

A influência do saneamento básico no contexto socioambiental do assentamento Jean Silva em Quixadá – CE

The influence of basic sanitation on the socio-environmental context of the Jean Silva Settlement in Quixadá – CE

La Influencia del saneamiento básico en el contexto socioambiental del asentamiento Jean Silva en Quixadá – CE

Resumo

O saneamento básico é essencial para uma boa qualidade de vida. No entanto, a oferta desses serviços ainda é insuficiente em algumas regiões do país, resultando em consequências negativas para o meio ambiente, a saúde, a economia e a satisfação das necessidades básicas. Desta forma, este estudo teve como objetivo identificar os impactos socioambientais do saneamento básico na comunidade do Assentamento Jean Silva, em Quixadá (CE). A pesquisa teve início com a caracterização da área de estudo, que incluiu a delimitação do Assentamento Jean Silva e a identificação da população local. Em seguida, foi realizado um levantamento do cenário de saneamento básico da região, seguido pelo mapeamento dos impactos socioambientais. Por fim, o diagnóstico revelou que os serviços de saneamento básico atendem de maneira precária à comunidade do assentamento, o que resulta em um déficit que gera impactos socioambientais negativos, afetando diretamente o desenvolvimento econômico e social, além de comprometer a satisfação das necessidades básicas dos moradores.

Palavras-chave: desenvolvimento; impacto ambiental; social; serviços de saneamento.

Abstract

Basic sanitation is essential for a good quality of life. However, the provision of such services is insufficient in some regions of the country, resulting in negative consequences for the environment, health, the economy, and the satisfaction of basic needs. Therefore, this study aimed to identify the socio-environmental impacts of basic sanitation in the Jean Silva Settlement community, in Quixadá - CE. The research began with the characterization of the study area, which included the delimitation of the Jean Silva Settlement and the identification of the local population. Next, a survey of the basic sanitation situation in the region was carried out, followed by mapping the socio-environmental impacts. Finally, the diagnosis revealed that basic sanitation services are inadequate for the settlement community, resulting in a deficit that generates negative socio-environmental impacts, directly affecting economic and social development, and compromising residents' basic needs.

Keywords: development; environmental impact; social impact; sanitation services.

Resumen

El saneamiento básico es fundamental para garantizar una adecuada calidad de vida. Sin embargo, la provisión de dichos servicios resulta insuficiente en determinadas regiones del país, generando consecuencias negativas para el medio ambiente, la salud, la economía y la satisfacción de las necesidades básicas. En este sentido, el presente estudio tuvo



como objetivo identificar los impactos socioambientales del saneamiento básico en la comunidad del Asentamiento Jean Silva, en Quixadá (CE). La investigación se inició con la caracterización del área de estudio, que incluyó la delimitación del Asentamiento Jean Silva y la identificación de la población local. Posteriormente, se realizó un levantamiento del escenario de saneamiento básico de la región, seguido del mapeo de los impactos socioambientales. Finalmente, el diagnóstico evidenció que los servicios de saneamiento básico atienden de manera precaria a la comunidad del asentamiento, lo que genera un déficit que produce impactos socioambientales negativos, afectando directamente el desarrollo económico y social, además de comprometer la satisfacción de las necesidades básicas de los residentes.

Palavras clave: desarrollo; impacto ambiental; social; servicios de saneamiento.

1 Introdução

Segundo Von Sperling (2011), saneamento é um conjunto de ações que promove a saúde humana e ambiental, envolvendo a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição adequada de resíduos, além do abastecimento de água potável e da drenagem urbana. A relação entre qualidade de vida e saneamento básico tem ganhado destaque nas últimas décadas, sendo um eixo essencial para a melhoria da qualidade de vida, conforme apontado por Richter e Azevedo Netto (2013).

O acesso universal aos serviços de saneamento básico é garantido pela Política Nacional de Saneamento Básico, estabelecida pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Brasil, 2007), e atualizada pelo Novo Marco Legal do Saneamento, Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (Brasil, 2020). Essa legislação define as metas para a universalização dos serviços até 2033 e incentiva a participação da iniciativa privada.

De acordo com dados recentes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), 29,58% da população é atendida com esgotamento sanitário adequado, enquanto 70,30% dispõe de abastecimento de água adequado (Brasil, 2022). Esses indicadores ainda estão distantes da meta de universalização dos serviços de saneamento básico.

Diante dos dados apresentados anteriormente, observa-se um reflexo no Assentamento Jean Silva, localizado em Quixadá (CE), onde os serviços de saneamento básico ainda são incipientes. Essa realidade demanda uma análise criteriosa das repercussões sobre a saúde ambiental, mental e física da população, destacando a relevância de investigar os impactos da ausência de infraestrutura em comunidades vulneráveis – aspecto fundamental para o desenvolvimento individual e coletivo dos moradores locais.

Em virtude da perspectiva apontada, o objetivo geral deste artigo foi investigar a influência da ausência de prestação dos serviços de saneamento básico na comunidade do Assentamento Jean Silva, em Quixadá (CE) na qualidade de vida dos moradores. Como desdobramentos desse objetivo, buscou-se realizar o levantamento do atual cenário de saneamento no Assentamento Jean Silva, bem como mapear e investigar os impactos socioambientais relacionados ao desenvolvimento econômico e à satisfação das necessidades básicas da comunidade.

A realização deste trabalho é importante para compreender as especificidades locais e para enriquecer os estudos sobre saneamento e impacto socioambiental. Ele fornece dados que podem apoiar pesquisas futuras e permitir uma análise mais aprofundada da implementação das políticas públicas, visando torná-las mais eficazes.

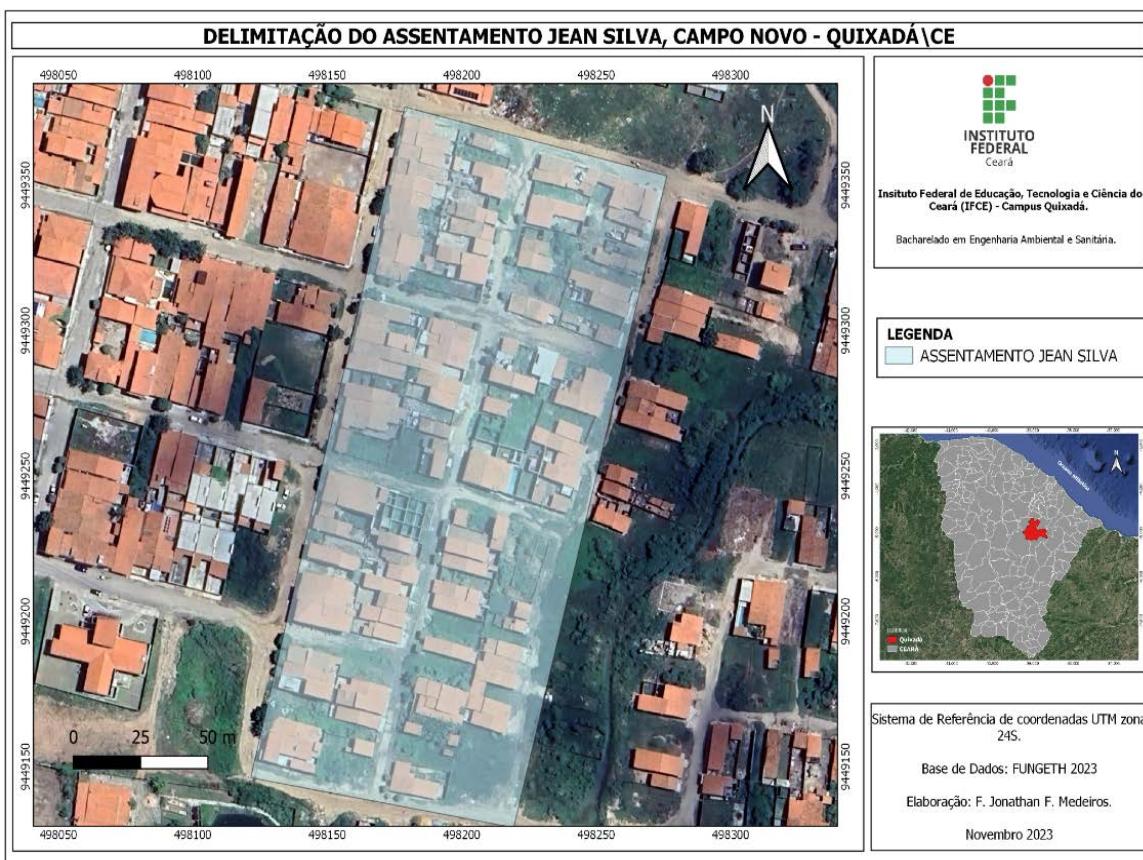
2 Metodologia

A metodologia adotada para este estudo foi a pesquisa descritiva e exploratória, envolvendo a análise de documentos e da literatura especializada, além de observações do campo.

2.1 Caracterização da área de estudo

A área de estudo compreende o Assentamento Jean Silva, que está localizado dentro do território da comunidade Campo Novo, no município de Quixadá, Ceará (IBGE, 2020), como apresentado na Fig. 1.

Figura 1 – Localização da área do estudo



As informações utilizadas para a delimitação geográfica e populacional foram obtidas a partir do banco de dados da Fundação de Geração de Emprego, Renda e Habitação (FUNGETH).

Fonte: Elaboração própria, 2024.

2.2 Cenário de Saneamento

As análises foram realizadas a partir de consultas a relatórios e diagnósticos públicos disponibilizados por órgãos responsáveis pelos serviços ambientais e de saneamento, cujas atribuições e competências estão diretamente ligadas ao saneamento ambiental.

A coleta de dados incluiu informações de instâncias municipais, como a Fundação de Geração de Emprego, Renda e Habitação (FUNGETH), passando por órgãos estaduais, como a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece), até esferas federais, com destaque para o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS).

Esses dados coletados foram complementados com informações obtidas em campo, através de uma observação sistemática realizada em condições controladas, com registros em imagem para exploração e análise detalhada.

Durante as visitas *in loco*, foi conduzida uma análise abrangente do saneamento básico da comunidade, com foco nos principais serviços de saneamento ambiental: coleta e disposição de resíduos sólidos, fornecimento de água tratada, drenagem urbana e tratamento e disposição final do esgotamento sanitário das residências.

2.3 Impactos socioambientais

Considerando os diversos aspectos que influenciam o desenvolvimento, como crescimento econômico e satisfação das necessidades básicas, e a relação entre esses fatores e os impactos socioambientais, a escolha metodológica para o mapeamento dos impactos na comunidade foi baseada na técnica de *checklist*. Essa metodologia consiste em uma abordagem sistemática para verificar a conformidade com um conjunto específico

de critérios ou padrões, utilizando uma lista de itens a serem marcados ou respondidos para determinar se as condições, neste contexto, as socioambientais, foram atendidas.

O método *checklist* se mostra especialmente adequado em contextos em que os recursos são limitados e a avaliação deve ser concluída em curto prazo (Freire et al., 2016). Para a elaboração do *checklist* aplicado na área de estudo, foi realizado um embasamento teórico por meio de uma revisão de literatura que abordou, de forma abrangente, os impactos mais abordados na literatura. Essa pesquisa bibliográfica permitiu desenvolver uma visão consolidada sobre os principais impactos influenciados pela falta de saneamento, descritos sob duas dimensões principais:

- i) Impacto socioambiental no crescimento e no desenvolvimento econômico;
- ii) Impacto socioambiental na satisfação das necessidades básicas.

A coleta de dados diretamente na comunidade afetada complementou o preenchimento do *checklist*, oferecendo informações específicas sobre a realidade local. Essa abordagem propiciou uma compreensão mais detalhada e contextualizada dos impactos socioambientais, ao combinar uma base teórica com observações práticas, gerando uma análise mais holística e aderente à realidade do cenário analisado.

3 Resultados e discussões

3.1 Esgotamento sanitário no Assentamento

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) revela que o Bairro Campo Novo, onde está localizado o Assentamento Jean Silva, apresenta alguns dos piores indicadores de saneamento da cidade de Quixadá, exemplificado, no relatório mais recente, a inexistência de coleta de esgoto sanitário, com índice de 0% (Brasil, 2022), dado que foi confirmado durante as observações de campo.

Na área, muitos efluentes são retidos em fossas sépticas, uma solução comum em regiões rurais ou com dificuldades de acesso à rede de esgoto (Postigo et al., 2017). Contudo, no Assentamento Jean Silva, a maioria dessas fossas foi construída pelos moradores sem suporte técnico e com materiais improvisados.

Essa estrutura resulta frequentemente em rachaduras e vazamentos, resultando em escoamento de efluentes para as vias do assentamento, aumentando significativamente o risco de contaminação ambiental e expondo a comunidade a potenciais problemas de saúde pública.

Além disso, há residências que descartam seus efluentes diretamente a céu aberto por não serem ligadas à rede de esgoto pública da cidade, o que intensifica os desafios de saneamento e de saúde pública na comunidade. Ambas as condições são ilustradas na Fig. 2, evidenciando o quadro crítico de esgotamento sanitário no local.

Figura 2 – Meios de disposição final de efluentes da região



Legenda: A – Fossa séptica defeituosa; B – Tubulação de despejo a céu aberto de efluente.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Essas situações refletem a precariedade da infraestrutura de saneamento e indicam a necessidade de intervenções técnicas adequadas, que possam viabilizar uma solução sustentável para o tratamento e destinação dos efluentes no assentamento.

A presença de encanamentos que despejam esgotos a céu aberto nas estradas do Assentamento Jean Silva, junto com fossas sépticas defeituosas, gera uma preocupação significativa.

A alta concentração de efluentes acumulados nas estradas da região tem dificultado o deslocamento dos residentes, expondo-os ao contato direto com os esgotos. Essa exposição representa um risco à saúde da população, já que esses efluentes não tratados podem causar problemas de saúde (Trata Brasil, 2014).

3.2 Disposição de resíduos sólidos na região

A principal limitação da coleta de resíduos sólidos é o acesso às estradas do assentamento, dificultando o tráfego adequado dos caminhões coletores e comprometendo a eficiência do serviço. Como alternativa para o descarte adequado de lixo, os moradores precisam se deslocar até a extremidade do assentamento, onde o caminhão coletor tem acesso.

No entanto, essa alternativa é limitada, pois muitos moradores, por conta de dificuldades físicas e de saúde, não conseguem se locomover até os pontos de coleta. Como consequência, o descarte de lixo a céu aberto próximo às residências se torna uma prática comum, resultando em diversos pontos de acúmulo, conforme ilustrado na Fig. 3.

Figura 3 – Disposição inadequada de lixo na comunidade



Fonte: Elaboração própria, 2024.

A problemática do descarte inadequado abrange tanto os resíduos domésticos quanto aqueles gerados pela construção de novas moradias. A prática comum de construir residências de forma improvisada no assentamento gera grandes quantidades de resíduos de construção civil (RCC). A disposição inadequada desses materiais agrava os problemas ambientais locais, impactando negativamente a saúde pública e o meio ambiente, conforme ilustrado na Fig. 4.

Figura 4 – Disposição inadequada de RCC's



Legenda: A – Acúmulo de tijolos; B – Disposição inadequada de resíduos de gesso;

Fonte: Elaboração própria, 2024.

A análise da paisagem urbana do Assentamento Jean Silva revela a presença de resíduos de construção civil (RCC), classificados predominantemente nas categorias A e C, conforme a Resolução CONAMA nº 307 (Brasil, 2002). Os materiais de classe A incluem blocos cerâmicos, tijolos e similares, considerados não perigosos e inertes. Em contraste, os resíduos de classe B, como o gesso, também inertes e não perigosos, necessitam de gestão cuidadosa, pois um manejo inadequado pode representar riscos à saúde pública.

3.3 Abastecimento de água na comunidade

A deficiência no acesso à água tratada é um grande desafio para os moradores do Assentamento Jean Silva. Embora estejam conectados à rede de abastecimento da cidade, enfrentam uma distribuição desigual desse recurso, com fornecimento de água encanada apenas alguns dias da semana, comprometendo o acesso contínuo à água potável.

Essa situação contrasta com as diretrizes do Novo Marco Legal do Saneamento, que preconiza serviços públicos de saneamento contínuos e eficientes (Brasil, 2020). A irregularidade no abastecimento leva os moradores a buscarem alternativas para coletar e armazenar água. Uma prática comum é o uso de uma caixa d'água situada a montante da comunidade, que armazena água da rede pública e água pluvial captada durante as chuvas. Embora a água pluvial sirva como um suprimento adicional, seu uso para consumo humano representa um risco à saúde pública, pois não passa por monitoramento e tratamento adequados (Freitas; Magnabosco, 2022).

A falta de tratamento compromete a qualidade da água, colocando em risco a saúde coletiva. Além disso, essa dependência de uma única fonte obriga os moradores a se deslocarem para transportar a água coletada, muitas vezes insuficiente para atender a todos.

3.4 Drenagem Urbana no local

A pesquisa foi realizada fora da quadra chuvosa, impossibilitando a coleta de dados sobre a drenagem urbana nesse período específico. No entanto, é importante ressaltar que Quixadá enfrenta desafios significativos na infraestrutura de drenagem, especialmente nas áreas centrais e periféricas, como o Assentamento Jean Silva.

A deficiência na drenagem se torna crítica durante a quadra chuvosa, quando chuvas intensas frequentemente inundam residências situadas em terrenos baixos. Essa situação não apenas causa danos materiais, mas também intensifica problemas sanitários. O acúmulo de lixo nas vias do assentado, arrastado pelas chuvas, contamina as casas com água de esgoto e outros detritos, criando um ambiente insalubre e agravando as condições de saúde pública.

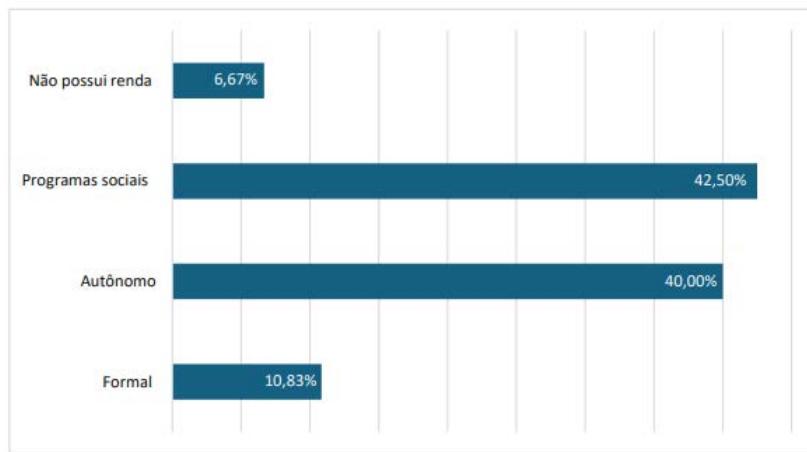
Assim, a análise das condições de drenagem, mesmo fora da quadra chuvosa, é crucial para compreender os desafios enfrentados pelos moradores e a necessidade de intervenções adequadas.

3.5 Impacto no desenvolvimento econômico

A falta de saneamento básico agrava a desigualdade social e econômica, afetando especialmente comunidades de baixa renda e marginalizadas (Freire et al., 2016). Nessas áreas, a ausência de saneamento adequado expõe os moradores a doenças, reduz sua capacidade de geração de renda e intensifica o racismo ambiental, complicando ainda mais sua situação socioeconômica (Passos, 2023).

No Assentamento Jean Silva, os residentes enfrentam dificuldades em encontrar empregos formais e seguros, devido ao preconceito que associa a comunidade à falta de higiene, situação causada pela precariedade do saneamento. Esse estigma reduz as oportunidades de emprego formal, perpetuando a exclusão social e econômica. Como consequência, 82,5% dos moradores dependem de trabalhos informais, autônomos ou programas sociais, como o Bolsa Família, para sobreviver, o que aumenta a vulnerabilidade e limita perspectivas de desenvolvimento, como observado na Fig. 5.

Figura 5 – Distribuição de renda dos moradores da região

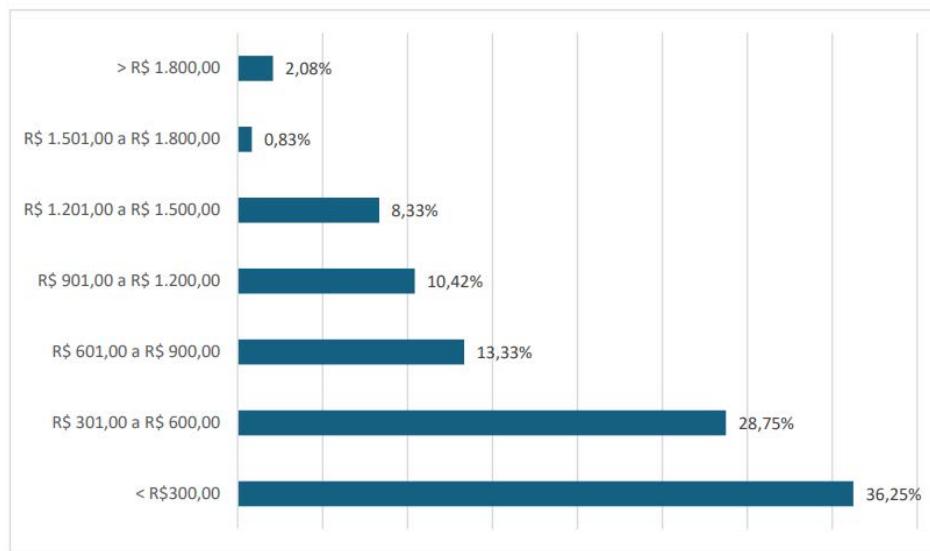


Fonte: FUNGETH, 2024.

A renda *per capita* dos moradores do Assentamento Jean Silva é predominantemente inferior a um salário mínimo, atualmente fixado em R\$ 1.412,00, e abaixo da média salarial do Ceará, que é de R\$ 1.411,09 (IBGE, 2020).

Essa disparidade é confirmada por um levantamento da FUNGETH, que revela que cerca de 3% dos moradores têm uma renda compatível com o salário mínimo para empregos formais. Essa situação, ilustrada na Fig. 6, evidencia as dificuldades econômicas da comunidade, refletindo não apenas a precariedade das condições de trabalho, mas também a vulnerabilidade social e a necessidade urgente de políticas públicas que promovam a inclusão econômica e social dos residentes.

Figura 6 – Renda per capita dos moradores (2024)



Fonte: FUNGETH, 2024.

O Instituto Trata Brasil, em parceria com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), demonstrou que a disponibilidade de saneamento básico está diretamente ligada ao desenvolvimento econômico de uma região. O acesso a esses serviços melhora as condições de vida e aumenta a produtividade em cerca de 13,3%, resultando em um aumento salarial médio de 3,5% devido à redução de faltas no trabalho (Freitas; Magnabosco, 2022).

3.6 Impacto na satisfação das necessidades básicas

O saneamento básico é fundamental para atender às necessidades essenciais da população. Segundo Von Sperling (2011), é impossível discutir qualidade de vida sem considerar a adequada implementação do saneamento. No Assentamento Jean Silva, há déficits significativos nesses serviços, conforme apontado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (Brasil, 2022).

Na região de Campo Novo, onde está o assentamento, o acesso à água potável fornecida pela Cagece é limitado, e a coleta e tratamento de esgoto são inadequados, prejudicando a saúde pública e a qualidade de vida (Organização das Nações Unidas [ONU], 2020). Além disso, a falta de iluminação pública compromete a segurança, e a ausência de ruas asfaltadas dificulta o deslocamento, especialmente em períodos chuvosos.

Levantamentos da FUNGETH (2024) indicam que muitas residências no assentamento apresentam problemas estruturais, sendo construídas com materiais escassos e sem suporte técnico, o que resulta em habitações inseguras.

Essas condições evidenciam a necessidade urgente de intervenções que garantam com o acesso a serviços básicos e melhorem as condições de vida no Assentamento Jean Silva.

4 Conclusão

A situação no Assentamento Jean Silva destaca uma grave carência nos serviços de saneamento, evidenciando a falta de conformidade com padrões legais. A ausência de esgotamento sanitário adequado, o difícil acesso à água tratada, a cobertura insuficiente da coleta de resíduos e a falta de drenagem urbana afetam profundamente a comunidade. Esses déficits resultam em impactos negativos em diversas áreas, refletindo problemas sociais, econômicos e de saúde pública.

A inexistência de coleta de esgoto, com o despejo a céu aberto, indica falhas significativas na gestão de efluentes, criando um ambiente insalubre propenso a doenças. A presença de fossas sépticas defeituosas agrava a situação, pois essas estruturas não funcionam adequadamente, permitindo a contaminação do solo e das fontes de água.

Esses problemas são exacerbados por questões de desigualdade social, onde comunidades marginalizadas enfrentam discriminação e falta de investimento em infraestrutura. Essa negligência perpetua condições insalubres e ciclos de pobreza, afetando desproporcionalmente grupos minoritários.

A análise das condições sanitárias e de infraestrutura revela a necessidade urgente de políticas públicas eficazes que garantam o acesso a serviços essenciais de saneamento para comunidades periféricas. Apesar das iniciativas existentes, a implementação de políticas que integrem essas comunidades nas redes urbanas ainda apresenta deficiências significativas. Essa lacuna compromete a melhoria da qualidade de vida e os direitos básicos da população, evidenciando a necessidade urgente de correções estruturais e operacionais para promover a universalização dos serviços de saneamento e a saúde pública no Assentamento Jean Silva.

Referências

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.984, de 14 de julho de 2000**. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Brasília,

DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 23 set. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso em: 23 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Brasília, DF: Presidência do Conselho, 2011. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=114770>. Acesso em: 14 abr. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília, DF: Presidência do Conselho, 2002. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=305. Acesso em: 14 abr. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento 2022. Painel do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snisi/painel>. Acesso em: 14 abr. 2025.

CRUZ, M. A. S.; TUCCI, C. E. M. Avaliação dos cenários de planejamento na drenagem urbana. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 59-71, 2008. Disponível em: <https://revistas.abrhidro.org.br/article.php?Article=167>. Acesso em: 23 set. 2023.

FREIRE, L. M.; VENTURA, G.; CÁCERES, M. A. M.; JULIANI, S. F. Entendendo processos de desigualdades socioambientais na sociedade contemporânea a partir da análise crítica do discurso: contribuições para a formação docente em ciências. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE ANÁLISE DO DISCURSO: DISCURSOS E DESIGUALDADES SOCIAIS, 4., 2016, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2016. p. 1-15.

FREITAS, F. G.; MAGNABOSCO, A. L. **A vida sem saneamento:** para quem falta e onde mora essa população? São Paulo: Trata Brasil, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/a-vida-sem-saneamento-para-quem-falta-e-onde-mora-essa-populacao/>. Acesso em: 16 set. 2023.

FUNDO DE GERAÇÃO, EMPREGO, RENDA E HABITAÇÃO. Levantamento populacional do Assentamento Jean Silva. Quixadá: Prefeitura Municipal de Quixadá, 2024.

HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 1-20, 2008. Disponível em: <https://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/art-2-2008-6.pdf>. Acesso em: 23 set. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2020: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 23 set. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivo 6 – Água potável e saneamento. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, 2020. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo6/indicador621>. Acesso em: 23 set.

PASSOS, A. M. M. “**Esse é o palco da história que por mim será contada**”: racismo e injustiça ambiental nas cidades brasileiras. 2023. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/de6d93d3-b2f5-4570-af01-c42630a7d141>. Acesso em: 23 set. 2023.

POSTIGO, M. D.; BRESSANE, A.; FRANCESCHINI, G.; CHAVES, M. R. M. Avaliação da eficiência de fossa séptica de baixo custo desenvolvida para o saneamento rural. **Engenharia Ambiental**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 2-35, 2017.

RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. **Tratamento de água**: tecnologias atualizadas. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

ROUBICEK, M. **O novo marco legal do saneamento básico sob análise**. Nexo, 25 jun. 2020. Expresso. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/06/25/o-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-sob-analise>. Acesso em: 23 set. 2023.

SILVA, F. J. A. **A natureza dos planos municipais de saneamento é influenciada pelas instituições elaboradoras? Um estudo comparativo em três municípios de Minas Gerais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/items/62e9d73a-6d6b-46b6-8752-31ebb09d406c>. Acesso em: 24 set. 2023.

TRATA BRASIL. **Relatório de olho no PAC**. São Paulo: Trata Brasil, 2014. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Relatorio-De-Olho-no-PAC.pdf>. Acesso em: 24 set. 2023.

TRATA BRASIL. Painel de Saneamento 2021. **Painel Saneamento Brasil**, 2021. Explore os indicadores. Disponível em: <https://l1nq.com/Tmhll>. Acesso em: 28 set. 2023.

TRESSOLDI, M.; CONSONI, A. J. Disposição de resíduos. In: OLIVEIRA, A. M. S.; BRITO, S. N. A. (org.). **Geologia de engenharia**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1998. p. 343-360.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

Sobre os autores:

Francisco Jonathan Feitoza Medeiros

Técnico Ambientalista formado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Quixadá. Atualmente atua como Técnico Ambientalista na COPASA Companhia de Saneamento de Minas Gerais, na Gerência de Conformidade Ambiental (GNCA), vinculada à Superintendência de Operações do Sul (SPSL). É Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFCE e pós-graduando em Consultoria e Licenciamento Ambiental.

Daniele Aparecida Monteiro Ismael

Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande (2016). É especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Cândido Mendes (2017). Possui mestrado em Tecnologias Energéticas e Nucleares pela UFPE (2019). Atualmente é professora efetiva do IFPB, Campus Sousa.

Italo Ruan Dantas Ferreira

Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Ceará (2016), especialização em Gerenciamento de construções pela Universidade Estácio de Sá e mestrado em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) pela Universidade Federal do Ceará (2019). Atualmente é professor efetivo do IFAP, Campus Macapá.

Como citar:

MEDEIROS, Francisco Jonathan Feitoza; ISMAEL, Daniele Aparecida Monteiro; FERREIRA, Italo Ruan Dantas. A influência do saneamento básico no contexto socioambiental do assentamento Jean Silva em Quixadá – CE. **Rev. Tecnol.**, Fortaleza, v. 46, p. 1-10, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5020/23180730.2025.16432>

Aceito em: 30/11/2025

Avaliado em: 27/11/2025