



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE ESTUDOS EM SAÚDE COLETIVA

RAFAELLE MENDES DA COSTA

INIQUIDADES NO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL DE QUALIDADE NO BRASIL: uma
revisão integrativa dos determinantes socioambientais da saúde

Rio de Janeiro

2024

RAFAELLE MENDES DA COSTA

INIQUIDADES NO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL DE QUALIDADE NO BRASIL: uma
revisão integrativa dos determinantes socioambientais da saúde

Monografia apresentada ao Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Márcia Aparecida Ribeiro de Carvalho

Rio de Janeiro

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO

RAFAELLE MENDES DA COSTA

INIQUIDADES NO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL DE QUALIDADE NO BRASIL: uma
revisão integrativa dos determinantes socioambientais da saúde

Monografia apresentada ao Instituto de
Estudos em Saúde Coletiva, da Universidade
Federal do Rio de Janeiro, como requisito
parcial para a obtenção do título de Bacharel
em Saúde Coletiva.

Aprovada em: 02 de fevereiro de 2024.

Prof^a. Dra. Márcia Aparecida Ribeiro de Carvalho (Orientadora)

IESC/UFRJ

Prof^a. Dra. Aline de Souza Espíndola Santos

IESC/UFRJ

Prof. Dr. Gabriel Eduardo Schütz

IESC/UFRJ

AGRADECIMENTOS

Expresso profundos agradecimentos à minha amada família e amigos, cujo apoio inabalável, confiança e incentivo foram os alicerces que me conduziram até esta conquista. A estrutura que vocês me proporcionaram é inestimável, e por todo o carinho dedicado, sinto-me imensamente grata.

Quero estender a minha gratidão de maneira especial à minha mãe, cujo esforço incansável foi permeado de carinho e incentivo ao longo de toda a minha jornada. Sua dedicação e apoio foram verdadeiramente fundamentais para as minhas realizações, e sou profundamente grata por ter uma pessoa tão incrível ao meu lado.

Não posso deixar de expressar minha sincera gratidão ao meu companheiro, que desde o início acompanhou de perto todo o processo da minha graduação, proporcionando-me força e apoio inestimáveis. Sua presença constante e incentivo foram pilares essenciais para o meu sucesso acadêmico, e sou profundamente grata por compartilhar esse trajeto com alguém tão dedicado e especial.

Agradeço calorosamente a todo o corpo docente e aos funcionários do IESC/UFRJ, bem como aos contribuintes, pelo papel fundamental desempenhado em minha jornada acadêmica. Um agradecimento especial à professora Dra. Márcia Ribeiro, cuja orientação e atenção foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Estudar nesta faculdade pública, gratuita e de alta qualidade abriu-me portas inimagináveis. Participar de aulas e atividades extracurriculares foi enriquecedor, proporcionando-me descobertas sobre mim mesma e meus interesses. A educação transformou minha vida de maneiras incontáveis. Agradeço a todos que compartilharam comigo esse significativo processo de aprendizado.

*Se a doença é uma manifestação do indivíduo,
a situação de saúde é uma manifestação do
lugar.*

Barcellos e Sabroza (2002)

RESUMO

COSTA, Rafaelle Mendes da. **Iniquidades no acesso à água potável de qualidade no Brasil**: uma revisão integrativa dos determinantes socioambientais da saúde. Monografia (Graduação em Saúde Coletiva) – Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

É amplamente reconhecido que as condições da infraestrutura sanitária estão intrinsecamente ligadas ao estado de saúde de indivíduos e comunidades, especialmente destacando-se os grupos mais vulneráveis. Apesar da clara abundância de recursos hídricos no país e das melhorias nos indicadores de atendimento pelos serviços de saneamento, a universalização desses serviços ainda não foi alcançada no Brasil. O objetivo deste trabalho é abordar a questão do acesso ao abastecimento de água para consumo humano com qualidade por populações consideradas vulneráveis. Para isso, foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados SciELO, LILACS e BVS. Além disso, as referências bibliográficas dos artigos identificados por meio das fontes mencionadas foram também verificadas. A distribuição desigual dos serviços básicos de água e saneamento revela uma realidade na qual certos grupos enfrentam maiores obstáculos para desfrutar de um direito fundamental, impactando diretamente a qualidade de vida e a saúde dessas populações. A mera expansão da rede ou a conquista de uma determinada porcentagem de cobertura não representa de forma integral a universalização do serviço, tampouco reflete a verdadeira qualidade do mesmo. Torna-se essencial incorporar análises de elementos socioeconômicos e culturais das comunidades atendidas, considerando a diversidade de contextos. Além disso, a avaliação da qualidade dos serviços oferecidos é muito importante para assegurar que a água potável seja não apenas acessível, mas também confiável e adequada às necessidades locais.

Palavras-chave: água para consumo humano; determinantes sociais da saúde; saneamento básico; justiça ambiental.

ABSTRACT

COSTA, Rafaelle Mendes da. **Iniquidades no acesso à água potável de qualidade no Brasil**: uma revisão integrativa dos determinantes socioambientais da saúde. Monografia (Graduação em Saúde Coletiva) – Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

It is widely recognized that the conditions of sanitary infrastructure are intrinsically linked to the health status of individuals and communities, with a particular emphasis on the most vulnerable groups. Despite the clear abundance of water resources in the country and improvements in sanitation service indicators, the universalization of these services has not yet been achieved in Brazil. The objective of this work is to address the issue of access to high-quality drinking water for populations considered vulnerable. To achieve this, a literature review was conducted using the SciELO, LILACS, and BVS databases. Additionally, the bibliographic references of the articles identified through these sources were also verified. The unequal distribution of basic water and sanitation services reveals a reality in which certain groups face greater obstacles to enjoying a fundamental right, directly impacting the quality of life and health of these populations. Mere expansion of the network or the achievement of a certain percentage of coverage does not fully represent the universalization of the service, nor does it reflect its true quality. It is essential to incorporate analyses of socio-economic and cultural elements of the served communities, considering the diversity of contexts. Furthermore, evaluating the quality of the services offered is crucial to ensure that potable water is not only accessible but also reliable and suitable for local needs.

Keywords: drinking water; social determinants of health; basic sanitation; environmental justice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Determinantes sociais da saúde.	15
Quadro 1 - Combinações dos descritores realizadas através dos operadores booleanos “AND” e “OR”.	24
Quadro 2 - Alocação das estratégias de pesquisa, categorizadas por base de dados e quantidade de artigos encontrados.....	26
Quadro 3 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo título, autores, ano de publicação, metodologia, objetivo, resultados e propostas feitas pelos autores.	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 SANEAMENTO BÁSICO	11
2.2 DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS DA SAÚDE.....	14
2.3 (IN)JUSTIÇA AMBIENTAL.....	18
3 OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GERAL.....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4 METODOLOGIA.....	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
5.1 AS INIQUIDADES EM SAÚDE NA QUALIDADE DA ÁGUA (NÃO) OFERECIDA PELA ÓTICA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL.....	35
5.2 O ACESSO À ÁGUA POTÁVEL COMO UM DIREITO UNIVERSAL.....	37
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

A interligação entre água e saúde possui uma extensa trajetória, sendo reconhecida desde os tempos da Grécia Antiga. Hipócrates, em sua obra "Ares, águas e lugares", desempenhou um papel pioneiro ao sistematicamente apresentar as relações de causa e efeito entre o ambiente físico e a saúde. Embora a conexão entre saúde e qualidade da água já estivesse estabelecida desde a Antiguidade, a confirmação dessa ligação deu-se no século XIX, por meio das observações de John Snow em 1855. Os estudos do médico evidenciaram a associação entre a água consumida pela população do distrito de Broad Street, em Londres, e a incidência de cólera. A partir do trabalho de Snow, ocorreram avanços significativos na compreensão da relação entre água contaminada e doenças, elevando a qualidade da água a uma questão de interesse para a saúde pública (Fortes; Barrocas; Kliegerman, 2019).

A água é considerada adequada para consumo humano quando atende aos padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde, conforme disposto na Portaria de Consolidação nº 5, Anexo XX, de 28 de setembro de 2017, e, atualmente, modificada pela Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Os parâmetros considerados fundamentais no monitoramento da qualidade da água para consumo humano incluem turbidez, presença/ausência da bactéria *Escherichia coli* (indicador de contaminação fecal) e o Residual de Agente Desinfetante (RAD). Contudo, como observado por Razzolini e Günther (2008), diversas regiões do Brasil enfrentam desafios no fornecimento de água dentro dos padrões de potabilidade exigidos.

O crescimento das áreas urbanas e o aumento da densidade populacional geram crescentes inquietações sobre a garantia de acesso consistente a água potável e segura para toda a população, visando atender às suas necessidades fundamentais de maneira equitativa.

Assegurar um abastecimento adequado de água, tanto em termos de quantidade quanto de qualidade, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico, influenciando diretamente as condições de saúde e bem-estar da população. Este aspecto está intrinsecamente relacionado ao controle e prevenção de doenças, à promoção de práticas higiênicas, ao aumento da expectativa de vida e à melhoria da produtividade econômica. A falta desse fornecimento pode incentivar a busca por fontes alternativas, resultando no consumo de água com questionável qualidade sanitária.

Conforme estabelecido pela Lei Federal nº 11.445, de 2007, o saneamento básico é descrito como o “conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de

resíduos sólidos e de águas pluviais” (Brasil, 2007, p. 1). Seus objetivos incluem a promoção da saúde, a prevenção de doenças e melhorias na qualidade de vida e produtividade da população, por meio da preservação ou modificação do ambiente. Esta legislação federal estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, delineando princípios fundamentais e prevendo a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), aprovado em 2013. O PLANSAB incorpora diretrizes e metas para alcançar a universalização dos serviços de saneamento ao longo de 20 anos, contando com contribuições do governo, da sociedade civil e de partes interessadas do setor de saneamento, adotando uma abordagem de planejamento com ênfase em uma visão estratégica de futuro (Brasil, 2013).

Entre os elementos que influenciam a saúde, conforme estabelecido pela Lei nº 8.080/1990, destaca-se a promoção de condições de moradia e saneamento básico adequadas, visando o acesso equitativo e universal. No contexto atual, observam-se cenários que se afastam desses princípios fundamentais orientadores das políticas públicas de saúde no Brasil, bem como das diretrizes internacionais, especialmente no que diz respeito aos serviços públicos relacionados ao saneamento básico.

É amplamente reconhecido que as condições da infraestrutura sanitária estão intrinsecamente ligadas ao estado de saúde de indivíduos e comunidades, especialmente destacando-se os grupos mais vulneráveis. O acesso e a qualidade dos serviços de saneamento básico exercem influência direta nos perfis epidemiológicos, evidenciados pela prevalência de doenças infecto-parasitárias. Além disso, anualmente, o Brasil registra milhares de internações e óbitos associados à carência ou ineficácia dos serviços de saneamento nos lares (Raupp *et al.*, 2019).

Mesmo com o reconhecimento do saneamento básico como uma política estatal fundamental para a preservação da saúde pública e a garantia da qualidade ambiental, a universalização desse serviço continua a ser uma meta a ser alcançada para superar as lacunas na cobertura dos serviços. Pensando nisso, o presente estudo tem por intuito abordar a questão do acesso ao abastecimento de água para consumo humano com qualidade por populações consideradas vulneráveis.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SANEAMENTO BÁSICO

No Brasil, as diretrizes referentes à potabilidade da água seguem predominantemente os padrões preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), conforme delineado no documento 'Guidelines for Drinking Water Quality'. A atribuição de formular normas e padrões para assegurar a potabilidade da água destinada ao consumo humano foi conferida ao Ministério da Saúde pelo Decreto Federal nº 79.367, de 09 de março de 1977. No mesmo ano, foi promulgada a primeira norma de potabilidade, a Portaria do Ministério da Saúde nº 5623, estabelecendo limites máximos para diversas características físicas, químicas e biológicas das águas destinadas ao consumo (Fortes; Barrocas; Kliegerman, 2019).

Anteriormente, as orientações do Serviço Norte Americano de Saúde Pública (United States Public Health Service), em conjunto com as recomendações da OMS, direcionavam a qualidade da água no país. Apesar da exigência da conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria nº 56 para os responsáveis pelos sistemas de abastecimento, nem todos os estados realizavam controles efetivos para garantir a aderência às normas estipuladas. Como estímulo às secretarias de saúde estaduais para implementar ações de vigilância, o Ministério da Saúde instituiu, em 1986, o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano.

Recentemente, após 4 mudanças entre as portarias, o Ministério da Saúde, em 28 de setembro de 2017, divulgou a Portaria de Consolidação nº 5, que, por meio de seu artigo 864, inciso CXXXIII, anulou a Portaria nº 2.914/11. O conteúdo relacionado ao Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano foi absorvido pelo Anexo XX desta portaria consolidada. Este ato normativo unificou as regulamentações relativas às ações e serviços de saúde fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Do ponto de vista jurídico, a consolidação, em teoria, não implica em alteração no escopo ou na força normativa dos dispositivos consolidados; ela apenas integra normas em um único instrumento legal (Fortes; Barrocas; Kliegerman, 2019).

Em 2012, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, teve início o diálogo para a formulação da Agenda 2030, adotada em 2015. Esta agenda abrange um conjunto de programas, ações e diretrizes globais que norteiam as atividades das Nações Unidas em direção ao desenvolvimento sustentável, com implementação planejada até 2030. Entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

(ODS) que integram a Agenda 2030 destaca-se o compromisso com a “garantia da gestão sustentável da água e esgotamento sanitário para todos”, cuja principal meta é "atingir o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos” (ONU, 2015).

Um dos indicadores empregados para a monitorização dessa meta refere-se à proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de maneira segura. Isso inclui a parcela da população com acesso a uma fonte aprimorada de água, como redes canalizadas, poços artesianos, poços rasos protegidos, nascentes protegidas ou água da chuva armazenada. Essa fonte deve estar localizada no domicílio ou no terreno do domicílio, disponível quando necessário, e isenta de contaminação fecal e de substâncias químicas perigosas (Brasil, 2019).

No contexto brasileiro, dados referentes ao fornecimento de água podem ser adquiridos através de fontes como o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

O Sisagua desempenha o papel de um instrumento voltado para a promoção da saúde e prevenção de doenças transmitidas pela água. Ele opera por meio das ações delineadas no Sistema Único de Saúde (SUS) e também contribui para a gestão dos riscos à saúde relacionados ao abastecimento de água para consumo humano. O sistema compreende informações cadastrais referentes a diferentes formas de abastecimento de água adotadas pela população, a saber: i) Sistema de Abastecimento de Água (SAA); ii) Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água (SAC); e iii) Solução Alternativa Individual de Abastecimento de Água (SAI). Além disso, o Sisagua inclui dados relativos ao monitoramento da qualidade da água distribuída à população (Brasil, 2016).

O SNIS tem como objetivo principal avaliar a qualidade da prestação do serviço de abastecimento de água, utilizando informações fornecidas pelos prestadores desse serviço em operação no Brasil. Este sistema é gerenciado pelo Governo Federal e representa a maior e mais significativa fonte de informações no setor de saneamento do país. Os diagnósticos resultantes são publicações anuais que apresentam a relação e análise dos dados submetidos pelos prestadores de serviços que participaram do processo de coleta de informações. Esses prestadores podem incluir empresas privadas, companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, bem como as próprias prefeituras (Brasil, 2022).

A deficiência no sistema de saneamento básico e na distribuição de água potável está estreitamente ligada à incidência de Doenças Relacionadas com Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), tais como dengue, diarreias e helmintoses. Além disso, contribui para a

poluição e degradação ambiental, desencadeando mudanças climáticas e impactando a biodiversidade. Em áreas com infraestrutura sanitária precária, as doenças transmitidas pela água podem surgir devido à contaminação por resíduos animais ou humanos, assim como o contato com esgoto doméstico e/ou industrial disposto inadequadamente nas vias públicas ou lançado diretamente em rios e córregos (Maroneze *et al.*, 2014).

Apesar da clara abundância de recursos hídricos no país e das melhorias nos indicadores de atendimento pelos serviços de saneamento, a universalização desses serviços ainda não foi alcançada no Brasil. Isso se deve ao fato de que, embora 99,4% dos municípios possuam uma rede de distribuição de água, apenas 55,2% contam com sistemas de coleta de esgoto (IBGE, 2008). Dados mais recentes revelam que apenas 51,92% dos municípios atendidos com abastecimento de água possuem uma rede de coleta de esgoto, e apenas 74,87% do esgoto coletado passa por tratamento (Brasil, 2018).

Diante dessa realidade, pode-se inferir que a maioria dos resíduos domésticos e industriais gerados é despejada nos corpos receptores sem o devido tratamento, resultando no aumento de matéria orgânica, nutrientes e na presença de contaminantes como metais tóxicos, compostos orgânicos persistentes e poluentes emergentes, tais como fármacos, agrotóxicos, detergentes e hormônios.

Em síntese, a trajetória das diretrizes para a potabilidade da água no Brasil evidencia uma evolução normativa ao longo do tempo, desde a influência de padrões internacionais até a consolidação de regulamentações nacionais. O Ministério da Saúde desempenhou um papel de extrema importância na formulação e atualização dessas normas, visando assegurar a qualidade da água destinada ao consumo humano. A instituição do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano em 1986 reflete o compromisso em promover a vigilância e garantir o cumprimento das normas estabelecidas.

No entanto, a deficiência no sistema de saneamento básico persiste como um desafio significativo, evidenciando-se pela disparidade entre a disponibilidade de redes de abastecimento de água e sistemas de coleta de esgoto em municípios brasileiros. A não universalização desses serviços contribui para a incidência de doenças relacionadas ao saneamento inadequado, além de impactar negativamente o meio ambiente, mostrando como é imperativo que esforços contínuos sejam direcionados para a melhoria da infraestrutura de saneamento, buscando a efetiva implementação das diretrizes vigentes e o alcance da universalização, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas.

2.2 DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS DA SAÚDE

Os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) representam fatores estruturais e circunstâncias cotidianas que desempenham um papel significativo na origem das desigualdades em saúde, tanto entre países quanto dentro de suas fronteiras. Esses determinantes abrangem a distribuição de poder, renda, bens e serviços, bem como as condições de vida das pessoas, englobando seu acesso aos cuidados de saúde, à educação, às condições de trabalho, ao lazer e ao ambiente em que residem. Os DSS constituem uma síntese de elementos sociais, políticos, econômicos, ambientais e culturais que exercem influência direta sobre o estado de saúde das populações, conforme destacado na síntese do Relatório da Comissão sobre DSS durante a 62ª Assembleia Mundial de Saúde da OMS em 2009.

Os DSS referem-se às circunstâncias em que as pessoas nascem, crescem, trabalham, residem e envelhecem, abrangendo um amplo conjunto de forças e sistemas que modelam as condições da vida cotidiana. Esse conjunto engloba sistemas e políticas, agendas de desenvolvimento, normas sociais, políticas sociais e estruturas políticas que desempenham um papel fundamental na configuração das experiências de vida e saúde dos indivíduos.

O sentido fundamental do modelo conceitual reside em uma intrincada rede de determinantes, onde a compreensão de que tanto o aspecto social quanto o físico moldam o contexto urbano é central. Esses elementos são influenciados por fatores (próximos e remotos) e por diversos agentes em diferentes níveis, conforme delineado por Dahlgren e Whitehead (1991):

Figura 1 - Determinantes sociais da saúde



Fonte: Dahlgren e Whitehead (1991)¹.

Segundo Buss e Pellegrini Filho (2007, p. 85), os níveis são interpretados da seguinte maneira:

Camadas (níveis): 1. Fatores comportamentais e de estilos de vida (comportamentos de risco); 2. Comunidades e suas redes de relações (laços de coesão social e as relações de solidariedade e confiança entre pessoas e grupos); 3. Atuação das políticas sobre as condições materiais e psicossociais nas quais as pessoas vivem e trabalham; 4. Atuação ao nível dos macrodeterminantes.

O estado de saúde é impactado por condições sociais, sendo que certas circunstâncias desempenham um papel determinante em muitas das desigualdades observadas, tanto em nível internacional quanto intra-nacional, no que diz respeito ao estado de saúde, ocorrência de doenças e taxa de mortalidade da população.

Apesar de ser amplamente reconhecido que a saúde e a doença são geradas e distribuídas na sociedade por meio de poderosos processos de determinação social, econômica, cultural, ambiental, política, entre outros, apenas recentemente esse conceito tem sido integrado ao arcabouço conceitual e prático para a formulação de políticas e estratégias em direção à saúde. Esse movimento, sobretudo a partir de 2003 com a criação da Comissão

¹ FIOCRUZ. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. **Intervenções individuais vs. intervenções populacionais**. Rio de Janeiro: ENSP, 2011. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/intervencoes-individuais-vs-intervencoes-populacionais/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

Global sobre Determinantes Sociais da Saúde, marca o início de um processo de sistematização do conhecimento disponível e de coordenação, em escala global, de iniciativas e promoção de políticas baseadas nesse referencial. Isso resultou imediatamente em uma ampliação do escopo da saúde e no fortalecimento de abordagens interdisciplinares para as políticas e ações de saúde (Carvalho, 2013).

A perspectiva dos determinantes sociais reconhece que combater as desigualdades em saúde requer, inevitavelmente, a abordagem das desigualdades sociais. Destacar os determinantes sociais implica, assim, apoiar a implementação de ações coerentes em torno de determinadas prioridades.

A saúde sob a ótica dos determinantes sociais é um fator-chave, como apontado por Carvalho (2013, p. 46):

A saúde é um fator-chave para um amplo espectro de metas da sociedade. A abordagem dos determinantes sociais identifica a distribuição da saúde — medida pelo grau de desigualdade em saúde — como um importante indicador não só do nível de igualdade e justiça social existente numa sociedade, como também do seu funcionamento como um todo. Portanto, as iniquidades em saúde funcionam como um indicador claro do sucesso e do nível de coerência interna do conjunto de políticas de uma sociedade para uma série de setores. Sistemas de saúde que reduzem as iniquidades em saúde oferecendo um melhor desempenho e, assim, melhorando rapidamente as condições de saúde de grupos carentes acabarão por oferecer um desempenho mais eficiente também para todos os estratos sociais.

Dessa forma, a lógica dos determinantes sociais da saúde estabelece três imperativos. Em primeiro lugar, a redução das desigualdades em saúde é um imperativo moral. Em segundo lugar, é essencial aprimorar a saúde, promover o bem-estar, impulsionar o desenvolvimento e, de maneira geral, atingir os objetivos de saúde. Em terceiro lugar, acima de tudo, para alcançar diversas metas prioritárias da sociedade, que dependem de uma distribuição equitativa da saúde, é necessário empreender ações em relação aos determinantes sociais (Carvalho, 2013).

O acesso e a fruição de cuidados de saúde são fundamentais para garantir uma saúde equitativa e de qualidade. O sistema de cuidados de saúde, por si só, constitui um determinante social da saúde, sendo influenciado e exercendo influência sobre o efeito de outros determinantes sociais. É responsabilidade do setor de Saúde supervisionar e interagir com todas as esferas da sociedade para garantir que políticas e ações em outros setores contribuam para a promoção da igualdade na saúde.

Ao longo do último século, houve um crescimento significativo no país e melhorias nas condições de vida, incluindo novos segmentos da população nos benefícios do crescimento e do desenvolvimento tecnológico. Contudo, persistem distorções em termos de equidade que necessitam ser abordadas.

É inquestionável que a questão da água tem se destacado nos debates globais sobre o desenvolvimento socioambiental nas últimas décadas, sendo frequentemente abordada a partir das preocupações relacionadas à "escassez" e à "crise hídrica". Mesmo diante do progresso tecnológico e das inovações científicas, o século XXI ainda testemunha cenários desafiadores e comunidades enfrentando carências alimentares devido à falta ou inadequação de serviços públicos, com destaque para o saneamento básico (Soares; Viana, 2022).

O impacto do movimento sanitário deixou uma marca significativa nas políticas de saúde pública até o término do século XIX, influenciando tanto legislações quanto projetos de engenharia. Contudo, no século XX, sua influência enfraqueceu com o advento da era bacteriológica, que priorizava a prevenção pessoal, principalmente através da vacinação. De acordo com Westphal e Mendes (2000), a ressurgência da ideologia sanitária só ocorreu na década de 1970, quando a medicina curativa enfrentou uma crise devido aos elevados custos tecnológicos. A emergência da "nova saúde pública" reflete a compreensão de que a medicina isoladamente não pode solucionar integralmente os desafios de saúde (Pasternak, 2016).

Ao longo das décadas de 1980 e 1990, a Reforma Sanitária no Brasil permitiu que as iniciativas de vigilância em saúde incorporassem em sua abordagem os determinantes socioambientais dos problemas de saúde.

A abordagem de promoção da saúde, fundamentada nos determinantes sociais, está em consonância com princípios fundamentais dos direitos humanos, tais como participação social, responsabilidade, transparência e não discriminação. De acordo com Neves-Silva e Heller (2016), o princípio da não discriminação reconhece que as pessoas possuem necessidades diversas, seja devido a características intrínsecas ou discriminações enfrentadas ao longo de períodos extensos, as quais as impedem de desfrutar plenamente dos direitos humanos em condições equivalentes às demais. Participação e transparência são princípios que viabilizam à comunidade o acesso a um processo democrático, participativo e contínuo em todos os níveis. No que se refere à responsabilidade, compreende-se que é dever do Estado assegurar o cumprimento dos direitos, enquanto a população detém esses direitos.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) está estruturado com base em diretrizes fundamentais, incluindo a participação ativa da comunidade. A vigilância da qualidade da água no país é fundamentada nos princípios e diretrizes do SUS, destacando-se os aspectos

doutrinários, como integralidade, universalidade e equidade; os organizacionais, que abordam descentralização, regionalização e hierarquização; e os executivos, que orientam o uso da epidemiologia, integração das ações de saúde, meio ambiente e saneamento, organização dos serviços para evitar duplicidade de meios com propósitos idênticos, divulgação de informações e engajamento da sociedade (Fortes; Barrocas; Kliegerman, 2019).

Em síntese, os Determinantes Sociais da Saúde constituem um arcabouço teórico fundamental para compreender as desigualdades em saúde, abrangendo fatores que vão desde a distribuição de poder e renda até as condições de vida cotidiana. A complexidade desse modelo é evidenciada pela interconexão entre elementos sociais, políticos, econômicos, ambientais e culturais que exercem influência direta sobre o estado de saúde das populações.

A compreensão dos níveis e camadas delineados por Buss e Pellegrini Filho (2007) revela a importância de abordar desde comportamentos individuais até macrodeterminantes para impactar positivamente a saúde da sociedade. A implementação prática desse conceito, impulsionada por iniciativas globais, destaca a necessidade de políticas e estratégias interdisciplinares para promover a equidade em saúde.

A perspectiva dos DSS estabelece imperativos morais e de desenvolvimento, enfatizando a importância de ações coordenadas em relação aos determinantes sociais para atingir metas prioritárias da sociedade. O papel central do acesso e da fruição de cuidados de saúde é reconhecido como essencial para garantir uma saúde equitativa e de qualidade, exigindo a interação do setor de Saúde com todas as esferas da sociedade.

Em um contexto mais amplo, a abordagem dos determinantes sociais da saúde integra princípios de direitos humanos, participação social, responsabilidade, transparência e não discriminação, fundamentando-se nas diretrizes do Sistema Único de Saúde no Brasil. A compreensão dessa abordagem é necessária para enfrentar desafios contemporâneos, como as questões relacionadas à água, e garantir que o progresso tecnológico e científico seja direcionado para o benefício equitativo de toda a sociedade.

2.3 (IN)JUSTIÇA AMBIENTAL

A Justiça Ambiental fundamenta-se no princípio de que todos têm o direito de estar resguardados da poluição ambiental, viver e desfrutar de um ambiente limpo e saudável. Isso implica na igual proteção e participação significativa de todas as pessoas no que diz respeito ao desenvolvimento, implementação e cumprimento de leis ambientais, regulamentações e políticas, bem como na distribuição equitativa de benefícios ambientais.

No contexto brasileiro, para além do desemprego, falta de proteção social e precarização do trabalho, uma parcela significativa da população enfrenta uma exposição desproporcional a riscos ambientais, seja nos ambientes laborais, residenciais ou no contexto geral. Devido à extensa variedade de desigualdades sociais presentes, a disparidade na exposição aos riscos muitas vezes fica obscurecida pela presença marcante da extrema pobreza e pelas condições gerais de vida precárias associadas a ela.

Segundo Habermann e Gouveia (2007), considera-se o risco como uma maneira de se relacionar com o futuro, expresso pela probabilidade de que uma determinada ameaça ocorra, resultando em danos para os seres humanos e seu bem-estar. Além disso, o risco pode ser definido com base em suas formas de interação, nas características das populações expostas, nas consequências envolvidas e também na natureza da ameaça - seja ela um agente físico, químico, biológico ou um conjunto de condições com potencial para causar danos.

Ainda segundo Habermann e Gouveia (2007, p.1106):

O risco fundamenta a existência dos indivíduos, organizações e sociedades e vem sendo amplamente discutido em consequência de acidentes industriais, aumento da poluição ambiental, constatação do aquecimento global, dentre outros fatores. A ocorrência desses riscos pode trazer várias consequências para as pessoas como stress, agravos, doenças, morte, danos à propriedade, perda econômica e ainda implicações ao meio ambiente, com perda de flora e fauna, poluição e desequilíbrio ambiental. A partir disso, questões como segurança pública, gerenciamento e comunicação de riscos vieram à tona, bem como o aumento da intolerância ao risco.

Os riscos, assim como as ações humanas, ocorrem dentro do espaço geográfico, e este, por sua vez, atua como um meio para sua manifestação. A produção desse espaço acrescenta valores e significados ao uso da terra, sendo que esses usos representam a configuração física do mundo social e servem como base para a prática regulatória, expressa por meio da ocupação e utilização do solo. O espaço geográfico, visualizado como agente e produto da sociedade, reflete a reprodução das desigualdades, incluindo formas diversas de exposição aos riscos ambientais nos vários estratos sociais, culturais, étnicos, entre outros (Habermann; Gouveia, 2007).

À semelhança de como a proximidade a certos elementos pode contribuir para resultados positivos, beneficiando a qualidade de vida, elementos que geram poluentes resultam em efeitos negativos. Esses devem ser evitados devido aos impactos que causam tanto ao indivíduo quanto às suas propriedades, uma vez que acarretam riscos. Dessa forma, a

posição do indivíduo no espaço geográfico e social determina seu grau de segurança, podendo variar entre maior ou menor segurança.

A configuração espacial das cidades não apenas atrai, mas também agrava a situação de pobreza, sendo o espaço geográfico um fator ativo nesse fenômeno, juntamente com a economia, a cultura e as instituições. Consequentemente, o espaço urbano é ocupado de maneira distinta com base nas classes em que a sociedade está dividida. Áreas com fatores de risco são geralmente evitadas pela população de renda mais alta, o que sugere que essas áreas sejam predominantemente ocupadas pela população de baixa renda. Assim, a renda desempenha um papel significativo na determinação da localização das pessoas no espaço, visto que a população com menor poder aquisitivo, muitas vezes sem opções, acaba residindo em áreas consideradas prejudiciais e mais propensas a riscos em comparação com as populações de renda superior (Habermann; Gouveia, 2007).

A infraestrutura essencial para o desenvolvimento adequado dos centros urbanos está associada, entre outros fatores, ao saneamento básico. Isso inclui serviços como abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e tratamento de resíduos sólidos, além da gestão da drenagem urbana. Além disso, as condições econômicas e habitacionais também desempenham um papel crucial nesse contexto (Silva *et al.*, 2023).

Em 2002, o Comitê das Nações Unidas sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais desenvolveu o Comentário Geral nº 157, que tratou do direito humano à água. Conforme indicado por esse Comitê, o acesso à água está intrinsecamente vinculado à busca por uma vida de qualidade e está intimamente ligado aos direitos à saúde, alimentação e habitação digna, conforme estipulado no Tratado Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Neves-Silva; Heller, 2016).

Em julho de 2010, através da resolução A/RES/64/2929, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas oficialmente reconheceu o acesso à água e ao saneamento como um direito humano. No mesmo ano, uma resolução do Conselho de Direitos Humanos reiterou e esclareceu essa compreensão. Desde então, os países têm a responsabilidade progressiva de assegurar esse direito, incluindo a obrigação de reconhecê-lo em seus ordenamentos jurídicos nacionais.

O Estado possui a responsabilidade de respeitar, proteger e assegurar a efetivação deste direito, o que não implica necessariamente que deva atuar como provedor direto do serviço. No entanto, é incumbência do Estado monitorar e regulamentar os prestadores, garantindo que o direito em questão não seja violado.

Todas as pessoas têm a necessidade fundamental de obter acesso a uma quantidade adequada de água para consumo, preparo de alimentos, higiene pessoal e doméstica, além de contar com serviços de saneamento que não comprometam sua saúde ou dignidade. A ausência desses recursos impacta negativamente tanto na saúde quanto na qualidade de vida, ressaltando a importância desses elementos básicos para o bem-estar e a plenitude da existência (Neves-Silva; Heller, 2016).

Em síntese, a Justiça Ambiental emerge como um princípio fundamental, garantindo a todos o direito de viver em um ambiente saudável, protegido da poluição e participando ativamente nas decisões ambientais. No entanto, no contexto brasileiro, as desigualdades sociais se entrelaçam com os riscos ambientais, exacerbando a exposição desproporcional a ameaças que variam de agentes físicos a condições que afetam o bem-estar humano e o meio ambiente.

O risco permeia a existência de indivíduos e sociedades, sendo acentuado por eventos como acidentes industriais, poluição ambiental e mudanças climáticas. Esses riscos não apenas impactam a saúde e o bem-estar, mas também têm implicações socioeconômicas, evidenciando a complexidade das interações entre a sociedade, o espaço geográfico e o ambiente.

A configuração espacial das cidades desempenha um papel importante, contribuindo para a reprodução das desigualdades. A ocupação desigual do espaço urbano, associada à renda, influencia a exposição a riscos, com populações de baixa renda frequentemente residindo em áreas mais propensas a ameaças ambientais. Isso ressalta a interconexão entre fatores sociais, econômicos e geográficos na determinação da segurança e qualidade de vida.

A discussão sobre riscos ambientais converge para a importância da infraestrutura urbana, especialmente o saneamento básico, como elemento essencial para o desenvolvimento adequado das cidades. O acesso à água potável é reconhecido como um direito humano, vinculado à busca por uma vida de qualidade, saúde e dignidade. A responsabilidade estatal de assegurar esse direito implica monitorar e regulamentar prestadores de serviços, garantindo que a população tenha acesso a água e saneamento que não comprometam sua saúde ou dignidade.

Existe a necessidade de abordagens integradas que considerem as complexas interações entre justiça ambiental, desigualdades sociais, riscos ambientais e acesso a recursos básicos. O papel ativo do Estado na regulação e garantia desses direitos torna-se essencial para promover uma convivência equitativa e sustentável no espaço geográfico compartilhado por todos.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem por intuito abordar a questão do acesso ao abastecimento de água para consumo humano com qualidade por populações consideradas vulneráveis.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as principais barreiras e desafios enfrentados por populações vulneráveis no acesso ao abastecimento de água para consumo humano de qualidade;
- Analisar o impacto e a interconexão dos determinantes socioambientais da saúde com o acesso à água potável de qualidade sob a ótica da justiça ambiental.

4 METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa bibliográfica com uma abordagem exploratória e qualitativa. De acordo com Gil (2017), a pesquisa bibliográfica envolve a análise de material previamente publicado, ou seja, consiste em examinar a literatura existente para coletar e analisar o que já foi produzido sobre um determinado assunto escolhido como tema de pesquisa científica.

A abordagem exploratória é apropriada quando o tópico de pesquisa é pouco explorado, tornando desafiador formular hipóteses precisas e passíveis de operacionalização. Nesse contexto, é comum realizar um levantamento bibliográfico, conforme citado anteriormente, para embasar a investigação. Dentro do âmbito da pesquisa bibliográfica, Minayo (1999) enfatiza que a abordagem qualitativa tem como finalidade: [...] realizar uma reflexão geral sobre as condições de produção e apreensão da significação de textos produzidos nos mais diferentes campos [...]. Ela visa compreender o modo de funcionamento, os princípios de organização e as formas de produção social do sentido [...]” (Minayo, 1999, p. 24).

Neste estudo, foram empregados dados secundários provenientes de fontes de acesso público. A proposta desta pesquisa foi isentada de análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com os princípios éticos estabelecidos para pesquisas envolvendo seres humanos, conforme disposto na Resolução nº 510 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), datada de 7 de abril de 2016 (Brasil, 2016).

Para a pesquisa de artigos publicados em revistas científicas, foram utilizadas as bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde Pública). Além disso, as referências bibliográficas dos artigos identificados por meio das fontes mencionadas foram também verificadas. A abordagem de pesquisa foi ajustada conforme as bases de dados examinadas, respeitando seus critérios de pesquisa. Foram empregados os operadores booleanos "AND" e "OR" para a combinação dos descritores. As combinações realizadas estão descritas a seguir no Quadro 1:

Quadro 1 - Combinações dos descritores realizadas através dos operadores booleanos “AND” e “OR”

Combinações	Artigos incluídos	Artigos excluídos	Total
“Efeitos da contaminação da água” OR “Poluentes da água” OR “Poluição da água” AND “Abastecimento de água” OR “Água para consumo humano” OR “Saneamento básico”	91	3.895	4.076
“Efeitos da contaminação da água” OR “Poluentes da água” OR “Poluição da água” AND “Vigilância em saúde pública”	168	6.123	6.291
“Abastecimento de água” OR “Água para consumo humano” OR “Saneamento básico” AND “Vigilância em saúde pública”	101	7.018	7.119
“Abastecimento de água” OR “Água para consumo humano” OR “Saneamento básico” AND “Determinantes sociais da saúde” OR “Vulnerabilidade em saúde” OR “Vulnerabilidade social”	72	8.563	8.635
“Efeitos da contaminação da água” OR “Poluentes da água” OR “Poluição da água” AND “Determinantes sociais da saúde” OR “Vulnerabilidade em saúde” OR “Vulnerabilidade social”	94	7.461	7.555
“Efeitos da contaminação da água” OR “Poluentes da água” OR “Poluição da água” AND “Justiça ambiental”	89	4.578	4.667
“Abastecimento de água” OR “Água para consumo humano” OR “Saneamento básico” AND “Justiça ambiental”	112	17.527	17.639
TOTAL	727	55.165	55.892

Fonte: Elaboração própria (2023).

Os seguintes descritores foram empregados: efeitos da contaminação da água, poluentes da água, poluição da água, abastecimento de água, água para consumo humano, vigilância em saúde pública, determinantes sociais da saúde, saneamento básico, vulnerabilidade em saúde, vulnerabilidade social e justiça ambiental. Em busca de aumentar a sensibilidade da pesquisa, utilizou-se um número considerável de descritores.

A avaliação qualitativa dos conteúdos dos artigos foi conduzida através de uma adaptação da técnica de análise de conteúdo, especificamente na modalidade temática, conforme delineada por Bardin (1977). De acordo com Bardin (1977, p. 105), um tema é uma unidade de significado que se desvincula do texto analisado e pode ser condensado em um resumo, uma frase ou uma única palavra. A autora também enfatiza que para identificar esses temas, é necessário “descobrir os ‘núcleos de sentido’” que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, pode ter relevância para o objetivo analítico escolhido.

Resumidamente, o processo de análise seguiu os seguintes passos:

- (a) Leitura minuciosa de cada artigo, com o intuito de obter uma compreensão completa e identificar a abordagem adotada pelos seus autores;
- (b) Identificação das ideias centrais em cada artigo;
- (c) Agrupamento das ideias em torno dos núcleos de sentido;
- (d) Comparação dos diferentes núcleos de sentido encontrados nos artigos estudados;
- (e) Classificação dos núcleos de sentido em categorias mais amplas (temas) que representavam os principais tópicos das discussões dos autores; e
- (f) Elaboração de sínteses interpretativas para cada tema.

Essa abordagem permitiu apresentar de maneira detalhada os resultados da pesquisa, destacando os aspectos mais relevantes relacionados ao objeto de estudo escolhido.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: a seleção de publicações de 2003 a 2023, ou seja, dos últimos vinte anos, escritos em língua portuguesa, com acesso ao texto completo e que abordassem o tema descrevendo a população afetada pela contaminação da água para consumo humano. Inicialmente, 55.892 publicações atenderam a esses critérios, porém, após a aplicação de filtros, reduziu para 727 artigos científicos.

No decorrer da leitura horizontal, aprofundada e exploratória foram necessárias a exclusão de artigos repetidos, os quais constavam em ambas bases de dados, incluindo nesse estudo para análise o total de 12 artigos, de acordo com os critérios definidos.

A seleção dos artigos ocorreu em um primeiro momento através da leitura do título e resumo, organizando de forma sinóptica e cronológica crescente, de acordo com ano de publicação, conforme Quadro 2. Aqui está o desdobramento dos artigos obtidos nas bases de dados BVS, Scielo e LILACS, conforme delineado no Quadro 2.

Quadro 2 - Alocação das estratégias de pesquisa, categorizadas por base de dados e quantidade de artigos encontrados

Base de Dados	Artigos Incluídos	Artigos Excluídos	Duplicados	Total
BVS	5	473	34	444
LILACS	1	153	13	141
SCIELO	6	89	11	84
TOTAL	12	715	58	669

Fonte: Elaboração própria (2023).

A busca pelos artigos começou com a utilização dos descritores mencionados, resultando inicialmente em um total de 55.892 artigos, sem a aplicação de filtros. Posteriormente, foram aplicados critérios de inclusão, o que resultou na seleção de 727 artigos. Durante uma análise mais aprofundada e exploratória, foi necessário eliminar artigos

duplicados presentes em ambas as bases de dados, resultando na inclusão de um total de 669 artigos para análise, conforme os critérios previamente estabelecidos.

A seleção dos artigos foi realizada inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos, com organização subsequente de forma concisa e cronológica decrescente, considerando o ano de publicação, como demonstrado no Quadro 3.

Quadro 3 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo título, autores, ano de publicação, metodologia, objetivo, resultados e propostas feitas pelos autores

Título	Autores	Metodologia	Objetivo	Resultados	Propostas feitas pelos autores
Correlação entre saneamento básico e vulnerabilidade à pandemia de covid-19 no Brasil.	Silva <i>et al.</i> , 2023.	Foram utilizadas variáveis de saúde, saneamento básico e sociodemográficas e aplicada a metodologia de Análise Fatorial para calcular o Índice de Vulnerabilidade Sanitária à Covid-19.	Conhecer a relação de vulnerabilidade relacionada à falta/ineficiência do saneamento e a disseminação de covid-19, considerando as 27 Unidades Federativas do Brasil.	Os resultados estatísticos mostram que, para a composição do índice, as variáveis intervenientes à vulnerabilidade sanitária à covid-19 que demonstraram ser mais importantes foram aquelas relacionadas aos serviços de saneamento básico, destacando-se as variáveis de moradores e domicílios com abastecimento de água; esgotamentos sanitários total e urbano; moradores e domicílios com esgotamento sanitário; razão entre esgoto e água; e abastecimentos total e urbano de água — atestando, assim, a relevância da relação saneamento e saúde, além de evidenciar a necessidade de atenção primária a estas.	Espera-se que os gestores públicos possam aplicar ferramentas no intuito de preservar a saúde da população, além de suprimir a desigualdade sanitária do país, almejando a universalização desse serviço, conforme prevê o novo marco legal do saneamento.
Insegurança Hídrica Domiciliar e Vulnerabilidade Social em Contexto Municipal do Semiárido	Tomaz <i>et al.</i> , 2023.	Utilizou-se técnicas estatísticas da análise exploratória de dados por meio da análise fatorial, de	Verificar se há correlação entre a insegurança hídrica domiciliar e a vulnerabilidade social no	Os principais resultados mostram que embora haja um quadro de insegurança hídrica domiciliar, a relação	A insegurança hídrica domiciliar é um desafio a ser enfrentado no semiárido nordestino, principalmente

Cearense.		agrupamentos e de correlação espacial para verificar a relação espacial entre insegurança hídrica e a vulnerabilidade social.	semiárido cearense.	desta com a vulnerabilidade social é mais acentuada nas áreas urbanas.	nos períodos de seca, como ficou explícito em uma das mais extensas secas que acometeu o nordeste brasileiro de 2012 a 2016. No município de Forquilha foram identificados diversos problemas relacionados ao abastecimento de água. Tal situação tem resultados negativos nas famílias, refletidos em grandes esforços para obtenção de água, impactando nas relações hidrossociais, afetando o pleno desenvolvimento das capacidades humanas.
Análise da cobertura de abastecimento e da qualidade da água distribuída em diferentes regiões do Brasil no ano de 2019.	Araújo <i>et al.</i> , 2022.	A pesquisa foi desenvolvida a partir da consolidação de dados obtidos no Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2019, por meio de uma análise crítica dos dados públicos disponíveis nos bancos de dados do SNIS e do Sisagua, disponibilizados no Portal Brasileiro de Dados Abertos.	Elaborar uma análise crítica sobre as formas de abastecimento de água no Brasil, no que diz respeito ao atendimento e à qualidade da água, em diferentes regiões geográficas, por meio de dados públicos extraídos do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto 2019 do SNIS e da base de dados do Sisagua do mesmo ano.	Aproximadamente 83,7% da população total e 93% da população urbana são atendidos por Sistemas de Abastecimento de Água no Brasil. O acesso à água própria para consumo humano, embora seja considerado direito básico, não tem sido plenamente cumprido. Mesmo que o abastecimento de água e esgotamento sanitário sejam considerados serviços universais, a discussão de seu modelo tarifário é fundamental para a garantia da continuidade de acesso,	Espera-se que os resultados debatidos fomentem tomadas de decisões em relação à implementação de políticas públicas de saneamento ambiental mais justas para as diferentes regiões geográficas do país, especialmente para as regiões Norte e Nordeste, que são mais afetadas.

				uma vez que a existência não significa, necessariamente, acessibilidade com qualidade	
A questão hídrica e a gestão dos serviços de abastecimento d'água no Brasil: mudanças institucionais e conflitos face à agenda neoliberal.	Soares <i>et al.</i> , 2022.	Enfoque metodológico centrado na análise da literatura especializada e nos marcos normativos da política de saneamento.	Analisar a mercantilização da água e dos serviços de saneamento e a política pública para esse setor no Brasil, recentemente marcados pela presença das parcerias público-privado que buscam conciliar objetivos de mercado com a retórica da democracia formal, embora firmemente articuladas ao neoliberalismo transnacional.	Os novos arranjos políticos de expansão do setor privado no controle dos recursos hídricos e na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, integram o projeto neoliberal em sua face mais recente, quadro que reitera os velhos problemas sociais e ambientais que produzem relações desiguais no acesso a serviços de saneamento no Brasil.	Fica a consciência de que não aprendemos a fazer o melhor uso da água, esse bem comum e vital no que se refere a sua distribuição, gestão e preservação. A água é alvo de disputas importantes na ordem do capital na atualidade, o que indica, por exemplo, forças hegemônicas migrando para localidades do planeta abertas à absorção de seus interesses na exploração de serviços, no qual o modelo privatista já se revelou predatório e indesejável. Ou seja, o capital migra, indiscutivelmente, para onde encontra receptividade em seu projeto de acumulação.
Saúde pública e inovações tecnológicas para abastecimento público.	Cruz <i>et al.</i> , 2020.	Estudo exploratório e descritivo.	Evidenciar a necessidade de melhorar as ações de tratamento de água e esgotos realizadas atualmente no país, em função dos riscos associados à saúde pública.	Os sistemas de tratamento tradicionais, tanto para águas residuárias como para água potável, já não são suficientes para promover uma água segura à população. Por isso, é necessário aprimorar as tecnologias capazes de remover contaminantes orgânicos, inorgânicos e	Para melhorar a saúde pública é preciso uma abordagem interdisciplinar, possibilitando a gestão dos recursos hídricos e a implementação de infraestrutura e tecnologias de saneamento, de forma a promover a saúde e erradicar as doenças, entregando à população uma água segura.

				organismos patogênicos que os processos comumente utilizados não são.	
A vigilância da qualidade da água e o papel da informação na garantia do acesso.	Fortes <i>et al.</i> , 2019.	O presente estudo tem caráter exploratório e descritivo. Realizou-se revisão, levantamento bibliográfico e documental para identificar dispositivos normativos e estratégias da vigilância da qualidade da água, especialmente no contexto brasileiro.	Destacar a relevância da vigilância da qualidade da água para consumo humano no contexto do acesso à água potável, com destaque à perspectiva informacional e de comunicação como elemento fundamental para sua completude.	No que diz respeito à qualidade, o tratamento não é a única forma de garantir o acesso. Estratégias como a da vigilância, direcionadas aos padrões normatizados de potabilidade, são fundamentais para atendimento desse componente. Normalmente, o processo de vigilância já está consolidado no contexto brasileiro, entretanto, no campo prático, são muitos os desafios. Faz-se necessário investir nas estruturas de vigilância, aparato laboratorial e capital humano para que as ações básicas em vigilância possam vir a ser mais efetivas.	Apesar do avanço no sentido de tornar público e dar transparência ao processo de vigilância, os dados publicados necessitam de tratamento especial, e não há comunicação efetiva ao público usuário. A transparência na produção de dados e a informação têm papel crucial em processos de efetiva mobilização social na busca e defesa do acesso.
Saneamento básico e desigualdades de cor/raça em domicílios urbanos com a presença de crianças menores de 5 anos, com foco na população indígena.	Raupp <i>et al.</i> , 2019.	Calcularam-se as frequências de domicílios com abastecimento de água (rede geral), esgotamento sanitário (rede geral ou fossa séptica) e coleta de lixo (diretamente ou por caçamba do serviço público de limpeza). Modelos de regressão logística múltipla (RLM) estimaram a associação entre	Analisar a presença dos serviços de saneamento básico em domicílios com crianças de até cinco anos de idade, localizados em áreas urbanas do Brasil, com foco nos indígenas.	Os resultados coligidos por este trabalho sugerem a possível existência de iniquidades relacionadas à presença dos serviços de saneamento básico e cor/raça dos indivíduos, em que os indígenas, em geral, ocupam posição de desvantagem, particularmente no Sul do país. Diante da relação entre	Faz-se imprescindível que sejam conduzidas investigações, inclusive valendo-se de registros administrativos e outras fontes, que aprofundem o conhecimento sobre os contextos de moradia e disponibilidade de saneamento para os indígenas residentes em

		cor/raça e presença dos serviços por meio das razões de chance (RC). Foram consideradas as áreas urbanas e regiões metropolitanas do país, estratificando os resultados por região. Utilizou-se um nível de significância de 5%.		saneamento e saúde já estabelecida na literatura, esses resultados podem explicar, em parte, os baixos níveis de saúde apresentados por crianças indígenas no Brasil.	áreas urbanas, dado que há evidências de que a urbanização indígena, tal como observado em outros países da América Latina, é um processo em franca emergência na dinâmica demográfica deste segmento da população.
Reflexos do acesso e consumo de água potável no cotidiano de mulheres em situação de pobreza: um estudo em comunidades urbanas do município de Jaboatão dos Guararapes/PE.	Silva <i>et al.</i> , 2019.	A construção desta pesquisa teve uma abordagem qualitativa, exploratória, composta por pesquisa documental, coleta de campo e tratamento dos dados.	Descrever de que forma a falta de acesso à água potável reflete no cotidiano de mulheres em situação de pobreza.	Os resultados apontam que muitas mulheres têm o cotidiano marcado pela precarização do acesso e do consumo de água. A provisão de infraestruturas para um abastecimento de água adequado reduziria potencialmente a sobrecarga de tempo de mulheres, uma vez que, além do período gasto em afazeres domésticos, precisam dedicar um tempo para o provimento de água, aumentando, assim, a sobrecarga total de trabalho.	Enquanto não forem rompidas as barreiras do acesso e consumo de água potável para a parcela de indivíduos que se encontram desprovidos dela, as mulheres estarão no grupo das mais expostas e, conseqüentemente, mais vulneráveis a serem afetadas pelas problemáticas decorrentes do acesso precário à água potável.
O direito humano à água e ao esgotamento sanitário como instrumento para promoção da saúde de populações vulneráveis.	Neves-Silva <i>et al.</i> , 2016.	Para isso, inicia apresentando a relação entre saúde e direitos humanos, em seguida demonstra como o conceito de vulnerabilidade social	Analisar de que forma o referencial dos direitos humanos, em especial do DHAES, pode ser mobilizado para fortalecer a promoção da	A adoção do referencial dos Direitos Humanos, neste caso do DHAES, pode ser instrumento primordial para a promoção da saúde de populações vulneráveis, uma	Intervenções para melhorar o acesso à água e ao esgotamento sanitário, baseadas nos direitos humanos, sem discriminação, com

		se baseia nestes, e finaliza mostrando a relação entre o DHAES e a promoção da saúde de grupos vulneráveis.	saúde de populações vulneráveis.	vez que pode propiciar mudanças estruturantes nos determinantes sociais do processo saúde-doença-cuidado tendo como base esses princípios, garantindo a justiça, a dignidade e a equidade.	participação social, transparência e responsabilidade, podem fazer diferença na vida e na saúde das populações vulneráveis, principalmente mulheres e crianças, resultando em melhora do bem-estar, redução da mortalidade infantil, redução da desigualdade de gênero, melhora no acesso à educação, melhora da qualidade de vida e redução da pobreza.
Justiça ambiental e práticas de governança da água: (re) introduzindo questões de igualdade na agenda.	Fracalanza <i>et al.</i> , 2013.	O trabalho analisa situações de desigualdade, a partir da sistematização de informações realizada por meio de revisão bibliográfica.	Verificar de que modo a vulnerabilidade social associada ao saneamento ambiental relaciona-se à injustiça ambiental no Brasil.	Muitas vezes as políticas públicas relacionadas à água priorizam determinados usos dos recursos hídricos que se relacionam a geração de valor pelo sistema capitalista, sem interface com os problemas distributivos do recurso que dizem respeito à população de baixa renda.	A análise ressalta a importância de uma boa governança, considerando o papel fundamental das políticas públicas no combate às desigualdades socioambientais. Assim, é importante considerar: a integração das políticas de água com as de solo, bem como programas, agentes e instituições que desenvolvam atividades conjuntas; a prioridade de saneamento ambiental para populações pobres, além do estabelecimento de subsídios; por fim a diferenciação dos usuários na cobrança pelo uso da água,

					atuando no equilíbrio entre a preservação do recurso e a promoção dos usos múltiplos.
O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano.	Augusto <i>et al.</i> , 2012.	Análise da distribuição global da água e das populações, a poluição, bem como políticas e gestões inadequadas que resultam em injustiça ambiental, culminando na crise contemporânea da água.	Analisar os desafios do acesso à água para consumo humano, considerando-se o contexto internacional e nacional.	Aponta para a necessidade de um modelo de gestão intersetorial para a água com a participação da sociedade civil organizada, das concessionárias de saneamento, com a participação do setor saúde e com um sistema de informação único e aberto	Ultrapassar o modelo economicista de tratar a água como uma commodity; adotar um modelo universal, público e integrado para garantia de acesso e de qualidade da água; trazer para a gestão a responsabilidade de Estado, considerando a água como um direito humano inalienável são as perspectivas que apontamos para a superação da crise.
Impactos na Saúde das Deficiências de Acesso a Água.	Razzolini <i>et al.</i> , 2008.	Foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados Pubmed, Medline e SciELO assim como relatórios da OMS, OPAS, IBGE e Ministério das Cidades.	Abordar questões de acesso à água em regiões periurbanas.	A falta ou a precariedade do acesso à água representa situação de risco que propicia aumento da incidência de doenças infecciosas agudas e da prevalência de doenças crônicas.	O caminho para reverter esse cenário é a implementação integrada de políticas públicas de gestão, que envolvam ações conjuntas e ajustadas nos setores de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento e saúde e que visem à promoção e à proteção da saúde da população local e ao enfrentamento da complexidade de fatores que evidenciam sua vulnerabilidade.

Fonte: Elaboração própria (2023).

Na análise dos artigos, destacam-se duas ideias centrais que envolveram a interpretação e a categorização das ideias em núcleos de sentido. Para uma compreensão mais aprofundada dos resultados, eles serão apresentados sob as categorias “As iniquidades em saúde na qualidade da água (não) oferecida pela ótica da injustiça ambiental” e “O acesso à água potável como um direito universal”.

5.1 AS INIQUIDADES EM SAÚDE NA QUALIDADE DA ÁGUA (NÃO) OFERECIDA PELA ÓTICA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL

A dificuldade em obter água potável não é incomum, especialmente em países em desenvolvimento. A falta de fornecimento de água por redes distribuidoras contribui para um consumo que não atende aos padrões de potabilidade. Essa problemática pode ser desencadeada por diversos fatores, incluindo considerações econômicas, políticas, sociais, culturais e, em algumas regiões, fatores naturais (Silva *et al.*, 2019).

É importante destacar que, em linhas gerais, esse fenômeno não afeta todas as camadas sociais da mesma forma. Em termos gerais, a problemática do não acesso à água ou do acesso precário persiste em áreas onde se encontram atores sociais em situação de pobreza, abrangendo deficiências de planejamento, infraestrutura e serviços básicos. Em grande parte, são aqueles que também enfrentam carências em outras áreas da vida, especialmente em moradia e renda.

A disposição de objetos, eventos e atividades no espaço, incluindo os riscos ambientais, é fundamentalmente refletida pela estrutura de classes de uma comunidade. A disposição espacial das cidades não apenas atrai, mas também amplifica a problemática da pobreza, tornando o espaço geográfico um fator ativo nesse fenômeno, em conjunto com a economia, a cultura e as instituições. Como resultado, o ambiente urbano é ocupado de maneira distinta com base nas diferentes classes sociais. Geralmente, áreas com potenciais riscos são evitadas pela população de maior poder aquisitivo, indicando que essas regiões são predominantemente habitadas pela população de baixa renda. Dessa forma, a renda desempenha um papel significativo na determinação da localização das pessoas no espaço, uma vez que aqueles com menor capacidade financeira, frequentemente sem opções alternativas, acabam residindo em áreas consideradas desfavoráveis e mais propensas a riscos em comparação com as populações de renda mais elevada (Habermann; Gouveia, 2007).

O aumento populacional nos estados brasileiros têm destacado diversos desafios econômicos e socioambientais relacionados à infraestrutura urbana das cidades. Na ausência

de adequada atenção e investimentos por parte do poder público, a população tende a se estabelecer em áreas inadequadas para a moradia, resultando na formação de favelas e cortiços, além de ocupar residências precárias na periferia (Silva *et al.*, 2023).

Segundo Araújo *et al.* (2022), ao longo dos anos, as áreas urbanas foram as principais beneficiadas no que diz respeito ao abastecimento de água, recebendo investimentos mais significativos em infraestrutura, tanto por parte dos prestadores de serviços quanto do Poder Público. Por outro lado, as áreas periurbanas e rurais permaneceram desprovidas de soluções efetivas para garantir o acesso adequado à água, evidenciando uma disparidade significativa no desenvolvimento de infraestrutura nessas regiões. A falta de qualidade ou a ausência de serviços de abastecimento de água nas áreas rurais leva a população a recorrer frequentemente a outras fontes, como poços tubulares, que nem sempre atendem aos requisitos adequados de potabilidade.

Em áreas vulneráveis, como aquelas caracterizadas por população sem informações no Sistema de Informações sobre Água (Sisagua), população atendida por Sistemas Alternativos de Abastecimento de Água (SAI), e população atendida por Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água (SAC) sem tratamento, observa-se um aumento significativo no número de residentes que recorrem a formas alternativas de abastecimento irregular, como conexões clandestinas em redes ou poços. Essa prática torna esses moradores mais propensos a Doenças Relacionadas com Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) e, ao mesmo tempo, prejudica o funcionamento adequado dos sistemas.

Assim, os grupos socialmente excluídos, ao serem colocados em espaços urbanos segregados, tornam-se mais vulneráveis, pois são privados do acesso adequado a bens de consumo, condições de vida e infraestrutura urbana. A atribuição desses locais geralmente está associada a áreas de alto risco ambiental, como margens de rios, represas e encostas. Estas, por possuírem características de "áreas protegidas", são retiradas do mercado imobiliário formal, configurando-se como opções habitacionais para os grupos sociais excluídos (Fracalanza; Jacob; Eça, 2013).

Essa vulnerabilidade é influenciada por fatores individuais, político-institucionais e sociais, contribuindo para uma distribuição desigual dos riscos na sociedade, semelhante à distribuição de riqueza, mas de maneira inversa, impactando mais os mais pobres. A abordagem da vulnerabilidade resulta no desenvolvimento de metodologias territoriais para pesquisa e avaliação, permitindo a contextualização da análise científica e a consideração das

dimensões sociais, econômicas e éticas relacionadas às questões ambientais (Habermann; Gouveia, 2007).

É conhecido que no Brasil, a acessibilidade à água potável e aos sistemas de esgotamento sanitário não é uniforme, sendo influenciada por diversos fatores, tais como gênero, raça/cor, renda, local de residência (rural ou urbano), tipos de bairros (formais ou ocupações), e uma variedade de outros aspectos. Essa disparidade de acesso reflete desigualdades sociais e econômicas, perpetuando condições precárias em determinadas comunidades. A distribuição desigual dos serviços básicos de água e saneamento revela uma realidade na qual certos grupos enfrentam maiores obstáculos para desfrutar de um direito fundamental, impactando diretamente a qualidade de vida e a saúde dessas populações.

Como bem colocado por Raupp *et al.* (2019), a iniquidade no acesso aos serviços de saneamento básico reflete as persistentes desigualdades relacionadas à origem étnico-racial no panorama da saúde no Brasil. Estas disparidades são notórias nos indicadores de saúde e se estendem às condições das infraestruturas de saneamento em todo o país. É evidente que, apesar de alguns avanços, o Brasil ainda enfrenta desafios significativos no caminho rumo à universalização e equidade na prestação desses serviços essenciais. A necessidade de investimentos e políticas inclusivas torna-se ainda mais premente diante da constatação de que determinadas comunidades continuam marginalizadas, sofrendo impactos adversos em sua saúde devido à falta de acesso adequado ao saneamento.

A análise das iniquidades em saúde relacionadas à qualidade da água (não) oferecida, sob a perspectiva da injustiça ambiental, revela uma complexa interação de fatores socioeconômicos, políticos e ambientais que afetam o acesso adequado a recursos hídricos. A dificuldade em garantir água potável, especialmente em regiões vulneráveis, está ligada a questões que geram disparidades que impactam diretamente as condições de vida e saúde das populações. Diante desse quadro, a necessidade urgente de investimentos e políticas inclusivas torna-se evidente, visando superar obstáculos e promover a universalização e equidade no acesso a serviços essenciais, mitigando os impactos adversos na saúde das comunidades marginalizadas.

5.2 O ACESSO À ÁGUA POTÁVEL COMO UM DIREITO UNIVERSAL

O direito ao acesso à água é universal e fundamental para a vida, no entanto, estima-se que 663 milhões de pessoas no mundo enfrentem algum tipo de escassez hídrica. A dificuldade em obter acesso à água decorre de diversos fatores, frequentemente associados às

condições climáticas, ao nível de desenvolvimento tecnológico e às disparidades sociais (Tomaz; Santos; Jepson, 2023).

No contexto brasileiro, os desafios para obter acesso à água de qualidade estão relacionados às condições sociais, ambientais e à infraestrutura hídrica já estabelecida.

A crescente valorização da água como um direito humano essencial e a atenção voltada para a criação de leis destinadas a preservar a qualidade e o acesso a esse recurso natural por meio de políticas públicas são questões recentes. No Brasil, há uma ampla variedade de órgãos legislativos que abordam a questão da água, destacando-se a criação da Agência Nacional das Águas em 2000 (Augusto *et al.*, 2012).

A percepção de que a água desempenha um importante papel na garantia das necessidades básicas dos seres humanos teve seu marco inicial em 1977 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Água em Mar Del Plata, na Argentina. O plano de ação delineado nesse evento afirmava o direito de todas as pessoas, independentemente de sua situação econômica e social, ao acesso adequado de água potável em quantidade e qualidade suficientes para atender às suas necessidades fundamentais. Desde então, vários planos de ação foram formulados, reconhecendo a água e o saneamento como direitos humanos (Neves-Silva; Heller, 2016).

Segundo Cruz e Mierzwa (2020), a questão essencial reside na compreensão de que a saúde não se limita à mera ausência de doenças, mas à erradicação delas na sociedade. Isso se deve ao fato de que os fatores patogênicos permeiam todos os setores sociais, ultrapassando os limites do domínio da saúde. Portanto, o saneamento abrange duas perspectivas fundamentais: a prevenção de enfermidades e a promoção da saúde. Os autores afirmam que a prevenção atua antecipadamente, impedindo o surgimento ou agravamento de doenças. Isso é realizado estabelecendo uma barreira entre os vetores das doenças e os indivíduos, com o objetivo de reduzir sua incidência ou garantir que, caso ocorram, se manifestem de forma branda. Essa abordagem compromete significativamente o ciclo dos agentes biológicos, físicos e químicos.

Adiciona-se a essas considerações o fato de o Brasil ser detentor da maior reserva natural de águas doces do planeta, conferindo-lhe uma responsabilidade que ultrapassa suas fronteiras. Contudo, independentemente da localidade dentro do território nacional, deparamo-nos com sérios problemas sociais relacionados à água, que variam desde situações de escassez extrema até desperdício flagrante, abrangendo questões de qualidade comprometida devido à contaminação orgânica e química (Augusto *et al.*, 2012).

Não existe equidade social no que diz respeito à prestação de serviços relacionados ao saneamento ambiental para a população. Pelo contrário, observa-se uma propensão para que a população de baixa renda ocupe territórios mais suscetíveis a riscos ambientais, como áreas propensas a inundações, com condições precárias de saneamento ambiental, próximas a lixões e sujeitas a riscos de desabamento relacionados a processos erosivos (Fracalanza; Jacob; Eça, 2013).

Nesse contexto, o saneamento emerge como um aliado do setor de saúde. As doenças estão diretamente relacionadas à escassez ou inadequação no fornecimento de água de qualidade, à ausência de coleta e tratamento adequado de águas residuais, e a outros fatores como gestão de resíduos sólidos, drenagem urbana e poluição do ar. O saneamento, assim, desempenha um papel determinante na preservação da saúde da sociedade.

A ausência de acesso apropriado pode ampliar a probabilidade de ocorrência de doenças ligadas à água, configurando-se como uma questão intrincada que demanda uma abordagem centrada na promoção da saúde. Dessa forma, as comunidades desempenham um papel vital. Conforme definido na primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde em Ottawa, em 1986, a promoção da saúde é um processo que capacita as comunidades a colaborar na melhoria de sua qualidade de vida, facultando o controle sobre os determinantes de saúde. Tal abordagem implica um maior engajamento e participação social, sendo fundamental para enfrentar os desafios relacionados à saúde e à acessibilidade à água (Fortes; Barrocas; Kliegerman, 2019).

Fazer valer o direito à saúde torna-se um desafio quando a água de qualidade permanece inalcançável para a maioria da população. É imperativa uma profunda reformulação no pensamento político do país, através da construção de um pacto social que transcenda o utilitarismo e o pragmatismo predominantes. Para alcançar esse objetivo, é necessário adotar um pensamento ecossistêmico que supere a considerável fragmentação nas ações governamentais relacionadas à água e ao desenvolvimento. Além disso, é importante assumir um compromisso radical com a sustentabilidade, assegurando a observância da Constituição Federal, da Agenda 2030 e de outros acordos de direitos humanos, sociais, culturais e ambientais assinados.

Segundo Augusto *et al.* (2012, p. 1517):

Populações que vivem em áreas de baixa densidade, como as rurais ou mesmo urbanas, mas com características rurais, podem ter soluções individuais de acesso à água como uma forma adequada de acesso. Para populações em áreas urbanas adensadas a solução deve ser coletiva. Em

ambas as situações o acesso não está apenas relacionado à ideia de se ter ou não o abastecimento de água, mas sua adequação em termos de qualidade e quantidade. E esta adequação implica não apenas aspectos sanitários, mas também de direito à manutenção da vida com qualidade.

O direito de todas as pessoas ao acesso adequado à água está diretamente ligado às condições de obtenção desse recurso, abrangendo sua qualidade e quantidade durante o trajeto dos mananciais até os domicílios. Uma perspectiva abrangente que considera desde as bacias hidrográficas até as condições de habitabilidade, demandando a preservação e recuperação dos recursos hídricos, bem como o reconhecimento das circunstâncias em que as pessoas acessam a água em seus lares.

Dessa forma, a concretização do direito universal ao acesso à água potável exige uma abordagem abrangente, integrada e sustentável, envolvendo a sociedade, o governo e a comunidade internacional. Somente por meio de esforços conjuntos e comprometimento real será possível superar os desafios e construir um futuro onde a água seja um bem acessível a todos, promovendo simultaneamente a saúde e a qualidade de vida.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intenção ao explorar esses conceitos é evidenciar como a configuração dos espaços urbano e rural na sociedade contemporânea perpetuam a disparidade no acesso aos recursos naturais. No contexto da água, as desigualdades na apropriação não apenas amplificam as dificuldades de utilização por uma parte da população, mas também resultam em situações de risco mais elevado relacionadas ao uso do território para habitação.

Embora haja ainda limitado entendimento sobre a interação entre riscos sociais e ambientais para a saúde, pesquisadores têm investigado como as condições socioeconômicas influenciam o bem-estar e a saúde das populações, especialmente considerando sua representação geográfica. A segregação expõe comunidades a riscos ambientais que aumentam a vulnerabilidade individual e coletiva aos efeitos tóxicos dos poluentes, contribuindo parcialmente para as disparidades de saúde observadas. O papel do poder público nas questões de desigualdade e vulnerabilidade é destacado, pois quando a lógica econômica de eficiência e lucratividade prevalece sobre a lógica do serviço público, as condições sociais e ambientais no território tornam-se insuficientemente reguladas, propiciando a ocorrência de injustiças.

É essencial enfatizar que o saneamento básico, especialmente o acesso à água potável, são direitos fundamentais e de necessidade imediata, uma vez que a sua ausência resulta em impactos adversos não apenas a nível individual para a população vulnerável, mas também na saúde coletiva. Neste contexto, embora o país esteja progredindo em direção ao alcance do acesso universal aos serviços de abastecimento de água, uma parcela significativa da população ainda não tem acesso a água segura, conforme estabelecido na meta 6.1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), evidenciando que uma parte substancial da população permanece vulnerável.

Promover saúde significa promover qualidade de vida, concentrando-se em ambientes saudáveis e sustentáveis, o que engloba assegurar o acesso à água de qualidade e ao saneamento. O debate sobre esse assunto remonta a 1977, quando as Nações Unidas declararam que todas as pessoas, independentemente de sua condição econômica e social, tinham o direito de ter acesso a água potável em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades básicas.

A garantia do acesso à água potável é uma tarefa intrincada devido à interação de diversos fatores. Nesse processo, é imperativo considerar a disponibilidade, qualidade e segurança da água, a aceitabilidade das características pelo consumidor, a acessibilidade física

e financeira, além dos princípios fundamentais dos direitos humanos. A abordagem deve abranger tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos.

A mera expansão da rede ou a conquista de uma determinada percentagem de cobertura não representa de forma integral a universalização do serviço, tampouco reflete a verdadeira qualidade do mesmo. Torna-se essencial incorporar análises de elementos socioeconômicos e culturais das comunidades atendidas, considerando a diversidade de contextos. Além disso, a avaliação da qualidade dos serviços oferecidos é muito importante para assegurar que a água potável seja não apenas acessível, mas também confiável e adequada às necessidades locais.

Para aprimorar as condições de saúde e mitigar desigualdades, levando em consideração a perspectiva dos determinantes sociais - ou socioambientais, como aqui trabalhados - é essencial implementar intervenções coordenadas e coerentes nos diversos setores da sociedade que influenciam os determinantes estruturais. Por sua vez, a promoção da boa saúde contribui para outras prioridades sociais, como o bem-estar, a educação, a coesão social, a preservação do meio ambiente, o aumento da produtividade e o desenvolvimento econômico. Isso estabelece um "círculo virtuoso" no qual a saúde e seus determinantes se reforçam mutuamente, gerando benefícios recíprocos.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, L. F. *et al.* Análise da cobertura de abastecimento e da qualidade da água distribuída em diferentes regiões do Brasil no ano de 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, p. 2935-2947, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.16472021>.

AUGUSTO, L. G. S. *et al.* O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1511-1522, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600015>.

BARCELLOS, C. C. *et al.* Organização espacial, saúde e qualidade de vida: análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 129-138, 2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BEVILACQUA, P. D.; CARMO, R. F.; MELO, C. M. Vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal: contornos, desafios e possibilidades. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 467-483, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000200009>.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Descritores em Ciências da Saúde. Disponível em: <https://decs.bvs.br/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **ANA ODS 6 no Brasil**: visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2019.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema nacional de informações sobre saneamento**: diagnóstico dos serviços de água e esgotos 2016. Brasília: Ministério das Cidades, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de Saúde do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de procedimentos de entrada de dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 24 maio 2016.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)**. Brasília: Ministério das Cidades, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 12 dez. 2011.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 8 jan. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 36, de 19 de janeiro de 1990. Altera a portaria de nº 56/1977. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 20 jan. 1990.

CARVALHO, A. I. Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. *In*: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030**: prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013. v. 2, p. 19-38.

CRUZ, N.; MIERZWA, J. C. Saúde pública e inovações tecnológicas para abastecimento público. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 29, n. 1, e180824, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020180824>.

FIOCRUZ. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. **Intervenções individuais vs. intervenções populacionais**. Rio de Janeiro: ENSP, 2011. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/intervencoes-individuais-vs-intervencoes-populacionais/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

FORTES, A. C. C.; BARROCAS, P. R. G.; KLIEGERMAN, D. C. A vigilância da qualidade da água e o papel da informação na garantia do acesso. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. esp. 3, p. 20-34, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S302>.

FRACALANZA, A. P.; JACOB, A. M.; EÇA, R. F. Justiça ambiental e práticas de governança da água: (re) introduzindo questões de igualdade na agenda. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 19-38, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2013000100003>.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HABERMANN, M.; GOUVEIA, N. Justiça ambiental: uma abordagem ecossocial em saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 6, 1105-1111, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102008000600019>.

IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

MARONEZE, M. M. *et al.* A tecnologia de remoção de fósforo: gerenciamento do elemento em resíduos industriais. **Revista Ambiente & Água**, Taubaté, v. 9, n. 3, p. 445-458, 2014. DOI:<https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1403>.

MINAYO, M. C. S. O. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

NEVES-SILVA, P.; HELLER, L. O direito humano à água e ao esgotamento sanitário como instrumento para promoção da saúde de populações vulneráveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1861-1870, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)**: agenda 2030. [S. l.]: ONU, 2015.

PAGANINI, W. S.; GALVÃO JUNIOR, A. C. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 79-88, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522009000100009>.

PASTERNAK, S. Habitação e saúde. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 86, 2016.

RAUPP, L. *et al.* Saneamento básico e desigualdades de cor/raça em domicílios urbanos com a presença de crianças menores de 5 anos, com foco na população indígena. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, supl., e00058518, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00058518>.

RAZZOLINI, M. T. P.; GÜNTHER, W. M. R. Impactos na saúde das deficiências de acesso à água. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 21-32, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902008000100003>.

SILVA, D. S.; CABRAL, R. M. Reflexos do acesso e consumo de água potável no cotidiano de mulheres em situação de pobreza: um estudo em comunidades urbanas do município de Jaboatão dos Guararapes/PE. **Oikos: Família e Sociedade em Debate**, Viçosa, v. 30, n. 1, p. 49-67, 2019. DOI: <https://doi.org/10.31423/oikos.v30i1.6374>.

SILVA, F. C. *et al.* Correlação entre saneamento básico e vulnerabilidade à pandemia de covid-19 no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 28, e20220145, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-415220220145>.

SOARES, L. L.; VIANA, M. R. A questão hídrica e a gestão dos serviços de abastecimento d'água no Brasil: mudanças institucionais e conflitos face a agenda neoliberal. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15448/1677-9509.2022.1.42176>.

TOMAZ, P. A.; SANTOS, J. O.; JEPSON, W. Insegurança hídrica domiciliar e vulnerabilidade social em contexto municipal do semiárido Cearense. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 35, e69988, 2023. <https://doi.org/10.14393/SN-v35-2023-69988>.

UNITED NATIONS. **Transforming our world**: the 2030 agenda for sustainable development. New York: United Nations, 2015.

WESTPHAL, M. F.; MENDES, R. Cidade saudável: uma experiência de interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, 47-61, 2000.