economias urbanas residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0013)</p> <p>- Quantidade de economias urbanas residenciais factíveis com tratamento de esgoto (GTE0029)</p> <p>- Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área</p>

			<p>urbana (OGM5107)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de domicílios urbanos existente no município (OGM4004) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTE0029 é informação que ainda será criada pelo SINISA.</p>
IES0018	Cobertura domiciliar rural com coleta e tratamento de esgoto	$\frac{[(GTE0019 + GTE0021 + GTE0031 + OGM5124) / OGM4005]}{x 100}$	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de economias rurais residenciais ativas com tratamento de esgoto (GTE0019) - Quantidade de economias rurais residenciais inativas com tratamento de esgoto (GTE0021) - Quantidade de economias rurais residenciais factíveis com tratamento de esgoto (GTE0031) - Domicílios atendidos com solução alternativa por fossa séptica na área rural (OGM5124) - Quantidade de domicílios rurais existente no município (OGM4005) <p>Observações: i) para o SINISA as economias residenciais correspondem aos domicílios atendidos; ii) GTE0031 é informação que ainda será criada pelo SINISA.</p>
IES1005	Utilização da capacidade potencial das unidades de tratamento de esgoto	$\frac{[(\sum GTE2119 \times 1000 \times 1000) / (\sum GTE2112 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60)] \times 100}{100}$	<ul style="list-style-type: none"> - Volume de esgoto tratado na ETE (GTE2119) - Capacidade potencial da ETE (GTE2112)
IES2001	Incidência da coleta de esgoto em economias micromedidas de água	$(GTE1004 / GTE1002) \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Volume de esgoto coletado originado em economias micromedidas de água (GTE1004) - Volume total de esgoto coletado (GTE1002) <p>Observação: GTE1004 é informação que ainda será criada pelo SINISA.</p>
IES2101	Remoção média de DQO na ETE	$[(GTE2113 - GTE2114) / GTE2113] \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - DQO média afluente da ETE (GTE2113) - DQO média efluente da ETE (GTE2114) <p>Observação: indicador aplicável à cada ETE individualmente.</p>
IES2102	Remoção média de DBO na ETE	$[(GTE2115 - GTE2116) / GTE2115] \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - DBO média afluente da ETE (GTE2115)

			- DBO média efluente da ETE (GTE2116) Observação: indicador aplicável à cada ETE individualmente.
IES3004	Incidência de análises de DQO com resultado fora do padrão no tratamento de esgoto	$(GTE3103) / GTE3102) \times 100$	- Quantidade de amostras analisadas para aferição da DQO com resultado fora do padrão nas ETEs (GTE3103) - Quantidade de amostras analisadas para aferição da DQO remanescente nas ETEs (GTE3102)
IES3005	Incidência de análises de DBO com resultado fora do padrão no tratamento de esgoto	$(GTE3105 / GTE3104) \times 100$	- Quantidade de amostras analisadas para aferição da DBO com resultado fora do padrão nas ETEs (GTE3105) - Quantidade de amostras analisadas para aferição da DBO remanescente nas ETEs (GTE3104)
IES3006	Incidência de análises de coliformes termotolerantes (CT) com resultado fora do padrão no tratamento de esgoto	$(GTE3107 / GTE3106) \times 100$	- Quantidade de amostras analisadas para aferição de CT com resultado fora do padrão nas ETEs (GTE3107) - Quantidade de amostras analisadas para aferição de CT remanescentes nas ETEs (GTE3106)
IES2103	Remoção média de coliformes termotolerantes (CT) na ETE	$[(GTE2117 - GTE2118) / GTE2117] \times 100$	- CT médio afluente da ETE (GTE2117) - CT médio efluente da ETE (GTE2118) Observação: indicador aplicável à cada ETE individualmente.
IFE2015	Margem da despesa com depreciação e amortização de esgoto	$(GFI2113 + GFI2114 / GFI1103) \times 100$	- Despesas com depreciação e amortização do ativo intangível do serviço de esgotamento sanitário (GFI2113 + GFI2114) - Receita operacional direta total de esgoto (GFI1103)