



Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes

Technical and Scientific Journal Green Cities

ISSN 2317-8604 Suporte Online / Online Support

Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 48, 2025

Impactos do Novo Marco Legal do Saneamento no Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em Pernambuco

Marcela Agnes Bezerra Pimentel Melo

Graduanda em Engenharia Civil, UPE, Brasil

mabpm@poli.br

<https://orcid.org/0009-0007-7823-8077>

Anna Elis Paz Soares

Professora Doutora, UPE, Brasil

anna.soares@poli.br

<https://orcid.org/0000-0001-9839-3057>



Impactos do Novo Marco Legal do Saneamento no Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em Pernambuco

RESUMO

Objetivo – Avaliar os impactos do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) sobre o abastecimento de água e o esgotamento sanitário em Pernambuco, considerando os efeitos sobre os indicadores de atendimento, a gestão pública e os desafios regionais.

Metodologia – Pesquisa de abordagem qualitativa e quantitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e documental, além da análise comparativa de dados secundários provenientes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA), referentes aos anos de 2018 e 2023.

Originalidade/Relevância – O estudo preenche uma lacuna sobre os efeitos regionais do Novo Marco Legal no Nordeste, com foco em Pernambuco, e incorpora uma análise comparativa com Alagoas, Amapá e Rio de Janeiro, destacando a influência das concessões regionais na busca pela universalização dos serviços.

Resultados – Entre 2018 e 2023 foi observado a redução na cobertura de abastecimento de água (de 80,5% para 72,7%) e leve avanço no esgotamento sanitário (de 27,5% para 29,5%), acompanhados da queda dos investimentos per capita (de R\$ 80,94 para R\$ 31,20). Apesar de programas como Cidade Saneada, Águas de Pernambuco e PROSAR-PE, as metas de universalização permanecem distantes.

Contribuições Teóricas/Metodológicas – O estudo evidencia a necessidade de aprimoramento dos sistemas de informação e monitoramento (SNIS/SINISA) e de fortalecimento regulatório e institucional para a efetividade do Novo Marco Legal.

Contribuições Sociais e Ambientais – A pesquisa reforça que o sucesso da concessão regionalizada prevista, com aporte de R\$ 19 bilhões, dependerá do equilíbrio entre viabilidade econômica, equidade territorial e governança hídrica, fundamentais para o cumprimento do ODS 6 da Agenda 2030.

PALAVRAS-CHAVE: Universalização. Índices de atendimento. Concessão.

Impacts of the New Legal Framework for Sanitation on Water Supply and Sewage Services in Pernambuco

ABSTRACT

Objective – To evaluate the impacts of the New Legal Framework for Sanitation (Law No. 14,026/2020) on water supply and sanitation services in Pernambuco, considering service coverage indicators, public management, and regional challenges.

Methodology – The research adopts a qualitative and quantitative approach, based on bibliographic and documentary review, as well as comparative analysis of secondary data from the National Sanitation Information System (SNIS) and the National Information System on Sanitation (SINISA) for the years 2018 and 2023.

Originality/Relevance – The study fills a gap in regional analyses of the New Legal Framework's effects in the Northeast, focusing on Pernambuco, and includes a comparative assessment with Alagoas, Amapá, and Rio de Janeiro, emphasizing the role of regionalized concessions in achieving universalization.

Results – The findings reveal a reduction in water supply coverage (from 80.5% to 72.7%) and a slight increase in sewage collection (from 27.5% to 29.5%), along with a decrease in per capita investment (from R\$ 80.94 to R\$ 31.20). Despite programs such as Cidade Saneada, Águas de Pernambuco, and PROSAR-PE, universalization goals remain distant.

Theoretical/Methodological Contributions – The study highlights the need to improve monitoring systems (SNIS/SINISA) and strengthen regulatory and institutional mechanisms to ensure effective implementation of the new framework.



Social and Environmental Contributions – The research points out that the success of the planned regionalized concession, with an estimated investment of R\$ 19 billion, will depend on balancing economic viability, territorial equity, and water governance — essential for achieving SDG 6 of the 2030 Agenda.

Keywords: Universalization. Service rates. Concession.

Impactos del Nuevo Marco Legal del Saneamiento en el Abastecimiento de Agua y el Alcantarillado Sanitario en Pernambuco

RESUMEN

Objetivo – Evaluar los impactos del Nuevo Marco Legal del Saneamiento (Ley Nº 14.026/2020) sobre el abastecimiento de agua y el alcantarillado sanitario en Pernambuco, considerando los indicadores de cobertura, la gestión pública y los desafíos regionales.

Metodología – Investigación de enfoque cualitativo y cuantitativo, basada en revisión bibliográfica y documental, además del análisis comparativo de datos secundarios del Sistema Nacional de Información sobre Saneamiento (SNIS) y del Sistema Nacional de Información en Saneamiento (SINISA), correspondientes a los años 2018 y 2023.

Originalidad/Relevancia – El estudio llena una brecha en los análisis regionales sobre los efectos del Nuevo Marco Legal en el Nordeste, con énfasis en Pernambuco, e incorpora una comparación con Alagoas, Amapá y Río de Janeiro, destacando el papel de las concesiones regionalizadas en el proceso de universalización.

Resultados – Se observó una reducción en la cobertura de abastecimiento de agua (del 80,5% al 72,7%) y un leve aumento en el alcantarillado sanitario (del 27,5% al 29,5%), junto con una disminución en la inversión per cápita (de R\$ 80,94 a R\$ 31,20). A pesar de programas como Cidade Saneada, Águas de Pernambuco y PROSAR-PE, las metas de universalización siguen siendo lejanas.

Contribuciones Teóricas/Metodológicas – El estudio evidencia la necesidad de mejorar los sistemas de información y monitoreo (SNIS/SINISA) y fortalecer los mecanismos regulatorios e institucionales para garantizar la efectividad del Nuevo Marco Legal.

Contribuciones Sociales y Ambientales – La investigación destaca que el éxito de la concesión regionalizada prevista, con una inversión estimada de R\$ 19 mil millones, dependerá del equilibrio entre viabilidad económica, equidad territorial y gobernanza hídrica, factores esenciales para el cumplimiento del ODS 6 de la Agenda 2030.

Palabras clave: Universalización. Tasas de servicio. Concesión.



1 INTRODUÇÃO

No ano de 2010, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou a resolução nº 64/292, que reconheceu como direito essencial à vida o direito à água potável e limpa e ao saneamento básico (United Nations, 2010). Desde então, a pauta ganhou centralidade no debate global e foi incorporada à Agenda 2030, compondo o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6, cuja missão é assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todas e todos. Apesar dos avanços, o déficit de cobertura permanece significativo globalmente, exigindo investimentos robustos, especialmente em países em desenvolvimento (UNICEF, 2023).

No Brasil, a discussão sobre o tema remonta a 1969, com a criação do Plano Nacional de Saneamento (Planasa). À época, ainda sob regime militar, o governo concentrou os investimentos nos estados, delegando a prestação dos serviços municipais de água e esgoto às Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), em substituição ao modelo municipal então vigente. O Planasa representou um avanço importante em termos de expansão da cobertura, embora tenha reproduzido desigualdades regionais e priorizado áreas mais desenvolvidas do país acesso (Heller *et al.*, 2021).

Já no século XXI, um novo marco regulatório foi estabelecido com a criação da Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), instituída pela Lei nº 11.445/2007 (Brasil, 2007). Essa lei definiu o saneamento como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais destinados ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais. Entretanto, após mais de uma década de vigência, constatou-se que os avanços obtidos não foram suficientes para assegurar a universalização do acesso (Heller *et al.*, 2021).

Nesse contexto, em 2020, foi sancionada a Lei nº 14.026, que atualizou a legislação anterior e ficou conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico (NMLSB) (Brasil, 2020). A lei buscou estabelecer metas mais claras, definir prazos e criar mecanismos de governança capazes de viabilizar a universalização. Entre suas diretrizes, destacam-se a abertura à participação da iniciativa privada, a possibilidade de parcerias público-privadas, o fortalecimento das agências reguladoras e a regionalização dos serviços, visando ganhos de escala e maior eficiência na gestão (Leite; Moita Neto; Bezerra, 2022). Assim, a prestação dos serviços passou a poder ser realizada tanto pelo poder público quanto pela iniciativa privada, sempre sob regras de financiamento, regulação e controle previamente estabelecidas.

A lei estabelece que, até 2033, 99% da população brasileira deverá ter acesso à água potável e 90% deverá ter acesso à coleta e tratamento de esgoto. Ademais, a não intermitência do abastecimento também entrou como meta (Brasil, 2020). Tal prazo impôs uma aceleração no planejamento e execução dos serviços. No entanto, a viabilidade dessas metas é amplamente questionada, visto que o déficit de atendimento permanece elevado e o volume de investimentos anuais ainda é insuficiente para cobrir os valores estimados como necessário para a universalização até 2033 (Instituto Trata Brasil, 2025a).

Cabe ressaltar que a forma como esses serviços são prestados — ou, em muitos casos, a sua ausência — repercute de maneira direta na qualidade de vida da população. O saneamento



adequado impacta não apenas a saúde pública, reduzindo a incidência de doenças de veiculação hídrica, mas também a educação, a produtividade e a preservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos (Araújo *et al.*, 2016; BRK Ambiental, 2020; Marques *et al.*, 2022). Nesse sentido, a Lei nº 11.445/2007, e posteriormente a Lei nº 14.026/2020 (Brasil, 2007, 2020), reforçam princípios fundamentais como a universalização do acesso, a integralidade das ações, a adequação técnica às condições locais, a articulação com políticas urbanas e regionais, a sustentabilidade econômica, a transparência, o controle social, o combate às perdas e a racionalização do consumo da água.

Após cinco anos do novo Marco Legal do Saneamento, o presente trabalho tem como objetivo avaliar seus efeitos sobre o setor no Estado de Pernambuco, analisando de forma específica os indicadores de atendimento em abastecimento de água e esgotamento sanitário, considerando os desafios regionais e a realidade socioambiental do estado.

2 OBJETIVOS

Avaliar os impactos do Novo Marco Legal do Saneamento nas políticas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Pernambuco, com foco nos indicadores de atendimento, nas implicações para a gestão pública e nos desafios regionais associados ao contexto socioambiental do estado.

Como objetivos específicos, destaca-se:

- Realizar um diagnóstico detalhado da situação atual do abastecimento de água e esgotamento sanitário em Pernambuco;
- Identificar e analisar as medidas de gestão, regulação e políticas públicas implementadas em Pernambuco para atender às metas estabelecidas pelo Marco Legal;
- Comparar os indicadores e estratégias de Pernambuco com os de outros estados brasileiros, com vistas a identificar boas práticas e lições aprendidas que possam ser adaptadas localmente.

3 METODOLOGIA

Para a elaboração desta pesquisa adotou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e documental, bem como na análise de dados secundários oficiais. A pesquisa bibliográfica, fundamentada em livros, leis, teses, dissertações e artigos científicos, permitiu o resgate histórico das políticas e práticas relacionadas ao saneamento básico, com ênfase no abastecimento de água e no esgotamento sanitário no Estado de Pernambuco, além de possibilitar a comparação da sua evolução em relação aos demais estados da Região Nordeste. Já a utilização de dados oficiais forneceu informações atualizadas sobre a expansão e as condições atuais dos serviços de saneamento nos municípios pernambucanos, constituindo, assim, a base essencial para a análise e o diagnóstico dos efeitos do Novo Marco Legal do Saneamento no estado.



A base de dados principal utilizada para a elaboração da análise quantitativa foi o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), que a partir do ano de 2024 substituiu o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) como principal sistema de informações sobre saneamento no país. Esse banco de dados representa a fonte mais abrangente e consolidada sobre o setor, permitindo o monitoramento contínuo da evolução dos indicadores de saneamento básico nos municípios.

Para avaliar a evolução dos últimos cinco anos quanto aos indicadores de atendimento em abastecimento de água e esgotamento sanitário, foram utilizados os dados mais recentes publicados no SINISA (2024), ano de referência 2023, e os dados publicados no SNIS (2019), cujo ano de referência é 2018. Sendo assim, foram comparados os dados de referência de 2023 e 2018. Ressalta-se que no momento de desenvolvimento da pesquisa, o SINISA ainda estava com a coleta de informações de 2025 aberta, referente aos dados de 2024.

Cabe ressaltar que durante a realização da pesquisa nas bases de dados oficiais, foram observadas algumas inconsistências nos indicadores anuais. Como exemplo, tem-se que, em 2018, 22 municípios constavam nos registros oficiais com o índice de 100% da população com acesso à água tratada em Pernambuco. Em 2023, esse quantitativo caiu para dois.

De acordo com o Instituto Trata Brasil (2025b), essas variações decorrem, em grande medida, da transição do sistema de informações do setor, com a substituição do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) pelo SINISA (Sistema Nacional de Informações em Saneamento). Essa mudança passou a vigorar em 2024, com a divulgação dos dados referentes a 2023, atualmente os mais recentes disponíveis. O SINISA incorporou novos formulários, aperfeiçoou a coleta de dados e ampliou o escopo de indicadores, possibilitando análises mais detalhadas sobre a realidade do saneamento nos municípios brasileiros (Instituto Trata Brasil, 2025).

Apesar dessa ampliação metodológica, no caso específico dos indicadores de abastecimento de água, o Ministério das Cidades demonstra em seus glossários que as fórmulas de cálculo permaneceram inalteradas (SINISA, 2025). Isso significa que os percentuais de atendimento continuam sendo apurados a partir dos mesmos parâmetros utilizados anteriormente no SNIS, garantindo comparabilidade direta entre as séries históricas. A principal diferença está na codificação e na nomenclatura empregada: indicadores e variáveis que antes recebiam determinadas siglas e classificações foram reorganizados no SINISA, mas sem alteração no conteúdo essencial de sua medição (SINISA, 2025).

As principais diferenças quanto ao processo de coleta e análise das informações, e a consequente geração dos indicadores, foram consolidadas em cinco principais pelo Ministério das Cidades: preenchimento das informações também pelos gestores públicos, e não apenas pelos prestadores dos serviços; separação do módulo único do SNIS Água e Esgoto em dois módulos distintos; detalhamento dos investimentos em ampliação da capacidade ou reposição de infraestrutura; inclusão das entidades reguladoras no fornecimento de informações; incorporação de formulários sobre infraestrutura nos módulos de água e esgotamento sanitário (SINISA, 2025). Desse modo, o SINISA 2024 ampliou significativamente a base de dados em relação ao antigo SNIS, passando de 185 para 404 informações coletadas (crescimento de 118,4%) (Instituto Trata Brasil, 2025b).



De forma similar ao observado nos indicadores de abastecimento de água, a migração do sistema SNIS para o SINISA manteve as fórmulas de cálculo para indicadores de esgoto. Entretanto, de acordo com o Instituto Trata Brasil (2025b), para os indicadores (total e urbano) IES0001 e IES0002, houve uma alteração metodológica significativa, principalmente quando se avalia o indicador em nível além do municipal (estadual, regional, federal, etc.). O atendimento da população total com rede coletora de esgoto (SINISA: IES0001; SNIS: IN056) era calculado, no SNIS, com base na população total dos municípios atendidos com água, e, no SINISA, passou a ser calculado com base na população dos municípios atendidos com esgoto. Por sua vez, o atendimento da população urbana com rede coletora de esgoto (SINISA: IES0002; SNIS: IN047/IN024) tem sua correspondência exata apenas com o IN047, por ser também referenciado com base na população urbana dos municípios atendidos com esgoto (Instituto Trata Brasil, 2025b).

4 RESULTADOS

4.1 Cenário geral do Marco do Saneamento no Estado de Pernambuco

O Estado de Pernambuco possui 185 municípios, totalizando cerca de 9,1 milhões de habitantes, de acordo com o Censo de 2022 (IBGE, 2022). A Região Metropolitana do Recife (RMR) concentra aproximadamente 3,7 milhões de pessoas, representando em torno de 39% da população estadual, enquanto a Zona da Mata, o Agreste e o Sertão abrigam os 61% restantes. A maioria dos municípios, totalizando 153, possuem população inferior a 50 mil habitantes.

O Quadro 1, a seguir, apresenta os resultados do SNIS e SINISA para os anos de referência de 2018 e 2023 dos principais indicadores de saneamento básico existentes, sob a perspectiva do estado de Pernambuco, tendo em vista os cinco anos do Marco Legal do Saneamento.



Quadro 1 – Comparativo dos índices de atendimento dos serviços de água e esgotamento sanitário para Pernambuco nos últimos cinco anos (continua).

Indicador SNIS	Indicador SINISA	Descrição	SNIS (2019), ano de referência 2018	SINISA (2024), ano de referência 2023
IN055	IAG0001	Índice de Atendimento à População Total com Rede de Abastecimento de Água	80,50%	72,70%
IN023	IAG0002	Índice de Atendimento à População Urbana com Rede de Abastecimento de Água	91,79%	84,97%
-	IAG0003	Atendimento da população rural com rede de abastecimento de água	-	21,90%
-	IAG0004	Atendimento dos domicílios totais com rede de abastecimento de água	-	71,50%
-	IAG0005	Atendimento dos domicílios urbanos com rede de abastecimento de água	-	85,28%
-	IAG0006	Atendimento dos domicílios rurais com rede de abastecimento de água	-	16,15%
IN056	IES0001	Índice de Atendimento à População Total com Rede Coletora de Esgoto	27,50%	29,52%
IN047	IES0002	Índice de Atendimento à População Urbana com Rede Coletora de Esgoto	32,20%	34,43%
-	IES0003	Atendimento da população rural com rede coletora de esgoto	-	9,13%
-	IES0004	Atendimento dos domicílios totais com rede coletora de esgoto	-	21,33%
-	IES0005	Atendimento dos domicílios urbanos com rede coletora de esgoto	-	26,33%
-	IES0006	Atendimento dos domicílios rurais com rede coletora de esgoto	-	1,19%
IN046	IES2003	Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida	31,50%	31,94%
IN016	IES2004	Índice de Esgoto tratado referido ao esgoto coletado	75,64%	70,24%
Investimentos Totais	Investimentos Totais	Investimentos Totais em Água e Esgoto	R\$ 757,4 milhões	R\$ 279 milhões
Investimentos Totais	Investimentos Totais por Habitante	Investimentos Totais em Água e Esgoto por Habitante	R\$ 80,94	R\$ 31,20
IN044	IAG2002	Micromedicação do volume de água consumido	91,15%	91,26%
IN022	IAG2006	Consumo total médio per capita de água	95,27 l/hab/dia	182,61 l/hab/dia
IN013	IAG2012	Índice de Perdas no Faturamento	37,50%	54,09%
IN049	IAG2013	Índice de Perdas na Distribuição	50,70%	41,79%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de SNIS (2019) e SINISA (2024).

Segundo SINISA (2024), a cobertura de abastecimento de água em Pernambuco, no ano de 2023, era de 72,70%, apresentando queda em relação ao índice de 80,50% observado em 2018 (SNIS, 2019). Esse índice, entretanto, apresenta forte variação entre as regiões e municípios pernambucanos: enquanto na RMR o atendimento é superior à média estadual, em áreas do Agreste e do Sertão o acesso à água tratada ainda é bastante limitado, agravado pela irregularidade hídrica e pela dependência de soluções alternativas, como carros-pipa e poços artesianos (Cirilo; Montenegro; Campos, 2017; Marques *et al.*, 2022).



Outro ponto crítico é o índice de perdas na distribuição, que chega a aproximadamente 42%. Embora tenha havido uma melhora nos últimos cinco anos, o percentual ainda é expressivo. Em contrapartida, as perdas no faturamento aumentaram de 37,50% para 54,09% no mesmo período, representando um déficit de receita para a concessionária.

Em relação ao esgotamento sanitário, o cenário é ainda mais desafiador: apenas 29,52% da população pernambucana possui acesso à rede de coleta. Isso equivale a cerca de 2,7 milhões de habitantes, deixando os outros 6,4 milhões sem cobertura. Mesmo na RMR, onde há maior concentração de investimentos, bairros periféricos e comunidades de baixa renda ainda convivem com infraestrutura precária, marcada pela ausência de coleta e tratamento de esgoto (MARCOZERO, 2024; Marques *et al.*, 2022). No Agreste e no Sertão, a situação é mais grave, com índices de cobertura próximos a zero em diversos municípios (SINISA, 2024; Soares; Silva; Montenegro, 2025).

Outro fator central é o nível de investimento per capita. Entre 2018 e 2023, os municípios pernambucanos com os piores indicadores de saneamento básico registraram um investimento médio de apenas R\$ 78,40/habitante (SINISA, 2024). Contudo, segundo estimativas do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), o valor necessário para que o Brasil atinja a universalização é de aproximadamente R\$ 223,82/habitante/ano (Instituto Trata Brasil, 2025c).

4.2 Atendimento de água: análise do cenário da prestação dos serviços nos municípios

Em 2018, 22 municípios pernambucanos — Afogados da Ingazeira, Agrestina, Arcoverde, Belo Jardim, Caruaru, Cupira, Fernando de Noronha, Garanhuns, Gravatá, Itacuruba, Ilha de Itamaracá, Lajedo, Paulista, Petrolina, Sairé, Salgueiro, Serra Talhada, Surubim, Tamandaré, Terra Nova, Tuparetama e Verdejante — constavam nos registros oficiais com o índice de 100% da população com acesso à água tratada (SNIS, 2019). A partir dos dados (SINISA, 2024), em 2023, Belo Jardim e Fernando de Noronha atingiram 100% da população atendida por água, enquanto a média de atendimento dos demais municípios citados foi de 85,67%. Esse movimento demonstra que, em vez de uma expansão contínua e progressiva da cobertura de abastecimento de água, como se esperava no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, ocorreu uma rotatividade entre os municípios e a redução no índice de atendimento ao decorrer dos anos. Tal dinâmica sugere não apenas oscilações no desempenho local, mas também limitações estruturais e metodológicas no acompanhamento dos indicadores, como informado na metodologia.

Decorrente das mudanças referente à coleta dos dados, refletiu no número de municípios do estado de Pernambuco com informações disponíveis para a análise do atendimento de água, que apresenta variações entre os dois anos do estudo comparativo. O Quadro 2 representa esses quantitativos.



Quadro 2 – Quantitativo de municípios com dados disponíveis no período de análise.

Descrição	Município (qtde.)
Total	185
Apresentam dados de água em ambos os anos	153
Apresentam dados de água em 2018	156
Apresentam dados de água em 2023	176
pop. <50000 hab (dos que apresentam dados de água em ambos os anos)	132
pop. >50000 hab (dos que apresentam dados de água em ambos os anos)	21

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de SNIS (2019) e SINISA (2024).

Com o objetivo de ampliar a análise e conferir maior visibilidade às localidades de menor porte, os municípios do Estado foram agrupados em dois estratos populacionais: aqueles com menos de 50 mil habitantes, que concentram os maiores percentuais de população sem acesso à água tratada; e aqueles com mais de 50 mil habitantes, que também apresentam índices expressivos de carência nesse serviço.

O Quadro 3 ranqueia os 10 municípios pernambucanos com população inferior a 50.000 habitantes sem acesso à rede de abastecimento de água, identificando, assim, as localidades que apresentavam o maior déficit e demandavam prioridade na mobilização de investimentos para o atingimento das metas de universalização no período de estudo.

Quadro 3 – Municípios pernambucanos com menos de 50 mil habitantes e maiores déficits de abastecimento de água em 2018 e 2023.

2018 (SNIS, 2019)		2023 (SNIS, 2024)	
Município	População sem acesso a água tratada (%)	Município	População sem acesso a água tratada (%)
Santa Cruz da Baixa Verde	98,50%	Santa Cruz da Baixa Verde	98,80% ↑
Paranatama	87,80%	Paranatama	90,20% ↑
Jataúba	84,20%	Jaci	86,60% ↑
Jaci	84,20%	Jataúba	81,80% ↓
Caetés	79,60%	Araçoiaba	74,50% ↑
Casinhas	79,10%	Caetés	71,90% ↓
Araçoiaba	70,10%	Casinhas	70,00% ↓
Orobó	68,20%	Solidão	67,90% ↑
Buíque	66,90%	Capoeiras	67,80% ↑
Salgadinho	65,30%	Manari	65,90% ↑

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do SNIS (2019) e SINISA (2024).

De forma geral, os municípios pernambucanos apresentam níveis de atendimento em água inferiores à média nacional, que foi de 83,13%, assim como à média da região Nordeste, que foi de 74,03% (SINISA, 2024). A análise comparativa com os dados de 2018 e 2023, demonstra que o perfil de déficit de abastecimento permaneceu estável, com sete dos dez municípios persistindo no ranking dos piores índices. Santa Cruz da Baixa Verde manteve a condição mais crítica, com 98,80% da população sem acesso. Além disso, também foi observada uma regressão nos indicadores de atendimento em Paranatama, Jaci, Araçoiaba. Em contraste, foram registrados avanços em Jataúba, Casinhas e Caetés.

A redução observada nos percentuais de atendimento entre as bases de dados de 2018 (SNIS) e 2023 (SINISA) não reflete necessariamente um retrocesso na infraestrutura. Pode ser



atribuída às mudanças metodológicas introduzidas pelo novo sistema. O SINISA adotou um critério mais rigoroso ao passar a contabilizar os domicílios efetivamente conectados à rede, em vez de apenas a população potencialmente atendida, prática comum no SNIS (Instituto Trata Brasil, 2025b). Cabe ressaltar que, em 2022, houve o Censo demográfico e, consequentemente, a atualização dos números relativos à população dos municípios, o que também pode ter contribuído para a variação dos indicadores.

A seguir, o Quadro 4 ranqueia os 10 municípios com população superior a 50.000 habitantes que registravam o maior percentual de população sem acesso ao abastecimento de água em 2018 e 2023.

Quadro 4 – Municípios pernambucanos com mais de 50 mil habitantes e maiores déficits de abastecimento de água em 2018 e 2023.

2018 (SNIS, 2019)		2023 (SNIS, 2024)	
Município	População sem acesso a água tratada (%)	Município	População sem acesso a água tratada (%)
Paudalho	38,70%	Goiana	42,70% ↑
Pesqueira	37,30%	Ouricuri	41,00% ↑
Ipojuca	36,70%	Paudalho	38,40% ↓
Goiana	34,30%	Araripina	36,70% ↑
Santa Cruz do Capibaribe	31,20%	Ipojuca	36,40% ↓
Araripina	30,60%	Igarassu	35,30% ↑
Igarassu	26,20%	Pesqueira	34,90% ↓
São Lourenço da Mata	23,80%	Santa Cruz do Capibaribe	34,10% ↑
Ouricuri	22,20%	Camaragibe	31,10% ↑
Jaboatão dos Guararapes	21,20%	Vitória de Santo Antão	29,70% ↑

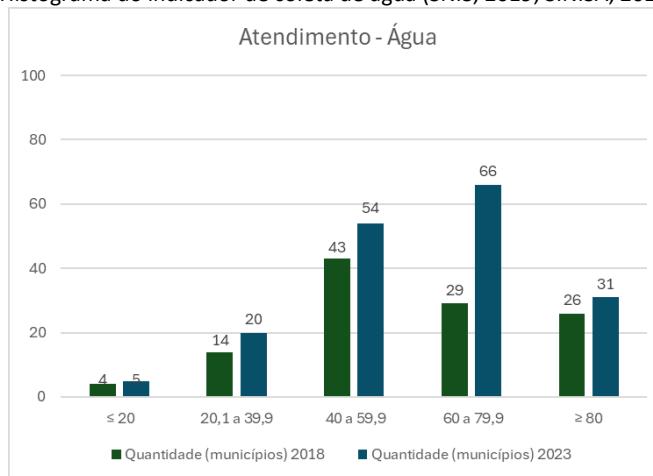
Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do SNIS (2019) e SINISA (2024).

Nota-se que os percentuais de acesso à água tratada são melhores nos municípios mais populosos, em comparação com os dados apresentados no Quadro 3. Apesar das pequenas variações, 70% dos municípios com os piores índices do Estado em relação ao abastecimento de água, em 2018, permanecem na lista após cinco anos.

O Gráfico 1 apresenta o histograma do Índice de Atendimento à População Total com Rede de Abastecimento de Água, demonstrando a frequência dos municípios distribuídos por faixas de 20 pontos percentuais e permitindo a comparação entre os dois anos analisados. Embora os dados indiquem uma melhora no atendimento de água entre 2018 e 2023, com a faixa predominante passando de 40–59,9% para 60–79,9%, essa evolução ainda é insuficiente para o atingimento das metas do Novo Marco Legal. A maioria dos municípios não alcançou níveis próximos à universalização do serviço, evidenciando que os investimentos realizados até o momento não foram capazes de superar desigualdades históricas no acesso à água.



Gráfico 1 – Histograma do indicador de coleta de água (SNIS, 2019; SINISA, 2024)



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.3 Esgotamento sanitário: análise do cenário da prestação dos serviços nos municípios

O número de municípios do estado de Pernambuco com informações disponíveis para a análise do atendimento de esgotamento sanitário apresenta variações entre os dois anos do estudo comparativo, 2018-2023. O Quadro 5 representa esses quantitativos:

Quadro 5 – Quantitativo de municípios com dados disponíveis.

Descrição	Município (qtde.)
Total	185
Apresentam dados de água em ambos os anos	53
Apresentam dados de água em 2018	61
Apresentam dados de água em 2023	87
pop. <50000 hab. (dos que apresentam dados de água em ambos os anos)	33
pop. >50000 hab. (dos que apresentam dados de água em ambos os anos)	20

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de SNIS (2019) e SINISA (2024).

No que se refere ao esgotamento sanitário, os dados de 2018 (SNIS, 2019), válidos no ano em que a Lei do Novo Marco Legal foi sancionada, indicavam que cinco municípios (Ibirimirim, Poção, Santa Cruz do Capibaribe, Sairé e Tamandaré) estariam considerados universalizados, ou seja, com mais de 90% da população com acesso ao serviço de coleta de esgoto. Em 2023 (SINISA, 2024), os índices de coleta dos municípios de Ibirimirim, Poção e Tamandaré foram de 55,4%, 58,5% e 73,2%, enquanto Sairé e Santa Cruz do Capibaribe não apresentaram dados para este indicador. Essa diferença entre os dois períodos evidencia as fragilidades na coleta e sistematização das informações do SNIS/SINISA, já discutidas nos tópicos anteriores. Tal situação leva à conclusão de que, na realidade, no ano da sanção do Novo Marco Legal, nenhum município pernambucano estava efetivamente universalizado no atendimento de esgotamento sanitário.

Cinco anos após a promulgação da Lei, os dados do SINISA (2024), ano de referência 2023, indicam que três municípios do interior (Toritama, Panelas e Exu) atingiram a meta de universalização do esgotamento sanitário. Essa aparente universalização, contudo, carece de



maior comprovação empírica, já que não foram encontrados registros de investimentos ou intervenções que a sustentem no período analisado.

De maneira análoga à análise dos indicadores de abastecimento de água, a pesquisa segmentou os dados em dois estratos populacionais. O ranking foi estabelecido com base no maior percentual de população total sem acesso à coleta de esgoto, abrangendo municípios com população inferior a 50.000 habitantes (Quadro 6) e municípios com população superior a 50.000 habitantes (Quadro 7).

Quadro 6 – Municípios pernambucanos com menos de 50 mil habitantes e maiores déficits de acesso à esgotamento sanitário em 2018 e 2023.

2018 (SNIS, 2019)		2023 (SINISA, 2024)	
Município	População sem acesso à esgotamento sanitário (%)	Município	População sem acesso à esgotamento sanitário (%)
Bom Jardim	98,30%	Floresta	94,74% ↑
Orobó	94,50%	Granito	89,01% ↑
Afogados da Ingazeira	88,90%	Itapissuma	85,73% ↓
Itapissuma	88,60%	Rio Formoso	84,90% ↑
Rio Formoso	83,50%	Sirinhaém	83,69% ↑
Sirinhaém	82,30%	Afogados da Ingazeira	83,55% ↓
Tacaimbó	82,30%	Ipubi	76,68% ↑
Santa Cruz	81,90%	Barreiros	75,17% ↑
Dormentes	73,00%	Quixaba	74,09% ↑
Ipubi	71,30%	Dormentes	73,79% ↑

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do SNIS (2019) e SINISA (2024).

Quadro 7 – Municípios pernambucanos com mais de 50 mil habitantes e maiores déficits de acesso à esgotamento sanitário em 2018 e 2023.

2018 (SNIS, 2019)		2023 (SINISA, 2024)	
Município	População sem acesso à esgotamento sanitário (%)	Município	População sem acesso à esgotamento sanitário (%)
Camaragibe	98,60%	Camaragibe	99,00% ↑
Gravatá	98,50%	Arcoverde	95,73% ↑
Igarassu	97,00%	Igarassu	95,58% ↑
Arcoverde	95,00%	Garanhuns	88,44% ↑
Cabo de Santo Agostinho	89,40%	Cabo de Santo Agostinho	88,06% ↓
Garanhuns	87,40%	Ipojuca	82,12% ↓
Ipojuca	85,50%	Jaboatão dos Guararapes	78,53% ↓
São Lourenço da Mata	84,80%	Gravatá	76,92% ↓
Jaboatão dos Guararapes	80,80%	Vitória de Santo Antão	75,77% ↑
Abreu e Lima	77,20%	Abreu e Lima	73,88% ↓

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do SNIS (2019) e SINISA (2024).

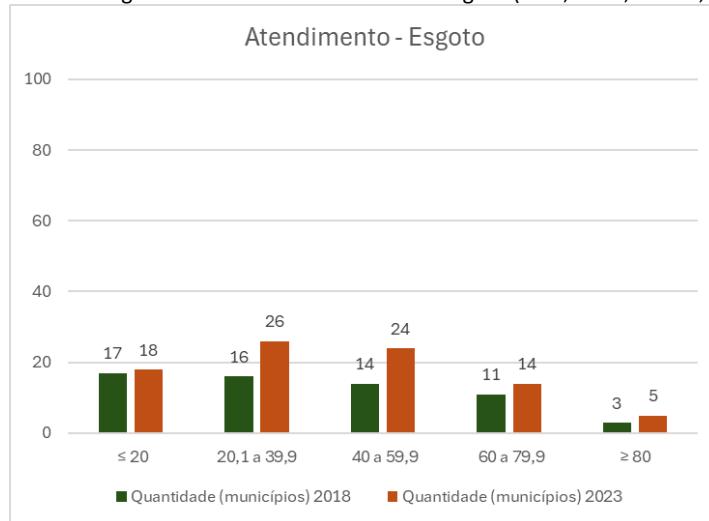
Entre os municípios menos populosos (Quadro 6), a análise comparativa demonstra a persistência do déficit, uma vez que 60% dos municípios que compunham o ranking dos piores índices em 2018 permaneceram na lista em 2023. Apesar dessa estabilidade, é possível identificar uma ligeira melhora na média geral para este grupo, visto que o índice médio de população não atendida nos 10 piores municípios reduziu de 84,42% em 2018 para 82,14% em 2023. Um destaque positivo é o município de Bom Jardim, que liderava o ranking de população não atendida em 2018 (com 98,30%) e conseguiu reduzir significativamente esse índice para 13,2% em 2023 (SINISA, 2024).



Para os municípios com maior concentração populacional (Quadro 7), a análise revela que nove dos dez municípios que apresentavam os piores índices de cobertura em 2018 mantiveram-se no ranking cinco anos após a implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, com variações posicionais relativamente limitadas. Essa persistência evidencia que o volume absoluto de investimentos necessários para universalizar os serviços em grandes centros populacionais constitui um desafio que não foi superado no curto período, sugerindo que a injeção de capital e a execução de obras no quinquênio foram insuficientes para alterar o cenário de desigualdade.

De modo geral, o indicador médio de coleta de esgoto dos municípios pernambucanos foi de 29,5% em 2023, apresentando leve aumento em relação aos 27,5% registrados em 2018. No entanto, os municípios do Estado possuem índices de coleta de esgoto inferiores à média nacional e à média da Região Nordeste, que, segundo o SINISA (2023), foram de 59,7% e 33,8%, respectivamente. O Gráfico 2 apresenta o histograma do indicador total de coleta de esgoto no Estado, mostrando a distribuição dos municípios por faixas de atendimento de 20 pontos percentuais e permitindo a comparação entre os dois anos analisados.

Gráfico 2 – Histograma do indicador de coleta de esgoto (SNIS, 2019; SINISA, 2024).



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em 2018, a maioria dos municípios demonstrava uma predominância nas faixas de cobertura mais baixa (especificamente, nos grupos de menos de 20% a 39,9% de atendimento). Cinco anos após a promulgação da Lei, verifica-se uma migração desse centro de massa, com a maior parte dos municípios se estabelecendo na faixa intermediária de 20% a 59,9% de atendimento. Contudo, esse avanço é estruturalmente insuficiente. A permanência da maioria dos municípios abaixo da faixa de 60% de cobertura evidencia a distância crítica que separa o Estado da Meta de Universalização de 90% do NMLSB. O patamar atual de desempenho corrobora a necessidade de uma aceleração exponencial na atração e execução de investimentos para que Pernambuco consiga reverter o cenário de déficit histórico dentro do prazo legal.



4.4 Medidas que estão sendo tomadas pelo Estado de Pernambuco para o atingimento das metas do NMLSB

4.4.1 Programa Cidade Saneada

O Programa Cidade Saneada estabeleceu o principal arranjo de Parceria Público-Privada (PPP) para o saneamento no estado, firmado em 2013 entre a Compesa (Companhia Pernambucana de Saneamento) e a BRK Ambiental. A finalidade do contrato, com prazo de 35 anos, é recuperar, operar e expandir os sistemas de esgotamento sanitário em 15 municípios, abrangendo a Região Metropolitana do Recife (RMR) e Goiana, na Mata Norte, atingindo a universalização até 2037 (COMPESA, 2021).

Após 13 anos de vigência, foram entregues quatro Estações de Tratamento de Esgoto e 11 Estações Elevatórias, além da implantação de 216 mil metros de redes coletoras. Diante do desafio de universalização e da necessidade de alinhamento ao NMLSB, a parceria foi submetida a repactuações e revisões contratuais visando a aceleração das obras. A projeção atualizada eleva o aporte total para oito bilhões de reais até o término do contrato (BRK Ambiental, 2025).

Os investimentos atuais incluem projetos de esgotamento sanitário nas áreas de maior vulnerabilidade e densidade populacional, como os morros da Zona Norte do Recife, Prazeres, Várzea e Cabanga (2ª etapa), e bairros estratégicos como Boa Viagem e Cordeiro (COMPESA, 2024). Adicionalmente, o Poder Concedente (Estado) destina investimentos complementares à implantação da primeira etapa do sistema de esgotamento sanitário de Porto de Galinhas, uma região turística de alta relevância econômica para o estado.

4.4.2 Programa Águas de Pernambuco

Em alinhamento com as metas de universalização do NMLSB, o Governo de Pernambuco instituiu, em 16 de outubro de 2024, o Programa Águas de Pernambuco. Este programa estabeleceu o planejamento estratégico e a alocação de recursos em quatro eixos: segurança hídrica; abastecimento de água; coleta e tratamento de esgoto; e saneamento rural. A alocação de capital no programa evidencia a prioridade estratégica conferida ao abastecimento hídrico. O eixo de abastecimento de água concentra o maior volume de recursos, com previsão de dois bilhões de reais em investimentos a serem executados pela Compesa. As ações prioritárias focam na conclusão de projetos estruturadores e de grande alcance intermunicipal, como as adutoras do Agreste, do Alto Capibaribe e de Serro Azul, além da execução do sistema adutor de Negreiros (Região do Araripe) e a ampliação do abastecimento nos municípios de Caruaru e Petrolina (COMPESA, 2024).

Por outro lado, o eixo de coleta e tratamento de esgoto recebeu uma dotação substancialmente menor, de 500 milhões de reais, voltada à expansão da cobertura. Embora o investimento preveja a ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário em Bezerros e Caruaru, com um incremento de 40% na coleta e tratamento, a discrepância na alocação de recursos reforça a conclusão anterior de que o esgotamento sanitário, apesar de ser o setor de



maior déficit estrutural e o maior desafio para o NMLSB, recebe o menor aporte financeiro para reversão do quadro.

A agenda de obras em andamento, segundo a Secretaria de Recursos Hídricos e Saneamento de Pernambuco (SRHS-PE, 2025a), inclui a ampliação do abastecimento de Surubim e a melhoria do sistema de Arcoverde. Está também prevista a utilização das águas do Projeto de Integração do Rio São Francisco para abastecer municípios ao longo da BR-232, como São Bento do Una, Brejo da Madre de Deus e Poção.

4.4.3 Programa de Saneamento Rural de Pernambuco (PROSAR-PE)

Em complementação às iniciativas de saneamento urbano, o Governo de Pernambuco lançou, em 17 de setembro de 2025, o Programa de Saneamento Rural de Pernambuco (PROSAR-PE). Este programa constitui um instrumento estratégico para mitigar o déficit de saneamento nas áreas rurais, visando o alinhamento com as diretrizes específicas do NMLSB para essas comunidades. O PROSAR-PE prevê um aporte financeiro de 90 milhões de dólares ao longo de sete anos, um volume de recursos viabilizado por meio de uma operação de crédito junto ao Banco Mundial, o que sublinha a dependência de financiamento multilateral para projetos de grande escala e longo prazo. O programa possui a meta de beneficiar mais de 100 municípios (SRHS-PE, 2025b).

O escopo de atuação é abrangente, e pode ser estruturado em três eixos principais: expansão dos Sistemas de Saneamento Rural (R\$ 477 milhões), englobando a expansão dos sistemas simplificados de abastecimento de água em regiões de maior escassez hídrica e a implantação de soluções de esgotamento sanitário; fortalecimento Institucional e capacidade de gestão (R\$ 82 milhões), voltado à melhoria da capacidade técnica e administrativa do estado para a regulação, planejamento e fiscalização dos serviços, em alinhamento com os objetivos de universalização; gestão de recursos hídricos (R\$ 30 milhões), destinado ao aprimoramento dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, promovendo a sustentabilidade e a alocação eficiente da água no território (SRHS-PE, 2025b, 2025c).

O programa, portanto, contribui para a universalização, uma vez que traça metas e investimentos para melhoria do saneamento básico em áreas rurais do Estado. Cabe ressaltar que experiências anteriores no Brasil demonstram que a implantação de sistemas simplificados em áreas de baixa densidade demográfica frequentemente enfrenta dificuldades de operação e manutenção, sobretudo pela ausência de capacidades institucionais locais e pela baixa disposição de pagamento das populações beneficiadas (Marcon; Wesz Junior, 2024). Assim, para a sua efetividade, o programa dependerá de mecanismos claros de monitoramento e avaliação de resultados.

4.4.4 Concessão da prestação regionalizada dos serviços de distribuição de água tratada e esgotamento sanitário

A Lei nº 14.026/2020 estabeleceu a obrigatoriedade da prestação regionalizada dos serviços de saneamento, criando um instrumento jurídico com objetivo de melhorar a



viabilidade econômica para a universalização (Brasil, 2020). Tal estratégia permitiu o agrupamento de pequenos municípios, caracterizados pela menor capacidade financeira e baixa atratividade para investimentos, a blocos de municípios de maior porte, aumentando a sustentabilidade econômica e o equilíbrio regional. Nesse contexto, o Estado de Pernambuco agrupou os 185 municípios em dois blocos, denominados Microrregiões de Água e Esgoto (MRAE): a MRAE-I Sertão, composta por 24 municípios; e a MRAE-II RMR-Pajeú, que abrange 150 municípios, além do Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Adicionalmente, existem 10 municípios que mantêm a gestão por meio dos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAEs) (SRHS-PE, 2025d).

O Governo de Pernambuco estruturou um projeto para a concessão regionalizada parcial dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Estado. A Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) continuará sendo responsável pela produção e tratamento de água, enquanto a iniciativa privada ficará com a distribuição de água, além da coleta e tratamento de esgoto. O edital da concessão foi publicado em 12 de setembro de 2025 e ainda estava em aberto até a conclusão desta pesquisa. Por sua vez, o leilão estava marcado para ocorrer no dia 18 de dezembro do mesmo ano (Governo de Pernambuco, 2025).

O referido edital prevê um aporte de R\$ 19 bilhões em investimentos, viabilizados pela participação do setor privado. Atualmente, este projeto é o principal mecanismo catalisador para o cumprimento das metas do NMLSB no estado. O Quadro 8 apresenta o volume de investimentos previstos para cada microrregião e setor.

Quadro 8 – Investimentos Previstos, Governo do Estado de Pernambuco, 2025.

Setor de aplicação	MRAE RMR/Pajeú	MRAE Sertão	Total
Água	R\$ 6.358.000.000	R\$ 1.050.000.000	R\$ 7.408.000.000
Esgoto	R\$ 9.074.000.000	R\$ 1.888.000.000	R\$ 10.962.000.000
Obras de Produção	R\$ 320.000.000	R\$ 453.000.000	R\$ 773.000.000
	R\$ 15.752.000.000	R\$ 3.388.000.000	R\$ 19.140.000.000

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do Governo de Pernambuco (2025).

A partir do Quadro 8, é possível notar que o esgotamento sanitário é o setor que receberá o maior aporte de capital no projeto de concessão, refletindo o maior déficit estrutural do estado e a necessidade de reverter a estagnação, conforme demonstrado os tópicos anteriores. Em paralelo, há uma alta concentração de recursos na MRAE RMR-Pajeú, que corresponde a 82,30% do investimento total. Essa Microrregião engloba 81,62% dos municípios pernambucanos.

As obras de produção consistem em empreendimentos executados pelo Concessionário, mas cuja operação será posteriormente de responsabilidade da Concedente (COMPESA). Na MRAE Sertão os recursos necessários serão aportados pela Concedente. O investimento será destinado à ampliação do Sistema Adutor do Oeste e à implantação do Sistema Produtor Integrado de Petrolina, Afrânio e Dormentes. Já na MRAE RMR-Pajeú, o investimento ficará sob responsabilidade da Concessionária, que executará os serviços para posterior operação pela COMPESA. O principal investimento previsto é a implantação do Sistema Produtor Integrado da Mata Norte, a partir da Barragem de Carpina (Governo de Pernambuco, 2025).



4.5 Comparativo com outros Estados

Diversas unidades da federação vêm adotando a regionalização e a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à iniciativa privada como estratégia para viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no Novo Marco Legal do Saneamento. Entre os casos mais relevantes destacam-se Alagoas, Amapá e Rio de Janeiro.

Em Alagoas (102 municípios; 3,12 milhões de habitantes – IBGE, 2022), a cobertura em 2018 era de 75,4% para abastecimento de água e 21,4% para coleta de esgoto (SNIS, 2019). Para enfrentar esses déficits, estruturou-se a prestação regionalizada em três blocos: (i) Bloco A – Região Metropolitana de Maceió (13 municípios); (ii) Bloco B – Agreste e Sertão (49 municípios); e (iii) Bloco C – Zona da Mata e Litoral (40 municípios), restando 28 municípios não aderentes. A licitação do Bloco A ocorreu em 2020, vencida pela BRK Ambiental (outorga de R\$ 2,009 bilhões). Em 2021, os Blocos B e C foram arrematados pela Águas do Sertão S.A. (Allonda + Conasa) e pela Verde Ambiental (Cymi + Aviva Ambiental), por R\$ 1,215 bilhão e R\$ 430 milhões, respectivamente (Areal, 2023).

Os investimentos previstos para 35 anos somam R\$ 4,9 bilhões, valor 311% superior ao aplicado pela União entre 2007 e 2022 (Areal, 2023). Apesar da ampliação da infraestrutura — 86% na rede de água e 168% na de esgoto entre 2010 e 2023 (Soares; Lima; Junkes, 2025) —, dados de 2023 apontam queda nos indicadores: 71,4% em água e 21% em esgoto (SINISA, 2024).

O Amapá (16 municípios; 877 mil habitantes – IBGE, 2022) apresenta baixa escala populacional, alta concentração urbana (80% da população em três municípios) e déficits significativos: 34,9% de água e 7,1% de esgoto em 2018 (SNIS, 2019). Com apoio do BNDES, foi estruturada concessão internacional, leiloada em 2021 e vencida pelo Consórcio Marco Zero (Equatorial Participações + SAM Ambiental e Engenharia), mediante outorga de R\$ 930 milhões e previsão de R\$ 2,6 bilhões em investimentos em 35 anos — 285% acima do aporte federal entre 2007 e 2022 (Areal, 2023).

Em 2023, um ano após a concessão, os índices foram de 40,1% em água e 4,9% em esgoto (SINISA, 2024). Em 2025, a Concessionária de Saneamento do Amapá (CSA) registrou 10% de cobertura de esgoto (CSA, 2025). O caso amapaense mostra que a regionalização pode tornar viáveis mercados de maior risco, desde que a estrutura contratual assegure repartição equilibrada da outorga (40% para Macapá; 60% aos demais municípios), mitigando desigualdades territoriais.

O Rio de Janeiro (92 municípios; 17,5 milhões de habitantes – IBGE, 2022) apresentava, em 2018, maiores índices: 90,5% em água e 65,3% em esgoto (SNIS, 2019). O estado organizou quatro blocos de concessão, combinando áreas da capital e municípios vizinhos para equilibrar a atratividade econômica. Em 2021, a Aegea venceu os blocos 1 (R\$ 8,2 bilhões) e 4 (R\$ 7,2 bilhões); a Iguá, o bloco 2 (R\$ 7,28 bilhões); e a Águas do Brasil, o bloco 3 (R\$ 2,2 bilhões) (Areal, 2023). O leilão arrecadou R\$ 24,9 bilhões em outorgas e prevê R\$ 77,1 bilhões em investimentos, aproximadamente o dobro do total federal entre 2007 e 2022 (Areal, 2023). Dos 92 municípios, 17 não aderiram ao modelo e seguiram sob gestão da CEDAE. Em 2023, os índices recuaram para



88,8% em água e 59,8% em esgoto (SINISA, 2024), padrão semelhante ao observado em Alagoas e Amapá

As reduções percentuais observadas não indicam necessariamente insucesso contratual. Pelo contrário, em todos os estados analisados houve aumento do número de economias ativas de água e expansão da rede coletora entre 2019 e 2023 (Instituto Trata Brasil, 2025b). A queda relativa do atendimento pode estar associada à diminuição da relação habitante/economia registrada no Censo 2022, tornando os números de 2023 mais próximos da realidade demográfica atual. Ademais, alterações metodológicas nas bases de dados (SNIS para SINISA) também influenciam os resultados. Ressalta-se que a evolução mais significativa dos indicadores dependerá do tempo de maturação contratual e da efetividade da regulação para converter a expansão física da rede em acesso efetivo da população.

As experiências do Rio de Janeiro trazem lições institucionais relevantes. Verificou-se, já no primeiro ano, a prática de desvio de recursos operacionais entre blocos e disputas por recursos hídricos entre microrregiões. O elevado índice de perdas herdado levou as concessionárias a requisitarem volumes superior ao previsto, gerando, em períodos de alta demanda ou escassez, competição pelos recursos (Lira; Cruz, 2023). No campo social, a universalização, ao ser repassada via tarifa, implicou maiores custos para populações vulneráveis, evidenciando a necessidade de mecanismos compensatórios, como subsídios cruzados ou tarifas sociais ampliadas (Lira; Cruz, 2023). Outro aspecto refere-se à adesão voluntária dos municípios ao sistema de regionalização, o que pode suscitar decisões baseadas em alinhamentos políticos em detrimento de critérios técnicos (Gallo, 2021).

Assim, a experiência fluminense reforça que contratos de concessão devem ir além da alocação de investimentos, contemplando instrumentos de governança hídrica, mitigação de perdas e proteção tarifária às populações de baixa renda. Caso contrário, corre-se o risco de ampliação das desigualdades sociais e territoriais.

No caso de Pernambuco, a incorporação dessas lições é crucial para evitar a reprodução de fragilidades observadas em outros estados. A elevada concentração de investimentos na RMR-Pajeú, somada às limitações estruturais do Sertão, torna indispensável que o contrato inclua mecanismos de gestão integrada dos recursos hídricos, controle de perdas e subsídios tarifários voltados às populações mais vulneráveis. A viabilidade econômica do modelo não deve se sobrepor ao princípio da universalização, reconhecido como direito social.

Dessa forma, o êxito da concessão pernambucana dependerá não apenas do aporte de R\$ 19 bilhões, mas sobretudo da capacidade regulatória e institucional de assegurar a aplicação equitativa dos recursos, garantindo que regiões historicamente desassistidas não permaneçam excluídas do processo de universalização.



5 CONCLUSÕES

A transição metodológica do SNIS para o SINISA evidenciou a necessidade de ajustes nos instrumentos de monitoramento, de modo a compatibilizar a ampliação das variáveis e a desagregação dos indicadores sem comprometer a comparabilidade histórica. Essa adaptação é imprescindível para avaliações sobre o impacto das políticas públicas e dos investimentos, evitando distorções que prejudiquem a interpretação da evolução setorial.

À luz dessa limitação, observa-se que, cinco anos após a promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento, Pernambuco apresenta avanços na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, embora ainda distante das metas de universalização previstas para 2033. Para atingi-las, será necessário ampliar em 27,30% a cobertura de abastecimento de água e em 70,48% a cobertura de esgotamento sanitário.

O Estado tem reconhecido os baixos índices como um problema estrutural e adotado medidas para revertê-lo. A estruturação dos blocos regionais e o estímulo à participação da iniciativa privada configuraram ações estratégicas que permitem direcionar investimentos de forma diferenciada segundo os territórios e setores com maiores déficits. Entretanto, a efetividade dessas medidas dependerá da articulação entre os diversos atores institucionais — Estado, municípios, agência reguladora e sociedade civil.

Por fim, o desafio do Estado não se restringe à ampliação da infraestrutura. Ele envolve igualmente a superação das desigualdades regionais, o fortalecimento da gestão hídrica diante da escassez e a redução das perdas de água, de modo a garantir eficiência e sustentabilidade no setor. Além da melhoria regulatória e institucional, será indispensável ampliar substancialmente o volume de investimentos, assegurando que o princípio da universalização se traduza em maior equidade territorial e justiça social.



REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Sayonara Costa de et al. **Distribuição espacial de indicadores operacionais de serviço de abastecimento de água no Nordeste Brasileiro**. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró, v. 11, n. 1, 25 mar. 2016.

AREAL, Patrícia Valéria Vaz. **Novo Marco Legal do Saneamento Básico: uma análise a partir das concessões dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário realizados nos estados de Alagoas, Amapá e Rio de Janeiro**. 2023. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, Brasília, 20 out. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Disponível em: <https://www.arpe.pe.gov.br/images/LEIS/LEI-N-11.445-DE-5-DE-JANEIRO-DE-2007.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso em: 4 ago. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS**. Ministério das Cidades, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snisi/painel>. Acesso em: 27 ago. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA**. Ministério das Cidades, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>. Acesso em: 4 ago. 2025.

BRK AMBIENTAL. **Nossa atuação em Pernambuco**. Recife: BRK Ambiental, 2025. Disponível em: <https://www.brkambiental.com.br/pernambuco/nossa-atuacao>. Acesso em: 18 set. 2025.

BRK AMBIENTAL. **Saneamento básico e saúde pública**. Blog BRK Ambiental, 2020. Disponível em: <https://blog.brkambiental.com.br/saneamento-basico-e-saude-publica/>. Acesso em: 24 set. 2025

CIRILO, J. A.; MONTENEGRO, S. M. G. L.; CAMPOS, J. N. B. **The issue of water in the Brazilian semi-arid region**. In: BICUDO, C. E. M.; TUNDISI, J. G.; SCHEUENSTUHL, C. B. (ed.). Waters of Brazil: Strategic Analysis. [S. I.]: Springer International Publishing, 2017. 191 p.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO (COMPESA). **Programa Cidade Saneada completa oito anos com grandes investimentos**. Recife: COMPESA, 27 jul. 2021. Disponível em: <https://servicos.compesa.com.br/programa-cidade-saneada-completa-oito-anos-com-grandes-investimentos/>. Acesso em: 18 set. 2025.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO (COMPESA). **Governo Do Estado Lança Programa Águas De Pernambuco**. Recife: COMPESA, 16 out. 2024. Disponível em: <https://servicos.compesa.com.br/governo-do-estado-lanca-programa-aguas-de-pernambuco/>. Acesso em: 02 jun. 2025.

CONCESSIONÁRIA DE SANEAMENTO DO AMAPÁ (CSA). **Três anos de concessão: presidente do Grupo Equatorial destaca progresso da CSA no Amapá**. Macapá: CSA, 24 jun. 2025. Disponível em: <https://csa-equatorial.com.br/2025/06/24/tres-anos-de-concessao-presidente-do-grupo-equatorial-destaca-progresso-da-csa-no-amapa/>. Acesso em: 30 set. 2025.

GALLO, Alberto. **Transformando o Brasil pelo saneamento: as lições aprendidas na modelagem para concessão do serviço no estado do Rio de Janeiro e a aderência do projeto aos ODS**. Rio de Janeiro: BNDES, dez. 2021. Disponível em: <https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/handle/1408/22047>. Acesso em: 25 set. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Edital de Concorrência Pública Internacional nº 0021.2025.0021.SRHS**. Recife: Governo do Estado de Pernambuco, 2025. Disponível em: <https://www.sad.pe.gov.br/editais>Editais>. Acesso em: 18 set. 2025c.



GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO. **Abastecimento de água**. Recife: SRHS, 2025a. Disponível em: <https://www.srhs.pe.gov.br/programas-acoes/abastecimento-de-agua>. Acesso em: 19 ago. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO. **Plano Regional de Saneamento RMR-Pajeú**. Recife: SRHS, 2025d. Disponível em: https://srhs.pe.gov.br/images/MRAE-II-consulta-publica/PLANO_REGIONAL_DE_SANEAMENTO-RMR-PAJEU.pdf. Acesso em: 18 set. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO **Programa de Saneamento Rural de Pernambuco (PROSAR-PE)**. Recife: SRHS, 2025b. Disponível em: <https://www.srhs.pe.gov.br/programas-acoes/prosar>. Acesso em: 19 set. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO. **Saneamento rural**. Recife: SRHS, 2025c. Disponível em: <https://www.srhs.pe.gov.br/programas-acoes/saneamento-rural>. Acesso em: 19 set. 2025.

HELLER, Léo et al. **Olhares sobre a realização dos direitos humanos à água e ao saneamento** [recurso eletrônico]. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021. Disponível em: <https://ondasbrasil.org/wp-content/uploads/2021/12/Olhares-sobre-a-relacao-dos-DH-e-book.pdf>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Estudo sobre as alterações metodológicas do SINISA em relação ao SNIS**. Rio de Janeiro: Trata Brasil/GO Associados, 15 jul. 2025b. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2025/07/Versao-Final-do-Estudo-da-GO-Associados-Trata-Brasil-SNIS-SINISA_Rio-corrigido-3.pdf. Acesso em: 1 set. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Estudo sobre os avanços do Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil de 2025 (SINISA, 2023)**. Rio de Janeiro: Trata Brasil/GO Associados, 19 ago. 2025c. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/avancos-do-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-no-brasil-2025-sinisa-2023/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil de 2025 (SNIS/SINISA 2023)**. Rio de Janeiro: Trata Brasil / GO Associados, 15 jul. 2025a. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2025/07/Versao-Final-de-Estudo-da-GO-Associados-Ranking-do-Saneamento-de-2025_Rio-Corrigido-V4.pdf. Acesso em: 28 ago. 2025.

LEITE, Carlos Henrique Pereira; MOITA NETO, José Machado; BEZERRA, Ana Keuly Luz. Novo marco legal do saneamento básico: alterações e perspectivas. **Eng. Sanit. Ambient.**, v.27. n.5, p. 1041-1047, 2022.

LIRA, Michael de Almeida; CRUZ, Felipe Ponciano da. Estudo de caso: desafios das concessões de serviços de saneamento no Rio de Janeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REGULAÇÃO, 13., 2023, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: ABAR, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/378971661_ESTUDO_DE_CASO_DESAFIOS_DAS_CONCESSOES_DE_SERVICOS_DE_SANEAMENTO_NO_RIO_DE_JANEIRO

MARCON, Adriano Marcos; WESZ JUNIOR, Valdemar João. O “novo” marco legal e a universalização do saneamento básico no espaço rural. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 26, n. 1, 2024.

MARCO ZERO CONTEÚDO. **Ausência de saneamento nos territórios periféricos e transição climática: uma trágica combinação na RMR**. Recife: Marco Zero Conteúdo, 7 jul. 2024. Disponível em: <https://marcozero.org/ausencia-de-saneamento-nos-territorios-perifericos-e-transicao-climatica-uma-tragica-combinacao-na-rmr/>. Acesso em: 1 out. 2025.

MARQUES, Érika Tavares et al. Social and environmental indicators of the Jaboatão river water basin associated with diseases related to inadequate environmental sanitation (DRIES). **International Journal of Hydro**, [S. I.], v. 6, n. 6, p. 224-234, 27 out. 2022.



SOARES, Anna Elis Paz; SILVA, Simone Rosa da; MONTENEGRO, Suzana Maria Gico Lima. O reúso de efluentes e sua interface com a gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Ipojuca - Pernambuco, Brasil. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 47, 2025.

SOARES, Janaína Gomes; LIMA, Claudinei Araújo de; JUNKES, Janaína Accordi. Desafios da universalização do saneamento em Alagoas: impactos do Novo Marco Legal na infraestrutura básica. **Revista PPC – Políticas Públicas e Cidades**, Curitiba, v. 14, n. 6, p. 01-16, 2025.

UNITED NATIONS. **The human right to water and sanitation**: resolution adopted by the General Assembly – A/RES/64/292, 28 July 2010. New York: United Nations, 2010. Disponível em: https://digitallibrary.un.org/record/687002/files/A_RES_64_292-EN.pdf. Acesso em: 5 ago. 2025.

UNICEF. **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2022: special focus on gender**. New York: UNICEF / WHO, 2023. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/imp-report-2023/>. Acesso em: 24 set. 2025.



DECLARAÇÕES

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

- **Concepção e Design do Estudo:** Marcela Agnes Bezerra Pimentel Melo / Anna Elis Paz Soares.
 - **Curadoria de Dados:** Marcela Agnes Bezerra Pimentel.
 - **Análise Formal:** Marcela Agnes Bezerra Pimentel.
 - **Aquisição de Financiamento:** Não se aplica.
 - **Investigação:** Marcela Agnes Bezerra Pimentel Melo / Anna Elis Paz Soares.
 - **Metodologia:** Anna Elis Paz Soares / Marcela Agnes Bezerra Pimentel Melo.
 - **Redação - Rascunho Inicial:** Marcela Agnes Bezerra Pimentel Melo.
 - **Redação - Revisão Crítica:** Anna Elis Paz Soares.
 - **Revisão e Edição Final:** Anna Elis Paz Soares.
 - **Supervisão:** Anna Elis Paz Soares.
-

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nós, Marcela Agnes Bezerra Pimentel Melo e Anna Elis Paz Soares, declaramos que o manuscrito intitulado "**Impactos do Novo Marco Legal do Saneamento no Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em Pernambuco**":

1. **Vínculos Financeiros:** Nenhuma instituição ou entidade financiadora esteve envolvida no desenvolvimento deste estudo.
 2. **Relações Profissionais:** Nenhuma relação profissional relevante ao conteúdo deste manuscrito foi estabelecida.
 3. **Conflitos Pessoais:** Nenhum conflito pessoal relacionado ao conteúdo foi identificado.
-