

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL**

RUTH GNECCO ZANINI

**TRAJETÓRIAS DAS POLÍTICAS DE SANEAMENTO BÁSICO: ESTUDO DE CASO
DE SANTA CATARINA**

FRANCA/SP
2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL

RUTH GNECCO ZANINI

**TRAJETÓRIAS DAS POLÍTICAS DE SANEAMENTO BÁSICO: ESTUDO DE CASO
DE SANTA CATARINA**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Franca, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Serviço Social.

Área de concentração: Serviço Social:
Trabalho e Sociedade

Linha de pesquisa: Trabalho e Sociedade
Capitalista

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Analúcia Bueno dos
Reis Giometti

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Maria José de
Oliveira Lima

FRANCA/SP
2024

Z31t

Zanini, Ruth Gnecco

TRAJETÓRIAS DAS POLÍTICAS DE SANEAMENTO
BÁSICO: : Estudo de caso de Santa Catarina / Ruth Gnecco
Zanini. -- Franca, 2024

185 p. : il., tabs., fotos, mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
(UNESP), Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Analúcia Bueno dos Reis Giometti
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Maria José de Oliveira Lima

1. Saneamento Básico. 2. Políticas Públicas. 3. Questão
Socioambiental. 4. Santa Catarina. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Humanas e Sociais,
Franca. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

DESASTRES E POLUIÇÃO POR VEICULAÇÃO HÍDRICA Santa Catarina - 2019 a 2024

Mortandade de peixes por poluição
Rio Tamanduá/Timbó Grande/ 2021



Enchente histórica
Rio do Sul/
2023



Ácido Sulfônico
Rio Seco/
Joinville/
2024



Rompimento de ETE
Florianópolis
/ 2021



Rompimento de Tanque de Água
São José/ 2023

Enchente
Tubarão/ 2023



Contaminação por mineração e agrotóxico
Rio Linha Anta/Criciúma/ 2022



Contaminação por resíduos Bovinos em Rios
Concórdia/ 2022



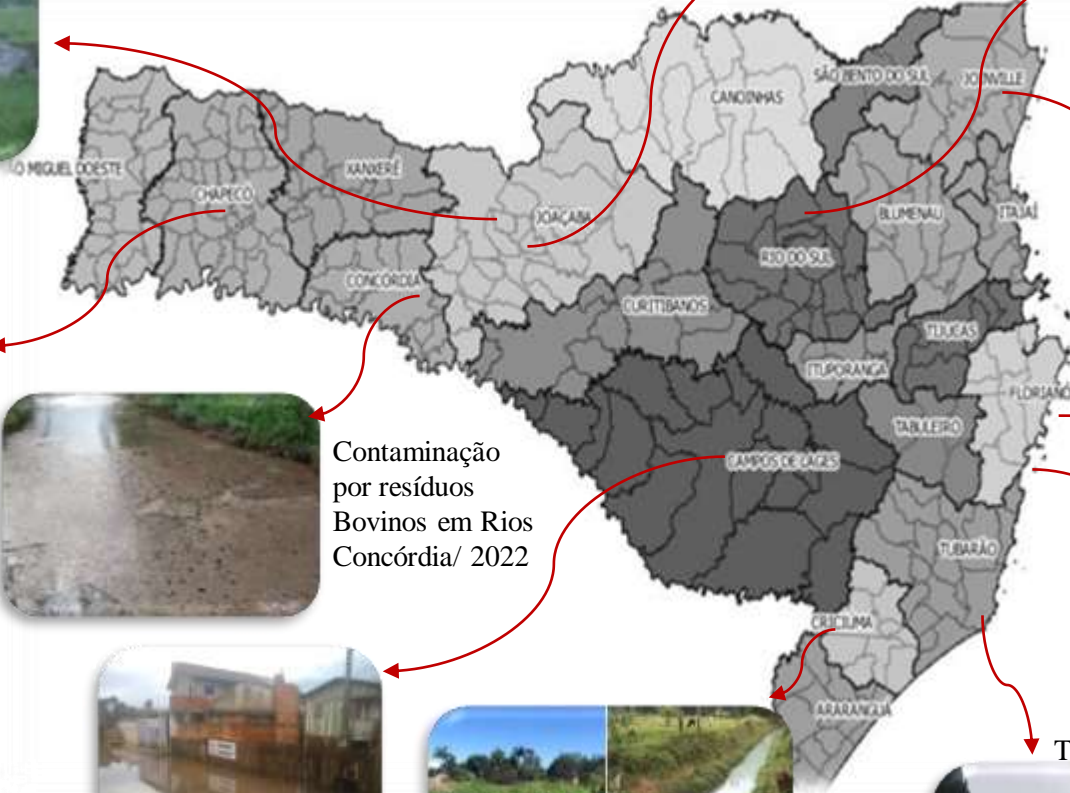
Bairros Periféricos
Lages/ 2020



Deslizamento de terra BR-376
2022



Contaminação por Dejetos Suínos
Rio do Peixe/Joaçaba/ 2019



RUTH GNECCO ZANINI

Trajatórias das Políticas de Saneamento Básico: Estudo de Caso de
Santa Catarina

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Franca, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Serviço Social.

Área de concentração: Serviço Social: Trabalho e Sociedade
Linha de pesquisa: Trabalho e Sociedade Capitalista

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Analúcia Bueno dos Reis Giometti
Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Campus Franca
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Maria José de Oliveira Lima
Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Campus Franca
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

2º. Membro do PPGSS: Profa. Dra. Nayara Hakime Dutra
Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Campus Franca
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

1º. Membro Externo à UNESP: Profa. Dra. Rita de Cássia Lopes de Oliveira Mendes
Curso de Serviço Social
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

2º. Membro Externo à UNESP: Prof^o Dr^o Ailton de Souza
Curso de Ciências Sociais
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - Unidade Paranaíba

Franca, 23 de fevereiro de 2024

DEDICATÓRIA

Os meus mais sinceros agradecimentos a todas(os) pessoas que me acompanham nessa
jornada que é a vida!

AGRADECIMENTOS

Neste momento de conclusão do mestrado é fundamental reconhecer àqueles que, de uma alguma forma, direta ou indireta, fizeram parte dessa etapa da minha jornada.

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais (Marcos e Nancy), irmãs (Mariza e Emanuela) e irmãos (Artur e Dante), cunhadas (Marizane, Raiane, Vivian), afilhada (Lívia), sobrinhas (Jú) e sobrinho (Lorenzo). Pelo amor, apoio e carinho, mesmo na distância, sei que sempre vibram por mim e são uma força que me alavanca para continuar.

Agradecimento mais que especial àquele que tem estado do meu lado nestes últimos 17 anos, meu companheiro e parceiro de jornada Olegario da Costa Maya Neto. Mesmo sabendo que estaríamos separados geograficamente por mais de dois anos, ele em MS e eu em SP, nunca deixou de estar presente nas minhas conquistas e nos desesperos. Minha gratidão por compartilhar está jornada que é a vida! Não tenho palavras para descrever o imenso amor que sinto por você.

À Professora Dr^a. Analúcia Bueno dos Reis Giometti, por aceitar a orientação e pela oportunidade de partilhar os seus conhecimentos, também, pela enorme paciência com as minhas angústias e ansiedades, contribuindo de maneira assertiva para a concretização desta pesquisa. À Professora Dr^a. Maria José de Oliveira Lima, por ter aceitado a coorientação deste trabalho em face de todas as trocas de conhecimento e construção desta jornada.

As eternas Iguateminas, Cheyenne, Ana, Letícia, Edna, Fran, Marcia e Mayra. Sem vocês essa pesquisa não existiria! Da minha primeira experiência de estágio em Serviço Social para vida, amigas e colegas de profissão. Vocês são minha referência! Minha eterna gratidão por compartilhar essa trajetória com vocês!

As colegas de conhecimento da PUC/MG, UNIVALI/SC, IFSC, UFSC, UEMS e UNESP/Franca. Contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal. Principalmente aos mestres de todas essas instituições, por mesmo diante de tantas adversidades no ensino privado e público, motivar-nos a não esmorecer na luta e na busca do conhecimento.

Às minhas amigas e amigos de jornada, Thibum, Aline (*in memoria*), Fernanda, Tati, Rosane, Rozilda, Marilene, Juciara, Daniela, Rosembergue, Carla, e tantos outros que fizeram e fazem parte da minha vida, meu muito obrigada (com toda a certeza estou esquecendo de várias pessoas).

Aos amigos que tive a sorte de fazer em Franca/SP: Sidclay do Espaço Alternativo (além do coração e ouvido enormes, fazem milagre com as agulhas de acupuntura e sementes de auriculoterapia), ao Cristiano (colega de UNESP, profissional e amigo que levarei para a vida), Denise (com toda a paciência do mundo, me ajudou nos momentos mais difíceis na UNESP), querida Flávia (educadora física que me ajudou a manter a saúde física e mental, além de grande amiga e inspiração para minha vida), Ilton (dono de um local que adoro ir, loja de móveis usados) que me acolheu desde o primeiro dia que cheguei em Franca), Dra. Sabrina e Dina (que apresentaram o Nino) e aos amigos da PPGSS UNESP/Franca, Letícia, Bruna, Thomás, Laurita, Fabiana, Danúbia, Ana Cristina e Adolfo.

Minha querida psicóloga Ana Lúcia Villela Moretto, que me acompanha a mais de 15 anos e que nunca desistiu de mim, mas eu querendo desistir algumas vezes.

E, aos três anjos de quatro patas que cruzaram nosso caminho (meu e do Olegario), Pantufa, Arisco e Nino. Pantufa pelo carinho e companhia inseparável do meu companheiro de jornada, obrigada por cuidar dele.

Agradeço também a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

EPÍGRAFE

*Chamam de desajustados os que criticam um sistema predador, que transforma pessoas em máquinas e máquinas em sonhos. Dizem ser desajustados os que têm dificuldade em se adaptar a esse sistema, ou mesmo os que se negam a fazê-lo em nome de outros valores. Dizem ter problemas os que têm dificuldade em ganhar dinheiro. Ou dizem ser loucos os que se negam a dedicar as suas vidas inteiras apenas a ganhá-lo. Querem nos fazer acreditar ser sonhadores os que conseguem olhar ao redor e enxergar a natureza e os animais com mais respeito e sentido coletivo do que outros sequer conseguem ver os seus próprios vizinhos. Querem nos convencer de que só existe uma maneira de se viver. E louco é quem discorda, quem abre mão ou cerra a mão contra, não quem alimenta uma ganância doente que sobrepuja valores e descarta pessoas. Querem nos forçar a ser “normais” dentro de uma anormalidade, convencendo-nos a ser passivos numa sociedade que adocece em silêncio e se neurotiza à medida que esquece os princípios básicos da convivência com os outros e com a natureza. Querem nos fazer acreditar que a vida é de concreto e a natureza é para ser explorada.
E que é desajuste discordar!
Tales Nunes*

RESUMO

A pesquisa busca compreender a implementação das políticas de saneamento básico no estado de Santa Catarina, Brasil, sob a perspectiva das dinâmicas de poder e controle característicos do sistema capitalista. Partindo do pressuposto de que estas políticas são profundamente influenciadas pelas estruturas socioeconômicas vigentes, busca-se entender como a distribuição desigual de serviços de saneamento básico reflete e perpetua as desigualdades sociais existentes. A análise crítica marxista serve como fundamento teórico para explorar a relação entre o desenvolvimento das políticas públicas de saneamento e os interesses do capital, evidenciando como decisões favoráveis a áreas mais lucrativas exacerbam a marginalização de comunidades em periferias e cidades menores. A metodologia adotada é quali-quantitativa e exploratória, com um forte embasamento em fontes bibliográficas e documentais. Os objetivos específicos incluem a reflexão sobre os conceitos chave do saneamento básico, a discussão dos aspectos principais da área em nível nacional e estadual, e a avaliação crítica da implementação dessas políticas no estado. Os resultados preliminares indicam que, apesar de alguns avanços pontuais, a lógica de mercado prevalece, comprometendo o direito universal ao saneamento básico e reforçando a necessidade de abordagens mais equitativas e inclusivas. Este estudo contribui para o debate sobre políticas públicas de saneamento básico, oferecendo perspectivas que desafiam a dominância do paradigma capitalista e destacando a importância de políticas que priorizem o bem-estar coletivo sobre os interesses do capital.

Palavras-chaves: Saneamento Básico, Políticas Públicas, Questão Socioambiental, Santa Catarina.

ABSTRACT

This research aims at understanding the implementation of basic sanitation policies in the state of Santa Catarina, Brazil, according to the dynamics of power characteristic of the capitalist system. Based on the premise that these policies are deeply influenced by current socioeconomic structures, we investigate how the unequal distribution of basic sanitation services reflects and perpetuates existing social inequalities. Critical Marxist analysis serves as a theoretical foundation to explore the relationship between the development of public sanitation policies and the interests of capital, highlighting how decisions in favor of more profitable areas exacerbate the marginalization of communities in outskirts and smaller cities. The methodology adopted is qualitative-quantitative and exploratory, with a strong basis in bibliographic and documentary sources. Specific objectives include reflection on the key concepts of basic sanitation, discussion of the main aspects of the area at national and state levels, and critical evaluation of the implementation of these policies by the State. Preliminary results indicate that, despite some specific advances, market logic prevails, compromising the universal right to basic sanitation and reinforcing the need for more equitable and inclusive approaches. This study contributes to the debate on public basic sanitation policies, offering perspectives that challenge the dominance of the capitalist paradigm and highlight the importance of policies that prioritize collective well-being over the interests of capital.

Keywords: Basic Sanitation, Public Policies, Social and Environmental Issues, Santa Catarina.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Figura com a porcentagem de domicílios e a principal fonte de abastecimento de água, segundo as Grandes Regiões | 99 |
| Figura 2: Distribuição dos domicílios com banheiro, sanitário ou buraco para dejetos, por tipo de esgotamento sanitário, segundo as grandes regiões do Brasil..... | 101 |
| Figura 3: Estado de Santa Catarina e suas Microrregiões..... | 113 |
| Figura 4: Cobertura Vegetal de Santa Catarina..... | 118 |
| Figura 5: Relevo de Santa Catarina..... | 121 |
| Figura 6: Divisão Administrativa das Bacias Hidrográficas de Santa Catarina..... | 124 |
| Figura 7: Distribuição espacial das Secretarias de Desenvolvimento Regional (SDR) conforme mesorregiões do IBGE 1989 | 126 |
| Figura 8: O saneamento básico nas 15 maiores cidades de Santa Catarina em 2022 | 140 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1: Retirada de água para usos setoriais no Brasil - 2020..... | 96 |
| Gráfico 2: Panorama dos desastres ambientais ligados ao sistema hídrico em Santa Catarina em 2021, 2022 e 2023..... | 151 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Cronologia do reconhecimento Implícito e Explícito dos Direitos Humanos a água e ao saneamento básico em nível Internacional pela Organização das Nações Unidas..... | 81 |
|---|----|

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|---|
| ANA | Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico |
| ARESC | Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina |
| BNH | Banco Nacional da Habitação |
| CASAN | Companhia Catarinense de Águas e Saneamento |
| CEF | Caixa Econômica Federal |
| COVID-19 | Síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2) |
| DDAs | Diarreicas Agudas |
| DH | Direitos Humanos |
| DHAS | Direitos Humanos à Água e o Saneamento Básico |
| DIT | Divisão Internacional do Trabalho |
| FAE | Fundo de Financiamento para Águas e Esgotos |
| FECAM | Federação de Consórcios, Associações de Municípios e Municípios de Santa Catarina |
| FGTS | Fundo de Garantia por Tempo de Serviço |
| FHC | Fernando Henrique Cardoso |
| FNHIS | Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| IMA | Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina |
| INPE | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais |
| IPEA | Instituto de Pesquisa Aplicada |
| LDNSB | Leis das Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico |
| MDR | Ministério do Desenvolvimento Regional |
| NECAT | Núcleo de Estudos de Economia Catarinense |
| ODS | Objetivos do Desenvolvimento Sustentável |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PAC I | Programa de Aceleração do Crescimento I |
| PAC | Programa de Aceleração do Crescimento |
| PACII | Programa de Aceleração do Crescimento II |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PLANASA | Plano Nacional de Saneamento |

| | |
|---------------|--|
| PMCMV | Programa Minha Casa Minha Vida |
| PMSS | Plano de Modernização do Setor de Saneamento Básico |
| PNAD Contínua | Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua |
| PNSB | Plano Nacional de Saneamento Básico |
| PPI | Programa de Parcerias e Investimentos |
| PT | Partido dos Trabalhadores |
| RH | Regiões Hidrográficas |
| SC | Santa Catarina |
| SDR | Secretarias de Desenvolvimento Regional |
| SFS | Sistema Financeiro de Saneamento |
| SIH/SUS | Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde |
| SIM | Sistema de Informações sobre Mortalidade |
| SINGREH | Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos |
| SNIS | Serviço Nacional de Informações sobre Saneamento |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| SUS/ DATASUS | Sistema de Informações e Monitoramento da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde |
| TCE/SC | Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina |
| UFSC | Universidade Federal de Santa Catarina |

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| INTRODUÇÃO | 13 |
| 1. A INTERRELAÇÃO ENTRE O MEIO AMBIENTE E O SANEAMENTO..... | 17 |
| 1.1 CAPITALISMO E A QUESTÃO AMBIENTAL: ELEMENTOS PARA DEBATE | 17 |
| 1.2 ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO: BREVES CONSIDERAÇÕES..... | 34 |
| 1.3 SANEAMENTO BÁSICO: UMA QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL | 46 |
| 2. CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIOHISTÓRICA DA GESTÃO DA POLÍTICA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL | 53 |
| 2.1 LEVANTAMENTO DAS LEGISLAÇÕES EM TORNO DO POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO | 53 |
| 2.2 SANEAMENTO BÁSICO ENQUANTO DIREITO SOCIAL | 70 |
| 2.3 POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ASPECTOS GEOGRÁFICOS E FÍSICOS..... | 86 |
| 3. IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO EM SANTA CATARINA..... | 107 |
| 3.1 PERCURSO POLÍTICO, HISTÓRICO, GEOGRÁFICO E DO SANEAMENTO BÁSICO EM SANTA CATARINA..... | 107 |
| 3.1.1 Contextualização da política de saneamento básico em Santa Catarina: breves considerações | 108 |
| 3.1.2 Análise crítica do contexto histórico e geográfico do Saneamento Básico | 112 |
| 3.2 A RELAÇÃO ENTRE SANEAMENTO BÁSICO E MEIO AMBIENTE EM SANTA CATARINA;..... | 132 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 157 |
| REFERÊNCIAS | 167 |

INTRODUÇÃO

A água, recurso vital para a existência de todas as formas de vida e intrinsecamente entrelaçada à história dos seres humanos desde os primórdios, desempenha um papel central no desenvolvimento de todas as sociedades. Paralelamente, o saneamento básico emerge como um componente essencial, indissociável do elemento água. Ele se configura como um alicerce fundamental para os ciclos da água, para a saúde pública, a qualidade de vida da população e a preservação do meio ambiente.

Além disso, o saneamento básico transcende a mera questão de infraestrutura de serviços voltados a água potável, coleta e tratamento de esgoto, manejo de águas pluviais e reuso de água. Ele representa um desafio significativo e um direito humano inalienável, refletindo as condições socioeconômicas e sanitárias de uma comunidade de maneira direta e indireta. Nesse sentido, a ausência ou deficiência deste serviço destaca as desigualdades sociais e intensifica a vulnerabilidade das populações, particularmente nos países de industrialização tardia, aumentando a incidência de doenças relacionadas à água, como também impacta negativamente a educação, a economia e o bem-estar social, criando ciclos de desigualdades e vulnerabilidades, sobretudo em regiões periféricas e rurais.

Esta situação é exacerbada pela lógica de mercado que prioriza os investimentos em áreas de maior e mais rápida rentabilidade econômica, em detrimento das necessidades humanas básicas, ilustrando uma manifestação clara da alienação do capital em relação à essência humana e o respeito aos ciclos da vida. Em um contexto em que a acumulação de capital se sobrepõe ao bem-estar coletivo, a luta pelo acesso universal ao saneamento básico transforma-se em um enfrentamento contra a desigualdade estrutural que este sistema impõe. É um imperativo ético e político que desafia o *status quo*, exigindo uma redistribuição equitativa dos recursos e uma reestruturação das prioridades socioeconômicas em prol aos direitos da população sem distinção de classe.

Diante desse cenário, é imperativo também que as políticas públicas e as intervenções estatais sejam orientadas por uma perspectiva que considere o saneamento básico como um direito humano e um componente essencial para a realização de outros direitos, incluindo saúde, educação e moradia digna. Tal abordagem requer a mobilização de recursos financeiros, técnicos e humanos, bem como a implementação de políticas que promovam efetivamente a gestão dos recursos hídricos para todos, com a participação comunitária no planejamento e na gestão dos serviços de saneamento. Portanto, a demanda por saneamento básico universal e de

qualidade transcende a uma demanda por justiça social, equidade e direitos humanos, requerendo intervenções estatais que superem os paradigmas mercadológicos.

No Brasil a implementação efetiva de políticas públicas de saneamento básico é uma tarefa complexa e historicamente desafiadora, devido a uma série de fatores estruturais, econômicos e sociais que caracterizam a realidade do país. Entre esses fatores, destacam-se a extensão territorial vasta, as disparidades regionais acentuadas, a urbanização acelerada e as desigualdades socioeconômicas profundas. Essas condições criam um cenário onde as necessidades de saneamento variam significativamente, exigindo soluções adaptadas e integradas que levem em consideração as especificidades locais.

Em um contexto particular o Estado de Santa Catarina, apesar de ser reconhecido e divulgado nacionalmente/internacionalmente por suas belezas naturais e possuir um índice de desenvolvimento humano relativamente alto, contraditoriamente possui significativas disparidades na efetivação das políticas de saneamento, em específico, de esgotamento sanitário. De acordo com o Serviço Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS, 2022), o estado se posiciona entre os 10 piores no país com relação à prestação do serviço de esgotamento sanitário, o que corresponde ao 7º lugar. Esta situação reflete índices preocupantes de esgoto não tratado sendo descartado no meio ambiente. Conforme dados, somente 28,7% do esgoto gerado em todo o estado é coletado e, deste total coletado, apenas 32,7% recebem tratamento adequado. O volume remanescente, não submetido a tratamento, é direcionado ao meio ambiente, resultando em 71,3% do esgoto bruto sendo liberado diretamente nos ecossistemas naturais (SNIS, 2022, páginas 61 e 65).

E este cenário vem se tornando mais complexo ao longo do tempo. Assim, a singularidade deste estado em relação ao saneamento, reflete em uma escala reduzida a variedade e os obstáculos que o Brasil encontra no setor, tornando o estudo desse estado uma referência para conduzir discussões acerca das questões sanitárias presentes no território nacional. Além disso a inclusão deste estado no escopo da discussão nacional ressalta a conexão indissolúvel entre o saneamento, a saúde pública e a conservação ambiental.

Com base nestas constatações, o objetivo desta dissertação é compreender a implementação da política de Saneamento Básico no Estado de Santa Catarina. Para alcançar este objetivo, foram delimitados três objetivos específicos: refletir sobre os elementos e conceitos pertinentes ao Saneamento Básico, discutir os principais aspectos dessa área tanto no contexto nacional quanto especificamente em Santa Catarina, e analisar de forma crítica a implementação da Política de Saneamento Básico neste estado. Esta estrutura objetiva proporcionar um caminho claro para a pesquisa, permitindo uma análise abrangente que aborda

tanto o panorama geral do saneamento básico no Brasil quanto as particularidades de sua execução em Santa Catarina, visando contribuir para uma compreensão ampliada e aprofundada das dinâmicas que influenciam a eficácia dessas políticas públicas.

A pergunta de pesquisa que norteou que direcionou o debate foi: "De que maneira as dinâmicas capitalistas afetam a formulação e a implementação das políticas públicas de saneamento básico em Santa Catarina e quais as consequências dessas influências para tornar o acesso ao saneamento básico universal, levando em conta as complexidades socioeconômicas e ambientais próprias do estado?". Esta questão busca iluminar os impactos das estruturas capitalistas sobre as políticas de saneamento, contribuindo para um diálogo aprofundado sobre como avançar na direção a universalização efetiva do acesso ao saneamento básico em meio às particularidades de Santa Catarina.

O pressuposto central desta pesquisa sugere que as políticas de saneamento básico em Santa Catarina são moldadas pelas dinâmicas de poder e controle característicos do sistema capitalista. Tal influência conduz a uma alocação desigual dos serviços de saneamento, que não só espelha, mas também intensifica as disparidades sociais existentes. Sob a lógica capitalista, as decisões relativas ao saneamento básico tendem a favorecer áreas de maior lucratividade em detrimento das necessidades essenciais das populações em situação de vulnerabilidade, particularmente nas periferias e cidades menores. Espera-se que esta pesquisa revele que, mesmo com avanços pontuais, a lógica de mercado prevalece sobre o direito universal ao saneamento básico, evidenciando a necessidade de uma abordagem mais equitativa que priorize o direito básico e coletivo ao serviço de saneamento sobre o lucro.

Para alcançar os objetivos, realizou-se uma investigação de natureza quali-quantitativa, escolhendo como metodologia de abordagem a pesquisa exploratória e a utilização de fontes bibliográficas e documentais. Esta escolha metodológica permitiu uma compreensão mais aprofundada das dimensões teóricas e práticas da política de Saneamento Básico em Santa Catarina, dentro de uma perspectiva crítica marxista. A pesquisa exploratória foi adotada para identificar e analisar as variáveis relacionadas à implementação das políticas de saneamento básico, possibilitando a exploração de aspectos pouco estudados ou de novas perspectivas sobre o tema. Este tipo de pesquisa é particularmente útil para debater questões complexas, desenvolver hipóteses e estabelecer prioridades para futuras pesquisas. Como ilustração das relações estabelecidas, realizou-se uma análise que vincula as diversas etapas do modo de produção capitalista à questão ambiental. E no contexto específico de Santa Catarina, foram estabelecidas correlações entre as particularidades históricas e geográficas do estado e as políticas de saneamento básico.

O estudo se baseou na análise de fontes bibliográficas, incluindo livros, artigos científicos, teses e dissertações, que fornecem um panorama teórico sobre o saneamento básico, suas implicações sociais e políticas, e as teorias marxistas pertinentes. A revisão bibliográfica abrangente permitiu construir uma base sólida de conhecimento sobre o assunto, identificando lacunas existentes e direcionando o foco da pesquisa. Dentre os principais autores utilizados se destacam as obras de Marx, Engels, Florestan Fernandes, John Foster, David Harvey, Leo Heller, Hery Lefebvre, Sonaly Cristina Rezende, Maria das Graças da Silva, Atila Ramos, entre outros.

A pesquisa está estruturada em três capítulos essenciais: o primeiro dedica-se à análise dos elementos e conceitos fundamentais à compreensão da interação entre meio ambiente e saneamento básico sob a ótica do sistema capitalista. O segundo capítulo visa explorar detalhadamente os principais aspectos do saneamento básico no Brasil, abordando a evolução histórica e geográfica do setor, examinando as políticas públicas implementadas e ponderando sobre o saneamento enquanto direito social inalienável. O terceiro capítulo concentra-se no estado de Santa Catarina, empregando-o como estudo de caso para ilustrar as peculiaridades regionais e os desafios específicos enfrentados na área de saneamento básico. E para finalizar o trabalho, as considerações finais apresenta os principais elementos abordados na pesquisa e revela nuances acerca da transparência e confiabilidade das informações oficiais do saneamento básico em Santa Catarina.

Ademais, cabe pontuar que esta temática vem sendo discutida desde a graduação desta pesquisadora, por isso, acumulou-se conhecimentos sobre as nuances e complexidades relacionadas ao saneamento básico. Este conhecimento prévio proporcionou uma base sólida para avaliar e interpretar as políticas atuais e históricas, permitindo contribuir significativamente para o diálogo acadêmico e prático neste campo. E é justamente por essa razão que alguns dos temas se repetem ao longo da pesquisa. A familiaridade com o assunto me permitiu abordar aspectos já conhecidos sob uma nova perspectiva, reiterando conceitos fundamentais enquanto exploro novas ideias e abordagens. Esta repetição é intencional e serve para reforçar a importância desses temas, garantindo que sejam compreendidos e avaliados adequadamente no contexto das políticas de saneamento e seu impacto na sociedade.

1. A INTERRELAÇÃO ENTRE O MEIO AMBIENTE E O SANEAMENTO

Para iniciar a discussão sobre saneamento básico, é crucial refletir sobre como o desenvolvimento dos serviços de saneamento¹ está intrinsecamente ligado às dinâmicas do sistema capitalista, explorando os elementos e conceitos que tecem essa relação. Neste contexto, este capítulo é estruturado em três segmentos distintos: O primeiro segmento aborda a intersecção entre questões ambientais e o desenvolvimento do capitalismo, analisando como as diferentes fases deste sistema de produção impactam o meio ambiente e destacando a grande importância da água e do saneamento básico dentro deste contexto. No segundo segmento, visando compreender a relação entre o ser humano e o saneamento básico, exploramos o desenvolvimento histórico deste serviço no Brasil, uma análise fundamental para apreender a situação atual deste setor no país. O terceiro e último segmento procura-se estabelecer um debate sobre a formação urbana sob uma ótica socioambiental, estabelecendo um diálogo com as práticas de saneamento básico. Esta abordagem permite uma compreensão mais aprofundada das complexas interações entre a formação das cidades e a relação com saneamento básico, destacando a necessidade de políticas públicas eficazes que contemplem não apenas as demandas ambientais, mas também as sociais, dentro do quadro mais amplo da luta contra as desigualdades perpetuadas pelo capitalismo.

1.1 CAPITALISMO E A QUESTÃO AMBIENTAL: ELEMENTOS PARA DEBATE

É fato afirmar que a preocupação com as crises ambientais é, hoje, generalizada. Além dos desastres ambientais provocados pelos seres humanos, presencia-se frequentemente o aumento da intensidade e o número de situações extremas nos ecossistemas globalmente, tornando imperativa a discussão da temática ambiental por diversos segmentos.

Contudo, como o tema é amplo e complexo, convém estabelecer um ponto de partida para iniciar o debate, a começar por algumas temáticas pertinentes e transversais à questão ambiental. Com o auxílio da ecologia, entende-se por meio ambiente/ecossistema a relação entre quaisquer espécies vivas entre si e o meio biótico e abiótico (Foladori, 1999, p. 2). Em uma definição complementar Urban (2002, p. 57) apresenta que o meio ambiente como o conjunto de condições, leis, influências em interações de ordem física, química e biológica que

¹ Para a pesquisa em questão, o foco estará atrelado em sua essência, no serviço de esgotamento sanitário.

permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. É tudo que cerca os seres vivos, que o influencia e que é indispensável à sua sustentação, incluindo o solo, o clima, recursos hídricos, ar, nutrientes e os outros organismos. Também incluem e ampliam o meio sociocultural a sua relação com os modelos de desenvolvimento adotados pelo ser humano. Em suma, entende-se que o ser humano faz e é parte do meio ambiente/ecossistema.

Entre todas estas relações estabelece-se uma inter-relação de dependência dinâmica que gera extração de recursos naturais² e despejo de dejetos. Entretanto, quando a extração de recursos ou geração de dejetos é maior do que a capacidade do ecossistema de reproduzi-los ou reciclá-los, se está frente à depredação e/ou poluição, sendo as duas manifestações de crise ambiental (Foladori, 1999, p. 1).

Dentro deste ciclo, a espécie que mais se difere dos seres vivos é o ser humano, pois o princípio do seu envolvimento com a natureza se dá a partir da categoria “trabalho”, diferentemente de qualquer outro ser vivo (Marx, 2011; Engels, 2020; Netto, 2012; Silva, 2010). Por esta base, recorre-se a Marx (2011) que denomina a interação entre o ser humano e a natureza como “relação metabólica”. Nesta relação, o trabalho é o elemento mediador, central, da interação entre ambos. Ele é a força motriz que impulsiona a relação do ser humano em transformar os recursos advindos da natureza (matéria prima) em bens essenciais para satisfazer as necessidades humanas e seu universo de valores (Lessa, 1992).

Complementando, tem-se que o

(...) trabalho é um processo entre o homem e a natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida (Antunes, 2005, p. 36).

Assim, é pelo trabalho que o ser humano interfere no meio ambiente mais do que qualquer outro ser vivo. O conjunto desta relação, que é histórica, ocasiona mudanças no meio ambiente e no ser humano, isso porque, na medida que o ser humano aprimora o conhecimento sobre a natureza e a submete às suas habilidades e capacidades por meio do trabalho, também modifica a sua essência, transforma gradativamente e dinamicamente a si mesmo e o meio (Marx, 2011; Silva, 2010). Além disso, o modo como que o ser humano se insere no meio ambiente é essencialmente um conjunto de relações sociais, de forma que, ao modificar estas relações, também modifica o meio.

² Recursos naturais é o nome que se dá aos elementos da natureza em referência ao seu potencial de uso para os seres humanos (Pádua, 2004, p. 30).

Além disso, por mais que se tentasse negar, todos estão conectados à natureza de diferentes formas, seja pelo ar que se respira, a água que se bebe, o solo em que se mora, anda e de onde retira os alimentos. O ser humano necessita da natureza a todo momento para existir e coexistir, ele está intimamente ligado a ela desde os primórdios dos tempos, mas ao modificá-la historicamente, também se modifica, em uma relação recíproca, dinâmica e em constante transformação.

O elemento central desta mudança está na ação intencional e planejada do ser humano sob o meio ambiente através do trabalho, como aponta Engels (2020). À medida que o ser humano se desenvolve historicamente em conhecimentos e técnicas, amplia seu campo teórico-prático, aumenta a compreensão das potencialidades da natureza e muda a sua relação com ela, intencionalmente, para a produção de bens e mercadorias. E este processo, por sua vez, está relacionado a uma das categorias de base do materialismo histórico, o modo de produção,

Em relação ao conceito da “produção de bens e mercadorias” nesta pesquisa, levou-se em consideração o capítulo I de “O Capital”, Marx (2011) que se refere à mercadoria por três fatores: valor de uso, valor de troca e Valor. O valor de uso se refere à utilidade de um produto, estando relacionado à satisfação de necessidades. Já o valor de troca aparece quando um produto se torna mercadoria ao ser comercializado através de dinheiro. E por último, sendo característico do sistema capitalista, o Valor é a expressão de uma relação social em que o trabalhador assalariado reproduz a sua condição social de não possuidor dos meios de produção ao se ver obrigado a trabalhar por um salário que apenas permite a sua sobrevivência. Dessa forma, dentro sistema capitalista, tudo se torna mercadoria – os itens produzidos nas fábricas para serem vendidos, a própria força de trabalho e os itens de subsistência adquiridos com o salário – de forma que a aparência da sociedade capitalista é a de uma vasta coleção de mercadorias – como se elas interagissem autonomamente entre si.

Marx (2008) ainda menciona que no sistema capitalista as mercadorias adquirem um caráter fetichista, revelado em meandros e caprichos de valores que vão além das propriedades naturais do produto e são produzidos socialmente. Essa relação interessa apenas aos capitalistas que necessitam atribuir mais valor à mercadoria. Esse processo caracteriza-se pela própria mercantilização da natureza, como se “½ tonelada de ferro ou 10 libras de chá tivessem o mesmo valor de duas onças de ouro” (Marx, 2011, p. 203).

Ainda, dentre de escopo das categorias apresentadas, em relação ao conceito de materialismo, não se tem a pretensão de estabelecer conceitos fechados das categorias Marxistas, pois, reconhece-se que não existe uma única maneira de interpretá-las, ademais, este não é o foco do trabalho. Entretanto, para fins didáticos e sob consulta de autores Marxistas,

apresenta-se algumas interpretações dos conceitos. O materialismo está ligado ao entendimento das determinantes, “circunstâncias”, ou condições naturais e sociais da prática. A noção de prática (*Praxis*) designa precisamente a atividade humana, condicionada pelas condições materiais independentes dela, e, no entanto, passíveis de serem alteradas por ela. Por sua vez, o materialismo da história busca o sentido crítico do idealismo da história. Trata-se de levar o estudo da história à sua base econômica, e de deixar de vê-la como simples desenvolvimento de princípios abstratos, de fatos desconectados (Löwy, 2015, p. 71; Rutherford, 2012).

Já o modo de produção se difere na história e representa uma determinada formação socioeconômica composta pelas forças produtivas e as relações de produção, que são indissolúvelmente unidas e em contradição (Marx, 2011). E dentre todos os diferentes modos de produção, sempre houve relações sócio-históricas com a propriedade, apropriação e a extração de recursos da natureza, mas em cada um dos modos de produção, estes elementos possuíam significados específicos, segundo os valores e objetivos de cada sociedade e do seu tempo.

O modo de produção é uma das categorias fundamentais do método em Marx (2011), no qual se ancora a pesquisa. Resumidamente e sob a interpretação dos conceitos, o modo de produção está intimamente relacionado com a organização socioeconômica de desenvolvimento das forças produtivas e das relações de produção. Ele determina o modo de vida da sociedade sendo as principais: escravista, feudal, capitalista e socialista (Löwy, 2015; Rutherford, 2012; Dobb, 1983). As forças produtivas são a combinação da força de trabalho e os meios de produção (instrumentos, técnicas, meios e objetos de produção, infraestrutura, materiais, ferramentas e demais recursos naturais) e, as relações de produção são as formas como os seres humanos desenvolvem as relações de trabalho e entre si e, outros seres humanos, sendo também a distribuição do processo de produção e reprodução da vida material (Marx, 2011).

Dentre todos os modos de produção existentes na história, com toda a certeza, o mais destrutivo é o modo de produção atual, o capitalista. O impacto do ser humano sobre a natureza é mais intenso do que seria se fosse determinado apenas por suas necessidades fundamentais, como em modos de produção anteriores. Com o advento do capitalismo, tem-se mais elementos, para além da relação metabólica denominada por Marx (2011). Por exemplo, a reprodução das relações capitalistas via obtenção de lucro acima de qualquer coisa, a propriedade privada, a exploração e superexploração do trabalho vivo e o esfacelamento dos recursos naturais são elementos específicos do modo de produção capitalista (Foster, 2023).

No modo de produção capitalista a relação do ser humano com a natureza ultrapassa uma associação simples de retirada de bens da natureza para subsistência humana. Dentro do sistema capitalista não existe uma preocupação com o processo de restauração e recuperação dos recursos naturais, na mesma medida em que eles são explorados e subtraídos da natureza (Foster, 2023; Silva, 2010). Até porque, caso fosse realizada uma recuperação sistemática dos recursos naturais, não haveria a mesma relação de lucratividade necessária e essencial para a produção, reprodução e intensificação deste sistema. Ainda assim, é necessário pontuar que este modo de produção está presente em níveis globais, mas nem sempre foi assim, ele foi se tornando mais complexo e se ampliado ao longo da história humana.

Dentre as principais características do desenvolvimento do capitalismo na história estão as suas sucessivas crises, que revelam, de um lado, as contradições inerentes a esse modelo de produção e, por outro lado, as oportunidades de estabelecer condições para a continuidade do sistema, por meio de uma restauração em níveis mais complexos e instáveis de exploração e lucro em cima do trabalho humano e dos recursos naturais (Marx, 2011). Cada mudança no sistema capitalista evidencia que este modo de produção entrou em uma crise como resultado da sua própria dinâmica contraditória, cuja causa mais determinante é a produção excessiva de mercadorias, queda da taxa de lucro e o subconsumo das massas de trabalhadores (Netto e Braz, 2007).

De forma breve, em referência à gênese do modo de produção capitalista, a nível estrutural houve um processo de acumulação primitiva a partir do sistema colonial, da escravidão e dos cercamentos de terras comunais, enquanto a nível superestrutural, houve uma ruptura com a relação metabólica denominada por Marx (2011) por meio de revoluções científico-tecnológicas desde o século XVI e, da mudança do processo de formação no conhecimento, que passou a ser ancorado mais por bases empiristas. Ou seja, na gênese do capitalismo, tem-se o rompimento das práticas científicas anteriores e do conhecimento por preceitos religiosos.

O sistema capitalista se desencadeou a partir do declínio da Baixa Idade Média (feudalismo) por uma série de fatores, entre eles, dois fenômenos históricos e independentes, mas que se desenrolaram de maneira simultânea: no campo nascem as bases materiais para a indústria e, ao mesmo tempo, a experiência do comércio nas cidades criou e sofisticou as relações de troca, servindo de base para o sistema de créditos e financeiro a posteriori. O processo que gradativamente se instalou foi denominado como capitalismo primitivo, também conhecido como mercantil ou comercial (Löwy, 2015; Rutherford, 2012; Frieden, 2008; Dobb, 1983).

Outras mudanças ainda contribuíram para o processo, como a separação do produtor direto, o camponês, das terras de uso comunal. Uma grande parte dos camponeses na Europa foram espoliados das possibilidades de subsistir no campo e direcionaram-se para as cidades, incorporando a mão de obra manufatureira da época (Fieden, 2008). A produção manufatureira dependia de trabalhadores livres³ para a obtenção de mais-valia por meio do trabalho, o que, por sua vez, impulsionou a substituição das relações feudais de produção pelas relações capitalistas. Isso se concretizou através de revoluções nas quais os camponeses e os cidadãos empobrecidos, liderados pela burguesia, desempenharam um papel fundamental como força combatente na transição do período feudal para o capitalismo (Löwy, 2015; Rutherford, 2012; Frieden, 2008).

Por outro lado, segundo Coggiola (2022), houve outra parcela de poucos artesãos e camponeses que conseguiram arrendar terras dos senhores feudais e intensificaram a produção de algodão, enriquecendo à custa de outros que perdiam seus meios de trabalho. Os que “perdiam” ficavam com sua força de trabalho e viravam proletários, os que ganhavam conseguiam acumular recursos para novos investimentos, dando início ao que se chama hoje de “capitalista agrário” (*Ibid*).

Estes são alguns dos principais elementos que formam a gênese do modo de produção capitalista: a acumulação de uma vasta quantidade de recursos - especialmente dinheiro e terras, por uma pequena parcela da sociedade; e a imposição de um grupo de pessoas que foram despojadas compulsoriamente das terras de uso comum (mediante espoliação e cercamentos, promovidas pela aliança entre a burguesia emergente, a pequena nobreza e o Estado absolutista inglês), obrigando-as a vender sua mão de obra para garantir a sobrevivência (Coggiola, 2022; Silva, 2010).

Ademais, outros elementos fizeram parte deste período e contribuíram para o próximo momento do capitalismo, tais como a exploração de pedras preciosas e o comércio triangular colonial, que impulsionava as grandes navegações. Essa expansão só foi possível devido ao aumento dos navios, por viagens marítimas mais longas e por grandes desmatamentos para cultivo e construção destes navios. O sistema de produção predominante foi de monocultura escravagista que também levou ao genocídio de povos originários e ao desmatamento como forma de obter terra agricultável. Vale ressaltar que nesse período o modelo predominante era o de companhias coloniais sob o direto controle estatal.

³ Entende-se como trabalhador livre neste contexto, como aquele que não era ligado à terra por uma relação de servidão.

O momento posterior é chamado de capitalismo concorrencial, liberal ou clássico, e ele tem como principal marco a Revolução Industrial, que começou no início do século XVIII e foi até o século XX, sob a influência do movimento intelectual iluminista (valorização da razão humana como forma de garantir o “progresso da sociedade”, em contrapartida ao absolutismo) e influência dos filósofos Adam Smith e David Ricardo na política, economia e sociedade (Ruterford, 2012; Frieden, 2008). O período é marcado pela busca da razão e liberdade individual, mas em sua essência, o objetivo foi de substituir o mercantilismo da fase anterior do capitalismo pelo livre mercado e garantir a emancipação econômica burguesa sob qualquer influência.

Esta fase intensificou as diferenças já existentes e apresentadas anteriormente, em razão do crescimento da indústria nos países da Europa Ocidental. Cresceu a massa de trabalhadores pauperizados nas cidades, havendo uma alteração na estrutura social, incremento de tecnologias na sociedade e a mudança no modo de produção. A estrutura e a divisão social se tornaram distintas em duas classes: burguesia e a classe trabalhadora (Marx, 2011). Houve um processo de exacerbação da racionalização no processo produtivo, no controle e intensificação da força de trabalho, e, logo, da extração de mais-valia (valor excedente produzido pelo trabalhador assalariado e apropriado pelo capital), fonte essencial de acumulação capitalista até hoje (Netto e Braz, 2007).

Com relação ao meio ambiente, houve um aumento no uso da matriz energética a vapor, advindo do carvão mineral, e o contínuo aumento da extração de minério nos países colonizados para produção de motores para máquinas e navios (Pádua, 2004).

A queima do carvão intensificada nesta época foi uma das grandes responsáveis por liberar grandes quantidades de substâncias tóxicas na atmosfera e está entre as principais responsáveis pela destruição da camada de ozônio, ainda hoje. Além disso, as indústrias lançavam grandes quantidades de resíduos tóxicos diretamente nos rios e cursos d'água, causando uma cadeia de destruição por metais pesados e resíduos industriais (Pádua, 2004). Assim, a formação do capitalismo industrial em países da Europa Ocidental no período entre os séculos XVIII e XIX indica que o processo de industrialização foi acompanhado necessariamente de destruição ambiental, dentro de uma lógica capitalista e houve uma espoliação depredatória e gratuita dos recursos naturais, com profundos efeitos até hoje, para todos os seres vivos.

Posteriormente, entre o final do século XIX e o início do século XX há uma mudança de matriz energética, do carvão para os derivados do petróleo e a energia elétrica, marcando a

II Revolução Industrial⁴ (Pádua, 2004). Este momento aumentou a capacidade de produção, requereu mais recursos naturais, um maior mercado consumidor e o aprofundamento da dinâmica de exploração dos países colonizados.

O capitalismo passa se consolidar mundialmente, espalhando-se por países como Estados Unidos, Japão e demais países da Europa. Há um crescimento rápido das cidades em todos os países, muito além do que elas foram projetadas, criando um processo multifacetado e complexo de problemas sociais, ambientais e sanitários de diferentes proporções (Coutinho e Rocco, 2004). Entre eles, destacam-se o agravamento e marginalização da pobreza, devido à escassez de oportunidades de emprego e à baixa qualificação profissional, o aumento do trabalho informal, a poluição urbana, as questões de saúde decorrentes da falta de saneamento e a expansão desmedida de habitações nas periferias urbanas das cidades.

Ainda, esse rápido crescimento das cidades ficou conhecido como êxodo rural e ocorreu devido à modernização do processo produtivo no campo. O êxodo rural esteve presente na história humana em vários momentos, mas por meio do modo de produção capitalista ele apresenta picos de maior ou menor intensidade, a depender do momento histórico. Mas importa ressaltar que, além da segunda fase da revolução industrial, outro momento em que houve grande movimentação do campo para a cidade foi nos anos de 1970.

Entre 1960 e 1970 tem-se o início do que se chama de Revolução Verde. Este termo é empregado para designar o processo de mudança em escala global da incorporação de muitas tecnologias ao campo, modificando a cadeia produtiva da agropecuária e delimitando/afunilando a contratação de mão-de-obra. A intensificação e concentração fundiária foi outra razão acrescida neste processo, ocorrida pela incorporação de uma nova forma de produzir em ascensão, o agronegócio. Esta mudança propiciou a desvalorização das pequenas e médias produções, onde muitos dos proprietários destas terras venderam ou arredaram suas propriedades para os grandes capitalistas do setor, porque não conseguiam dar conta das exigências do mercado e da competição com os grandes produtores. Todos estes elementos, além de outros não pontuados devido ao foco da pesquisa, levaram as pessoas a perderem seus trabalhos, causando um esvaziamento do campo e deslocamento para os centros urbanos em busca de trabalho. Mesmo atualmente, a migração do campo para a cidade persiste, embora em taxas inferiores às observadas em décadas anteriores.

⁴ Essa transição nunca foi completa, principalmente em se tratando de matriz energética, já que o carvão mineral e vegetal é utilizado até hoje pelo sistema capitalista, tendo em vista o seu custo mais barato em relação as outras matrizes energéticas.

Outro elemento que impulsiona esta fase da Revolução Industrial foi a fabricação do aço, substituindo o ferro. A produção de aço foi e ainda é responsável por uma grande quantidade de emissões de gases para o efeito estufa e, em todas as etapas de sua fabricação se encontram poluentes do solo, ar e água, além de propiciar o desmatamento. Atualmente, as siderúrgicas têm sido responsabilizadas como um dos segmentos industriais que mais consomem energia de diferentes matrizes, além de emitir quantidades expressivas de gases na atmosfera (Cavalcanti, 2012).

O contexto desta fase da Revolução Industrial ainda trouxe outros complicadores. Para dar seguimento ao crescimento em questão, os países europeus do Norte necessitavam de mais matéria prima para a produção em grande escala e de mais mercado consumidor. No entanto, a Europa não dava mais conta destas demandas de forma satisfatória e os trabalhadores não mais se submetiam às explorações desmedidas dos capitalistas em ascensão (Silva, 2023). Portanto, diante desse processo, os países europeus intensificaram e aprofundaram a ocupação e exploração de recursos naturais dos países colonizados. Esse avanço reforçou historicamente o papel das colônias de serem consumidores de bens industrializados e fornecedores de matéria-prima (recursos naturais).

Um longo período de ocupação e exploração passou até que as colônias conquistassem suas independências políticas e iniciassem os seus processos de industrialização. Enquanto isso, os países do Norte partiam rumo a um novo horizonte, o avanço do capitalismo monopolista, ou financeiro. Novos atores passam a controlar a dinâmica capitalista, tais como os grandes bancos, acionistas, cartéis⁵, *holdings*⁶ e os *trustes*⁷ (Rutherford, 2012; Frieden, 2008). E estes atores intensificaram e tornaram o sistema capitalista mais complexo. Na busca do aumento de produção com menores custos, gerando maiores lucros, o capitalismo monopolista se distingue da fase anterior, pela ênfase no dinheiro em si, e nas possibilidades financeiras que ele traz – os juros, a especulação financeira e a manipulação dos preços de ações.

⁵ São empresas identificadas pela cooperação entre um setor específico, estabelecendo condições de mercado vantajosas desenvolvidas para elas e por elas (Rutherford, 2012). A prática dos cartéis é geralmente considerada ilegal em diversos países, inclusive no Brasil, mas na prática, são difíceis de identificar.

⁶ É uma empresa que possui como atividade principal a participação majoritária em ações de uma ou mais empresas. Por sua vez, este tipo de atividade permite que a empresa *holding* detenha o controle da administração e das políticas empresariais das empresas que são filiadas. Essa forma de controle é muito utilizada por médias e grandes empresas com o objetivo de diminuir a carga tributária deduzida anualmente pela Receita Federal (Coura, 2022).

⁷ É uma outra forma de aglutinação de empresas típicas do mercado financeiro, que se formam da fusão de diversas empresas, geralmente concorrentes, sob uma única empresa (como a Nestlé), que atua de maneira a monopolizar o mercado (Rutherford, 2012).

Prosseguindo com o debate dos momentos cruciais do modo de produção capitalista e a relação com a atual conjuntura do meio ambiente, as crises do petróleo⁸ que seguiram durante a década de 1970 marcaram a fragmentação da outrora gigante estrutura industrial fordista e sua “exportação” para os países do Sul. Este fenômeno culminou na transferência de parte significativa da produção para os países do Sul, onde havia possibilidade de maximização dos lucros através de exploração dos trabalhadores. As grandes empresas multinacionais ampliaram a sua presença nos países de industrialização tardia a partir deste período, quando a adoção das políticas neoliberais resultou na maior abertura de mercado e mais vantagens locais para as empresas (mais lucro, menos impostos e legislações de controle, maior mão-de-obra e matéria prima mais barata) impulsionadas pela globalização, avanço das tecnologias de informação e comunicação (Marini, 2000).

Nesse contexto, as formas tradicionais de exploração, combinadas com as novas práticas emergentes no âmbito do capitalismo contemporâneo, avançaram agressivamente sobre o meio ambiente em busca de mais geração de lucro, resultando em uma negociação sem precedentes de todas as esferas da vida (Fontes, 2010, p.59). A biopirataria⁹, a patenteação de códigos genéticos e a privatização de recursos naturais anteriormente de uso comum (como terra, água e ar) exemplificam esse cenário, juntamente com a rápida degradação e poluição dos ambientes naturais. Esse processo também impactou os avanços das leis na esfera ambiental, pois há tentativas constantes de desmantelamento das leis ambientais, que mal tiveram a chance de serem implementadas em toda a sua plenitude.

Essa fase do capitalismo também vem ocasionando a desagregação das cadeias produtivas locais e dando origem às cadeias globais de produção (Frieden, 2008). Em outras palavras, a configuração de redes geográficas desempenhou um papel crucial na reorganização do sistema econômico global, facilitando o surgimento das empresas transnacionais. Essa

⁸ Até o final do século XIX, o petróleo foi consumido em larga escala pela atual sociedade capitalista, mas é no final de 1970 que se descobre que o recurso é esgotável, fazendo com que elevasse o preço do recurso, em uma lógica de lei da oferta e procura. Desde então, o preço do petróleo oscila e serve como instrumento político para exercer pressão sobre as grandes potências mundiais. Ressalta-se que tivemos duas principais crises deste recurso globalmente, em 1973 e 1979. A primeira crise, em 1973, ocorreu após a criação de um oligopólio de países produtores de petróleo, a OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) que estabeleceu um cartel e controlou a oferta do produto no mercado a nível internacional. A segunda maior crise foi em 1979, por conflitos ideopolíticos do segundo maior produtor de petróleo do mundo, o Irã. O país cortou a venda de petróleo para o mundo e causou uma instabilidade na produção de mercadorias e distribuição de combustível globalmente. Somente em 1986 o preço do petróleo estabiliza e o Irã volta a fornecer o recurso mundialmente (Frieden, 2008)

⁹Biopirataria é a exploração, manipulação, exportação e/ou comercialização internacional de recursos biológicos em desacordo com as normas da Convenção sobre Diversidade Biológica, de 1992.

dinâmica desencadeou uma nova mudança na Divisão Internacional do Trabalho (DIT)¹⁰ e permanece vigente até os dias atuais (Marini, 2000).

A DIT impacta diretamente na cadeia produtiva do sistema capitalista e está presente na organização do cenário econômico global, na distribuição da produção e nos serviços entre as nações. Ela está intrinsecamente ligada: aos países altamente industrializados globalmente, que centralizaram a indústria e tecnologia avançada ao longo da história, os serviços financeiros e bancários; e os países de industrialização tardia/periféricos (como os países latino-americanos), onde a indústria coexiste com um setor primário consolidado (Marini, 2000). Essa distribuição não é homogênea, mas é estratégica, resultando em um certo grau de dependência dos países periféricos em relação aos países industrializados, o que se deve à imposição da DIT no passado e à sua manutenção no presente, pelo capitalismo financeiro.

Apesar de a DIT estar presente em todas as fases do modo de produção capitalista, a fase atual indica ser a mais destrutiva para o meio ambiente. Parece haver um reforço da principal característica do modo de produção capitalista e por ele intensificado historicamente, é a dinâmica de exploração de recursos naturais em larga escala para a produção de mercadorias por parte do capital, que se pontua ao longo de toda essa seção. E é por este caminho que se reflete as questões ambientais agravadas pela expansão do capitalismo, e a mercantilização dos recursos naturais.

É fundamental reforçar que a dinâmica interna do capitalismo é o crescimento do capital ancorado na destruição e exploração, seja do trabalho humano e/ou dos recursos naturais. Consolidar a compreensão desta questão é essencial para entrar no cerne das questões ambientais existentes, porque há uma implicação direta no potencial de exploração histórico do sistema capitalista até a atual exaustão de recursos, ultrapassando largamente a capacidade de recuperação e regulação dos ecossistemas.

De certa maneira, dentro do sistema capitalista, os danos ao meio ambiente estão intimamente ligados à exploração desmedida dos ecossistemas e uma sucessão de negligências sistêmicas, sem o respeito às dinâmicas naturais e que propiciaram os colapsos e os desastres ambientais (Schonardie, 2016). Analogamente, Carvalho e Damacena (2013, 27) apresentam que:

¹⁰ A DIT é um dos elementos da teoria da dependência ou, teoria marxista da dependência (Marini, 2000). A Teoria da Dependência é uma forma de compreender as relações entre os países industrializados e de industrialização tardia latino-americanos. Segundo Marini, com o qual estou de acordo, o processo de dependência ocorre e se reforça no momento de independência dos países latino-americanos e durante a Revolução Industrial dos países do Norte. Esses dois momentos favoreceram a criação de vínculos econômicos entre os países de industrialização tardia - onde predominava uma economia agroexportadora, e os países de industrialização consolidada - que necessitavam de matéria prima, mão de obra barata e mercado consumidor.

os desastres consistem, conceitualmente, em cataclismo sistêmico de causas que, combinadas, adquirem consequências catastróficas. Por tal razão, o sentido de desastres ambientais (naturais e humanos) é concebido a partir da combinação entre eventos e causas e magnitudes específicas. Em outras linhas, trata-se de fenômenos compreendidos a partir de causas naturais, humanas ou mistas sucedidas por eventos de grande magnitude, irradiando danos e perdas significativas ambiental e socialmente.

Em suma, os desastres ambientais consistem em destruições incalculáveis, de difícil mensuração e restituição para todos, seja para o meio ambiente, social, econômico e político. E eles não ocorrem de uma hora para outra, pelo contrário, são uma construção contínua, histórica, uma sucessão de erros e negligências de diferentes magnitudes e que culminaram no momento crítico denominado de “desastre ambiental”.

Uma das classificações dos desastres ambientais pode ser a partir da sua origem, como naturais, antropogênicos ou mistos (Desastres, 2017). Os desastres naturais podem ter origem climatológica, hidrológica, geofísica, biológica ou múltiplas origens (*Ibid*). Os desastres antropogênicos estão associados principalmente aos avanços sem precedentes da economia, tecnologia e ciência, além do uso irrestrito de recursos naturais e a produção demasiada de resíduos e rejeitos (*Ibid*). E os desastres mistos resultam na intensificação dos fenômenos naturais em razão da interferência do ser humano no meio (*Ibid*).

No Brasil, os maiores desastres ambientais ocorreram por fatores mistos. No sentido de recordar, cito alguns dos maiores nos últimos cinco anos (2019 a 2023):

- Em 2019 ocorreram dois grandes desastres ambientais: um navio Grego foi o responsável por derramar óleo no litoral Nordeste e Sudeste do Brasil, o que afetou mais de 1.009 localidades de 130 municípios de 11 estados diferentes. Além disso, o derramamento de óleo prejudicou todo um ecossistema marinho de forma irreversível; o outro desastre foi o rompimento da barragem do Córrego do Feijão, na região de Brumadinho/MG. Neste último desastre, ao menos 270 pessoas morreram com o rompimento da barragem e mais de 365 Km do rio foram contaminados por metais pesados, impróprios para qualquer tipo de consumo, segundo a Fundação SOS Mata Atlântica (2019). Ressalta-se que, embora o rompimento da barragem em Mariana/MG (2015) tenha causado um impacto ambiental significativo em termos da quantidade de rejeitos despejados na natureza, a tragédia ocorrida em Brumadinho, do ponto de vista social e humanitário, apresentou maior número de vítimas fatais;
- No auge da pandemia de COVID-19, em julho de 2020, o Pantanal foi consumido por incêndios em diversos pontos, queimando mais de 28% da mata pantaneira virgem. O

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) contou mais de 22 mil focos de incêndios em toda a extensão pantaneira do Brasil, sendo que o local mais atingido foi o Parque Estadual Encontro das Águas, que perdeu mais de 85% da sua área (Inpe, 2023). Em face destes dados, aponto as informações do Relatório Anual do Desmatamento, realizado pelo Mapbiomas. O relatório apresenta que o agronegócio vem sendo um dos principais responsáveis pelo desmatamento ilegal no país, tendo em vista a necessidade de terras para ampliar a produção. Comparando o ano de 2020 e 2021, a perda da cobertura vegetal da região cresceu 20% (Mapbiomas, 2023). Ainda, corroborando com a informação, o PIB do agronegócio no centro-oeste brasileiro subiu ao longo de 2020, avançando 24,31% em relação ao ano anterior, de acordo com informações em 2021 do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, da Esalq/USP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (Barros, 2022);

- Em 2022, em decorrência das mudanças climáticas intensas, se teve mais de 11 desastres em zonas urbanas e rurais causados por intensas chuvas em todo o litoral brasileiro, ocasionando uma série de situações de risco e perigo ambientais, como inundações e deslizamentos. Segundo o Jornal BBC News Brasil (2022), foram mais de 500 mortes e mais de 232 mil pessoas em todo o litoral do Brasil afetadas neste período;
- No ano de 2023, houve vários recordes de situações extremas no Brasil, mas dentre todas as questões ambientais, a situação da Amazônia se destaca. Os incêndios florestais na Amazônia resultaram no pior registro em 25 anos do Inpe (2023), com mais de 9 mil focos de incêndio. Além disso, há também a pior estiagem dos rios na Amazônia. Lagos inteiros secaram e o Rio Negro, um dos principais de Manaus, reduziu ao ponto de afetar mais de 500 mil pessoas, impossibilitando o acesso a alimentos, medicamentos e água (WWF – Brasil, 2023). Com tudo isso, pode-se deduzir que houve perdas incalculáveis na flora e fauna que ainda será sentido por longo tempo. O período de estiagem na Amazônia é uma situação conhecida por todos, mas durante o ano de 2023, devido à crise climática, o aumento da temperatura global, associado ao desmatamento ilegal, a estiagem atingiu níveis nunca vistos anteriormente.

Estes são alguns dos exemplos de desastres ambientais ocorridos no Brasil por razões mistas. Foram danos de contaminação, poluição, desmatamento, extinção de espécies, ambientes radioativos, aumento da emissão de gases para a camada de ozônio e mudanças

climáticas extremas. E os desastres ambientais misto não são ocorrências exclusivas do Brasil, vêm se expressando ao redor de todo o mundo em diferentes complexidades e dimensões.

No entanto, apesar da emergência das crises ambientais, o que se observa são abordagens isoladas globalmente sobre a situação, que incorrem no equívoco de não estabelecer nexos entre a dinâmica social e os fatos.

Dentro desse contexto, é fundamental lembrar o que foi mencionado no início deste capítulo: a continuidade do sistema de produção capitalista está intrinsecamente ligada às crises que o moldam. A ocorrência de crises dentro desse sistema é previsível, dadas às suas condições operacionais. Contudo, é essencial diferenciar as crises parciais, que fazem parte da dinâmica do sistema, das crises gerais, que representam um distúrbio sistêmico, questionando profundamente as relações sociais vigentes (Bottomore, 2001).

Neste sentido, há de se concordar com Montibeller (2000) sobre a atual crise ambiental derivar da segunda contradição do capitalismo, isto é, uma crise de custos das condições de produção. A crise de custos surge do funcionamento central do sistema capitalista, em que o lucro se posiciona como prioridade máxima, mesmo que isso implique na degradação das condições materiais e sociais para sua própria continuidade. Ao não levar em conta os limites naturais, o capitalismo intensifica historicamente a superexploração dos recursos e das pessoas para manter a lucratividade, mesmo diante das variações das condições de produção. Na busca de preservar ou recuperar o lucro, o sistema capitalista externaliza os impactos negativos do processo produtivo, socializando degradação ambiental provocada por ele. O resultado é a exaustão dos recursos naturais e a perda de biodiversidade, enquanto, ao mesmo tempo, apropria-se da riqueza socialmente produzida (Ferreira, 2023).

Mesmo assim, ocorrendo a externalização dos custos sociais e ambientais dos desastres ambientais, estas variáveis retornam de formas distintas da real intencionalidade do processo, pois, para o sistema capitalista em questão, o limite do desenvolvimento não estaria na escassez dos recursos naturais, e sim no alto custo dos mesmos, levando a uma compressão do lucro privado (Quintana, Hacon, 2011).

Por outro lado, quando há intensificação das externalidades negativas e se torna evidente a relação dinâmica das grandes corporações e os impactos no meio ambiente, são acionados mecanismos econômicos e ideopolíticos para minimizar as relações entre estes elementos. Em outras palavras, esses mecanismos acionados atribuem à crise ambiental uma causalidade incidental e localizada, não uma causalidade sistêmica, inerente à própria dinâmica de reprodução do sistema capitalista.

Um exemplo desta intencionalidade está no discurso predominante do desenvolvimento sustentável. Há um reconhecimento da destruição do meio ambiente por parte do capitalismo como sendo concentrada principalmente em um determinado período histórico, o da Revolução Industrial, defendendo que atualmente, com tecnologias mais avançadas e matrizes energéticas limpas, seria possível ter crescimento econômico, desenvolvimento social e preservação ambiental. Outro mecanismo é o da suposta capacidade de autoregulação do capital em relação à “questão ambiental”, isto é, o mercado de crédito de carbono, por exemplo, através do qual grandes corporações podem compensar a sua produção de CO₂ através do financiamento de projetos de reflorestamento, como se os processos fossem iguais e que seja possível em alguma medida haver compensação da destrutividade ambiental causada pela emissão de gases.

Dessa forma, o apelo preservacionista ganha força ideológica e assume a forma de um amplo pacto em torno de qual se mobilizam as corporações, o Estado e a sociedade civil para construir alternativas à destruição da natureza, fomentando práticas ecologicamente saudáveis e ambientalmente "sustentáveis". Essa foi uma das alternativas capitalistas ao agravamento das crises ambientais que vêm sendo engendradas e adquirem expressão nos movimentos sociais menos críticos. Assim, o ideário do Desenvolvimento Sustentável ganha centralidade nos discursos em torno do desafio de compatibilizar a tríade crescimento econômico, sustentabilidade ambiental e social (Silva, 2010, p. 28).

Todo esse processo contraditório entre operações discursivas ideopolíticas e a continuidade de práticas de superexploração e de externalidades contribui para a alienação¹¹ do ser humano em relação à natureza, como se a terra fosse uma coisa e o ser humano, outra. Há uma alienação material e social dentro da sociedade moderna, das condições que formaram a base da existência dos seres vivos (Marx *apud* Foster, 2005, p. 229). Essa ideia suprime a diversidade, nega a pluralidade das formas de vida, de existência e de hábitos, como alerta Ailton Krenak (2020). A própria existência de uma “Era Antropoceno¹²” deveria servir de “um alerta em letras garrafas” para todos os seres humanos (*Ibid.*, p.16).

¹¹ O conceito de alienação que se ancora à pesquisa está relacionado ao apresentado pelo filósofo Henri Lefebvre. A alienação pode se expressar de quatro formas: “a) alienação do trabalhador reduzida à condição de objeto pela força estranha que se ergue diante dele no seu trabalho; b) a alienação da atividade produtora, isto é, do trabalho, que sofre uma cisão interna e se subdivide; c) alienação do homem em relação à espécie humana, a redução do humano à satisfação das necessidades animais, com sacrifício das necessidades especificamente humanas; d) a alienação do homem em relação à natureza” (Lefebvre, 1947 *apud* Konder, 2009, p. 47) .

¹²A título de complementação, o termo antropoceno foi cunhado pelo pesquisador Paul Crutzen, que popularizou a palavra através da definição “Era Antropoceno” do planeta, nos anos 2000. A expressão ficou em evidência por meio de publicações científicas e reportagens que alertavam a humanidade de que na última parte do século XVIII a sociedade entrou no período geológico de significativa destruição humana da natureza (Crutzen, 2002). Segundo o mesmo autor, a fase teve início no período da Revolução Industrial e Energética – continuando até os dias atuais

Desta forma, importa considerar que desde o surgimento do capitalismo, do desenvolvimento da industrialização, até os dias atuais, houve uma ruptura metabólica entre os seres humanos e a natureza, de modo que a produção da vida material se afastou do equilíbrio no uso dos recursos naturais em nome do “desenvolvimento, progresso e crescimento” (Marx, 2011). O capitalismo gerou uma fenda no metabolismo entre seres humanos e a natureza em nome do constante acúmulo de capital. Dentro da escala crescente de produção global há uma geração de degradação dos ecossistemas e uma poluição incalculável, ameaçando sistematicamente o meio ambiente, os ciclos e os processos naturais que auxiliam na regeneração dos ecossistemas (Clark; Foster, 2010, p. 4, tradução da acadêmica). Em suma, com a dinâmica interna do capitalismo ancorada no crescimento do capital e na destruição dos ecossistemas, a “questão ambiental” é uma de suas mais intensas implicações.

Ao mesmo tempo que houve a popularização do termo antropoceno, também houve do termo “questão ambiental”. A expressão apresenta várias perspectivas e enfoques, a depender da intencionalidade e meio em que é usada. Correntes mais tradicionais que debatem a questão ambiental acentuam que a questão ambiental está na ligação fundante da relação ser humano x natureza, ou mundo natural x mundo “artificial”. Neste sentido, concorda-se com Ailton Krenak (2020) que faz a crítica a dicotomia simplista em que a questão ambiental está aliada ao ser humano X natureza. Não existe a separação entre o ser humano e a natureza, nós integramos a natureza e estamos longe de ter o poder de dominá-la, como algumas correntes teóricas afirmam desde o iluminismo (*Ibid.*).

O ser humano não exerce domínio sobre a natureza, mas sim, interage com ela. É na sociedade contemporânea, devido às dinâmicas das relações sociais e de produção, que estão as ações predatórias que representam uma ameaça potencial à vida na Terra. Assim, a questão ambiental aqui é compreendida como um conjunto de manifestações da destrutividade ambiental, resultantes da apropriação privada da natureza, mediadas pelo trabalho humano (Silva, 2010, p. 142).

Entre os elementos naturais em risco, a água assume essencial importância neste contexto. Trata-se de um elemento fundamental para o suporte de todos os tipos de vida no planeta, desde os micro-organismos mais simples até os seres humanos, e outras formas de vida complexas. Suas propriedades são necessárias para a sobrevivência e reprodução de todos os seres vivos. Além disso, a água desempenha um papel vital na manutenção da biodiversidade,

–, com o uso generalizado de combustíveis fósseis e a produção em massa de mercadorias, que por sua vez, didaticamente falando, expandiu globalmente as atividades antrópicas.

nutrindo colheitas e florestas. Desde os primórdios da história, a humanidade reconhece seu caráter fundamental para a preservação da vida.

Entretanto, apesar de mais de dois terços da superfície do planeta ser coberta por água, a situação desse recurso está longe de ser tão abundante. Na realidade, apenas uma pequena parcela da água é útil para o consumo humano: a água doce. Isso porque, se enfrenta grandes dificuldades técnicas, desinteresse político e econômico, e altos custos financeiros para a dessalinização das águas salgadas dos oceanos, tornando essa alternativa inviável em larga escala, em curto prazo.

Em relação às águas doces, o planeta todo possui apenas 2,7% do total, sendo que a maior parte (77,2%) se encontra congelada em geleiras, icebergs e calotas polares. O restante da água doce está distribuído em aquíferos e lençóis subterrâneos (22,4%), rios, lagos e pântanos (0,36%), e uma pequena quantidade está presente na atmosfera (0,04%) (Machado, 2003). Dessa forma, a água doce disponível representa apenas 1% do total de recursos hídricos disponíveis em todo o mundo.

No Brasil, existe 12% das reservas de água doce do planeta, que estão mais concentradas na região norte, com cerca de 70% de toda água doce do país. Mas essa porcentagem vem diminuindo consideravelmente (MapBiomias, 2023), conforme já mencionado.

O Projeto de Mapeamento Anual do Uso da Água e Cobertura da Terra no Brasil, do MapBiomias (2023), alerta que de 1985 a 2020, com a realização do mapeamento do território brasileiro, foi detectado a perda de mais de 15% da superfície de água doce desde o começo dos anos 1990, o que equivale a uma vez e meia a superfície de água de toda região nordeste (Mapbiomas, 2023). Os dados ainda indicam uma tendência de perda de superfície de água em 8 das 12 regiões hidrográficas – em todos os biomas.

Evidentemente, por ser um recurso finito e vital para a existência fazem-se necessários mecanismos e ações para a reprodução dos ciclos da água, sendo que a gestão do saneamento básico é um destes mecanismos. O saneamento básico é crucial na mitigação ou possível reversão da maior parte dos impactos negativos da ação ser humano no meio ambiente. A interligação entre água e saneamento é crucial e transversal à existência da vida, manutenção e preservação do meio ambiente, sendo o próximo tema abordado.

1.2 ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO: BREVES CONSIDERAÇÕES

Ao longo da história, os conceitos e ações dos serviços essenciais para a sociedade têm sido moldados pelas interações sociais, políticas e materiais de cada época. Essas determinantes compõem o arcabouço que sustentam e delineiam os serviços prestados dentro do saneamento básico que, igualmente a outros serviços essenciais para humanidade, vem adquirindo significados diferentes nas várias culturas e épocas, por sua essencialidade e ligação íntima com a relação metabólica entre o homem e a natureza.

Atualmente, o saneamento básico é um tema recorrente nas discussões e debates científicos, mas sua real importância é desconhecida pela maioria da sociedade que não se atem a sua importância fundamental para a vida de todos os seres vivos. Quando se ouve as palavras "saneamento básico", a primeira associação para muitos é "água potável e esgoto", o que está correto, mas é insuficiente. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o saneamento compreende o controle de todos os elementos do ambiente físico que têm ou podem ter efeitos nocivos na saúde física, mental e social do ser humano. E em termos legais, no Brasil, a Lei nº 11.445/07 estabelece no Art. 3º que o saneamento básico é constituído dos seguintes elementos (2007):

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

Estes elementos são fundamentais para a garantia da saúde pública, qualidade de vida e preservação do meio ambiente. Contudo, para esta pesquisa, considera-se também o

saneamento básico refletido na limpeza urbana, no manejo de resíduos sólidos, na drenagem e no controle das águas pluviais urbanas, no saneamento dos alimentos, no saneamento e planejamento territorial, no controle da poluição ambiental, no saneamento em espaços de circulação, entre outros (Ribeiro e Rooke, 2010, p. 10). Dentro desta perspectiva a preocupação no campo do saneamento passa a incorporar outras questões além da ordem sanitária, tais como as questões ambientais.

A definição clássica está relacionada à construção do significado mais popularizado sobre o termo saneamento básico, atrelado à sua ligação com avanço das ciências biológicas. Esta ligação foi crucial para ampliar os estudos sobre a saúde sanitária e desenvolver conhecimentos que entrelaçam o consumo de água a várias doenças, protegendo-a de contaminações e ampliando as medidas preventivas, conforme afirmam Rezende e Heller (2002). Por isso, em termos históricos, o saneamento básico vem sendo relacionado à saúde pública. Essa relação está contemplada, por exemplo, na definição clássica de saúde pública:

Saúde pública é a ciência e a arte de prevenir doença, prolongar a vida e promover saúde e eficiência física e mental, através de esforços organizados da comunidade para o saneamento do meio, o controle das doenças infecto-contagiosas, a educação do indivíduo em princípios de higiene pessoal, a organização dos serviços médicos e de enfermagem para o diagnóstico precoce e tratamento preventivo das doenças e o desenvolvimento da maquinaria social, de modo a assegurar a cada indivíduo da comunidade um padrão de vida adequado à manutenção da saúde (Winslow apud Menezes, 1984, s.p.)

Assim, a atenção ao saneamento tem sido historicamente relacionada às epidemias que afligiam os seres humanos, motivando os povos a ampliarem as formas de garantir a saúde. Desde os tempos antigos, há registros de ações relacionadas ao saneamento, mas estas foram se modificando ao longo do tempo, na medida que as tecnologias e a ciência nessa área foram sendo aprimoradas e adaptadas aos costumes e necessidades de cada época.

A título de curiosidade, existem vestígios de mais de 3.750 anos a.C. de construções relacionadas ao saneamento, nas regiões do Egito, Mesopotâmia, China e Índia. Os gregos foram os primeiros a considerar a relação entre pântanos e as doenças, originando o que se conhece hoje de Teoria dos Miasmas (Athaydes *Et. tal.*, 2020). Os romanos realizaram grandes obras de engenharia sanitária e foram pioneiros em estruturas políticas e institucionais relacionadas ao saneamento (*Ibid*, 2020). Todas estas obras demonstravam um conhecimento amplo na área, entretanto, boa parte foi perdida durante os graduais conflitos que levaram ao fim do Império Romano, dando lugar ao feudalismo como novo sistema socioeconômico.

Em relação à América do Sul, os registros mais antigos sobre o saneamento básico estão relacionados aos povos indígenas andinos, os quíchuas, localizados na região da Cordilheira dos Andes, principalmente no Peru e na Bolívia, e, de maneira menos numerosa, na Argentina e Chile (Rosen, 1994). Nas ruínas das antigas cidades destes povos é possível encontrar sistemas avançados de esgotamento sanitário e drenagem das águas. Também havia reservatórios de água e sistemas de banhos, com a água trazida por perfurações em rocha (*Ibid*).

Retomando a Idade Média na Europa, o conhecimento dos povos romanos sobre o saneamento básico foi preservado através de documentos e guardados pela igreja católica e os povos Árabes. Neles, havia descrições minuciosas de como eram realizadas as construções de redes de saneamento e coleta de água (Rezende; Heller, 2002). Entretanto, a ocorrência de epidemias severas no período medieval, tais como a Peste de Justiano e a Peste Negra, indica que tais conhecimentos antigos sobre saneamento não eram de domínio público. Estas duas epidemias juntas chegaram a vitimar um terço da população europeia, o que torna evidente a ausência de cuidados com o saneamento. Foi uma época em que havia uma tendência de o poder político e religioso estar acima das políticas sociais (*Ibid*).

Uma peculiaridade das cidades medievais era a necessidade de se defenderem de agressões e por isso as cidades eram fortificadas. Contudo, do ponto de vista sanitário, essas fortificações eram um elemento propício para o desenvolvimento de doenças. À medida que o feudo crescia nos fortes, as pessoas se amontoavam em cortiços, tinham pouca água para utilizar (cada pessoa podia beber até 1 litro de água por dia), os dejetos eram depositados onde houvesse espaço e alguns habitantes da cidade conservavam características da vida rural dentro dos fortes, como criação de porcos, galinhas e gado (Rezende; Heller, 2002).

Segundo Rezende (2000, p. 29), os problemas decorrentes da falta de saneamento básico durante a Idade Média modificaram as relações nas cidades. Para lidarem com as doenças e epidemias, criou-se uma forma de administração sanitária baseada na observação do cotidiano, e as soluções para os problemas passaram a ser fruto de “tentativa X erro/acerto” (Rosen, 1994). A quarentena foi criada nesta época, entre as epidemias, com o intuito de refrear as doenças e começou a haver leis de restrições de animais no ambiente urbano (*Ibid*).

A transição do feudalismo para o modo de produção capitalista propiciou novos impactos para o saneamento básico. Com influência de novos conhecimentos técnico-científicos, do iluminismo, da ascensão da burguesia, da política mercantilista responsável pelo acúmulo de riquezas e que modificou a organização social, houve uma nova fase para o saneamento, principalmente em se tratando de crescimento urbano e adensamento populacional.

Estes elementos contribuíram para o advento do Mercantilismo, mas também foram importantes para o desenvolvimento da ciência e saúde pública. À medida que as cidades expandiam, começava a haver o monitoramento estatístico das doenças (Rosen, 1994). Foi nesse contexto que se fortaleceram os governos centrais e o Estado nacional, responsáveis por diversas ações, inclusive na área da saúde pública, embora em sua maioria, fosse incumbência das comunidades locais lidar com as questões sanitárias (*Ibid*).

O abastecimento de água tornou-se um desafio diante do crescimento urbano. Somente a partir do século XVII, na Europa ocidental, é que um “maior” número de residências passou a dispor de conexões de água, e preferencialmente eram nas regiões de maior interesse econômico. Também, no final do século XVII e início do XVIII, começaram a surgir empresas privadas voltadas para a gestão dos serviços de água, com a contribuição e incentivo do Estado (Rosen, 1994).

Foucault (1979 *apud* Borja, 2004, p. 66 e 67), que investigou as raízes da medicina social e urbana no mundo ocidental, destacou que no século XVII, tanto na França quanto na Inglaterra, o Estado demonstrava preocupação apenas com estatísticas de saúde. Não havia, portanto, intervenções eficazes para melhorar a saúde da população, ao contrário do que ocorria na Alemanha, onde já se evidenciava uma preocupação nesse sentido (*Ibid*).

O autor assinala que somente no início do século XVIII, na França, a medicina social começou a se manifestar, coincidindo com o que ele descreve de "pânico urbano", decorrente do declínio das condições de vida nas cidades. É nesse contexto que surgem conceitos como higiene pública e o ideal político-médico de organizar sanitariamente as cidades (*Ibid*). Foucault ressalta que a medicina urbana daquela época focalizava a análise das áreas urbanas congestionadas, confusas e “perigosas”, além de buscar o controle da circulação de elementos como água e ar. A partir dessas questões, diversas medidas foram implementadas nos espaços urbanos visando facilitar a circulação do ar – daí a crença que as pessoas doentes precisavam de “ar para respirar”.

Com o avanço industrial a partir da segunda metade do século XVIII, houve um impulso muito rápido no crescimento populacional nas comunidades, agravando as condições sanitárias e aumentando os riscos de epidemias (Rezende, 2000). A área do saneamento continuava tão precária quanto antes, do período medieval. Por exemplo, segundo Rezende e Heller (2002, p. 47), na pequena Irlanda, distrito de Manchester, para cada 250 habitantes havia duas privadas, e em outro distrito de sete mil habitantes existiam apenas três mictórios.

Evidentemente as doenças relacionadas ao saneamento se tornaram um problema nas cidades, levando a burguesia e os representantes do Estado a começarem a pensar estratégias

mais intensas nas comunidades na garantia à saúde (Rezende, 2000). Sobre isso, pode-se interpretar que o Estado possa ser descrito de duas formas: tanto pela sua forte intervenção na regulação de certos aspectos da vida social, quanto por uma oportuna ausência em outros momentos. Assim, o Estado passou a regular a expansão de algumas políticas públicas de saúde nos países capitalistas, modificando significativamente os índices de doenças e a expectativa de vida (*Ibid*, 2002). Ainda, posteriormente, este movimento impulsionou mais reformas sanitárias abrangentes.

Ressalta-se que as regiões urbanas não haviam sido projetadas para acolher a população advinda do êxodo rural, ficando a classe trabalhadora a se amontoar nas periferias da cidade (Athydeset. *tal.*, 2023). As cidades haviam sido planejadas privilegiando-se os interesses das classes mais altas, o que tendeu a acentuar as desigualdades sociais. E esta dinâmica ainda está presente atualmente. Outra questão é que a condições precárias de saneamento só ganharam espaço na agenda dos capitalistas quando começaram a interferir na lucratividade das indústrias, prejudicando o processo produtivo das mercadorias e a extração de mais-valia, o que denota a falta de prioridade dada à saúde coletiva e dá indícios de como seriam as próximas fases do capitalismo.

Ainda, dentro desta descrição, é relevante destacar que, no período da I Revolução Industrial, as mudanças na estrutura social também se refletiam nos serviços e ações de saneamento. As ações de saneamento foram traduzidas no modo de vida das populações, porém, com diferentes repercussões entre os países e classes sociais (Rezende; Heller, 2002). Isso quer dizer que, neste primeiro período da Revolução Industrial, nos países colonizados, não havia preocupações com relação às questões sanitárias, em razão da baixa densidade populacional (Silva *et tal*, 2023).

Dando um salto para a II Revolução Industrial, ações abrangentes na área do saneamento básico se alastraram por vários países da Europa e os Estados Unidos, com o advento da eletricidade. Nestes lugares, houve a construção em larga escala de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, em razão da produção de tubos de ferro fundido e do aperfeiçoamento de técnicas construtivas (Rosen, 1994). Além disso, estes países realizaram reformas nas políticas de saúde e saneamento, para conter avanços de doenças e epidemias (*Ibid*, 1994). Entretanto, ainda que novas tecnologias impulsionassem o setor na época, o aumento populacional provocado pelo êxodo rural nos dois períodos das Revoluções Industriais superava os esforços de modernização no setor de saneamento e saúde, uma vez que as ações estavam orientadas pelos interesses dos capitalistas em ascensão (Rezende, 2000).

Além disso, das ações que eram realizadas, na grande maioria dos casos, a promoção da saúde e o saneamento básico eram vistas de maneira isolada, apenas para garantia dos recursos hídricos. Era, e ainda é necessário, levar em conta contextos mais amplos nas ações de saúde e saneamento, como as questões socioeconômicas e socioambientais.

Durante as Revoluções Industriais, milhares de pessoas foram atraídos por trabalho nas indústrias, e as cidades não estavam preparadas para recebê-los, de forma que a doença, o desemprego e a miséria se tornaram cotidianos. Os proprietários das indústrias até então não se importavam com as consequências de suas ações para o meio ambiente e para os trabalhadores, desde que não prejudicassem o lucro. Em relação ao meio ambiente, somente em 1847 começou a haver uma interferência mais ativa do Estado no setor do saneamento básico na Europa. E somente em 1876 foi promulgada a primeira lei (Inglaterra) contra a poluição de águas: a legislação proibiu o lançamento de efluentes de esgoto “*in natura*” nos rios e lagos próximos às cidades (Netto, 1959, p. 17).

Depois deste momento, sucessivas ações e leis no setor do saneamento se desenrolaram nos países do Norte, caminhando para mudanças significativas que se conhece hoje, na estrutura social, política e econômica destes países. Por outro lado, nos países do Sul, como o Brasil, os processos de implementação dos serviços voltados para o saneamento básico foram totalmente diferenciados dos países ditos “industrializados” do Norte.

Em suma, os serviços de saneamento básico no Brasil tiveram uma série de problemáticas que acompanharam o setor desde a sua gênese, até os dias atuais. Sucessivas reformas sanitárias vinculadas aos interesses econômicos e à mercê dos problemas sanitários emergentes, fizeram parte do processo de implementação do serviço de saneamento básico no país. Além disso, destaca-se que somente quase três séculos depois da colonização, foram desenvolvidas algumas técnicas de purificação e distribuição de água no Brasil.

A vinda dos europeus para o Brasil marca alguns registros históricos de ações no saneamento básico brasileiro. No período entre o início da colonização até a metade do Império, as ações de saneamento possuíam um caráter individual, e a miscigenação étnico racial teve papel fundamental no desenvolvimento do setor (Rezende, 2002). Em outras palavras, a despeito da influência colonial, a mistura dos diferentes povos, raças e etnias, fizeram parte da gênese do saneamento básico no Brasil. Os hábitos e as práticas culturais de saúde provenientes de cada um destes povos que constituíram o país, ainda hoje, estão fortemente presentes na vida de grande parcela da população, sobretudo, naquelas que não contam com os serviços de saneamento.

O período do Brasil Colônia foi palco de intensas espoliações e explorações de recursos para atender aos interesses econômicos dos países do Norte, de forma que não havia empenho de políticas sociais que visassem atender a população mais vulnerável, principalmente, considerando as relações escravagistas da época. No Rio de Janeiro, então capital do país, o sistema de coleta de dejetos ocorreu à margem das iniciativas governamentais até, aproximadamente, meados do século XIX (Rezende, 2002; Marques, 1995). A responsabilidade recaía sobre os proprietários de residências e estabelecimentos comerciais, que empregavam mão de obra escrava para diversas tarefas, incluindo a coleta de água nos rios próximos à cidade e a eliminação dos dejetos. Os dejetos eram transportados em grandes baldes e carregados nos ombros dos escravos até serem despejados no mar, mais precisamente na Baía de Guanabara (Marques, 1995).

A situação só mudou com a descoberta do ouro e a vinda da Corte Portuguesa para o Brasil, que propiciou os primeiros movimentos para uma política sanitária (Rezende, 2002). Mesmo assim, a cobertura de ações sanitárias restringia-se às necessidades e interesses da Corte Portuguesa (*Ibid*). Só as cidades de maior interesse comercial possuíam algumas ações de prevenção sanitária e chafarizes, como algumas cidades no Estado de Minas Gerais e nas cidades litorâneas, preferencialmente as portuárias.

No final do século XIX e início do XX, diante do rápido crescimento populacional urbano, impulsionado por migrações internas e internacionais, e do surgimento de epidemias, houve a implementação em larga escala de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento. A falta de saneamento propagava doenças e epidemias, principalmente, na periferia das cidades, levando o Estado a realizar algumas ações de saneamento nos espaços urbanos mais visados (Rezende, 2002).

Entretanto, a maior parte dos serviços de saneamento, desde 1850, foram direcionados para a iniciativa privada, especialmente para empresas de capital britânico (Rezende, 2002). Estas empresas focaram na maximização de lucros, priorizaram a instalação dos serviços nas áreas centrais das cidades, que eram economicamente mais interessantes e onde havia maior possibilidade de restituição dos valores investidos (*Ibid*). Os serviços apresentavam variações significativas em termos de qualidade e quantidade de água disponível, resultando em um modelo estratificado de abastecimento e de grandes desigualdades regionais em todo o país.

Este foi o panorama inicial do saneamento básico no Brasil, marcado desde o início por interesses econômicos em detrimento de políticas sociais para a população como um todo, da preservação ambiental e da perspectiva de saneamento como um direito. Ressalta-se que neste período a transformação e distribuição da água foi transformada em mercadoria por meio do

direcionamento dos serviços de abastecimento público às pessoas que podiam pagar, em oposição aos que não podiam – o que, de fato, historicamente, teria implicações para a efetivação do direito ao saneamento básico até os dias atuais. Consequentemente, pela segregação dos serviços de saneamento, as epidemias de febre amarela, cólera e varíola se alastraram em todo o território brasileiro, atingindo principalmente as cidades mais populosas, sendo sempre a população mais vulnerável a mais afetada, já que ficava à mercê das políticas públicas incipientes (Heller, 2013).

Durante o século XX, conforme descrito por Britto (2018), iniciou-se a terceira fase do saneamento básico no Brasil¹³. Segundo Menicucci e Albuquerque (2018), Rezende (2000) e Heller (2013), foi nesse período que se consolidou uma abordagem sanitária no Brasil, fortalecendo as práticas direcionadas aos sistemas coletivos de água e esgoto, vinculando-os à origem das políticas nacionais de saúde pública. Nesse processo, os engenheiros sanitários estrangeiros foram substituídos por profissionais brasileiros, que até hoje vem exercendo forte influência na administração pública no setor de saneamento (Menicucci e Albuquerque, 2018, p. 11). O serviço de abastecimento de água saiu do âmbito particular para o coletivo, e os antigos chafarizes do Brasil Colônia foram substituídos por redes de abastecimento de água.

As reformas sanitárias ainda tinham como principal alvo as cidades brasileiras de maior importância política e econômica, mas também se estenderam em menor proporção às áreas rurais. Assim como ocorreu na Europa e Estados Unidos, a teoria da unicausalidade das doenças e o avanço da bacteriologia influenciaram a formulação de ações governamentais brasileiras para prevenir a propagação de enfermidades (Rezende, 2002, p. 101). Foi o período forte de articulação entre a saúde e o saneamento. O setor da saúde foi institucionalizado, o que possibilitou ações sanitárias de caráter público (*Ibid*). Esse processo se deu tanto em nível individual, por meio da distribuição de medicamentos específicos, quanto em abordagens coletivas, nas periferias das cidades, onde a vulnerabilidade e os problemas ultrapassavam as questões do saneamento.

Pela influência sanitária das relações e das pessoas, massas de trabalhadores das periferias foram perseguidas e suas casas demolidas em razão das reformas sanitárias (Rezende, 2000, p. 122). As ações geraram uma série de revoltas na população, fazendo com que o povo se manifestasse pelas medidas implementadas. Inclusive, contribuiu com um dos elementos para a “Revolta da Vacina”, uma das manifestações populares mais importantes do país contra

¹³ A primeira fase foi o período da colonização e a segunda fase ficou marcada pela vinda da Corte Portuguesa para o Brasil.

o autoritarismo do Estado e, contra os serviços de abastecimento de água que continuavam privatizados, segregando a distribuição e o tratamento da água.

Contribuindo com essa visão, vale evidenciar que as preocupações sanitárias se reforçaram no Brasil com a industrialização, com um apelo forte nas cidades “consideradas” economicamente importantes. O que, a meu ver, contribuiu para uma marcante visão unilateral das questões de salubridade. Foi necessário sanear a cidade para promovê-la nos moldes capitalistas de produção e reprodução de mercadorias em ascensão, não existindo, portanto, uma preocupação com a poluição e a proteção do meio ambiente. Ou seja, tratava-se de uma perspectiva que promovia mais a separação do ser humano do meio ambiente.

De acordo com Marques (1995), a partir da década de 1930, o Estado brasileiro começou a organizar e administrar os serviços de saneamento básico com uma abordagem política focada na modernização administrativa do aparelho estatal. Com a ascensão de Getúlio Vargas à presidência, houve uma centralização administrativa dos serviços públicos, diminuindo o alcance dos interesses políticos das oligarquias. Nesse novo contexto político-administrativo, foram definidos órgãos federais para fortalecer a atuação do governo federal no setor de saneamento, como o Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP), o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), o Serviço Federal de Água e Esgoto (SFAE) e outros departamentos responsáveis pela infraestrutura (*Ibid*).

No entanto, foi durante a ditadura militar, iniciada em 1964, que ocorreu uma maior centralização das políticas públicas federais, dando início a uma política de saneamento básico mais abrangente, deslocando-a do setor da saúde. Essa abordagem da ditadura derivou da percepção de que a carência na infraestrutura desses serviços prejudicava o desenvolvimento socioeconômico do país, afetando as atividades industriais e a saúde dos trabalhadores (Menicucci e Albuquerque, 2018). Heller et al. (2013) acrescenta que a gestão se tornou altamente centralizada no contexto ditatorial, resultando na separação dos iniciais debates que estavam em articulação sobre as questões ambientais e sociais no âmbito da saúde e política, de forma que a participação popular foi totalmente anulada.

Na década de 1960, um dos órgãos utilizados para promover a política centralizada de saneamento básico no Brasil foi o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) (Heller, 2013). Originalmente, ele foi estruturado para uma gestão mais autônoma, sendo uma autarquia. Seu papel consistia em realizar convênios com estados e municípios, executando os sistemas e, após sua implantação, transferindo a gestão dos serviços para os órgãos responsáveis, assim como já fazia com outros serviços públicos (Rezende; Heller, 2008).

Turolla (2002) explica que este processo de transferência foi uma valorização da gestão municipal na execução de obras de saneamento básico que teve uma forte influência da criação do Banco Nacional da Habitação (BNH), em 1964. Além de executar políticas de desenvolvimento urbano, o BNH realizou levantamentos sobre a situação do setor. Isso levou à criação do Sistema Financeiro do Saneamento (SFS), estruturado a partir de programas estaduais trienais, responsável por estabelecer fundos financeiros para serviços de abastecimento de água e esgoto estadual (*Ibid*). Dessa forma, as obras legislativas passaram a ser financiadas tanto pelos governos estaduais quanto pelo BNH, sendo exigida dos governos municipais a execução das obras por meio de autarquias ou sociedades de economia mista.

Essa política de responsabilização dos municípios na prestação do saneamento básico persistiu até meados dos anos 1970 e ainda é evidente nos dias atuais em algumas cidades. A partir deste período, surgiu o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), com o objetivo de ampliar a oferta de água tratada para 80% da população urbana e 50% dos serviços de esgoto até a década de 1980 (Turolla, 2002, p. 14). Esse plano transferiu a execução dos serviços dos municípios para as Companhias Estaduais de Saneamento (CESBs). Essa transição foi viabilizada pelos sistemas de financiamento aos governos estaduais, levando as companhias, por meio de estratégias políticas, a adquirir as concessões do serviço de saneamento (*Ibid*).

Segundo Costa e Ribeiro (2013) o Planasa foi um plano de centralização da prestação dos serviços de saneamento nas companhias estaduais sob a forma de empresas de economia mista, como parte de uma postura administrativa verticalizada e tecnocrática. Coube, então, aos municípios arrecadarem, mediante tarifas, recursos financeiros para a prestação de serviços das companhias no município (*Ibid*). Aqueles incapazes de cuidar dos serviços seriam subsidiados pelos municípios superavitários.

Por outro lado, o Plano contribuiu para a criação de 26 companhias estaduais de saneamento básico, as quais deveriam obter concessões diretamente das autarquias municipais (Heller, 2013). Mas aos poucos, estas companhias revelaram o mesmo caráter focalizado e segregado como as outras propostas no setor. Entre os destaques para as companhias criadas, tem-se a falta de coordenação na implementação de ações integradas de saneamento nos municípios, o favorecimento no sistema de abastecimento de água em detrimento do esgotamento, sendo que o foco era predominante nas áreas mais rentáveis (*Ibid*). Como não havia legislações regulatórias para o setor, também não havia delimitação entre os espaços das entidades de classe, empresas e o Estado. Os investimentos realizados na área de saneamento seguiram, portanto, os interesses capitalistas, tais como de grandes empresas, indústrias, bancos e outros.

A partir dos anos 1970, o plano começa a entrar em declínio e em 1986 o seu principal financiador, o Banco Nacional da Habitação (BNH), entra em extinção, deixando uma política de saneamento em estado de estagnação até a definição de um marco regulatório na virada do século XXI (Rezende; Heller, 2002). No entanto, apesar da extinção do PLANASA, muitos aspectos deste modelo ainda permeiam o setor de saneamento no Brasil, como a priorização do abastecimento de água em detrimento do esgotamento, como será abordado no segundo capítulo.

Com o avanço do processo democrático, o saneamento entra em pauta novamente e o próximo marco significativo está na Constituição Federal de 1988, que trouxe mudanças significativas em vários setores, inclusive para o saneamento básico. Pela importância deste período até os dias atuais, essa fase será abordada com mais detalhes no próximo capítulo, com mais elementos que contribuem para a compreensão sobre a atual situação do saneamento básico no Brasil.

Contudo, cabe mencionar, a fim de contribuir com o desenvolvimento desta parte na pesquisa, que a área do saneamento básico (distribuição de água e captação/tratamento de esgoto) se encontra em crescente interferência do setor privado no Brasil, seguindo a tendência dos interesses do capital internacional nas várias áreas dos serviços públicos no país, onde a participação era inicialmente mínima e gradualmente se expandiu (Quintslr, 2018).

Em relação a essa discussão, concorda-se com Swyngedouw (2004, p. 18) que alerta sobre a água e, como ela vem se tornando um recurso de acumulação de capital: “nas cidades capitalistas [...] o fluxo de água é uma parte intrínseca do fluxo de poder e do capital”. Essa afirmação converge com as reflexões que seguem, que historicamente há um conflito evidente entre o reconhecimento dos recursos naturais de uso comum com a crescente influência do sistema capitalista na transformação dos recursos naturais em mercadoria, neste caso, da água e do saneamento.

A partir da perspectiva crítica de Marx e Engels, pode-se afirmar que o capitalismo não possui limites para a sua expansão. Como já mencionado anteriormente, há uma necessidade intrínseca de se expandir, que não se limita à satisfação de necessidades humanas. Para evitar a queda da taxa de lucro, o capitalismo sempre desenvolve novas formas de exploração e acumulação. Neste sentido, há uma busca incontrolável de lucro e acumulação, que tende a transformar tudo em mercadoria, mesmo que isso, a longo prazo, leve ao próprio colapso do sistema e ameace a existência e os ciclos da vida.

Diante das atuais crises que alimentam o sistema capitalista, aliada à questão ambiental, o espaço da água e do saneamento no Brasil apresenta enormes potencialidades para atender os

objetivos das empresas monopolistas, que vêm atuando e controlando diferentes setores no país: energia elétrica, indústria de bebidas, agricultura irrigada, mineração, entre outros (Calisto, 2023, p. 35). E este elemento está ligado a um aspecto antigo, a histórica dependência econômica do país. O Brasil é referenciado historicamente como antigo exportador de bens primários para o mundo, através de um elevado grau de exploração dos recursos naturais e da força de trabalho. Segundo Florestan Fernandes, o capitalismo brasileiro é de caráter dependente, perverso, deformado e, além disso, controlado pelos de fora e para os de fora (2018, p. 78 e 79):

Os povos de origem colonial ou não partilharam dessa evolução do capitalismo, ficando à margem das verdadeiras vantagens dessa civilização, ou participaram dela como colônias, semicolônias e nações dependentes, o que gerou várias formas de desenvolvimento capitalista controlado de fora e voltado para fora, no sentido de que as estruturas e os dinamismos de suas economias e de suas sociedades estavam sempre nucleados a centros externos, que exerciam ou pelo menos compartilhavam do comando da exploração capitalista. Alguns desses países de origem colonial conheceram o não desenvolvimento, outros o subdesenvolvimento, e todos tiveram enormes parcelas da riqueza nacional transferidas para o exterior, alimentando o esplendor do florescimento do capitalismo na Europa e nos Estados Unidos (ou no Japão).

Desta forma, o modelo de capitalismo com implantação tardia característico brasileiro veio a influenciar no desenvolvimento da implementação e prestação de serviço de saneamento. Com este aspecto e associado à perspectiva histórica apresentada pelos serviços de saneamento, pode-se deduzir que o setor no Brasil vem se desenvolvendo como área estratégica para a exploração por parte do Capital.

Através desta contextualização, houve a intenção de descrever a conjuntura do Brasil em um plano mais global, a fim de situar as questões emergentes que envolveram o desenvolvimento do setor de saneamento no país. Essa descrição pretendeu revelar um padrão de desigualdades e discriminação na prestação do serviço, sendo em parte explicado pela combinação dos processos de urbanização e segregação urbana, pelo moroso desenvolvimento dos sistemas técnicos de esgotamento sanitário, por privilegiar historicamente as regiões de maior poder econômico e pela primazia na oferta do serviço de abastecimento de água em contrapartida do esgotamento. Por isso, é possível argumentar que é um contrassenso acreditar que a privatização do serviço de saneamento em curso vai resolver os problemas de décadas da falta deste serviço no Brasil.

Todas estas discussões são relações que contribuem para entender a complexidade das questões em volta do saneamento básico e, com toda certeza, existem mais elementos. Da mesma forma, faz-se necessário pontuar que não se pretende esgotar a discussão sobre a

temática, até porque, acredita-se não ser possível, em razão das inúmeras questões que atravessam o saneamento básico. Contudo, quanto mais informações estiverem disponíveis para a população, as organizações e as instituições acadêmicas, mais amplamente socializamos experiências críticas que contribuem para a resistência aos processos de privatização dos serviços de saneamento, a fim de fortalecer o caminho que define de maneira imperativa, e para além das formalidades, à água e o saneamento como um direito humano fundamental para todos.

1.3 SANEAMENTO BÁSICO: UMA QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL

A partir da década de 1970, o debate em torno da questão ambiental assumiu um papel central globalmente, ganhando destaque na agenda governamental, na sociedade, no meio empresarial e na mídia. Houve desde então, uma grande circulação de reportagens alertando sobre mudanças climáticas, aquecimento global, efeito estufa, manipulação da camada de ozônio, desmatamento, perda de biodiversidade e o uso excessivo de recursos não renováveis, evidenciando as consequências do modelo capitalista que, progressivamente, conduziria o planeta a um desastre de proporções imprevisíveis, como já apresentado anteriormente.

E hoje não existe mais um alerta futuro, pois os sinais de esgotamento dos ecossistemas em nível global já são uma realidade. As mudanças climáticas extremas, a perda da biodiversidade, furacões mais intensos, secas e incêndios mais vastos, todos estes eventos estão mais frequentes, impactantes e prolongados. A questão ambiental deixou de ser uma questão para o futuro, para ser uma questão do presente, um fato inegável.

Dentro deste panorama complexo emergem diferentes questões e debates, mas uma em especial, indispensável e evidente merece o destaque na pesquisa: a abordagem conjunta das repercussões da destruição do meio ambiente e a teia intrínseca de impactos nos seres humanos, a questão socioambiental. Houve uma ampliação do olhar sobre a questão ambiental, já que o meio ambiente e os ecossistemas não estão isolados dos seres humanos. Em outras palavras, o debate das ameaças e destruição não está mais atrelado “apenas” aos elementos físicos/materiais inanimados dos ecossistemas, mas também, nos seres vivos, o que leva à vida dos seres humanos causando impactos na saúde, na segurança alimentar e no sistema de circulação da água que sustenta o ciclo de vida do ser humano.

Dessa forma, a questão ambiental passou ter mais elementos por meio da questão socioambiental. Destarte, a existência da questão socioambiental não é negada globalmente,

porém há divergências quanto aos seus significados, origens e às estratégias para lidar com ela. Por isso, é possível encontrar uma gama de interpretações que buscam explicar o que é a questão socioambiental, entre elas: a associação ao crescimento populacional, modelo industrial vinculado ao consumo descontrolado e à exploração de recursos naturais, e há ainda aquelas que atribuem a questão ambiental aos efeitos da acumulação de capital e à busca pela maximização dos lucros a curto prazo (Nunes, 2013).

Todas estas associações demandam uma análise crítica, segundo a própria autora mencionada. Mas este não é o foco da pesquisa em questão, por isso, direciona-se o conceito da questão socioambiental ao conjunto de manifestações da destrutividade ambiental, resultantes da apropriação privada da natureza, mediadas pelo trabalho humano (Silva, 2010, p. 144). Em outras palavras, a questão socioambiental se materializa no atual modo de produção, o capitalismo, a partir da produção constante e contínua da "questão ambiental" juntamente com a "questão social"¹⁴ (Nunes, Silva, 2013).

A questão socioambiental está diretamente ligada à destrutividade gerada pelo sistema capitalista, que vem estabelecendo os rumos da organização da vida em sociedade e direcionando todas as suas finalidades na concentração de lucro. Por esta busca incessante e cega de crescimento econômico, o sistema capitalista não considera plenamente o resultado da cadeia de impactos sociais e ambientais causados por este direcionamento. E estes impactos são inúmeros, com consequências não "apenas" para a economia, mas também para as sociedades e o meio ambiente.

As consequências da busca incessante pelo lucro, característica intrínseca do sistema capitalista, manifestam-se na deterioração significativa da qualidade de vida dos seres vivos e na degradação dos ecossistemas. Esta dinâmica evidencia a desconexão entre a lógica capitalista e o equilíbrio das relações. A exploração intensiva e desregulada dos recursos naturais, como a poluição do ar, a manipulação prejudicial do solo, e a escassez e contaminação da água, são reflexos diretos dessa desconexão, impactando fundamentalmente os ciclos vitais e a saúde ecológica global. Essa realidade é um produto do modelo de produção capitalista, que se baseia na exploração máxima da força de trabalho e dos recursos naturais, priorizando o aumento da produtividade e do acúmulo de capital em detrimento do equilíbrio ecológico e do bem-estar social. Assim, o capitalismo, ao impulsionar uma relação predatória com a natureza,

¹⁴ Questão social não é senão as expressões do processo de formação e desenvolvimento da classe operária e de seu ingresso no cenário político da sociedade, exigindo seu reconhecimento como classe por parte do empresariado e do Estado. É a manifestação, no cotidiano da vida social, da contradição entre o proletariado e a burguesia (...) (Iamamoto e Carvalho, 1983, p. 77)

revela sua incompatibilidade intrínseca com o equilíbrio do meio ambiente e da justiça social, elementos fundamentais para a preservação da vida no planeta.

Neste ínterim, o sistema capitalista precisa e se desenvolve por diferentes mecanismos, conseqüentemente, aumenta as manifestações das questões socioambientais, lidando com as contradições por meio de diferentes propostas de compensação, como por exemplo, o discurso da economia verde. E estas propostas, muitas vezes são fundamentadas em discursos que enfatizam o respeito aos direitos humanos, a “cooperação entre os países” e atitudes individuais de proteção do meio ambiente, mas na sua essência, escondem a real intencionalidade, a continuidade do lucro a qualquer custo e a externalidade das conseqüências.

Corroborando com estes elementos Mészáros (2011, p. 800) bem define que o capital não pode ter outro objetivo que não sua própria autorreprodução, à qual tudo, da natureza e todas as necessidades e aspirações humanas, deve ser subordinado em absoluta objetivação de para quê, e para quem se produz.

Acrescentando, Loureiro (2002, p. 24) detalha que as questões socioambientais não emergem apenas de fatores conjunturais ou do instinto perverso da humanidade, e as conseqüências não são apenas do uso indevido dos recursos naturais, elas são um conjunto de variáveis, interconexas, relacionadas entre si e a partir das categorias: capitalismo/modernidade/industrialismo/urbanização/tecnocracia.

E a racionalidade do sistema capitalista vem se constituindo dentro das diferentes fases de expansão do capitalismo, de maneira voraz e globalmente, na intensificação das relações de desigualdade e destruição ambiental. E para alcançar este desenvolvimento, tal racionalidade capitalista vem distorcendo as possibilidades da humanidade de alcançar uma evolução no sentido de atender às demandas coletivas, de buscar um equilíbrio entre a produção social, os ciclos ambientais e a organização da sociedade (Menezes, 2022, p.22).

A manutenção do sistema de destrutividade do capital é intensificada por mecanismos de aumento de produtividade e de lucro instituídos em um discurso desenvolvimentista, como se este fosse para o alcance de todos. Dentre os mecanismos, a ciência e a tecnologia vêm sendo protagonistas desta lógica. Como exemplos deste processo, citam-se as sementes geneticamente modificadas, os produtos tóxicos utilizados nas plantações, as máquinas capazes de substituir o trabalho humano, até a criação de medicamentos para tratar doenças causadas pelos próprios produtos utilizados na produção de alimentos (Menezes, 2022). Tudo isso atende os interesses de múltiplos capitais.

A materialidade desta lógica destrutiva vem se acirrando historicamente. Uma forma direta de expressar essa contradição está no desenvolvimento da ocupação do solo, com a

concentração de pessoas em cidades para atender as necessidades produtivas do capital, ao longo das fases do capitalismo. O modo de organização que vem se expressando nos territórios das cidades, tende a atender as demandas capitalistas, não leva em conta as reais demandas e necessidades da população e do equilíbrio do ambiente (Harvey, 2005; Lefebrev, 1901). É na cidade que se expressa com mais intensidade a concentração dos inúmeros interesses do capital, seja ambiental e/ou social.

Em relação às cidades, são inúmeras as análises que pode-se fazer em relação a ocupação destes territórios, mas é importante frisar que muitos dos problemas enfrentados nas cidades são decorrentes do processo de urbanização desproporcional à capacidade do território, priorizando as demandas do desenvolvimento das forças produtivas e econômicas (Harvey, 2005; Lefebrev, 1901). Nesse processo de urbanização para o capitalismo, as cidades não foram pensadas para a garantia dos direitos fundamentais da classe trabalhadora, isto é, para a maioria da população viver com planejamento para melhor ocupação do espaço, levando em conta questões socioambientais e o atendimento das necessidades humanas (Menezes, 2022). Pelo contrário, as cidades cresceram de forma desigual, com a maior parte da infraestrutura concentrada nos bairros nobres e economicamente importantes, enquanto os bairros de trabalhadores não têm acesso a serviços básicos.

E é nesse sentido que as periferias e os bairros de trabalhadores vêm se desenvolvendo, portanto, às margens dos direitos de infraestrutura e de qualidade de vida da cidade, o que expressa uma estratégia do modelo de produção capitalista. E justamente por ele, articulam-se e se intensificam outros problemas urbanos para além do saneamento, tais como moradia, transporte, educação, saúde e outros. É importante citar ainda, mesmo não sendo o foco da pesquisa, que atrelada à questão urbana, vem a problemática do campo, que envolve além da exploração de recursos naturais, a utilização do solo pela indústria agropecuária que extrai os recursos, desmata as florestas, degrada o solo pela monocultura e ainda contamina a terra, água e o ar (Lustosa, 2012; Menezes, 2022).

Somado a este embate, faz-se necessário destacar também os ataques às comunidades originárias, aos quilombos e aos ribeirinhos, que lutam contra a expansão da exploração dos recursos naturais e a tentativa de seu apagamento, pois o sistema capitalista desconsidera as essencialidades desses povos para a preservação das florestas e de todas as relações de vida que eles mantêm e convivem (Krenak, 2020; Menezes, 2022). Por trás de todas estas problemáticas, há uma série de intencionalidades articuladas, de forma que para resistir a elas eficazmente é necessário ter um olhar que não separe a questão ambiental da social.

A partir dessas reflexões, entende-se que a questão do saneamento é exemplo das expressões da questão socioambiental, isto é, a falta de saneamento básico e de água acarreta conflitos socioambientais, tais como desastres ambientais, poluição e problemas de saúde. A falta de saneamento básico e de água tem repercussões sociais e ambientais, pois apresenta determinações a partir da dinâmica do capital. Além disso, a água é um recurso estratégico em qualquer local do planeta, tamanha a importância e sua necessidade intrínseca a outras. Afinal, a água está intimamente ligada à existência, considerando que o corpo humano é composto por mais de 70% de água.

As diferentes formas de uso da água estão ligadas ao desenvolvimento técnico-científico construídos pelos seres humanos ao longo da história. Concomitantemente, isso se reflete no desenvolvimento das cidades. Até porque, segundo autores de referência que estudam a formação da cidade, como a historiadora Gandara (*apud* Assad, 2013, p. 1), a maior parte das cidades no Brasil cresceu à beira dos rios, lagos, ribeirões, mar, incluindo todas as capitais brasileiras. Esta referência denota a importância dos cursos d'água para o desenvolvimento das regiões, mesmo que se detenha uma relação ambígua: as cidades crescem e se desenvolvem em volta dos rios, para o consumo humano, aproveitamento industrial, irrigação, pesca, recreação e outros, mas por outro lado, os cursos d'água sofrem com a poluição, o assoreamento, desvio de seus cursos e a destruição das matas ciliares.

Historicamente, a disposição do uso da água se desenvolve junto com a organização da vida em sociedade dos seres humanos e isso se reflete de maneira diferente nas sociedades. Entretanto, todas as sociedades e culturas têm uma questão em comum, na medida em que há mais concentração e organização dos seres humanos nos espaços/territórios, maior é a demanda de águas e saneamento. E este processo é dinâmico nas ações, relações, organização e percepção dos espaços, até se chegar aos dias atuais. Ter este aspecto como horizonte contribui para o entendimento de como é o saneamento básico hoje, pois o uso da água é uma ação própria e essencial da vida humana, da formação e organização dos espaços sociais (Menezes, 2022, p. 18 e 19).

Assim, o saneamento básico é aqui tratado não pelo seu sentido técnico, mas compreendido como um conjunto das dinâmicas de produção socioespacial da vida em comunidade (Souza, 2002, p. 1). Por todas estas conexões é fato afirmar que saneamento básico está intimamente ligado à construção dos espaços sociais na história, na própria formação das cidades. E para dialogar sobre a formação das cidades é fundamental buscar outras áreas de conhecimento. Uma das principais referências na área, na mesma linha do materialismo histórico, é o filósofo e sociólogo Lefebvre (1901), que auxilia na compreensão da formação e

organização dos seres humanos nos espaços urbanos. Para o autor, as cidades são mais do que simplesmente espaços físicos ou aglomerados urbanos. Elas são vistas como locais onde as relações sociais, políticas e culturais se entrelaçam, moldando a experiência humana, o uso da água e a história da cidade. E este processo é historicamente complexo, dinâmico, permeado por conflitos e relações de poder e classe.

Complementando, Lefebvre (1901, 2008) aponta reflexões para entender a formação histórica das cidades, a partir da evolução de como se formaram os espaços urbanos. Ele explora a trajetória da cidade por três fases: a fase política, que surge junto com a aldeia, estabelecendo a vida social e a agricultura; passando pela cidade mercantil, que se desenvolve quando a troca comercial se torna uma função urbana; até a cidade industrial, que se estabelece próxima à matéria-prima, à fonte de energia e à mão-de-obra.

Dentro desta trajetória, as cidades se formaram por relações sociais que refletem as contradições de poder e de lutas pela apropriação do espaço (Lefebvre, 2008). Essas relações estão mediadas pelo trabalho humano, podendo ser relações favoráveis entre as partes, onde há potencialização dos interesses, ou relações controversas, a tentativa de explorar e invalidar a outra parte (Lefebvre, 2008). A partir destas relações, diferentes grupos sociais influenciam e são influenciados pela configuração urbana, pela vida cotidiana e pelas relações sociais, sendo que estes são elementos fundamentais para a compreensão da formação do espaço e do uso da água (*Ibid*).

Ademais, o espaço urbano não deve ser visto de maneira simplista, apenas como um produto do planejamento urbano ou fruto de uma visão de mundo, já que ele é socialmente produzido e reproduzido dinamicamente. As estruturas sociais e o espaço estão dialeticamente unidos, e não simplesmente circunscritas uma à outra como projeções categóricas (Soja, 1993; Lefebvre, 1901).

Complementando os autores anteriores, Moraes e Moraes (2008, p. 43-47) acrescenta que um território contém uma “história territorial”, isto é, o estudo dos processos por meio dos quais os agentes sociais, nos marcos de relações sociais instituídas, apropriam-se do espaço, num duplo sentido: tornam-no apropriado, adequado a determinada modalidade de vida social e, ao mesmo tempo, dele se apropriam técnica e politicamente. E, na medida que esse espaço contém elementos naturais e, com eles “fundidos”, ambientes construídos, a história territorial se mostra inseparável da história ambiental.

Deste modo, quando se olha os espaços construídos pela sociedade capitalista em que se vive, bem como a forma com que os serviços ligados ao saneamento foram sendo distribuídos, reflete-se a organização espacial de contradições e disputas (Soja, 1993). Isso

decorre por vários fatores, mas, sobretudo, resulta na produção social e do espaço no sistema capitalista, que se “nutre” historicamente de lugares que expressam as desigualdades e fragilidades sociais. O sistema precisa destes espaços para continuar a lógica destrutiva.

A produção do espaço pelo sistema capitalista é um processo contínuo e dinâmico, que requer um reforço constante de práticas sociais que contribuam com a espacialidade que interessa o capital, e isso imprime marcas históricas nos territórios. Nos termos de Soja (1993, p. 157), a matriz do espaço precisa ser constantemente reforçada e, quando necessário, reestruturada – ou seja, a espacialidade precisa ser socialmente reproduzida, e esse processo de reprodução é uma fonte permanente de conflito e crise.

Todos estes movimentos da construção do espaço também se refletem nas desigualdades no acesso ao saneamento básico como uma expressão da questão socioambiental. Enquanto algumas regiões urbanas e que possuem maior interesse econômico têm amplos sistemas de serviços de saneamento básico, coleta de esgoto eficiente e uma rede serviços de infraestrutura, há outros inúmeros espaços territoriais que crescem à margem dos grandes centros urbanos, enfrentando uma realidade completamente oposta.

As desigualdades no acesso ao saneamento são multifacetadas e históricas, como tem-se apresentado ao longo da pesquisa, entrelaçando-se com a dinâmica da formação das cidades. As desigualdades remontam a décadas, além de séculos, de profundas diferenças na prestação destes serviços entre as classes sociais, gêneros, raças e etnias. É possível encontrar elementos da distribuição desigual deste serviço no Brasil desde o período colonial, como demonstrado anteriormente. Os impactos da discriminação estrutural deste serviço são dispersos, extensos e profundamente abrangentes na nossa sociedade.

Toda essa dinâmica apresentada até agora aponta fundamentalmente como se configurou os serviços de saneamento básico nas cidades no Brasil e como isto se reflete até os dias atuais. Há marcas históricas de desigualdade na prestação deste serviço no país, o que implica na intensidade e complexidade do desenvolvimento do saneamento básico como direito a ser estabelecido e uma política pública essencial para a sobrevivência humana.

É imprescindível compreender que, antes de se classificar os serviços de saneamento básico, é crucial reconhecer que suas funcionalidades são intrínsecas à vida. O saneamento atende às necessidades fundamentais do ser humano, mas ao longo do tempo, especialmente atualmente, o saneamento básico se expande para abranger não apenas as atividades humanas, mas também a preservação ambiental, emergindo como uma dimensão socioambiental essencial (Menezes, 2022, p. 25).

2. CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIOHISTÓRICA DA GESTÃO DA POLÍTICA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

O Brasil vem passando nas últimas décadas por períodos significativos em suas políticas de saneamento, marcado por uma série de transições no setor. Estas transições revelam diferentes aspectos que são essenciais para compreender o atual cenário e são o foco deste capítulo. O debate se debruça em três dimensões fundamentais: a estruturação das políticas públicas deste setor no Brasil, o caminho percorrido pelo saneamento para ser considerado um direito básico e, a atual configuração geográfica e física deste setor no país. Estes elementos são cruciais para entender as mudanças e desafios enfrentados pelo setor na atual conjuntura brasileira.

De maneira mais detalhada a primeira parte aborda o papel do Estado e das políticas públicas no contexto do saneamento básico no Brasil, analisando a evolução das legislações e a influência do modelo econômico ultraneoliberal na gestão do setor. A segunda parte apresenta alguns aspectos que colaboraram para o saneamento básico ser considerado um Direito Humano. E a terceira e última parte aborda o atual contexto do saneamento básico no Brasil.

2.1 LEVANTAMENTO DAS LEGISLAÇÕES EM TORNO DO POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO

O tema central desta seção está na importância do Estado e das políticas públicas no contexto das políticas de saneamento básico no Brasil. Discute-se o papel das políticas públicas como diretrizes para enfrentar problemas coletivos, enfatizando a necessidade de se considerar o saneamento básico como uma questão pública em termos simbólicos e concretos. Esse estudo também aborda a concepção de Estado como um mediador entre diferentes classes sociais, como vem se concretizando as políticas voltadas ao saneamento básico, particularmente em um contexto capitalista ultraneoliberal.

Contudo, antes de apresentar o processo histórico de constituição das políticas de saneamento básico no Brasil, existem duas categorias que, no contexto capitalista, mostram-se fundamentais: o Estado e as políticas públicas. Segundo Sechi (2013, p.2),

uma política pública é uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público. [...] uma política pública é uma orientação à atividade ou à passividade de alguém; as atividades ou passividades decorrentes dessa orientação também fazem parte da política pública; uma política pública possui dois elementos fundamentais: intencionalidade pública e resposta a um

problema público; em outras palavras, a razão para o estabelecimento de uma política pública é o tratamento ou a resolução de um problema entendido como coletivamente relevante.

Desta forma, ao abordar a constituição de políticas públicas de saneamento é necessário considerar a dimensão de como o setor é visto e tratado, como um problema público nas relações existentes da sociedade, em termos simbólicos e concretos. Essa relação não é neutra, pois está fortemente associada à agenda de interesses dos agentes envolvidos na produção de políticas. E, em uma posição estratégica neste processo está o Estado, que não é neutro nesta relação.

Segundo Gramsci (*apud* Carnoy, 1988, p.99), o Estado é um conjunto das atividades práticas e teóricas com a qual a classe burguesa não somente justifica e mantém a dominação como procura conquistar o consentimento ativo daqueles sobre os quais ele governa.

É importante ressaltar que a concepção gramsciana de Estado enfatiza a caracterização deste agente como "um aparelho de hegemonia" (Carnoy, 1988), no sentido de ser um mediador legitimado pela sociedade civil que atua no controle moral e intelectual, de forma a sintetizar os distintos interesses das diferentes classes, sem impor a sua ideologia necessariamente pela coerção, mas articulando os interesses e demandas das diferentes classes. Além disso, a hegemonia do Estado reside na capacidade de formular consensos entre as classes dominantes (burguesia) e dominadas (proletariado) de maneira dinâmica. Isso ocorre de forma sutil e persuasiva no jogo de lideranças e interesses dos agentes envolvidos, impondo uma visão de mundo da classe burguesa de modo a construir os elementos fundamentais dessa ideologia. Essas reflexões são importantes na medida em que se discorre sobre as legislações e o papel do Estado no setor de saneamento básico.

Seguindo, como previamente mencionado e inegavelmente relacionado, a água é um recurso essencial e finito, que garante a existência de qualquer forma de vida no planeta. Por conseguinte, as doenças causadas e não tratadas ligadas a este elemento representam uma ameaça considerável à vida, como apresentado anteriormente, tornando-se imperativa a implementação de políticas de preservação e gestão ambiental, e é neste contexto que o saneamento básico desempenha um papel fundamental.

A definição de saneamento básico é ampla, como já mencionado, mas na atual conjuntura, possui uma relação inegável com a prestação de serviços essenciais pelo Estado à população. No entanto, desde a criação desse serviço no Brasil, essa relação tem sido distorcida por interesses capitalistas, e é exatamente nesse contexto que este capítulo se concentra, ao investigar os caminhos históricos que evidenciam a interação entre capital, Estado e saneamento básico.

Retomando algumas questões apresentadas anteriormente, a fim de contextualizar a situação do saneamento depois da Constituição Federal de 1988, reconhecida como Cidadã, tem-se que o setor foi garantido como política pública a partir de 1969, durante a Ditadura Militar, com a implementação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA). Dois anos após sua formulação, o plano foi efetivamente posto em prática, destinando recursos para que os estados pudessem estabelecer suas próprias companhias de saneamento. Para viabilizar este processo, foi criado o Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), um fundo nacional gerido pelo Banco Nacional da Habitação (BNH) (Britto, 2011). Na época, essa abordagem representou uma iniciativa diferenciada no setor público para a gestão de recursos financeiros. Em essência, o BNH agia como intermediário, transferindo recursos financeiros para repassar aos setores responsáveis pela prestação de serviços.

A fim de receber recursos federais, cada Estado brasileiro deveria instituir, com recursos próprios, um Fundo de Financiamento para Águas e Esgotos (FAE) e criar uma companhia estadual de saneamento. Através desta dinâmica, o sistema PLANASA operou até o final dos anos 1980, quando ocorreu um desequilíbrio financeiro nas companhias estaduais e o plano entrou em declínio (Galvão Junior *et al.*, 2009).

Após o fim do PLANASA, o próximo marco importante para diversas políticas nacionais, incluindo o saneamento básico, foi a Constituição Federal de 1988. Embora a Constituição não mencione explicitamente o saneamento básico como um direito social mínimo, ele está implícito em outros direitos fundamentais. Além disso, ao pesquisar sobre saneamento básico na Constituição de 1988, é possível identificar cinco itens diretamente relacionados a essa temática.

No artigo 21, § XX, a Constituição atribui à União a competência para estabelecer diretrizes relacionadas ao desenvolvimento urbano, abrangendo habitação, saneamento básico e transportes urbanos. Nessa disposição, fica evidente que a União assume a responsabilidade de definir normas nacionais, estabelecendo uma competência material, mas também abre espaço para a cooperação dos demais entes da federação no âmbito da política de saneamento básico.

A segunda referência está no artigo 23, § IX, onde se estabelece a competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios para promover programas de construção de moradias e melhorias das condições habitacionais e de saneamento. Essa disposição possibilita uma abordagem conjunta para o serviço de saneamento básico entre as diferentes instâncias de governo, podendo ser traduzida, por exemplo, em programas como "Saneamento para Todos".

No terceiro item, o saneamento básico é implicitamente mencionado no artigo 30, § V, que estabelece a competência dos municípios para organizar e prestar, diretamente ou por meio de concessão ou permissão, os serviços de interesse local, incluindo o transporte coletivo, considerado essencial. Ainda que o artigo não mencione diretamente a prestação do serviço de saneamento pelos municípios, mas é nele que o serviço se insere, atribuindo-lhes uma competência importante para contemplar a realidade local.

O item quarto, o artigo 25, § 3, também não faz menção explícita ao saneamento básico, mas trata de um aspecto importante relacionado à forma como esses serviços podem ser oferecidos à população. O artigo menciona que os estados podem, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões atendidos por municípios limítrofes para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. Isso abre espaço para a oferta de serviços de interesse público de forma focalizada, seja em nível microrregional, regional ou estadual, o que pode repercutir de maneira complexa e contraditória sobre o saneamento básico.

O último ponto que vincula a Constituição ao saneamento básico está no artigo 200, § IV, que trata do Sistema Único de Saúde (SUS). De acordo com esse inciso, o SUS participa da formulação da política e execução das ações de saneamento básico, reforçando o papel crucial do saneamento na prevenção e manutenção da saúde.

Através destas considerações, constata-se que, na Constituição de 1988, o saneamento básico está inserido em um conjunto maior de áreas de serviço, constituindo um recurso e um acesso a outros temas relacionados a ele, ou seja, não como um item essencial para o desenvolvimento social. Esta visão reflete uma compreensão limitada do saneamento, não reconhecendo plenamente seu papel crítico no avanço da qualidade de vida e na promoção da equidade social (Zanini, 2016). Tal perspectiva pode ser vista como uma manifestação da hegemonia cultural e ideológica, onde as necessidades básicas são subvalorizadas em favor de interesses mais amplos, frequentemente alinhados com as prioridades do Estado e do sistema capitalista (*Ibid.*).

Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, percorreu-se um longo caminho até a situação atual da política de saneamento. Nesse percurso, diversos atores, fundamentos, instituições e cenários se configuraram como elementos decisivos para a formulação das políticas públicas relacionadas ao saneamento básico. Considerando esses contextos até o ano de 2022, torna-se importante analisar os marcos legais que impactaram o setor em diferentes períodos de governo, a fim de refletir sobre as trajetórias percorridas para a atual conjuntura da política de saneamento básico no país.

Durante as gestões de Fernando Collor de Mello (1990 a 1992) e Itamar Franco (1992 a 1994), o Brasil testemunhou a abertura do mercado nacional para interesses internacionais. Collor iniciou seu mandato com uma série de medidas visando implementar reformas econômicas e administrativas, buscando o Estado mínimo. A bandeira destas reformas era o combate à inflação, reduzir a intervenção estatal e promover a internacionalização da economia. No entanto, as políticas propostas não tiveram resultados aceitos na sociedade como um todo, e o mandato de Collor durou apenas dois anos.

Durante o governo, houve uma redução do número de ministérios (de 23 para 12) e a diminuição do quadro de funcionários públicos, bem como o início dos processos de privatização das empresas estatais brasileiras. No que se refere ao saneamento básico, o Ministério de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente foi extinto e transformado em Ministério da Ação Social, de forma que a política de saneamento passou a ser vinculada à nova Secretaria Nacional de Saneamento (Kanno *et tal*, 2015).

No ano de 1990, foi realizada a primeira pesquisa pelo Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA) para a modernização da rede de infraestrutura nacional. O Instituto formulou, de acordo com as recomendações do programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Urbano da ONU, um Plano de Modernização do Setor de Saneamento Básico (PMSS). Nessa época, também foi instituído o Serviço Nacional de Informações sobre Saneamento. Ademais, em 1990, o governo lançou o Plano de Ação Imediata de Saneamento do Brasil, que tinha o objetivo de realizar investimentos no setor, angariando recursos do FGTS, Banco Mundial e Banco Interamericano de Desenvolvimento (Mendes, 1992).

No mesmo período, foi promulgada a Lei nº 8090/1990, que estabeleceu o Sistema Único de Saúde (SUS), sistema responsável a promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a promoção de ações de saneamento básico e vigilância sanitária. A lei continha diversas definições e determinações relacionadas ao saneamento básico, conferindo-lhe uma importância crucial para a melhoria das condições de saúde da população.

No último ano de mandato de Collor, em 1992, entrou em vigor o primeiro Plano Plurianual (1991-1995) com a menção de aumentar os investimentos nas áreas sociais e de infraestrutura. No entanto, com o impeachment, não ocorreram referências ou mudanças concretas nesse campo, além da criação da Secretaria Nacional de Habitação e da Secretaria de Saneamento permanecerem vinculadas a uma subpasta do Ministério da Ação Social.

Em 1993, Itamar Franco assumiu a presidência, e durante o breve período de seu governo, instaurou o Plano Real sob a responsabilidade do Ministério da Fazenda, com o ministro Fernando Henrique Cardoso (FHC). Esse plano foi apresentado como uma estratégia

do governo para combater a hiperinflação e mais privatizações dos serviços públicos foram impulsionadas, sob a alegação de redução dos gastos públicos.

Em relação ao meio ambiente e ao saneamento, nesse período, o setor ficou vinculado ao Ministério da Ação Social com a Secretaria do Meio Ambiente. Além disso, o ministério passou por uma mudança de nome e se tornou Ministério do Bem-Estar Social (Kanno *et tal*, 2015). Durante esse governo, também foi aprovada a Lei nº 8.666/1993, que trata de licitações e estabelece normas gerais para contratos administrativos relacionados a obras, serviços, compras, alienações e locações nos âmbitos dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Essa lei é de extrema importância para compreensão dos marcos dos processos de desresponsabilização do Estado nas políticas de proteção social, incluindo o saneamento básico, como será abordado com mais detalhado ao longo desta pesquisa.

Analisando sob outra ótica o período de Collor e Itamar Franco, percebe-se uma clara manifestação da hegemonia cultural e ideológica burguesa nestes períodos de governos. As políticas de abertura de mercado e o impulso para a internacionalização da economia refletem a influência de forças externas e interesses capitalistas globais. A redução do Estado e as privatizações, especialmente no setor de saneamento básico, podem ser vistas como uma tentativa de reconfigurar as relações de poder, priorizando interesses econômicos capitalistas em detrimento das necessidades básicas da população. A transformação do Ministério de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente em Ministério da Ação Social, e a vinculação da política de saneamento a uma secretaria subordinada, simbolizaram a marginalização das questões de saneamento e saúde pública, aspectos cruciais para o desenvolvimento social. Essa abordagem, nos dois períodos de governo, refletiram um Estado e políticas como ferramentas para perpetuar interesses e hegemonia das classes burguesas, muitas vezes à custa do bem-estar da maioria.

A próxima presidência da república brasileira foi a de Fernando Henrique Cardoso (FHC), que abrangeu dois mandatos (1995 a 1998 e 1999 a 2002). Em linhas gerais, o primeiro mandato foi caracterizado pela estabilidade econômica decorrente do Plano Real, mas no segundo, o país passou por crises políticas e econômicas, que resultaram em mais mudanças e mais abertura econômica para o capital. Esse governo ficou conhecido por um amplo processo de privatização de empresas estatais, criação de agências reguladoras, mudanças na legislação que rege o funcionalismo público e introdução de programas de transferência de renda. Ou seja, tais medidas flexibilizaram o Estado e permitiram investimentos de capitais estrangeiros no Brasil, uma situação que continua presente nos governos atuais.

No governo de FHC houve a solidificação e introdução de métodos e técnicas de gestão privada no setor público, o que se chama de proposta de gestão gerencialista, a qual engloba a transferência de funções da União para Estado e Municípios, e a limitação do Estado àquelas funções que lhe são próprias (Souza Filho *et al.*, 2016).

O gerencialismo se configura como o desenvolvimento da administração pública sobre as bases da administração privada. O objetivo é a redução da intervenção do Estado no campo das políticas sociais, a partir de mecanismos voltados para a privatização de empresas públicas, desregulamentação econômica, redução dos gastos sociais, e conseqüentemente redução do funcionalismo público. Em suma, é uma proposta hegemônica de contrarreforma administrativa, de dentro para fora, como uma das dimensões da contrarreforma do Estado, e está diretamente ligada ao projeto neoliberal em curso no país (Souza Filho *et al.*, 2016).

Em 1995, foi promulgada a Lei nº 8.987 sobre Concessões e Permissões de Serviços Públicos. Essa lei seguiu os caminhos das privatizações e da desresponsabilização do Estado, conforme previsto no artigo nº 175 da Constituição, estabelecendo diretrizes para a entrada do capital privado na prestação de serviços de interesse público, incluindo aqueles relacionados ao saneamento básico e à distribuição de água.

Dois anos depois, em 1997, foi promulgada a Lei nº 9.433/1997 (Lei das Águas), que estabelece uma política nacional de recursos hídricos, com o objetivo de garantir a disponibilidade de água para as gerações futuras. Essa lei criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), definindo diretrizes para a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e a cobrança pelo uso desses recursos, incluindo a captação de água e o abastecimento público, assim como o lançamento efluentes no meio ambiente. Essa lei impactou a política de saneamento básico e as legislações estaduais relacionadas ao uso dos recursos hídricos no sentido de encarecer a prestação deste serviço à população (Brasil, 1997).

Na sua segunda gestão de governo, FHC criou o Ministério do Meio Ambiente e o Programa Habitar Brasil/BID (Kanno *et al.*, 2015). Esse programa visava incentivar a geração de renda e o desenvolvimento em assentamentos de risco ou favelas para melhorar as condições habitacionais. Foram realizadas ações como a construção de novas moradias, a implantação de infraestrutura urbana, o saneamento básico e a recuperação de áreas ambientalmente degradadas. A Caixa Econômica Federal passou a ser o agente financeiro, técnico, operacional e responsável pelo gerenciamento de recursos entre o setor público e privado (Caixa Econômica Federal, [19--]), da mesma forma que o BNH na década de 70. No mesmo ano da reeleição de FHC, foi promulgada a Lei nº 9.795/1999, que trata de educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

Em 2000, o governo de FHC alterou o 6º artigo da Constituição através de emenda constitucional, incluindo a moradia entre os direitos sociais e reforçando o papel da União na promoção da moradia digna. Essa emenda impactou diretamente a promoção do saneamento básico como um direito incluído na moradia digna (Brasil, 1988).

Também em 2000, foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA). A agência passou a ser responsável por implementar na esfera federal a política nacional de recursos hídricos, estabelecida pela Lei nº 9.433 de 1997 (Lei das Águas). A instituição ficou responsável por criar condições técnicas para implementar a Lei das Águas e fomentar a gestão descentralizada e participativa em colaboração com órgãos e entidades que integram o SINGREH.

Uma das últimas mudanças no saneamento básico durante esse governo foi a implementação do Estatuto das Cidades. O Estatuto regulou os artigos nº 182 e 183 da Constituição e deu diretrizes para a política urbana, com o propósito de ordenar o desenvolvimento da cidade e da propriedade urbana. Trata-se de uma lei que abordou temas transversais à área da habitação, estabelecendo um plano estratégico mínimo para o crescimento das cidades e, conseqüentemente, impactando o saneamento básico.

De acordo com todas as informações apresentadas, a gestão de Fernando Henrique Cardoso (FHC) reflete a implementação do modelo neoliberal no Brasil. As privatizações, a criação de agências reguladoras, e as reformas na legislação do funcionalismo público são vistas como estratégias para consolidar a hegemonia dos interesses capitalistas no país. O gerencialismo, inspirado na administração privada, reduziu a intervenção estatal nas políticas sociais, refletindo uma contrarreforma do Estado alinhada com interesses neoliberais. Essas mudanças, juntamente com a Lei nº 8.987 e a Lei das Águas, favoreceram a entrada de capital privado em serviços públicos, como o saneamento básico, moldando a governança de recursos hídricos e saneamento sob uma lógica de mercado.

Posteriormente, tem-se dois mandatos de Luiz Inácio Lula da Silva, de 2003 a 2006 e, de 2007 a 2010. O antigo Ministério da Integração Nacional foi dividido em três novos ministérios, incluindo o Ministério das Cidades. Nesse Ministério, foi criada a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (Kanno *et tal*, 2015).

No primeiro mandato de Lula, iniciaram-se as operações de crédito no setor público através da Resolução nº 3.153 do Conselho Monetário Nacional (CMN). Essa resolução expandiu a Resolução nº 2.827/2001 e possibilitou o financiamento de ações de saneamento ambiental para Estados, Municípios e Companhias de Saneamento.

Em 2004, foi promulgada a Lei nº 11.079, que instituiu mais normas para licitação e contratação de parcerias público-privadas no âmbito da administração pública (Brasil, 2004).

Essa lei representou a continuidade do processo de privatização da prestação dos serviços públicos dentro da gestão do aparelho estatal e das organizações da sociedade civil.

No ano seguinte, com a lei nº 11.124/2005, houve um impacto significativo no setor de habitação e saneamento com o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), que criou o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) e instituiu o Conselho Gestor do FNHIS. Também, neste mesmo ano, a Lei nº 11.107 foi promulgada, que tratou dos Consórcios Públicos e estabeleceu normas gerais para a contratação de serviços. Essa legislação possibilitou a criação de mais parcerias entre os entes federados para a gestão, prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento. Ela marcou uma nova fase de reorganização do setor de saneamento, enfatizando a necessidade de cooperação entre União, Estados e Municípios, promovendo a "gestão associada".

Em 2007, ocorreu um importante marco para o setor com a promulgação da Lei nº 11.445/2007, que estabelece as Leis das Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB), após 40 anos de vazio institucional. Essa lei reafirmou a necessidade de universalização dos serviços e a adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as particularidades locais e regionais. Também consolidou a importância do saneamento básico como parte integrante da promoção da saúde e do meio ambiente. Além disso, prescreveu a articulação das políticas públicas de desenvolvimento urbano e regional, promoveu uma proposta de regulamentação, cooperação e participação privada no setor, alinhada às necessidades municipais de saneamento básico em âmbito nacional.

A lei estabeleceu o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) como um instrumento para implementar a Política Federal de Saneamento Básico. Na prática, o PLANSAB serviu como referência para os planos locais, que deviam seguir determinados eixos de trabalho: participação e controle social, universalização, integração de políticas, cooperação federativa, gestão e sustentabilidade.

No mesmo ano, foi promulgado o Decreto nº 6.025, que estabeleceu o Programa de Aceleração do Crescimento I (PAC I) (Brasil, 2007). O PAC I (2007-2010) consistiu em programa focado em infraestrutura e com volumosos investimentos financeiros em setores estratégicos da economia. O PAC abrangeu quatro principais eixos de investimentos: logística (rodovias, ferrovias, portos, aeroportos e hidrovias); energia (geração e transmissão de energia elétrica, petróleo e gás natural, e fontes renováveis de energia); infraestrutura social e urbana (saneamento, habitação, transporte urbano, programa luz para todos e recursos hídricos) (Alves, 2012, p. 21).

O programa se firmou ao colocar o Estado como indutor do crescimento econômico, estabelecendo parcerias diretas e indiretas com os setores privados para a realização de serviços de infraestrutura pública. Sob uma ótica crítica destas parcerias, embora o programa tenha melhorado a infraestrutura física e estimulado o crescimento econômico no país, ele acabou por reforçar as relações de classes existentes e expandindo as oportunidades de acumulação de capital. O PAC acabou por consolidar as alianças entre o setor público e privado do Estado.

Na primeira etapa do PAC I (2007-2010), esteve previsto um investimento total de 40 bilhões de reais, dos quais 5,2 bilhões de reais seriam concedidos pela União como crédito à Caixa Econômica Federal (CEF), destinadas à aplicação em saneamento e habitação. Além disso, houve a ampliação do limite de crédito do setor público para investimentos nessas áreas, conforme Resoluções do Conselho Monetário Nacional (CMN).

Em consonância com o PAC, também foi lançado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) com investimentos provenientes da Secretaria Nacional de Habitação e do Ministério das Cidades. O objetivo principal desse programa era facilitar a aquisição da casa própria por famílias com renda mensal entre zero e dez salários-mínimos, especialmente naquelas famílias nas periferias das grandes cidades. A regulamentação do PMCMV ocorreu no ano posterior, por meio da Lei nº 11.977/2009.

O PMCMV envolveu três atores principais: a Caixa Econômica Federal (CEF) como gestora operacional do programa; empresas privadas de construção civil, que apresentaram propostas de projetos à CEF; e gestões locais, que viabilizaram a questão da terra após aderirem ao programa em conjunto com a CEF. Aqui, vale pontuar que a CEF desenvolve serviços semelhantes ao BNH do período da ditadura civil-militar.

Em 2008, tem-se a continuidade da elaboração do PLANSAB, com a concretização do documento intitulado "Pacto pelo Saneamento Básico: Mais Saúde, Qualidade de Vida e Cidadania". O documento buscou atrair mais adesão e compromisso da sociedade, representada pelos diversos segmentos presentes no Conselho das Cidades (Poder Público, empresários, trabalhadores, movimentos sociais, ONGs e academia e pesquisa). O objetivo foi estabelecer diretrizes e estratégias para o processo de elaboração e implementação do Plano no país (Brasil, 2016).

No âmbito do PLANSAB, é importante destacar que algumas de suas metas e diretrizes levaram em consideração os Objetivos do Milênio estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), visto que as propostas tinham como objetivo melhorar as condições de vida das pessoas, buscando garantir a equidade de acesso ao saneamento básico.

Em 2010, último ano de mandato do governo de Lula, foi promulgada a Lei nº 12.305/2010, que dá diretrizes para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A lei regulamentou aspectos pertinentes a todos os entes da Federação, bem como a pessoas físicas e jurídicas responsáveis, diretas ou protegidas, pela geração de resíduos sólido. No mesmo ano, foi emitido o Decreto nº 7.404, que regulamenta a Lei de Resíduos Sólidos, estabelecendo Planos de Resíduos Urbanos e priorizando recursos para soluções regionalizadas (BRASIL, 2010). O IBGE também publicou uma Pesquisa Nacional de Saneamento Básico neste ano, que contribui para analisar a real dimensão do desafio posto para o setor.

Os dois mandatos de Luiz Inácio Lula da Silva representaram uma tentativa de reestruturação do serviço público ao acesso a serviços essenciais, como saneamento básico. A criação do Ministério das Cidades e a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental indicam um esforço para centralizar e efetivar políticas públicas em áreas críticas. As leis e resoluções implementadas, como a Lei nº 11.079 e a Lei nº 11.445/2007, refletiram a continuação de tendências neoliberais com a introdução de parcerias público-privadas, mas também, uma tentativa de reconhecer e abordar os setores críticos de infraestrutura no país. Programas como o PAC e o Minha Casa Minha Vida, ao lado do PLANSAB, sugerem uma abordagem mais abrangente, buscando a universalização do acesso a serviços essenciais.

Por outro lado, adotando uma visão mais crítica do período de governo de Luiz Inácio Lula da Silva, frequentemente rotulado de 'Lulista', este é também caracterizado como uma era de neodesenvolvimentismo. Este termo é usado para descrever uma abordagem política que busca justificar o crescimento econômico e político da burguesia dentro do modelo capitalista, mas com um enfoque em políticas sociais mínimas e uma participação mais ativa do Estado (Gonçalves, 2012).

Em outras palavras, o neodesenvolvimentismo durante os governos de Lula diferiu do desenvolvimentismo tradicional em vários aspectos fundamentais. Enquanto o desenvolvimentismo clássico, predominante no Brasil até a década de 1980, focava na industrialização e na proteção do mercado interno, o neodesenvolvimentismo sob a gestão de Lula operou dentro dos parâmetros do capitalismo neoliberal, conforme indicado por Sampaio Jr. (2012) e Gonçalves (2012). Conforme elucidado por Gonçalves (2012), o novo desenvolvimentismo mescla elementos do liberalismo com uma intervenção estatal orientada para a estabilização macroeconômica. Um exemplo claro deste processo, como discutido no capítulo anterior, foi a aceitação, durante este período, das novas restrições impostas pela Divisão Internacional do Trabalho (DIT), juntamente com a promoção e revitalização do papel primário-exportador do Brasil no cenário global.

Em resumo, o neodesenvolvimentismo sob o governo do Partido dos Trabalhadores (PT) representou uma tentativa de equilibrar o crescimento econômico com melhorias sociais dentro do contexto do capitalismo global, mas sem romper com os fundamentos neoliberais estabelecidos nos governos anteriores (Castelo, 2012). A criação do Ministério das Cidades e a ênfase na habitação e saneamento refletiram um esforço para atender às necessidades da classe trabalhadora. Entretanto, a continuidade das parcerias público-privadas e o financiamento do setor privado, como no PAC e no Programa Minha Casa Minha Vida, mostram as novas nuances dos elementos do sistema capitalista no país. Essas políticas, embora visem melhorar as condições de vida da classe trabalhadora, ainda operam dentro de um sistema capitalista, indicando uma tentativa de harmonizar os interesses de classe ao invés de uma transformação radical do sistema econômico e social.

A próxima gestão de governo continua sob égide do Partido dos Trabalhadores (PT), com o início de mandato de Dilma Rousseff, que seguiu a política econômica do governo de Lula. Essa gestão ocorreu de 2011 até seu impeachment em 2016. O mandato de Dilma Rousseff foi dividido em dois períodos: o primeiro começou em 2011 e terminou em 2014, e o segundo, após reeleição, começou em 2015 e terminou em 2016 com o processo de *impeachment*.

Foi uma política orientada para a manutenção da estabilidade diante da crise internacional iniciada em 2007, com incentivo aos setores da indústria, controle inflacionário, preocupação com o pagamento da dívida pública e continuidade de programas existentes, através do PAC 2, PMCMV, Bolsa Família, Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) e Programa Universidade para Todos. Essa gestão continuou com os Ministérios do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e das Cidades (Kanno *et tal*, 2015). A continuidade desses ministérios evidenciou a prioridade dada às políticas nessas áreas, não havendo a mera redução a uma secretaria com orçamentos e investimentos reduzidos.

Oficialmente em 2011 o PAC continuou através do Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC2). Este programa previu ações de 2011 a 2014 com investimento de mais de R\$ 45 bilhões. O PAC2, controlado pelo Ministério das Cidades (2015), autorizou projetos que englobavam obras de urbanização, assentamentos precários, saneamento, pavimentação e prevenção. Nesta segunda etapa do programa, o objetivo era reduzir os riscos no tratamento de água em áreas urbanas, melhorar o abastecimento de água e esgoto para a população, investir em estações de tratamento, reservatórios e adutoras para aumentar a produção e distribuição de água e diminuir as perdas hídricas (Brasil, 2016).

Em termos de legislação para o setor de saneamento ocorreu pelo Decreto 8.141/2013, que criou o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Acompanhamento da Implementação do Plano Nacional de Saneamento Básico. Esse grupo tinha a responsabilidade de monitorar o PLANSAB através da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades.

A gestão de Dilma Rousseff pode ser interpretada como uma tentativa de manter e expandir as políticas da gestão anterior, em um contexto capitalista mais complexo. A resistência e os desafios enfrentados por seu governo, especialmente, sob crise política e econômica instaurada, poderiam ser vistos como um reflexo das tensões entre diferentes grupos hegemônicos na sociedade brasileira sob o governo (Ribeiro, 2022). O esforço foi em vão e resultou no que se conhece como “Golpe de 2016” e a ascensão da extrema-direita na gestão do Brasil. Conseqüentemente, o processo de *impeachment* levou a uma grave crise política e econômica sem precedentes, servindo de justificativa para outra série de privatizações das estatais brasileiras nos governos subsequentes.

Com a finalização do processo de *impeachment*, assumiu a presidência Michel Temer (2016 a 2019), que retomou o aumento das taxas de lucro do capital ao dismantelar as políticas sociais, permitindo o avanço do setor privado sobre os recursos do fundo público, especialmente em relação à dívida pública e às desonerações tributárias, o que agravou a questão social no país. Assim que assumiu o cargo de presidência, estabeleceu a Medida Provisória nº 13.334/2016 que regulamentou o Programa de Parcerias e Investimentos (PPI), conseqüentemente ampliando e fortalecendo a parceria público-privada para mais áreas consideradas de interesse público.

Outras duas reformas de impacto para a classe trabalhadora foram a Emenda Constitucional nº95/ 2019 (PEC 95) de austeridade econômica e limitação de gastos na rede de proteção e, a Contrarreforma Trabalhista, Lei nº 13.467/2017. Em dois anos e sete meses, este governo intensificou o processo de desestatização no país, ocorridos de maneira mais lenta nos governos passados, aumentou a precarização das relações de trabalho com a contrarreforma trabalhista e introduziu novas formas de reorganização do fluxo de lucratividade para o capital pelo PPI.

Os assuntos relacionados ao saneamento básico permaneceram sob a competência do Ministério das Cidades, e as principais iniciativas nessa área foram integradas pelo Programa Avançar, dividido em três partes: Avançar, Avançar Cidades e Avançar Energia. O objetivo desses programas era retomar obras públicas que haviam sido paralisadas em 2014, especialmente em municípios com população igual ou superior a 250 mil habitantes –

novamente investimentos direcionados para as cidades mais populosas e economicamente mais rentáveis para o capital. As cidades aprovadas nos programas receberiam financiamento para suas obras por meio de recursos provenientes do FGTS, e as prefeituras teriam o prazo de 20 anos para restituir os investimentos ao governo federal. Ainda, na última semana de mandato, Temer tentou sancionar a Medida Provisória nº 868/2018, relacionada ao processo de privatização mais amplo do serviço de saneamento.

Em linhas gerais, a medida tinha a intenção de atribuir à Agência Nacional de Águas (ANA) a responsabilidade pelo gerenciamento dos recursos hídricos e pelo regulamento da prestação de serviços públicos de saneamento básico. Além disso, a lei também previa que os contratos de saneamento básico deveriam ser prestados preferencialmente por processos licitatórios e os municípios brasileiros perderiam a atribuição constitucional de regulamentação dos serviços de água e esgoto (Nascimento, 2018). Na prática, uma agência reguladora que vencesse o processo de licitação nos municípios seria responsável pela cobrança das tarifas de água e esgoto na localidade, sem interferência da gestão municipal. Contudo, em junho de 2019, essa Medida Provisória foi arquivada e retomada no ano seguinte, em razão de pressões políticas de diferentes frentes e do contexto ultraneoliberal (Nascimento, 2018).

Seguindo para a próxima gestão de governo analisada, tem-se o ex-presidente Jair Bolsonaro – de 2019 a 2022. Essa gestão ficou marcada por um avanço do modelo ultraneoliberal, promoção da infodemia¹⁵, ostensiva autocracia burguesa¹⁶, continuação do sucateamento das políticas de seguridade social e fortes indícios de necropolítica¹⁷.

O fenômeno da infodemia, marcado pela propagação de informações falsas e manipuladas, aliado à autocracia burguesa — um sistema em que o governo age

¹⁵ O termo se refere a um grande aumento no volume de informações associadas a um assunto específico, que podem se multiplicar exponencialmente em pouco tempo devido a um evento específico, como a pandemia. Neste sentido, estamos relacionando com as chamadas “*Fake News*” que se intensificaram neste contexto para promover rumores e desinformação, além da manipulação de informações com intenção duvidosa, prejudicando a saúde mental coletiva. Na era da informação, esse fenômeno é amplificado pelas redes sociais e se alastra mais rapidamente. A situação se tornou tão grave no período pandêmico que a OMS promoveu uma conferência científica sobre o tema em Genebra, ano de 2020 (Garcia; Duarte, 2020). Ademais, na gestão do ex-presidente foi evidente a utilização das redes sociais para promoção de informações de interesse pessoal.

¹⁶Autocracia é um termo cunhado pelo sociólogo Florestan Fernandes para se referir ao Estado Burguês Brasileiro. De maneira breve, o termo faz referência à forma de governo centrada em um indivíduo autoritário, que detém e mantém todo o poder sem restrições. Este indivíduo se utiliza do poder para controlar as informações, restringir as liberdades individuais e os direitos civis, a fim de manter os interesses individuais e do capital, em detrimento dos interesses dos trabalhadores. As decisões são postas de cima para baixo independente dos meios e formas para legitimar essa vontade (Fernandes, 2006, p. 343 a 345)

¹⁷Necropolítica é um conceito elaborado por um filósofo Africano, Achille Mbembe, teórico político, historiador e intelectual. O termo faz referência ao uso do poder social e político do Estado para selecionar as pessoas que podem viver ou morrer, por meio de um aparato legal e político legitimado pela sociedade. Este processo pode ocorrer por meio de mecanismos, ações e discursos de governo que classificam um grupo de pessoas que devem ser punidas em relação a outras, através da distribuição intencional e desigual de oportunidade de sobrevivência (Mbembe, 2016) (Silva *et al.*, 2023).

primordialmente para atender aos interesses corporativos e da elite econômica, negligenciando as necessidades e direitos da maioria da população —, foi fundamental na criação de um ambiente antidemocrático no governo Bolsonaro. Esse cenário propiciou a deterioração progressiva de direitos fundamentais, refletindo uma clara desconexão entre as ações governamentais e o bem-estar coletivo.

Ainda, sob uma ótica complementar, do ponto de vista da autocracia burguesa, pode-se afirmar que o governo Bolsonaro promoveu uma significativa centralização autoritária no processo decisório, suprimindo o poder dos mecanismos de negociação interclasses, como os conselhos. Essa centralização gerou tensões não só entre o poder executivo e os demais poderes, mas também internamente, entre o presidente e seus ministros. Tal cenário fomentou um ambiente de autoritarismo, onde as políticas públicas eram implementadas sem o devido debate transparente, situação exacerbada pelo uso estratégico da infodemia para manipular a opinião pública e desviar a atenção de questões críticas.

Retornando para o saneamento básico, os assuntos voltados deste setor ficaram atrelados à Secretaria de Saneamento Básico, que por sua vez, esteve submetida ao Ministério de Desenvolvimento Regional. A ação expressiva deste governo para o setor de Saneamento Básico diz respeito ao que este ex-presidente chamou de “Novo Marco Legal do Saneamento”, pela Lei nº 14.026 de 2020. Esta Lei se apresentou com uma nova roupagem da Medida Provisória da gestão de Michel Temer. Basicamente, ela modificou algumas propostas do existente Marco Legal do Saneamento Básico, a Lei nº 11.445/2007, e deu um caráter mais amplo para o investimento do capital no setor.

Entre as principais alterações estão que a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) passou a ser o agente regulador e fiscalizador de referência no Brasil, responsável também por estabelecer normas e padrões a nível nacional. Outra mudança significativa, que já vinha ocorrendo em alguns estados, é a obrigatoriedade da abertura de processo licitatório de menor preço para qualquer contratação de serviço de saneamento, ampliando a participação do capital. Antes, os municípios e estados podiam ter a autonomia de estabelecer contratos de prestação de serviço sem o processo de licitação, agora, isso não seria mais possível. Além disso, as empresas estatais passaram a concorrer em igual patamar com as empresas privadas nos processos de licitação e prestação de serviço. Esta legislação também permitiu que os serviços voltados à água e ao esgotamento sanitário possam ser feitos por agrupamento de cidades e regiões, possibilitando que o capital amplie os blocos de interesse e investimento.

Outro tema nuclear desta gestão de governo, intimamente ligado ao setor de saneamento básico, foi a relação da gestão de governo com o período pandêmico da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), também conhecida como COVID-19 – período de 2020 a 2022. Em síntese, a COVID-19 escancarou a fragilidade das questões econômicas e socioambientais do país, dentre elas, a falta/ineficiência das gestões de governo em relação aos serviços de saneamento básico e saúde no Brasil.

Atente-se que durante a pandemia, Bolsonaro negligenciou o impacto do vírus na sociedade brasileira e encarou a situação como uma “gripezinha”. Aqui recupera-se os conceitos de infodemia e os indícios de necropolítica, quando o ex-presidente disseminou deliberadamente a tese de imunidade de rebanho, remédios sem comprovação científica contra a COVID-19, recusou a negociação de oferta de 70 milhões de vacinas da *Pfizer*, quebrou protocolos de saúde, tornou visível a ausência de empatia e compaixão com as famílias e os doentes do vírus, entre outras denúncias compartilhadas largamente na sociedade (Silva, 2023).

Destarte, levando em conta a situação pandêmica e a desproporcional fragilidade e vulnerabilidade da classe trabalhadora, o desmonte e o sucateamento das políticas públicas deste governo e dos governos anteriores, eclodiu o impacto desigual da pandemia nas diferentes classes, raças, gêneros e faixas etárias, destacando o caráter ambivalente do Estado e o desmantelamento do serviço de saúde e saneamento básico. Áreas cruciais para a diminuição da propagação do vírus foram tratadas com descaso em várias regiões do Brasil, como aponta o artigo intitulado “Correlação entre saneamento básico e vulnerabilidade na pandemia de covid-19 no Brasil” (Silva *et al*, 2023, p. 01):

A análise apontou correlação inversa entre variáveis de saúde e saneamento, atestando que quanto maior a proporção da população com acesso aos serviços de saneamento, menor a taxa de incidência de covid-19. Os resultados mostraram ainda que os estados das Regiões Norte e Nordeste possuem maior vulnerabilidade à covid-19 quando comparados aos demais, ocasionada pelo baixo alcance dos serviços de saneamento (...).

Ou seja, as regiões mais vulneráveis e com menos acesso ao saneamento básico foram as mais afetadas pela pandemia. Neste contexto, várias foram as dimensões que tornaram as populações de baixa renda mais expostas à contaminação pelo vírus, seja pela dificuldade de manter o isolamento social, a renda e o emprego, menor acesso à saúde, extrema desigualdade sócio sanitária e a redução do acesso aos serviços socioassistenciais. A pandemia expôs a histórica precarização das políticas públicas de proteção social à população trabalhadora, assim como a centralidade do trabalho na vida em sociedade em contrapartida com os interesses do grande capital.

Segundo Antunes (2020), a crise econômica e a explosão da pandemia do coronavírus, na interrelação que há entre elas, gerou impactos e consequências profundas para a humanidade, especialmente para aqueles que dependem de seu trabalho para sobreviver. Além dos altíssimos índices globais de mortalidade, ampliam-se enormemente o empobrecimento e a miserabilidade na totalidade da classe trabalhadora. E ainda que os efeitos da pandemia de COVID-19 no Brasil e no mundo sejam difíceis de mensurar, certamente os impactos transcendem o adoecimento físico e mental para outras dimensões da vida em sociedade, sobretudo, na classe trabalhadora.

Outrossim, essa situação expôs a falência das políticas de proteção social com as medidas ultraneoliberais em curso desde o período de Michel Temer, também aponta a necessidade imperativa do Estado e das políticas públicas de fortalecimento e enfrentamento das crises geradas pelo sistema capitalista (Raichelis e Arregui, 2021). Em suma, é preciso que as gestões de governo redefinam as estratégias em curso, sobretudo nas áreas essenciais de proteção social.

Retornando para a temática deste item e caminhado para a sua finalização, chama-se a atenção para uma tendência gradual de desresponsabilização do Estado em relação ao serviço de saneamento básico, nas diversas gestões governamentais no Brasil e nas principais legislações da área. Ao longo dos anos de governos federais, a partir da constituição de 1988, notou-se uma tendência crescente para transferir as atividades de interesse público para o setor privado especulativo, através da negociação da administração pública, conforme ilustrado pelas legislações de licitação do serviço de saneamento básico nos diferentes governos. Esse levantamento de informações aponta claramente para uma intenção de reduzir os gastos públicos e abrir espaço para o capital privado em uma área essencial para a população brasileira, refletindo o projeto gerencialista em curso.

À medida que se avança para a conclusão desta seção da pesquisa, é crucial analisar o impacto do investimento privado do capital especulativo no setor de saneamento básico. A linha de privatizações segue uma lógica administrativa focada no lucro, em um setor essencialmente público, o que leva à precarização da prestação de serviços à população devido à abordagem mercantilista adotada pelo capital nos segmentos de seu interesse. Esta gestão inadequada do saneamento básico resulta em uma série de consequências sociais graves, que vão desde o aumento acentuado de casos e mortes por COVID-19 até problemas ambientais urbanos e rurais, como enchentes e secas, além de outros desafios amplamente reportados pela mídia. Esses efeitos destacam a urgente necessidade de repensar e reestruturar a administração desses serviços vitais.

Na perspectiva de uma democracia plenamente funcional, intensificar as pressões sobre as autoridades governamentais é crucial para impulsionar avanços significativos na implementação de políticas sociais, incluindo aquelas relacionadas ao saneamento básico. Ressalta-se a importância do engajamento e da participação popular na garantia e exigência de direitos fundamentais, como saúde e um meio ambiente saudável, promovidos e assegurados por um sistema de saneamento básico eficiente e universalmente acessível. É fundamental reconhecer o saneamento básico como um direito humano essencial e inalienável em todas as esferas sociais, compreendendo que o acesso a condições adequadas de saneamento é indispensável para a efetividade dos outros direitos, como a saúde, educação e habitação.

2.2 SANEAMENTO BÁSICO ENQUANTO DIREITO SOCIAL

Nesta parte do capítulo, aborda-se o Saneamento Básico enquanto Direito Social, enfatizando a interrelação entre os Direitos Humanos (DH) e o saneamento básico. Inicia-se apresentando o conceito de DH em relação ao sistema capitalista, destacando como estes direitos, embora universalmente proclamados, frequentemente se manifestam de maneira desigual e abstrata, especialmente no contexto de prestação de serviços de água e saneamento, tradicionalmente caracterizado por sua natureza conservadora e técnica.

A seguir, apresenta-se a definição de direitos humanos pela Organização das Nações Unidas (ONU) e à relaciona ao saneamento básico brasileiro discutido nas seções anteriores. A análise desenvolvida nas seções anteriores deste capítulo revela uma clara disparidade no acesso aos serviços de saneamento, com as regiões de menos potencial econômico para o capitalismo, sofrendo de uma falta crônica destes serviços essenciais.

Então, essa seção avança para uma discussão mais detalhada sobre os conceitos e percepções dos DH em relação ao saneamento básico. Destaca-se a importância de compreender os diferentes discursos sobre os DH, que frequentemente circulam na sociedade sem uma reflexão crítica da sua implicação e o contexto em que está inserido. A seção se propõe a replicar esse movimento processual de crítica da prática para a teoria, evidenciando a necessidade contínua de atualizações e debates nessa área. Diante desta apresentação, passa-se a discorrer sobre a temática.

Ao longo da existência humana, como já apresentado anteriormente, as discussões sobre a importância da água e do saneamento estão interligadas com diferentes aspectos da vida em sociedade. Por isso, essa temática é sempre recorrente e contínua, fundamental em várias áreas

de conhecimento, necessitando de constantes atualizações e debates. Entretanto, no contexto do capitalismo contemporâneo, as temáticas voltadas para este setor se tornaram mais complexas, abrangendo uma diversidade mais ampla de desafios aliados a aspectos políticos, econômicos, geográficos, sociais, ambientais, epistemológicos e metodológicos, elementos estes muito mais complexos comparado aos períodos anteriores, como na era medieval ou moderna.

Embora tenha havido avanços em comparação aos períodos anteriores na história humana, a expansão e distribuição dos serviços de água e saneamento ainda estão fortemente caracterizados por desigualdades, haja visto o exposto sobre o contexto político, histórico, geográfico e físico da prestação do serviço de água e esgotamento no Brasil. A desigualdade se expressa como um padrão evidente na atual cobertura desses serviços, onde as regiões mais pobres e as populações mais vulneráveis sofrem de negligências antigas que vão se evidenciando ao longo do tempo. Ainda, há de se considerar o recente contexto pandêmico, que demonstrou a capacidade limitada do Estado em lidar com situações atípicas e transitórias interrelacionadas à água e ao saneamento, além das intensas mudanças climáticas e demográficas que acenderam um alerta global sobre a importância da água para a existência da vida.

E é justamente pela água e o saneamento serem fundamentais para a manutenção da vida que este setor se expressa internacionalmente como um direito básico essencial. Contudo, antes de abordar especificamente o saneamento básico enquanto direito humano fundamental, cabe abordar prioritariamente outros conceitos e nuances para melhor entender os Direitos Humanos (DH).

De forma ampla e abstrata, os DH se relacionam aos modos de organização da vida em suas diversas dimensões, assumindo formas particulares em cada sociedade e contexto histórico (Ruiz, 2014, p. 14 e 16). Trata-se de uma discussão sobre a natureza e os ideais das sociedades em que os seres humanos residem, trabalham, reproduzem-se socialmente, são educados, reconhecem novas necessidades e lutam por sua satisfação (*Ibid.*). Essa concepção de DH está conectada com análises das estruturas de mundo, abrangendo os modos de produção e a distribuição da riqueza socialmente reproduzida, do patrimônio cultural dos seres humanos, da interação com o meio ambiente e das condições de vida das gerações presentes e futuras (*Ibid.*).

Nota-se que é amplo o significado epistemológico dos DH e isso provoca um debate constante e multifacetado de diferentes sujeitos sociais, de diversas opções políticas e ideológicas, por distintas perspectivas. Por essa razão, faz-se sempre necessário identificar a perspectiva que fundamenta o discurso ao redor dos DH.

Os DH estão em constante disputa e transformação na sociedade burguesa, e é por isso que devem ser compreendidos como uma construção sócio-histórica e produto das lutas de classes, que, ao mesmo tempo, projeta uma sociedade sem classes, conforme propõe Marx:

(...) chamados direitos humanos, mais precisamente os direitos humanos sob sua forma autêntica, ou seja, sob a forma que eles assumem entre seus descobridores, entre os norte-americanos e franceses! Esses direitos humanos são em parte direitos políticos, direitos que são exercidos somente em comunhão com outros. O seu conteúdo é constituído pela participação na comunidade, mais precisamente na comunidade política, no sistema estatal. (MARX, 2014, p. 62)

Forti (2012) apresenta que os Direitos Humanos se originaram como uma manifestação das lutas da burguesia e dos camponeses contra o absolutismo feudal, em oposição aos privilégios da nobreza parasitária e do clero da época. Neste contexto, a Revolução Francesa emerge como um marco histórico para o fim do absolutismo na França e como um processo que levou a promulgação da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, consolidando os DH na emergente sociedade capitalista. Este primeiro período do DH é relacionado a 'teoria clássica dos DH', mencionada pelas(os) pesquisadoras(es) Gershenson, Cristiano e Arend (2020, p. 5), que sublinharam a interconexão entre o desenvolvimento dos DH e a ascensão do capitalismo.

Essa teoria trata de uma concepção de DH como direitos naturais, intrínsecos à própria existência humana, baseados em concepções abstratas de direito e da universalidade deles entre todos os seres humanos (Gershenson, Cristiano e Arend, 2020, p. 5) Em suma, sob uma perspectiva liberal, os DH alegados a partir desta Revolução, quando interpretados, limitaram-se a reproduzir as relações sociais presentes do sistema capitalista em ascensão, promovendo o contrato livre entre indivíduos em posições desiguais. E os mecanismos normativos e jurídicos estabelecidos visaram a propriedade como um elemento jurídico central destas relações. Por outro lado, o documento também serviu como pretexto da burguesia para garantir a sua legitimidade perante a sociedade, como suposto “representante” de toda a sociedade (Ruiz, 2015, p.36).

E é esta a origem da interpretação de Marx sobre os DH, baseada numa avaliação crítica da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão na França, com ênfase na distinção de direitos específicos para os cidadãos (Marx, 2014). Ele examinou os direitos fundamentais como liberdade, igualdade, propriedade privada e segurança. Esses direitos, embora estabelecidos no final do século XVIII e revistos no século XIX, são ainda relevantes para entender questões contemporâneas. Sob sua análise, sugere-se que esses direitos estão intrinsecamente ligados às contradições inerentes ao capitalismo e a maneira como esses

direitos são implementados, suas limitações legais, as crises e os desafios postos para a sociedade (Oliveira, Soares, 2020).

Ressalta-se que não se pretende fazer uma análise anacrônica do autor sobre os DH, busca-se apenas os fundamentos ontológicos dessa análise para se entender a lógica material e contraditória dos DH na atual sociedade capitalista. Sociedade essa que é caracterizada por muitas situações em que os DH são negados. Por isso, uma abordagem crítica pela ótica de Marx é aquela que analisa as contradições inerentes e os processos de mudança, casos de negação de DH vistos como uma "negação da negação" (Oliveira, Soares, 2020). Isso implica que, ao negar os direitos, também está reforçando e reconhecendo a necessidade e a importância desses mesmos direitos, de maneira contraditória.

O primeiro segmento criticado por Marx (2014) na declaração dos DH foca no direito à liberdade. Segundo ele, a liberdade está associada ao poder que pertence ao ser humano de fazer tudo o que não prejudica ao outro, supondo que o ser humano é uma entidade autônoma e isolada, focada em si mesma (Marx, 2014, p. 64; Pinto, 2006, p.7). De acordo com essa visão, o direito de um indivíduo não se baseia na sua relação com os outros, mas sim, na sua separação dos outros (*Ibid.*). Ou seja, legalmente, um indivíduo é reconhecido e protegido em sua individualidade. Esta interpretação, destaca a crítica marxista, corresponde à concepção liberal de liberdade e direitos individuais, que muitas vezes ignora as complexas relações sociais e as condições materiais que moldam a experiência humana. Na prática, é um consentimento de direito humano à propriedade privada (Marx, 2014, p. 64).

A segunda análise de Marx (2014) destaca a crítica da questão do direito à propriedade privada, como um direito a ser desfrutado ao bel prazer. Ou seja, a propriedade privada é vista como um direito de usufruir e dispor de bens para benefício pessoal, ignorando as consequências sociais. Nesse contexto, Marx destaca que a propriedade privada junto com a liberdade individual, na sua prática, compõe a base da sociedade burguesa (2014). Em outras palavras, desde a primeira Declaração dos DH, a propriedade privada é um direito que beneficia, principalmente, a burguesia e amplifica as desigualdades entre as classes.

A terceira crítica de Marx está voltada à igualdade, entendida por ele como apenas uma versão reformulada da ideia de mônada, ou seja, indivíduos isolados e autônomos (Marx, 2014). Para ele, conceitos de igualdade na sociedade burguesa não superam a visão de indivíduos separados e focados em si mesmos (*Ibid.*). Este elemento está fundamentalmente ligado à estrutura econômica e social do sistema capitalista (Pinto, 2006, p.6). A igualdade se diferencia entre a formal e a material (*Ibid.*). A igualdade formal é a garantida por leis e direitos, já a igualdade material se refere às condições de vida concretas (*Ibid.*). Assim, na sociedade

capitalista, a igualdade formal (todos são iguais perante a lei) máscara as desigualdades materiais profundas entre as classes (Marx, 2014).

A última crítica de Marx está centrada no direito à segurança, que ele interpretava como o conceito mais importante para a sociedade burguesa nesta Declaração (Marx, 2014, p. 66). Isso porque a segurança, enquanto direito humano proclamado, serve primordialmente para proteger a propriedade privada e os interesses da burguesia (Pinto, 2006). Assim, embora apresentada como um direito que visa à proteção de todos os indivíduos, na prática, muitas vezes ela se volta para a salvaguarda dos interesses da classe burguesa. Essa contradição também emerge do fato de que a segurança, dentro do sistema capitalista, está frequentemente atrelada à manutenção da ordem social existente, que é moldada pelas relações de propriedade e poder (Pinto, 2006). Portanto, a segurança se torna um meio de perpetuar as desigualdades e as relações de poder inerentes ao capitalismo, ao invés de promover a proteção igualitária de todos os cidadãos.

Em suma, os princípios atrelados aos DH discutidos por Marx (2014) denotam, do ponto de vista material e ideológico, aspectos contraditórios, pois, enquanto promovem a ideia de liberdade e igualdade universais, frequentemente falham em abordar as desigualdades econômicas e sociais subjacentes que limitam a realização efetiva desses direitos. Nesta concepção de DH, tal como são concebidos dentro do capitalismo, tendem a favorecer a classe burguesa e as estruturas de poder e as relações de propriedade que sustentam o sistema capitalista. Assim, a realização plena dos DH, de acordo com Marx (2014), é limitada pelas dinâmicas de poder e pela estrutura de classes do capitalismo, de forma que os interesses da classe burguesa prevalecem sobre as necessidades da classe trabalhadora.

Por outro lado, como afirma Wolkmer (*apud* Ruiz, 2015, p.120), os debates de Marx e os elementos postos como DH também possuem outro significado: a possibilidade prática de um direito social que contribua para superar as limitações da emancipação política para a verdadeira emancipação humana. Complementando, Ruiz (2015, p. 113) afirma que o direito não é exclusivamente aquilo que está previsto em constituições, legislações e documentos afins. Ele também tem uma dimensão de “devir”, que projeta ações e resultados futuros, que dão e darão sustentação para os direitos a partir de lutas por uma sociedade mais justa (*Ibid.*).

Embora o direito seja frequentemente visto como ligado ao Estado capitalista e à sociedade burguesa, essa perspectiva não é universalmente aceita, indicando que há debates e visões diferentes sobre a natureza e a função do direito em diferentes contextos sociais e econômicos. Para Mota (*apud* Ruiz, 2015), a compreensão dos direitos vai além das manifestações explícitas nas sociedades democráticas. Ela se concentra na dinâmica social e na

realidade material em que os direitos são efetivamente formados, e é por esta perspectiva que se destaca a importância da mobilização política para transformar a estrutura social capitalista. As lutas sociais podem transcender o reconhecimento legal dos direitos. Há vários exemplos no Brasil, como as lutas travadas pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), de forma a reivindicar direitos ainda não formalmente reconhecidos nas legislaturas, influenciando legitimações e o reconhecimento legal dos seus direitos.

Nesta linha de pensamento, a presente pesquisa se insere na compreensão ampliada dos DH, que vai além de simples formalidades legais; eles são parte de um processo dinâmico e multifacetado, envolvendo lutas sociais e políticas que buscam legitimidade e justiça em um contexto mais amplo, que transcende as estruturas legais existentes da sociedade capitalista (Ruiz, 2015). Complementando Gershenson *et tal.* (2020, p. 181) alarga a discussão pelas lutas dos DH, associando-as com o horizonte de emancipação humana. Dessa forma, os DH devem ser percebidos não de modo abstrato, mas sim como um acesso igualitário e não hierarquizado de bens materiais e imateriais (*Ibid.*).

Ainda, mediante as lutas pelos DH, destaca-se que as legislações não são estáticas, estão em constante transformação, reflexo das contínuas disputas e negociações entre diferentes interesses e forças sociais (Flores, 2009). Essa visão se alinha com a ideia de que os DH, mais do que serem conceitos jurídicos ou morais estáticos, são produtos de processos históricos e de lutas de classes que emergem das demandas e resistências dos grupos oprimidos em suas lutas contra as estruturas de poder e exploração (*Ibid.*). A dignidade, neste contexto, é vista como um direito a ser alcançado através da transformação das condições materiais e das relações sociais, não apenas como uma declaração de princípios (*Ibid.*).

Assim, os valores de igualdade, liberdade e dignidade, são compreendidos como objetivos concretos vinculados às lutas sociais por uma sociedade mais justa (Flores, 2009). Ou seja, os DH se associam ao horizonte ético da emancipação humana, entendida como a superação das formas de opressão, discriminação e exploração, características do capitalismo (*Ibid.*).

Prosseguindo com a discussão e ampliando as reflexões já expostas, busca-se agora estabelecer uma conexão entre as lutas de sociais e suas manifestações específicas, concentrando-se, em particular, nos discursos e retóricas que circundam os DH. Esta abordagem visa elucidar como as narrativas sobre os DH são moldadas e influenciadas pelas dinâmicas da luta de classes, ressaltando a interação entre a teoria dos DH e a prática social concreta.

De acordo com Ruiz (2015), um elemento crucial que se soma à perspectiva marxista dos DH é a linguagem. Este autor destaca que a linguagem, entendida como o uso e a escolha

das palavras, não apenas reflete, mas também influencia as transformações sociais, políticas e ideológicas ao longo do tempo. Por este prisma, reconhece-se que a forma como se discute e articula os DH é crucial para entender e moldar as suas interpretações e implementações, em diferentes contextos históricos e culturais (Ruiz, 2015, 95). Ele enfatiza que as palavras se transformam conforme são usadas pelas diferentes classes sociais e grupos políticos, para representar seus interesses e visões de mundo (*Ibid.*). Por isso, a linguagem assume um papel fundamental nos DH, atuando como uma ferramenta essencial capaz de formar percepções e fomentar agendas específicas de luta e resistência.

Com essa perspectiva marxista em foco, ressalta-se o papel crucial da linguagem como um instrumento que exerce influência significativa nos Direitos Humanos. Essa abordagem busca complementar a teoria crítica dos DH delineada por Marx em 2014, integrando-a à Teoria Decolonial. De forma simplificada - por não ser o objetivo da pesquisa o detalhamento das diferentes correntes de análise dos DH - o pensamento Decolonial tem como essência a crítica e a desconstrução da lógica da colonialidade, que provém das relações de poder e de dominação colonial eurocêntrica em relação ao sul global (Gersehenson, 2021). Este pensamento aplicado aos DH se expressa na abordagem crítica das narrativas hegemônicas ocidentais, enfatiza a resistência epistemológica, prática e política contra os legados coloniais que continuam a influenciar os discursos globais, incluindo dos DH (*Ibid.*). Em suma, a abordagem decolonial busca desvendar e resistir às influências eurocêntricas, promovendo um entendimento mais plural e inclusivo dos DH que respeita a diversidade de experiências e lutas sociais do Sul Global.

Transitando desta breve explicitação do pensamento Decolonial e sua influência crítica sobre a compreensão dos DH, movemo-nos agora para uma exploração mais aprofundada das variadas narrativas e retóricas que permeiam o discurso dos DH. Essa mudança de foco permite uma avaliação mais detalhada de como diferentes abordagens — sejam elas complementares ou contraditórias — moldam a percepção, a representação e a efetivação dos DH no contexto global. Marks (2016) e Arifa (2018) contribuem para esta discussão, destacando as complexidades e desafios inerentes à retórica dos DH, enfatizando a necessidade de uma análise crítica e contextual para compreender suas diversas manifestações e implicações.

Assim, sob a influência do pensamento Decolonial, é importante frisar que os discursos sobre os DH ora se complementam, ora se opõem, e pode-se identificar a presença de retóricas que perpassam a ética e os valores, as representações legais e jurídicas, e o discurso político e das lutas sociais (Marks, 2016, p. 2. Tradução nossa). Todos estes tipos de retórica podem assumir contornos particulares em torno de quem a proclama, das origens e da intenção. Além

disso, frequentemente os discursos em torno dos DH invocam conceitos, que podem ser cercados por insuficiências, lacunas, e perspectivas que são frequentemente vagas, genéricas, abstratas e seletivas (Marks, 2016, p. 4. Tradução nossa; Gershenson, 2021, p. 6). Todos estes elementos podem enfraquecer as possibilidades reais de proteção desses direitos, caso não bem identificados.

Por isso, torna-se crucial delinear as distintas vertentes da retórica sobre os DH, conforme identificado por Gershenson (2021, p. 2). Os discursos relativos aos DH podem ser categorizados em três esferas principais: a ético-filosófica, que aborda os fundamentos morais e teóricos; a jurídica, que se concentra nas representações legais e na aplicação prática; e a social e política, que enfatiza as lutas e movimentos sociais. Este esquema ajuda a esclarecer como diferentes abordagens podem influenciar a interpretação e a implementação dos DH, destacando a complexidade e a interconectividade destas múltiplas perspectivas.

A primeira retórica dos DH invoca os argumentos morais articulados ao discurso ético-filosófico, muitas vezes introduzindo ambiguidades em torno de conceitos como dignidade humana, direito natural, liberdade, igualdade, justiça social, liberalismo político, igualitarismo democrático, bem como, direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais (Gershenson, 2021). É importante reconhecer que, historicamente, por influência do Iluminismo, o discurso moral frequentemente contribui para uma despolitização do debate sobre os DH (*Ibid.*). Isso acontece pela promoção de uma noção abstrata de dignidade humana, desligada das realidades materiais, de uma visão universal que ignora a diversidade de contextos históricos, culturais, políticos, sociais e econômicos (Arifa, 2018). Além disso, enfatiza-se a dignidade como um dado natural, e não como um resultado da ação política e normativa do Estado (Arifa, 2018; Marks, 2016, Tradução nossa).

Em relação à segunda retórica, o debate jurídico sobre os DH, fundamentado na tradição do direito positivo, vê os DH como frutos de um processo formal de estabelecimento de normas e regras que regem uma sociedade, seja ela nacional ou internacional (Gershenson, 2021, p. 3; Arif, 2018, p. 5). Sob esta perspectiva, o termo "direitos humanos" é frequentemente usado de forma ilimitada com expressões do tipo "direitos fundamentais", "liberdades básicas" e "direitos constitucionais" (*Ibid.*). Os defensores do positivismo jurídico sustentam que a lei tem um papel fundamental na constituição dos DH (Gershenson, 2021; Flores, 2009, p. 28). Por outro lado, os proponentes do discurso ético argumentam que os DH existem independentemente de sua formalização legal, pois são os valores intrínsecos a esses direitos, e não a lei em si, que constituem a base de sua existência, com a lei atuando apenas como um declarador desses direitos (Marks, 2016). Assim, o discurso jurídico opera com base em uma

noção de igualdade formal, que ignora as desigualdades subjacentes, ao acesso desigual e hierarquizado das condições para uma vida digna humana (Gersehenson, 2021; Flores, 2009, p. 28).

Por último, a retórica social e política, que pode ser destacada como uma expressão das lutas e movimentos sociais, um dos elementos do pensamento crítico sobre DH (Gersehenson, 2021; Marks, 2016). Essa abordagem crítica questiona a concepção tradicional dos DH, que se apoia predominantemente em fundamentos morais ou jurídicos (*Ibid.*). Estes fundamentos, segundo os autores citados, implicam em abordagens reducionistas e abstratas, que definem os direitos como inatos a qualquer ser humano (baseando-se na noção de direito natural), ou que sua garantia é só validada pela existência e definição de textos legais, sem necessariamente refletirem a realidade. Contudo, a base ideológica e retórica destas linhas são afetadas pela luta de classes, pelos movimentos sociais concretos que impulsionam os processos de mudanças nas estruturas políticas, jurídicas e filosóficas que tentam moldar os DH (Gershenson, 2021, p. 03).

As lutas e tensões entre as classes são catalisadoras de reformas estruturais, reivindicações por direitos mais equitativos e, em alguns casos, podem até levar a transformações radicais nas estruturas econômicas e de poder (Gohn, 2000). Este processo é marcado por um esforço contínuo dos trabalhadores para resistir à exploração e desigualdades sociais, e, buscar uma redistribuição mais justa dos recursos. As consequências dessas lutas não são apenas econômicas, mas também se refletem na cultura, nas políticas sociais e na consciência coletiva, redefinindo as relações de classes e influenciando o curso da história social (*Ibid.*). Segundo Barroco (2008), essa é uma visão mais moderna dos DH, posta no âmbito da práxis consciente, direcionada à emancipação humana, destacando o papel vital da classe trabalhadora na definição e conquista dos DH.

Assim, por estes recortes, reforça-se que a abordagem crítica dos DH emerge como essencial para o entendimento tradicional e liberal dos DH. Essas perspectivas argumentam que os DH, em sua forma convencional, são frequentemente cooptados pelo sistema capitalista, servindo mais para perpetuar as estruturas de poder existentes do que para desafiá-las. Mas sob uma lente marxista, os DH são entendidos não apenas como direitos abstratos, mas como demandas concretas por melhores condições de vida, refletindo as necessidades materiais e as lutas das classes.

Por essa visão, os DH são inseparáveis das dinâmicas socioeconômicas e do contexto histórico, destacando a importância da luta de classes na realização efetiva desses direitos (Gohn, 2000; Barroco, 2008). Ao invés de serem vistos como “presentes benevolentes” de um Estado liberal, os DH são compreendidos como conquistas arrancadas pela luta coletiva e

contínua dos trabalhadores e por outros grupos marginalizados na sociedade capitalista. Portanto, essa abordagem rejeita a neutralidade dos DH e os situa como um campo de lutas, onde as diferentes classes sociais estão em constante enfrentamento para definir e redefinir as concepções essenciais dos diferentes DH e suas aplicabilidades, evidenciando a luta contínua pela emancipação humana no contexto das desigualdades geradas pelo capitalismo.

Após essas breves considerações sobre a perspectiva crítica que esta pesquisa defende em relação aos DH, parte-se para o debate dos DH relacionados à água e ao saneamento básico, destacando a importância do acesso a esses serviços como um direito fundamental em termos internacionais e nacionais. Por essas duas dimensões a análise marxista nos permite entender o saneamento básico não apenas como uma necessidade humana, mas também como um reflexo das desigualdades estruturais do sistema capitalista (Barroco, 2008).

Desde o século XIX, os DH começaram a adquirir novas características, alinhando-se progressivamente com as aspirações dos trabalhadores em busca de melhores condições de vida e trabalho (Comparato, 2008; Ruiz, 2014; Rubio, 2015). Posteriormente, mais para a segunda metade do século XX, diversos grupos sociais oprimidos dentro da sociedade capitalista se somaram às lutas em defesa e ampliação do DH (Forti, 2012). Em termos de marcos históricos, observou-se um entrelaçamento significativo entre os movimentos sociais e diversas formas de luta, incluindo as anticapitalistas, ecologistas, revolucionárias e as de libertação nacional, todas convergindo para a defesa da liberdade e da emancipação política e humana (*Ibid*). E é dentro deste contexto diversificado que se inclui as lutas pela água e pelo saneamento básico como DH essenciais.

Sem pretensões de desenvolver uma descrição histórica exaustiva sobre o tema, mas identificando a importância de contextualizar a temática em um âmbito maior, o passo seguinte será à apresentar de alguns marcos significativos para os Direitos Humanos à Água e o Saneamento Básico (DHAS).

Internacionalmente, a gênese da narrativa do DHAS pode ser rastreada até a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU)¹⁸ sobre a Água, em *Mar del Plata*, em

¹⁸Do ponto de vista marxista se reconhece a ONU como uma instituição que frequentemente reflete as desigualdades inerentes do sistema capitalista global e, contribuindo ainda para essa crítica, o pensamento Decolonial foca essa organização como representante das mentalidades coloniais eurocêntricas, onde as ex-potências coloniais mantêm influência desproporcional sobre os países de industrialização tardia. Contudo, apesar destas críticas, a relevância da ONU no contexto internacional é indiscutível por seu protagonismo no diálogo entre conflitos mundiais de diferentes magnitudes. E os espaços de diálogo promovidos têm sido fundamentais para o enfrentamento dos desafios globais emergentes, como a defesa dos direitos humanos, incluindo o aumento da pobreza, a proteção ambiental e as alterações climáticas, as disparidades sociais e econômicas. A fusão das perspectivas marxista e

1977 (Heller, 2022, p. 59). O Plano de ação aprovado na Conferência declarou que “todos os povos, quaisquer que seja o seu estágio de desenvolvimento e suas condições sociais e econômicas, têm direito ao acesso à água potável em quantidade e qualidade à altura de suas necessidades (ONU, 1977 *apud* Heller, 2022, p. 60)”.

A Conferência das Nações Unidas sobre a Água, ocorrida em *Mar del Plata* em 1977, contou com a participação de representantes de 116 países (Heller, 2022). Este evento foi um marco importante para o setor, pois foi a primeira reunião intergovernamental mundial dedicada exclusivamente à problemática da água e ocorrida em razão do aumento significativo na percepção pública e do ativismo relacionados à proteção do meio ambiente. A conferência destacou a disparidade no acesso à água entre países industrializados e de industrialização tardia e a necessidade de uma gestão mais equitativa dos recursos hídricos.

Em 1992, 15 anos depois do primeiro marco, retoma-se o debate sobre o direito à água. Na Conferência Internacional sobre a Água e o Ambiente, realizada na Irlanda (Heller, 2022, p. 60), foi aprovado um princípio controverso com uma narrativa economicista e neoliberal, sendo o último dos quatro princípios discutidos sobre o tema. Este princípio afirma que "a água tem valor econômico em todos os seus usos competitivos e deve ser reconhecida como um bem econômico" (*Ibid.*). Esta abordagem é vista como um fator decisivo para o impulso das privatizações iniciadas na década de 1990, principalmente em se tratando do Brasil, e contaram com o apoio substancial de bancos multilaterais e agências internacionais.

Neste mesmo ano, o princípio à água introduzido em *Mar del Plata* no ano de 1977 foi reafirmado na “Agenda 21”. De forma sucinta, a “Agenda 21” foi um plano de ação abrangente adotado globalmente para orientar o desenvolvimento sustentável no século XXI (Zanini, 2016). Também resultou na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) e na Eco-92 ou Cúpula da Terra, realizada no Rio de Janeiro, Brasil, em 1992 (*Ibid.*). Ainda, sobre a “A Agenda 21”, ela serviu de base para outros planos e programas de desenvolvimento sustentável, incluindo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e mais recentemente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), adotados pela ONU em 2015 (*Ibid.*).

Outros momentos importantes para o setor foram (Heller, 2020, p. 60): a Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento, realizado no Egito em 1994. Este evento reuniu 179 países e foi assinado um tratado incluindo a água e o saneamento como direito “para

decolonial em relação à ONU não subtrai de sua importância, mas enfatiza o imperativo de sua evolução para representar a sociedade no contexto de capitalista neoliberal.

um nível adequado de vida”; e a *Agenda Habitar*, a qual estabeleceu diretrizes e recomendações para o desenvolvimento urbano e política habitacional, incluindo a água e o saneamento como condição necessária para as melhorias das condições de vida e moradia.

No âmbito das Convenções Internacionais, que são tratados internacionais formalmente estabelecidos para orientar as legislações dos países membros, diversas convenções foram realizadas para tratar o Direitos Humanos à Água e o Saneamento Básico (DHAS). Segundo Heller (2020, p. 61), destaca-se a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher, que enfatizou o direito das mulheres, especialmente em áreas rurais, ao acesso à água e saneamento. A Convenção sobre os Direitos da Criança enfatiza explicitamente o direito das crianças ao acesso à água potável, identificando-o como um elemento essencial para a atenção primária à saúde. Paralelamente, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência também assegura direitos importantes, reconhecendo e garantindo o acesso dessas pessoas a serviços de água seguros e adaptados para atender às suas necessidades específicas (*Ibid.*). Essas conferências contribuíram para pavimentar o terreno para o posterior reconhecimento explícito dos direitos a DHAS para todos, em todas as circunstâncias (Heller, 2022, p. 62).

Além disso, existem outros grupos de tratados internacionais que, de maneira implícita e explícita, contribuíram para o reconhecimento dos DHAS. Para fins informativos e didáticos, o quadro 1 a seguir oferece uma visão geral dos marcos internacionais, facilitando a compreensão e explicitação desses direitos na área do saneamento.

Quadro 1: Cronologia do reconhecimento Implícito e Explícito dos Direitos Humanos a água e ao saneamento básico em nível Internacional pela Organização das Nações Unidas

| Direitos Humanos | Ano | Tratados/Pactos/Declarações/Convenções e Resoluções ligados ao Direito à Água e ao Saneamento Básico |
|-----------------------------------|------|--|
| Reconhecimento Implícito pela ONU | 1966 | Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais |
| | 1972 | Declaração de Estocolmo |
| | 1989 | Convenção dos Povos Indígenas e Tribais |
| | 1991 | Princípios das Pessoas Idosas (Declaração) |
| | 1994 | Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas 45/94 |
| | 1996 | Pacto Internacional dos Direitos Políticos e Cívicos |
| | 1997 | Convenção dos Cursos de Água |
| | 2002 | Plano de Implementação de Joanesburgo (Declaração) |

(Continua)

| Direitos Humanos | Ano | Tratados/Pactos/Declarações/Convenções e Resoluções ligados ao Direito à Água e ao Saneamento Básico |
|-----------------------------------|------|--|
| Reconhecimento Explícito pela ONU | 2010 | Resolução A/64/292: Resolução que intitula o Direito à água limpa e segura e o saneamento |
| | 2010 | Resolução A/HRC/RES/15/9: Resolução que detalha o conteúdo e as obrigações relativas ao direito à água e o saneamento em nível internacional |
| | 2012 | Resolução A/HRC/RES/21/2: Resolução que menciona a priorização financeira para água e saneamento, com foco na extensão dos serviços e inclusão da população marginalizada. |
| | 2013 | Resolução A/RES/68/157: Resolução voltada para a Agenda Pós-2015 conclamando Estados a dar devida consideração ao direito humano à água e ao saneamento elaborados na Agenda |
| | 2014 | Resolução A/HRC/RES/27/7: Resolução que introduz a preocupação com a saúde da mulher em termos de higiene menstrual e o estigma associado |
| | 2015 | Resolução A/RES/70/169: A primeira Resolução de Direitos Humanos que que apresenta a água e o saneamento no plural, como direitos intimamente relacionados, nas têm características diferentes, o que garante seu tratamento e abordagem separado. |
| | 2017 | Resolução A/RES/72/178: Resolução que reafirma vários dos conteúdos anteriores e conclama os Estados signatários a prover efetivos mecanismos para assegurar o respeito aos direitos humanos de serviços de água e saneamento |
| | 2019 | RESOLUÇÃO A/C.3/74/L.33: Resolução que enfatiza a importância da gestão da higiene menstrual e dos efeitos das mudanças climáticas no acesso à água. |

Fonte: Elaborado a partir de Heller (2022, p. 56 -76)

O quadro 1 representa um histórico do reconhecimento implícito e explícito dos DHAS em nível internacional, abrangendo vários tratados, declarações e resoluções das Nações Unidas ao longo de mais de meio século. Dentro deste contexto, ressalta-se o marco internacional que formalmente inaugura o pleno reconhecimento dos direitos humanos à água e o saneamento para todos: as duas Resoluções no ano de 2010, Resolução A/64/292 e Resolução A/HRC/RES/15/9.

O reconhecimento pela Assembleia Geral da ONU do direito ao acesso a água potável e ao saneamento básico foi significativo, mesmo em contexto do capitalismo global. Essa abordagem visou incitar os Estados signatários a reavaliar a gestão da água sob novas óticas, pois a formalização desse compromisso induz a uma pressão internacional para reexaminar aspectos como disponibilidade, qualidade e acessibilidade à água, além de segurança, higiene e custo.

Após as duas Resoluções evidenciadas, o setor de água e saneamento foi submetido a novas resoluções. Mas em geral, as resoluções seguintes reafirmaram as definições anteriores e avançaram no esclarecimento de temas novos, sobretudo aqueles abordados nas Resoluções temáticas específicas, como direito à gestão da higiene menstrual e dos efeitos das mudanças climáticas no acesso à água.

De maneira ampla, o conjunto de Resoluções contribuíram para avançar o debate sobre os Direitos Humanos a Água e o Saneamento (DHAS) definindo com mais clareza as obrigações dos países signatários. Também, segundo aponta Heller (2022, p. 75), a dinâmica de negociações na ONU vem mostrando heterogeneidades entre os países e tentativas de retrocesso na linguagem. Infelizmente, desde 2016, pela ação de um único país, Quirguistão, o consenso entre os países não tem sido possível, gerando inclusive, oportunidades para países se absterem de avanços nas propostas dos DHAS, o que simbolicamente enfraquece as resoluções internacionais (*Ibid.*).

Enquanto há existência deste impasse nos debates da ONU sobre o setor de água e saneamento, em detrimento de um país, que insiste na mudança das Resoluções de 2010 sobre pretextos duvidosos, vem crescendo a população mundial que sofre com falta ou deficiência no acesso à água e saneamento básico. Segundo a ex-relatora especial sobre os DHAS, Catarina de Albuquerque, em 2020 mais de 4,2 bilhões de pessoas no mundo viviam sem saneamento básico e cerca de 2,2 bilhões não tinham acesso à água (ONU, 2022). Estes números são duas a três vezes mais que a população da China, um dos países mais populosos do mundo. Por isso, é necessário pressionar, impulsionar e acirrar os debates nesta área, provocando os países para maior envolvimento na mudança deste desastroso cenário mundial. Através de mobilizações coletivas e de ações coordenadas, pode-se pressionar por mudanças políticas e estruturais que priorizem o acesso universal a serviços básicos de água e saneamento, desafiando as dinâmicas de poder que perpetuam a desigualdade e a exclusão social.

Após apresentar algumas considerações sobre a ONU, especialmente sua influência no debate internacional sobre DHAS, torna-se pertinente reavivar alguns aspectos discutidos nos capítulos anteriores. A ONU, atuando como plataforma de cooperação internacional, revela-se um cenário de conflitos entre os interesses coletivos globais e as ambições nacionais individuais. Estes últimos frequentemente são moldados pelas forças do mercado e poder dentro do sistema capitalista. A organização, muitas vezes, reflete as prioridades capitalistas, visto que sua estrutura e operações são um reflexo das relações de poder inerentes ao capitalismo.

As resoluções e convenções da ONU sobre os direitos humanos muitas vezes se chocam com os interesses nacionais dos Estados-membros, especialmente quando estes interesses estão

enraizados em estruturas econômicas e políticas que podem ser consideradas contrárias aos princípios dos direitos humanos, como foi o caso do Quirguistão com a tentativa de modificar as principais Resoluções dos DHAS. Esta situação revela um paradoxo inerente: embora a ONU busque promover uma agenda universal de direitos humanos, sua eficácia é frequentemente limitada pela soberania dos Estados e pela hegemonia das potências capitalistas. Assim, as tentativas de implementar políticas de direitos humanos acabam sendo mediadas - e muitas vezes comprometidas - pelas mesmas dinâmicas de poder e interesses econômicos que a organização se estrutura. E este conflito ilustra a complexidade do atual contexto de capitalismo globalizado.

Pela mesma perspectiva, aplica-se aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Segundo a própria ONU as ODS servem como um guia global para enfrentar desafios críticos, incluindo a desigualdade no acesso a água e saneamento. Entretanto, o termo "desenvolvimento sustentável" e sua utilização permanecem dentro de um debate considerado "asséptico, a-histórico", devido à falta de clareza semântica e conceitual, e não aborda adequadamente as diferenças entre e dentro das sociedades contemporâneas (Freitas, Nunes, Nélsis, 2012, p. 2). As soluções propostas, segundo essa visão, são apenas paliativas e acabam por reforçar o sistema capitalista, em vez de propor uma verdadeira transformação. Assim, o desenvolvimento sustentável, promovido como a única solução viável, é visto como um conceito ainda em disputa e em constante evolução, envolvendo diferentes correntes de pensamento (*Ibid.*). Inclusive, este processo é evidente quando se observa o alcance das metas das ODS, como será visto a seguir.

A ODS atrelada ao direito à Água Potável e o Saneamento é enfatizada no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 6, mas também, está intrinsecamente interligado a outras ODS (Agenda 2030, 2022). Essa interconexão abrange o ODS 3, focado na saúde; o ODS 4, voltado para a educação; o ODS 5, que busca a igualdade de gênero; o ODS 8, que visa o crescimento econômico; o ODS 11, que promove cidades sustentáveis; e o ODS 13, relacionado ao combate às mudanças climáticas, todas essas ODS ressaltam a importância da água e do saneamento para os direitos humanos, em toda a Agenda 2030 (2022).

Trazendo estes debates para o contexto brasileiro, observa-se a relevância crescente de integrar as metas dos ODS na formulação e implementação de políticas públicas nacionais, especialmente no que se refere ao saneamento básico e ao acesso à água potável. Assim, esses objetivos estão profundamente relacionados com desafios sociais e econômicos nacionais, como a necessidade de superar as desigualdades regionais, garantir serviços essenciais a todas as camadas da população e as pressões para a privatização dos serviços na área.

Como mencionado anteriormente, há diferenças significativas de acesso à água e ao saneamento no Brasil, lembrando a apresentação das informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2022, o Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto de 2022 e o Sistema de Informações e Monitoramento da Atenção Básica do SUS/ DATASUS. Mesmo com distintas metodologias entre as três pesquisas, todos apontaram que a região Norte e Nordeste do país são as que mais sofrem com a falta de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e, as implicações são diversas, entre elas, um maior número de internações e mortes relacionadas a doenças hídricas.

Complementando essas reflexões, buscou-se no VII Relatório Luz da Sociedade Civil sobre a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável no Brasil¹⁹ (2023) a situação das metas estabelecidas em relação aos serviços de água e saneamento básico. O documento apresentou um retrocesso relacionado especificamente ao ODS 06 sobre a água e saneamento. Ele destaca que várias metas estão em declínio, com poucos avanços na cobertura de saneamento e tratamento de água. Ressalta a disparidade no acesso a esses serviços, afetando principalmente crianças, adolescentes, e grupos marginalizados. E, critica a política atual de incentivo à privatização e a necessidade de uma abordagem mais integrada e inclusiva para o setor, envolvendo as comunidades locais e considerando especificidades territoriais.

Em suma, sob os elementos apresentados acima, recorre-se a Flores (2009) que correlaciona a exclusão desses direitos básicos como um reflexo da estrutura desigual e assimétrica da sociedade capitalista, onde os mais vulneráveis sofrem continuamente as consequências de um sistema que privilegia os interesses de poucos em detrimento das necessidades da maioria. A garantia desses direitos, portanto, não deve ser vista como uma questão de assistencialismo ou benevolência, mas sim como um imperativo ético e político para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa (*Ibid.*). E é essencial, nesse sentido, pressionar para reformular as estruturas e políticas existentes, para que os DHAS não sejam mais do que meras declarações formais.

Finalmente é evidente que o marco dos Direitos Humanos à Água e o Saneamento Básico (DHAS) representa um desafio persistente. Embora a adoção destes direitos pela ONU

¹⁹O VII Relatório Luz da Sociedade Civil sobre a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável no Brasil (2022), lançado em 2023, é um documento que expressa a relação do Brasil em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pela ONU. Este relatório foi desenvolvido por 82 especialistas de 41 instituições diferentes e oferece uma visão detalhada sobre a situação das 169 metas estabelecidas. De acordo com o relatório, o Brasil enfrenta um grave retrocesso em grande parte das metas dos ODS. Das 169 metas analisadas, 102 (60,35%) estão em retrocesso, 14 (8,28%) estão ameaçadas, 16 (9,46%) estão estagnadas, e apenas 3 (1,77%) demonstraram progresso satisfatório. Esses números são alarmantes, principalmente considerando o impacto desproporcional desses retrocessos sobre populações vulneráveis, como mulheres, meninas, populações negras e povos indígenas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do país.

seja uma questão relativamente recente, sua integração em áreas de conhecimento e políticas públicas, particularmente no conservador e tecnicista setor de água e saneamento, permanece complexa, como evidenciado no Relatório Luz e nos Diagnósticos de setores de saneamento. No entanto, a necessidade de atenção a este tema continua incontestável. A realidade de inúmeras pessoas sem acesso a serviços de água e saneamento seguros - seja por barreiras no acesso, qualidade duvidosa da água, ou por exclusão direta - destaca a persistente desigualdade que caracteriza o setor. Esta é uma questão crítica que exige não apenas reconhecimento, mas ações concretas e comprometidas para mudar o cenário atual.

2.3 POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ASPECTOS GEOGRÁFICOS E FÍSICOS.

Sendo fundamental e estando sujeito a diferentes mudanças ao longo da história dos seres humanos, o saneamento básico poderia ser considerado como um dos serviços mais essenciais para os seres vivos. No entanto, apesar de sua relevância incontestável, o cenário atual do saneamento no Brasil é caracterizado por desigualdades e insuficiência do serviço em diferentes proporções e dimensões. As condições destes serviços variam amplamente entre as regiões do país. De modo geral, há melhores indicadores nas áreas de maior interesse econômico em comparação com áreas rurais, ribeirinhas, quilombolas e periféricas de grandes cidades, até porque os indicadores estão direcionados mais para as áreas urbanas que para os outros territórios.

Como já pontuado anteriormente, historicamente os serviços de saneamento priorizaram a captação e distribuição de água nas áreas de maior interesse, tais como as regiões urbanas, capitais, a região sudeste e sul do Brasil. As áreas urbanas incluíam tanto os bairros residenciais, quanto as áreas centrais, a depender dos interesses políticos e econômicos mediados no espaço territorial em foco (Costa e Ribeiro, 2013, p. 474). A relevância da prestação destes serviços foi, então, sendo determinada e construída historicamente por uma dinâmica desigual, cuja lógica esteve pautada nos interesses do modelo econômico capitalista. Por isso, o resultado desta disparidade é notoriamente traduzido em todo o território brasileiro em termos geográficos e físicos, como será observado ao longo da pesquisa.

Ademais, essa desigualdade também seguiu um padrão de exclusão que acompanhando a constituição deste serviço ao longo da história, mais especificamente, as questões estruturais do saneamento básico. Em outras palavras, uma das raízes da constituição do serviço no Brasil

está no histórico padrão tecnocêntrico, elitista, encapsulado e imediatista do serviço de água e saneamento (Heller, 2022, p. 34). A tecnocracia no setor se intensificou no período ditatorial por uma questão estratégica. Os governos ditatoriais utilizavam da retórica do planejamento e da técnica para favorecer, orientar e dinamizar a acumulação privada do capital nos diferentes serviços públicos (Ianni, 1981, p. 5). Por questões óbvias, na ditadura não era permitido que sociedade opinasse sobre as decisões impostas e, para se legitimar essas decisões sem haver levante popular, por meio do lema “segurança e desenvolvimento” os ditadores impunham o planejamento e a técnica como retórica ideológica para justificar à revelia dos interesses impostos (*Ibid.*). Assim, desde este período, a visão tecnocêntrica tem prevalência e é responsável por manter as relações de poder que favorecem determinados segmentos para a prestação do serviço de saneamento e, também para favorecer determinados profissionais na atuação na área, dificultando a apreensão da complexidade dos processos que envolvem o setor por outras áreas (Heller, 2022, p. 34).

Tradicionalmente no saneamento básico, tanto as ações e as políticas promovem soluções semelhantes para situações e contextos diversos, muitas vezes sem considerar as condições sociais, culturais, ambientais e políticas locais (Rezende e Heller, 2008; Costa e Ribeiro, 2013; Brito et al., 2012; Costa e Ribeiro, 2013; Souza *et. Al.*, 2015). Essa visão aplicada ao setor de saneamento não reconhece as desigualdades socioambientais entre os territórios, de modo que as ações realizadas no setor de saneamento, em grande maioria, criam barreiras para a universalização do acesso e contribuem para a exclusão dos serviços sanitários (Rezende e Heller, 2008; Costa e Ribeiro, 2013).

Além disso, as intervenções no setor do saneamento frequentemente não se alinham com as práticas locais, dificultando a adoção de tecnologias pela comunidade (Rezende e Heller, 2008; Costa e Ribeiro, 2013; Brito et al., 2012; Costa e Ribeiro, 2013). Essa visão limitada no setor não propicia a integração dos diversos conhecimentos e desencoraja abordagens interdisciplinares e ações intersetoriais, comprometendo o ciclo eficaz das políticas e ações no saneamento básico, seja para a dimensão social ou a ambiental (*Ibid.*). Complementando essa abordagem, Heller destaca que historicamente o saneamento básico é atravessado por quatro elementos: elitismo, tecnocracia, encapsulamento e imediatismo.

Um dos fatores que contribui para este processo está na preferência histórica de alguns profissionais na atuação junto ao saneamento, mais precisamente as engenharias, segundo Heller (2022, p. 34). O autor ressalta que a preferência histórica das engenharias contribui para o processo de exclusão das outras profissões, denominado também como elitismo. O elitismo é indissociável da tecnocracia, além de ser uma herança antiga da influência eurocentrista no país

(*Ibid.*). Essa influência refere-se ao tempo do Brasil Colônia e ainda está presente atualmente, há preferência histórica do conhecimento técnico e especializado dos engenheiros como os principais atores no desenvolvimento e gestão de sistemas de saneamento, sobre outras formas de conhecimento ou abordagens.

E este processo contribui para o encapsulamento do saneamento, que é outro elemento apresentado pelo engenheiro Heller (2022, p. 34). Segundo o autor, o encapsulamento ocorre porque há uma valorização das intervenções físicas, em detrimento da prática intersetorial, do diálogo com a comunidade e as outras políticas públicas. A falta deste diálogo implica em uma série de problemas, como a baixa efetividade e participação da população nas ações sanitárias.

E o último elemento complementar aos outros quatro mencionados é o imediatismo. De acordo com Heller (2022, p. 35), os planos de desenvolvimento do setor são marcados por uma baixa capacidade de visão a longo prazo e isto está principalmente associado as discontinuidades administrativas dos governos. Em outras palavras, implica que as frequentes mudanças nos governos (seja em termos de políticas, prioridades ou lideranças) levam a uma falta de consistência e continuidade no planejamento e na execução dos planos do setor de saneamento. As mudanças de governo podem resultar em novos planos e abordagens, abandonando ou modificando os planos existentes, o que dificulta o desenvolvimento do setor a longo prazo.

Todos estes elementos marcam as trajetórias históricas do setor de saneamento e os molda, também refletido nas condicionantes políticos, econômicos, sociais e culturais do país (Heller, 2022). Além disso, tendo ressaltado estas condicionantes, juntamente com as informações apresentadas no primeiro capítulo sobre o privilegiamento dos interesses capitalistas em detrimento do meio ambiente, aborda-se com ressalvas as informações disponibilizadas publicamente sobre o saneamento básico. É necessário pontuar que há poucas pesquisas oficiais no setor com abordagens interdisciplinares e, além disso, deve-se considerar a intencionalidade por de trás das informações.

Por exemplo, apresenta-se o caso da publicação anual do Ranking do Saneamento pelo Instituto Trata Brasil de 2023, que utiliza dados do Sistema Nacional de Informações do Setor de Saneamento 2021 (SNIS). O documento gerado pelo Instituto, apesar da sua importância, contém análises que levam em consideração apenas as 100 maiores cidades do Brasil, direcionando a visão excludente do serviço de saneamento básico que historicamente privilegia os serviços nas cidades mais populosas do país. Além disso, de acordo com o site do Instituto Trata Brasil (2023), o documento e o Instituto estão associados a grandes corporações no país, como a Coca-Cola, Tigre, UNIPAR, Braskem, GR Indústria Química, entre outros. Por isso, o

relatório produzido pelo Trata Brasil pode conter informações tendenciosas para os interesses capitalistas no setor.

Outra ressalva importante está na relação à qualidade da água distribuída. Por exemplo, os dados divulgados em 2022 pelo Programa Nacional de Vigilância da Qualidade de Água para Consumo Humano (Vigiagua), do Ministério da Saúde indicaram a presença de 27 tipos diferentes de agrotóxicos na água em 210 cidades (Freitas, 2023). O Programa apresenta o resultado de amostras de água retiradas diretamente das torneiras em diferentes locais do país. Os Estados com maior concentração de agrotóxicos na água foram São Paulo, Ceará, Mato Grosso do Sul e Tocantins (*Ibid.*). A mesma pesquisa aponta que quinze, dos 27 agrotóxicos encontrados, estão associados ao desenvolvimento de doenças crônicas como câncer, disfunções hormonais e reprodutivas (*Ibid.*). Ademais, até o momento, a legislação brasileira não considera adequadamente os perigos potenciais decorrentes da interação entre diversos tipos de pesticidas, o que pode resultar em efeitos destrutivos no organismo humano e nos ecossistemas (Vizioli e Montagner, 2023, p. 4). Esse risco se intensifica com a ingestão contínua e a persistência prolongada desses agrotóxicos na água (*Ibid.*).

O saneamento básico e o uso de agrotóxicos, embora questões que geralmente não são relacionadas, estão intrinsecamente conectados, influenciando um e o outro de diversas formas. Na situação apresentada em específico, a contaminação da água por agrotóxicos representa um desafio transversal a outros setores e ao saneamento, principalmente em se tratando de filtragem e purificação d'água para o consumo humano (Vizioli e Montagner, 2023, p. 4). Como alertam as bioquímicas citadas, as estações de tratamento carecem de estudos, investimentos e equipamentos para retirar os agrotóxicos da água na concentração encontrada atualmente no Brasil.

Enquanto isso, há vários estudos sobre os impactos destrutivos dos agrotóxicos na saúde dos seres humanos e no meio ambiente. Uma das pesquisas que aborda essa temática é intitulada “Desigualdade socioterritorial, violação de direitos e uso de agrotóxicos” (Ribeiro, 2022). A pesquisa apresenta com riqueza de detalhes os impactos dos agrotóxicos na vida dos moradores e agricultores de tomate do Vale da Ribeira/SP.

Assim, a presença de agrotóxicos na água distribuída para consumo indica que a garantia do abastecimento nas regiões urbanas e rurais não implica necessariamente que ela seja de qualidade ²⁰. Este tipo de informação, que deveria ser de domínio público, é encontrado em

²⁰ Infelizmente, essa questão não é discutida pelos relatórios oficiais sobre o saneamento básico, como o “Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil de 2023 com base no SNIS 2021” (2023), o “Atlas águas: segurança hídrica do abastecimento urbano” (2021), o “Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto de 2023” (2023) e

plataformas técnicas específicas com acesso limitado, como o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade de Água para Consumo Humano (Vigiagua), o qual requer login e senha. Além das limitações metodológicas que essa questão de acesso impõe à pesquisa, vale destacar que a disponibilidade de informações relevantes à saúde pública é fundamental para uma perspectiva democrática participativa de saneamento básico.

Por isso, considero que os dados estatísticos representam uma faceta da complexidade das questões que envolvem a realidade do acesso à água potável no Brasil. É necessário considerar mais informações e dados, de outras áreas de conhecimento, para termos análises mais abrangentes e aprofundadas, assim como o cruzamento de informações de vários setores do conhecimento, para tentar abarcar o máximo da totalidade.

Outro elemento importante, mais de fundo, é procurar entender quais as concepções de saneamento que atravessam os documentos com análises sobre o setor, incluindo os já mencionados. Em outras palavras, em uma perspectiva de democracia participativa, os relatórios seriam escritos em linguagem acessível para a maioria da população, buscariam retratar o conjunto da diversidade brasileira e apontariam caminhos relevantes para incentivar a participação popular no processo decisório. Em contraste, um relatório que use uma linguagem mais tecnicista, que aborde, por exemplo, apenas a realidade dos maiores municípios e esteja focado em aspectos relevantes para as concessionárias, pressuporia uma perspectiva de saneamento básico enquanto mercadoria.

E é partindo deste olhar, preservando uma perspectiva crítica dos documentos e análises amplamente divulgados sobre o setor de água e esgotamento, que diálogo sobre os desdobramentos dos índices da prestação deste serviço no país. Mas antes, até se chegar a atual conjuntura, estabelecem-se nexos entre o crescimento histórico do setor e os marcos iniciais que culminaram para a atual conjuntura da prestação deste serviço no Brasil. Uma retrospectiva fundamental para contextualizar e reforçar as disparidades regionais existentes na área, que seguem até os dias atuais.

Em uma revisão das porcentagens de expansão dos serviços de fornecimento de água e tratamento do esgoto no Brasil, aponta-se que no período de 1970 houve um crescimento considerável no serviço de abastecimento de água. A cobertura deste serviço era inicialmente de 40% e depois alcançou 65% em 1980, enquanto a de esgotamento sanitário permaneceu em 35% em todo este período (Rezende e Heller, 2008). Na década seguinte, o abastecimento de água atingiu 80% nas regiões metropolitanas (*Ibid*). Mas a partir de 1990, em razão das

o documento disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2017 e 2023, com o “Perfil dos municípios brasileiros: gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário”.

investidas neoliberais no setor e às limitações de financiamento, não houve um aumento significativo na cobertura de abastecimento de água nas regiões urbanas.

Durante as décadas de 1970 e 1980, apesar do crescimento na disponibilidade do serviço de abastecimento de água, a abordagem centralizada do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) e a preferência por investimentos em áreas economicamente mais desenvolvidas levaram à marginalização sanitária de uma parcela significativa da população, e este cenário se estende atualmente pelo país (Rezende e Heller, 2008). Ademais, o avanço na cobertura de abastecimento de água não foi igualado pelo progresso nos serviços de esgotamento sanitário, resultando em uma vasta quantidade de esgoto sem tratamento despejado no meio ambiente ao longo das décadas.

Segundo a Fundação Oswaldo Cruz (2018, p. 30), até o ano de 1960 o Brasil tinha apenas 35% dos lares urbanos com acesso a redes coletoras de esgoto, e em 1970 esse número sofreu uma redução para 30% devido à combinação de escassez de investimentos e aumento populacional. Já nas décadas seguintes, a infraestrutura de esgotamento sanitário melhorou de forma limitada, alcançando 35% em 1980, 40% em 1990 e cerca de 53% em 2010, nas regiões urbanas (*Ibid.*).

Ainda, em se tratando das décadas de 70 e 80, no contexto de ditadura civil-militar, as decisões eram centralizadas pela tecnocracia autoritária, excluindo do processo decisório a maioria da população. A lógica estava pautada nos interesses ditatoriais da época de sustentar a todo custo o processo de urbanização, o crescimento econômico e a inclusão dos territórios com baixa densidade demográfica na dinâmica capitalista agroexportadora.

O setor de saneamento foi uma extensão destes interesses através do PLANASA, que foi elaborado com base em uma visão de curto tempo, empresarial e de viabilidade econômica dos serviços em regiões estratégicas, aumentando a desigualdade na cobertura, pois grupos populacionais destituídos de poder econômico ou político não foram contemplados (Rezende e Heller, 2008; Costa e Ribeiro, 2013; Brito et al., 2012). Além disso, a lógica do Plano estava condicionada ao retorno dos investimentos. Os municípios cuja arrecadação via tarifas não conseguissem suprir o custo dos serviços seriam subsidiados pelos municípios com superávit, resultando em subsídio cruzado (*Ibid.*). E este processo ainda hoje permanece em alguns locais, pois grande parte das companhias estaduais não são autossustentáveis via tarifas (Costa e Ribeiro, 2013; Heller *et al.*, 2013)

Ademais, o PLANASA, ao privilegiar ações voltadas para o abastecimento de água em detrimento do esgotamento sanitário, não considerou os impactos negativos dessa decisão histórica, visto que a ampliação do número de ligações residenciais de água foi acompanhada

pelo aumento na geração de esgotos não coletados e lançados *in natura* no meio ambiente (Rezende e Heller, 2008). Observa-se, então, que foi durante o PLANASA que se acentuou a disparidade da prestação do serviço de esgotamento em relação ao fornecimento de água potável.

Outro fator da desigualdade entre a disponibilidade dos serviços de fornecimento de água e do esgotamento é atribuída historicamente a questões econômicas (Souza *et. Al.*, 2015; Rezende e Heller, 2008). Havia um consenso na conjuntura política da época da ditadura civil-militar que o meio ambiente possuía uma capacidade infinita de regulação, que a poluição gerada e que os investimentos de capital aplicado a sistemas de abastecimento de água teriam um retorno mais garantido em comparação com investimentos em sistemas de esgotamento sanitário (*Ibid*). Por essas razões se reforça que o PLANASA acentuou a disparidade entre os serviços de esgotamento e de distribuição de água, através da prevalência do viés mercadológico e intensificação do ideário de crescimento econômico a quaisquer custos, sejam humanos ou naturais.

Todos estes aspectos – e outros tantos não possíveis de apresentar na pesquisa em razão da delimitação de objetivo e de tempo hábil para mais aprofundamento – moldam a disparidade na prestação do serviço de saneamento básico no Brasil e refletem ainda hoje na conjuntura geográfica e física no setor. Ademais, o contexto das políticas do PLANASA durante a ditadura também apresenta a forma autoritária com que o saneamento básico brasileiro vem sendo construído historicamente, ou seja, desprovido da participação popular ampla nos processos decisórios, não levando em conta a desigualdade social e a disparidade regionais.

Considerando os desafios apresentados, procede-se com análises detalhadas sobre os dados oficiais relacionados à prestação dos serviços de água e esgoto no Brasil. Para tanto, foram selecionadas três fontes de dados distintas e contemporâneas, pertinentes ao setor de saneamento²¹: “Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto de 2022” do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS); Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e; o Sistema de Informações e Monitoramento da Atenção Básica do SUS/DATASUS.

²¹ O Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto e, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, ambos de 2022, utilizam nas suas respectivas metodologias as informações oficiais do IBGE de 2010. Esta delimitação na metodologia, conforme as especificações dos documentos, é justificada por ser o último censo realizado no país no momento da tabulação das informações para a realização das pesquisas.

Inicialmente, havia uma expectativa de comparar as porcentagens relativas à questão de água e esgotamento das duas primeiras pesquisas. Porém, ao fazê-lo, identificou-se discrepâncias significativas que provavelmente se devem ao emprego de unidades estatísticas básicas distintas: enquanto a pesquisa do SNIS utiliza número de habitantes nas regiões urbanas, a pesquisa do IBGE utiliza número de domicílios. Desta forma, cabe pontuar que as duas principais pesquisas de referência relativas ao saneamento básico no Brasil não permitem uma análise comparativa por uma questão estatística básica. Vale destacar também que as pesquisas não trazem as informações necessárias para a conversão da unidade de referência básica, de modo que não é possível realizar uma análise comparativa entre elas a partir das informações de domínio público.

Assim, parte-se para a primeira fonte da pesquisa, o “Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto de 2022”, realizado pelo SNIS juntamente com o Ministério do Desenvolvimento Regional, mais especificamente pela Secretaria Nacional de Saneamento. As informações deste relatório são coletadas diretamente com o conjunto de municípios/prestadores de serviços de água e esgoto do país. A participação dos municípios/prestadores de serviço é critério de seleção, hierarquização e liberação de recursos financeiros pelos programas de investimentos em saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). E o diagnóstico leva em consideração 5.337 municípios do Brasil em 2021, o que corresponde a aproximadamente 180 milhões de habitantes nas regiões urbanas, segundo o IBGE (2010).

Partindo das informações deste documento, foi elaborada a tabela 01, descrevendo os principais dados referentes aos índices de atendimento em rede de água e esgotos, nas diferentes regiões do Brasil. Essas informações incluem a porcentagem da prestação do serviço de distribuição de água e coleta de esgoto. E dentro do serviço de coleta de esgoto, há o índice de esgoto tratado.

Tabela 1: Atendimento e déficit por componente do saneamento básico no Brasil, 2022

| Região | Índice de atendimento com rede (%) | | | | Índice de tratamento dos esgotos coletados (%) |
|-----------------|------------------------------------|----------|------------|--------|--|
| | Água (%) | | Esgoto (%) | | |
| | Total* | Urbano** | Total | Urbano | Total*** |
| Norte | 60,0 | 72,2 | 14,0 | 18,4 | 20,6 |
| Nordeste | 74,7 | 90,1 | 30,2 | 39,2 | 35,5 |
| Sudeste | 91,5 | 96,1 | 81,7 | 85,9 | 58,6 |

(Continua)

| Região | Índice de atendimento com rede (%) | | | | Índice de tratamento dos esgotos coletados (%) |
|---------------------|------------------------------------|----------|------------|--------|--|
| | Água (%) | | Esgoto (%) | | |
| | Total* | Urbano** | Total | Urbano | Total*** |
| Sul | 91,4 | 98,9 | 48,4 | 55,3 | 46,7 |
| Centro-oeste | 89,9 | 97,8 | 61,9 | 68,4 | 60,5 |
| Total | 84,2 | 93,5 | 55,8 | 64,1 | 51,2 |

Obs.: * Total atendida com rede de água, região rural e urbana de acordo com dados do IBGE 2010; ** População urbana atendida com rede pública de água de acordo com dados do IBGE 2010; *** Esgotos tratados em cima do total de coletados.

Fonte: Elaborado a partir de informações disponibilizadas pelo Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto (2022, p. 32, 60 e 64)

A tabela leva em conta a oferta dos serviços de abastecimento de água em 5.337 municípios que participaram da pesquisa do SNIS e isso corresponde ao total de 84% das cidades no Brasil em 2010 - pelo IBGE -, como também, representa o atendimento de 175,5 milhões de habitantes nas zonas urbanas (MDR, 2023, p. 29). Não constam no diagnóstico 13 cidades, por não possuírem o serviço de distribuição de água, e, mais 220 municípios por não responderem as informações do SNIS (MDR, 2023, p. 30). Uma ressalva dentre as informações apresentadas é que o número de cidades que participaram da coleta de dados referente ao serviço de esgotamento é diferente em relação à distribuição de água, correspondendo a apenas 4.744 municípios (MDR, 2023, p. 54). Deste total, 2.807 (59,2%) municípios possuem serviço de esgotamento sanitário, 1.937 (40,8%) não possuem e, 826 não responderam o formulário do SNIS (*Ibid.*).

Os dados fornecidos reforçam o que vem sendo mencionado até o momento, a desigualdade histórica na prestação do serviço de saneamento refletida nas regiões do país. Por isso, a análise dos índices de atendimento da rede de água e de tratamento de esgotos coletados, nas diversas regiões do Brasil, revela um panorama complexo e desigual.

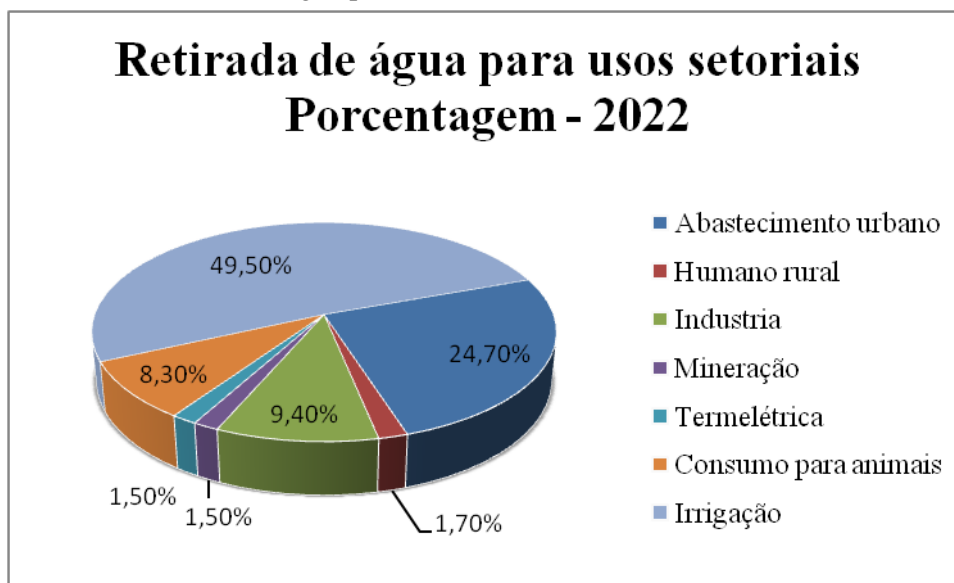
No que tange ao Índice de Atendimento com Rede de Água, observa-se uma variação considerável entre as regiões. Enquanto o Sudeste e o Sul exibem os mais altos índices, tanto em áreas urbanas quanto no total, a região Norte e Nordeste se destacam negativamente com os menores índices. Isso aponta para uma distribuição desigual dos recursos hídricos e infraestruturas associadas, com implicações diretas na qualidade de vida e no meio ambiente. Em contrapartida, a maior cobertura de rede de água nas regiões mais favorecidas, como o Sudeste e o Sul, materializa a preferência histórica do desenvolvimento destas regiões. Ainda, a situação no Norte, onde apenas 60% do total e 72,2% da população urbana têm acesso à rede de água, evidencia uma lacuna crítica na provisão de serviços essenciais.

A análise do índice de coleta e tratamento dos esgotos no Brasil revela uma disparidade muito mais acentuada. Na região Norte, apenas 14% do esgoto gerado é coletado, e destes, somente 20,6% é tratado. Em contraste, o Nordeste apresenta uma coleta de 30,2% do esgoto produzido, com um tratamento de 35,5% desse volume. A região Sudeste, por sua vez, destaca-se com a coleta de 81,7% do esgoto gerado, porém, apenas 58,6% desse total é submetido ao tratamento adequado.

No Sul do país, a coleta de esgotos alcança 48,4% do total gerado, com 46,7% sendo tratado. Já o Centro-Oeste apresenta o melhor cenário no país, recolhendo 61,9% do esgoto produzido e tratando 60,5% desse montante. Essa diferença não apenas destacam as disparidades regionais em termos de infraestrutura sanitária, mas também apontam para os desafios ambientais e de saúde pública associados à falta de investimento na gestão de esgotos. Além disso, o fato de que, mesmo nas regiões com maior atendimento de rede de esgoto, como o Sudeste, a porcentagem de esgotos efetivamente tratados não corresponde aos índices de coleta, sugere deficiências no processo de tratamento.

A análise geral destes dados revela que, apesar dos avanços em algumas regiões, há uma disparidade significativa nos serviços de saneamento em todo o país. Essa disparidade no atendimento da rede de água, de coleta e tratamento de esgoto entre as diferentes regiões do Brasil aponta para a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura e políticas públicas que assegurem a igualdade no acesso a serviços básicos de saneamento.

Uma outra informação retirada do SNIS 2022 é a distribuição por percentual da retirada de água em diversos setores, um indicativo fundamental para se compreender as dinâmicas do uso da água. A análise setorial desta distribuição revela importantes padrões relacionados ao uso dos recursos hídricos. Assim, a partir das informações do SNIS, foi elaborado o gráfico 01, com o detalhamento dos principais setores e a porcentagem de água consumida.

Gráfico 1: Retirada de água para usos setoriais no Brasil - 2020

Fonte: Gráfico elaborado a partir de informações disponibilizadas pelo Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto (2022, p. 34).

Notadamente a maior parcela de consumo é atribuída à irrigação, que sozinha é responsável por 49,5% da retirada de água do meio ambiente, quase a metade de toda a água contabilizada. Este alto índice é alarmante e ressalta a dependência da agricultura da água. No entanto, pode-se questionar como essa água é distribuída entre os diferentes tipos de agricultura — se beneficia principalmente grandes proprietários de terras e corporações agrícolas (burguesia agrária) em detrimento de pequenos produtores (proletariado rural), reforçando assim as desigualdades de classe no campo. Por isso, este dado revela a importância de estratégias de planejamento para assegurar um desenvolvimento equitativo no que se refere à disponibilidade e distribuição de água no país. É crucial divulgar essas informações para desmistificar a relação dela com os outros setores, e a relação com os impactos das mudanças climáticas no ciclo hidrológico.

Em 2020, o abastecimento urbano representou o segundo maior volume de retirada de água, correspondendo a 24,70% do total. Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) (2023), essa demanda se concentra principalmente em áreas urbanas densamente povoadas, resultando em uma pressão crescente sobre as fontes e sistemas de produção de água. Isso eleva a complexidade e a interdependência das estratégias de abastecimento de água nas cidades, levando em conta a disparidade da distribuição deste recurso nos diferentes territórios.

No setor industrial, a retirada de água é significativa, atingindo 9,4%, destacando a importância deste recurso e sua função no sistema capitalista. Dentre os setores que mais se

destacaram pela utilização da água, segundo a ANA (2023), estão o sucroenergético, a indústria de papel e celulose, o processamento de carne, e a fabricação de bebidas alcoólicas. Em 2020, a indústria sucroenergética, especializada na produção de açúcar e etanol, foi responsável por 40% de todo o consumo industrial de água (*Ibid*).

A quarta maior porcentagem é para consumo de animais, com 8,3% da retirada de água do total de distribuição. O uso para animais destaca-se na demanda para criação de bovinos, os quais representam 87% da demanda para abastecimento animal no ano de 2020, 161,8 m³/s, segundo o relatório da ANA (2023). É uma porcentagem considerável em relação aos outros tipos de animais de criação. É importante considerar também que a produção de bovino é uma atividade parte da indústria agrícola e pecuária, a qual é voltada para a produção de commodities. Outra questão inter-relacionada é das emissões de gases de efeito estufa associadas à criação de bovinos, como o metano, que contribuem para as mudanças climáticas. Embora isso não esteja diretamente relacionado ao consumo de água, as mudanças climáticas exacerbam os problemas de escassez de água.

Em contraste aos setores anteriores, no quinto lugar, com apenas 1,7% de uso do recurso, vem o setor de abastecimento humano rural. Por ter um percentual pequeno pode estar associado a vários fatores, como menor demanda, maior eficiência no uso da água ou limitada disponibilidade de recursos hídricos nas pequenas áreas rurais. Também, pode indicar uma tendência de redução na demanda devido à diminuição da população rural, um padrão que vem se intensificando no Brasil desde 1960 pelo êxodo rural.

As duas menores porcentagens estão associadas ao setor de mineração e hidrelétrica, ambos cruciais para o capitalismo, fornecendo energia e recursos materiais. A atividade mineradora engloba a extração de minerais e foi responsável por 1,5% do total de água consumida em 2020. O Brasil figura entre os principais produtores globais de commodities como minério de ferro, bauxita, alumina, nióbio e fosfato, entre outros. O uso de água pela mineração deve vir acompanhado pela preocupação em relação à poluição e ao impacto deste setor no meio ambiente, principalmente com o mercúrio. Há poucos estudos sobre tratamento destes efluentes e monitoramento ambiental contínuo, bem como, falta de investimento em tecnologias que minimizem a poluição. Por último, o uso para consumo de hidrelétricas também é baixo, cerca de 1,5%. Para este setor se pode associar o uso da água a questões mais complexas, como o impacto multifacetado no meio ambiente, segurança, questões sociais, econômicas e técnicas, como já mencionado no capítulo anterior. Ambos os setores, hidroelétrica e mineração, exemplificam como os recursos naturais são explorados pelo capital, à custa do meio ambiente e das comunidades locais.

Em síntese, todas estas informações e reflexões evidenciam a disparidade do uso da água entre os setores, somada à distribuição desigual da prestação de serviço de água e esgoto no país, refletindo as variadas necessidades e pressões capitalistas sobre os sistemas hídricos em diferentes setores e regiões. Esta realidade destaca a urgência de abordagens integradas e adaptativas na utilização dos recursos hídricos que considerem tanto as demandas econômicas, quanto as necessidades socioambientais. A implementação de políticas e práticas mais assertivas é essencial para equilibrar o uso da água, garantindo o respeito aos ciclos naturais, considerando também os desafios impostos pelas mudanças climáticas e pelo crescimento populacional.

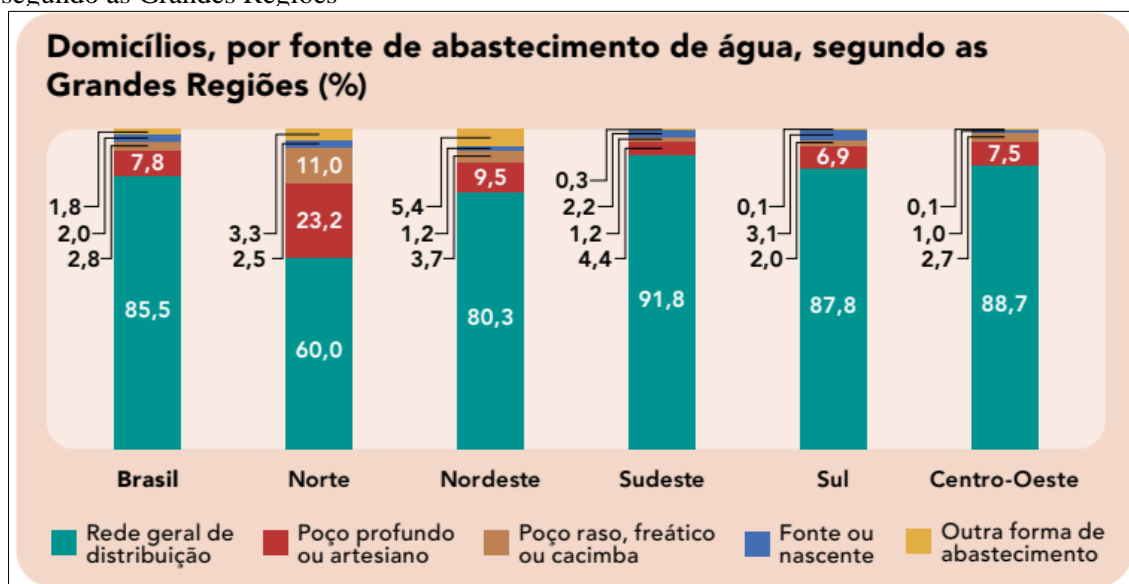
Prosseguindo o debate e como forma de contribuição para mais análises e conexões a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2022²², publicada no início do segundo semestre de 2023 é uma fonte crucial de dados. A “PNAD Contínua” é uma ferramenta estatística focada no domicílio e é usada para o monitoramento contínuo e análise da relação da população brasileira em diversos aspectos socioeconômicos e demográficos. A pesquisa é realizada pelo IBGE desde 2011 e é caracterizada como uma amostragem da situação dos domicílios no país ao longo de quatro trimestres dos referidos anos, levando em consideração a porcentagem da população das regiões no ano de 2010, pelo IBGE.

A amostra da pesquisa de 2022 foi planejada de modo a produzir resultados para as categorias intituladas Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação, Regiões Metropolitanas que contêm Municípios das Capitais. Ainda, de acordo com a “PNAD Contínua”, a amostragem incorpora a reponderação da “PNAD Contínua” ocorrida em 2021, com a estimativa de 72,4 milhões de domicílios pesquisados. Regionalmente, os domicílios estão distribuídos levando em conta a densidade demográfica, sendo 43,5% na Região Sudeste (31,5 milhões), 26,2% na Região Nordeste (19,0 milhões), 15,1% (10,9 milhões) na Região Sul, 7,7% (5,6 milhões) na Região Centro-Oeste e 7,5% (5,4 milhões) na Região Norte.

²² Em razão da pandemia de COVID-19 a pesquisa sofreu alterações e os dados de 2020 e 2021 foram comprometidos. Em razão deste comprometimento, algumas informações estão referenciadas pelo ano de 2019, no qual a amostragem foi fidedigna à pesquisa. Para mais informações acessar o link: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?edicao=37087>

Os índices estão representados na **figura 01**, que demonstra um gráfico de barras com a distribuição por percentual das principais fontes de abastecimento de água nas residências, organizado por regiões geográficas do Brasil.

Figura 1: Figura com a porcentagem de domicílios e a principal fonte de abastecimento de água, segundo as Grandes Regiões



Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2022.

Nesta figura, há indicativo das diferentes fontes de abastecimento de água no país, incluindo a rede geral de distribuição, poços profundos ou artesianos, poços rasos, freáticos ou cacimbas, fontes ou nascentes e outras formas de abastecimento. Isso demonstra a variedade de sistemas utilizados para fornecer água às residências no país, que variam por fatores geográficos, econômicos e de infraestrutura, como já mencionado anteriormente.

Nota-se que a maioria dos domicílios no Brasil, cerca de 85,5%, obtém água da rede geral de distribuição. As outras fontes de abastecimento, como poços profundos/artesianos, poços rasos/cacimbas, fontes/nascentes e outros métodos, representam uma parcela menor.

Dentre as diferenças regionais, a região Norte tem apenas 60,0% dos domicílios que usam a rede geral de distribuição, o que é significativamente menor do que a média nacional. De maneira alarmante, há uma dependência muito maior dos poços profundos ou artesianos (23,2%) e dos poços rasos ou cacimbas (11,0%), comparada com outras regiões. Na região Nordeste, 80,3% dos domicílios são abastecidos pela rede geral. Neste território também há um uso relativamente alto de "outra forma de abastecimento" (5,4%), que é três vezes a média nacional (1,8%). No Sudeste, a maior taxa de abastecimento é pela rede geral (91,8%), indicando mais infraestrutura no serviço de distribuição da água em comparação com outras

regiões. Seguindo, o Sul, com 87,8% de abastecimento pela rede geral, tem os menores percentuais para todas as outras formas de abastecimento. Por último, a região centro-oeste tem uma alta taxa de abastecimento pela rede geral (88,7%), com relativa dependência de fontes alternativas.

Olhando a figura por uma outra lente, ela materializa as relações entre as condições de abastecimento de água e as dinâmicas socioeconômicas, principalmente em termos de desigualdade e acesso aos recursos. A predominância da rede geral de distribuição nas regiões Sudeste e Sul, em contraste com a Região Norte, pode ser vista como uma manifestação das desigualdades estruturais do Brasil. As regiões com mais investimentos econômicos tendem a ter melhor infraestrutura, refletindo as prioridades do sistema capitalista que favorece áreas de maior desenvolvimento econômico, onde a burguesia e os interesses capitalistas são mais evidentes e prevalentes.

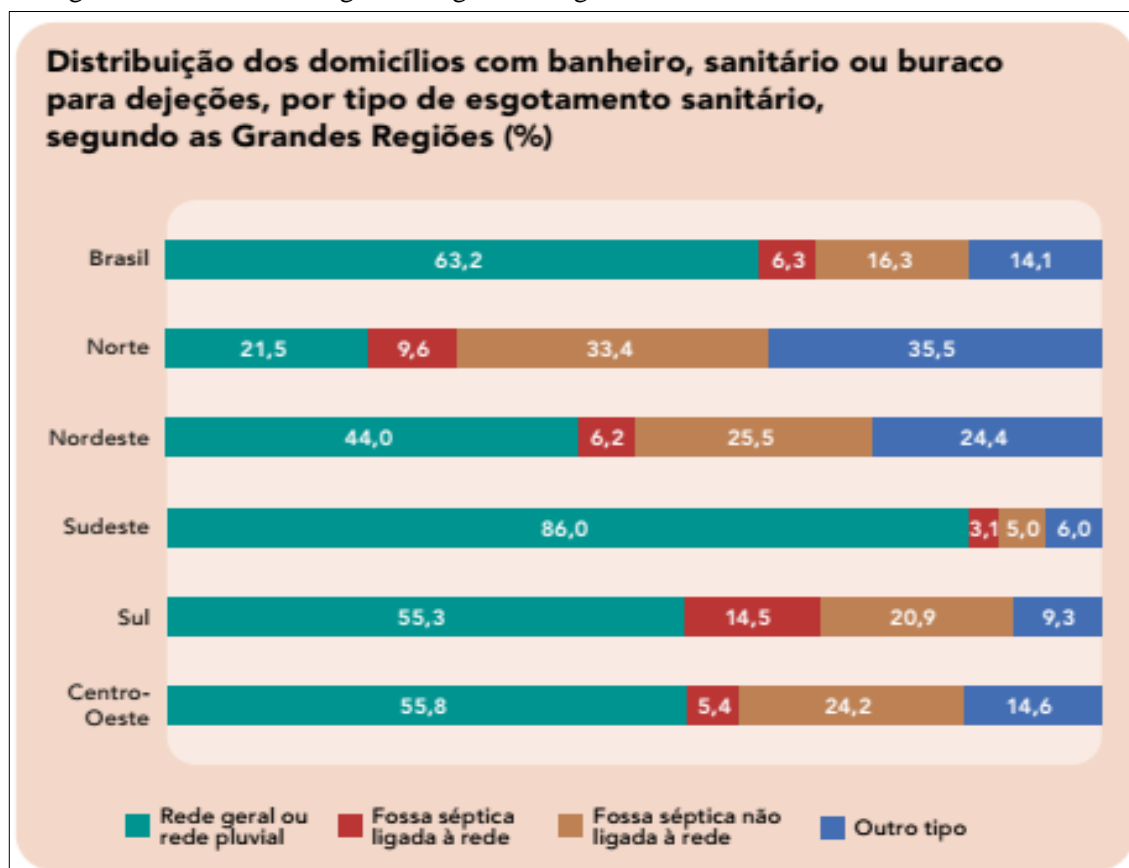
A dependência de poços profundos e artesianos na Região Norte pode ser interpretada como uma consequência da marginalização dessa região pelos governantes. A falta de investimento em infraestrutura básica deixa as populações locais dependentes de métodos alternativos para acessar recursos naturais essenciais, como a água. Claramente a diferença indica a necessidade de um planejamento multifacetado e de uma intervenção do Estado para garantir que o direito à água seja efetivado, independente da região ou classe social. A maior utilização de "outras formas de abastecimento" no Nordeste é outra referência preocupante que poderia também ser interpretada como uma resposta à falta de serviços estatais adequados, levando as comunidades a organizarem seus próprios sistemas de abastecimento de água, o que pode ser visto como uma forma de resistência e autodeterminação frente às falhas do Estado.

Ademais, as disparidades nos métodos de abastecimento de água entre as regiões podem ser vistas como uma forma de desigualdade geográfica e física, já que as áreas menos desenvolvidas são também as mais negligenciadas em termos de investimento em infraestrutura, perpetuando um ciclo de pobreza e dependência. Além disso, a distribuição desigual de acesso à água reforça a lógica capitalista que trata os recursos naturais como mercadoria, em vez de direitos básicos.

Em seguida, a partir do “PNAD Contínua 2022” se apresenta a figura 02, a qual consiste em um gráfico que mostra a distribuição dos domicílios com banheiro, sanitário ou buraco para dejetos, divididos por tipo de esgotamento sanitário e pelas Grandes Regiões do Brasil. Os tipos

de esgotamento sanitário incluem rede geral ou rede pluvial, fossa séptica ligada à rede, fossa séptica não ligada à rede e outro tipo.

Figura 14: Distribuição dos domicílios com banheiro, sanitário ou buraco para dejetos, por tipo de esgotamento sanitário, segundo as grandes regiões do Brasil.



Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2022.

Em termos numéricos em relação ao país, pode-se inferir que um pouco mais da metade dos domicílios está conectado à rede geral ou rede pluvial de esgotos, com 63,2%, seguido por 16,3% de fossa séptica não ligada à rede, e 14,1% com outro tipo de esgotamento. Há uma minoria significativa que utiliza fossa séptica ligada à rede, com 6,3%.

Das regiões, o Norte possui os percentuais mais alarmantes, à rede geral ou rede pluvial (21,5%) tem altos percentuais de uso de fossa séptica não ligada à rede (33,4%) e outros tipos (35,5%), sugerindo uma infraestrutura de saneamento precária. No Nordeste, menos da metade dos domicílios (44,0%) tem acesso à rede geral ou rede pluvial, e aproximadamente um quarto utiliza fossa séptica não ligada à rede (25,5%) e outro tipo (24,4%). A região sudeste tem os maiores percentuais de esgotos conectados à rede geral, cerca de 86% dos domicílios. Os menores percentuais estão para fossa séptica não ligada à rede (3,1%) e outro tipo (6,0%), refletindo melhor infraestrutura de saneamento. O Sul do país tem mais da metade dos

domicílios (55,3%) com acesso à rede geral ou rede pluvial, e é relativamente alto o uso de fossa séptica não ligada à rede (20,9%) e outros tipos (9,3%). A última região, o Centro-Oeste brasileiro, tem 55,8% dos domicílios na rede geral ou rede pluvial, e percentuais consideráveis para fossa séptica não ligada à rede (24,2%) e outro tipo (14,6%).

Sob outra perspectiva, entre todas as informações, cabe apontar que a ligação do esgoto na rede geral e rede pluvial lidera com 86% na região sudeste, o que pode ser interpretado como um reflexo de maior desenvolvimento e investimento em infraestrutura deste serviço na região. Isso também denota uma manifestação das desigualdades estruturais do capitalismo já mencionadas, onde o investimento em infraestrutura tende a favorecer as regiões mais industrializadas e economicamente produtivas²³, deixando as outras regiões mais marginalizadas.

A presença de fossas sépticas ligadas à rede é relativamente baixa nas regiões, exceto no Sul do país, sugerindo um subdesenvolvimento do sistema de tratamento de esgoto. As fossas sépticas são um método comum de tratamento preliminar de esgoto, especialmente em áreas onde não há acesso aos sistemas de esgoto centralizados, conseqüentemente, também não há tratamento. As fossas sépticas não fornecem um tratamento completo como uma estação de tratamento de esgotos, mas são funcionais e viáveis economicamente para populações rurais e comunidades mais empobrecidas. Outro indicativo da fossa séptica ligada a rede é a tendência da visão a curto prazo do saneamento, primeiro houve o povoamento, depois houve a preocupação da canalização do sistema de esgoto.

Com base na categoria fossa séptica não ligada à rede de esgoto, a Região Norte tem a maior percentagem (33,4%), seguida de perto pela Região Nordeste (25,5%). Isso pode ser interpretado como um indicativo de negligência governamental e falta de infraestrutura adequada, que afeta desproporcionalmente as regiões mais empobrecidas. Completando o panorama destas regiões, o Norte com 35,5% e Nordeste com 24,4%, apresentam as maiores percentagens de "Outro tipo" de esgotamento, o que pode incluir soluções menos adequadas e mais precárias para o saneamento, como fossa rudimentar.

Em síntese, reforçando o que já foi mencionado anteriormente pelo SNIS, no “PNAD Contínua 2022” ressalta como o acesso desproporcional ao saneamento básico é um reflexo das

²³ As palavras “economicamente produtivas” fazem referência as disparidades entre o Produto Interno Bruto (PIB) das regiões do brasileiras. O PIB é um indicador econômico calculado a partir da soma de todos os bens produzidos e dos serviços prestados em um determinado território e no ano de 2022, segundo o IBGE (2023), a região Sudeste contribuiu com 52,3% do PIB, a região Sul 17,4%, o Nordeste 13,9%, Centro-Oeste 10,4% e a região Norte com 6,2% do PIB nacional. Estes dados refletem a distribuição econômica desigual entre as regiões do brasileiras, as maiores percentagens concentradas na região Sudeste e Sul indicam mais concentração de investimentos e circulação de bens e capitais.

desigualdades sistêmicas produzidas pelo sistema capitalismo, que prioriza o lucro e a acumulação de capital em detrimento do bem-estar da população e do meio ambiente, e a conjuntura geográfica e física do país reflete essa desigualdade.

Paralelamente a todas as informações destacadas, falta apresentar a relação do saneamento básico com a saúde humana. O saneamento básico é fundamental para a prevenção de doenças e para a promoção da saúde. Entretanto, sob a égide do capitalismo, esses serviços essenciais são frequentemente distribuídos de maneira desigual, como ressaltado anteriormente, privilegiando áreas mais influentes e deixando as comunidades mais pobres e as classes trabalhadoras com infraestrutura inadequada. Essa discrepância resulta em desigualdades na prevenção de doenças ligadas ao sistema hídrico, onde a população mais empobrecida sofre desproporcionalmente com doenças de veiculação hídrica e outras condições de saúde relacionadas ao saneamento precário.

Sob essa perspectiva, apresenta-se a última fonte de dados para analisar a situação do saneamento básico no Brasil, ligada ao DATASUS de 2021. O DATASUS é o Sistema de Informações e Monitoramento da Atenção Básica do SUS e através dele é possível encontrar uma série de informações sobre as condições de saúde da população brasileira. E foi a partir das informações deste sistema que desenvolvi a tabela 02:

Tabela 2: Indicadores de saneamento e saúde nas regiões brasileiras em 2021

| Localidade | Internações por doenças de veiculação hídrica | Incidência de internações por doenças de veiculação hídrica (por 10 mil hab.) | Despesas com internação por doenças de veiculação hídrica | Nº de óbitos por doenças de veiculação hídrica |
|---------------------|---|---|---|--|
| Brasil | 128.912 | 6,04 | 54. 791.900,15 | 1.493 |
| Região Norte | 25.026 | 13,24 | 9.393.215,47 | 163 |
| Região Nordeste | 59.002 | 10,23 | 23.304.042,68 | 583 |
| Região Sudeste | 20.813 | 2,32 | 11.327.722,35 | 397 |
| Região Sul | 12.719 | 4,18 | 5.960.959,63 | 222 |
| Região Centro-oeste | 11.352 | 6,80 | 4.800.960,02 | 128 |

Fonte: Elaborado a partir do Painel de indicadores do DATASUS (2021)

Em todo o país, há uma taxa alta (6,04 internações por 10 mil habitantes) de incidência de internações por doenças de veiculação hídrica, com um total de 1.493 óbitos, e as despesas totais com as internações excedem a média de 54 milhões de reais. A região Norte apresenta a maior taxa de incidência de internações (13,24 por 10 mil habitantes) e um custo associado de mais de 9 milhões de reais, com 163 óbitos. Isso reforça o que já foi apontando na pesquisa,

que as condições de saneamento precárias resultam na maior prevalência de doenças de veiculação hídrica. Na região Nordeste a taxa de incidência também é alta (10,23 por 10 mil habitantes), com despesas de mais de 23 milhões e o maior número absoluto de óbitos (583). Por outro lado, a região sudeste tem a menor taxa de incidência (2,32 por 10 mil habitantes), o que confere com as melhores condições de saneamento e acesso à água de qualidade. No entanto, o número de óbitos é alto (397), indicando que apesar da menor incidência, as consequências das doenças são graves.

Na região Sul, a incidência apresenta condição intermediária (4,18 por 10 mil habitantes) e as despesas de quase 6 milhões, reforçam que há melhores condições de saneamento do que no Norte e Nordeste. Por último vem a região Centro-Oeste, que ocupa o terceiro lugar na taxa de incidência mais alta (6,8 por 10 mil habitantes), com despesas que ultrapassam 4 milhões e 128 óbitos.

Considerando o exposto, as taxas mais altas de internações e óbitos estão nas regiões Norte e Nordeste, podendo ser vistas como resultado direto da falta de investimento em infraestrutura de saneamento, que é uma das consequências de um sistema que favorece o acúmulo de capital em detrimento das necessidades básicas da classe trabalhadora. Outro fator de se considerar está na diferença entre Norte e Nordeste em relação a números absolutos e relativos, a primeira região é menos populosa do que a segunda, ou seja, que a região Norte possui menor densidade populacional do que a segunda. Em outras palavras, em termos relativos, a maior incidência de doenças hídricas no Norte em comparação com o Nordeste reflete a pior infraestrutura de saneamento na primeira em contraste com a segunda. E, em termos absolutos, os maiores números do Nordeste indicam uma população maior.

Sob outro prisma, a menor incidência de internações no Sudeste, apesar de ter um número alto de óbitos, pode ser interpretada como um reflexo de um melhor acesso a serviços de saúde e o saneamento, provavelmente devido à concentração de capital e mais infraestrutura nesta região. Isso evidencia como o capital influencia diretamente a distribuição de serviços essenciais e a qualidade de vida.

As despesas com internações por doenças de veiculação hídrica destacam o custo econômico das desigualdades refletidas no serviço de saneamento. Esses custos são uma representação de questões sociais mais amplas, causadas pelo sistema capitalista que não prioriza a saúde pública como um bem comum, mas sim como uma mercadoria. O impacto se sobrepõe a outros, associadas a condições de vida e trabalho precárias. Sob uma ótica marxista, isso se enquadra na discussão já apresentada sobre como as condições materiais de existência

(base material) que afetam a superestrutura (saúde, educação e outros) e perpetuam as relações e desigualdades entre as classes sociais.

Em resumo, com os aspectos acima mencionados, é possível interpretar que os indicadores de falta de saneamento e doenças são manifestações das desigualdades entre as classes, onde a falta de acesso a saneamento básico adequado tem implicação direta na alta incidência de doenças relacionadas, resultado de lógica histórica e desigual de desenvolvimento do capitalismo e a priorização de interesses econômicos em detrimento do acesso água como um direito a ser garantido pelo Estado.

Como passo seguinte, relaciona-se todas as informações apresentadas até o momento com as intervenções estatais no setor de saneamento básico, que será o próximo tema deste capítulo. Essa relação é necessária em vista do contexto desigual da prestação do serviço de saneamento básico no país, em termos geográficos e físicos, refletindo a dialética marxista da luta de classes em um plano material concreto. Sob essa perspectiva, a disparidade não é acidental, mas resulta das relações capitalistas de produção que priorizam o acúmulo de capital em detrimento das necessidades básicas da população.

Nesse sentido, o Estado, sob uma perspectiva crítica, deveria intervir de maneira a confrontar as desigualdades sistêmicas, realocando recursos para construir e manter uma infraestrutura de saneamento que atenda às necessidades da população. Essa intervenção estatal deve ser entendida como uma ação voltada para a redução das disparidades entre as classes e como um passo em direção a uma sociedade mais igualitária, mas a conjuntura por trás das políticas reflete outra ótica.

Diante deste cenário emerge a manifestação concreta da prestação do serviço de saneamento do estado de Santa Catarina. A questão do saneamento básico neste estado não apenas simboliza os desafios nacionais de assegurar direitos fundamentais e fomentar a conservação do meio ambiente, mas também destaca a importância de políticas públicas que abordem o saneamento mais do que uma mera questão de infraestrutura, reconhecendo-o como um direito inalienável e uma questão de equidade social e proteção ambiental. A análise detalhada do estado de Santa Catarina, inserida no debate mais amplo do saneamento no Brasil, apresenta-se como um cenário propício para a aplicação de um olhar crítico, fundamentados em debates críticos, que almejam a diminuição das disparidades classistas. Esta perspectiva enfatiza a necessidade de políticas que privilegiem a coletividade, contrastando com a orientação atualmente predominante nas políticas públicas.

A discussão sobre o saneamento básico no estado de Santa Catarina, inserida no contexto do debate nacional, reveste-se de suma importância em razão de sua significativa

repercussão como um direito social básico e de promoção a conservação e proteção do meio ambiente. A particularidade de Santa Catarina, que reproduz em menor escala a diversidade e os desafios enfrentados pelo Brasil no âmbito do saneamento, confere à análise deste estado um papel crucial para a compreensão e a articulação de debates sobre às problemáticas sanitárias vigentes no país.

Santa Catarina destaca-se por sua marcante diversidade geográfica e socioeconômica, figurando como um microcosmo das realidades brasileiras no que concerne ao acesso e à qualidade dos serviços de saneamento básico. Ao focalizar esta temática no âmbito estadual, busca-se elucidar os desafios e as necessidades que se fazem presentes em outras áreas do território nacional, impulsionando um debate abrangente sobre a formulação de políticas públicas eficazes, a alocação apropriada de recursos financeiros e a necessidade de uma visão mais ampla acerca das questões socioambientais relacionadas ao setor.

A inclusão de Santa Catarina no escopo da discussão nacional ressalta a conexão indissolúvel entre o saneamento, a saúde pública e a conservação ambiental. As regiões do estado que padecem com a falta de saneamento adequado demonstram um incremento nos índices de enfermidades associadas à qualidade da água, sublinhando a grande importância desses serviços para a saúde coletiva e para a elevação da qualidade de vida dos cidadãos.

Ademais, é imperativo considerar o papel do saneamento básico na conservação dos recursos naturais de Santa Catarina, um estado que se orgulha de sua significativa biodiversidade e ricos ecossistemas. O desafio de mitigar a degradação ambiental resultante do tratamento ineficaz de esgoto exige um urgente aprimoramento das práticas de saneamento, configurando-se como uma medida essencial para a proteção do meio ambiente, a preservação da biodiversidade e a garantia da continuidade dos ciclos naturais.

O diálogo sobre o saneamento em Santa Catarina também enfatiza a questão da equidade no acesso a esses serviços fundamentais, propiciando uma reflexão sobre o modo pelo qual as políticas públicas podem ser estruturadas para abolir as disparidades socioeconômicas, assegurando que todos os indivíduos, independentemente de sua localização ou condição financeira, usufruam do direito à água potável e aos serviços de saneamento adequados.

Em conclusão, a discussão acerca do saneamento básico em Santa Catarina, contemplada dentro do panorama nacional, é crucial para o progresso nas esferas de saúde pública e equidade social. Tal diálogo não apenas destaca os desafios específicos enfrentados pelo estado, mas também contribui para um entendimento mais aprofundado sobre como abordar essas questões de forma integrada e inclusiva em todo o território nacional.

3. IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO EM SANTA CATARINA

No presente capítulo, procede-se à investigação da evolução do saneamento básico no estado de Santa Catarina, articulando elementos históricos, geográficos e políticos para elucidar o estado atual do setor. Será discutido o impacto de decisões políticas pretéritas, conjuntamente com os investimentos econômicos e as prioridades sociais estabelecidas, que culminaram em um panorama de disparidades regionais e desafios para a universalização dos serviços de saneamento. Por meio de uma abordagem crítica, analisam-se as influências das dinâmicas de poder e das contradições do sistema capitalista na trajetória do saneamento básico no estado, ressaltando a imprescindibilidade de políticas públicas que contemplem as singularidades catarinenses e que consolidem o saneamento como um direito social primordial.

Ademais, este capítulo apresenta um estudo detalhado sobre a interconexão entre a infraestrutura de saneamento básico e os aspectos geográficos, demográficos e econômicos intrínsecos ao estado de Santa Catarina. Tal análise visa aprofundar o entendimento das disparidades no acesso e na qualidade dos serviços de saneamento, enfatizando a urgência de políticas públicas ajustadas às peculiaridades regionais. Em conclusão, reflete-se acerca do direcionamento de políticas públicas eficazes para superar os desafios existentes, garantindo que o saneamento básico seja efetivamente implementado como um direito social essencial, vital para a saúde pública, o bem-estar coletivo e a conservação ambiental.

3.1 PERCURSO POLÍTICO, HISTÓRICO, GEOGRÁFICO E DO SANEAMENTO BÁSICO EM SANTA CATARINA

O saneamento básico transcende as atividades humanas cotidianas e se integra profundamente com o meio ambiente, desempenhando um papel fundamental na preservação dos recursos naturais e na garantia dos ciclos da vida. E é pensando na integração do saneamento básico com o meio ambiente, que a primeira parte desta seção foi desenvolvida. Destacando as características históricas, geográficas e demográficas de Santa Catarina (SC), ao mesmo tempo, traçando um paralelo com o atual cenário do saneamento básico no estado. Esta análise revela as disparidades regionais pronunciadas e os desafios na infraestrutura, aspectos que são explorados e contextualizados dentro da realidade geográfica e histórica de Santa Catarina, fornecendo uma compreensão abrangente da complexidade e da importância do saneamento em relação ao desenvolvimento do estado.

Este cenário desigual na prestação do serviço de saneamento não é posto de um momento para outro; ele é uma construção histórica, reflete um acúmulo de decisões políticas, investimentos econômicos e prioridades sociais ao longo do tempo. Essa trajetória é marcada por uma série de fatores interconectados, incluindo políticas públicas que muitas vezes não atendem às necessidades das populações mais vulneráveis, investimentos desequilibrados que favorecem determinadas regiões em detrimento de outras, e/ou uma abordagem que frequentemente negligencia itens fundamentais do desenvolvimento socioambiental. Estes são alguns dos aspectos que podem influenciar o panorama deste setor, que está em constante transformação e as decisões históricas e atuais se entrelaçam para formar o quadro atual do saneamento básico no estado. E é considerando este complexo cenário que esta seção foi construída, discutindo o passado e o presente para contextualizar o atual cenário do saneamento básico em Santa Catarina.

3.1.1 Contextualização da política de saneamento básico em Santa Catarina: breves considerações

O desenvolvimento da política de saneamento básico em Santa Catarina é caracterizado por uma trajetória marcada por oscilações significativas e multifacetadas, refletindo as inerentes contradições do sistema capitalista. Nesse contexto, o saneamento básico não apenas atende às demandas emergentes da população, mas também espelha as dinâmicas de poder e o controle dos recursos. De maneira geral, desde o período colonial até os dias atuais, a evolução do saneamento básico em Santa Catarina pode ser segmentada em cinco fases distintas (Ramos, 1991; Zanini, 2016). Cada uma dessas fases é definida por características e desafios específicos, refletindo tanto a dinâmica interna do estado quanto as tendências e políticas nacionais relacionadas ao saneamento.

O primeiro momento remonta ao período colonial, mencionado brevemente na seção anterior. No período colonial em Santa Catarina, as condições de saneamento básico eram muito diferentes das atuais, refletindo o contexto histórico e as limitações da época. Durante o domínio colonial, que se estendeu principalmente entre os séculos XVIII e XIX, a preocupação com o saneamento básico não era uma prioridade central para as autoridades coloniais (Ramos, 1991). A atenção estava voltada para a exploração dos recursos naturais e para a manutenção do controle sobre o território, o que deixava em segundo plano questões relacionadas ao saneamento e à infraestrutura básica.

Os primeiros assentamentos europeus em Santa Catarina eram precários e enfrentavam desafios significativos em termos de abastecimento de água e disposição de resíduos (Ramos, 1991). Não havia sistemas eficientes de abastecimento de água potável e tratamento de esgoto, o que resultava em condições insalubres em muitas localidades (*Ibid.*). A ausência de medidas adequadas de saneamento básico durante o período colonial contribuiu para a propagação de doenças transmitidas pela água e por condições higiênicas precárias. Por isso, as epidemias e surtos de doenças eram comuns, afetando a saúde da população.

Além disso, o que havia de serviço em saneamento básico estava voltado para o abastecimento de água, onde as famílias coloniais mais abastadas assumiam o protagonismo no planejamento, desenvolvimento e gestão dos serviços de abastecimento hídrico em áreas urbanas centrais, destinando atenção especial aos bairros mais nobres (Ramos, 1991). Contrastando essa dinâmica, as áreas periféricas das cidades permaneciam dependentes de recursos rudimentares para água e esgotamento, solidificando uma estrutura que espelhava as disparidades sociais e econômicas da época.

Entre 1909 e 1971, marca-se o segundo período, com as primeiras iniciativas públicas voltadas para os serviços de abastecimento de água, concentradas novamente na região litorânea do Estado (Ramos, 1991). As primeiras cidades a receberem os serviços de abastecimento de água foram: Florianópolis (1909), Imbituba e Laguna (1929), Lages e Criciúma (1941), Tubarão (1949), São José (1951), Itajaí (1953), Palhoça (1957), Chapecó (1963), e nas cidades de Garopaba, Brusque, Rio do Sul e Balneário Camboriú (1966). Em relação ao esgoto, destaca-se a execução da primeira rede de esgotos do Estado, na cidade de Florianópolis em 1916; posteriormente, em Lages, no ano de 1952; e em São José e Porto Belo, em 1971.

Já o terceiro período vai de 1971 até 2007 (Ramos, 1991). O ano de 1971 tem destaque em relação a difusão do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), que substituiu os Departamentos Estaduais de Água e Esgoto por Companhias Estaduais de Saneamento, criadas por determinação do Governo Federal (*Ibid.*). E é nesta mesma década, através da Lei Estadual nº 4.547, que foi criada e consolidada a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), a qual atua até os dias atuais no setor de água e esgotamento o Estado de Santa Catarina. A Companhia herdou os sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto que os municípios haviam construído, e só conseguiu finalizar a sua primeira obra em 1988, com o sistema de abastecimento de água e implantação de adutora na capital (CASAN, 2023).

A consolidação da CASAN no estado se deu por intermédio do Banco Nacional de Habitação (BNH) nesse período específico. O BNH atuou como financiador do setor de saneamento por meio do Sistema Financeiro do Saneamento (SFS), criado em 1968 (Paludo,

2010). Os recursos do SFS provinham do Fundo de Financiamento para Saneamento (FISANE), que reunia recursos públicos federais e estaduais, empréstimos internacionais destinados ao saneamento, além de fundos como o Fundo Nacional de Obras de Saneamento e o Fundo Rotativo de Águas e Esgotos (*Ibid.*). Essa interligação financeira desempenhou um papel estratégico na criação e consolidação das companhias estaduais de saneamento pelo Brasil, não sendo diferente em Santa Catarina. Além disso, cabe destacar que os contratos e concessões previstos pelo BNH aos estados previam a responsabilidade das concessionárias por 30 anos na execução dos serviços de saneamento (*Ibid.*).

Por outro lado, municípios que optavam por criar Serviços Autônomos Municipais de Água e Esgoto (SAMAE's) tinham duas opções (Paludo, 2010): eles poderiam executar diretamente os serviços por meio dessas autarquias ou, alternativamente, terceirizar os serviços, contratando empresas especializadas para realizar as atividades relacionadas ao saneamento. Essa autonomia permitia que as localidades adaptassem suas ações de acordo com as demandas específicas e características locais.

Todos estes elementos refletiam a complexidade do sistema na época, com uma rede intrincada de financiamento, gestão e execução de serviços de saneamento. As diferentes abordagens adotadas pelos estados e municípios evidenciam a diversidade de modelos operacionais e estratégias para lidar com os desafios da prestação do serviço de saneamento básico neste período.

Entretanto, como já mencionado anteriormente, a crise econômica nos anos 80 teve repercussões significativas para o setor de saneamento básico para o país, resultando no fechamento do Banco Nacional de Habitação (BNH) em 1986 e, posteriormente, no fim do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) devido à falta de recursos (Zanini, 2016). Após o fim do PLANASA, o setor de saneamento no Brasil enfrentou um período de abandono e negligência em relação aos financiamentos para o setor.

Entretanto, complementando os elementos acima, o governo de Santa Catarina estabeleceu legislações que interferiram na regulamentação e prestação do serviço de saneamento no estado. Com base na Lei 9.433/97 o governo estadual estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), influenciada pelos princípios de Dublin²⁴ (Paludo, 2010, p. 103).

²⁴ Declaração de Dublin de 1992 altera os fundamentos mais importantes dos direitos a água potável, passa a considerar a água como um bem público que tem seu valor econômico; a gestão deve ser descentralizada, integrada e participativa; e a bacia hidrográfica deve ser a unidade territorial na gestão da água.

Através desta lei o governo promulga outras três: lei 9.022/93 que institui o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGRH); a lei 9.748/94 que apresenta a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e define princípios, diretrizes, instrumentos de gerenciamento, Plano Estadual e Plano de Bacias, além de criar o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO); e a lei 10.949/98 define as Regiões Hidrográficas no Estado de Santa Catarina pelas 10 mesorregiões (Paludo, 2010, p. 103). Na prática todas as leis mencionadas regulamentam a comercialização da água e do saneamento, estabelecendo critérios, como a titularidade do gestor local em nível de município e a decisão de como executar tal política pública.

A partir de 2002, deu-se a finalização dos contratos de 30 anos das Concessionárias Estaduais e alguns municípios de Santa Catarina mudaram as estratégias em relação ao serviço de fornecimento e abastecimento de água, em consonância com as legislações mencionadas anteriormente. Esse processo resultou inicialmente na saída de 20 municípios do Sistema CASAN no ano de 2003; atualmente, são 189 municípios que a CASAN atende.

O penúltimo marco é relativamente recente e começa no ano de 2007, com reflexos até o momento presente, coincidindo com a implementação da Lei nº 11.445/2007, mencionada anteriormente (Zanini, 2016). Com esta lei, a gestão e a titularidade dos serviços de saneamento dos estados e municípios foram parcialmente adiadas. A legislação possibilitou que diferentes estados e municípios adotassem suas próprias estratégias em relação aos serviços de abastecimento de água e esgotamento, através de Planos Municipais de Saneamento.

Essa autonomia permitiu que as localidades escolhessem entre fornecer um serviço através de empresas privadas e suas concessionárias, investir na modernização das companhias estaduais ou desenvolver a operação com serviços ligados às prefeituras. Em suma, a mudança criou mais mecanismos de regulação para efetivar o que já havia sido feito no Estado, consolidou o serviço de saneamento como serviço que possa ser oferecido diretamente ou atribuído a outras entidades, por meio de consórcios públicos e convênios de cooperação entre os entes federados. E a CASAN seguiu como o principal agente promotor de saneamento básico do Estado, contabilizando mais de 50 anos.

O último momento da linha histórica é recente, referindo-se ao ano de 2020 com a mudança no Marco Regulatório do Saneamento Básico no país. Efetivamente, ainda não há publicização de mudanças concretas no cenário do saneamento básico em Santa Catarina. Mas no último relatório (2021) da CASAN, a empresa destacou um impacto por meio da Lei nº 14.026/2020, no sentido de reformular todos os contratos existentes para adequações da lei, sendo que os atuais teriam validade até no máximo 2023. Ademais, a CASAN continua sendo

a principal operadora de serviços de saneamento e desde o ano de 2020 não apresentou informações sobre as obras e serviços de saneamento no Estado, em vista das informações disponíveis no *site* da instituição (CASAN, 2023).

Em conclusão, a história do saneamento básico em Santa Catarina é marcada por diversas fases, desde a era colonial até o presente, refletindo as mudanças nas políticas públicas aliadas aos setores econômicos, sociais e ambientais. A criação da CASAN e a implementação de leis estaduais foram pontos chave no desenvolvimento do setor. Atualmente, o estado enfrenta o desafio de se adaptar a mudança no Marco Regulatório do Saneamento Básico, com a CASAN continuando como um agente principal na prestação destes serviços.

Com este breve resumo histórico, torna-se evidente que o setor de saneamento básico no Estado de Santa Catarina é frágil e recente. Há um processo de privatização do serviço em curso, no Estado e no país. O desafio atual está na luta contra o desmonte da prestação do serviço em caráter público, em que o estado é o principal acionista. Seguindo sobre a contextualização da prestação de serviços de saneamento básico em Santa Catarina, passa-se a destacar o panorama atual deste setor no próximo capítulo.

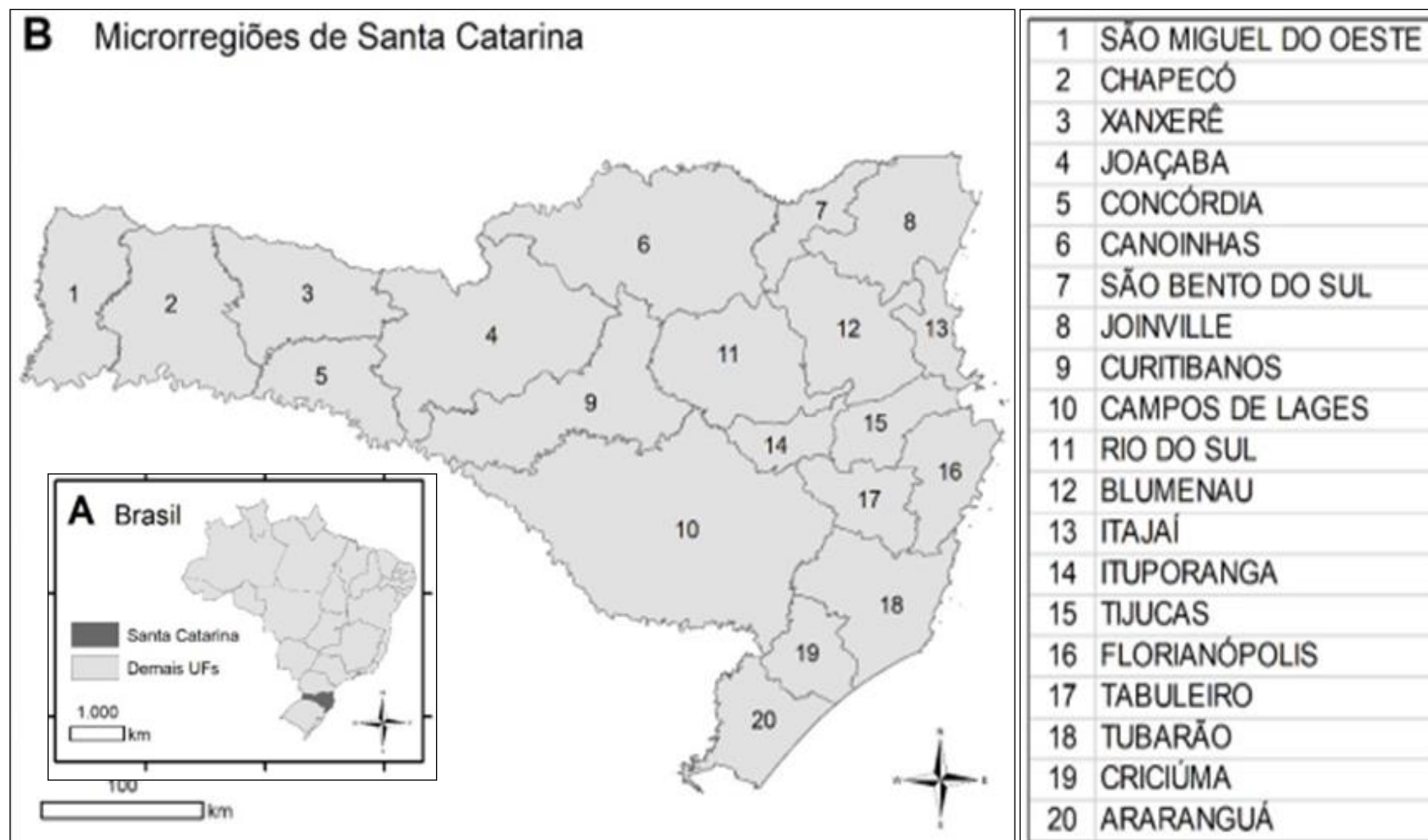
3.1.2 Análise crítica do contexto histórico e geográfico do Saneamento Básico

Esta seção tem como objetivo estabelecer um diálogo entre as características históricas e geográficas de Santa Catarina e os desafios enfrentados no setor de saneamento básico do estado, evidenciando a relevância desta área sob diversos olhares da caracterização regional. Os principais elementos abordados incluem os dados demográficos de Santa Catarina (SC), a correlação com as bacias hidrográficas e os aspectos econômicos, analisando como estes influenciam a infraestrutura de saneamento básico em todo o estado. Esta abordagem multifacetada busca oferecer uma compreensão holística e integrada dos complexos desafios do saneamento básico em um contexto regional específico.

O Estado de Santa Catarina pertence à região sul do Brasil. Em termos geográficos é o menor estado desta região, abrangendo uma extensão territorial de 95,4 mil km², o que o coloca na posição vigésima em tamanho no país, com 1,1% do território nacional. A população média estimada é de 7.609.601 habitantes, distribuída entre 295 municípios agrupados em 20 microrregiões, conforme a figura 3 (IBGE, 2022). A densidade demográfica corresponde a aproximadamente 79,50hab/km², sendo 16% na região rural²⁵ (IBGE, 2010).

²⁵ Última informação oficial do IBGE sobre a população rural e urbana de Santa Catarina foi em 2010. Em 2022 não foi encontrado fontes oficiais com esta informação.

Figura 27: Estado de Santa Catarina e suas Microrregiões



Fonte: Adaptado de Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina FAPESC 2021

No estado, há predominância de cidades de pequeno porte, já que 222 cidades possuem até 20.000 habitantes (Cidade de Pequeno Porte I²⁶/ SUAS), 42 têm entre 20.000 e 50.000 habitantes (Cidade de Pequeno Porte II/ SUAS), 17 contam com 50.000 a 100.000 habitantes (Cidade de Médio Porte/ SUAS), e 14 têm entre 100.000 e 600.000 habitantes (Cidade de Grande Porte/SUAS) (IBGE, 2022).

Segundo dados do último Censo Demográfico de 2022²⁷, a população de Santa Catarina aumentou nos últimos 12 anos, o crescimento aproximado foi de 24,22% de 2010 a 2022 (IBGE, 2022). Neste Censo, a cidade de Joinville se destacou como a mais populosa, com aproximadamente 618 mil habitantes, seguida por Florianópolis, que conta com cerca de 574 mil. No entanto, em termos de crescimento populacional nos últimos 12 anos, Florianópolis teve destaque, atingindo a marca de 36,31%, enquanto Joinville registrou um aumento de 19,93% (IBGE, 2022).

Um outro aumento significativo foi nas áreas periféricas das cidades mais populosas. Destacam-se os municípios de São José e Palhoça, próximos a Florianópolis, que, em conjunto, representam um crescimento de 50,96% em relação a 2010 (IBGE, 2022). Na região litorânea Norte, Jaraguá do Sul, próxima de Joinville, apresentou um aumento de 35,06% em relação a 2010 (IBGE, 2022). O estado tem uma média de 2,76 pessoas por domicílio, indicando um menor número de moradores em comparação com o Censo de 2010, quando a média era de 3,12 moradores por casa (IBGE, 2022).

De maneira geral, dos 295 municípios catarinenses, 75 apresentaram decréscimo populacional em relação ao Censo de 2010, principalmente as cidades de pequeno porte, com menos de 20 mil habitantes, como Coronel Martins (Oeste de SC) com baixa de 15,76%. Estes dados evidenciam a preferência demográfica por áreas urbanas e litorâneas dentro do estado, principalmente nas grandes regiões metropolitanas, como Florianópolis e Joinville. Mas por outro lado, os dados também apontam as disparidades no desenvolvimento regional do estado.

A mesma coleta de informações apresentou um aumento na quantidade de mulheres em 2022, se comparado ao ano de 2010 (IBGE, 2022). A população de mulheres está em 51,3%, enquanto os homens correspondem a 48,7% do total em 2022. A composição étnica racial do estado é composta por maioria branca por 88,1%, 9% de

²⁶ Utilizou-se como referência de classificação das cidades o Sistema Único de Assistência Social, pela aproximação do universo de referência para o Serviço Social.

²⁷Essas informações são preliminares e foram divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e estão sujeitas a alterações até a conclusão da pesquisa.

pardos, 2,7% de negros e 0,2% de indígenas. Além disso, a faixa etária mais numerosa no estado foi de 35 a 39 anos, indicando uma mudança na pirâmide etária em comparação com os Censos anteriores (*Ibid.*). O envelhecimento populacional também é evidenciado pelo aumento de pessoas com 50 anos ou mais.

E em relação a outros Estados, de forma breve, Santa Catarina tem destaques em algumas áreas. Em 2022, alcançou a 3ª melhor posição no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM, 2010), posicionando-se em 7º lugar na arrecadação de tributos federais de 2019 e, 6ª colocação nacional de Produto Interno Bruto (IBGE, 2023). Além disso, encontra-se entre os primeiros lugares em relação ao índice de expectativa de vida (*Ibid.*).

Por outro lado, apesar do viés econômico apresentado, Santa Catarina enfrenta uma situação diferente em relação ao saneamento básico. De acordo com o Serviço Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS, 2022), o estado se posiciona entre os 10 piores no país com relação à prestação do serviço de esgotamento sanitário, o que corresponde ao 7º lugar. Esta posição pode ser traduzida em porcentagens alarmantes de esgoto não tratado e jogado no meio ambiente. Ocorre que apenas 28,7%²⁸ de todo esgoto produzido no estado é recolhido, e dentro desta porcentagem, apenas 32,7% é tratado, o restante é recolhido e jogado no meio ambiente, além de 71,3% de esgotos *in natura* lançados no meio ambiente (SNIS, 2022, p. 61 e 65). Este cenário é o oposto da prestação do serviço de abastecimento de água do estado, já que cerca de 98% da população é atendida por este serviço, segundo o SNIS (2022, p. 33).

A conjuntura de priorização do serviço de água em detrimento do serviço de esgoto em Santa Catarina, não difere do restante do país. Este cenário acompanha a formação do Estado desde o período colonial, com uma discrepância entre a priorização do desenvolvimento econômico em desfavor à infraestrutura básica de saneamento. A falta de investimentos adequados e uma visão estratégica de longo prazo para o saneamento básico, são aspectos observados ao longo da formação do estado, começando pelo período colonial. A colonização, inicialmente motivada por imperativos econômicos, contribuiu não apenas a distribuição territorial, mas também moldou várias das estruturas socioeconômicas que persistem até os dias atuais, como será visto a seguir.

²⁸ De acordo com o Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto do SNIS 2022, a quantidade de municípios com esgoto recolhido é de 32,2%. Entretanto, segundo meus cálculos e com a mesma fonte de informação, a porcentagem de atendimento do serviço de esgoto corresponde a 28,7% no estado de SC. Contudo, conservou-se a porcentagem do esgoto tratado porque não foi possível encontrar este detalhamento na planilha do SNIS de 2022 de SC.

Para o período colonial no estado, reforça-se que foi um processo de invasão territorial, pois as terras já eram habitadas pelos povos originários. No litoral, havia uma presença significativa dos indígenas Carijós, enquanto os Jê, Xôkleng e Kaingang habitavam os vales, encostas e planaltos (Lavina, 2000, p.2). Posteriormente, com a intensificação da colonização, o território passou a ser habitado majoritariamente por europeus.

Durante o século XVII, a expansão da colonização ao longo do litoral de Santa Catarina foi marcada pela chegada dos povos vicentistas (Lavina, 2000). Estes colonizadores se estabeleceram em regiões que correspondem hoje a cidades como São Francisco do Sul, Florianópolis e Laguna (*Ibid.*). O abastecimento de água era realizado através de poços e nascentes destas regiões e o esgoto era depositado em rios próximos às residências (Ramos, 1991, p. 26). Posteriormente, em meados do século XVIII, a ocupação das regiões costeiras catarinenses se intensificou com a chegada de imigrantes portugueses, em sua maioria, prisioneiros e pessoas mais empobrecidas das ilhas de Açores em Portugal (Ramos, 1991, p. 36). Neste período, em razão do crescimento populacional passou a ver comércio de água em domicílio na capital (Desterro, depois Florianópolis), com carroças-pipa e aguadeiros (*Ibid.*)

Paralelamente, no interior, especificamente no planalto, tropeiros paulistas que haviam buscado gado no Rio Grande do Sul, estabeleceram-se em Lages por volta de 1771 (Lavina, 2000). Esse grupo manteve-se isolado até meados do século XIX. No século XIX, a migração europeia não-ibérica intensificou mais a colonização no estado (*Ibid.*). Com apoio limitado do governo, imigrantes alemães, eslavos e italianos foram atraídos para o Estado (*Ibid.*). Por último, no século XX, a expansão gaúcha representou a última fase da ocupação territorial em busca de novas áreas para agricultura e pecuária. Essa expansão teve início nos vales médios dos rios do Peixe e Uruguai, correspondendo às regiões chamadas de Médio e Extremo-Oeste de Santa Catarina (*Ibid.*).

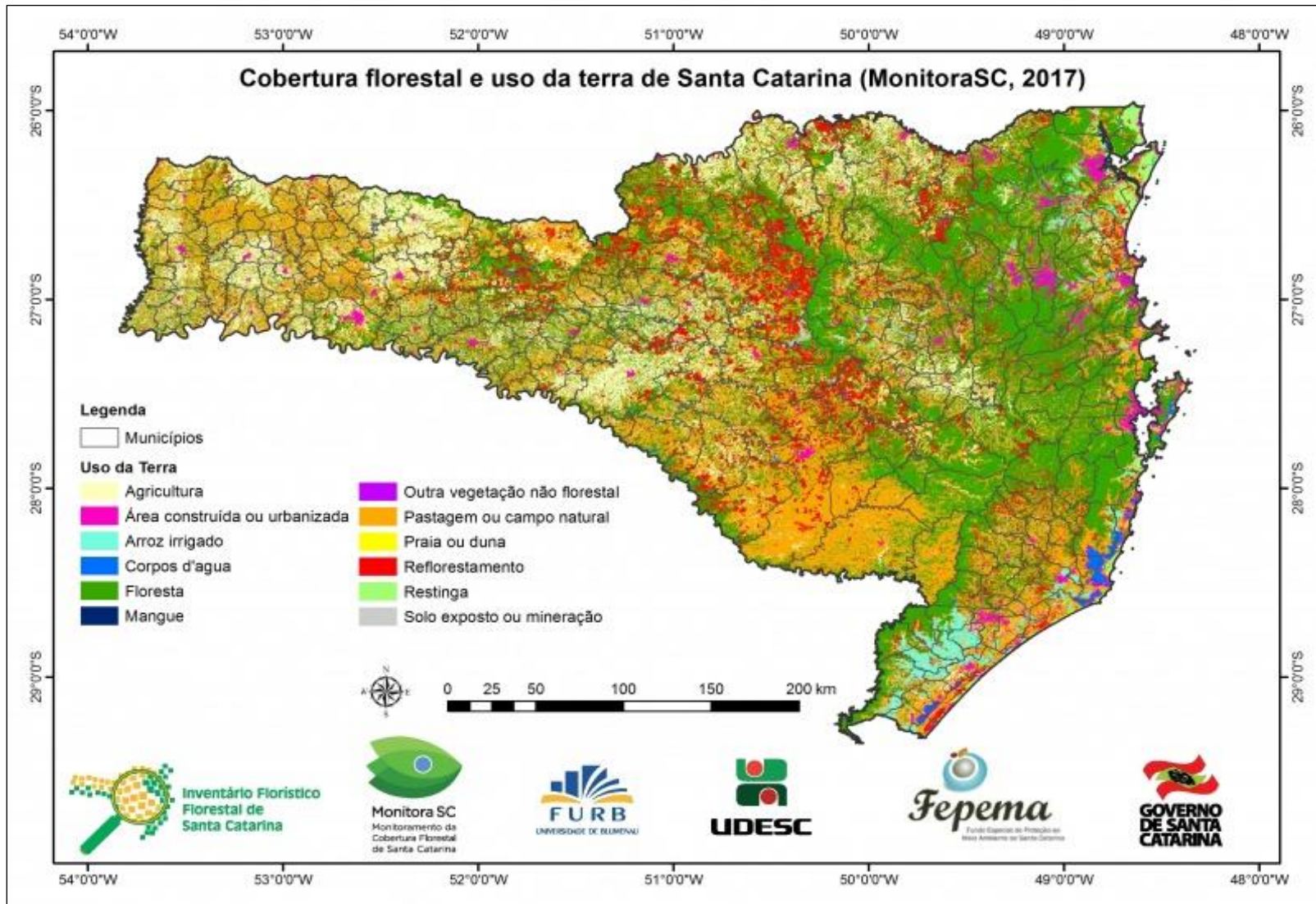
Em relação ao saneamento básico no período colonial, destacam-se alguns momentos, como a primeira construção do sistema de abastecimento de água no Estado em Joinville, em 1890 (Ramos, 1991, p. 18). Depois, de acordo com Átila Ramos (1991, p. 15 a 22) destacam: a implementação da primeira rede completa de abastecimento de água em Florianópolis (1909); a construção dos primeiros sistemas de abastecimento de água em Imbituba e Laguna (1929), Lages e Criciúma (1941), Tubarão (1949), São José (1951), Itajaí (1953), Palhoça (1957), Chapecó (1963), e nas cidades de Garopaba, Brusque, Rio do Sul e Balneário Camboriú (1966). Em relação ao serviço de esgotamento

somente em 1916 se tem a primeira rede de esgotos parcial no Estado, em Florianópolis, posteriormente, em Lages, no ano de 1952 e em São José e Porto Belo, em 1971 (*Ibid.*).

Nesta expansão gradual do serviço de saneamento do estado, evidencia-se que a maior parte das cidades que receberam a rede de água e esgoto está localizada na região litorânea, refletindo a histórica predominância de investimentos nas regiões economicamente mais produtivas no país inteiro. Adicionalmente, a introdução tardia das redes de esgoto nas outras cidades intensificou no final do século XX (Ramos, 1991). Este contraste reforça a prevalência histórica da priorização do serviço de água em relação ao esgotamento sanitário, que ganha ainda mais destaque no decorrer deste capítulo.

Em continuidade à caracterização do estado, avança-se por apresentar as principais características da cobertura vegetal de Santa Catarina. Em uma pesquisa recente, chamada MonitoraSC, realizada pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Santa Catarina e a Universidade Regional de Blumenau (FURB) entre os anos 2016 e 2020, encontra-se uma vegetação diferenciada, característica de clima subtropical, conforme figura 4. Segundo a pesquisa no estado foi possível encontrar mata de araucárias, floresta subtropical, mata atlântica, restinga, vegetação litorânea e campos (Vibrans *et. tal.*, 2021).

Figura 41: Cobertura Vegetal de Santa Catarina



Fonte: Pesquisa MonitoraSC (Vibrans *et. tal.*, 2021)

As informações da Pesquisa MonitoraSC revelam que as florestas nativas ocupam 38,0% do território de Santa Catarina, enquanto plantações de Pinus representam 10,5% do estado (Vibrans *et. tal.*, 2021). A atividade agrícola abrange 16,7% do território, incluindo 1,77% dedicados ao cultivo de arroz irrigado; adicionalmente, pastagens e campos naturais compõem 29,2% da área (*Ibid.*). Em relação à vegetação litorânea, que inclui mangues, dunas e restingas, ela cobre 2,1% do estado, sendo particularmente afetada pela expansão urbana e turística.

A Mata Atlântica Tropical, também conhecida como Floresta Ombrófila Densa, que originalmente cobria 32,9% do estado, mantém-se aproximadamente com 22% de sua área preservada, estando localizada nas planícies e serras da costa catarinense (*Ibid.*). O estudo também destacou pela primeira vez detalhes da restinga remanescente, cerca de 0,78%. Deste território, 45,8% são áreas originais de restinga; os 54,2% restantes estão nas áreas urbanas e cidades (18%), pastagens (23%), reflorestamentos (9%) e cultivos agrícolas em menor escala (1%) (*Ibid.*).

Diante deste panorama, é imprescindível tecer algumas considerações chave. O uso do solo em Santa Catarina com a presença de extensas áreas de pastagens/campos naturais, principalmente na região serrana, oeste e sul do estado, reflete as dinâmicas econômicas e sociais locais. Esta distribuição indica uma forte presença de atividades agropecuárias, que possivelmente são centrais para a economia das regiões. A atividade agrícola em Santa Catarina, embora represente uma porcentagem relativamente pequena (16,7%) do uso do solo, é distribuída de maneira abrangente pelo estado. Esta dispersão geográfica da agricultura sugere uma interação complexa entre diferentes formas de uso da terra e as relações socioeconômicas subjacentes.

A concentração da produção de arroz irrigado no sul de Santa Catarina merece destaque. Este padrão de produção pode refletir desigualdades socioeconômicas e a distribuição desigual de recursos. A intensa atividade agrícola de apenas um tipo de produção, em uma região específica, pode acarretar impactos ambientais significativos, como a degradação do solo e a alteração dos ecossistemas locais, além de potenciais conflitos pelo uso da água. Ademais, a marcante presença da Mata Atlântica, que ocupa uma significativa porcentagem do território e é visualmente predominante, sugere que a extensa cadeia de montanhas nesta região possa desempenhar um papel crucial na preservação deste ecossistema.

Neste contexto da vegetação é crucial reforçar que a preservação desses ambientes está intrinsecamente ligada a políticas públicas abrangentes e regionalmente direcionadas. Isso se torna especialmente relevante ao se considerar o cenário do saneamento básico de SC e a proporção de esgoto despejado no meio ambiente, como mencionado anteriormente. É imperativo reconhecer o saneamento como um elemento central para a preservação desses ecossistemas frente os impactos da atividade humana no meio ambiente. Este setor é crucial para mitigar os impactos negativos nas áreas naturais e assegurar o ciclo de vida dos ecossistemas.

Prosseguindo com as principais características do estado, passa-se por apresentar aspectos do relevo catarinense. O relevo do estado é diversificado e essa característica interfere de maneira direta na prestação dos serviços de água e esgotamento sanitário. O Estado possui uma cadeia de elevações que se estende ao longo de grande parte do litoral, denominada Serra do Mar, conforme se pode observar na figura 5. Esta Serra forma um escarpamento que separa a faixa litorânea do restante do território de Santa Catarina, marcando a paisagem com elevações e picos (Guitarra, [s.d]).

Além da Serra do Mar, o estado é marcado pela presença de vários planaltos. Entre eles, o Planalto Serrano/Ocidental que se destaca por regiões elevadas e frias, abrigando o Morro da Boa Vista, o ponto mais alto de SC (Guitarra, [s.d]). Os vales e depressões entre as serras e os planaltos também estão presentes, assim como áreas de escarpas e afloramentos rochosos, especialmente perto da Serra do Mar e outras formações montanhosas (*Ibid.*).

A diversidade de relevos no estado interfere nas estratégias de implementação dos serviços de saneamento básico, no sentido de incluir quais são os desafios e as abordagens que devem ser projetadas para a implementação da estrutura de saneamento nas regiões habitadas. Os diferentes tipos de relevo levam a distintos projetos de infraestrutura, refletindo a necessidade de adaptação técnica às características geográficas diferenciadas. Por sua vez, este aspecto impacta diretamente nas políticas e planos municipais de saneamento básico, que devem ser visualizados a curto, médio e longo prazo, levando em consideração as características do relevo regional.

Nas áreas costeiras de Santa Catarina, por exemplo, os desafios incluem a prevenção da contaminação das águas marítimas e a erosão, exigindo sistemas de tratamento de esgoto e drenagem eficientes que considerem a proximidade com o oceano e o crescimento populacional. Em regiões serranas ou de planalto, a topografia acidentada pode dificultar a construção de redes de esgoto e a captação de água, exigindo soluções diversificadas para um mesmo local, como sistemas descentralizados ou tecnologias adaptadas às condições locais.

Além disso, em áreas urbanas densamente povoadas, onde o espaço é limitado e a demanda por saneamento é alta, os desafios incluem a modernização de infraestruturas antigas e a integração de novas tecnologias para otimizar a eficiência e reduzir o impacto ambiental. Por outro lado, em áreas rurais, a dispersão populacional e a falta de infraestrutura básica demandam soluções de saneamento mais simples e de baixo custo.

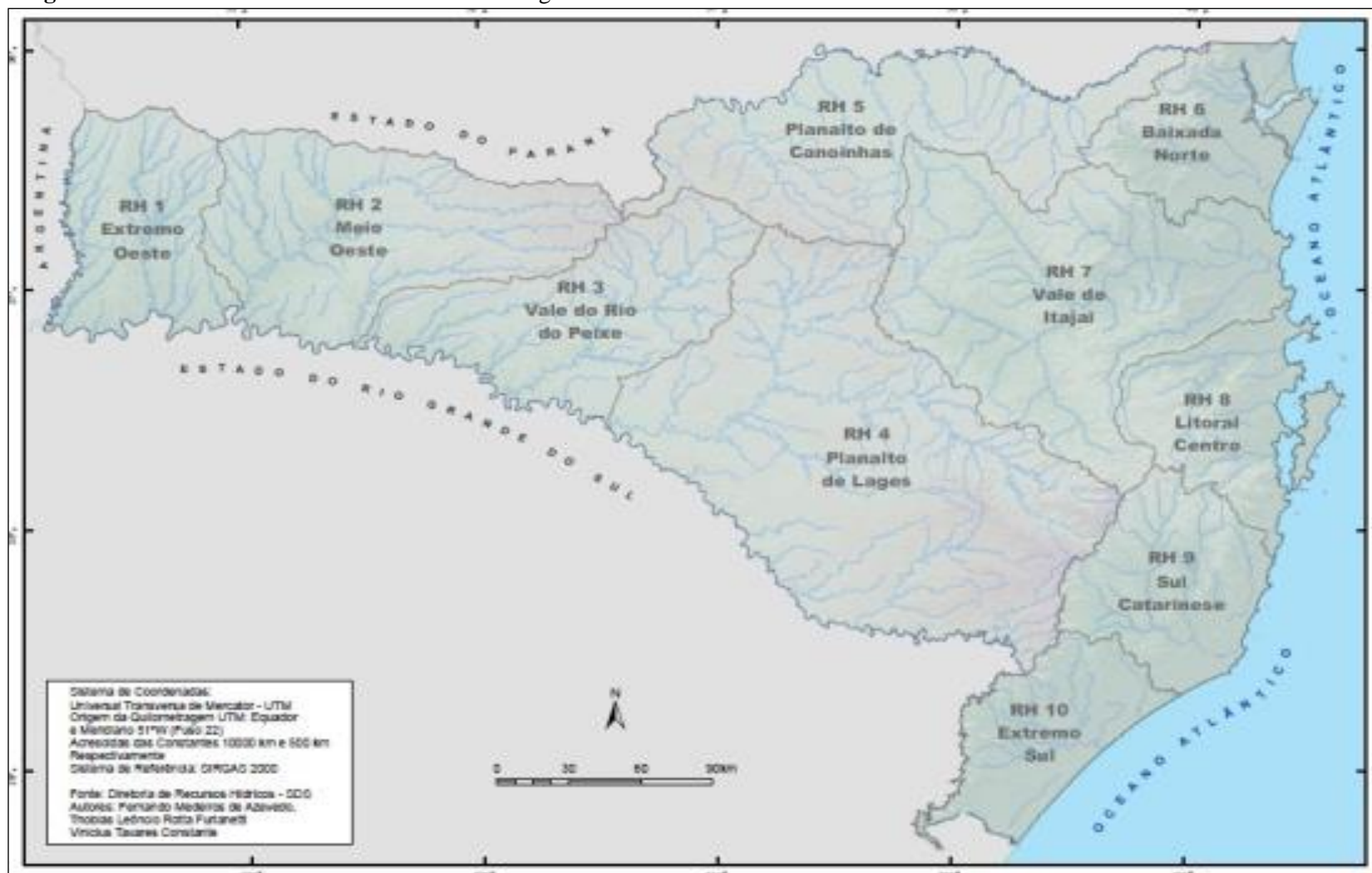
Todos estes elementos estão intrinsecamente ligados às políticas públicas, que desempenham um papel crucial na formulação e implementação de estratégias adaptadas às necessidades específicas de cada contexto. As políticas públicas bem direcionadas e elaboradas orientam o desenvolvimento e a manutenção de infraestruturas de saneamento, promovem a equidade, a participação da comunidade e a conservação ambiental, garantindo que todos os cidadãos, independentemente de sua localização geográfica, tenham acesso adequado aos serviços de saneamento. Essa diversidade de cenários em

Santa Catarina ilustra como a infraestrutura de saneamento básico deve ser contextualizada e específica para cada região, considerando não apenas os aspectos técnicos e econômicos, mas também socioambientais.

Por outro ponto de vista, o relevo de Santa Catarina também exerce uma influência significativa na formação e no curso dos rios e bacias hidrográficas. A rede hidrográfica de Santa Catarina é dividida em duas vertentes independentes marcadas pela Serra do Mar e da Serra Geral: a Vertente Interior e Vertente Atlântica (Santa Catarina, 2018). A primeira, denominada Vertente do Interior, é composta por sete bacias hidrográficas que fazem parte da maior bacia Paraná-Uruguaí (*Ibid.*). A segunda, conhecida como Vertente Atlântica, inclui onze bacias hidrográficas isoladas, cujos rios fluem em direção ao leste, desembocando diretamente no Oceano Atlântico. Portanto, o estado conta com um total de dezoito bacias hidrográficas (*Ibid.*).

As bacias da Vertente do Interior integram cinco Regiões Hidrográficas (RH) delimitadas administrativamente por: Extremo Oeste (RH 1), Meio Oeste (RH 2), Vale do Rio do Peixe (RH 3), Planalto de Lages e Planalto (RH 4) de Canoinhas (RH 5). As demais Regiões Hidrográficas fazem parte da Vertente Atlântica, que ocupam 37% do estado: Baixada Norte (RH 6), Vale do Itajaí (RH 7), Litoral Centro (RH 8), Sul Catarinense (RH 9) e Extremo Sul Catarinense (RH 10) (Santa Catarina, p. 14, 2018), conforme figura 6.

Figura 67: Divisão Administrativa das Bacias Hidrográficas de Santa Catarina.

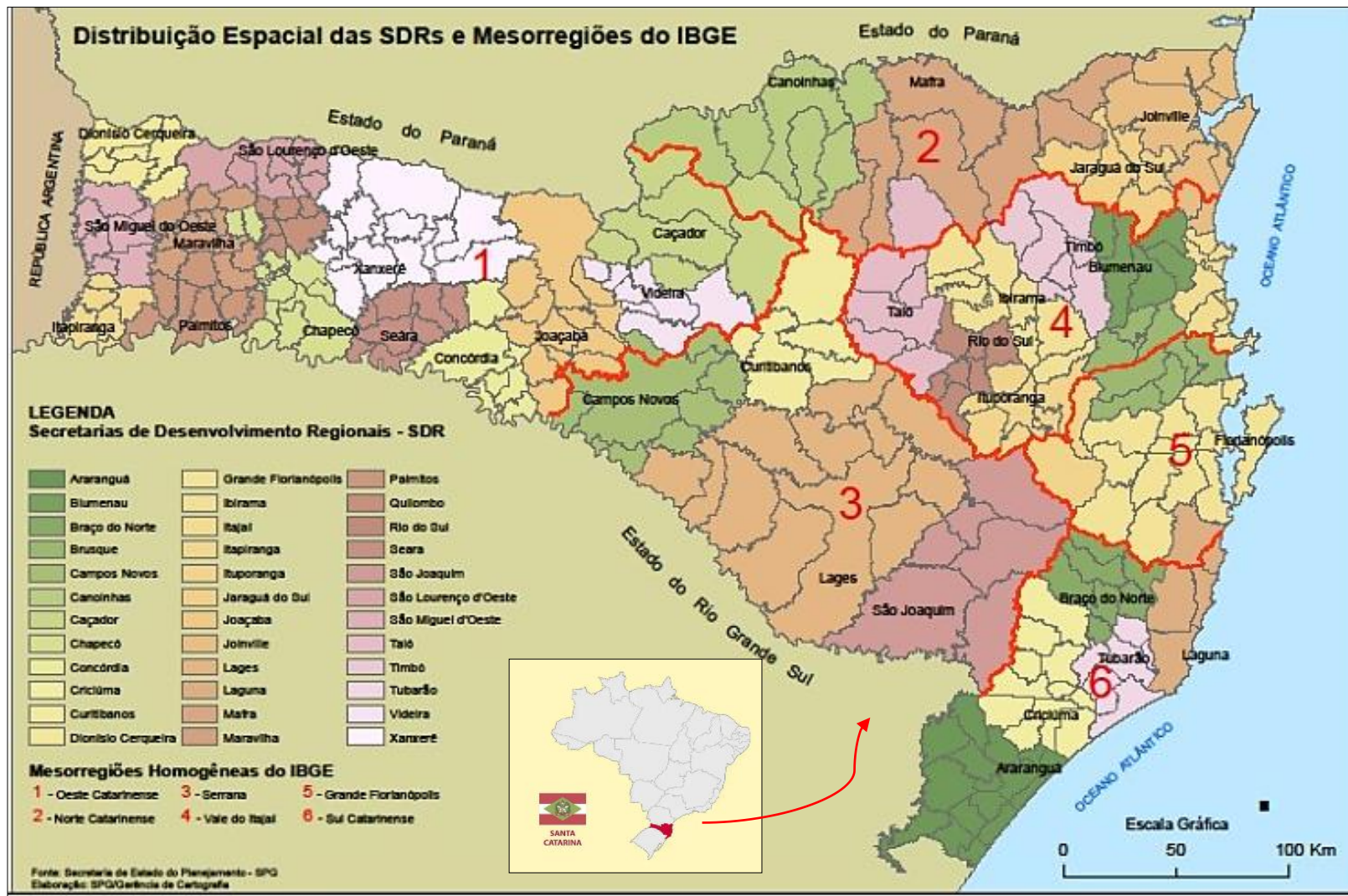


Fonte: SANTA CATARINA. Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos (p. 14, 2018)

Ao observar as divisões das Regiões Hidrográficas na figura 6, identificou-se um alinhamento com as mesorregiões administrativas de Santa Catarina, na figura 7 – figura posterior. Este alinhamento sugere uma possibilidade de reflexão a partir da integração entre as características hidrológicas (bacias hidrográficas) com as divisões administrativas e geopolíticas de SC. Esta correlação vem auxiliar no debate sobre o uso dos recursos hídricos em cada uma das regiões administrativas do estado, levando em conta as especificidades socioeconômicas, culturais e ambientais de cada área.

Por exemplo, as regiões hidrográficas localizadas nas mesorregiões mais urbanizadas e industrializadas enfrentam desafios distintos, como a maior demanda por água potável e tratamento de efluentes, em comparação com as mesorregiões predominantemente rurais, onde a gestão de recursos hídricos pode estar mais focada na irrigação e na conservação de ecossistemas naturais. Além disso, o alinhamento das informações destas duas figuras facilita o debate sobre a efetividade das políticas públicas, o manejo dos recursos hídricos e o saneamento básico. Assim, é possível visualizar o uso dos recursos hídricos em todo o estado e como este aspecto interfere na divisão socioeconômica e a preservação do meio ambiente em Santa Catarina. Assim, parte-se por apresentar as divisões administrativas e geopolíticas proposta pelo IBGE em 1989, delimitando o estado em seis mesorregiões conforme a Figura 7: Oeste Catarinense (nº 1), Norte Catarinense (nº 2), Serrana (nº 3), Vale do Itajaí (nº 4), Grande Florianópolis (nº 5) e Sul Catarinense (nº 6).

Figura 80: Distribuição espacial das Secretarias de Desenvolvimento Regional (SDR) conforme mesorregiões do IBGE 1989



Fonte: Adaptado de SANTA CATARINA. Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos (p. 14, 2018)
Elaborado: Ruth Zanini.

Partindo para o início do debate com a sobreposição de informações das figuras 6 e Figura 7, tem-se a mesorregião Oeste (nº1) contendo 118 municípios. Conforme destacado por Mattei *et al.* (2012), essa região é predominantemente agrícola, com foco significativo na criação de suínos e bovinos, além da produção de grãos. A região também integra a produção familiar e as agroindústrias. Embora em menor escala, alguns municípios da mesorregião Oeste também apresentam importância no setor terciário, com destaque para o comércio.

Segundo o Relatório de Recursos Hídricos de Santa Catarina (2018), organizado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de SC, a mesorregião Oeste pode corresponder às Regiões Hidrográficas RH 1, RH 2 e RH 3, da figura 6. No compilado de informações deste relatório (2018, p. 15), emergem preocupações críticas relacionadas ao saneamento básico neste espaço. Uma das questões preocupantes está relacionada aos recursos hídricos no meio rural. Segundo o Relatório, a contaminação por dejetos suínos é predominante nesta mesorregião, colocando em risco a saúde dos ecossistemas, evidenciada pelos altos níveis de coliformes fecais, que comprometem a maioria dos pequenos mananciais.

Essa problemática se agrava devido à falta de sistemas adequados de coleta e tratamento de esgoto em muitas cidades da região, principalmente as de pequeno porte (Santa Catarina, 2018). A ausência de infraestruturas essenciais resulta na contaminação direta dos rios, o que é um vetor potencial para a disseminação de doenças, especialmente nos municípios localizados a jusante (*Ibid.*). A situação é particularmente crítica nos municípios de Concórdia, Presidente Castelo Branco e Ipumirim, notórios pela criação intensiva de suínos, o que exacerba a questão da poluição (*Ibid.*).

Dando continuidade à relação entre a figura 6 (Bacias Hidrográficas Catarinenses) e a figura 7 (Distribuição Espacial das Mesorregiões de SC), parte-se para a Mesorregião do Norte Catarinense (nº 2) que corresponde às Regiões Hidrográficas nº5 e nº6, com 26 municípios. O Norte de Santa Catarina hospeda o mais importante parque industrial do estado, com ênfase na fabricação de móveis, indústria têxtil e metalomecânica (Mattei *et al.*, 2012). Essa região também é competitiva em outros setores econômicos como agricultura, comércio e serviços financeiros, pertencentes ao setor terciário. É justamente por estes elementos que este espaço se difere das demais, principalmente em relação ao saneamento básico.

Uma das cidades mais populosas do estado e uma das mais antiga, está localizada nesta região, o município de Joinville. A cidade tem ampliado o sistema de distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto em razão da grande malha industrial e urbana que comporta (Santa Catarina, 2018, p. 17). Porém, por outro lado, a região tem um dos cenários mais alarmante do Estado em relação ao saneamento básico e degradação ambiental.

A região de Joinville enfrenta problemas ambientais devido ao aumento dos afluentes domésticos dos bairros periféricos e ao uso de produtos tóxicos nas lavouras locais (Santa Catarina, 2018, p. 18). As cidades menores vizinhas sofrem com falta de investimento em esgotamento sanitário, prejudicando a qualidade dos rios e causando alagamentos constantes na região (*Ibis.*). Adicionalmente, a atividade de mineração e o desmatamento na Região Hidrográfica nº 5 intensificam esses problemas ambientais.

Todos estes cenários refletem a intensa exploração dos recursos naturais da região, característica da lógica capitalista, que prioriza o desenvolvimento econômico em detrimento do bem-estar coletivo. Esta dinâmica resulta em consequências negativas para o meio ambiente e para a qualidade de vida das populações locais. A priorização do lucro e do crescimento econômico, sem considerar adequadamente os impactos socioambientais, leva à degradação dos recursos hídricos, perda de biodiversidade e problemas de saúde pública. E é por estes elementos que se torna imperativo repensar as políticas públicas na região.

Seguindo o debate, a próxima mesorregião é a nº 3, chamada de Região Serrana (Figura 7) com 30 municípios e corresponde à Região Hidrográfica nº 4 (Figura 6). Essa região é considerada uma das maiores em extensão territorial no estado, com 22.766 km² e a principal atividade econômica é a pecuária. Há a presença de pecuária em propriedades de médio e grande porte neste espaço, além de uma significativa concentração fundiária (Mattei *et. tal.*, 2012). O Planalto Serrano também é conhecido pela produção de madeira, que evoluiu para a indústria de papel e celulose (*Ibid.*). A agricultura, especialmente a produção de grãos, também é um setor de destaque na área (*Ibid.*).

Paralelamente a este cenário, segundo o Relatório de Recursos Hídricos, há uma elevada concentração de esgotos domésticos, advindos dos pequenos municípios na região que não fazem o tratamento das águas cinzas (2018, p. 16). Além dos efluentes domésticos, o relatório denuncia a contaminação proveniente das atividades agrícolas e pecuárias, incluindo o uso de fertilizantes e agrotóxicos que contaminam as águas da

região (*Ibid.*). A erosão e o desmatamento, advindos da intensa atividade agrícola e pecuária também são denunciados no relatório (*Ibid.*).

Continuando, a mesorregião seguinte é a do Vale do Itajaí (nº 4) na Figura 7, com 54 cidades e que corresponde à Rede Hidrográfica nº 7, da figura 6. Esta região se destaca pela grande diversidade econômica e é uma das mais ricas do estado, impulsionada pelo comércio exterior e intensas atividades de exportação e importação. No setor primário, a economia gira em torno da produção de alimentos e plantação de arroz. Já o setor secundário é marcado pelas indústrias têxteis, metalomecânicas e de equipamentos elétricos, conforme apontado por Mattei *et al.* (2012). Adicionalmente, o Porto de Itajaí também movimentava a economia municipal e estadual, destacando que ele se encontra em uma posição estratégica no contexto comercial e industrial do sul do Brasil (*Ibid.*).

As problemáticas voltadas para o setor de saneamento básico desta região são elevadas e há frequentes enchentes (Santa Catarina, 2018, p. 19 e 20). A poluição dos cursos d'água no litoral é agravada pela influência do porto de Itajaí e pelo adensamento populacional no litoral (*Ibis.*). Os centros urbanos e industriais de Rio do Sul, Gaspar, Blumenau, Brusque e Itajaí cresceram e os serviços de infraestrutura de saneamento básico não acompanharam o crescimento (*Ibid.*). A diversidade da indústria na região, incluindo setores têxtil, metal-mecânico, papel e celulose, entre outros, resulta na liberação de efluentes industriais nos cursos d'água que se direcionam para o oceano (*Ibid.*). Além da poluição industrial e urbana, a região também enfrenta a contaminação por resíduos da suinocultura e da produção de arroz (*Ibid.*), desafios que ressaltam a urgência de ações efetivas no manejo do saneamento básico e na proteção ambiental.

Passando para a penúltima mesorregião, nº 5 da figura 7, chamada de Grande Florianópolis, ela corresponde à Região Hidrográfica nº 8 (figura 6) com 21 cidades. Neste complexo de cidades, está a maior parte dos serviços administrativos do estado (Mattei *et. tal.*, 2012). Essa região também se destaca como o principal centro tecnológico do estado. Além disso, é um polo importante nos setores de turismo e educação. Já nas áreas mais distantes, a atividade predominante é a agricultura.

De acordo com a Diretoria de Recursos Hídricos de Santa Catarina (2018, p. 20 e 21) esta é a mesorregião mais complexa para o setor de saneamento básico, em razão do adensamento urbano e a maior necessidade de investimentos em infraestrutura para acompanhar o crescimento urbano. Além disso, a mesorregião é composta por quatro bacias hidrográficas principais que deságuam no oceano: Tijucas, Cubatão do Sul, Biguaçu e o Rio da Madre. Dentro deste complexo, cada bacia apresenta desafios

específicos relacionados ao saneamento básico, refletidos na complexidade das atividades econômicas das cidades e sua respectiva bacia hidrográfica.

O Relatório dos Recursos Hídricos (2018, p. 20 e 21) detalha cada problemática destas regiões e o copilado de informações tem-se: a bacia do rio Tijucas envolve oito municípios e enfrenta problemas decorrentes da extração mineral e da contaminação dos rios por agrotóxicos oriundos da agricultura; a bacia do rio Biguaçu lida com os desafios do crescimento urbano e rural, lançamento de esgoto doméstico e poluição oriunda de indústrias locais, incluindo as de plástico, móveis e cimento; já a bacia do rio Cubatão do Sul é marcada por uma alta turbidez (grande volume de águas), principalmente durante períodos de chuva. Esta turbidez é resultado de processos erosivos, desmatamento da mata ciliar, plantações de hortaliças nas margens dos rios e extração de argila e areia; por fim, tem-se a bacia do rio da Madre que é considerada a mais preservada dentro do complexo de bacias desta mesorregião, localizada em áreas legalmente protegida, a Serra do Tabuleiro (*Ibid.*).

Por fim, a última mesorregião chamada de Sul Catarinense, com 46 cidades e corresponde à delimitação nº 6 da figura 7 e na figura 6, as Regiões Hidrográficas nº 9 e 10. Esta área se destaca economicamente pelo polo industrial de cerâmica, que é um dos mais importantes do estado. Além disso, a economia gera em torno dos setores da construção civil e indústrias relacionadas, incluindo metalurgia, química, fabricação de esmalte cerâmico, embalagens plásticas e a indústria têxtil, conforme descrito por Mattei *et al.* (2012). Paralelamente, o turismo e o comércio são igualmente relevantes, particularmente na área do porto de Imbituba, enquanto mais para o interior, a produção agrícola de grãos e a pecuária também têm um papel significativo na economia local.

No que diz respeito ao saneamento básico, um dos rios mais comprometidos do estado fica nesta localidade, o Rio Cubatão (Santa Catarina, 2018, p. 21 e 22). Ele enfrenta um conjunto de cargas poluidoras advindas da lavra, beneficiamento, transporte e estocagem do rejeito da mineração de carvão, pelas unidades produtoras de coque, pela usina-termoelétrica, pelas cerâmicas, pelas fecularias²⁹ e pelo setor agroindustrial (*Ibid.*). A situação se agrava pelo fato de a bacia ser drenada para áreas extensas de cultivo de arroz irrigado, aumentando a poluição hídrica (*Ibid.*). Contudo, frente a este quadro, o rio d'Una, com nascentes dentro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, no município de Paulo Lopes, mantém boas condições de qualidade da água nas áreas preservadas (*Ibid.*).

²⁹ São unidades industriais ou fábricas especializadas na produção de fécula, também conhecida como amido de milho.

Como fecho do alinhamento entre as especificidades das mesorregiões, as bacias hidrográficas e as principais atividades econômicas de cada região, torna-se evidente a complexidade e o agravamento das questões relacionadas ao saneamento básico e o meio ambiente. E essa problemática está intrinsecamente ligada às atividades econômicas predominantes em cada região, delineando desafios específicos que demandam abordagens diferenciadas. Nesse contexto, é crucial reconhecer que a estrutura socioeconômica atual no Estado, fortemente influenciada pelas dinâmicas do sistema capitalista, vem contribuindo para a reprodução desses problemas, intensificando as disparidades e as complexidades para o acesso aos serviços essenciais e a preservação dos ciclos do meio ambiente.

E é por este contexto que se recorre a um conceito apresentado anteriormente, no primeiro capítulo por Montibeller (2000), ao enfatizar a degradação e a crise ambiental como consequência intrínseca das contradições do capitalismo. O sistema capitalista, ao priorizar o lucro acima de tudo, gera uma crise de custos de produção, levando à degradação das condições materiais e sociais necessárias para sua sustentação, o próprio meio ambiente. Destaca-se a prática de externalizar os impactos negativos por parte das corporações, resultando em degradação ambiental e perda de biodiversidade, com a sociedade absorvendo as consequências, no caso, a população das mesorregiões e de Santa Catarina. Adicionalmente, os mecanismos econômicos e ideopolíticos são utilizados para minimizar a percepção da crise ambiental como um problema sistêmico do capitalismo. Esta perspectiva é crucial para entender as complexas relações entre políticas públicas, saneamento básico e os desafios socioambientais enfrentados sob o sistema capitalista.

Por isso, sob uma perspectiva crítica, a degradação que vem ocorrendo no estado de Santa Catarina pode ser vista como um reflexo da exploração capitalista dos recursos naturais, onde o lucro é frequentemente priorizado em detrimento do meio ambiente e do bem-estar coletivo. Por isso, torna-se imperativo pressionar por políticas efetivas de gestão e conservação dos recursos hídricos, que reconheça a interconexão entre o meio ambiente e a sociedade, mas que também desafie as estruturas socioeconômicas que perpetuam a degradação ambiental.

3.2 A RELAÇÃO ENTRE SANEAMENTO BÁSICO E MEIO AMBIENTE EM SANTA CATARINA;

Santa Catarina revela uma grande disparidade na prestação dos serviços e falta de infraestrutura, especialmente em municípios pequenos. E pelo estado ser composto majoritariamente por municípios de pequeno porte, há um cenário preocupante para se desvelar. Dentro desta dinâmica cabe reforçar que a atual conjuntura capitalista influência na distribuição de recursos para o saneamento, salientando que áreas menos lucrativas recebem menos investimentos, contribuindo com o cenário precário do serviço de saneamento. Além disso, apresenta-se as principais informações da última planilha de dados do Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS) sobre Santa Catarina.

Este contexto precário do serviço de saneamento no estado se transforma em um obstáculo significativo em múltiplas dimensões e resulta em extensos problemas sociais, econômicos e ambientais, exacerbando as dificuldades enfrentadas pela população trabalhadora em seu cotidiano e, muito embora seja um setor primordial para todos, ele está consideravelmente distante de um cenário positivo em Santa Catarina (Ver figura 7).

Como mencionado anteriormente, há um significativo contraste na relação demográfica do estado, que conta com 295 municípios, em sua maioria, de pequeno porte. São 222 cidades (75,25%) com até 20 mil habitantes no estado (SNIS, 2022). Ainda, dentro desta categoria, das cidades de pequeno porte, somente 34 municípios (15,32%) declaram ter sistema de esgotamento sanitário, de acordo com SNIS de 2022 (*Ibid.*). Ou seja, há mais de 1 milhão de pessoas que vivem fora dos limites urbanos e não possuem sistema de tratamento de esgoto.

Este foco analítico é crucial para compreender a dinâmica contemporânea do setor de esgotamento sanitário no estado. Sob um olhar crítico, essa realidade também espelha uma desigualdade estrutural e regional profunda, particularmente na distribuição e no acesso a serviços fundamentais que envolvem o setor de saneamento. Ademais, as populações marginalizadas por este serviço frequentemente se deparam com obstáculos no acesso a outros serviços essenciais. Essa problemática é intensificada pelo sistema econômico capitalista, que, em sua essência, perpetua e amplifica as disparidades socioeconômicas sistematicamente.

A concentração de municípios de pequeno porte também impacta em uma desigual distribuição de recursos e investimentos dentro do estado. Em um sistema capitalista, onde o lucro e a eficiência econômica muitas vezes predominam sobre as

necessidades sociais, municípios menores tendem a ser marginalizados em termos de investimentos em infraestrutura e superestrutura. Esta marginalização é agravada pela lógica de mercado, que prioriza áreas com maior potencial de retorno financeiro, geralmente localizadas em regiões urbanas mais densas.

No serviço de saneamento as desigualdades se manifestam principalmente na forma de diferenças significativas na qualidade, quantidade e disponibilidade dos serviços entre áreas urbanas e rurais, e entre municípios grandes e de pequeno porte. Pois os investimentos neste setor são frequentemente orientados por critérios de rentabilidade, em detrimento das necessidades da população. As cidades com baixa densidade demográfica, onde o retorno dos investimentos não é imediato ou garantido, tendem a receber menos investimentos no tratamento de esgoto, no incentivo a reciclagem, na ampliação dos serviços existentes, entre outros, agravando ainda mais a situação do setor.

E foi focando na atual estrutura de serviços de saneamento dentro do estado que se desenvolveu a tabela 3, para apresentar o panorama das entidades jurídicas que prestam serviço de água e esgotamento no estado e o respectivo número de cidades que são atendidas por cada instituição, de acordo com o SNIS 2022.

Tabela 3: Natureza jurídica das entidades que prestam serviço de água e esgoto e o número de cidades dos respectivos serviços.

| Natureza Jurídica | Cidades | |
|--|------------|-----------|
| | Água | Esgoto |
| Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) | 182 | 29 |
| Autarquias | 46 | 26 |
| Empresa Privada | 12 | 6 |
| Companhia Paranaense (atende a cidade de Porto União/SC) | 1 | 1 |
| Administração Pública Direta | 51 | 20 |
| Municípios que não responderam | 2 | - |
| Total | 295 | 83 |

Fonte: Informações retiradas do SNIS 2022

Os dados da tabela 3 e as respectivas instituições que prestam serviços de água e esgoto em Santa Catarina compõem uma imagem complexa e multifacetada da gestão de saneamento básico. A Companhia Catarinense de Saneamento (CASAN) destaca-se como a principal entidade no gerenciamento do serviço de água com 182 cidades e o de esgoto, em 29 cidades. As autarquias seguem fornecendo água em 46 cidades e esgoto em apenas 26. Empresas privadas são responsáveis pelos sistemas de água em 12 cidades

e de esgoto em 6, enquanto a administração pública direta atende 51 cidades com água e 20 com esgoto. Além disso, há casos específicos como a Companhia Paranaense/PR que presta serviço na cidade de Porto União/SC. Ainda, 2 municípios não responderam sobre seu fornecimento de água, de forma que também não há dados sobre o serviço de esgoto nessas localidades.

De 293 municípios que responderam à pesquisa do SNIS em Santa Catarina, apenas 83 cidades (28,7%)³⁰ têm sistema de esgotamento sanitário, deixando um número alarmante de 212 cidades sem esse serviço essencial. Esta situação aponta para grandes desafios em diferentes frentes, como saúde pública, qualidade de vida, preservação e conservação do meio ambiente, entre outros.

Em termos de meio ambiente, a ausência de sistemas de esgotamento sanitário em 212 (76%) municípios implica em sérias consequências ambientais. A falta de tratamento adequado de esgoto pode levar à contaminação de rios, lagos e lençóis freáticos, afetando diretamente a biodiversidade aquática e terrestre, além de representar uma ameaça à saúde humana. Essa contaminação também pode resultar em eutrofização de corpos d'água, diminuição da qualidade da água para consumo humano e uso agrícola, perda de habitats aquáticos saudáveis e comprometimento do ciclo das águas. Além disso, a presença de poluentes orgânicos e patogênicos no esgoto pode levar a surtos de doenças em populações humanas e animais, e inúmeros outros problemas socioambientais.

A presença de diferentes formas de gestão - incluindo a CASAN³¹, autarquias, empresas privadas e públicas - reflete a complexidade das relações entre o Estado e o mercado no fornecimento de serviços de saneamento. Nesse sentido, a participação de entidades privadas neste setor pode ser considerada uma indicação da crescente mercantilização de serviços públicos fundamentais, uma tendência característica do neoliberalismo. A presença de empresas privadas na gestão de recursos hídricos e serviços de esgoto pode ser vista como um movimento em direção à priorização da lucratividade sobre o bem-estar social e ambiental.

Por outro lado, as autarquias e a administração pública direta, responsáveis por uma parcela significativa desses serviços, podem ser vistas como esforços para manter o

³⁰ De acordo com o Diagnóstico Temático de Serviços de Água e Esgoto do SNIS 2022, a quantidade de municípios com esgoto foi de 32,2%. Entretanto, segundo meus cálculos e com a mesma fonte de informação, a porcentagem de atendimento do serviço de esgoto corresponde a 28,7% no estado de SC.

³¹ Considerada como um órgão misto porque possui acionistas da iniciativa privada e pública. O governo do Estado de Santa Catarina é detentor de 66,7% das ações, portanto, majoritário. A empresa "SC Par" detém 16,02%, e a empresa Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A tem 13% das ações. As demais ações estão pulverizadas entre o mercado e pessoas físicas e jurídicas (CASAN, 2023).

saneamento básico sob controle estatal, garantindo assim uma distribuição mais equitativa. Contudo, mesmo essas estruturas não estão imunes às dinâmicas capitalistas. Elas podem enfrentar limitações orçamentárias e pressões políticas que comprometem sua eficiência e eficácia, refletindo a constante tensão entre os ideais de bem-estar coletivo e as realidades do sistema econômico predominante.

A falta de infraestrutura adequada de saneamento, particularmente no que diz respeito ao tratamento de esgoto, tem implicações profundas e multifacetadas. Do ponto de vista social, esta deficiência agrava significativamente os problemas de saúde pública e reduz a qualidade de vida, particularmente nas comunidades mais vulneráveis. Economicamente, a falta de saneamento básico adequado pode inibir o desenvolvimento econômico local e resultar em custos elevados para o sistema de saúde. E do ponto de vista ambiental, a inadequada gestão de esgoto contribui para a poluição dos recursos hídricos e degradação dos ecossistemas naturais. Esses impactos negativos são exemplos claros de como as falhas estruturais do capitalismo podem afetar diretamente o bem-estar da população e o meio ambiente.

Com o objetivo de detalhar a caracterização do cenário de esgotamento no estado de Santa Catarina, foi construída uma tabela 4 com as informações dos serviços de água e esgotamento em cada uma das cinco mesorregiões, com o objetivo de fornecer uma visão abrangente e detalhada sobre a infraestrutura de saneamento básico no estado (Ver figura 7).

Tabela 4: Distribuição dos serviços de esgotamento por mesorregião, por número de habitantes nas cidades e por prestadora de serviços de saneamento no estado de Santa Catarina

| Mesorregião | Mun. | Atendimento | | Prestadora de Serviço de Água e Esgoto | | | | | Nº hab. e Cidades com serviço esgotamento | | | |
|----------------------|------------|-------------|-----------|--|-----------|----------|--------------|-------------------|---|---------------------|----------------------|---------------------|
| | | Água | Esgoto | CASAN | Autarquia | Outros | Emp. Privada | Adm. Públ. Direta | Até 20 mil Hab. | De 20 a 50 mil Hab. | De 50 a 100 mil Hab. | Mais de 100 de Hab. |
| Oeste Catarinense | 118 | 117 | 32 | 81 | 8 | - | 1 | 27 | 22 | 7 | 2 | 1 |
| Norte Catarinense | 26 | 26 | 9 | 11 | 5 | 2 | 2 | 6 | - | 4 | 3 | 2 |
| Serrana | 30 | 29 | 7 | 20 | 3 | - | - | 6 | 3 | 3 | - | 1 |
| Vale do Itajaí | 54 | 54 | 13 | 37 | 9 | - | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| Grande Florianópolis | 21 | 21 | 6 | 13 | 7 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Sul Catarinense | 46 | 46 | 16 | 20 | 14 | - | 4 | 8 | 5 | 6 | 3 | 2 |
| Total | 295 | 293* | 83 | 182 | 46 | 2 | 12 | 51 | 31 | 26 | 12 | 12 |

Obs:* Nestas mesorregiões há municípios que não responderam o SNIS/SC 2022: Paial e Frei Rogério

Fonte: Adaptado de SNIS 2022

A tabela em análise oferece um panorama detalhado sobre a infraestrutura e gestão dos serviços de água e esgoto nas seis mesorregiões do estado de Santa Catarina. Ela classifica as regiões e fornece dados sobre o número de municípios com atendimento de água e esgoto, as entidades prestadoras de serviço e a distribuição do atendimento do serviço de esgotamento, com base no tamanho da população dos municípios que possuem este serviço. Este detalhamento é importante porque permite uma análise crítica das disparidades regionais e das iniquidades sociais inerentes à distribuição dos serviços de água e esgoto em Santa Catarina.

Assim, parte-se para a descrição da primeira Mesorregião, o Oeste Catarinense, é a região mais extensa do estado e que tem mais cidades em seu complexo, com 118 municípios, mas 117 responderam o SNIS (Ver figura 7). Desta mesorregião se destaca a CASAN como principal fornecedora de serviços de água, em 81 cidades. Além disso, tem-se a administração pública direta como segunda mais atuante em 27 cidades, autarquias com oito cidades, e uma empresa privada que atende em uma cidade. Em contraste, a Mesorregião do Norte Catarinense, com 26 municípios, tem uma diversidade maior de entidades prestadoras do serviço de água. Neste grupo de prestadoras a CASAN lidera com 11 cidades, seguida por autarquias (cinco cidades), empresas privadas (duas cidades), a administração pública direta com seis cidades e a Companhia Paranaense de Água/PR e Companhia de Joinville de Águas, uma em cada prestadora.

Na Mesorregião Serrana, 29 dos 30 municípios responderam o SNIS. Deste número, a CASAN é a principal fornecedora de serviços de água, atendendo 20 cidades. A administração pública direta e as autarquias seguem atendendo, respectivamente, seis e três cidades. É importante destacar que as mesorregiões Serrana e Sul, são as únicas em que não há participação direta de empresa privada na prestação do serviço de água. O Vale do Itajaí, com seus 54 municípios, destaca-se pelo maior número de empresas privadas atuando no fornecimento do serviço de água no estado, presente em cinco cidades. Contudo, a CASAN permanece como a maior prestadora, atendendo 37 municípios, seguida por autarquias (nove cidades) e a administração pública direta (três cidades).

A Grande Florianópolis, que abrange 21 municípios, é a menor em termos de total de municípios. Deste total, também é a CASAN a principal provedora dos serviços de água (13 cidades), atendendo a maioria das cidades, seguida por autarquias com sete cidades e a administração pública direta em uma cidade. Por fim, na Mesorregião do Sul

Catarinense, com seus 46 municípios e ampla diversidade de prestadores de serviço de água. A CASAN lidera com atendimento em 20 cidades, seguida por autarquias em 14 cidades, administração pública direta em oito cidades, e empresas privadas, que atendem em quatro cidades.

Do total dos 295 municípios em Santa Catarina, 293 responderam ao SNIS e declararam ter o serviço de água e em contrapartida, apenas 83 cidades têm o serviço de esgoto (27% do total de cidades, em termos absolutos). Há uma variedade na distribuição desses serviços, com a CASAN e as autarquias sendo os principais fornecedores. Além disso, a tabela também revela uma variação no atendimento dos serviços de esgotamento entre as regiões.

Na análise do esgotamento sanitário, a tabela 4 fornece também um panorama detalhado da distribuição dos serviços de saneamento básico nas cinco mesorregiões de Santa Catarina. Esta distribuição é estrategicamente categorizada, não apenas pelo total de cidades atendidas em cada mesorregião, mas também, leva em conta a população residente em cada uma das cidades atendidas pelo serviço de esgotamento.

Na Mesorregião Oeste Catarinense, destacada pelo seu elevado número de municípios (118 municípios ao total), apenas 32 cidades (26%) têm o serviço de esgotamento. Dentre este montante, 22 são cidades com até 20 mil habitantes que recebem serviços de esgotamento sanitário. Além disso, a mesorregião conta com atendimento em sete municípios com populações de 20 a 50 mil habitantes, dois municípios na faixa de 50 a 100 mil habitantes e mais uma cidade com mais de 100 mil habitantes. Na Mesorregião Norte Catarinense, a cobertura é igualmente complexa, das 26 cidades apenas nove (34%) municípios recebem o serviço de esgotamento. Estes nove municípios estão divididos em quatro de 20 e 50 mil habitantes, três entre 50 e 100 mil habitantes e dois municípios que ultrapassam os 100 mil habitantes.

A Mesorregião Serrana, embora menor, com 30 cidades, 29 responderam o SNIS 2022, deste total apenas sete municípios com serviço de esgoto (23,33%). Deste total, somente três cidades com até 20 mil habitantes, outras três entre 20 e 50 mil habitantes e, uma com mais de 100 mil habitantes possuem sistema de esgoto. No Vale do Itajaí, destaca-se que entre as 54 cidades desta mesorregião o atendimento referente ao serviço de esgotamento é realizado em 13 municípios (24,07%). Deste total, duas cidades têm até 20 mil habitantes, seguido por cinco entre 20 e 50 mil, três entre 50 e 100 mil, e outras três com mais de 100 mil habitantes.

A Grande Florianópolis, com um perfil mais urbano, oferece serviços de esgotamento sanitário em apenas seis municípios (28,37%) dos 21. Dentro destes seis municípios com serviço de esgotamento, tem-se uma cidade de até 20 mil habitantes, uma entre 20 e 50 mil, uma entre 50 e 100 mil, e três municípios com populações superiores a 100 mil habitantes. A última Mesorregião é a do Sul Catarinense que tem 46 cidades e oferta serviço de esgotamento em apenas 16 municípios (32,61%). Deste total de cidades, cinco são de municípios de até 20 mil habitantes, seis entre 20 e 50 mil, três entre 50 e 100 mil, e dois acima de 100 mil habitantes.

Dessarte, todas as informações apresentadas na tabela revelam que, embora a maior parte dos municípios de Santa Catarina seja eficientemente atendida com serviços de água, a realidade do esgotamento sanitário é mais complexa e restrita, sendo particularmente limitada em municípios de menor porte, com até 20 mil habitantes. Essa situação evidencia uma disparidade significativa na infraestrutura de saneamento básico, onde o acesso a serviços de esgotamento é desigualmente distribuído entre as regiões.

Sob a perspectiva crítica, esses dados não apenas refletem, mas também são moldados pelas dinâmicas capitalistas de distribuição de recursos e influência das estruturas de poder no estado. As diferenças no atendimento entre as regiões podem ser interpretadas como um microcosmo das desigualdades sistêmicas promovidas pelo modelo econômico vigente.

Nas regiões onde o capital é mais concentrado, observa-se frequentemente uma infraestrutura mais desenvolvida e um acesso mais amplo aos serviços básicos, enquanto áreas menos favorecidas economicamente são deixadas à margem, sofrendo com a falta de investimentos essenciais. Esta realidade não é apenas um reflexo da lógica capitalista de maximização de lucros e eficiência de mercado, mas também um indicativo da necessidade de políticas públicas mais robustas e orientadas para a equidade, que contrariem as tendências de mercado e priorizem o bem-estar social e o acesso universal aos serviços básicos, como parte de um esforço para construir uma sociedade mais justa e igualitária.

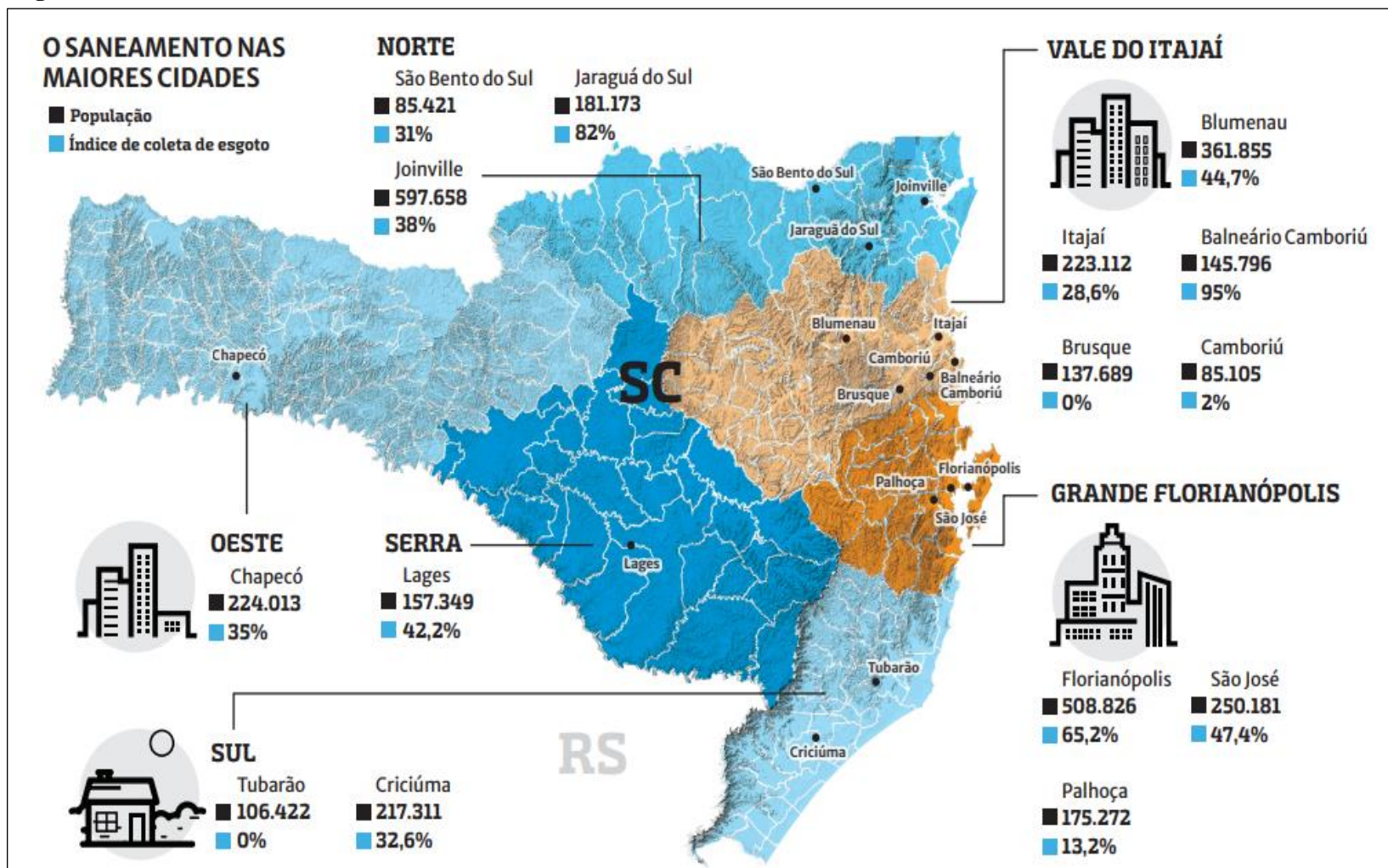
Esta variação de serviços de esgotamento sanitário nas mesorregiões sugere uma influência direta no tamanho da população entre os municípios. Municípios menores, frequentemente com recursos mais escassos e desafios logísticos maiores, tendem a ter menor cobertura de esgotamento sanitário. E essa distribuição heterogênea pode estar refletindo as prioridades estabelecidas nas políticas públicas e os desafios inerentes à implementação de infraestrutura de saneamento em áreas geograficamente e

demograficamente diversas. O cenário é complexo e preocupante e exige uma abordagem multifacetada, que combine recursos financeiros adequados, políticas públicas inclusivas e uma gestão eficaz, para assegurar que os benefícios do saneamento básico sejam acessíveis e de qualidade em toda Santa Catarina, independentemente do tamanho ou da localização geográfica.

Para completar as informações sobre o cenário e os desafios do saneamento básico em Santa Catarina, apresenta-se a figura 8. Esta figura revela, por meio de um panorama do estado, uma realidade complexa e desigual que reflete as discrepâncias sociais inerentes ao sistema capitalista. Através deste mapa, há um detalhamento dos índices de coleta de esgoto nas 15 maiores cidades catarinenses, destacando a divisão entre as mesorregiões. Além de evidenciar as disparidades regionais dentro do próprio estado, o mapa atua como um norteador dos investimentos e prioridades políticas em infraestrutura pública no setor de esgotamento nas regiões urbanas³².

³² Jornal ND +, Edição Núcleo de Dados e Investigação, “Entenda por que Santa Catarina tem 207 municípios sem nenhuma cobertura de rede de esgoto”, 2023. Disponível em: <https://ndmais.com.br/infraestrutura/obras-de-saneamento-nao-se-pagam-nos-municipios-pequenos-e-nos-grandes-ha-atraso/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

Figura 92: O saneamento básico nas 15 maiores cidades de Santa Catarina em 2022



Fonte: Lorenzo Dornelles, Edição Núcleo de Dados e Investigação, Jornal ND+, 2022.

De acordo com o mapa, a realidade do saneamento básico nas maiores cidades de Santa Catarina evidencia um quadro de desigualdade estrutural, onde a infraestrutura urbana reflete as discrepâncias no acesso a serviços essenciais. Em São Bento do Sul, por exemplo, a população de 85.421 habitantes conta com apenas 31% de cobertura de coleta de esgoto. Esta situação contrasta fortemente com Jaraguá do Sul, que apresenta um índice de 82% para uma população de 181.173 pessoas, indicando uma distribuição desigual de investimentos em saneamento (Lorenzo Dornelles, 2022).

No Vale do Itajaí, percebe-se uma heterogeneidade marcante nos índices. Blumenau, com uma população significativa de 361.855 habitantes, tem menos da metade de sua população atendida pela coleta de esgoto, com 44,7%. Itajaí e Balneário Camboriú mostram cenários opostos: Itajaí com 28,6% e Balneário Camboriú com 95% de coleta de esgoto, refletindo uma discrepância que pode ser interpretada como um reflexo da alocação de recursos que favorece determinadas localidades em detrimento de outras. Brusque e Camboriú têm índices alarmantes de 0% e 2%, respectivamente, evidenciando um grave déficit na infraestrutura de saneamento (Lorenzo Dornelles, 2022).

Na Grande Florianópolis, a capital do estado, Florianópolis, dispõe de 65,2% de coleta de esgoto para uma população de 508.826 habitantes, uma condição que, embora superior à de muitas outras cidades, ainda deixa um terço de sua população sem acesso a esse serviço essencial. Em São José e Palhoça, os índices caem para 47,4% e 13,2%, respectivamente, mostrando que até mesmo áreas próximas a centros urbanos maiores sofrem com a falta de saneamento básico adequado (Lorenzo Dornelles, 2022).

No Oeste Catarinense, Chapecó com 220.367 habitantes, tem um índice de coleta de 35%, e na Serra, Lages com 157.349 pessoas tem 42,2% de cobertura. Por fim, no Sul, Tubarão e Criciúma apresentam realidades preocupantes, com Tubarão tendo 0% e Criciúma 32,6% de coleta de esgoto, apesar de suas populações de 106.422 e 217.311 habitantes, respectivamente (Lorenzo Dornelles, 2022).

Esses números não são apenas estatísticos; eles representam a realidade vivida por milhares de cidadãos que são diretamente afetados pela falta de políticas públicas eficazes no que tange ao saneamento básico. A deficiência no serviço de saneamento nas cidades catarinenses pode ser interpretada como um resultado das dinâmicas de poder e capital que caracterizam o sistema capitalista no estado, onde a infraestrutura e os serviços públicos são muitas vezes direcionados de maneira a perpetuar as desigualdades sociais, em vez de atender às necessidades da população de forma equitativa. A luta por

saneamento básico, portanto, é também uma luta por justiça social e igualdade, elementos fundamentais para a construção de uma sociedade que priorize o bem-estar de todos os seus cidadãos.

Por último, lembrando as informações da seção anterior, segundo o SNIS de 2021, o estado de Santa Catarina está entre os dez com menor eficiência em saneamento básico no Brasil, ocupando a sétima posição. Isso se reflete pelos seguintes dados: apenas 30,4% do esgoto produzido é coletado, e dentro desse percentual, somente 31,3% recebe tratamento adequado. O restante, que corresponde a uma grande parcela, é descartado no meio ambiente sem tratamento, juntamente com os 69,6% do esgoto total que é lançado *in natura* nos ecossistemas.

Portanto, ao apresentar a situação crítica do saneamento básico em Santa Catarina, onde se observa uma coleta e tratamento de esgoto notavelmente insuficientes, chega-se a um ponto crucial deste capítulo: até que ponto as políticas e práticas atuais de saneamento estão alinhadas com a noção de direitos sociais? Essa reflexão nos prepara para avançar rumo à próxima seção, onde se pretende aprofundar o debate sobre como essas deficiências no sistema de saneamento se relacionam com a questão dos direitos sociais. Serão discutidas as políticas e práticas atuais de saneamento que estão alinhadas com a garantia desses direitos essenciais, utilizando os fatos e informações já apresentados como base para esta investigação crítica.

3.3 DISCUSSÃO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO EM UMA PERSPECTIVA DE DIREITO SOCIAL NO ESTADO DE SANTA CATARINA.

Para compreender a atual conjuntura do saneamento básico em Santa Catarina se fez necessário apresentar a interconexão de alguns elementos diretamente ligados ao setor, como os políticos, sociais, econômicos e ambientais que moldam o panorama do saneamento no Brasil e no Estado. Esses fatores variam conforme o contexto histórico e incluem as ideologias predominantes em cada período, a dinâmica de poder entre diferentes classes sociais, as condições econômicas vigentes, o grau de organização e capacidade de influência da sociedade civil, e as características e natureza do conhecimento produzido. Todos esses elementos compõem um intrincado sistema que exerce influência direta sobre as ações governamentais e sociais que interferem no saneamento básico. E este foi o objetivo de todas as seções até aqui, apresentar

minimamente os principais elementos que fizeram e fazem parte do contexto da prestação do serviço de saneamento básico, com ênfase na atual conjuntura de Santa Catarina.

Em vista do exposto, inicia-se uma discussão crítica para avaliar em que medida a implementação dos serviços de saneamento básico no estado está alinhada com a perspectiva de um direito social, tal como definido nas legislações relevantes. Esta análise busca não apenas identificar a prestação dos serviços em conformidade com as normas legais, mas também compreender as implicações sociais e políticas dessa implementação no contexto das estruturas socioeconômicas vigentes.

Santa Catarina, apesar de sua economia diversificada, como foi mencionado anteriormente, enfrenta desafios similares aos do restante do Brasil no tocante à precariedade dos serviços de saneamento básico, particularmente no esgotamento sanitário. A realidade deste estado, com sua infraestrutura de saneamento insuficiente e frágil, espelha as dificuldades observadas em várias outras regiões do país, tornando-o um caso relevante para análises detalhadas nesta área.

Em consonância com essa perspectiva, e retomando informações anteriores, no panorama nacional dos serviços de água e esgoto, as regiões Sul e Sudeste apresentam os maiores índices de acesso a recursos hídricos e infraestruturas correlatas. Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste registram índices mais baixos na prestação desses serviços, revelando uma distribuição precária e desigual de serviços de saneamento em âmbito nacional. Esse cenário de disparidade regional, que afeta diretamente a qualidade de vida e o meio ambiente, é igualmente observado entre as mesorregiões de Santa Catarina, reforçando a importância de uma análise aprofundada sobre a desigualdade no acesso ao saneamento básico.

Ao se aplicar uma lógica similar de análise da distribuição dos serviços de saneamento nas mesorregiões de Santa Catarina, observa-se uma similaridade entre as áreas com os maiores e menores percentuais de prestação desses serviços no estado. Detalhando mais a questão, constata-se que as mesorregiões litorâneas de Santa Catarina têm um acesso mais amplo aos serviços de água e esgotamento sanitário em comparação com a mesorregião serrana, o oeste catarinense, o interior da região norte e o Vale do Itajaí. Esta distribuição desigual dos serviços, que tem raízes no período colonial do estado, molda o início da atual disparidade na prestação destes serviços, como foi abordado na primeira seção deste capítulo.

Isso não quer dizer que o serviço de saneamento nas regiões do interior do estado seja completamente inexistente ou negligenciado. Contudo, há uma disparidade clara na

qualidade, eficiência e abrangência desses serviços quando comparadas com as regiões litorâneas. Tal situação reflete não apenas a distribuição desigual de recursos financeiros e de infraestrutura, mas também uma alocação diferenciada de atenção e prioridades políticas ao longo do tempo, o que acaba por perpetuar um ciclo de desigualdade no acesso a serviços básicos essenciais dentro do estado.

Nas regiões litorâneas de Santa Catarina, que abrigam as cidades mais populosas, observa-se um atendimento mais amplo e concentrado dos serviços de saneamento. Esse fato fica claramente evidenciado por diversos dados apresentados ao longo das últimas seções desta pesquisa como: a figura 8, que mostra as quinze maiores cidades catarinenses, concentradas principalmente no litoral do estado; a tabela 4, que detalha as mesorregiões com a maior cobertura de serviços de esgoto em relação ao total de municípios; e pelas informações adicionais sobre a relação entre Produto Interno Bruto (PIB) e desigualdade na infraestrutura de saneamento apresentadas a seguir.

De acordo com os dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o PIB de Santa Catarina experimentou mudanças entre os anos de 2018 e 2021. Em 2018, o estado contribuiu com 3,7% para o PIB nacional, crescendo para 3,8% em 2019, o que o posicionou como o quarto maior PIB do Brasil naquele ano (IBGE, 2023). Durante o ano desafiador de 2020, marcado pela pandemia, a participação de Santa Catarina na economia nacional aumentou para 4,6% (*Ibid.*). Continuando essa tendência ascendente em 2021, o estado registrou um outro crescimento, alcançando 4,8% do PIB nacional, impulsionado principalmente pelo desempenho robusto dos setores de serviços, comércio e indústria (*Ibid.*).

Para uma análise mais detalhada desta distribuição foram selecionados os anos de 2018 e 2019³³, com o objetivo de refletir sobre o PIB de cada mesorregião de Santa Catarina. Essa abordagem nos permite compreender melhor a contribuição específica de cada região para a economia do estado no período considerado, por meio da tabela 5:

³³ Durante a busca por dados atuais referente as mesorregiões de Santa Catarina, constatou-se uma grande carência de pesquisas acadêmicas ou estatísticas que façam este recorte dos últimos anos. Portanto, optou-se por apresentar as últimas informações dispostas da página do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense (NECAT) vinculado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Apesar dos dados não serem recentes, entre 2018 e 2019, entende-se que as informações têm uma proximidade temporal, sugerindo valores que possam contribuir com o possível cenário atual do estado em relação ao PIB de Santa Catarina e cada uma das mesorregiões.

Tabela 5: Distribuição do produto interno bruto das mesorregiões de Santa Catarina entre 2018 e 2019.

| Mesorregião | % do PIB em 2018 | % do PIB em 2019 |
|-----------------------|------------------|------------------|
| Vale do Itajaí | 30,11 | 30,13 |
| Norte Catarinense | 22,24 | 22,45 |
| Oeste Catarinense | 16,75 | 16,85 |
| Grande Florianópolis | 15,18 | 14,94 |
| Sul Catarinense | 11,19 | 10,97 |
| Serrana | 4,61 | 4,66 |
| Santa Catarina | 100% | 100% |

Fonte: Adaptado de NECAT (2022, p. 40, *apud* IBGE.)

Organizado: Ruth Zanini (2024)

A tabela em destaque apresenta a distribuição do PIB das mesorregiões de Santa Catarina entre os anos de 2018 e 2019 apresenta dados que ilustram as variações econômicas regionais dentro do estado. Em 2018, a Mesorregião Oeste Catarinense contribuiu com 16,75% do PIB estadual, apresentando um leve aumento em 2019 para 16,85% (Ver figura 7). A Mesorregião Norte Catarinense mostrou uma contribuição de 22,24% em 2018 e um pequeno crescimento para 22,45% em 2019. Já a Mesorregião Serrana manteve uma participação mais modesta, com 4,61% em 2018 e um ligeiro aumento para 4,66% em 2019. O Vale do Itajaí, por outro lado, teve a maior parcela, com 30,11% em 2018 e uma participação praticamente estável de 30,13% em 2019. A Grande Florianópolis contribuiu com 15,18% do PIB em 2018, mas apresentou uma leve diminuição para 14,94% em 2019. Por fim, a Mesorregião Sul Catarinense representou 11,19% do PIB em 2018, diminuindo para 10,97% em 2019.

A distribuição do PIB e a cobertura do serviço de esgotamento sanitário nas mesorregiões de Santa Catarina – apresentadas na seção anterior, juntamente com outras informações e dados discutidos ao longo deste capítulo, fornece uma visão complexa e multifacetada do desenvolvimento econômico e da infraestrutura de saneamento básico do estado. Esses dados revelam disparidades regionais significativas que contribuem para compreensão do cenário atual do saneamento no Estado.

Apesar do Vale do Itajaí ostentar um expressivo PIB, que correspondeu a 30,13% do total estadual em 2019, essa riqueza não se reflete na infraestrutura de saneamento básico da região. Esta possui a terceira menor taxa de cobertura de esgotamento sanitário no estado, com apenas 24% de atendimento em um conjunto de 54 cidades. Notavelmente, neste agrupamento, estão incluídas cinco das mais populosas cidades

catarinenses na faixa litorânea - Blumenau (44,7 % de cobertura de esgoto), Itajaí (28,6% de cobertura de esgoto), Balneário Camboriú (95% de cobertura de esgoto), Brusque (0% de cobertura de esgoto) e Camboriú (2% de cobertura de esgoto) - revelando uma discrepância significativa entre o desenvolvimento econômico e o acesso a serviços básicos essenciais. Esta situação é ainda mais complexa se considerando a presença de três empresas privadas atuando no setor de esgotamento sanitário, indicando que o alto desenvolvimento econômico não se traduz automaticamente em avanços proporcionais na infraestrutura de saneamento básico.

A mesorregião Norte Catarinense também contribuiu significativamente para o PIB do estado com 22,45% em 2019. Contudo, não difere da mesorregião vizinha, oferecendo cobertura de esgotamento sanitário em apenas 9 das 26 cidades deste complexo. Esse indicativo é muito baixo, especialmente considerando a importância econômica da região – segundo maior PIB do estado. A presença de três empresas privadas também não se traduz em uma maior eficiência na cobertura de saneamento, o que sugere que outros fatores, como políticas públicas, regulação e investimentos em infraestrutura, podem estar influenciando na gestão destes serviços.

A análise da situação do saneamento básico na região Oeste Catarinense, apesar de sua contribuição para o PIB estadual (16,85% em 2019), revela uma discrepância marcante entre o desenvolvimento econômico e a provisão de infraestrutura essencial. Apenas 31% dos municípios desta região ofertam os serviços de esgotamento sanitário, índice baixo considerando que é a região mais extensa e com maior número de municípios em Santa Catarina - 118 municípios (SNIS, 2022).

Chapecó, a cidade mais populosa da região, apresenta apenas 35% de cobertura de esgoto (SNIS, 2022) para seus 254.781 habitantes (IBGE, 2022). Este cenário na região Oeste Catarinense evidencia a distribuição desigual de serviços entre áreas urbanas e rurais, pois há prevalência nesta região de cidades pequenas sem nenhum acesso aos serviços de esgotamento — 102 municípios de até 20 mil habitantes. A situação de Chapecó, com sua limitada cobertura de esgoto, contrastando com os municípios menores e ainda mais carentes de serviços, reforça a dialética entre áreas urbanas e rurais, mas também, evidencia uma crise socioambiental na região. Esta crise é marcada não apenas pela desigualdade no acesso a serviços básicos, mas também pelas consequências ambientais e de saúde pública advindas da ineficácia do saneamento. A falta de infraestrutura adequada em muitas destas cidades amplifica os riscos de doenças, degradação e poluição ambiental.

A mesorregião da Grande Florianópolis, a mais populosa de Santa Catarina, apresenta uma dinâmica contraditória. Apesar de sua grande densidade demográfica, houve uma redução na sua participação no PIB estadual, passando de 15,18% em 2018 para 14,94% em 2019. De suas 46 cidades, esta mesorregião registra uma das menores taxas de cobertura de esgotamento sanitário no estado, apenas 28,37% (SNIS, 2022). Entre as cidades mais populosas, destacam-se as cidades litorâneas de Florianópolis com 65,2% de cobertura de esgoto, São José com 47,4% e Palhoça com apenas 13,2% (*Ibid.*). Esse cenário é particularmente preocupante considerando que o turismo, atividade econômica principal da região, depende intrinsecamente de uma infraestrutura de saneamento eficiente para seu desenvolvimento.

A precariedade do saneamento básico nas regiões turísticas acarreta consequências severas tanto para o meio ambiente quanto para a economia local. A poluição gerada pela ausência de infraestrutura adequada ameaça os recursos naturais, fundamentais para a indústria do turismo, além de comprometer seriamente a saúde pública. Esta realidade evidencia a profunda interconexão entre a preservação ambiental, a qualidade de vida da população e a visão de longo prazo para o desenvolvimento da cidade. Tal interrelação é frequentemente subestima e compromete o ciclo do meio ambiente em favor de ganhos econômicos imediatos.

Avançando na análise, segue para a mesorregião do Sul Catarinense, que, contribuindo com 10,97% do PIB estadual e compreendendo 46 municípios, enfrenta um desafio significativo no setor de saneamento: apenas 15 dessas cidades possuem serviço de esgotamento sanitário. Neste panorama, a atuação de quatro empresas privadas no fornecimento desses serviços, incluindo o município de Tubarão, o segundo mais populoso da região, com 110 mil habitantes. As atividades econômicas predominantes na região, que incluem a construção civil, a produção de descartáveis plásticos, a mineração de carvão e a indústria cerâmica, têm consequências significativas para o meio ambiente (Santa Catarina, 2018). Especificamente, o transporte e a estocagem dos rejeitos da mineração de carvão se apresentam como fatores críticos de poluição ambiental.

A última mesorregião a ser analisada é a Serrana, que registrou o menor PIB de Santa Catarina, correspondendo a 4,66% em 2019. Esta região, composta por 30 cidades, apresenta uma cobertura de esgotamento sanitário de apenas 23,3% (SNIS, 2022). Lages, a cidade mais populosa da região, tem uma cobertura de saneamento de 42,2% (*Ibid.*). Adicionalmente, a mesorregião Serrana é a segunda mais extensa de Santa Catarina, porém, caracteriza-se por sua natureza predominantemente rural, visto que a maioria dos

seus municípios, totalizando 24, possui uma população de até 20 mil habitantes. A falta de saneamento na região sugere que estar ligada a dispersão geográfica e pela menor densidade populacional. Áreas menos densamente povoadas frequentemente enfrentam maiores dificuldades em receber investimentos em infraestrutura de saneamento devido a uma percepção de menor retorno econômico ou viabilidade.

Com base em todas as reflexões postas, Santa Catarina revela que o desenvolvimento econômico medido pelo PIB não se traduz necessariamente em infraestrutura de saneamento básico igualmente distribuída. Enquanto algumas regiões com maiores contribuições para o PIB apresentam fragilidade no serviço de saneamento básico, outras, com contribuições menores, também enfrentam desafios semelhantes. Isso mostra que há uma desconexão entre a riqueza gerada e a distribuição equitativa de serviços essenciais, como o saneamento. Além disso, a análise revela uma questão crucial: a presença de empresas privadas no setor de saneamento básico não se traduz necessariamente em uma melhoria significativa na cobertura desses serviços.

Todo cenário posto sublinha que a atual conjuntura do setor no estado falha em reconhecer e cumprir o saneamento como um direito social básico e fundamental. Apesar de sua importância crítica para a saúde pública, qualidade de vida e dignidade humana, o saneamento é frequentemente negligenciado ou inadequadamente providenciado, principalmente para as camadas mais vulneráveis da sociedade. Essa negligência não é, como visto, resultado de mera insuficiência de recursos, mas sim um reflexo das prioridades estabelecidas dentro de uma estrutura capitalista que valoriza mais a acumulação de capital do que o bem-estar social. Em uma análise crítica, pode-se interpretar como uma manifestação das contradições do capitalismo, onde os direitos básicos são subjugados aos interesses econômicos, perpetuando as desigualdades socioambientais.

Esta realidade é particularmente crítica nas regiões com menor densidade populacional e menor contribuição para o PIB, como a Serrana e o Oeste Catarinense, onde a cobertura de saneamento apresenta os piores índices em comparação com a extensão e o número de municípios. Isso sugere que, além da questão econômica, fatores como a densidade populacional e a extensão territorial são elementos que influenciam a disponibilidade dos serviços de saneamento. Esses desafios se agravam em regiões com muitos municípios de pequeno porte, onde a viabilidade econômica de grandes investimentos em infraestrutura é frequentemente questionada.

Apesar da capacidade econômica de Santa Catarina, muitas regiões sofrem com a falta de infraestrutura adequada de saneamento. Isso demonstra como as necessidades básicas e os direitos humanos podem ser relegados a um segundo plano em um sistema que valoriza mais o lucro e a eficiência econômica do que a igualdade e a justiça social. Em outras palavras, mesmo que a região gere riqueza, essa riqueza não é necessariamente usada para melhorar a qualidade de vida de todos, especialmente no que diz respeito a serviços fundamentais como o saneamento. É necessário repensar a forma como os recursos são alocados e como as políticas são formuladas e implementadas, para garantir que o saneamento básico realmente efetivado para todos. Na atual conjuntura, o saneamento não deve ser apenas destacado como um serviço, mas como um direito fundamental que é essencial para a saúde, qualidade de vida, dignidade humana e primordial para a manutenção dos ciclos dos ecossistemas.

No tocante a outros contextos críticos do saneamento em Santa Catarina, merece igual destaque o sistema de drenagem urbana que está diretamente ligada a outras áreas deste setor. Este segmento apresenta profundas expressões de injustiça ambiental no estado, e deixa evidente a falta de infraestrutura adequada e a ausência de políticas públicas eficientes no saneamento básico e no planejamento das cidades.

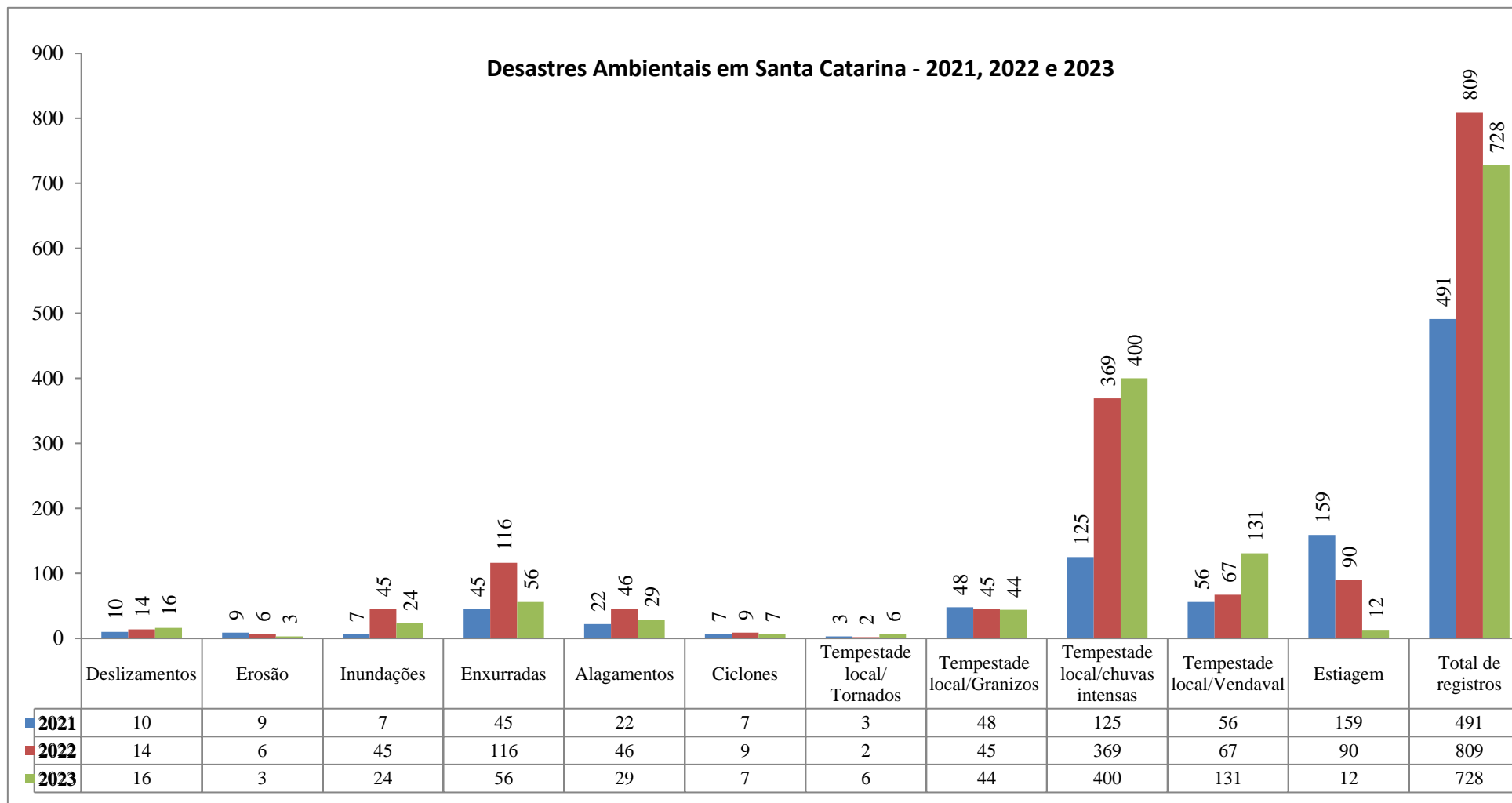
O sistema de drenagem urbana mais comum em Santa Catarina é descrito como "higienista" pela Professora Alexandra Finotti, da Universidade Federal de Santa Catarina e Doutora em Recursos Hídricos, em uma entrevista ao Jornal ND+ (2022). Este sistema consiste em levar a água da chuva para tubos e de lá para os rios, acelerando o escoamento (*Ibid.*). Entretanto, conforme apontado pela professora, ele é inadequado para enfrentar os desafios do crescimento urbano e as demandas ambientais. Porque ele frequentemente resulta em inundações e alagamentos, causando não apenas danos materiais significativos e transtornos para a população, mas também expondo a incapacidade da infraestrutura urbana em oferecer um sistema de saneamento adequado para todos.

Esta realidade é exaustivamente destacada em diferentes reportagens jornalísticas todos os anos. Como exemplo, destaca-se uma reportagem do Jornal ND+: no bairro Papaquará, na região da Grande Florianópolis, onde uma moradora relatou em dezembro de 2022 o seguinte: “Estava acostumada a passar por uma enchente todo o ano, mas só neste mês já foram três”. Este depoimento ilustra as consequências diretas da injustiça ambiental, especialmente para aqueles que vivem em áreas periféricas. Os residentes destes locais enfrentam uma vida marcada pela incerteza e constante perda, uma situação

agravada pela demora do poder público em implementar medidas eficazes para diminuir os riscos e prover a infraestrutura adequada.

Um sistema de drenagem eficiente faz parte do conjunto de serviços essenciais de saneamento básico. A falta deste serviço evidencia as contradições de infraestrutura básica inerentes ao capitalismo, revelando como as necessidades humanas são frequentemente secundarizadas em favor a outros interesses. Esta deficiência é particularmente sentida nas comunidades mais pobres e marginalizadas, onde a ausência de um sistema de drenagem adequado não é apenas uma questão de inconveniência, mas uma violação direta dos direitos humanos básicos. Enquanto áreas privilegiadas desfrutam de sistemas avançados, regiões pobres e periféricas são marcadas pela falta de investimentos estatais em saneamento, perpetuando um ciclo de pobreza e exclusão.

E foi pensando no cenário das injustiças ambientais que a gráfico 2 foi construído. Esta tabela reflete não apenas a frequência e a gravidade dos desastres naturais no estado de Santa Catarina, mas também lança luz sobre o alcance e as implicações desses desastres na estrutura social e econômica do estado. Frequentemente, são as regiões periféricas e as cidades menos populosas, com acesso limitado a infraestrutura de qualidade e saneamento básico inadequado, que sofrem mais severamente as consequências de tais desastres. Este panorama, evidenciado pelos dados abaixo, reforça a necessidade de abordagens mais assertivas nas políticas públicas neste setor.

Gráfico 8: Panorama dos desastres ambientais ligados ao sistema hídrico em Santa Catarina em 2021, 2022 e 2023.

Fonte: Elaborado a partir de S2ID - Sistema Integrado de Informações Sobre Desastres [s.d.].

A Gráfico 2 apresenta um panorama detalhado dos desastres naturais registrados em Santa Catarina, conforme informações apresentadas pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, abrangendo os anos de 2021, 2022 e 2023 em Santa Catarina. Nos últimos três anos, o estado enfrentou uma variedade de desastres naturais, com variações em sua frequência, quantidade e intensidade. Em 2021, foram registrados 10 casos de deslizamentos, número que aumentou para 14 em 2022 e alcançou 16 em 2023. A ocorrência de erosão apresentou uma tendência decrescente, com 9 casos em 2021, diminuindo para 6 em 2022 e caindo ainda mais para 3 em 2023.

Os registros de inundações mostraram um pico significativo em 2022 com 45 casos, contrastando com 7 em 2021 e reduzindo para 24 em 2023. As enxurradas foram outro desastre frequente, com um salto de 45 casos em 2021 para 116 em 2022, seguido de uma redução para 56 registros em 2023. Alagamentos também foram expressivos, com 22 casos em 2021, aumentando para 46 em 2022 e depois diminuindo para 29 em 2023.

Ciclones mantiveram uma presença moderada, com 7 casos tanto em 2021 quanto em 2023, e um ligeiro aumento para 9 em 2022. Tempestades locais acompanhadas de tornados foram menos frequentes, variando de 3 casos em 2021, diminuindo para 2 em 2022 e subindo para 6 em 2023. Já os granizos se mantiveram relativamente estáveis, com 48 casos em 2021, 45 em 2022 e 44 em 2023.

A maior preocupação foi com as tempestades locais acompanhadas de chuvas intensas, que mostraram um aumento significativo em 125 casos em 2021 para 369 em 2022, atingindo 400 em 2023. Tempestades locais com vendavais também aumentaram significativamente, de 56 casos em 2021 para 131 em 2023, passando por 67 em 2022. Por outro lado, a estiagem apresentou uma grande redução, de 159 casos em 2021 para apenas 12 em 2023, com uma contagem intermediária de 90 em 2022. Ao todo, o total de registros de desastres naturais em Santa Catarina foi de 491 em 2021, aumentando para 809 em 2022 e depois reduzindo um pouco em 2023 com número total de 728, refletindo uma dinâmica complexa e desafiadora de eventos naturais no estado.

A pequena diminuição nos desastres naturais não significa que se esteja diante de um cenário inteiramente positivo, até porque essa aparente redução pode ocultar outros fatores preocupantes. Um deles é a possibilidade de que as medidas de prevenção e mitigação não estejam sendo efetivamente implementadas ou sejam insuficientes, o que pode levar a uma falsa sensação de segurança. Além disso, a alteração nos padrões climáticos, resultante das mudanças globais no clima, pode estar temporariamente influenciando a frequência ou intensidade desses eventos, sem que isso represente uma verdadeira melhoria no cenário.

É fundamental, portanto, manter um olhar crítico sobre este cenário, focando em estratégias de prevenção e resposta a desastres naturais, e não simplesmente na interpretação de uma redução temporária como um indicador definitivo de progresso. Para aprofundar essa reflexão de maneira mais substancial, apresentam-se evidências que ilustram a complexidade dos desastres naturais e seus impactos significativos nas comunidades afetadas.

Por exemplo, em dezembro de 2022, a cidade de Camboriú, em Santa Catarina, enfrentou chuvas intensas que resultaram em inundações e deslizamentos de terra, com um registro de 270 milímetros de chuva em 20 horas, causando a morte de duas adolescentes (NS Total, 2022). No mesmo período, São João Batista, próximo a Florianópolis, sofreu uma das maiores enchentes de sua história, afetando 85% do município e desalojando mais de 2 mil pessoas. Cidades vizinhas também foram impactadas (*Ibid.*). Simultaneamente, Benedito Novo e Timbó, no Médio Vale do Itajaí, experimentaram alagamentos significativos, contribuindo para um total de cinco mortes em Santa Catarina devido às consequências dos eventos climáticos extremos.

Em dezembro de 2023, a situação se repetiu no Vale do Itajaí. Agronômica, cidade pertencente à está mesorregião, enfrentou uma enchente histórica, tendo a maioria das suas residências submersas (G1 Santa Catarina, 2023). Este evento foi considerado o pior dos últimos 35 anos do município. A cidade vizinha, Rio do Sul, também foi gravemente afetada, declarando estado de calamidade pública após o Rio Itajaí-Açu atingir 13 metros acima do normal (*Ibid.*). Estes eventos destacam a vulnerabilidade da região aos desastres naturais e sublinham a necessidade de medidas de prevenção e gestão de crises mais eficientes.

Estes exemplos apresentados de 2022 e 2023, especialmente as enchentes e deslizamentos de terra em cidades como Camboriú, São João Batista, Benedito Novo, Timbó e Agronômica, destacam falhas críticas no sistema de drenagem urbana e no manejo do uso do solo. A prática de conduzir as águas pluviais diretamente para os rios prevalentes na região contribui significativamente para a ocorrência e gravidade das enchentes. Este sistema acelera o escoamento das águas para os rios, exacerbando o risco de inundações durante chuvas intensas.

Paralelamente, os deslizamentos estão diretamente relacionados à ocupação de encostas, ao desmatamento e ao acúmulo de chuvas. Estes fatores reduzem a estabilidade do solo, aumentando o risco de deslizamentos em períodos de chuva forte. Estes elementos reforçam a necessidade de uma revisão nas políticas de gestão urbana, particularmente no que diz respeito aos sistemas de drenagem e ao planejamento do uso do solo. A implementação de soluções de

drenagem mais eficientes e a urbanização planejada são medidas essenciais para diminuir a vulnerabilidade dessas áreas a futuros desastres naturais.

Destaca-se que é necessário que as ações públicas não se concentrem em respostas pontuais aos desastres, mas que também busquem ações de prevenção de acordo com os parâmetros científicos e sanitários. Isso implica na implementação de estratégias baseadas em estudos ambientais, climatológicos e sociais, visando a mitigação de riscos e a adaptação às mudanças climáticas. A prevenção deve incluir o planejamento urbano com ênfase na proteção das famílias que ocupam estes territórios, especialmente em áreas propensas a deslizamentos e inundações. Além disso, é fundamental investir em infraestrutura de drenagem eficiente que considere as características hidrográficas locais, bem como o fortalecimento dos sistemas de alerta precoce e capacitação das comunidades para responderem a emergências.

Complementando, a apresentação de informações do gráfico 2 não se limita a ilustrar a sequência de desastres naturais em Santa Catarina ao longo de três anos consecutivos; eles também apontam para uma conexão profunda com a temática do saneamento básico no estado, evidenciando a interrelação entre esses fenômenos naturais e a infraestrutura de saneamento. Em outras palavras, tem-se que os desastres naturais, como inundações, enxurradas e alagamentos, estão intrinsecamente ligados à eficácia e eficiência dos sistemas de saneamento e drenagem urbana.

As inundações e os alagamentos, por exemplo, são frequentemente agravados pela inadequação das infraestruturas de saneamento, que são incapazes de gerenciar eficientemente o escoamento das águas pluviais, especialmente durante eventos climáticos extremos. Assim, a crescente incidência desses eventos em Santa Catarina ressalta a necessidade urgente de investimentos e melhorias no setor de saneamento básico, visando não apenas a prevenção de desastres, mas também a promoção da saúde pública e o direito ao meio ambiente.

Sob uma outra ótica em relação a situação frágil do setor de saneamento de Santa Catarina, entrelaça-se com as realidades socioambientais do estado em relação ao saneamento básico, com destaque a série de reportagens intitulada "Saneamento, atraso e desafio", do jornal ND+ (2023), que explorou as diversas facetas da realidade deste setor no estado. Entre sete de dezembro de 2022 e oito de fevereiro de 2023, foi realizada uma série com 10 reportagens problematizando a situação do saneamento básico em Santa Catarina (*Ibid.*). A série traz diferentes cenários à tona, expondo uma realidade multifacetada e complexa que vai além da falta de infraestrutura no estado. Ela revela como a falta de acesso ao saneamento básico está intrinsecamente ligada a questões mais amplas de desigualdade social, saúde pública e impactos ambientais.

Cada reportagem da série destacou um aspecto específico do problema³⁴. Algumas focaram na precariedade dos sistemas de esgoto e tratamento de água, enquanto outras examinaram as consequências dessa deficiência para a saúde pública, especialmente em comunidades mais vulneráveis (Jornal ND+, 2023)³⁵. A série também aborda os efeitos ambientais negativos resultantes do manejo inadequado de resíduos e esgotos, como a poluição de rios e praias, um ponto crítico para um estado cuja economia é fortemente dependente do turismo.

Além disso, a série de reportagens destacou a necessidade de políticas públicas mais eficazes. A situação do saneamento básico em Santa Catarina não é apenas um problema técnico ou financeiro; é também um problema de vontade política e de visão mais ampliada para o setor. Em outras palavras, há a necessidade de um compromisso maior do Estado para garantir que os investimentos necessários ao saneamento sejam realizados, tendo em vista que o setor é vital para diminuir as disparidades entre as classes e a degradação ambiental. Serviços eficazes de saneamento são essenciais para assegurar direitos sociais fundamentais, incluindo o direito à saúde, o direito a um ambiente saudável e, particularmente, o direito ao acesso à água, que é indispensável para todos.

Em resumo, a série "Saneamento, atraso e desafio" do ND+ apresenta as várias dimensões de um problema crítico no estado, instigando o debate público e exigindo uma resposta mais eficaz dos responsáveis pela formulação de políticas públicas efetivas. Cabe ainda ressaltar que este mesmo jornal, em dezembro de 2022 também apresentou uma matéria sobre a principal prestadora de serviço do estado, a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), que merece destaque nesta pesquisa.

A CASAN é a maior prestadora de serviços de saneamento do estado de Santa Catarina, já que está presente em 189 cidades com serviço de água e em 28 com serviços de esgoto. Por isso, ela tem implicações socioeconômicas e políticas significativas no estado. A Companhia, enquanto empresa estatal de economia mista, criada durante o sistema Planasa na década de 1970, pode ser considerada, como uma representação do Estado pelo fornecimento de serviços vitais de água e esgoto na atual conjuntura capitalista.

³⁴ Em uma das reportagens do 'Jornal ND +' o jornalista reportou a cobertura de esgoto em Florianópolis como 65,2% (Programa SC no Ar, 2022). Entretanto, uma matéria mais recente do próprio Jornal, fundamentada em um relatório de auditoria da Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina, a instituição de auditoria contradiz a informação do Jornal ND+, ao afirmar que a cobertura real de esgotamento é de apenas 58,11%. Assim, a incongruência entre os dados divulgados pelo mesmo jornal evidencia a necessidade de esclarecimentos adicionais. Em razão dessa inconsistência, optou-se por não utilizar esses dados como parâmetro na pesquisa.

³⁵ Jornal ND +, Caderno Infraestrutura, Série de reportagens: 'Saneamento: Atraso e Desafio' entregam transparência sobre a rede de esgoto de SC, 2023. Disponível em: <https://ndmais.com.br/infraestrutura/projeto-saneamento-atraso-e-desafio-entrega-transparencia-sobre-a-rede-de-esgoto-de-sc/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

Isso também significa que, diferentemente de uma empresa privada, cujo objetivo principal é o lucro, a CASAN tem o compromisso de priorizar o bem-estar social e a universalização do acesso aos serviços de água e esgoto. Ou seja, a CASAN, pelo caráter de economia mista, representa uma parcela de resistência à tendência nacional de privatização dos serviços de saneamento. A privatização dos serviços essenciais à população é associada à transformação dos serviços básicos em mercadorias na atual conjuntura neoliberal, exacerbando as desigualdades sociais e restringindo o acesso aos serviços essenciais, especialmente para as camadas mais pobres da população.

No entanto, é importante destacar também que, mesmo dentro de organizações estatais, podem emergir práticas gerencialistas, de forma que ao se privilegiar a eficiência e produtividade em detrimento da igualdade, qualidade e do direito social à distribuição de recursos, há desafios à implementação de uma gestão verdadeiramente alinhada ao direito humano de acesso universal a água. Além disso, essas práticas podem fragilizar a prestação do serviço, levando a uma deterioração da qualidade e da abrangência do saneamento básico. Isso pode acarretar um aumento das disparidades sociais, visto que as populações mais vulneráveis são as mais afetadas pela falta de acesso a serviços essenciais de qualidade, contrariando os princípios de justiça social e igualdade que deveriam ser a base da atuação das empresas estatais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do saneamento básico para a vida se apresenta do início ao fim desta pesquisa. Foi a partir da história em movimento dialético que foram traçados caminhos nesta pesquisa para destacar a importância das políticas públicas para o setor de saneamento, em específico, para o estado de Santa Catarina. Além disso, a pesquisa destacou a influência significativa que tais políticas podem ter na formação, consolidação das cidades e na preservação/proteção do meio ambiente.

Este debate se iniciou e aprofundou no primeiro capítulo, ao destacar a influência do capitalismo nas crises ambientais e no saneamento básico, evidenciando a histórica superexploração de recursos naturais e a produção excessiva de resíduos. Discute-se a interação entre seres humanos e a natureza sob a perspectiva da "relação metabólica", destacando o papel do trabalho na transformação de recursos em mercadorias, conforme Marx e Engels. Adicionalmente, a pesquisa explora o desenvolvimento histórico do saneamento no Brasil, destacando como o contexto socioeconômico e político influencia e perpetua desigualdades no acesso a esses serviços essenciais, desde o período da colonização. A falta e o sucateamento de serviços básicos nestes processos devem ser vistos como uma questão socioambiental, em razão da conexão íntima entre a "questão social" e a "questão ambiental" (Nunes, Silva, 2013).

No segundo capítulo, realiza-se uma análise crítica sobre a evolução das políticas de saneamento básico no Brasil, destacando a tensão entre os interesses do capital e as ações do Estado na garantia do direito ao saneamento básico. Chama-se atenção neste processo para a progressiva mercantilização do serviço de saneamento no país, especialmente após a Constituição Federal de 1988 e no desfecho do "Novo Marco Legal do Saneamento" de 2020, tornando evidente a crescente influência do neoliberalismo no setor.

O contexto histórico das políticas de saneamento básico desde o PLANASA, passando pelas reformas de Collor e FHC até as administrações de Lula e Dilma, com o desfecho no ex-presidente Jair Bolsonaro, ilustram a tensão entre o direito de acesso universal ao saneamento e as pressões pela privatização. O debate enfoca como essa mercantilização reflete os interesses do sistema capitalista, exacerbando desigualdades e comprometendo a saúde pública e o meio ambiente. E foi na pandemia de COVID-19 que as disparidades no acesso a este serviço se tornaram evidentes em um olhar internacional, sublinhando a interligação entre saneamento, saúde pública e vulnerabilidade social. A análise defende a necessidade de reorientar as políticas de saneamento, priorizando o bem-estar coletivo e o acesso universal, e reafirmar o

papel do Estado contra a lógica neoliberal de privatização, como parte da luta mais ampla pela justiça social e os direitos humanos.

O terceiro capítulo aprofunda o debate usando Santa Catarina como estudo de caso, explorando a implementação da política de saneamento básico no estado, que, similarmente ao restante do país, revela desafios históricos, geográficos e políticos que impactam a universalização destes serviços. Destaca-se a influência das dinâmicas destrutivas do sistema capitalistas na distribuição e acesso aos recursos, contribuindo para as disparidades regionais e a precariedade do saneamento, especialmente em municípios menores e mais afastados dos grandes centros urbanos. E este contexto se torna evidente ao analisar os dados do Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS) de Santa Catarina, com mais detalhes. Os dados fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) revelam que a maioria dos municípios de pequeno porte em Santa Catarina (212 dos 295 totais) carece de um sistema de esgotamento sanitário adequado. Tal deficiência afeta diretamente a qualidade de vida de mais de um milhão de pessoas e resulta em impactos profundos e incalculáveis sobre o meio ambiente.

Todos estes debates ressaltam a necessidade de políticas públicas adaptadas às particularidades das mesorregiões no setor de saneamento básico, considerando aspectos demográficos e econômicos, para garantir o acesso universal aos serviços de saneamento como um direito social essencial. Enfoca-se na urgência de políticas mais inclusivas e equitativas, priorizando o bem-estar coletivo e a preservação/conservação do meio ambiente, frente às limitações impostas pelo modelo econômico vigente.

Ademais, para além das considerações apresentados, torna-se imperativo abordar questões adicionais pertinentes a materialização dos serviços de saneamento básico em Santa Catarina. Durante a pesquisa acerca do tema em questão, surgiram várias questões cruciais ligadas à oferta dos serviços de saneamento, que ilustram a atual condição desses serviços no estado e que, por sua importância, necessitam ser destacadas.

Entre os aspectos mais relevantes, destaca-se a análise de uma auditoria realizada na CASAN, que é a principal instituição encarregada dos serviços de saneamento no estado. Em sequência, abordam-se dois incidentes significativos associados à mesma instituição: o rompimento de um reservatório de água e de uma estação de tratamento de esgoto. Prossegue-se com a avaliação de discrepâncias nas informações sobre saneamento básico fornecidas por fontes oficiais de Santa Catarina. Por fim, discute-se a inconsistência das informações e a falta de transparência acerca da qualidade da água em Santa Catarina, evidenciando a necessidade de uma maior clareza e precisão nas informações disponibilizadas ao público.

Diante desses cenários, a atenção se volta para a CASAN, uma empresa pública de economia mista, do qual passamos a refletir sobre alguns dos desafios que se colocam no cenário atual desta instituição. Em um contexto de avaliação contratual, a Prefeitura de Florianópolis, juntamente com a ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina, conduziu uma auditoria (mesmo com extensa pesquisa online, não se conseguiu localizar o relatório de auditoria realizado pela ARESC e apresentado na reportagem do “Jornal ND+”) em 2022 sobre a atuação da CASAN na prestação de serviços de saneamento básico na capital. O contrato em questão, que abrange o período de 2012 a 2033, estabelece metas específicas para a CASAN, que atua como prestadora de serviços à Prefeitura.

Conforme informações divulgadas pelo “Programa SC no Ar” (2022), a auditoria realizada entre julho e novembro de 2022, revelou que a CASAN não atingiu as metas estipuladas, particularmente no que se refere ao aumento da cobertura de esgotamento sanitário, que deveria alcançar 77% em Florianópolis. Além disso, identificou-se uma discrepância nos índices de perda de água tratada: enquanto a CASAN reportou uma perda de 26%, a auditoria constatou um índice consideravelmente maior de perda, 43,85% (*Ibid.*). A auditoria também apontou que a CASAN investiu apenas 34,3% do orçamento previsto no contrato até 2022, contrariamente aos 905 milhões de reais alegados pela companhia, que representariam 83% do investimento total previsto (*Ibid.*). A Companhia, por sua vez, refuta os resultados da auditoria, defendendo a adequação de seus investimentos e a eficácia de sua gestão no período analisado.

A situação relatada reflete uma realidade preocupante no que se refere ao cumprimento dos direitos aos serviços essenciais, especialmente no contexto do saneamento básico na capital de Santa Catarina. A auditoria realizada pela Prefeitura e pela ARESC destaca o não cumprimento das metas de saneamento pela CASAN, principal prestadora de saneamento no estado, evidenciando uma lacuna significativa entre as obrigações contratuais e a realidade efetiva. O acesso inadequado ao saneamento básico não apenas viola os direitos humanos básicos, mas também perpetua ciclos de pobreza e exclusão social. Além disso, a falta de saneamento adequado está diretamente relacionada a questões de saúde pública, como a propagação de doenças. Portanto, o descumprimento das metas de saneamento por parte da CASAN não é apenas uma questão de ineficiência administrativa ou falha contratual, mas também um reflexo da negligência em relação a um direito social. É fundamental que haja um esforço coordenado entre o governo, as agências reguladoras e as empresas de saneamento para garantir que o acesso universal e equitativo ao saneamento básico seja uma realidade em Santa Catarina, assim como em todo o Brasil.

Além deste cenário é importante apresentar outros dois exemplos complexos em relação à CASAN, o rompimento do reservatório de água da CASAN em Palhoça e da lagoa artificial de infiltração na Estação de Tratamento de Esgotos da Lagoa da Conceição (ETE) em Florianópolis. Estes incidentes, ocorridos entre 2021 e 2023, são os exemplos mais emblemáticos em Santa Catarina dentre outros pesquisados sobre a atual infraestrutura dos serviços prestados pela CASAN. As falhas na construção e fiscalização dessas estruturas, reveladas pelas perícias após as tragédias, evidenciam a inadequação das práticas de gestão nesses projetos.

Em setembro de 2023, um reservatório de água da CASAN rompeu no município de Palhoça, na grande Florianópolis, liberando mais de 2 milhões de litros d'água e afetando 386 pessoas, com duas feridas (Caldas, 2023). A perícia identificou falhas na construção e fiscalização da estrutura (*Ibid.*). As informações da perícia apontaram discrepâncias entre o projeto e a execução, como o uso de menos aço do que o planejado e, erros na armadura de ligação dos pilares com as paredes de concreto (*Ibid.*). A falha principal foi nos estribos e barras de negativo, que tinham diâmetro menor e espaçamento maior do que o projeto original (*Ibid.*). A qualidade do concreto, embora não satisfatória, não foi considerada a causa do rompimento. O reservatório, que atendia 80 mil pessoas, estava em funcionamento há menos de dois anos (*Ibid.*).

Este incidente no reservatório de água da CASAN em Palhoça, sob uma análise crítica, evidencia falhas na gestão de infraestruturas essenciais como o saneamento básico pela própria instituição. As discrepâncias entre o projeto e a execução, incluindo a redução de custos com materiais inferiores, refletem a priorização do lucro em detrimento da qualidade e segurança. Essa prática evidencia a lógica voltada ao lucro, onde a maximização do retorno financeiro supera o interesse público e da obra em si.

Além disso, a falha de fiscalização durante a execução do projeto sugere um relaxamento das normas regulatórias, o que pode ser interpretado como uma consequência da influência das corporações sobre as políticas públicas. No capitalismo contemporâneo, frequentemente observamos uma interpenetração entre o setor privado e o público, onde o interesse corporativo pode se sobrepor ao bem-estar coletivo, resultando em políticas que não atendem adequadamente às necessidades da população.

O rompimento deste reservatório também evidencia a externalização dos danos no sistema capitalista. As falhas de infraestrutura afetam de forma desproporcional a classe trabalhadora, em contraste com os bairros mais planejados e economicamente mais interessantes para investimentos, onde há infraestrutura básica de qualidade superior, o que

reflete uma marcante disparidade socioeconômica. Tal cenário demonstra a divisão de classes inerente ao capitalismo, onde recursos e investimentos são distribuídos de forma desigual, exacerbando as dificuldades enfrentadas pelas comunidades mais vulneráveis.

Esta situação na Palhoça não é um caso isolado dentro do contexto das falhas de infraestrutura em empresas de caráter público no estado. Um exemplo paralelo e igualmente alarmante é o rompimento da lagoa artificial de infiltração na Estação de Tratamento de Esgotos da Lagoa da Conceição (ETE) em Florianópolis em 2021 (Oliveira e Stropasolas, 2023). Este evento resultou na liberação de mais de 130 milhões de litros de esgoto na região, destruindo residências e contaminando a própria Lagoa da Conceição, um dos principais atrativos turísticos da cidade (*Ibid.*). Este desastre foi considerado o mais significativo na história ambiental do município.

As implicações desse rompimento foram severas, já que houve uma drástica diminuição dos níveis de oxigênio na água, provocando a mortandade de espécies aquáticas, como peixes e crustáceos (Oliveira e Stropasolas, 2023). A CASAN atribuiu a ocorrência do rompimento à intensidade das chuvas na região, ressaltando que, embora houvesse denúncias anteriores sobre danos na estrutura e verificações por técnicos, não foram implementadas medidas preventivas eficazes (*Ibid.*).

O Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) enfatizou que aproximadamente 70 famílias foram diretamente impactadas pelo incidente (Oliveira e Stropasolas, 2023). O movimento critica a inexistência de políticas eficientes em níveis estadual e nacional destinadas à proteção das comunidades situadas nas proximidades de barragens e reservatórios, sublinhando a carência de sistemas de emergência, contingência e alarme, assim como de planos de evacuação para essas estruturas (*Ibid.*).

Devido à complexidade e magnitude das tragédias apontadas, os efeitos ainda estão sendo dimensionados. Porém, é evidente que os danos causados ao meio ambiente e às populações atingidas são incalculáveis, indeterminados e imprevisíveis. O impacto ambiental destas catástrofes vai além do imediato, com potenciais consequências a longo prazo na biodiversidade local, na qualidade da água e nos ecossistemas. Além disso, as comunidades afetadas enfrentam não apenas a destruição física de suas propriedades e do ambiente ao entorno, mas também traumas psicológicos e sociais, interrupções em suas rotinas diárias e possíveis desafios econômicos duradouros.

O rompimento dessas estruturas da CASAN ressalta a necessidade de uma revisão rigorosa e abrangente dos padrões de segurança, fiscalização e manutenção de infraestruturas essenciais. Torna-se imperativo implementar sistemas de alerta e planos de evacuação

eficientes para prevenir e mitigar os efeitos de futuros incidentes. Além disso, é crucial que haja uma maior transparência e responsabilização nas operações de empresas de utilidade pública, garantindo que as necessidades e a segurança das populações locais sejam realmente priorizadas.

Uma das formas de melhorar a transparência seria justamente de melhorar a disponibilidade e o acesso a informações sobre o saneamento básico em Santa Catarina para a população. Outrossim, a necessidade de uma análise detalhada das fontes evita erros e é crucial para identificar a real situação do saneamento, os desafios, oportunidade de melhoria e planejar intervenções mais eficazes.

Diante da intensa busca de dados para a pesquisa, encontrou-se algumas divergências nas fontes de oficiais de informações, dentre elas, o site do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). No detalhamento de todas as informações sobre o setor de saneamento se observou uma incongruência nos números reportados: na coluna referente à população atendida pelo sistema de abastecimento de água, os dados são idênticos aos do sistema de esgotamento sanitário. Contudo, em outra seção da mesma planilha, que detalha a porcentagem de atendimento em esgotamento sanitário dos municípios, os valores apresentados são distintos, e não equivalem ao mesmo número declarado na primeira coluna mencionada. Esta discrepância sugere a possibilidade de inconsistências na coleta ou no relato das informações por parte dos municípios que preencheram o SNIS, o que pode prejudicar a precisão e a confiabilidade dos dados, fundamentais para análises e formulações de políticas públicas eficazes no setor de saneamento. Para tanto, nesta pesquisa, em relação às fontes do SNIS, não foi detalhado o número preciso da população atendida pelo serviço de esgotamento, apenas se a cidade fornecia o serviço.

Situação semelhante ocorreu ao pesquisar o site da Federação de Consórcios, Associações de Municípios e Municípios de Santa Catarina (FECAM) que dispõe de um sistema que fornece índices de desenvolvimento por categorias sociais, incluindo educação, saneamento e saúde, entre outras. No entanto, ao tentar acessar a metodologia empregada para a elaboração destes índices, enfrenta-se um obstáculo técnico recorrente: a página da internet sobre a metodologia empregada apresentava erros constantemente, impedindo a obtenção detalhadas dos dados fornecidos. Devido a essa inacessibilidade, os dados da FECAM não foram utilizados nesta pesquisa, o que ressalta a importância da transparência e da facilidade de acesso a informações relevantes para uma análise crítica e fundamentada.

Em uma terceira fonte de dados sobre o tema e que também não foi utilizada nesta pesquisa foi do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC). O TCE/SC

disponibiliza um site interativo chamado Farol TCE/SC, contendo informações do estado sobre saúde, educação, despesas, receitas, licitações, saneamento e outros. Ao acessar as informações sobre saneamento básico, constatou-se que somente 15 municípios responderam efetivamente a um questionário realizado pelo TCE/SC sobre o tema. Essa limitada participação municipal levanta preocupações sobre a representatividade e a extensão dos dados coletados pela instituição, impactando a generalização dos resultados e a compreensão completa do estado sobre o saneamento em Santa Catarina.

Todas essas questões destacam a importância de uma abordagem crítica e metódica na análise de dados e informações, especialmente em um setor tão vital quanto o saneamento básico. Para uma pesquisa crítica é imprescindível contar com dados confiáveis, metodologias claras e uma participação ampla e representativa. Por isso, reforça-se a necessidade de uma maior atenção à qualidade da coleta de dados e à transparência nas informações disponibilizadas por órgãos públicos e instituições relacionadas ao saneamento, para que se possa efetivamente contar com as informações apresentadas sobre Santa Catarina.

E é destacando a importância das informações e das metodologias empregadas que passamos por apresentar os dados prestados pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) em relação à qualidade da água em Santa Catarina.

Dentro da série de reportagens do Jornal ND+ (2022), houve uma apresentação pontual sobre a análise de balneabilidade das águas apresentadas pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA). Segundo o IMA, no final de 2022 e começo de 2023, cerca de 60% das praias do litoral catarinense não eram adequadas para banho (Jornal ND +, 2022). O IMA é uma autarquia estadual que tem como responsabilidade a fiscalização, o controle e a monitorização de atividades que possam impactar o meio ambiente, tanto fauna quanto flora, incluindo a qualidade das águas de rios e das bacias hidrográficas no Estado de Santa Catarina (IMA, [s.d]). A instituição também realiza atividades de coleta e análise de amostras de água para verificar a presença de poluentes, a avaliação do cumprimento de leis ambientais por empresas e outras organizações, e a implementação de políticas de conservação ambiental (*Ibid.*).

Ao explorar o site do IMA em busca de mais informações sobre as bacias hidrográficas e as problemáticas relativas ao meio ambiente no estado, percebe-se uma ênfase predominante nos dados da balneabilidade das praias litorâneas, com uma notável ausência de detalhes sobre a qualidade das águas dos rios e demais bacias hidrográficas de Santa Catarina. Além disso, o site parece não oferecer relatórios com informações que abordem outros tipos de poluição ambiental no estado. Essa lacuna na disponibilização de dados, sobre a qualidade ambiental em

outras áreas aquáticas e terrestres, assim como, os aspectos variados da poluição dificultam uma compreensão abrangente das questões ambientais em Santa Catarina.

A limitação do escopo das informações oferecidas impede uma compreensão completa da situação ambiental em todo o estado, deixando de fora dados relevantes sobre os outros ecossistemas importantes no estado. Essa omissão pode ser crítica, pois a qualidade da água em rios e bacias hidrográficas é tão importante quanto nas áreas costeiras, especialmente considerando o uso desses recursos hídricos pelas comunidades locais e seu papel na biodiversidade regional.

Além disso, embora seja uma instituição de domínio público, ela apresenta um acesso restrito quando são solicitados mais dados no sistema de informações do IMA. Isso significa que, apesar de as informações pertencerem ao público e serem oficiais, não estão facilmente disponíveis para consulta, já que se faz necessário autorização para o acesso aos dados. Essa restrição de acesso pode limitar a capacidade de verificação e análise por parte do público geral e dos pesquisadores, o que é crucial para uma avaliação transparente e aberta das práticas e políticas ambientais.

Em uma pesquisa mais aprofundada sobre a instituição, identificou-se uma nota técnica datada de 2020, elaborada pela Universidade Federal de Santa Catarina, especificamente pelos seguintes departamentos: Projeto Ecoando Sustentabilidade, Laboratório de Biodiversidade e Conservação Marinha (LBCM), Laboratório de Ficologia (LAFIC), Laboratório de Oceanografia Química e Biogeoquímica Marinha (LOQUI), Núcleo de Estudos do Mar (NEMAR) e Veleiro Eco (UFSC, 2020). Este documento aborda as Análises de Balneabilidade realizadas pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA).

O documento em questão apresenta uma crítica dos métodos utilizados pelo Instituto de Meio Ambiente (IMA) de Santa Catarina na avaliação da balneabilidade, ou seja, na determinação se as águas são seguras para banho (UFSC, 2020). O principal foco foi sugerir melhorias e apontar práticas mais atualizadas para fornecer as informações sobre a balneabilidade das praias. O texto destaca o rompimento da barragem do sistema de tratamento de esgotos da Lagoa da Conceição, em que o IMA declarou que as águas da lagoa estavam próprias para banho após duas semanas do ocorrido, o que causou espanto para a comunidades científica da Universidade (*Ibid.*)

Além disso, o documento sugere que as leis locais sejam atualizadas para oferecer uma proteção mais eficaz ao meio ambiente e à saúde da população, especialmente em contextos de poluição (UFSC, 2020). Observa-se que, embora o IMA realize o monitoramento da qualidade da água desde 1976, os métodos empregados podem estar desatualizados (*Ibid.*). Atualmente,

a análise da qualidade da água é feita principalmente através da detecção da bactéria *Escherichia coli*, mas o documento recomenda a inclusão de testes para *Enterococos*, principalmente em águas salobras e salinas, para uma avaliação mais abrangente:

A análise microbiológica realizada nos 231 pontos dos 500 quilômetros da costa catarinense utiliza apenas a bactéria *Escherichia coli*, independentemente do tipo de água do balneário (<https://ima.sc.gov.br/index.php/qualidade-ambiental/balneabilidade/informacoes>, acessado em 08/02/2021). Conforme a própria resolução CONAMA indica, a análise de *Enterococos* é a análise apropriada para águas marinhas (i.e., águas salobras e salinas). Da mesma maneira, a Organização Mundial de Saúde (Kay et al., 2004) e a Agência Estadunidense de Proteção Ambiental (USEPA, 1986) indicam exclusivamente o uso de *Enterococos* nas análises microbiológicas para águas recreacionais costeiras. Já o Conselho da União Europeia indica o uso conjunto de *Enterococos* e *E. coli* (CEU, 2006). Embora haja um intenso debate na comunidade científica sobre métodos novos, mais eficientes e com resultados mais rápidos, é patente a defasagem das regulamentações sobre balneabilidade em muitos locais. Em particular, há robusto conjunto de informações que revela a fragilidade da utilização de *Escherichia coli* como descritor, especialmente para águas salobras e salgadas (Testolin et al., 2017). Assim, sugere-se fortemente que o IMA passe a incluir *Enterococos* nas análises de balneabilidade, pelo menos em águas salobras e salinas (UFSC, 2020, p.2).

Outra questão levantada é a necessidade de aumentar o número de amostras de água testadas para garantir resultados mais confiáveis (UFSC, 2020). O texto critica o uso limitado de indicadores pelo IMA, que atualmente utiliza apenas dois de sete critérios possíveis para classificar a água como imprópria para banho (*Ibid*). A sugestão é que todos os sete critérios mundiais sejam empregados para uma análise mais completa e precisa:

Outro fator importante que influencia diretamente no resultado das análises é a representatividade e o número de amostras realizadas. O procedimento atual toma apenas uma amostra por local e data de coleta. Entretanto, os resultados de monitoramentos de contaminação fecal usando ensaios baseados no crescimento de bactérias são altamente variáveis, indicando a necessidade de aumentar o número de amostras para melhor representar essa variabilidade e obter resultados mais confiáveis (Lebaron et al., 2005). Por outro lado, a norma legislativa estabelece que águas próprias são aquelas que apresentam baixos valores de bactérias em 80% das amostras obtidas nas últimas cinco semanas. Se há somente uma amostra por semana, isso significa que as chances de obtermos águas classificadas com “próprias” são maiores do que obtermos resultados “impróprios”, mesmo com a presença de elevados valores de bactérias fecais. Assim, sugere-se que o IMA passe a utilizar pelos menos 03 (três) amostras em cada local e data monitorada para aumentar a confiabilidade da análise (UFSC, 2020, p. 2).

Em resumo, o documento propõe que o IMA adote uma abordagem mais rigorosa e abrangente na avaliação da balneabilidade das águas em Santa Catarina, priorizando saúde pública e o meio ambiente. A partir destas informações, infere-se que há lacunas significativas

na disponibilidade de dados e informações sobre a qualidade das águas dos rios e bacias hidrográficas de Santa Catarina no site do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA). Enquanto o foco do IMA parece estar primordialmente nas análises de balneabilidade das praias litorâneas, a falta de informação acessível sobre outras áreas aquáticas e formas de poluição ambiental no estado sugere uma necessidade de expansão e diversificação nos relatórios e sistemas de monitoramento ambiental. Isso é reforçado pela nota técnica de 2020 da Universidade Federal de Santa Catarina, que colabora com a visão de que uma abordagem mais abrangente na avaliação da qualidade das águas e na disseminação de informações ambientais é necessária para uma compreensão mais completa e efetiva da situação ambiental em Santa Catarina.

Para finalmente concluir esta pesquisa, ressalta-se que o saneamento básico deve ser compreendido não apenas como um conjunto de serviços públicos essenciais, mas também como um direito fundamental do indivíduo e da coletividade. A ausência de saneamento básico não só ressalta o descaso com a saúde pública e a proteção ambiental, mas também destaca um conjunto de desigualdades sociais, econômicas e ambientais, intrínsecas do sistema capitalista.

Em um estado como Santa Catarina, frequentemente retratado pela mídia como uma região integrada com a natureza, a existência de um grande déficit de saneamento básico revela uma falha latente sob diversos ângulos. Dentro deste cenário, a população mais vulnerável é a mais afetada, sofrendo não apenas com a falta de saneamento, mas também com os efeitos negativos da degradação ambiental. A qualidade ambiental e o saneamento básico são vitais para a dignidade humana e o desenvolvimento individual, destacando-se a interdependência entre o meio ambiente, a saúde humana e o saneamento básico.

Além disso, perante todas as informações pontuadas sobre o saneamento básico, inclusive o percurso histórico deste setor no estado, notou-se que há uma ambiguidade no tratamento do saneamento básico, ora como política social e um direito, ora como política pública sujeita à lógica de mercado, que reflete a tensão entre a satisfação das necessidades humanas e as forças de mercado.

Contudo, a natureza coletiva da ação de saneamento básico a situa como uma meta social, ressaltando que tais serviços devem ser providenciados coletivamente pelo Estado e não sujeitos às forças do mercado. Portanto, as ações de saneamento básico devem ser vistas como fundamentais à vida humana e à proteção ambiental, integrando-se às políticas públicas e sociais e estabelecendo um princípio que deve orientar as políticas de saneamento básico, em oposição à lógica capitalista de privatização e busca por lucro.

REFERÊNCIAS

- ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (Org.). **Impactos da crise sobre o setor de saneamento**. [s.l]: [s.n], 2015. 37 p. Disponível em: <http://abes-sp.org.br/arquivos/conjuntura-e-saneamento-artigo-go-associados-fitabes-2_10-002.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.
- ALMEIDA, L. F. R. **Entre o nacional e o neonacional desenvolvimentismo: poder político e classes sócias no Brasil contemporâneo**. Serviço Social & Sociedade, São Paulo, n. 112, p. 689-710, out|dez. 2012
- ALVES, Ana Laura Pacheco. **Saneamento básico no Campeche e o planejamento participativo: demandas para o Serviço Social**. 2012. 70 f. TCC (Graduação) - Curso de Serviço Social, Departamento de Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013
- ALVES, J. D. Antropoceno: a Era do colapso ambiental. **Centro de Estudos Estratégicos da Fio Cruz**, 2020. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=node/1106>. Acesso em: 29 out. 2023.
- ANTUNES, Ricardo. Coronavírus [recurso eletrônico]: **o trabalho sob fogo cruzado** ed. - São Paulo: Boitempo, 2020. recurso digital (Pandemia capital)
- _____. **Os sentidos do trabalho**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 1999. 287 p.
- ASSAD, L. . Cidades nascem abraçadas a seus rios, mas lhes viram as costas no crescimento. **Ciência e Cultura**, [S.L.], v. 65, n. 2, p. 06-09, jun. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.21800/s0009-67252013000200003>. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252013000200003. Acesso em: 02 jan. 2023.
- ASSUNÇÃO, Maria Aparecida de. Desigualdade acelera em tempos de pandemia e da autocracia burguesa no Brasil. **Revista Processos de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros**, [S.L.], v. 12, p. 43-54, 20 dez. 2021. Zenodo. Disponível em: <https://periodicos.processus.com.br/index.php/egjf/article/view/630/679>. Acesso em: 29 jul. 2023.
- ATHAYDES, T. V. S.; PAROLIN, M.; CRISPIM J. de Q. **Análise histórica sobre práticas de saneamento básico no mundo**. São Paulo: UEMS e UNESPAR, 2020. 13 p. Disponível em: <https://www.eventoanap.org.br/data/inscricoes/5421/form3049191469.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2023.
- BORGES, Caroline; CALDAS, Joana. **Cidade de SC destruída por enchente histórica adota toque de recolher para reduzir furtos em imóveis alagados**. 2023. Jornal G1 Santa Catarina. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2023/11/21/rio-do-sul-sc-adota-toque-de-recolher.ghtml>. Acesso em: 16 fev. 2024.
- BORJA, P. C. **Política de Saneamento, Instituições Financeiras Internacionais e Mega-Programas: um olhar através do programa Bahia azul**. 2004. 400 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.
- BOTTOMORE, Tom (Ed.). **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001
- BOURCKHARDT, Vandenéia. **Fundamentos da análise marxista sobre a temática ambiental e o Serviço Social**. 2010. 112 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Serviço Social,

Programa de Pós-graduação em Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

BRASIL, Deilton Ribeiro (org.). **A emergência do direito dos desastres na sociedade de risco globalizada**. Belo Horizonte: Conhecimento, 2020. 266 p.

_____. Congresso. Senado. Constituição (1981). Lei nº 6.938, de 31 de junho de 1981. **Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Florianópolis, SANTA CATARINA, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 11 jul. 2023.

_____. Congresso. Senado. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**: altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 29 jul. 2023.

_____. Constituição Federal (1988). **Constituição da república federativa do brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 11 jul. 2023.

_____. Decreto nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a política nacional de resíduos sólidos**: altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Decreto nº 2.829, de 29 de outubro de 1998. **Estabelece normas para a elaboração e execução do plano plurianual e dos orçamentos da união, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2829.htm>. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. **Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm>. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Lei nº 5.790, de 25 de maio de 2006. **Dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho das Cidades - ConCidades, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5790.htm>. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 27 jun. 2023.

_____. Lei nº 9.433/1997, de 08 de janeiro de 1997. **Política nacional de recursos hídricos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Lei nº Lei nº 5.790, de 25 de maio de 2006. **Dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho das Cidades - ConCidades, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5790.htm>. Acesso em: 12 jul. 2023.

_____. Léo Heller. Ministério das Cidades (Org.). **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Brasília: [s.n], 2014. 220 p. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_p ara_download.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Snsa (Org.). **Sistema nacional de informações sobre saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2016. 212 p. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2014>>. Acesso em: 11 jul. 2023.

_____. Programa Das Nações Unidas para o Desenvolvimento PNUD (Ed.). **Ranking do IDH dos estados do Brasil**. 2010 Disponível em: http://www.dhnet.org.br/dados/idh/idh/idh_estados_br.pdf. Acesso em: 08 jan. 2024.

_____. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. **S2ID: sistema integrado de informações sobre desastres**. Sistema Integrado de Informações sobre Desastres. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/relatorios/>. Acesso em: 02. Jan.2024.

BRITTO, A. L. (Org.). **Panorama do saneamento básico no brasil: Avaliação político-institucional do setor de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 537 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab/panorama_vol_04.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2023

_____. et al. **Da fragmentação à articulação: a política nacional de saneamento e seu legado histórico**. Estudos Urbanos e Regionais, 14(1): 65-83, 2012.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. 2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/9339#resultado>. Acesso em: 03 ago. 2023

_____. Estudo Proposições para acelerar o avanço da política de saneamento no Brasil: **Tendências atuais e visão dos agentes do setor**. In.: Saneamento como política pública: um olha a partir dos desafios do SUS. (Org.) HELLER, Léo. – Rio de Janeiro, RJ: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz, 2018. Disponível em: https://cee.fiocruz.br/sites/default/files/2_Leo%20Heller%20et%20al_saneamento.pdf Acesso em 27 nov. 2023

_____; REZENDE, Sonaly Cristina. **A política pública para os serviços urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil: financeirização, mercantilização e perspectivas de resistência**. Cad. Metrop., São Paulo, v. 19, n. 39, pp. 557-581, maio/ago 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php /metropole/article/view/2236-9996.2017-3909/23348>. Acesso em 27 nov. 2023

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (Ed.). **Habitar Brasil (BID)**. [19--]. Disponível em: <http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programas_habitacao/habitar_brasil_bid/saiba_mais.asp>. Acesso em: 12 jul. 2023.

CALDAS, Joana (comp.). **Reservatório da Casan que rompeu em Florianópolis teve falha na construção do tanque, diz perícia**. 2023. Jornal G1 Santa Catarina. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2023/11/23/reservatorio-da-casan-que-rompeu-em-florianopolis-teve-falha-na-construcao-do-tanque-diz-pericia.ghtml>. Acesso em: 16 fev. 2024.

_____. **Rompimento de reservatório da Casan em Florianópolis: o que se sabe e o que falta saber.** o que se sabe e o que falta saber. 2023. G1 SC. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2023/09/07/rompimento-de-reservatorio-da-casan-em-florianopolis-o-que-se-sabe-e-o-que-falta-saber.ghtml>. Acesso em: 10 jan. 2024.

CALISTO, Dalila Alves. **Mercantilização da água: análise da privatização do saneamento de Teresina (PI).** 2020. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe, Universidade Estadual Paulista (Unesp), São Paulo, 2020.

CARNOY, Martim. **Estado e teoria política.** Campinas: Papiros, 1988.

CARVALHO, Délton Winter de; DAMASCENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres.** Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2013.

CARVALHO, Marcos de. **O que é natureza.** Editora Brasiliense: Coleção Primeiros Passos. 2. ed. São Paulo, 2003

CASTELO, R. **O novo desenvolvimentismo e a decadência ideológica do pensamento econômico brasileiro.** Serviço Social & Sociedade, São Paulo, n. 112, p. 613-636, out/dez. 2012.

CATARINA, Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Santa. **Divisão dos Municípios do Estado De Santa Catarina por Mesorregiões.** Florianópolis: Cau/Sc, 2000.

CAVALCANTI, P. P. Silva. **Gestão ambiental na indústria siderúrgica: aspectos relacionados às emissões atmosféricas.** 2012. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Metalúrgica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10004547.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

CLARK, B; FOSTER, J. B (2010). **Marx's Ecology in the 21st Century, World Review of Political Economy**, v. 1, n. 1, p. 142-56. Disponível em: https://johnbellamyfoster.org/wp-content/uploads/2010/03/2010_Marxs-Ecology-in-the-21st-Century.pdf. Acesso em: 22 nov. 2023.

COGGIOLA, O. **O marco histórico do surgimento do capitalismo.** 2022. A Terra é Redonda. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/o-marco-historico-do-surgimento-do-capitalismo/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO (CASAN). (comp.). **Companhia.** 2023. Disponível em: <https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/companhia#0>. Acesso em: 18 dez. 2023.

COMPARATO, F. K. **A afirmação histórica dos direitos humanos.** 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2008.

COSTA, S. S. da; RIBEIRO, W. A. Dos porões à luz do dia: um itinerário dos aspectos jurídico-institucionais do saneamento básico no Brasil. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Org.) **Política pública e gestão de serviços de saneamento.** Ed. Ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; José Esteban Castro 2013; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. p.467-82.

COSTA, S. S.; RIBEIRO, W. A. Dos porões à luz do dia. In: HELLER, L; CASTRO, J. E. (Orgs.). **Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento.** Belo Horizonte, Rio de Janeiro: Editora UFMG, Editora Fiocruz, 2013.

COURA, B. C.. **Os tipos de Holdings, vantagens, reponsabilidades, carga tributária, holding imobiliária e outras peculiaridades.** 2022. Jusbrasil. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/os-tipos-de-holdings-vantagens-reponsabilidades-carga-tributaria-holding-imobiliaria-e-outras-peculiaridades/1526652203>. Acesso em: 16 nov. 2023.

COUTINHO, Ronaldo; ROCCO, Rogério. **O direito ambiental das cidades**. Rio de Janeiro: Dp&A, 2004. 304 p.

CRUTZEN, Paul J. Geologyofmankind. **Nature**, v. 415, n. 6867, p. 23, jan. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/415023a>. Acesso em: 29 out. 2023.

DESASTRES Ambientais: **Impactos na Saúde Pública**. 2017. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3345233/mod_resource/content/0/DESASTRES%20AMBIENTAIS.pdf. Acesso em: 01 nov. 2023.

DOBB, Maurice Herbert. **A evolução do capitalismo**. São Paulo: Abril Cultura, 1983. 288 p.

ENGELS, Friedrich. **Dialética da Natureza**. São Paulo: Boitempo, 2020. 398 p. (Marx & Engels).

FERNANDES, Florestan. **A revolução burguesa no Brasil**: ensaio de interpretação sociológica. 5. ed. São Paulo: Globo, 2006, p. 504.

_____. **O que é revolução**. 1ª Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2018. 143 p.

FERREIRA, J. I. de B. A internalização das externalidades socioambientais através dos princípios do poluidor pagador e do usuário pagador. **Opará: Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 17, p. e172309, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/opara/article/view/17212>. Acesso em: 22 nov. 2023.

CENTRO DE PESQUISA e Documentação de História Contemporânea do Brasil FGV. **Banco nacional da habitação** (BNH). Disponível em: <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/banco-nacional-da-habitacao-bnh>. Acesso em: 25 ago. 2022.

FIGUEIREDO, Carolina. **Prefeitura de Joinville retoma captação de água após vazamento químico em rio**. 2024. Jornal CNN Brasil. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/prefeitura-de-joinville-retoma-captacao-de-agua-apos-vazamento-quimico-em-rio/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

FOLADORI, G. (1999). O capitalismo e a crise ambiental. **Raízes: Revista De Ciências Sociais E Econômicas**, (19), 31–36. Disponível em: <https://doi.org/10.37370/raizes.1999.v.150>. Acesso em: 31 out. 2023.

FONTES, Virginia. **O Brasil e o capital imperialismo**: teoria e história. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Ufrj, 2010.

FORTI, V. **Direitos Humanos e Serviço Social**: notas para o debate. O Social em Questão - Ano XV - nº 28 – 2012. P. 265 – 280. Disponível em: < <http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/13artigo.pdf>>. Acesso em 31 ago. 2022.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Tradução de Maria Teresa Machado. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2 Ed., 2010.

FREITAS, Hélen. **Água com agrotóxicos sai da torneira de 210 cidades no Brasil**. 2022. Análise de dados: Marina Gama Cubas. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2023/10/27-agrotoxicos-sao-detectados-na-agua-consumida-em-sao-paulo-fortaleza-e-campinas/>. Acesso em: 20 dez. 2023.

FRIEDEN, Jerry A.. **Capitalismo global**: história econômica e política do século xx. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. 572 p.

GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro *et tal.* **Regulação do Saneamento Básico**. São Paulo: Manote, 2013. (Série Sustentabilidade).

GARCIA, Leila Posenato; DUARTE, Elisete. Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a covid-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 1-4, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000400019>. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v29n4/2237-9622-ess-29-04-e2020186.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GOMES, C. **Estratégia de desenvolvimento capitalista, economia verde e garantia de sustentabilidade**. 2014. 148 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Direito, Relações Internacionais e Desenvolvimento, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: <https://tede2.pucgoias.edu.br/bitstream/tede/2689/1/Claudino%20Gomes.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2023.

GOMES, Rodrigo (ed.). **Santa Catarina tem 78 cidades atingidas por fortes chuvas. 31 estão em situação de emergência**. 2023. Jornal Brasil de Fato. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/10/07/santa-catarina-tem-78-cidades-atingidas-por-fortes-chuvas-31-estao-em-situacao-de-emergencia>. Acesso em: 16 fev. 2024.

GONÇALVES, R. **Novo desenvolvimentismo e liberalismo enraizado**. Serviço Social & Sociedade, São Paulo, n. 112, p. 637-671, out e dez. 2012

GRANJA DE CHAPECÓ deve pagar multa de R\$ 21 mil por poluição ambiental. 2022. **Jornal ND+ Chapecó**. Disponível em: <https://ndmais.com.br/justica/granja-de-chapeco-deve-pagar-multa-de-r-21-mil-por-poluicao-ambiental/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

GUITARRARA, Paloma. **Santa Catarina; Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/santa-catarina.htm>. Acesso em 08 de fevereiro de 2024.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005. 252 p.

HELLER, L. O direito humano ao saneamento básico e os novos desafios. In: **Associação nacional dos serviços municipais de saneamento**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.assemae.org.br/artigos/item/1840-o-direito-humano-aosaneamento-basico-e-os-novos-desafios>. Acesso em: 09 dez. 2023

_____.; GOMES, U. A. F. **Panorama do saneamento básico no Brasil: elementos conceituais para o saneamento básico**. v. 1. Brasília: Ministério das Cidades, 2014. Disponível em: https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/panorama/vol_01_miolo.pdf. Acesso em: 09 dez. 2023.

_____.; CASTRO, José Esteban. **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. Ampliada. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013

_____ et al. A experiência brasileira na organização dos serviços de saneamento básico. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. (org.). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Belo Horizonte: Editora UFMG; editora Fiocruz, 2013, p. 483-501.

_____. **Os Direitos Humanos à Água e ao Saneamento**. Belo Horizonte: Editora Fiocruz, 2022. 600 p.

IAMAMOTO, M. V.; CARVALHO, R. **Relações Sociais e Serviço Social no Brasil: esboço de uma interpretação histórico-metodológica**. São Paulo: Cortez, 1983

IANNI, Octavio. **A ditadura do Grande Capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1981. 155 v.

INSTITUTO BRASILEIRO de Geografia e Estatística IBGE (Org.). **Produto interno bruto - pib**. 2022. [s.L.], [s.n.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 29 dez. 2023.

_____. **Mapeamento geográfico**. 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_geog_int.shtm?c=6. Acesso em: 12 jul. 2023.

JORNAL ND +, Edição Núcleo de Dados e Investigação, “Entenda por que Santa Catarina tem 207 municípios sem nenhuma cobertura de rede de esgoto”, 2023. Disponível em: <https://ndmais.com.br/infraestrutura/obras-de-saneamento-nao-se-pagam-nos-municipios-pequenos-e-nos-grandes-ha-atraso/>. Acesso em: 02 fev. 2024

KANNO, Mario; PATU, Gustavo. **O crescimento dos ministérios de Collor a Dilma**. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/infograficos/2014/08/110862-o-crescimento-dos-ministerios-de-collor-a-dilma.shtml>. Acesso em: 03 jun. 2016.

KONDER, Leandro. **Marxismo e alienação**: contribuição para um estudo do conceito marxista de alienação. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2009

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das letras, 2020. 103 p.

LAVINA, Rodrigo. Indígenas de Santa Catarina: história de povos invisíveis. In: BRANCHER, Ana (org.). **História de Santa Catarina**: estudos contemporâneos. 2. ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2000. p. 73-81.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 2008

_____. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 1901. 147 p. Tradução de: Rubens Eduardo Frias.

LESSA, Sergio. Lukács: trabalho, objetivação, alienação. **Trans/Form/Ação**, [S.L.], v. 15, p. 39-51, dez. 1992. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-31731992000100002>.

LISBOA, S. S.; HELLER, L.; S. R. B. **Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte**: a percepção dos gestores. Engenharia Sanitária e Ambiental, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 341-348, dez. 2013. UNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522013000400006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/994sJtj6TWMPMFgFGRF8Fzk/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

_____.; HELLER, Léo; SILVEIRA, Rogério Braga. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 341-348, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522013000400006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/994sJtj6TWMPMFgFGRF8Fzk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 dez. 2023.

LORENZO DORENELLES (Santa Catarina). Jornal Nd+. **Entenda por que Santa Catarina tem 207 municípios sem nenhuma cobertura de rede de esgoto**. 2022. Edição Núcleo de Dados e Investigação. Disponível em: <https://ndmais.com.br/infraestrutura/obras-de-saneamento-nao-se-pagam-nos-municipios-pequenos-e-nos-grandes-ha-atraso/>. Acesso em: 20 jan. 2024.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e Movimentos Sociais na Construção da Cidadania Ecológica e Planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. e CASTRO, R. S. de. **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002

LÖWY, Michael. **O que é ecossocialismo?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

LUKÁCS, G. **Para uma Ontologia do Ser Social**, 1. Tradução Carlos Nelson Coutinho, Mario Duayer, Nélio Schneider. São Paulo: Boitempo, 2012.

LUSTOSA, Maria das Graças O. P.. **Reforma agrária à brasileira: política social e pobreza**. São Paulo: Cortez, 2012. 320 p.

MACHADO, Carlos José Saldanha. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. **Ambiente & Sociedade**, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 121-136, dez. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-753x2003000300008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/TGsCpQ3L7Zd4FLzSM6WtXHk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 jul. 2023.

MAPBIOMAS (Brasil). **Coleções MapBiomas**. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas/>. Acesso em: 08 nov. 2023.

_____. **Desmatamento nos biomas do Brasil cresceu 22,3% em 2022**. 2023. Mapbiomas. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2023/06/12/desmatamento-nos-biomas-do-brasil-cresceu-223-em-2022/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

MARINI, Ruy Mauro. **Dialética da dependência**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Clacso, 2000. 295 p.

MARQUES, E. C. **Da Higiene à construção da cidade: o Estado e o Saneamento no Rio de Janeiro**. História, Ciência, Saúde – Manguinhos, II (2): 51-67, jul.-out.1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/QG3Qh9hPDSBNBzqG4JGTg7p/#>. Acesso em: 26 nov. 2023

MARTINS, Fernando Araújo (comp.). **Resgates na BR-376 estão paralisados por acúmulo de água no morro onde houve o deslizamento**. 2022. Jornal PR Já. Disponível em: <https://ric.com.br/prja/seguranca/acidentes/acumulo-de-agua-no-topo-do-morro-onde-ocorreu-o-deslizamento-impede-resgates-na-br-376>. Acesso em: 16 fev. 2024.

MARX, Karl. **Capital: crítica da economia política**. São Paulo: Boitempo, 2011. 912 p. Tradução de: Rubens Enderle.

_____. **Manuscritos Econômicos-Filosóficos**. 3. ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2008. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2545965/mod_resource/content/1/MARX%20Karl.%20Manuscritos%20Econ%C3%B4micos-Filos%C3%B3ficos.pdf. Acesso em: 02 de nov. 2023

MATTEI, Lauro F. ; NIEDERLE, Sidnei ; PELED, Rayana. ; LAVRATTI, Bruna. B. . **Evolução do mercado formal de trabalho no estado de Santa Catarina na primeira década do século XXI**. 2012. Disponível em: <https://necat.paginas.ufsc.br/files/2011/10/Lauro-2013.pdf>. Acessado em: 23.dez.2023

MBEMBE, Achille. NECROPOLÍTICA: biopoder, soberania, estado de exceção e política da morte. **Arte & Ensaios**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, p. 124-151, dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ae/article/view/8993/7169>. Acesso em: 29 jul. 2023.

MENDES, Carlos Henrique Abreu. Implicações ambientais do desenvolvimento da infraestrutura: saneamento urbano. **Revista de administração pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p.32-51, jul. 1992. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/8710> >. Acesso em: 12 jul. 2023.

MENEZES, Amanda Naiara de. A questão socioambiental e o desenvolvimento sustentável no capitalismo contemporâneo. In: LIMA, Maria José de Oliveira *et al* (org.). **Gestão de demandas socioambientais: políticas públicas e associações comunitárias**. Curitiba: CRV, 2022. p. 19-34.

_____. **O saneamento básico e a interface com o serviço social: um estudo nos centros de referência em assistência social de uberaba/mg**. 2020. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista, Franca, 2020. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_4dd6cc011c9194e55137bb762988518b. Acesso em: 25 jan. 2022.

MENEZES, L. C. C. **Considerações sobre saneamento básico, saúde pública e qualidade de vida**. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.23, n.1, p.55-61, jan/mar. 1984.

MENICUCCI, Telma; D'ALBUQUERQUE, Raquel. Política de saneamento vis-à-vis à política de saúde: encontros, desencontros e seus efeitos. **In.: Saneamento como política pública: um olhar a partir dos desafios do SUS**. (Org.) HELLER, Léo. – Rio de Janeiro, RJ: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz, 2018. Disponível em: https://cee.fiocruz.br/sites/default/files/2_Leo%20Heller%20et%20al_saneamento.pdf. Acesso em: 28 nov. 2023

MÉSZÁROS, I. **A montanha que devemos conquistar: reflexões acerca do Estado**. Tradução: Maria Izabel Lagoa. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2015.

MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

MINISTÉRIO DAS CIDADES (Org.). **Programa de aceleração do crescimento 2007-2010**. Brasília: [s.n], 2007. 82 slides, color. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/apresentacoes/2007/r220107-pac-pdf29>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2021**. Brasília, 2020a. 226 p. Disponível em: <http://snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2017>. Acesso em: 31 jul. 2023.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO (Comp.). **Programa de aceleração do crescimento 2007-2010**. Slides de Apresentação. Janeiro/2007. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/noticias/pac/070122_PAC_medidas_institucionais.pdf>. Acessado em 03 de junho de 2012.

_____. **2º balanço do PAC 2015-2018**. 2015. Disponível em: <<http://pac.gov.br/pub/up/relatorio/23216159149151fbfbcedb1d57dff510.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2015.

MONTIBELLER FILHO, Gilberto. **Ecomarxismo e capitalismo**. Revista de Ciências Humanas, Florianópolis, n. 28, p.107-132, out. 2000.

MORAES, Antônio C. R.; MORAES, Antônio Carlos Robert. **Território e história no Brasil**, São Paulo: Hucitec, 2002. São Paulo: Hucitec, 2008.

MORI, Letícia (São Paulo). Bbc News Brasil em São Paulo (comp.). **Mortes por chuvas em 2022 já superam ano passado inteiro**. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-61651974>. Acesso em: 31 out. 2022.

MURTHA, Ney Albert *et al.* Uma perspectiva histórica das primeiras políticas públicas de saneamento e de recursos hídricos no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 193-210, set. 2015. Fap UNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/3tP56QFRgxQCX84J9zW9cpC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 nov. 2023

NASCIMENTO, Luciano. **Temer publica MP que altera marco legal do saneamento básico**. 2018. Agência Brasil. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2018-12/temer-publica-mp-que-altera-marco-legal-do-saneamento-basico>. Acesso em: 04 jun. 2022.

NÚCLEO DE ESTUDOS DE Economia Catarinense - NECAT. **PIB Catarinense**. Núcleo de Estudos de Economia Catarinense. Disponível em: <https://necat.ufsc.br/?s=pib>. Acesso em: 29 nov. 2023.

NETTO, J. M. de A. Cronologia dos serviços de esgotos, com especial menção ao Brasil. **Revista do Departamento de Águas e Esgotos de São Paulo**, São Paulo, v. 33, p. 15-19, 1959. Disponível em: <http://revistadae.com.br/site/artigo/704-Cronologia-dos-servicos-de-esgotos,-com-especial-mencao-ao-Brasil>. Acesso em: 26 nov. 2023.

NETTO, J. P.; BRAZ, M. **Economia Política: uma introdução crítica**. 8ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012. (Biblioteca Básica do Serviço Social, V1.)

NUNES, L. S. **A implementação da política de educação ambiental do município de Florianópolis: novas demandas ao Serviço Social**. 2012. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

_____. A questão socioambiental e a atuação do assistente social - The environmental issues and the practice of social worker. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 196–212, 2013. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/13337>. Acesso em: 1 dez. 2023.

_____.; SILVA, A. G. M. **A concepção de questão socioambiental e o Serviço Social**. *Temporalis*, Brasília, v. 2, p. 97-116, 2013. Acesso em: 03 nov. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/temporalis/article/view/5533>. Acesso em: 1 dez. 2023.

O'CONNOR, James. ¿Es posible el capitalismo sostenible?. **Pap. poblac**, Toluca, v. 6, n. 24, p. 9-35, jun. 2000. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252000000200002&lng=es&nrm=iso. Acessado em: 09 dez. 2023.

OECD, **O que é Lei de Crimes Ambientais**. OECD, [S.l.], 8 maio 2014. Disponível em: <https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/28289-entenda-a-lei-de-crimes-ambientais/>. Acesso em: 31 out. 2023.

OLIVEIRA, Caroline; STROPASOLAS, Pedro (comp.). **Rompimento de reservatório da Casan em Florianópolis (SC) atinge 200 famílias, diz MAB: empresa é reincidente**. empresa é reincidente. 2023. Brasil de Fato. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/09/06/rompimento-de-reservatorio-da-casan-em-florianopolis-sc-atinge-200-familias-diz-mab-empresa-e-reincidente#:~:text=O%20rompimento%20da%20lagoa%20artificial,maior%20desastre%20ambiental%20de%20Florian%C3%B3polis..> Acesso em: 25 jan. 2024.

ONU-BR. **A ONU e o meio ambiente: Nações Unidas do Brasil**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 07.jul.2023.

PÁDUA, José Augusto; LAGO, Antônio. **O que é ecologia**. Editora Brasiliense: Coleção Primeiros Passos. São Paulo, 2004.

PALUDO, José Roberto. **Estilos de gestão no abastecimento de água e saneamento**: estudo de caso comparado dos municípios catarinenses de indaial e itapema. 2010. 210 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curso de Mestrado em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

PASSOS, Pedro Luiz Passos. Fundação SOS Mata Atlântica (comp.). **Relatório 2019**. 2019. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/>. Acesso em: 31 out. 2023.

PEREIRA, C. P.; PEREIRA, P. A. P. **Cobiça capitalista, pandemia e o futuro da política social**. Argumentum, Vitória, v. 13, n. 1, p. 40-52, jan./abr. 2021

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo *et al* (ed.). **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, Sp: Manole, 2005. 842 p.

PORTAL SANEAMENTO BÁSICO. **Saneamento Básico**. 2018. Disponível em: <https://saneamentobasico.com.br/acervo-tecnico/saneamento-basico/#:~:text=Segundo%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20de,mental%20e%20social%20dos%20indiv%C3%ADduos%20E2%80%9D..> Acesso em: 04 jul. 2023.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do desenvolvimento humano 2021/2022**: Construir o futuro num mundo em transformação. 2022. Disponível em: < <https://www.undp.org/pt/angola/publications/relatorio-do-desenvolvimento-humano-2021/2022> >. Acesso em: 07 jul. 2023.

PROPRIEDADE É EMBARGADA por despejar dejetos de suínos no Rio do Peixe em Joaçaba. 2019. **Jornal ND+ Oeste**. Disponível em: <https://ndmais.com.br/seguranca/propriedade-e-embargada-por-despejar-dejetos-de-suinos-no-rio-do-peixe-em-joacaba/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

QUINTANA, Ana Carolina; HACON, Vanessa. **O desenvolvimento do capitalismo e a crise ambiental**: O Social em Questão. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. 444 p. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/21_OSQ_25_26_Quintana_e_Hacon.pdf. Acesso em: 09 dez. 2023

QUINTSLR, Suyá. **A (re)produção da desigualdade ambiental na metrópole**: conflito pela água, crise hídrica e macrossistema de abastecimento no Rio de Janeiro. 2018. 349 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

RAICHELIS, Raquel; ARREGUI, Carola C.. O trabalho no fio da navalha: nova morfologia no serviço social em tempos de devastação e pandemia. **Serviço Social & Sociedade**, [S.L.], v. 140, n. 1, p. 134-152, abr. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0101-6628.242>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sssoc/a/MVGcWc6sHCP9wFM5GHRpwQR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 jul. 2023.

RAMOS, Atila. **Memória do saneamento desterrense**. Florianópolis: Casan, 1986.

_____. **Saneamento Básico Catarinense**. Florianópolis: Ioesc, 1991.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995. 41 p.

_____. **O que é educação ambiental**. Editora Brasiliense: Coleção Primeiros Passos. São Paulo, 2004

REZENDE, Sonaly Cristina; HELLER, Léo. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2008, 2ª ed. 311p.

_____. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. Belo Horizonte: UFMG, 2002. 1ª ed. 310 p.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. 2010. 36 f. Monografia (Especialização) - Curso de Análise Ambiental, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

RIBEIRO, Robson de Jesus. **Desigualdade socioterritorial, violação de direitos e uso de agrotóxicos**. Curitiba: CRV, 2022. 107 p.

ROMPIMENTO DA BARRAGEM da Casan na Lagoa da Conceição, em Florianópolis, completa 6 meses. 2021. **Jornal ND+**. Disponível em: <https://ndmais.com.br/cidadania/exposicao-e-organizada-para-preservar-a-memoria-seis-meses-apos-o-rompimento-da-barragem-da-casan/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

ROSEN, G. **Uma história da Saúde Pública**. São Paulo: Ed. Hucitec. Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. 1994. 423p.

RUBIO, D. S. Crítica a una cultura estática y anestesiada de derechos humanos. Por una recuperación de las dimensiones constituyentes de la lucha por los derechos. Madri: **Revista Derechos y Libertades**, n. 33, 2015. Disponível em: <<https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/24125>>. Acesso em: 30 ago. 2023.

RUIZ, J. L. S. **Direitos humanos e concepções contemporâneas**. São Paulo. Ed. Cortez, 2014.

RUTHERFORD, Donald. **Routledge Dictionary of Economics**. 3. ed. London. En: Routledge, 2012. 712 p.

SAMPAIO JUNIOR, P, A. **Desenvolvimentismo e neodesenvolvimentismo: tragédia e farsa**. Serviço Social & Sociedade, São Paulo, n. 112, p. 672-688, out e dez. 2012

SANTA CATARINA. Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos - Gephi. Gerência de Planejamento de Recursos Hídricos - Gephi (comp.). **Recursos Hídricos de Santa Catarina**. Florianópolis: Diretoria de Recursos Hídricos – Drhi, 2018. Disponível em: https://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/DHRI/bacias_hidrograficas/bacias_hidrograficas_sc.pdf. Acesso em: 06 jan. 2023.

SANTOS, M. S. dos; SANTOS, D. F. dos; SÁ, I. S de. **Infraestrutura e saneamento básico no Brasil: uma abordagem histórica, política e socioeconômica**. GEOFRONTER, [S. l.], v. 9, n. 1, 2023. DOI: 10.61389/geofronter.v9i1.7242. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/article/view/7242>. Acesso em: 24 nov. 2023.

SCHONARDIE, Elenise Felzke. **Dano Ambiental**. A Omissão dos Agentes Públicos. 3. ed. Editora Unijuí: Ijuí, 2016. 128 p.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2. ed. Florianópolis: Cengage Learning, 2013.

SILVA, Daniel Neves. **Neocolonialismo**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/neocolonialismo.htm>. Acesso em 21 de novembro de 2023.

SILVA, Felipe da Costa da *et al.* Correlação entre saneamento básico e vulnerabilidade à pandemia de covid-19 no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 1-8, jan. 2023. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-415220220145>.

Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/esa/a/y5N6MfmW6x4kw8P7fPmhXgH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 jul. 2023.

SILVA, Manuel Carlos. Vírus da Covid-19, impactos sociais e Estado: o Brasil como caso extremo de abandono e necropolítica. **Configurações**, Minho, v. 31, n. 1, p. 39-60, jun. 2023. Disponível em: <https://journals.openedition.org/configuracoes/17946>. Acesso em: 27 jul. 2023.

SILVA, Maria das Graças da. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao Serviço Social**. São Paulo: Cortez, 2010.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO (SNIS) -. **Diagnóstico Anual de Água e Esgoto**. 2021. Disponível em: <http://antigo.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos>. Acesso em: 01 jan. 2024.

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993

SOUZA FILHO, Rodrigo de; GURGEL, Claudio. **Gestão democrática e serviço social: princípios e propostas para a intervenção crítica**. São Paulo: Cortez Editora, 2018. 315 p.

SOUZA, Maria Salete de. Meio ambiente urbano e saneamento básico. **Mercator: Revista de Geografia da UFC, Ceará**, v. 01, n. 01, p. 41-52, maio 2002.

SWEEZY, Paul M.; BARAN, Paul A. **Capitalismo monopolista: ensaio sobre a ordem econômica e social americana**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SWYNGEDOUW, E. **Globalisation or 'glocalisation'?** Networks, territories and rescaling. Cambridge review of international affairs, v. 17, n. 1, p. 25-48, 2004. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/255595763_Globalisation_or_'Glocalisation'_Networks_Territories_and_Rescaling/link/02e7e53b17da310c0600000/download. Acesso em: 16 nov. 2023

TRATABRASIL, Instituto Trata Brasil (Org.). **Ranking do Saneamento 2023**. 2022. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2023/>. Acesso em: 07 jul. 2023.

_____. **Saneamento no Brasil: backup**. 2014. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil-bakup>>. Acesso em: 07 jul. 2023.

TRINDADE, J. D. L. **Os direitos humanos na perspectiva de Marx e Engels: emancipação política e emancipação humana**. São Paulo: Alfa-Ômega, 2011.

TUROLLA, F. A. **Política de Saneamento Básico: Avanços Recentes e Opções Futuras de Políticas Públicas**. IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, dezembro de 2002. Disponível em: <https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0922.pdf> Acessado em 28 de nov. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA/UFSC (Santa Catarina). **Nota Técnica Sobre a Análise de Balneabilidade Realizada Pelo IMA**. Florianópolis: [S.N.], 2020. 5 p. Disponível em: https://noticias.paginas.ufsc.br/files/2021/02/NotaTecnica_Balneabilidade09_02.pdf. Acesso em: 28 dez. 2023.

URBAN, Teresa. Em outras palavras: Meio ambiente para jornalistas. Curitiba: Senar-pr/sema, 2002.

VIBRANS, Alexander Christian *et al.* MonitoraSC: um novo mapa de cobertura florestal e uso da terra do estado de santa catarina. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 34, n. 2, p. 42-48, ago. 2021.

VIEIRA, Richard (ed.). **Vídeo**: rio fica vermelho em criciúma após acidente em empresa química. Rio fica vermelho em Criciúma após acidente em empresa química. 2022. Jornal ND+. Disponível em: <https://ndmais.com.br/meio-ambiente/video-rio-fica-vermelho-em-criciuma-apos-acidente-em-empresa-quimica/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

VIZIOLI, Beatriz; MONTAGNER, Cassiana. Questões regulatórias sobre a desinfecção da água e o impacto da geração de dbps na qualidade da água tratada. **Química Nova**, [S.L.], v. 4, n. 46, p. 390-404, mar. 2023. Semestral. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20230029>. Disponível em: <https://s3.sa-east-1.amazonaws.com/static.sites.s bq.org.br/quimicanova.s bq.org.br/pdf/AG2022-0275.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

WWF-Brasil. **Seca extrema na Amazônia pode se agravar e bater recorde histórico**. 2023. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?86961/Seca-extrema-na-Amazonia-pode-se-agravar-e-bater-recorde-historico>. Acesso em: 31 out. 2023.

ZANINI, Ruth Gnecco. **Saneamento básico e serviço social**: desafios à intervenção técnica socioambiental. 2016. 121 f. TCC (Graduação) - Curso de Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.