PLANEJAMENTO URBANO E INDICADORES DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO MUNICÍPIO DE LAGARTO/SE

Alessandro Argolo Santos [1]; Alizete dos Santos[2]; Naiara Feitosa Nascimento [3]; Sandra Helena Gonçalves Costa [4] Victor Hugo Pereira de Sá Silveira; [5]; Elaine dos Santos Piedade[6].

RESUMO – O saneamento básico e a gestão dos recursos hídricos representam desafios para diversos municípios brasileiros, especialmente diante das desigualdades na oferta dos serviços urbanos. O presente estudo tem como objetivo analisar os indicadores de saneamento básico e gestão hídrica no município de Lagarto/SE, a partir de dados referentes aos anos de 2023 e 2024 disponibilizados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e por órgãos oficiais do Estado de Sergipe. A pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, baseada na análise de indicadores relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos. Os resultados demonstram cobertura de 100% no abastecimento de água, porém com perdas superiores a 59% na distribuição, evidenciando limitações na eficiência do sistema. Em relação ao esgotamento sanitário, apenas 11,51% da população possui acesso à rede coletora. Os resultados indicam avanços na universalização do abastecimento de água, mas revelam desafios relacionados à ampliação do esgotamento sanitário e à gestão eficiente dos recursos hídricos, reforçando a necessidade de investimentos e políticas públicas voltadas à sustentabilidade urbana e ambiental.

ABSTRACT – Basic sanitation and water resources management represent significant challenges for several Brazilian municipalities, especially in the context of inequalities in the provision of urban services. This study aims to analyze sanitation and water management indicators in the municipality of Lagarto, Sergipe, based on data from 2023 and 2024 provided by the National Water and Basic Sanitation Agency (ANA), the National Sanitation Information System (SINISA), and official agencies of the State of Sergipe. The research is characterized as exploratory and descriptive, based on the analysis of indicators related to water supply, sanitary sewage, and solid waste management. The results indicate 100% coverage of water supply services; however, water losses in the distribution system exceed 59%, revealing limitations in operational efficiency. Regarding sanitary sewage services, only 11.51% of the population has access to the sewage

[1]) Graduando do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Campus Lagarto. Rua Cauby, 523, Zona Rural, Jardim Campo Novo, Lagarto-Se. (79) 99850-5492, E-mail: alessandro.santos077@academico.ifs.edu.br.

[2]) Docente na Secretaria de Estado da Educação de Sergipe. (79) 98888-0472, E-mail: alizete.santos@professor.seed.se.gov.br. Lagarto-Se. (79) 99876-6967

[3]) Graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Campus Lagarto. Rua Cauby, 523, Zona Rural, Jardim Campo Novo, Lagarto-Se. (79) 99885-6290, E-mail: naiara.nascimento056@academico.ifs.edu.br.

[4])Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Campus Lagarto. Rua Cauby, 523, Zona Rural, Jardim Campo Novo, Lagarto-Se. (79) 99671-7114, E-mail: sandra.goncalves@academico.ifs.edu.br.

[5]) Graduando do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Campus Lagarto. Rua Cauby, 523, Zona Rural, Jardim Campo Novo, Lagarto-Se. (79) 99670-6474, Email: victor.silveira085@academico.ifs.edu.br.

[6]) Graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Campus Lagarto. Rua Cauby, 523, Zona Rural, Jardim Campo Novo, Lagarto-Se. (79) 99876-6967, E-mail: elaine.piedade100@academico.ifs.edu.br.

[7])O artigo apresenta resultados parciais do PROJETO PIBIC GR 2025:Indicadores de Saneamento Básico e Gestão Integrada dos Recursos Hídricos em Áreas Urbanas: Estudo Diagnóstico em Lagarto, SE. Edital 18/2025/DPP/Propex apoiado pelo CNPq. This article presents partial results from the PIBIC GR 2025 PROJECT: Basic Sanitation Indicators and Integrated Water Resources Management in Urban Areas: A Diagnostic Study in Lagarto, SE. Call for Proposals 18/2025/DPP/Propex supported by CNPq.

collection network. The findings demonstrate advances in the universalization of water supply but also highlight challenges related to the expansion of sea public policies focused on urban and environmental sustainability remain essential.

Palavras-Chave – saneamento básico; recursos hídricos; planejamento urbano.

01. INTRODUÇÃO

O saneamento básico constitui um dos principais instrumentos para a promoção da saúde pública, da qualidade ambiental e do desenvolvimento urbano sustentável. De acordo com a Lei nº 11.445/2007, o saneamento básico compreende os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana, desempenhando papel fundamental na melhoria da qualidade de vida da população e na preservação dos recursos naturais. Além de sua importância para a saúde pública, o saneamento básico influencia diretamente a ocupação do território, a qualidade ambiental e o desenvolvimento das cidades.

O planejamento urbano é essencial para orientar a expansão das cidades, a ocupação do solo e a implantação de infraestrutura. Nesse contexto, os indicadores de saneamento básico constituem importante instrumento para avaliar se o crescimento urbano ocorre de forma acompanhada pela oferta de serviços essenciais e pela gestão dos recursos hídricos. A efetivação dessas ações depende da implementação de políticas públicas que garantam o acesso universal aos serviços básicos, contribuindo para a redução das desigualdades socioespaciais. Além disso, a discussão sobre saneamento e recursos hídricos ganha relevância diante da urbanização acelerada e dos desafios do planejamento territorial. Segundo Grangeiro et al. (2020), a governança da água e do saneamento no Brasil ainda apresenta limitações decorrentes da fragmentação institucional, fator que dificulta a implementação de políticas públicas coordenadas, eficientes e participativas.

A ausência de articulação eficiente entre os diferentes níveis de gestão compromete a efetividade das ações públicas e dificulta a universalização do acesso ao saneamento e à água potável. Essa realidade é frequentemente observada em cidades médias, onde a expansão urbana ocorre de forma acelerada e, muitas vezes, sem o acompanhamento adequado da infraestrutura urbana e ambiental.

A relevância desta pesquisa está associada à necessidade de compreender a situação do saneamento básico e da gestão dos recursos hídricos no município de Lagarto/SE, contribuindo para a produção de conhecimento científico e para o desenvolvimento de futuras políticas públicas voltadas à ampliação e melhoria desses serviços. Além disso, o estudo busca fortalecer o debate sobre planejamento urbano, sustentabilidade ambiental e gestão territorial nos municípios do Centro-Sul Sergipano.

A pesquisa foi motivada pela observação das condições de saneamento básico presentes em diferentes áreas do município diferentes, onde ainda são identificadas limitações relacionadas à infraestrutura urbana e ao acesso adequado aos serviços essenciais. A vivência dessas realidades, associada à análise dos indicadores oficiais, evidenciou discrepâncias significativas entre os diferentes componentes do saneamento básico, despertando o interesse em compreender de forma mais aprofundada os fatores que contribuem para essa situação.

Nesse contexto, a pesquisa busca não apenas identificar os desafios existentes, mas também compreender suas causas e possíveis implicações para a qualidade de vida da população e para a gestão dos recursos hídricos. A análise desses aspectos torna-se relevante por contribuir para o entendimento das desigualdades socioambientais presentes no território, fornecendo subsídios para futuras discussões e ações voltadas ao planejamento urbano e à melhoria dos serviços de saneamento básico.

A pesquisa utiliza dados oficiais referentes aos anos de 2023 e 2024, permitindo analisar o cenário recente do saneamento básico no município. As informações foram obtidas junto à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e a fontes oficiais do Estado de Sergipe.

O município de Lagarto localiza-se na região Centro-Sul do estado de Sergipe e destaca-se por sua relevância econômica, populacional e pelo crescimento urbano observado nas últimas décadas. Por sua importância regional e por concentrar serviços que atendem municípios vizinhos, Lagarto apresenta dinâmicas territoriais que tornam sua análise estratégica para a compreensão dos desafios relacionados ao saneamento básico e à gestão dos recursos hídricos no Centro-Sul Sergipano. Com 101.576 mil habitantes, segundo o Censo de 2022 (IBGE, 2022), há uma demanda crescente sobre os recursos naturais, sobretudo dos hídricos, além de ações para tratamento de resíduos líquidos e sólidos utilizado tanto no processo produtivo como uso domésticos.

1.1 Objetivo Geral

Analisar os indicadores de saneamento básico e gestão dos recursos hídricos no município de Lagarto/SE, identificando avanços, limitações e desafios relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, de modo a

contribuir para as discussões sobre planejamento territorial, gestão urbana e formulação de políticas públicas.

1.2 Objetivos Específicos

1. Levantar e analisar os principais indicadores relacionados aos recursos hídricos e ao saneamento básico no município de Lagarto/SE.
2. Identificar os agentes responsáveis pela prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão dos recursos hídricos, bem como seus condicionantes institucionais e operacionais.
3. Caracterizar a situação da coleta e do tratamento de esgoto no município, analisando os níveis de cobertura e os desafios relacionados à prestação desse serviço.
4. Identificar e sistematizar as bases de dados utilizadas na pesquisa, destacando sua relevância para a análise dos indicadores de saneamento básico e recursos hídricos

1.3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa, baseada na análise de dados secundários e em atividades de campo voltadas à compreensão da infraestrutura de saneamento básico e da gestão dos recursos hídricos no município de Lagarto/SE.

Dados oficiais: Os dados secundários foram obtidos por meio da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e de fontes oficiais do Estado de Sergipe. Foram analisados indicadores relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e gestão dos recursos hídricos, referentes aos anos de 2023 e 2024.

Atividade de campo: A Estação de Tratamento de Água (ETA) da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), localizada no Sistema Integrado Poxim. A visita teve como objetivo compreender o funcionamento do sistema de captação, tratamento e distribuição de água, bem como obter informações sobre os processos operacionais envolvidos na prestação dos serviços de abastecimento hídrico.

Os dados coletados foram organizados, sistematizados e analisados de forma comparativa, buscando identificar avanços, limitações e desafios relacionados ao saneamento básico e à gestão dos recursos hídricos no município, considerando suas implicações para o planejamento urbano e a sustentabilidade ambiental.

2 Planejamento Urbano e Produção do Espaço e direito

O planejamento urbano constitui um importante instrumento para a organização do território e para a promoção do desenvolvimento das cidades. Segundo Souza (2010), o planejamento urbano deve ser compreendido como um processo voltado à gestão do espaço urbano, buscando enfrentar problemas relacionados à infraestrutura, à mobilidade, à habitação e à oferta de serviços públicos. Nesse sentido, a análise dos indicadores de saneamento básico torna-se fundamental para compreender as condições de desenvolvimento urbano e as desigualdades presentes no território.

A produção do espaço urbano também pode ser compreendida a partir das contribuições de Milton Santos (2006), que destaca a influência das relações sociais, econômicas e técnicas na configuração dos territórios. Para o autor, o espaço não é apenas um suporte físico, mas o resultado das ações humanas e das dinâmicas que ocorrem na sociedade. Dessa forma, as diferenças no acesso aos serviços de saneamento refletem processos históricos e territoriais que contribuem para a formação de desigualdades socioespaciais.

2.2 Saneamento Básico e Direito à Cidade

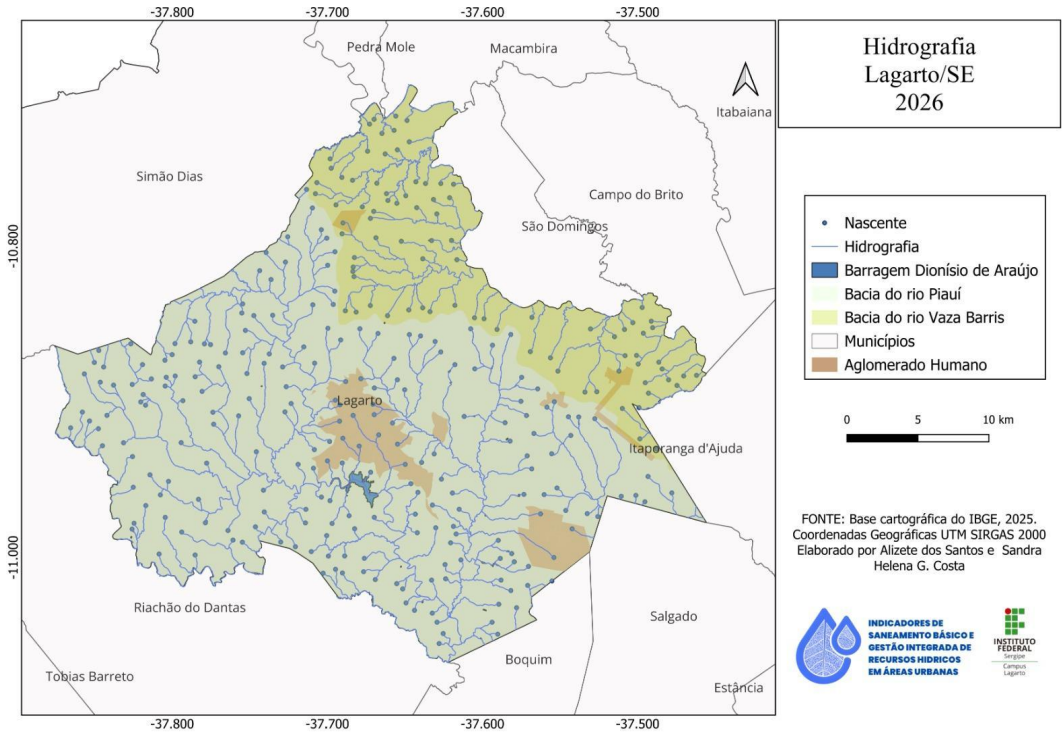
O acesso aos serviços de saneamento básico está diretamente relacionado à qualidade de vida da população e à efetivação do direito à cidade. Harvey (2014) argumenta que o direito à cidade envolve a possibilidade de acesso equitativo à infraestrutura urbana e aos benefícios produzidos pelo desenvolvimento urbano. Sob essa perspectiva, os serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto constituem elementos fundamentais para a promoção da justiça social e da cidadania.

Nesse contexto, a universalização do saneamento básico representa um dos principais desafios das políticas públicas urbanas, especialmente em cidades médias que apresentam crescimento populacional e expansão territorial acelerada. A análise dos indicadores de saneamento permite identificar avanços, limitações e desigualdades na oferta desses serviços, contribuindo para o planejamento urbano e para a gestão sustentável dos recursos hídricos.

3. Análise dos Indicadores Oficiais de Saneamento Básico em Lagarto/SE

Duas grandes bacias hidrográficas banham o território municipal: a do Rio Piauí com os afluentes que transitam o espaço urbano como o rio Jacaré, o rio Machado e o rio Piauitinga; enquanto a a Bacia do Vaza Barris drenam na região norte, predominantemente rural no município. Com a expansão urbana diversos nascentes e córregos sofreram alterações no seu percurso, interferindo na sua dinâmica hidrográfica, no escoamento das águas pluviais e sendo, por vezes, receptores de dejetos domésticos (Figura 1).

Figura 1 – Hidrografia da malha urbana de Lagarto-SE.



Elaborado por Alizete dos Santos e Sandra H. G. Costa, 2026.

O tratamento das águas, abastecimento e coleta de esgoto em 2023 estava sob responsabilidade da Companhia de Saneamento de Sergipe -DESO, que a partir do processo de concessão, amparado pelo Novo Marco do Saneamento (Lei Federal 14.026, de 2020), a Iguá Saneamento torna-se responsável a partir de 2025. Já a coleta dos resíduos sólidos e águas pluviais, fica por conta da Secretaria Municipal do Desenvolvimento \Urbano e Obras Públicas- SEMDURB.

Os indicadores analisados demonstram que a ampliação da infraestrutura básica não ocorreu de forma equilibrada entre os diferentes componentes do saneamento. Embora o município apresente resultados positivos no abastecimento de água e na coleta de resíduos sólidos, a baixa cobertura dos serviços de esgotamento sanitário evidencia a necessidade de políticas públicas voltadas à universalização desses serviços e à promoção de maior integração entre gestão urbana, saneamento básico e recursos hídricos.

Os resultados demonstram que o município de Lagarto alcançou cobertura integral do abastecimento de água, representando um avanço significativo no acesso da população aos serviços básicos. Mesmo existindo irregularidade no abastecimento. Entretanto, as perdas superiores a 59% na distribuição evidenciam limitações na eficiência operacional do sistema, indicando a necessidade

de investimentos voltados à modernização da infraestrutura e à gestão eficiente dos recursos hídricos (Tabela 1).

Tabela 1 – Principais indicadores de saneamento básico em Lagarto/SE

Indicador	Resultado
Atendimento com abastecimento de água	100%
Perdas na distribuição de água	59,48%
Atendimento da população com rede de esgoto	11,51%
Atendimento urbano com rede de esgoto	15,50%
Atendimento rural com rede de esgoto	0%
Esgoto tratado em relação à água consumida	8,82%
Coleta domiciliar de resíduos sólidos	100%
Coleta seletiva	0%

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2024).

No que se refere ao esgotamento sanitário, identifica-se um dos principais desafios do município. Apesar da universalização do abastecimento de água, apenas 11,51% da população possui acesso à rede coletora de esgoto, sendo a situação mais crítica nas áreas rurais, onde não há cobertura registrada. Além disso, somente 8,82% da água consumida é coletada e tratada pela rede de esgotamento sanitário. Esses dados evidenciam que a expansão dos serviços de saneamento ocorreu de forma desigual, revelando limitações na infraestrutura urbana. A insuficiência da coleta e do tratamento de esgoto aumenta os riscos de contaminação do solo e dos recursos hídricos, comprometendo a qualidade ambiental e a saúde da população. Dessa forma, o fortalecimento do planejamento territorial e da gestão integrada dos recursos hídricos mostra-se fundamental para a promoção do desenvolvimento sustentável e da equidade social.

Tal cenário dialoga com as contribuições de Santos (2006), ao demonstrar que o acesso à infraestrutura não ocorre de maneira homogênea no território, refletindo diferentes processos de ocupação e desenvolvimento urbano. Dessa forma, a existência de elevados índices de abastecimento de água associada à baixa cobertura de esgotamento sanitário evidencia desigualdades na distribuição dos investimentos e dos serviços urbanos.

Em relação aos resíduos sólidos, os dados demonstram cobertura total da coleta domiciliar. A destinação dos resíduos sólidos urbanos encaminhados para o Aterro Sanitário da Termoclave, localizado no Município de Itaporanga DÁjuda/SE. Já os recicláveis são direcionados para triagem e processamento em parceria com a COOPCAL (Cooperativa de Catadores de Recicláveis de Lagarto. Contudo, a inexistência de coleta seletiva revela desafios relacionados à gestão sustentável dos resíduos urbanos, limitando ações de reciclagem, reaproveitamento de materiais e redução dos impactos ambientais.

A análise dos indicadores permitiu identificar avanços importantes relacionados ao abastecimento de água e à coleta domiciliar de resíduos sólidos no município de Lagarto/SE. Entretanto, persistem desafios significativos associados ao esgotamento sanitário, às perdas na distribuição de água e à inexistência de coleta seletiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos indicadores permitiu identificar avanços importantes relacionados ao abastecimento de água e à coleta domiciliar de resíduos sólidos no município de Lagarto/SE. Entretanto, persistem desafios significativos associados ao esgotamento sanitário, às perdas na distribuição de água e à inexistência de coleta seletiva.

Sob a perspectiva do planejamento urbano, os resultados evidenciam a necessidade de ampliar os investimentos em infraestrutura sanitária. Embora o município apresente cobertura integral de abastecimento de água, as perdas de 59,48% na distribuição demonstram limitações na eficiência do sistema. Além disso, apenas 11,51% da população possui acesso à rede coletora de esgoto, inexistente nas áreas rurais. Essa disparidade revela que a expansão da infraestrutura ocorreu de forma desigual, constituindo um importante desafio para o saneamento básico e o desenvolvimento sustentável do município

Por conseguinte, os indicadores de saneamento ambiental desempenham papel fundamental, pois permitem monitorar a cobertura dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana, fornecendo subsídios para o planejamento e a tomada de decisões. Além disso, é imprescindível que a gestão dos recursos hídricos esteja articulada às políticas de uso, ocupação e fiscalização do solo, promovendo ações integradas e sustentáveis. Dessa forma, o saneamento básico deve ser consolidado não apenas como um conjunto de soluções técnicas de engenharia, mas como um direito humano fundamental, indispensável à qualidade de vida, à saúde pública, à preservação ambiental e à promoção da equidade territorial.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Saneamento básico. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico . Acesso em: 02 jun. 2026.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm . Acesso em: 02 junho.

Grangueiro, E. L. de A., Ribeiro, M. M. R. e Miranda, L. B. de. Integração de Políticas Públicas no Brasil: o caso dos setores de recursos hídricos, urbano e saneamento. Cad. Metropole, São Paulo, v.22, n.48, pp.417-443, maio/ago 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4804 . Acesso em: 01 de junho de 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: Resultados da População. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). Painel de Indicadores de Saneamento. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis . Acesso em: 02 jun. 2026.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). Milton Santos refletiu sobre a realidade dos países pobres. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/milton-santos-refletiu-sobre-a-realidade-dos-paises-pobres/ . Acesso em: 02 jun. 2026.

Harvey, D.. O direito à cidade. Revista Piauí, edição 82. Disponível em: https://piaui.uol.com.br/revista/82/o-direito-a-cidade/ . Acesso em: 02 jun. 2026.

Santos, M. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2006.

Souza, M. L. de. *Mudar a Cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.