

SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE PÚBLICA: uma análise dos impactos socioeconômicos sob a ótica dos princípios ESG

Basic sanitation and public health: an analysis of socioeconomic impacts from the perspective of ESG principles.

David Peterson da Cruz Aguiar

dpca@discente.ifpe.edu.br

Andréa Martins de Lima Antão

andrea.martins@abreuelima.ifpe.edu.br

RESUMO

Este estudo de caso analisa os impactos socioeconômicos da deficiência do saneamento básico no município de Igarassu-PE sob a ótica dos princípios ESG (Environmental, Social and Governance). O objetivo é avaliar os efeitos da criticidade do saneamento básico nos municípios de Igarassu-PE, à luz dos princípios ESG. A metodologia aplicada possui abordagem qualitativa e quantitativa, fundamentada em pesquisa documental e análise de dados secundários obtidos em bases públicas e artigos científicos. Os resultados apontam um cenário crítico, com apenas 4,4% de cobertura de rede de esgoto e 35,3% da população sem acesso pleno à água tratada. Essa realidade reflete-se em 267 internações por doenças de veiculação hídrica entre 2023 e 2025, gerando custos diretos de aproximadamente R\$350 mil ao Sistema Único de Saúde (SUS) no município. Sob o panorama ESG, a análise revela falhas na dimensão ambiental pelo comprometimento da qualidade dos recursos naturais e o equilíbrio ambiental local, na social pela responsabilidade da saúde e equidade, e na governança pela ausência de um Plano Municipal de Saneamento consolidado. Conclui-se a necessidade de atualização e fortalecimento das políticas públicas de saneamento, com ações mais aprofundadas do que as previstas no Plano de Saneamento de Pernambuco, uma vez que o saneamento em Igarassu representa um desafio estratégico para o desenvolvimento sustentável, com impactos diretos na saúde pública, na equidade social e na qualidade de vida da população. O estudo também ressalta a importância de orientar ações futuras voltadas à redução dos impactos negativos na saúde ambiental, com base nos indicadores existentes e no aprimoramento das metas estabelecidas pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento e Manejo de Resíduos Sólidos (SINISA) e pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) no estado de Pernambuco.

Palavras-chave: Saneamento Básico. Saúde Pública. Saúde Ambiental. ESG.

ABSTRACT

This case study analyzes the socioeconomic impacts of the deficiency of basic sanitation in the municipality of Igarassu-PE under the perspective of the ESG (Environmental, Social and Governance) principles. The objective is to evaluate the effects of the deficiency of basic sanitation in the municipalities of Igarassu-PE, in light of the ESG principles. The applied methodology has a qualitative and quantitative approach, grounded in documentary research and analysis of secondary data obtained from public bases and scientific articles. The results point to a critical scenario, with only 4.4% of sewage network coverage and 35.3% of the population without full access to treated water. This reality is reflected in 267 hospitalizations for water-borne diseases between 2023 and 2025, generating direct costs of approximately R\$350 thousand to the Unified Health System (SUS) in the municipality. Under the ESG panorama, the analysis reveals failures in the environmental dimension by the compromise of the quality of natural resources and the local environmental balance, in the social by the responsibility of health and equity, and in governance by the absence of a consolidated Municipal Sanitation Plan. It is concluded that there is a need to update and strengthen public sanitation policies, with actions more comprehensive than those set forth in the Pernambuco Sanitation Plan, since sanitation in Igarassu represents a strategic challenge for sustainable development, with direct impacts on public health, social equity, and the population's quality of life. The study also highlights the importance of guiding future actions aimed at reducing negative impacts on environmental health, based on existing indicators and on improving the targets established by the National Information System on Sanitation and Solid Waste Management (SINISA) and the National Water and Basic Sanitation Agency (ANA) in the state of Pernambuco.

Keywords: Basic Sanitation. Public Health. Environmental Health. ESG.

1 INTRODUÇÃO

O saneamento básico é um desafio a sociedade brasileira por diversos aspectos, relacionados a fatores ambientais, socioeconômicos e governamentais, que tornam a impactar a população nacional, sendo evidente a base de notícias e vivências e é claro que ainda assim há uma grande necessidade dos cidadãos interpretarem e entenderem o que realmente é e do que se trata o saneamento básico. De acordo com a ANA, “saneamento básico é o conjunto de serviços públicos de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas” (Brasil, 2020). Assim, cabe às três esferas governamentais assegurar o abastecimento de água potável e a adequada gestão dos resíduos hídricos e sólidos, medidas essenciais para a proteção da saúde pública e do meio ambiente. Em 2023, o instituto Trata Brasil, define Saneamento como: “um conjunto de medidas que visa preservar e modificar as condições do meio ambiente, com o intuito de prevenir doenças e promover a saúde, bem como melhorar a qualidade de vida da população e promover a atividade” (Trata Brasil; KPMG, 2023, p.4). Essa abordagem evidencia que o saneamento básico ultrapassa o controle da água e do esgotamento sanitário, configurando-se como uma responsabilidade estratégica da gestão municipal, uma vez que a disposição inadequada de resíduos e efluentes em vias públicas, sistemas de drenagem e áreas abertas compromete o ambiente urbano e repercute diretamente na saúde da população.

Tais fragilidades pressionam o sistema de saúde local, especialmente a gestão hospitalar, ao contribuírem para o aumento da incidência de doenças de veiculação hídrica, da demanda por internações e dos custos assistenciais, exigindo planejamento integrado entre as políticas de saneamento e a organização dos serviços hospitalares.

A análise do saneamento básico sob a perspectiva ESG permite articular as dimensões ambiental, social e de governança às práticas de sustentabilidade adotadas por organizações públicas e privadas. Segundo Souza, Kuniyoshi e Freitas (2022), os fundamentos do ESG tiveram origem no mercado financeiro, sendo utilizados como estratégia para avaliar o comportamento organizacional e o desempenho de longo prazo, passando a refletir as transformações econômicas, ambientais e regulatórias que exigem modelos de gestão mais sustentáveis.

Os princípios ESG não se restringem ao setor industrial, abrangendo impactos ambientais, aspectos sociais relacionados ao trabalho, à educação e à equidade, bem como práticas de governança voltadas à gestão e ao desenvolvimento sustentável, sua definição representa um conjunto de padrões e práticas que empresas aplicam para garantir as relações ambientais, sendo ética, sustentabilidade e Responsabilidade ambiental, sendo utilizadas nas gestões organizacionais, e seus pilares são os seguintes: Ambiental (E), Social (S) e Governança (G) que será explicado mais a frente. Nesse sentido, o ESG aplica-se também à gestão pública, incluindo estados e municípios, sendo amplamente abordado em estudos, relatos e pesquisas que analisam os impactos do saneamento básico sobre a sociedade, segundo o Trata Brasil e KPMG (2023), evidenciou que o nosso País, de acordo com o Sistema Único de Saúde, teve aproximadamente 129 mil internações vinculadas a doenças de circulações Hídricas até 2021. Dentre os Estados Brasileiros, Pernambuco também evidencia dados

referentes ao tratamento, controle e destinação dos resíduos que impactam seus municípios, tendo em vista um deles, a povoação de Igarassu, ao qual esse estudo de caso tem como objetivo examinar os efeitos da deficiência do saneamento básico nos municípios de Igarassu-PE, à luz dos princípios ESG.

A metodologia adotada contempla uma abordagem qualitativa e quantitativa, baseada no município de Igarassu-PE e no uso de artigos e dados secundários disponíveis em bases públicas. O estudo utiliza análise documental, com o intuito de subsidiar a organização e interpretação das informações à luz dos princípios ESG.

2 DESENVOLVIMENTO

Igarassu é um município do estado de Pernambuco, com população estimada em 115.196 habitantes, conforme o Censo de 2022 do IBGE, e área territorial superior a 300 km². Considerando essas características, esta seção apresenta a base teórica que fundamenta o estudo, abordando os conceitos de saneamento básico, seus impactos ambientais, econômicos e na saúde pública, bem como os princípios ESG e indicadores utilizados para a análise do cenário municipal.

2.1 Saneamento básico: marco legal e impactos na saúde pública no Brasil

O saneamento básico no Brasil é orientado por um arcabouço institucional e legal que envolve a atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento e Manejo de Resíduos Sólidos (SINISA). O marco regulatório foi estabelecido pela Lei nº 11.445/2007, que definiu as diretrizes nacionais para o setor, sendo posteriormente atualizada pela Lei nº 14.026/2020, a qual fortaleceu o papel da ANA, instituiu metas nacionais e ampliou a organização administrativa do saneamento, com horizonte até 2033 (Brasil, 2024).

Com a atualização normativa, o SINISA passou a reunir indicadores referentes ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana, incorporando também a gestão municipal como elemento central para a coleta de dados e o planejamento regionalizado dos serviços. Esse arranjo reforça a responsabilidade das diferentes esferas governamentais na garantia de condições adequadas de saneamento, fundamentais para a organização urbana, a preservação ambiental e a proteção da saúde pública.

Apesar dos avanços legais, a deficiência dos serviços de saneamento permanece como um dos principais determinantes sociais e ambientais da saúde no país. A ausência ou precariedade do abastecimento de água tratada, da coleta e tratamento de esgotos, do manejo adequado de resíduos e da drenagem urbana contribui para a disseminação de doenças evitáveis, afetando de forma mais intensa populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Dados do Instituto Trata Brasil e da KPMG (2023) indicam que, até 2021, o Brasil registrou aproximadamente 128,9 mil internações por doenças de veiculação hídrica, além de mais de mil óbitos associados a essas condições.

A literatura aponta que enfermidades como infecções intestinais, hepatites virais, leptospirose, esquistossomose e arboviroses apresentam forte relação com a precariedade da infraestrutura sanitária, especialmente em áreas caracterizadas por esgoto a céu aberto, descarte inadequado de resíduos e contaminação de corpos

hídricos. Esses fatores sobrecarregam o Sistema Único de Saúde (SUS), elevam os custos assistenciais e ampliam impactos sociais e econômicos, como o absenteísmo escolar e laboral.

Dessa forma, o saneamento básico deve ser compreendido não apenas como serviço de infraestrutura, mas como estratégia essencial de promoção da saúde, prevenção de agravos e redução das desigualdades. A análise integrada do saneamento e de seus efeitos na saúde pública evidencia a necessidade de políticas públicas mais efetivas, articuladas às dimensões ambientais, sociais e institucionais, aspecto central para a abordagem proposta neste estudo.

Diante desse cenário, torna-se fundamental analisar o saneamento básico sob uma perspectiva integrada, que considere não apenas os impactos diretos na saúde pública, mas também suas implicações sociais, ambientais e institucionais. Essa abordagem dialoga diretamente com os princípios do ESG, ao evidenciar que a deficiência do saneamento representa falhas na dimensão ambiental, ao comprometer o equilíbrio ecológico; na dimensão social, ao afetar o bem-estar e a equidade; e na governança, ao revelar limitações na capacidade do poder público de planejar, executar e monitorar políticas públicas essenciais. Assim, compreender os impactos do saneamento básico na saúde pública constitui etapa central para a análise proposta neste estudo.

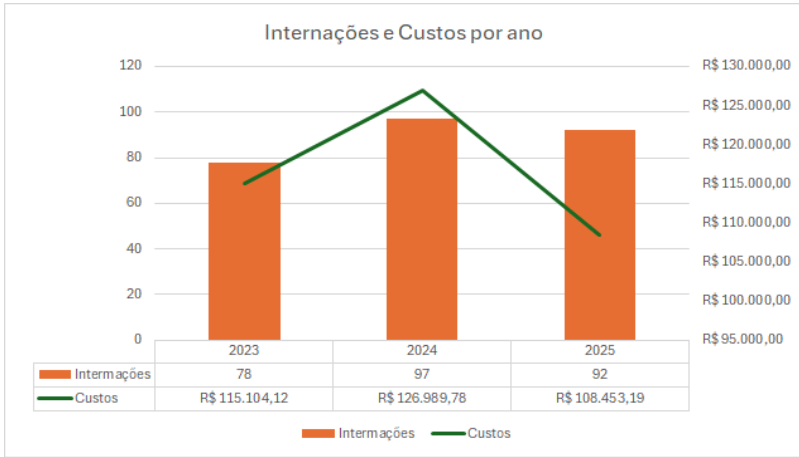
2.2 Impactos econômicos e sociais

No município de Igarassu-PE, os efeitos da deficiência do saneamento básico repercutem diretamente tanto na saúde da população quanto nos custos e na dinâmica de utilização dos serviços de saúde pública. Os dados disponíveis demonstram que a ausência de políticas municipais consolidadas de saneamento e a fragilidade da infraestrutura sanitária local influenciam a ocorrência de agravos à saúde e a sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS), refletindo-se em internações e mortalidade atribuíveis a doenças relacionadas à inadequação do saneamento ambiental (DRSAI). Além das internações, a mortalidade por DRSAI no município também é uma evidência preocupante da relação entre saneamento precário e resultados adversos de saúde. Entre 1996 e 2020, foram registradas 261 mortes atribuídas a agravos ligados a condições de saneamento inadequadas em Igarassu, com 31 óbitos somente no ano de 2020 (InfoSanbas, 2021). Esses dados reforçam que, mesmo em períodos mais recentes, a deficiência da infraestrutura sanitária continua a impactar a vida dos moradores, especialmente daqueles em maior vulnerabilidade social.

O contexto sanitário de Igarassu é agravado pela baixa cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, da população, 111.220 habitantes não têm esgotos, com apenas 4,4% do esgoto coletado (Instituto Água e Saneamento, 2024), embora o tratamento desse volume coletado seja efetivo em 100% dos casos que chegam ao sistema formal. Essa limitação expressiva na coleta de esgoto aponta para a persistência de lançamento inadequado de resíduos líquidos no meio ambiente, potencializando riscos de contaminação de fontes de água e aumento de vetores de doenças. Além disso, parte significativa da população ainda carece de acesso pleno à infraestrutura básica: Cerca de 35,3% dos cidadãos não possuem água (Instituto Água e Saneamento, 2024). Esses déficits não só favorecem o surgimento e a propagação de doenças de veiculação hídrica, mas também impõem custos sociais

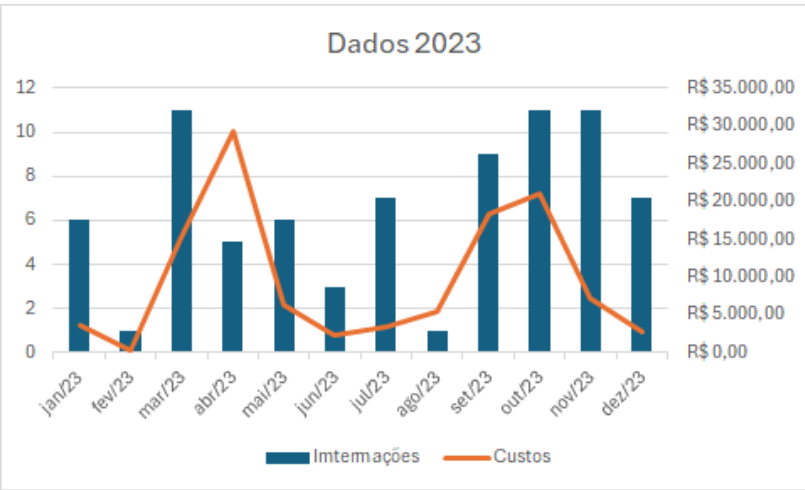
e econômicos diretos à comunidade e ao SUS, através de internações evitáveis, afastamentos laborais, perda de produtividade e despesas com cuidados médicos. Esses impactos sanitários, consequentemente, trazem reflexos econômicos substanciais. As internações hospitalares evitáveis resultam em custos diretos para o sistema de saúde, comprometendo recursos que poderiam ser alocados em ações de prevenção, vigilância e promoção da saúde, de acordo com dados da TABNET/DATASUS, no ano de 2023 até o ano de 2025, tivemos custos de R\$350 mil em Igarassu, por meio de doenças de veiculação hídrica sendo elas as seguintes: Lista Morb CID-10: Cólera, Febres tifóide e paratífóide, Shigelose, Amebíase, Diarréia e gastroenterite origem infecções presumível, Outras doenças infecciosas intestinais, Tuberculose pulmonar, Dengue [dengue clássico], Esquistossomose, Filariose, Ancilostomíase, Outras helmintíases, com o total de 267 internações neste intervalo de tempo, até o mês de agosto (Brasil, 2025), vale ressaltar que esses dados podem ter uma lacuna por falta de associação a cobertura da atenção primária dos municípios. (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Internações e Custos por ano



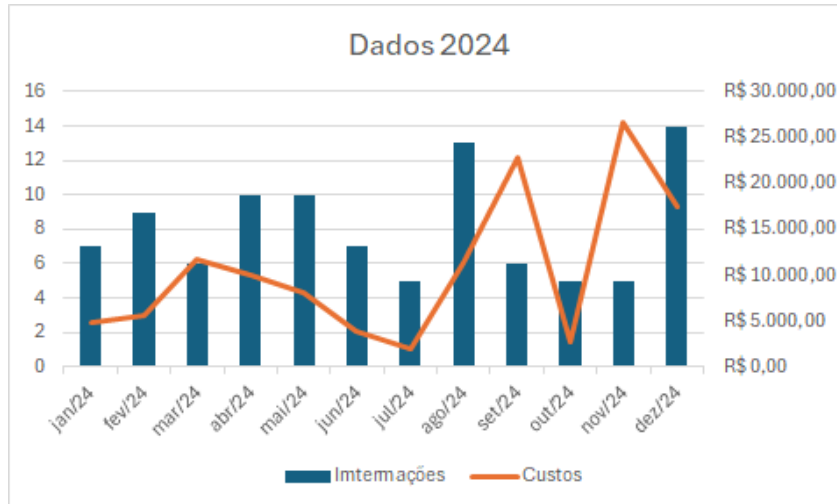
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do TabNet/DATASUS (2025).

Gráfico 2 – Dados 2023



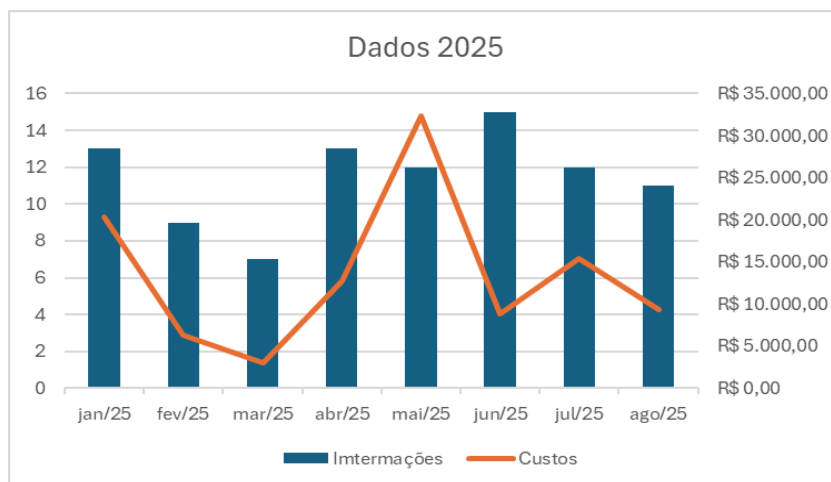
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do TabNet/DATASUS (2025).

Gráfico 3 – Dados 2024



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do TabNet/DATASUS (2025).

Gráfico 4 – Dados 2025



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do TabNet/DATASUS (2025).

O cenário mostra que a deficiência do saneamento é, de fato, um problema com implicações que ultrapassam a esfera puramente ambiental ou de infraestrutura e alcançam tanto a saúde pública quanto a estrutura socioeconômica local. Portanto, a análise dos impactos econômicos e sociais decorrentes da deficiência do saneamento básico em Igarassu evidencia que a precariedade dos serviços não só contribui para a maior incidência de agravos de saúde, mas também representa um ônus significativo para o sistema de saúde público, reforçando a necessidade de políticas integradas que articulem saúde, saneamento e gestão pública eficiente.

2.3 Princípios ESG na gestão pública

O Conceito ESG (Environmental, Social and Governance), o acrônimo ESG, que se traduz como Ambiental, Social e Governança, surgiu pela primeira vez no relatório Who Cares Wins (Quem se importa vence), publicado pelo Pacto Global da ONU em 2004. Ele representa a integração de critérios não financeiros na análise de riscos e na tomada de decisão, indo além do lucro para observar o impacto das instituições na sociedade e no planeta (PÓLVORA, 2024). Este conceito se sustenta em três pilares fundamentais:

Ao aplicar esses pilares à gestão pública do saneamento, o ESG deixa de ser apenas uma métrica corporativa e torna-se um modelo de desenvolvimento sustentável que conecta a infraestrutura física à qualidade de vida da população.

A incorporação dos princípios ESG na gestão pública do saneamento básico configura-se como uma estratégia de governança voltada à eficiência administrativa, à transparência e ao desenvolvimento sustentável, indo além do simples cumprimento das exigências legais (Carvalho; Oliveira, 2025). O ESG aplica às práticas e padrões que visam a relação dos fundamentos ambientais, ou seja com seus pilares ela facilita ao gestor entender em uma visão dividida em 3, como pode ser feito em ações e práticas de gestão para solucionar problemas que são no meio ambiental, social e de governança, para o ambiental, não se trata só do dever de cuidar do meio ambiente, mas a evolução saudável de sua sustentabilidade como empresa e organização, para o social, vem desde desenvolvimento de práticas que evoluam e cuidem da região em questão como a torne uma ferramenta essencial ao crescimento da empresa, por fim a governança que serve a gestão de entender suas falhas e acertos, ver os ganhos financeiros e o equilíbrio para que tais conexões sirvam como investimento no geral.

No pilar Ambiental (E - Environmental), o saneamento básico em Igarassu apresenta avanços na coleta de resíduos sólidos, no entanto, baixa cobertura de esgotamento sanitário, estimada em apenas 4,4% (Instituto Água e Saneamento, 2024). Essa lacuna compromete a proteção dos recursos hídricos e reflete o cenário crítico, que possui elevado número de municípios sem sistemas de esgotamento sanitário em operação (Pernambuco, 2024). Refere-se à gestão do impacto da instituição sobre o meio ambiente. No contexto do saneamento básico, abrange a gestão de resíduos sólidos, a preservação de mananciais, o tratamento de efluentes e a mitigação da poluição. Conforme Souza, Kuniyoshi e Freitas (2022), este pilar avalia como a organização interage com os recursos naturais e os riscos climáticos.

O pilar Social (S - Social): evidencia a relação direta entre saneamento básico, saúde pública e equidade social. A precariedade dos serviços impacta indicadores sensíveis, como a mortalidade infantil e as internações por doenças de veiculação hídrica, sobrecarregando os serviços de saúde e a gestão hospitalar (IBGE, 2023; InfoSanbas, 2020). Nesse contexto, a adoção do ESG no setor público busca reduzir vulnerabilidades sociais, promover educação em saúde ambiental e garantir o acesso universal à água potável e ao tratamento de esgoto como direitos fundamentais.

Examina como a instituição gerencia relacionamentos com pessoas e comunidades. No âmbito público, envolve a garantia da saúde pública, o acesso universal à água potável e a redução de doenças de veiculação hídrica, promovendo equidade e bem-estar para as populações vulneráveis.

A governança pública (G - Governance): constitui a base para a efetividade dos pilares ambiental e social. A ausência de um Plano Municipal de Saneamento Básico evidencia fragilidades institucionais e a necessidade de alinhamento às diretrizes do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) e da Agência Nacional de Águas. Instrumentos regionais, como o Plano de Saneamento, representam avanços na coordenação de investimentos, embora não substituam a necessidade de planejamento específico para o município, de modo a assegurar transparência, controle e redução das desigualdades socioambientais. Trata dos processos de administração, transparência e conduta ética. Inclui a existência de planos municipais, o combate à corrupção, a transparência na prestação de contas (accountability) e o cumprimento de marcos regulatórios, como o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020).

3 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e quantitativa, desenvolvida a partir da análise de dados referentes ao município de Igarassu. A escolha do município fundamenta-se na relevância dos indicadores de saneamento básico e nos impactos observados sobre a saúde pública, especialmente relacionados a doenças de veiculação hídrica.

A pesquisa baseia-se exclusivamente em dados secundários, obtidos em bases públicas oficiais e documentos institucionais, configurando-se como pesquisa documental e bibliográfica, sem envolvimento direto com seres humanos. A etapa qualitativa compreendeu a análise de literatura, legislações e relatórios técnicos sobre saneamento, saúde pública e princípios ESG, com o objetivo de fundamentar teoricamente o estudo e estabelecer a relação entre saneamento básico e gestão pública.

A abordagem quantitativa consistiu na análise de dados referentes às internações hospitalares por doenças associadas ao saneamento, extraídos do TABNET/DATASUS, considerando os registros mais recentes disponíveis. Também foram utilizados indicadores municipais de saneamento provenientes de plataformas públicas.

Os dados foram tratados, com análises comparativas e temporais, permitindo identificar associações entre a deficiência do saneamento e os impactos na saúde pública e nos gastos hospitalares. A pesquisa se inicia com a obtenção de dados que se aplica na inclusão de temáticas voltadas à ESG, Saúde ambiental, Saneamento Básico, Saneamento em Igarassu e Pernambuco e saúde pública, excluindo artigos de ESG a empresas privadas, com foco em organizações e relações financeiras de incentivo ao crescimento industrial ou que não sejam relacionadas a região brasileira que conecte a lógica, ao coletar as informações que fundamentam o que é ESG, como ela é aplicada na relação da saúde pública e seus impactos. Sendo assim, foi necessário entender o ESG, conectar com saneamento básico, com arquivos existentes na aplicação da pesquisa, logo relacionar a

evolução dos municípios de Igarassu com a gestão pública local, originando em 5 etapas.

Etapa 1. Coleta de dados, leitura e análise das informações.

Etapa 2. Conexão ao saneamento de Igarassu.

Etapa 3. Construção da lógica de desenvolvimento e melhoria na região.

Etapa 4. A hipótese levantada com a possível necessidade da aplicação de ESG na gestão pública.

Etapa 5. Conclusão dos fatos bibliográficos.

As fontes seguem em principal da autoria do Trata Brasil, Agência Nacional de Água e Secretaria de Recursos Hídricos e Saneamento ao qual dão as melhores informações possíveis para a visão geral deste trabalho, o que determina essa pesquisa como estudo de caso que é a metodologia que investiga profundamente um ou mais casos específicos, utilizando diversas fontes de dados para entender e esclarecer a complexidade do caso.

4 RESULTADOS

Apresenta-se as informações obtidas a partir da coleta e organização dos dados secundários referentes ao saneamento básico, à saúde pública e aos custos associados às internações hospitalares no município de Igarassu. A análise foi desenvolvida com base em informações provenientes de bases públicas oficiais, como o InfoSanbas e o TABNET/DATASUS, permitindo a compreensão integrada dos impactos da deficiência do saneamento básico sobre a saúde da população e sobre o SUS.

Os resultados são apresentados buscando relacionar os indicadores de saneamento com os registros de internações hospitalares por doenças associadas ao saneamento ambiental inadequado, bem como os custos decorrentes desses agravos. A discussão é orientada pelos princípios ESG, de modo a evidenciar como a deficiência dos serviços de saneamento reflete falhas nas dimensões ambiental, social e de governança no contexto da gestão pública municipal.

4.1 Panorama do saneamento básico em Igarassu-PE

A análise dos dados disponíveis sobre saneamento básico no município de Igarassu evidencia um cenário marcado por limitações estruturais significativas, especialmente no que se refere ao esgotamento sanitário e à universalização dos serviços. De acordo com as informações disponibilizadas pelo Instituto Água e Saneamento, o município apresenta baixa cobertura de coleta de esgoto, com apenas cerca de 4,4% do esgoto sendo coletado, ainda que todo o volume coletado seja tratado. Esse dado revela uma contradição relevante: embora exista capacidade técnica de tratamento, a população atendida por esse serviço permanece restrita, o que favorece o lançamento inadequado de efluentes no meio ambiente, no Distrito de Alto do Céu, Igarassu, como apresentado nas figuras 1, 2 e 3.

Figura 1 – Saída inadequada de efluente na comunidade



Fonte: Acervo do autor (2025).

Figura 2 – Estrada com efluentes despejados das casas



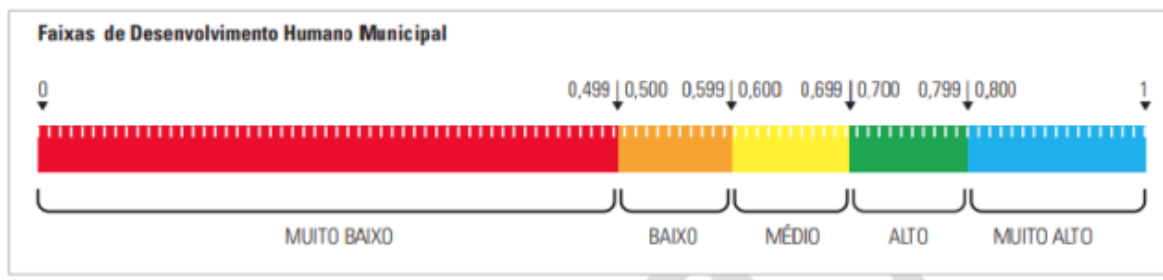
Fonte: Acervo do autor (2025).

Figura 3 – Estrada com efluentes e resíduos descartados das casas



Fonte: Acervo do autor (2025).

Figura 4 - Faixa de Desenvolvimento Humano municipal



Fonte: Pernambuco (2024, p. 27).

No que se refere ao abastecimento de água, observa-se que parte da população ainda enfrenta limitações de acesso à água canalizada, com domicílios que não possuem ligação adequada à rede de abastecimento. Além disso, o levantamento aponta a existência de unidades escolares sem acesso regular à água potável, o que evidencia falhas na garantia de condições mínimas de saúde e bem-estar em espaços coletivos essenciais, com o levantamento da pesquisa do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), Igarassu se encontra avaliado como Médio na faixa, levando a relação da visão educação, renda e longevidade, pegando todas as relações escolares e mais da região. Esses dados reforçam que a deficiência do saneamento básico em Igarassu não se restringe a aspectos técnicos, mas envolve questões de planejamento, gestão e priorização de políticas públicas.

Essas condições estruturais impactam diretamente o ambiente urbano e natural do município, contribuindo para a contaminação de solos, corpos hídricos e áreas residenciais, além de favorecer a proliferação de vetores de doenças. Assim, os resultados indicam que a situação do saneamento básico em Igarassu constitui um fator de risco permanente à saúde pública, especialmente em áreas com maior vulnerabilidade social.

4.2 Custo e perfil das internações hospitalares associadas à deficiência do saneamento básico

A partir da análise dos dados extraídos do TABNET/DATASUS, foi possível identificar a ocorrência de internações hospitalares associadas a doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) da população do município de Igarassu-PE. Essas internações estão vinculadas, principalmente, a grupos de doenças classificados pela CID-10, como doenças infecciosas intestinais, hepatites virais, leptospirose e outras enfermidades de veiculação hídrica, amplamente reconhecidas na literatura como agravos evitáveis mediante a oferta adequada de saneamento básico.

Os registros demonstram que, ao longo dos anos analisados, o município apresentou variações no número de internações, com períodos de aumento significativo, evidenciando episódios de maior exposição da população a condições ambientais insalubres. Essa oscilação pode estar relacionada a fatores como sazonalidade climática, deficiência da drenagem urbana, intensificação de chuvas e ausência de ações preventivas eficazes no campo do saneamento, como

apresentado nos gráficos 1, 2, 3 e 4, com uma visão do impacto econômico de pessoas da cidade que se internaram em hospitais e a quantitativa de pessoas.

Os resultados corroboram estudos que apontam o saneamento básico como um determinante social da saúde, uma vez que a persistência dessas internações indica falhas estruturais na prevenção de doenças. Observa-se que grande parte dessas hospitalizações poderiam ser evitadas por meio de investimentos em infraestrutura sanitária, educação ambiental e fortalecimento da vigilância em saúde, reduzindo a demanda por atendimentos hospitalares e melhorando a qualidade de vida da população.

Além dos impactos sanitários, observa-se custos hospitalares associados às internações por doenças relacionadas ao saneamento inadequado no município de Igarassu. Os valores registrados evidenciam que essas internações representam um ônus financeiro significativo para o SUS, consumindo recursos públicos que poderiam ser direcionados a ações preventivas e estruturais.

Os custos diretos incluem despesas com internações, procedimentos médicos, medicamentos, exames diagnósticos e tempo de permanência hospitalar. Quando analisados de forma acumulada, esses gastos reforçam a lógica de que a ausência de investimentos adequados em saneamento resulta em maiores despesas assistenciais no setor saúde, configurando um ciclo de ineficiência econômica. Em outras palavras, o sistema público acaba arcando com custos elevados para tratar agravos que poderiam ser prevenidos por políticas públicas mais efetivas de saneamento básico.

Adicionalmente, é importante considerar os custos indiretos, que não são mensurados diretamente pelo TABNET, mas que impactam a sociedade de forma ampla, como a perda de produtividade, o absenteísmo laboral e escolar, e o comprometimento da renda familiar. Esses efeitos ampliam as desigualdades sociais e reforçam a vulnerabilidade de populações que já enfrentam condições precárias de infraestrutura urbana.

4.4 Análise dos resultados sob a perspectiva dos princípios ESG

A interpretação dos resultados obtidos, quando orientada pelos princípios ESG, evidencia que a deficiência do saneamento básico em Igarassu reflete falhas integradas nas dimensões ambiental, social e de governança. No pilar Ambiental, os dados demonstram impactos negativos decorrentes do lançamento inadequado de esgoto e resíduos e da limitação dos serviços de saneamento, comprometendo a qualidade dos recursos naturais e o equilíbrio ambiental local. Nas figuras 4, 5 e 6 observa-se efluentes em ambiente aberto no Bairro de Alto do Céu em 2025.

Figura 5 – Estrada com efluentes e resíduos descartados das casas



Fonte: Acervo do autor (2025).

Figura 6 – Estrada com resíduos descartados das casas



Fonte: Acervo do autor (2025).

Figura 7 – Resíduos descartados em terreno não edificado



Fonte: Acervo do autor (2025).

No pilar Ambiental (E), os resultados indicam que a sustentabilidade hídrica do município apresenta pontos que demandam aprimoramento. Observa-se a importância de ações voltadas à recuperação de sistemas produtores de água e à redução das perdas na rede de distribuição, aspectos considerados prioritários no planejamento regional. Adicionalmente, a limitação da cobertura de esgotamento sanitário contribui para pressões sobre os corpos hídricos locais, evidenciando a necessidade de expansão gradual da infraestrutura para a proteção dos ecossistemas e da qualidade ambiental, com reflexos indiretos na saúde coletiva.

No eixo Social (S), os achados sugerem uma relação consistente entre a insuficiência dos serviços de saneamento e impactos na saúde pública, refletidos em internações hospitalares potencialmente evitáveis e na exposição contínua da população a condições ambientais inadequadas. Esses efeitos tendem a se manifestar com maior intensidade em áreas socialmente mais vulneráveis, repercutindo no aumento da demanda por atendimentos ambulatoriais e hospitalares. Nesse sentido, a deficiência do saneamento contribui para a pressão sobre a rede de saúde, afetando o planejamento da gestão hospitalar, a alocação de recursos e a capacidade de resposta do sistema de saúde municipal.

Quanto à Governança (G), os resultados apontam para a necessidade de fortalecimento dos mecanismos de planejamento, coordenação e monitoramento das políticas públicas de saneamento, de forma articulada com o setor de saúde. A inserção do município em uma estrutura de gestão regionalizada representa uma fase de reorganização institucional, na qual decisões passam a ser compartilhadas em âmbito microrregional. O uso sistemático de indicadores de saneamento e de saúde torna-se fundamental para subsidiar a gestão hospitalar, apoiar a definição de prioridades assistenciais e promover maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, além de contribuir para a transparência administrativa e a conformidade com o marco regulatório vigente.

Os resultados indicam que o saneamento básico constitui um elemento estratégico para a promoção da saúde pública e para o fortalecimento da gestão hospitalar, uma vez que a melhoria das condições sanitárias tende a reduzir agravos evitáveis, otimizar custos assistenciais e ampliar a capacidade institucional do município, com impactos positivos nas dimensões ambiental, social e de governança.

Essa análise reforça a importância de abordagens integradas, orientadas por indicadores e pelos princípios ESG, como instrumento de apoio à gestão pública e ao planejamento de políticas mais eficazes. Assim, os resultados obtidos neste estudo contribuem para o entendimento dos efeitos do saneamento básico sobre a saúde e a sustentabilidade municipal, oferecendo subsídios técnicos para futuras intervenções. Pode-se concluir que este trabalho pode ser aplicado a líderes comunitários para os municípios de Igarassu, tal como incentivo a gestão pública como fortalecimento e amplificação dos dados referentes ao saneamento básico, para uma melhoria investida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou os efeitos da deficiência do saneamento básico no município de Igarassu-PE, sob a perspectiva dos princípios ESG, considerando seus impactos na saúde pública e nos custos do SUS. A análise evidenciou que a precariedade dos serviços de saneamento está associada à ocorrência de agravos evitáveis à saúde da população e ao aumento das despesas assistenciais no sistema público de saúde.

Os resultados indicam que a baixa cobertura de esgotamento sanitário e as limitações da infraestrutura básica se relacionam à maior incidência de internações hospitalares por doenças vinculadas ao saneamento ambiental inadequado, com reflexos diretos na qualidade de vida da população. Sob a ótica dos princípios ESG, observou-se o comprometimento da dimensão ambiental, em função da degradação dos recursos naturais; da dimensão social, pelo agravamento das vulnerabilidades; e da governança, ao qual com sua falta, sem suas ações e instrumentos, acarreta no desuso das infraestruturas pela população desde a falta de conhecimento técnico, falta de pagamentos de tarifas, e apoio para aplicações e acompanhamentos, diante das fragilidades no planejamento, execução e monitoramento das políticas públicas municipais.

Conclui-se que abordagens integradas, orientadas por indicadores e alinhadas aos princípios ESG, podem contribuir para o aprimoramento da gestão pública, especialmente no direcionamento de investimentos e na articulação entre saneamento básico e saúde pública. Apesar das limitações inerentes ao uso de dados secundários, os achados reforçam a relevância do saneamento como eixo estratégico para a sustentabilidade, a eficiência da gestão hospitalar e a promoção da saúde coletiva no município. Este trabalho pode ser utilizado nas comunidades para incentivo, reforço educacional e iniciativa de aplicação nas estratégias de melhorias do saneamento básico, seguindo agora um levantamento maior de dados para busca de investimentos, custos, infraestruturas e prioridades municipais, com etapas adequadas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). **Saneamento**. Brasília, DF: ANA, 2024. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/saneamento/>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **SINISA – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento básico**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações de Saúde (TABNET): Morbidade Hospitalar do SUS - Pernambuco**. Brasília, DF: DATASUS, 2024. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nrpe.def>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- CARVALHO, Vaneide Sousa Pereira de; OLIVEIRA, Danielle Meireles de. **Estratégias de implementação do ESG no contexto da governança pública**. Revista Caderno Pedagógico, [S. l.], v. 22, n. 6, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n6-002. Disponível em: [Fonte: Studies Publicações <https://share.google/tV40aVWEgehJYOggi>]. Acesso em: 22 dez. 2025.
- IBGE. **Igarassu (PE): Cidades e Estados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/igarassu.html>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- INFOSANBAS. **Município: Igarassu – PE: Saúde e saneamento**. Brasília, DF: Infosanbas, [2024?]. Disponível em: <https://infosanbas.org.br/municipio/igarassu-pe/#Sa%C3%BAdede-e-saneamento>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. **Municípios e Saneamento: Igarassu (PE)**. [S. l.]: IAS, 2024. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/pe/igarassu>. Acesso em: 30 nov. 2025.
- INSTITUTO TRATA BRASIL; KPMG. **ESG e Tendências no Setor de Saneamento do Brasil**. [S. l.]: ITB; KPMG, 2023. Disponível em: [Fonte: Instituto Trata Brasil <https://share.google/KvVDXMtksBbDM31m3>]. Acesso em: 30 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos e Saneamento. **Plano Regional de Saneamento Básico: Microrregião de Água e Esgoto RMR-Pajeú**. Recife: SRHS, 2024. Minuta. Disponível em: <https://share.google/06GxMgH7OvS5KyjJe>. Acesso em: 5 dez. 2025.
- PÓLVORA, Valdice Neves. O ESG nas organizações de saúde: conceitos e práticas inovadoras. In: GARCIA, Solimar (org.). **ESG e economia circular na gestão 4.0: ações para negócios mais sustentáveis**. São Paulo: Blucher, 2024. cap. 13, p. 193-207.
- SOUZA, Crisomar Lobo de; KUNIYOSHI, Márcio Shoiti; FREITAS, Adriana Buarque de Gusmão de. Estudos e tendências sobre ESG: um estudo bibliométrico. In: ROMARO, Paulo; SERRALVO, Francisco Antonio (orgs.). **ESG: uma visão plural**. 1. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2022. cap. 1, p. 15-32.

VIEIRA, José Moacir de Sousa et al. **Desafios da ampliação de ESG nos serviços de esgotamento sanitário em favelas e comunidades urbanas**. In: XXVII ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (INIC). São José dos Campos: UNIVAP, 2024. Disponível em: ResearchGate. Acesso em: 12 nov. 2025.