



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS – CCJ  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE DIREITO – CAMPUS JOÃO PESSOA  
COORDENAÇÃO DE MONOGRAFIA**

**FRANKLIN ORNILO DE LIMA**

**UM ESTUDO ACERCA DA INFRAESTRUTURA DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
EM ITAMBÉ-PE E A COMPETÊNCIA DO MUNICÍPIO À LUZ DO DIREITO DA  
CIDADE**

**JOÃO PESSOA  
2023**

**FRANKLIN ORNILO DE LIMA**

**UM ESTUDO ACERCA DA INFRAESTRUTURA DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
EM ITAMBÉ-PE E A COMPETÊNCIA DO MUNICÍPIO À LUZ DO DIREITO DA  
CIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito de João Pessoa do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial da obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Luiza Rosa Barbosa de Lima.

**JOÃO PESSOA  
2023**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

L732e Lima, Franklin Ornilo de.

Um estudo acerca da infraestrutura do abastecimento de água em Itambé-PE e a competência do município à luz do direito da cidade. / Franklin Ornilo de Lima. - João Pessoa, 2023.

64 f. : il.

Orientação: Luiza Rosa Barbosa de Lima.  
TCC (Graduação) - UFPB/CCJ.

1. Abastecimento de água. 2. Direito da Cidade. 3. Infraestrutura. 4. Políticas Públicas. I. Lima, Luiza Rosa Barbosa de. II. Título.

UFPB/CCJ

CDU 34

**FRANKLIN ORNILO DE LIMA**

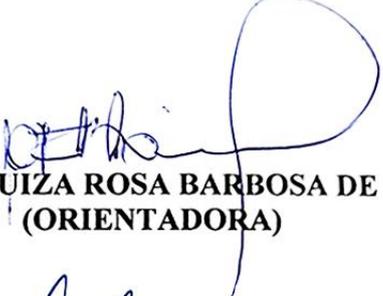
**UM ESTUDO ACERCA DA INFRAESTRUTURA DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
EM ITAMBÉ-PE E A COMPETÊNCIA DO MUNICÍPIO À LUZ DO DIREITO DA  
CIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito de João Pessoa do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial da obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Luiza Rosa Barbosa de Lima.

**DATA DA APROVAÇÃO: 30 DE OUTUBRO DE 2023**

**BANCA EXAMINADORA:**



**Prof.ª Dr.ª LUIZA ROSA BARBOSA DE LIMA  
(ORIENTADORA)**



**Prof.ª Dr.ª MARCIA GLEBYANE MACIEL QUIRINO  
(AVALIADORA)**



**Prof. Me. FRANCISCO JOSÉ GARCIA FIGUEIREDO  
(AVALIADOR)**

Dedico este trabalho à minha mãe (in memoriam),  
cuja memória foi a luz guiando cada página escrita e  
o amor inspirou cada conquista alcançada.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela força e serenidade concedidas em todos os momentos, guiando meus passos e minha determinação.

À minha filha, Ísis, razão do meu viver, cuja presença ilumina meus dias e me inspira a alcançar grandes alturas. Sua inocência e riso fácil foram a motivação por trás de cada página deste trabalho.

À minha esposa, Lisdenia, pilar constante de amor e compreensão, que sempre esteve ao meu lado, motivando-me nas horas mais desafiadoras.

Aos meus pais, Félix e Emília (*in memoriam*), por terem me ensinado o valor da educação e do esforço contínuo, moldando o homem que sou hoje.

Aos meus irmãos, Ittalo e Dhouglas, pelo apoio incondicional e pelos momentos compartilhados, que trouxeram alívio nos intervalos desta caminhada.

Ao meu cachorro, Thor, fiel companheiro, que com sua lealdade e carinho, esteve ao meu lado nos momentos de estresse e cansaço, me dando motivação durante este desafio acadêmico.

Aos meus avós, Riso e José Ornilo (*in memoriam*), cujas histórias e ensinamentos foram a base sólida sobre a qual construí minha trajetória.

Aos meus tios e primos, por toda a camaradagem, auxílio e os momentos de descontração que tornaram esta jornada mais leve.

Aos meus amigos, pelo companheirismo, pelas risadas e por estarem presentes, mesmo nos momentos de ausência acadêmica.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Luiza Rosa, pela paciência, comprometimento e dedicação. Assim como, a todos os demais professores que cruzaram meu caminho, pelo conhecimento compartilhado.

Ao grupo de WhatsApp “Tmj Direito”, composto pelos amigos Adeildo e Osvaldo, pela parceria, ajuda, companheirismo e resiliência, sentimentos compartilhados ao longo dos anos, de modo que um “empurrou” o outro para frente, não deixando ninguém pelo caminho.

Aos meus colegas de curso, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

E, finalmente, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Cada gesto, palavra e apoio foram fundamentais para a conclusão deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

Essa conquista é todos nós!

“A igualdade dos direitos, completada pela  
igualdade das oportunidades, é certamente fonte de  
coesão social.” **(John Rawls)**

## RESUMO

Diante da crescente preocupação global com a escassez e qualidade da água, a pesquisa destaca a complexidade do abastecimento hídrico no Município de Itambé-PE. O presente estudo busca investigar esse cenário na referida cidade, evidenciando que essa questão não se limita apenas à oferta do recurso, mas engloba desafios técnicos, sociais, econômicos e jurídicos. Nesse sentido, o Direito da Cidade é apresentado como um mecanismo crucial para assegurar o acesso à água, reconhecendo-a como um direito humano fundamental. Desse modo, o trabalho se concentra em entender como o Direito da Cidade influencia a competência municipal no abastecimento de água em Itambé e avalia a eficácia da infraestrutura atual em atender às demandas da população. Utilizando uma metodologia que combina pesquisa bibliográfica com estudo de caso, a obra oferece uma visão abrangente dos desafios no abastecimento de água na cidade. Os resultados apontam para áreas desassistidas, desafios na garantia da qualidade da água e a necessidade de revisão e adaptação da legislação local. A pesquisa ressalta ainda, a importância do Direito da Cidade na garantia de direitos fundamentais e sugere que as descobertas relacionadas a falta de uma legislação hodierna e a estrutura precária do sistema de abastecimento de água, podem servir como base para políticas públicas mais eficazes e inclusivas em Itambé.

**Palavras-Chave:** Abastecimento de água; Direito da Cidade; Infraestrutura; Políticas Públicas.

## ABSTRACT

Given the growing global concern about water scarcity and quality, the research highlights the complexity of water supply in the municipality of Itambé. This study aims to investigate this scenario in the aforementioned city, emphasizing that this issue is not limited solely to the provision of the resource but encompasses technical, social, economic, and legal challenges. In this regard, the "Right to the City" is presented as a crucial mechanism to ensure access to water, recognizing it as a fundamental human right. Thus, the research focuses on understanding how the "Right to the City" influences the municipal competence in water supply in Itambé and evaluates the effectiveness of the current infrastructure in meeting the population's demands. Using a methodology that combines bibliographic research with a case study, the work offers a comprehensive view of the challenges in the city's water supply. The results point to underserved areas, challenges in ensuring water quality, and the need for a review and adaptation of local legislation. The research highlights the importance of the "Right to the City" in guaranteeing fundamental rights and suggests that the findings related to the lack of modern legislation and the precarious structure of the water supply system can serve as a basis for more effective and inclusive public policies in Itambé.

**Keywords:** Water supply; Right to the City; Infrastructure; Public policy.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização de Itambé no Estado de Pernambuco .....	17
Figura 2 – Qualidade das águas subterrâneas do Município .....	18
Figura 3 – Manancial Muzumbu .....	19
Figura 4 – ETA Grilo (Casa das Bombas).....	20
Figura 5 – ETA Grilo (Bombas).....	20
Figura 6 – ETA Grilo (Reservatórios).....	20
Figura 7 – Esquema de tratamento de água filtração direta .....	21
Figura 8 – Reservatório de água tratada. ....	21
Figura 9 – Síntese das competências administrativas para os entes federativo.....	34
Figura 10 – Síntese das competências legislativas relacionadas às águas para os entes federativos .....	35
Figura 11 – Plano Municipal de Saneamento Básico não encontrado .....	44
Figura 12 – Percentual dos índices declarados de tratamento de esgoto.....	45
Figura 13 – formas de esgotamento sanitário nas áreas consideradas urbanas e rurais .....	45
Figura 14 – Internações relacioandas ao saneamento ambiental inadequado.....	46
Figura 15 – Óbitos relacioandos ao saneamento ambiental inadequado .....	46
Figura 16 – Eventos, Ações e Prazo da Inspeção .....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI – AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

CF – CONSTITUIÇÃO FEDERAL

CMI – CÂMARA MUNICIPAL DE ITAMBÉ

CNRH – CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

DRSAI – DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO INADEQUADO

EEAB – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA

ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

GERES – REGIONAIS DE SAÚDE DO ESTADO

MPPE – MINISTÉRIO PÚBLICO DE PERNAMBUCO

NMLSB – NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS

PDM – PLANO DIRETOR MUNICIPAL

PMI – PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBÉ

PROMATA – PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO

SAAE – SISTEMA AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

SINGREH – SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

SISAGUA – SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO

STF – SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

VIGIAGUA – PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ITAMBÉ-PE</b> .....	17
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAMBÉ .....	17
2.2. RECURSOS HÍDRICOS.....	17
2.2.1 Águas Superficiais .....	18
2.2.2 Águas Subterrâneas.....	18
2.3 DESCRIÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.....	19
2.3.1 Desafios Técnicos e Operacionais na Distribuição .....	21
2.4 A RELAÇÃO ENTRE URBANIZAÇÃO E DEMANDA POR ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	22
2.4.1 Áreas Desassistidas ou com Abastecimento Precário.....	24
<b>3 DIREITO DA CIDADE, LEGISLAÇÃO E COMPETÊNCIA MUNICIPAL</b> .....	25
3.1 FUNDAMENTOS DO DIREITO DA CIDADE .....	25
3.1.1 A Importância do Direito da Cidade para a Garantia de Direitos Fundamentais..	27
3.1.2 A Relevância do Direito da Cidade para o Abastecimento de Água .....	29
3.2 LEGISLAÇÃO VIGENTE SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	30
3.2.1 A Lei das Águas e o Novo Marco Legal do Saneamento Básico.....	31
3.2.2 Competências da União e Dos Estados .....	33
3.2.3 Competências e Responsabilidades Municipais.....	36
<b>4 ÓRGÃOS DE CONTROLE, QUALIDADE, ACESSO E PROPOSTAS DE MELHORIA PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> .....	38
4.1 ÓRGÃOS DE CONTROLE .....	38
4.2 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM ITAMBÉ .....	40
4.2.1 Parâmetros de Potabilidade e os Impactos na Saúde Pública .....	42
4.3 ANÁLISE CRÍTICA E RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O APRIMORAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA .....	47
4.3.1 Análise Crítica das Políticas Atuais em Itambé.....	47
4.3.2 Propostas de Ações .....	51
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	58
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	60

## 1 INTRODUÇÃO

A água, elemento vital para a sobrevivência humana e manutenção dos ecossistemas, tem sido objeto de crescente preocupação em diversas partes do mundo, não apenas pela sua escassez em algumas regiões, mas também pela qualidade e eficiência de sua distribuição. Em cidades em desenvolvimento, como é o caso de muitos municípios brasileiros, a infraestrutura de abastecimento de água torna-se um desafio ainda maior, devido as rápidas transformações urbanas e o crescimento populacional. Dessa maneira, de acordo Ferreira et al. (2014, p. 1120), “o abastecimento de água humano, capaz de fornecer água em quantidade suficiente e com qualidade adequada é de fundamental importância para a oferta de melhoria na saúde e nas condições de vida de uma comunidade.”

É nesse contexto que o Município de Itambé, localizado na Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco, emerge como um exemplo representativo desses desafios.

O abastecimento de água em Itambé, assim como em muitas cidades brasileiras, é uma questão que transcende a simples oferta do recurso. Ele envolve aspectos técnicos, sociais, econômicos e jurídicos. O Direito da Cidade, por sua vez, surge como um instrumento fundamental para garantir o acesso à água de qualidade para todos os cidadãos, reconhecendo-a como uma condição para o gozo pleno da vida e dos demais direitos humanos, conforme foi declarado na Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2010, através da resolução A/RES/64/292. Por essa perspectiva, a competência municipal em assegurar esse direito torna-se um ponto central de análise.

No entanto, em diversas localidades, a garantia desse direito enfrenta desafios que vão desde infraestruturas inadequadas até legislações insuficientes ou ineficazes. Em municípios como Itambé, a questão torna-se ainda mais complexa, devido a junção desses fatores, o que promove substancialmente a precariedade do abastecimento. Heller e Pádua (2010), enfatizam que um significativo grupo da população global ainda não possui acesso a esse recurso, que deveria ser visto como um direito inalienável de todos.

Diante desse cenário, surge o problema central desta pesquisa: Como o Direito da Cidade influencia a competência municipal no abastecimento de água em Itambé-PE? A resposta a essa indagação é crucial para entender as dinâmicas que regem o acesso à água na cidade e para propor soluções que garantam esse direito fundamental a todos os seus habitantes. A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, destaca-se como um marco legal no que diz respeito à salvaguarda dos recursos hídricos. Visto que, um dos pilares centrais da Política Nacional dos Recursos Hídricos é garantir tanto para a geração presente quanto para as futuras o acesso à

água em qualidade apropriada para seus distintos propósitos. Isso ressalta a importância de estabelecer normas para monitorar a qualidade da água destinada ao consumo humano e definir seu padrão de potabilidade (Maia, 2018).

Dentro desse contexto, evidencia-se o saneamento básico, que embora também seja um direito fundamental, ainda é uma realidade distante para muitos brasileiros. Assim, por conseguinte, o Novo Marco do Saneamento Básico, estabelecido pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, surge como uma proposta de transformação desse cenário. Contudo, é fundamental compreender os desafios e as perspectivas que essa nova legislação traz para o país.

Representando um avanço significativo na busca por um Brasil mais justo e desenvolvido, o seu propósito é facilitar a universalização dos serviços essenciais de saneamento básico até o ano de 2033, garantindo que 99% da população tenha acesso a água potável e 90% tenham acesso à coleta e tratamento de esgoto. Dessa forma, seu objetivo é padronizar normas, estabelecer diretrizes para a regulação da atividade e a formulação de políticas públicas, além de promover a concorrência, tornando obrigatória a realização de licitações (CAOMA, 2021).

Será apresentada também a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, que estabelece critérios rigorosos para garantir a qualidade da água consumida pela população. Ela reafirma a necessidade de garantir que a água seja acessível, segura e de qualidade para todos, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população.

Por essa ótica, a água, além de ser um recurso natural indispensável à vida, é um elemento central para o desenvolvimento socioeconômico de qualquer comunidade. Entretanto, a gestão e distribuição adequadas desse recurso, especialmente em áreas urbanas em crescimento, tornam-se desafios que exigem soluções integradas e multidisciplinares. Assim, segundo Carmo et al. (2013), mesmo com uma redução notável na taxa de crescimento populacional no país ao longo dos anos, o uso da água está propenso a crescer devido a mudanças econômicas e comportamentais. Em uma cidade como Itambé, na qual a urbanização e o crescimento populacional já superaram a capacidade da infraestrutura existente, a necessidade de estudos aprofundados sobre o abastecimento de água torna-se ainda mais premente.

Outra norma de enorme relevância nessa conjuntura é O Estatuto da Cidade, nome popular dado à Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Essa lei estabelece diretrizes gerais da política urbana no Brasil. Ela foi criada para regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal (CF), que tratam da política urbana. É um marco legal fundamental para a gestão urbana

do país, pois estabelece as diretrizes para o planejamento e desenvolvimento das cidades, garantindo o direito à cidade e à moradia digna para todos os cidadãos.

Sob essa ótica, um dos instrumentos mais importantes delineados pelo Estatuto da Cidade é o Plano Diretor, concebido com o objetivo de organizar o planejamento do território municipal como um todo e para dar efetividade aos demais instrumentos estipulados pelo próprio Estatuto. Dessa forma, o Plano Diretor no contexto do Estatuto da Cidade representa uma ferramenta destinada a facilitar a participação da comunidade na administração dos interesses públicos, visto que a presença ativa da população em sua elaboração é essencial para sua concretização (Decarli; Filho, 2008).

Outrossim, o Direito da Cidade, que busca garantir direitos fundamentais aos cidadãos no espaço urbano, incluindo o acesso à água potável, é um campo em constante evolução e adaptação às realidades locais. A compreensão da competência municipal à luz deste direito é crucial para a formulação de políticas públicas eficazes, pois incumbe ao Município assegurar a efetividade desse direito (Costa, 2014).

Dessa maneira, busca a garantia de que todos os habitantes tenham acesso equitativo a serviços de abastecimento de qualidade. Entretanto, a ausência de uma análise detalhada pode resultar em desigualdades, ineficiências e, em última instância, na negação de um direito humano básico.

Assim sendo, a justificativa para esta pesquisa reside na urgente necessidade de se entender a realidade infraestrutural de Itambé, analisar a legislação e competência municipal e, com base nesses dados, propor soluções que possam beneficiar toda a população. Através deste estudo, busca-se não apenas contribuir academicamente para o campo do Direito da Cidade, mas também fornecer percepções práticas que possam ser aplicadas pelas autoridades que gerenciam as decisões em Itambé.

Diante disso, o principal objetivo deste estudo é investigar a relação entre o Direito da Cidade e a competência municipal no abastecimento de água em Itambé. Ao fazer isso, busca-se compreender como a infraestrutura atual atende às demandas da população. Além disso, é imperativo analisar a legislação vigente, identificando as responsabilidades e competências do Município, e avaliar a qualidade da água fornecida, bem como o acesso da população a este recurso vital.

Complementarmente, os objetivos específicos deste trabalho incluem a análise da infraestrutura atual de abastecimento, a compreensão da legislação e competência municipal, a avaliação da qualidade da água e do acesso da população, e a proposição de melhorias e políticas públicas. Através destes objetivos, a pesquisa visa contribuir significativamente para o

entendimento e aprimoramento das políticas públicas relacionadas ao acesso à água potável em Itambé, fornecendo uma base sólida para futuras intervenções e decisões estratégicas no Município.

Para alcançar os objetivos propostos neste estudo, adotou-se uma metodologia que combina pesquisa bibliográfica com estudo de caso. A pesquisa bibliográfica envolveu uma revisão sistemática de literatura relacionada ao Direito da Cidade, competências municipais, e sistemas de abastecimento de água, abrangendo publicações acadêmicas, legislações, normas e regulamentações pertinentes. Esta abordagem permitiu uma compreensão teórica aprofundada do tema, bem como a identificação de práticas e modelos adotados em outros contextos que poderiam ser relevantes para Itambé.

Complementando a pesquisa bibliográfica, foi realizado um estudo de caso focado no Município de Itambé-PE. Esta etapa envolveu análises de documentos municipais e a visita *in loco* ao Sistema Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Itambé.

A combinação dessas duas abordagens metodológicas proporcionou uma visão holística e bem fundamentada dos desafios relacionados ao abastecimento de água em Itambé, permitindo a formulação de recomendações práticas e embasadas para o aprimoramento das políticas públicas na cidade.

Dentro deste escopo, a monografia está estruturada em três capítulos principais: o primeiro aborda a infraestrutura de abastecimento de água em Itambé. Iniciando com a apresentação das características gerais do Município e proporcionando um entendimento da relação entre urbanização e demanda por abastecimento. Em sua segunda parte, detalha a atual condição da estrutura de distribuição.

O segundo se aprofunda no arcabouço legal e nos princípios que regem o abastecimento de água e o Direito da Cidade. A primeira seção introduz os fundamentos do Direito da Cidade, elucidando sua importância na garantia de direitos fundamentais, com ênfase no abastecimento de água. A seção subsequente examina a legislação vigente, destacando o marco legal nacional e suas implicações, bem como as competências específicas da União, dos Estados e, mais detalhadamente, do Município de Itambé.

Por último, o terceiro se concentra na avaliação da qualidade da água fornecida em Itambé utilizando parâmetros de potabilidade. Ele também investiga o acesso da população à água potável, identificando padrões de distribuição. A última seção deste capítulo é dedicada a uma análise crítica das políticas atuais e no fornecimento de recomendações e estratégias para aprimorar tanto a infraestrutura de abastecimento quanto a qualidade da água. Aqui, são

discutidas propostas de investimentos, inovações tecnológicas aplicáveis e diretrizes para políticas mais inclusivas e sustentáveis, embasadas na legislação vigente.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ITAMBÉ-PE

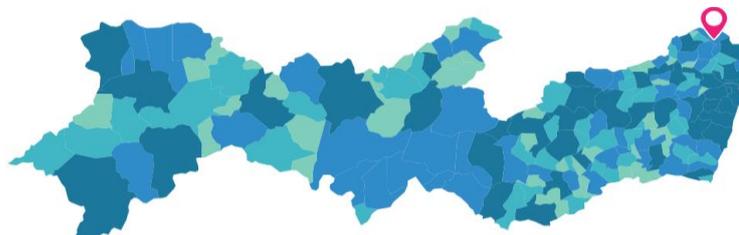
A infraestrutura de abastecimento de água em Itambé, reflete o não planejamento da interligação entre o crescimento urbano e a demanda por serviços de saneamento básico. Visto que, ao longo do tempo, as transformações na infraestrutura não acompanharam o processo de urbanização e o aumento populacional. Nesse sentido, a compreensão do histórico do abastecimento de água na cidade é crucial para contextualizar os desafios atuais.

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAMBÉ

O Município de Itambé, situa-se em terras primitivamente habitadas pelos índios cariris. O topônimo Itambé é um vocábulo de origem indígena, que significa “pedra afiada”, “pedra de amolar” ou “pedra de fogo”. Localizado na mesorregião Mata e na Microrregião Mata setentrional do Estado de Pernambuco, limitando-se a Norte com o Pedras de Fogo-PB, a Sul com Aliança-PE e Condado-PE, a Leste com Goiana-PE, e a Oeste com Camutanga-PE e Ferreiros-PE (ITAMBÉ, 2006).

Administrativamente, o distrito de Itambé foi criado por Carta Régia de 06 de janeiro de 1789 e por Lei Provincial nº 1.055, de 06 de junho de 1972. O Município é formado pela sua sede (cidade), distritos (Caricé, Ibiranga e Quebec) e zona rural. Anualmente, no dia 03 de agosto, Itambé comemora a sua Emancipação Política. Atualmente, possui uma população de 34.935 pessoas (IBGE, 2022).

*Figura 1 – Localização de Itambé no Estado de Pernambuco*



Fonte: IBGE (2022)

### 2.2. RECURSOS HÍDRICOS

A administração eficaz dos recursos hídricos, isto é a forma de tutelar à quantidade total de água disponível para o uso humano em um determinado local, é um desafio

contemporâneo que requer uma extensa abordagem. Porém, por este não ser objetivo deste estudo, se faz pertinente mencionar apenas a situação específica de Itambé. De modo a compreender a sua inserção em bacias hidrográficas e os desafios na gestão destes recursos na cidade.

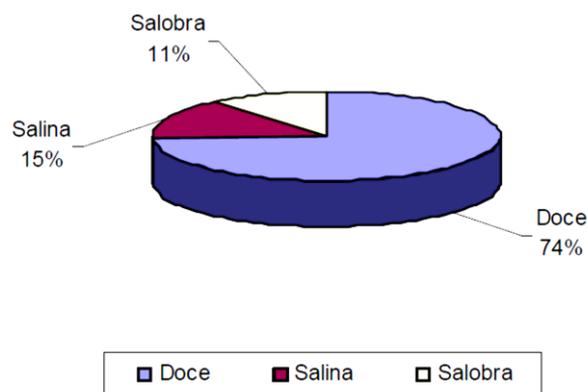
### 2.2.1 Águas Superficiais

O Município de Itambé encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do rio Goiana e do Grupo de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos. Os principais afluentes são: os rios: Capibaribe-Mirim, També, Monguba, Pobre, Mocambo, Gangorra, Gitó, Ferreiros e Água Torta, além dos riachos: Camutanga, Água Comprida, Cana Brava, Roncador, do Calaço, Caboclinho, Murumba, Meirim, També do Ronco, Guabiraba, Capissura, Milagre, Gerimum, Aruá e Piruá. Os principais corpos de acumulação são os açudes: Timorante, Jurema, Perori, do bambu e Gameleira. O padrão da drenagem é o dendrítico e os principais cursos d'água têm regime de fluxo perene (CPRM, 2005).

### 2.2.2 Águas Subterrâneas

O Município de Itambé está inserido no Domínio Hidrogeológico Intersticial e no Domínio Hidrogeológico Fissural. O Domínio Intersticial é composto de rochas sedimentares do Grupo Barreiras, Depósitos Aluvionares e dos Depósitos Flúvio-marinhos. O Domínio Fissural é formado de rochas do embasamento cristalino que englobam o sub-domínio rochas metamórficas constituído do Complexo Vertentes, Complexo Sertânea e do Complexo Salgadinho e o sub-domínio rochas ígneas dos Granitóides (CPRM, 2005).

Figura 2 – Qualidade das águas subterrâneas do Município



Fonte: CPRM (2005)

## 2.3 DESCRIÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

O Sistema de Abastecimento de Água e Esgotos (SAAE) de Itambé é um componente da infraestrutura de enorme importância para o Município, pois deve ser o garantidor do acesso à água potável para seus habitantes. No entanto, é importante frisar que, em relação à documentação disponível, foi evidenciada uma escassa quantidade de informações sobre esse sistema em específico, desde um contexto histórico até a sua situação atual. Ademais, sobre a Estação de Tratamento de Água (ETA), não foi possível encontrar informações sequer no Plano Diretor Municipal (PDM).

Para solucionar essa lacuna, é fundamental que as autoridades locais e os órgãos responsáveis pelo SAAE empreendam esforços para documentar detalhadamente todos os aspectos relacionados ao sistema. Isso não apenas fornecerá uma base sólida para o planejamento e gestão eficaz, mas também permitirá que a população tenha acesso à informação sobre a qualidade e a segurança da água que consome.

Apesar do fator dificultante, algumas informações no que diz respeito a descrição do abastecimento de água, foram possíveis de serem obtidas através do relatório da inspeção sanitária realizada no SAAE, em março de 2022. No sentido de adquirir dados mais recentes, foi requerido, através da Câmara Municipal de Itambé (CMI), informações mais atualizadas. No entanto, não houve resposta do poder executivo.

O nome do Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto é (SAAE Itambé/ETA Grilo). Por se tratar de um sistema autônomo, a instituição responsável é a Prefeitura Municipal de Itambé/Secretaria de Infraestrutura. Estima-se que a população abastecida pela ETA seja de 18.700 habitantes. A água a ser tratada é captada do manancial Muzumbu (Figura 3) com vazão aproximada de 150 mil litros por dia, sendo bombeada pela Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) para a ETA Grilo. É possível observar que a água do manancial apresenta uma alta turbidez, fato que segundo o responsável pelo sistema, ocorre em períodos de fortes chuvas (DGPVIDA, 2022).

*Figura 3 – Manancial Muzumbu*



Fonte: DGPVIDA (2022)

Próximo ao barramento, o manancial apresenta acúmulo de terra, lixo e matéria orgânica. A EEAB não possui gradeamento (Figura 4) a fim de evitar o acesso de pessoas desautorizadas, e possui duas bombas (Figura 5) com manutenção em dia, trabalhando 24 horas por dia. A área do manancial é aberta, não impedindo o acesso de animais e pessoas desautorizados. A ETA Grilo é do tipo Compacta (Figura 6) e o processo utilizado no tratamento da água é a filtração direta.

*Figura 4 – ETA Grilo (Casa das Bombas)*



Fonte: DGPVIDA (2022)

*Figura 5 – ETA Grilo (Bombas)*



Fonte: DGPVIDA (2022)

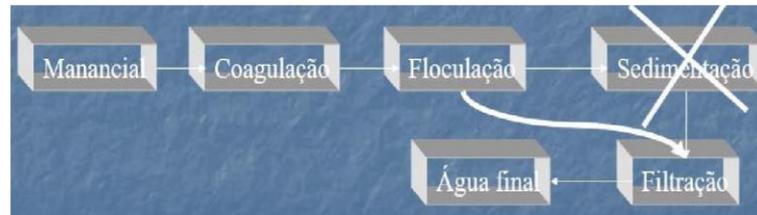
*Figura 6 – ETA Grilo (Reservatórios)*



Fonte: DGPVIDA (2022)

A ETA utiliza como processo de tratamento de água a filtração direta (Figura 7), a etapa de sedimentação/decantação não é realizada.

*Figura 7 – Esquema de tratamento de água filtração direta*



Fonte: DGPVIDA (2022)

A água após passar pela etapa de desinfecção, e sendo respeitado o tempo de contato no reservatório de contato, por recalque chega no reservatório elevado de distribuição de água tratada (Figura 8).

*Figura 8 – Reservatório de água tratada.*



Fonte: DGPVIDA (2022)

### **2.3.1 Desafios Técnicos e Operacionais na Distribuição**

O SAAE Itambé/ETA Grilo, enfrenta diversos desafios técnicos e operacionais que podem afetar a qualidade e a eficiência da distribuição de água para os 18.700 habitantes atendidos pelo sistema.

Primeiramente, um dos desafios notáveis refere-se à turbidez elevada da água captada do manancial Muzumbu, especialmente durante períodos de chuva intensa. A turbidez, que é a presença de partículas em suspensão na água, pode dificultar o processo de tratamento,

exigindo mais produtos químicos, tempo e monitoramento constante para garantir que a água distribuída esteja dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pelos órgãos reguladores. Além disso, o assoreamento observado próximo ao barramento do manancial pode afetar negativamente a vazão e a capacidade de captação de água, demandando investimentos em desassoreamento ou até mesmo a busca por novas fontes de captação no futuro (DGPVIDA, 2022).

Outra questão técnica está relacionada à EEAB, a ausência de gradeamento, que é um ponto vulnerável, pois permite não apenas o acesso de pessoas desautorizadas, mas também o ingresso de objetos, detritos ou animais, que podem ocasionar danos ou obstruções às bombas e outros componentes da estação. A menção de que as bombas da EEAB trabalham 24 horas por dia sugere que elas são submetidas a uma carga operacional intensa, o que pode acelerar seu desgaste. Embora a manutenção esteja em dia, é crucial um plano de contingência ou a presença de bombas reservas, já que qualquer falha ou parada não programada pode comprometer o abastecimento de água para a população (DGPVIDA, 2022).

Por fim, a questão da área do manancial ser aberta, sem impedimentos para o acesso de animais e pessoas desautorizadas, é preocupante. De modo que, a situação pode levar à contaminação da água por agentes patogênicos e substâncias químicas, além de aumentar o risco de vandalismo ou atos que comprometam a integridade do sistema (DGPVIDA, 2022).

Em síntese, a adoção de medidas de segurança e a implementação de melhorias técnicas, aliadas à educação ambiental da comunidade circunvizinha, podem ser soluções estratégicas para enfrentar e superar os desafios apresentados, garantindo um abastecimento de água seguro e eficiente para os habitantes de Itambé.

## 2.4 A RELAÇÃO ENTRE URBANIZAÇÃO E DEMANDA POR ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O processo histórico de urbanização tem sido associado ao crescimento econômico, à redução das taxas de fertilidade, ao aumento da expectativa de vida, à maior longevidade da população e à migração geográfica. Em um mundo cada vez mais urbanizado, em que a população está crescendo de forma exponencial e a desigualdade está se acentuando, também se observa um aumento nas restrições relacionadas à infraestrutura, saneamento, distribuição de água e acesso aos serviços básicos de saúde necessários para sustentar a vida (Cabral; Cândido, 2019).

Assim sendo, o Urbanismo é incumbência de todos os níveis de governo e se estende a todas as áreas da cidade e do campo onde as realizações humanas ou a preservação da Natureza possam contribuir para o bem-estar individual e coletivo. Mas, como nas cidades se concentram as populações, suas áreas exigem mais e maiores empreendimentos urbanísticos, visando a oferecer o maior bem para o maior número – objetivo supremo do moderno Urbanismo. [...]

O Urbanismo é, em última análise, um sistema de cooperação. Cooperação do povo, das autoridades, da União, do Estado, do Município, do bairro, da rua, da casa, de cada um de nós! [...]

Aí está a íntima correlação entre Urbanismo e Direito, permitindo-nos afirmar, mesmo que não há, nem pode haver, atuação urbanística sem imposição legal. Isto porque o Urbanismo é feito de limitações de ordem pública ao uso da propriedade particular e ao exercício de atividades individuais, que afetam a coexistência social (Meirelles, 2013, p. 534).

Este processo é frequentemente acompanhado por uma série de desafios, entre os quais se evidencia a demanda crescente por abastecimento de água. Nesse sentido, destaca-se que, apesar de a taxa de crescimento populacional estar diminuindo significativamente, o consumo de água continua a crescer, principalmente devido a mudanças econômicas e comportamentais (Carmo et al., 2013).

Por outro lado, o abastecimento de água que é o processo de captação, tratamento e distribuição de água para consumo humano, é visto como um serviço essencial para a manutenção da saúde pública, higiene e bem-estar da população. Isto é,

Enquanto serviço necessário à vida das pessoas e das comunidades, insere-se no conceito mais amplo de saneamento, entendido, segundo a Organização Mundial da Saúde, como o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu bem-estar físico, mental ou social (Heller; Pádua, 2010, p. 33).

Desse modo, sem acesso a um nível mínimo de água potável, outros direitos inerentes, como o direito à vida e a um nível adequado de saúde e bem-estar, não podem ser concretizados. No entanto, o abastecimento de água atravessa atualmente uma grave crise de escassez (Maia, 2018). Portanto, compreender a relação intrínseca entre urbanização e demanda por abastecimento de água é de extrema importância para trazer essa análise para o contexto da cidade de Itambé.

Apesar de ser considerada uma cidade de pequeno porte (IBGE, 2022), Itambé tem experimentado um crescimento populacional que exige uma reavaliação e atualização de sua infraestrutura de abastecimento de água. A cidade, que possui características geográficas e climáticas que podem influenciar a disponibilidade de recursos hídricos, necessita de investimentos em tecnologias de captação, tratamento e distribuição de água para garantir que a crescente população urbana tenha acesso a água de qualidade.

### 2.4.1 Áreas Desassistidas ou com Abastecimento Precário

Itambé, como muitas outras cidades brasileiras, tem vivenciado um crescimento significativo nas últimas décadas. Porém, embora esse progresso represente avanços em diversos setores, trouxe consigo desafios infraestruturais que afetam diretamente a qualidade de vida de seus habitantes. Dado que, com o desenvolvimento urbano

Sem uma construção de planejamento sustentável ou com uma expansão urbana sem gerenciamento adequado, aumenta-se a probabilidade de crescimento desordenado – expansão –, poluição e degradação ambiental, conjuntamente aos padrões insustentáveis de consumo. Além disso, sem uma infraestrutura adequada, ou quando as políticas públicas não são desenvolvidas para efetuar equitativamente uma melhor qualidade de vida para o habitante da cidade, os prejuízos socioeconômicos e ambientais tornam-se maiores. Sob esse ponto de vista, evidencia-se que o crescimento é diferente do desenvolvimento, onde em um determinado aspecto pode-se ter crescimento e isto não significar o desenvolvimento social e ambiental daquele determinado espaço ou melhorias na percepção da qualidade de vida da população (Cabral, 2019, p. 4).

Em Itambé, a expansão da malha urbana resultou na formação de vários novos bairros, muitos dos quais foram estabelecidos sem um planejamento prévio e sem a devida atenção às necessidades básicas de seus moradores. O resultado é que inúmeras pessoas se encontram em áreas desassistidas, nas quais o acesso à água potável é limitado ou, em alguns casos, inexistente.

A exemplo, tem-se o bairro Gildo Andrade,

Constituído de 394 (trezentos e noventa e quatro) lotes o que significa a mesma quantidade de famílias. Não há nas proximidades nenhuma fonte d'água potável onde a população possa se abastecer mesmo de forma precária. Há, no entanto, vários poços perfurados na região próxima com vazão de produção variando entre 2,50 e 3,50m<sup>3</sup>/hora suficiente para abastecer essa comunidade de forma intermitente. Esse modelo de abastecimento é muito comum e é largamente utilizado nas áreas de escassez hídricas. No Município de Itambé, cujo sistema é municipalizado, há uma carência de água tratada por deficiência do próprio sistema sendo por isto o abastecimento feito por área (PLANTEL, 2002, p. 2).

Dessa forma, o crescimento de Itambé, embora seja um sinal de progresso, evidencia a necessidade de políticas públicas eficazes que garantam a infraestrutura básica para todos os cidadãos. É imperativo que o poder público, em parceria com a sociedade civil e organizações não governamentais, busque soluções para garantir o abastecimento de água em todas as áreas da cidade. Isso passa por investimentos em infraestrutura, planejamento urbano e ações de conscientização da população sobre a importância da preservação dos recursos hídricos.

### 3 DIREITO DA CIDADE, LEGISLAÇÃO E COMPETÊNCIA MUNICIPAL

A interseção entre Direito da Cidade, legislação e competência municipal desempenha um papel crucial na formulação e implementação de políticas públicas relacionadas ao abastecimento de água. À vista disso, é essencial compreender os princípios e normas que buscam assegurar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e o acesso equitativo a serviços essenciais, como o fornecimento de água potável.

#### 3.1 FUNDAMENTOS DO DIREITO DA CIDADE

O progresso da sociedade, juntamente com o aumento e a complexidade dos desafios contemporâneos, exige abordagens renovadas de regulação e solução. Dessa forma, a engenharia jurídica deve se adaptar a essas mudanças e proporcionar soluções mais adequadas para as demandas atuais (Bodnar, 2022).

Diante dessa conjuntura, o Direito da Cidade se torna um conceito que tem ganhado destaque nas discussões urbanísticas e sociais, principalmente no contexto brasileiro, no qual a urbanização acelerada e muitas vezes desordenada tem levado a desafios significativos em termos de planejamento, gestão e garantia de direitos fundamentais aos cidadãos. O Estatuto da Cidade, instituído pela Lei 10.257/2001, surge justamente como um instrumento legal que visa garantir o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, conforme dispõe o seu

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar: [...]

Não apenas no artigo acima descrito, mas em todo o seu corpo o Estatuto traz inovações ao identificar a realidade urbana, enfatizando a importância de legitimar e legalizar

territórios destinados à moradia. Ele introduz critérios renovados para o parcelamento do solo e destaca a essencialidade da participação da sociedade civil na criação do PDM, fomentando a gestão compartilhada. Isto é, enxerga o Município como o principal eixo para planejamento espacial, permitindo que as cidades possam atender de maneira mais eficaz às demandas de seus habitantes (Rodrigues, 2005).

Por esse mesmo ponto de vista, o Direito à Cidade é, para Harvey (2014, p. 28) “muito mais do que um direito de acesso individual ou grupal aos recursos que a cidade incorpora; é um direito de mudar e reinventar a cidade mais de acordo com nossos mais profundos desejos”.

Na visão de Fernandes (2002, apud Rodrigues, 2005, p. 93) “a aprovação do Estatuto da Cidade consolida um novo paradigma não só para o planejamento urbano, mas também para a gestão urbana, especialmente, ao regulamentar os novos instrumentos jurídicos de implementação de políticas urbanísticas”.

Além do mais, o Estatuto da Cidade representa uma Utopia Processual Social, pois emerge de um extenso trajeto de embates e acordos, influenciado pelas demandas da sociedade civil atuante e movimentos sociais. Ele agrega e condensa um leque variado de pensamentos, visões ideológicas e aspirações coletivas para a sociedade (Rodrigues, 2005).

Referindo-se a esfera constitucional,

Apesar de não expresso explicitamente no texto constitucional, a Carta Magna de 1988 traz em sua totalidade a garantia dos direitos que compõem o Direito a Cidade: a previsão da democracia representativa e participativa, em suas mais diversas instâncias, a possibilidade do estabelecimento de parcerias entre cidadãos e Estado, o direito ao planejamento e a garantia dos direitos sociais enquanto direitos fundamentais (Lunardi; Periotto; Faria, 2023, p. 2).

É imperativo salientar que

O Direito à Cidade, além da sua proteção no Estatuto da Cidade, tem referência em documentos produzidos em fóruns internacionais da sociedade, como a Carta Mundial pelo Direito à Cidade (Fórum Social Mundial Policêntrico, 2006), a Carta-Agenda pelos Direitos Humanos nas Cidades (CGLU-2009), a Carta da Cidade do México pelo Direito à Cidade (2009), a Carta do Rio de Janeiro sobre Direito à Cidade (2010), entre outros (Costa; Magalhães; Favarão, 2018).

Ademais,

O Direito a Cidade é definido como o usufruto equitativo das cidades dentro dos princípios de sustentabilidade, democracia, equidade e justiça social. É um direito coletivo dos habitantes das cidades, em especial dos grupos vulneráveis e desfavorecidos, que lhes confere legitimidade de ação e organização, baseado em seus usos e costumes, com o objetivo de alcançar o pleno exercício do direito à livre autodeterminação e a um padrão de vida adequado.

O Direito à Cidade é interdependente a todos os direitos humanos internacionalmente reconhecidos, concebidos integralmente, e inclui, portanto, todos os direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais que já estão regulamentados nos tratados internacionais de direitos humanos. Este supõe a inclusão do direito ao trabalho em condições equitativas e satisfatórias; de fundar e afiliar-se a sindicatos; de acesso à seguridade social e à saúde pública; de alimentação, vestuário e moradia adequados; de acesso à água potável, à energia elétrica, o transporte e outros serviços sociais; a uma educação pública de qualidade; o direito à cultura e à informação; à participação política e ao acesso à justiça; o reconhecimento do direito de organização, reunião e manifestação; à segurança pública e à convivência pacífica. Inclui também o respeito às minorias e à pluralidade étnica, racial, sexual e cultural, e o respeito aos migrantes (Carta Mundial pelo Direito à Cidade, p. 3).

Dessa maneira, se torna possível afirmar que o Direito da Cidade é difuso e coletivo, pertencendo a todos que vivem no espaço urbano, tanto da geração atual quanto das vindouras. Esse direito envolve viver, utilizar e contribuir para a construção de cidades equitativas, abrangentes, democráticas e ecológicas. A compreensão desse direito deve ser baseada na proteção e no fomento dos direitos humanos, abarcando os direitos civis, políticos, sociais, econômicos e culturais internacionalmente reconhecidos (Costa; Magalhães; Favarão, 2018).

### **3.1.1 A Importância do Direito da Cidade para a Garantia de Direitos Fundamentais**

O Direito da Cidade, enquanto campo de estudo e atuação, desempenha um papel crucial na garantia e promoção dos direitos fundamentais. Essa importância se manifesta de diversas formas, abrangendo desde os direitos individuais até os direitos políticos. Nesse contexto, sob a ótica de Lunardi; Periotto e Faria, (2023, p. 3) “O direito à cidade é uma forma de legitimar as classes populares em suas demandas e ações por direitos e/ou outras para melhoria de outras condições de vida.” Partindo dessa afirmação, é plausível perceber com clareza o papel crucial que esse direito desempenha na garantia e promoção dos direitos fundamentais.

Segundo o que diz a Carta Mundial Pelo Direito à Cidade, este conceito

Amplia o tradicional enfoque sobre a melhora da qualidade de vida das pessoas centrado na moradia e no bairro até abarcar a qualidade de vida à escala da cidade e de seu entorno rural, como um mecanismo de proteção da população que vive nas cidades ou regiões em acelerado processo de urbanização. Isso implica em enfatizar uma nova maneira de promoção, respeito, defesa e realização dos direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais garantidos nos instrumentos regionais e internacionais de direitos humanos (Carta Mundial pelo Direito à Cidade, p. 2).

Nesse sentido, a Carta propõe além de diretrizes e princípios para a construção de cidades mais justas, democráticas, sustentáveis e inclusivas, temas relacionados à vida urbana,

incluindo os listados logo abaixo, dessa forma, resguardando variados grupos de direitos fundamentais.

- Direito à moradia digna: Propõe que todos tenham acesso a uma moradia adequada, segura e a preços acessíveis.
- Participação popular: Defende a participação direta dos cidadãos nas decisões que afetam a vida da cidade, garantindo processos democráticos e transparentes.
- Função social da propriedade: Argumenta que a propriedade urbana deve cumprir uma função social, evitando a especulação imobiliária e garantindo o uso adequado do solo urbano.
- Sustentabilidade: Promove o desenvolvimento urbano sustentável, buscando equilibrar as necessidades das gerações presentes e futuras.
- Equidade de gênero: Defende a igualdade de gênero em todas as esferas da vida urbana, garantindo que mulheres e homens tenham as mesmas oportunidades e direitos.
- Cultura e diversidade: Valoriza a diversidade cultural e promove o respeito às diferentes culturas e tradições presentes na cidade.
- Mobilidade: Defende o direito à mobilidade urbana, promovendo o transporte público de qualidade e acessível.

Se coaduna a esse direcionamento, no que tange o Direito à Cidade, Guimarães (2017, p.2), ao retratar que

A garantia do bem-estar dos habitantes da cidade relaciona-se à dignidade da pessoa humana, um dos fundamentos da República Federativa do Brasil (art. 1º, III, Constituição Federal), bem como à construção de uma sociedade livre, justa e solidária e à promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação, que são objetivos da mesma (art. 3º, I e IV, Constituição Federal). E, neste aspecto, nenhuma política pública relacionada a direitos fundamentais pode afastar-se de tais preceitos.

Nesse contexto, não se pode negligenciar outras normas constitucionais durante o processo de efetivação contínua dos direitos fundamentais. Quando se trata do Direito à Cidade, é imperativo priorizar o bem-estar de seus moradores, conforme destacado anteriormente, e assegurar o cumprimento integral das funções sociais urbanas, conforme disposto no art. 182, caput, Constituição Federal.

Outros que se somam a essa vertente são, Lunardi; Perioto; Faria (2023), ao apontarem que o Direito à Cidade, conforme definido na Carta Mundial, refere-se ao acesso justo e equitativo às cidades, pautado em princípios de sustentabilidade, democracia, equidade e justiça social. Esse direito é entendido como um direito coletivo dos cidadãos urbanos, em

particular dos grupos mais vulneráveis e marginalizados. Ele busca conferir a esses grupos a legitimidade para agir e se organizar com base em suas tradições e práticas, visando garantir a autodeterminação plena e um padrão de vida digno.

Além do mais, a sua elaboração foi atestada através da reunião de diversas organizações e movimentos sociais urbanos de diferentes partes do mundo, de modo que o seu objetivo principal se coaduna com o principal propósito do Direito da Cidade, visando garantir que todos os habitantes das cidades, independentemente de sua origem, gênero, idade ou status econômico, tenham acesso equitativo aos benefícios e oportunidades que a cidade oferece, fosse visto como primordial.

Ao interpretar esses direitos como componentes que se alinham à visão de assegurar o direito à cidade, é crucial perceber este último como um conjunto de direitos, e não como um direito único. Em vista disso, a expressão Direito à Cidade deve ser enxergada como um “feixe” de direitos fundamentais de todas as categorias, por traçar objetivos para uma vida digna, como o acesso à moradia adequada e o meio ambiente equilibrado sendo considerado uma espécie de repositório de direitos fundamentais efetivamente garantidos pelo Estado” (Lunardi; Periotto; Faria, 2023, p. 23).

### **3.1.2 A Relevância do Direito da Cidade para o Abastecimento de Água**

Como já fortemente destacado, o Direito da Cidade pode ser visto como um “recorte” de direitos fundamentais, que o conduzem para um direito autônomo. Porém, ao trazer essa discussão para este estudo, é importante especificar a sua relação direta com o acesso a água de qualidade pela população nas cidades.

Nesse direcionamento, é imprescindível compreender que o acesso à água potável é um direito humano fundamental, conforme reconhecido pela Resolução 64/292 da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2010, ao declarar, a água limpa e segura e o saneamento, como um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os outros direitos humanos.

No entanto, apesar dessa declaração, inúmeras cidades ainda enfrentam desafios significativos para garantir um abastecimento de água adequado e sustentável para todos os seus habitantes. O Brasil, por exemplo,

Possui cerca de 12% da água doce disponível no planeta, contudo ela não está acessível necessariamente onde estão as grandes concentrações urbanas. Mesmo com avanços ocorridos nas décadas recentes em termos de aumento do número de domicílios atendidos pelo sistema de água tratada ainda existe um contingente

significativo de populações urbanas sem acesso a serviços de água de qualidade e uma série de localidades onde existe infraestrutura (sistema e redes de abastecimento), mas não existe garantia de que exista efetivamente água durante todo o dia (Carmo et al., 2013, p. 2).

Percebe-se, portanto, que a gestão dos recursos hídricos se torna uma questão intrinsecamente ligada ao direito à cidade. E, em vista disso, pode-se atestar que a cidade cumprirá sua função social quando todos os habitantes usufruírem dos benefícios urbanos, isto é, quando os serviços públicos forem acessíveis de maneira justa a todos (Pontes, 2012).

Vale enfatizar, ainda, que o entendimento da água potável como um direito essencial é estabelecido pela ONU, desde o ano de 1977, na Conferência sobre a Água, Mar da Prata, ao de declarar que “todos os povos, seja qual for o seu estado de desenvolvimento e as suas condições sociais e econômicas, têm direito a ter acesso a água potável em quantidade e qualidade igual às suas necessidades básicas.” Entretanto, para o alcance desse objetivo, o abastecimento de água deve ser tratado como um bem comum, cuja gestão deve ser democrática e participativa, à luz do que prega o Direito da Cidade.

“Em paralelo, o artigo 225 da Constituição Federal classificou o meio ambiente como bem de uso comum do povo. A água como elemento integrante do meio ambiente acabou assumindo essa natureza, tornando-se um bem público” (Brasil, 2020, p. 24).

O direito humano à água potável confere a todos, sem discriminação, o direito a ter água segura para uso pessoal e doméstico em quantidade suficiente e qualidade aceitável, de modo acessível física e economicamente, como também ao esgotamento sanitário higiênico, seguro, física e economicamente acessível, além de social e culturalmente aceitável. Esses elementos são essenciais para a garantia do direito à saúde, e determinantes para proteção de outros direitos fundamentais (Brasil, 2020).

### 3.2 LEGISLAÇÃO VIGENTE SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A legislação vigente sobre saneamento básico, em especial o abastecimento de água, no Brasil é bastante extensa e busca garantir o direito à água de qualidade para todos. Entretanto, “no que se refere ao acesso à água potável e tratamento de esgoto em nosso país, embora os números venham apresentando ligeira melhora, ainda estamos distantes da universalização de atendimento” (Batista; Leme, 2023, p. 38).

No sentido de nortear sobre as principais legislações vigente relacionadas ao sistema de esgotamento sanitário, com ênfase no abastecimento de água, em âmbito nacional,

optou-se por descrever sobre as principais fontes, a começar pelo posicionamento desse conteúdo, segundo a Constituição Federal do Brasil.

Primeiramente, se referido a esfera constitucional, o artigo 225 da Carta Magna, estabelece: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Isto é, o direito ao meio ambiente equilibrado como um direito fundamental, o que inclui o acesso à água potável. Além disso, a Constituição define as competências relativas à gestão dos recursos hídricos, o que tem implicações diretas no abastecimento de água e no acesso à água potável.

À vista disso, no contexto ambiental, o legislador escolheu ter várias esferas de ação que se sobrepõem. Isso é evidente não só no sistema de competências, mas também na interpretação do artigo 225, que atribui ao Poder Público e a toda a sociedade a responsabilidade de proteger e manter o equilíbrio ecológico do meio ambiente (Brasil, 2020).

A constituição também especifica sobre as competências, na esfera infraconstitucional, nos níveis federal, estadual e municipal, no que tange a sobre o acesso à água. Porém, essa distribuição de competências será discutida posteriormente.

A única legislação municipal vigente que versa sobre saneamento básico e abastecimento de água, encontrada nos canais oficiais de comunicação da Prefeitura Municipal de Itambé (PMI) e na CMI, foi a Lei Complementar nº 2, de 28 de dezembro de 2006, que instituiu o PDM. Entretanto, a sua abordagem analítica será objeto de discussão mais a frente desse estudo.

### **3.2.1 A Lei das Águas e o Novo Marco Legal do Saneamento Básico**

A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Lei das Águas) surge como um instrumento fundamental para a gestão e preservação desse recurso. Contudo, para compreender a relevância dessa legislação, é imprescindível analisar seus principais aspectos e implicações no cenário atual. Como disposto em Brasil (2020, p. 34), a lei

Nasce com o objetivo de regulamentar o artigo 21, XIX, da Constituição Federal. Essa norma estabeleceu o novo regime jurídico dos recursos hídricos no Brasil. Ao todo são 57 artigos divididos em quatro títulos: Título I – Da Política Nacional de Recursos Hídricos; Título II – Do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; Título III – Das Infrações e Penalidades; e Título IV – Das Disposições Gerais e Transitórias.

O seu artigo 1º reflete os princípios fundamentais da Política Nacional de Recursos Hídricos, que são:

- I – a água é um bem de domínio público;
- II – a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III – em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV – a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V – a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI – a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Não é o objetivo desse estudo fazer uma análise mais sistemática da referida lei, porém a Lei das Águas representa um marco na gestão dos recursos hídricos no Brasil, por isso a importância da sua menção. Atrelado a isso, é válido ressaltar que, como referenciado em Brasil (2020), o país, com sua vastidão territorial, apresenta realidades variadas. A forma de gerir a Amazônia, por exemplo, não pode ser a mesma adotada no Sudeste ou no Semiárido. A gestão precisa ser flexível e ajustada às especificidades de cada bacia e região. Assim, considerando a extensa diversidade territorial do país, se torna imprescindível para que se tenha uma gestão eficaz, que a forma de administrar os recursos hídricos se adeque às características de cada localidade.

Outra norma que influencia diretamente as diretrizes sobre o acesso à água e merece uma explanação, é a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, “que alterou o marco regulatório do setor de saneamento básico (Lei nº 11.445/2007), introduziu uma série de reformas e atualizações setoriais, buscando caminhos para a universalização do abastecimento de água e do serviço de esgotamento sanitário no Brasil” (Jobim et al., 2023).

Consolidada como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (NMLSB), a lei visa garantir a universalização dos serviços de saneamento básico até 31 de dezembro de 2033, proporcionando água potável para 99% (noventa e nove por cento) da população e coleta e tratamento de esgoto para 90% (noventa por cento). Seu propósito é padronizar normas, estabelecer critérios para a regulação e formulação de políticas públicas, além de intensificar a competição, tornando obrigatório o processo de licitação (CAOMA, 2021).

A fim de atender seu propósito, o marco altera diversas leis, dentre as quais se evidenciam o que dispõe o seu

Art. 2º A ementa da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.”

Art. 3º A Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 1º Esta Lei cria a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, e estabelece regras para sua atuação, sua estrutura administrativa e suas fontes de recursos.” (NR)

“Art. 3º Fica criada a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), com a finalidade de implementar, no âmbito de suas competências, a Política Nacional de Recursos Hídricos e de instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.

Por conseguinte, a interação regulatória entre a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e o setor de saneamento evoluirá, uma vez que a agência começará a estabelecer normas padrão. Essas diretrizes gerais deverão ser consideradas pelas agências reguladoras infranacionais de saneamento (municipais, intermunicipais, distrital e estaduais) em suas ações. Além disso, o novo marco do saneamento determina que a ANA estabeleça padrões para o gerenciamento de resíduos sólidos e drenagem urbana. Ambas as atividades fazem parte do saneamento básico, juntamente com o fornecimento de água e tratamento de esgoto, refletindo a ideia de que a água é única, conforme a ANA (2020, online).

Em contrapartida, é válido ressaltar que, embora o Novo Marco Legal traga diretrizes promissoras, a sua efetivação depende de uma série de fatores. A implementação de políticas públicas eficazes, a capacitação de profissionais e a conscientização da população são etapas fundamentais para que o saneamento básico seja, de fato, universalizado no Brasil.

### **3.2.2 Competências da União e dos Estados**

A Constituição Federal estabelece, de forma clara e objetiva, as competências atribuídas à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, de modo que é imprescindível compreender a divisão dessas competências para garantir o equilíbrio federativo e a harmonia entre os entes da Federação. Sob a ótica de Corralo (2011, p. 50) “A repartição de competências segue no Estado federal brasileiro a lógica da predominância do interesse, cabendo à União os assuntos de interesse geral da Federação; aos estados o interesse regional e, aos municípios, interesse local.”

Diante dessa afirmação, importante se faz mencionar a colocação de Meireles, (2013, p. 111), ao dizer que

Interesse local não é interesse exclusivo do Município; não é interesse privativo da localidade; não é interesse único dos munícipes. Se se exigisse essa exclusividade, essa privatividade, essa unicidade, bem reduzido ficaria o âmbito da Administração local, aniquilando-se a autonomia de que não o seja reflexamente da União e do Estado-membro, como, também não há interesse regional ou nacional que não ressoe nos Municípios, como partes integrantes da Federação Brasileira. O que define e caracteriza o “interesse local”, inscrito como dogma constitucional, é a predominância do interesse do Município sobre o do Estado ou da União.

Especificando a explicação de Meireles, Corralo (2011, p. 50) referencia que,

Quanto ao conteúdo, há competências administrativas enumeradas à União (art. 21) e Municípios (art. 30) e remanescentes aos Estados (art. 25, § 1º), além da competência comum a todos os entes dispostos no art. 23 da Constituição. No campo legislativo, há a competência privativa da União (art. 22), concorrente da União e Estados (art. 24), remanescente aos Estados (art. 25, § 1º), exclusiva e suplementar do Município (art. 30) e reservada ao Distrito Federal (art. 32, § 1º).

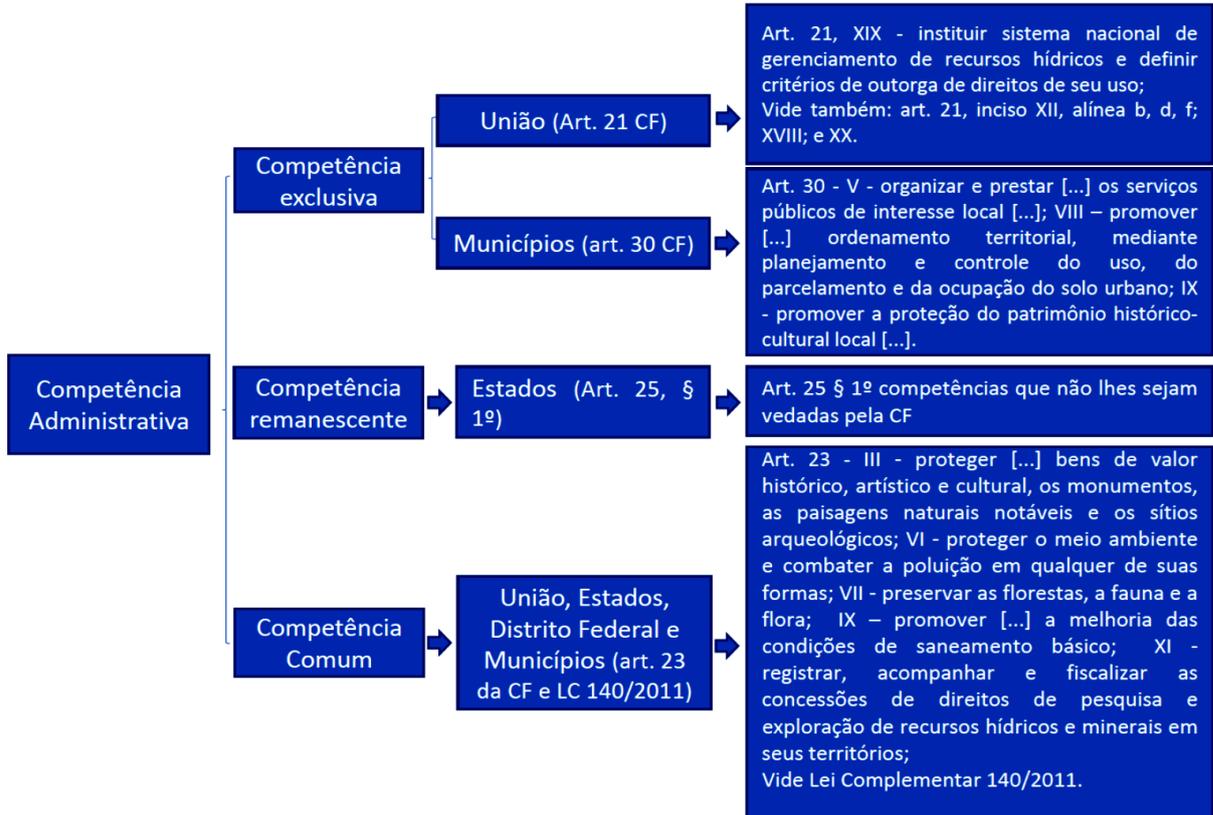
Trazendo a discussão especificamente para o contexto desse estudo, percebe-se que esse modelo de divisão de competências impacta diretamente a administração ambiental e dos recursos hídricos. Assim, através da competência administrativa e legislativa, a lei determinará o papel de cada entidade na gestão das águas.

Vale evidenciar, a importante observação no que tange as competências, em relação ao artigo 22 da Constituição Federal, que regula a competência privativa da União para legislar.

A leitura do inciso IV pode passar a falsa ideia que apenas a União pode legislar em matéria de águas e, portanto, os Estados não poderiam estabelecer qualquer tipo de norma jurídica sobre os cursos de água sob o seu domínio. Esse entendimento não é correto, tanto que os estados brasileiros estabeleceram suas políticas de recursos hídricos com base na competência remanescente, concorrente e comum (Brasil, 2020, p. 31).

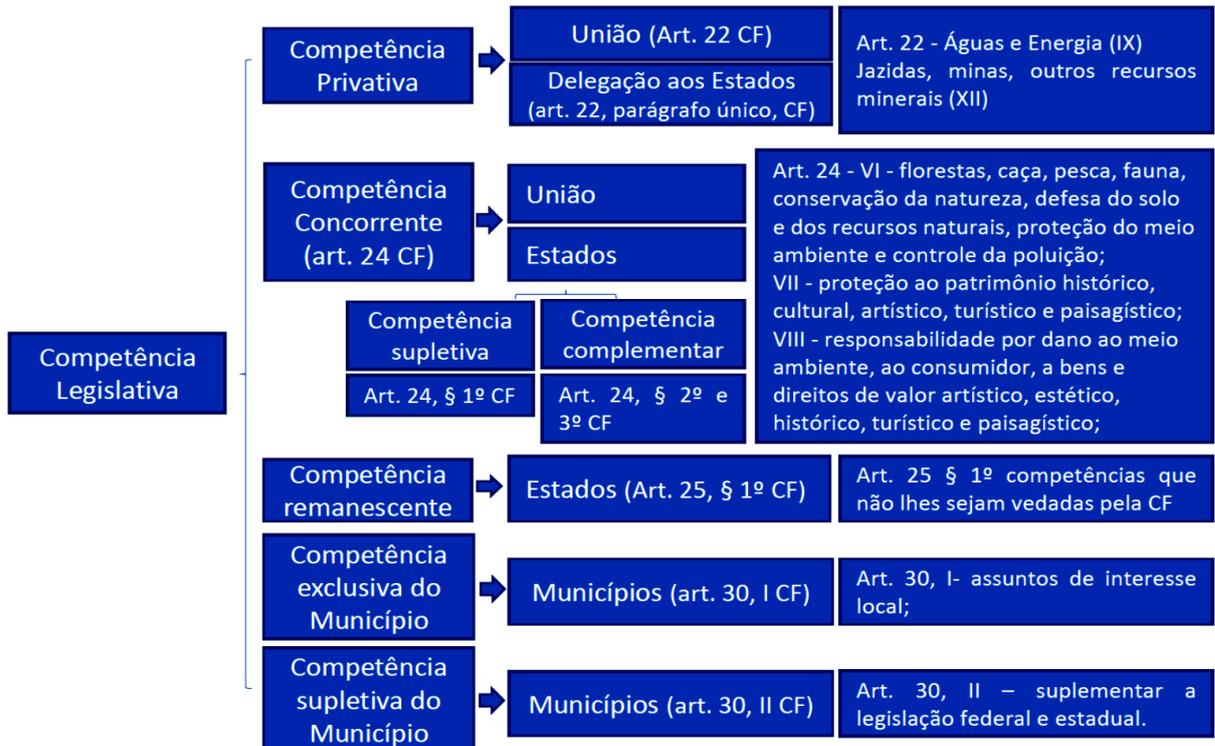
Para ilustrar de maneira didática o que fora exposto sobre as competências, a (Figura 9) sintetiza as competências administrativas, em relação aos entes federativos e seu impacto nos recursos hídricos. Enquanto a (Figura 10) apresenta a síntese das principais competências legislativas relacionadas às águas.

*Figura 9 – Síntese das competências administrativas para os entes federativo e seu impacto nos recursos hídricos*



Fonte: Constituição Federal (Elaborado por Villar, 2018)

Figura 10 – Síntese das competências legislativas relacionadas às águas para os entes federativos



Fonte: Constituição Federal (Elaborado por Villar, 2018)

### 3.2.3 Competências e Responsabilidades Municipais

Como visto no item anterior, o Município, enquanto ente federativo, possui competências específicas que lhe são atribuídas pela Constituição Federal. Essas competências, de caráter autônomo, visam atender às necessidades locais, garantindo o bem-estar da população e o desenvolvimento sustentável da região. Dentre as diversas áreas de atuação municipal, destaca-se a importância do saneamento básico e do abastecimento de água. Sobre essa responsabilidade, segundo Meireles (2013, p. 455) “as obras e serviços para fornecimento de água potável e eliminação de detritos sanitários domiciliares, incluindo captação, condução, tratamento e despejo adequado, são atribuições precípua do Município, como medidas de interesse da saúde pública em geral e dos usuários em particular.

Segue esse mesmo entendimento o presidente do Supremo Tribunal Federal (STF), ministro Luiz Roberto Barroso, ao explicar que

A Constituição Federal prevê, no art. 30, inc. V, que compete aos Municípios a prestação dos serviços públicos de interesse local. Em princípio, a ideia de prestação dos serviços públicos relativos à água, sobretudo na ponta da distribuição da água, deveria ser uma competência dos Municípios. O ciclo da água, no que diz respeito ao abastecimento, compõe-se das seguintes partes: derivação ou captação, tratamento, adução, distribuição, esgotamento sanitário e a efusão industrial da água. Os Municípios, fundados nesse art. 30, inc. V, da Constituição, têm reivindicado a competência para prestar o serviço público de distribuição de águas e, portanto, de ser o poder concedente nessa matéria” (Barroso, 2000, p. 2).

Auxiliando a ratificar o exposto, Costa (2014, p. 85) evidencia que “a competência expressa do Município é voltada para os assuntos de interesse local, devendo prevalecer sobre as competências federais e estaduais”. Desse modo, é fundamental compreender que a competência municipal, embora delimitada, é ampla e abrange diversas áreas. Contudo, a gestão do saneamento básico e do abastecimento de água merece atenção especial, uma vez que impacta diretamente na saúde pública e no meio ambiente.

O artigo 30, nos incisos III a IX, da Constituição Federal, define a competência material exclusiva dos municípios. No caso específico das águas, se destacam os incisos V e VIII, que atribuíram a esse ente a responsabilidade pelos serviços de interesse local (V), no qual se inclui o serviço de saneamento (art. 8º-A da Lei nº 11.445/2007), e a responsabilidade pelo ordenamento territorial, que ao determinar a configuração do uso e ocupação do solo impacta diretamente na vulnerabilidade dos recursos hídricos (Brasil, 2020, p. 29).

Nesse momento, um último ponto a ser tratado nessa conjuntura constitucional é Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 1842/RJ, visto que foi através da referida ação que a questão da titularidade dos serviços de saneamento básico foi definida. Isto é, na ocasião que

finalmente foi julgada, em 2013, a ADI 1842/RJ colocou um ponto final quando o STF entendeu que, em regra, a titularidade, e o conseqüente poder concedente, pertence aos Municípios (Jobim et al., 2023).

Saindo do âmbito constitucional, o qual se refere as competências, há de se mencionar que as legislações infraconstitucionais possuem uma marca importante no que tange as responsabilidades dos municípios em relação a gestão dos recursos hídricos. Veja-se, a exemplo, que

O novo marco legal do saneamento básico trouxe no artigo 8º a quem compete o exercício da titularidade do saneamento básico, tendo consagrado o entendimento proferido pelo Supremo Tribunal Federal, no julgamento da Ação Direto de Inconstitucionalidade, nº 1.842, a qual o asseverou que a competência sobre o serviço de saneamento básico é municipal, mas a função pública desde serviço frequentemente extrapola o interesse local e passa a ter natureza de interesse comum no caso de instituições de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões (CAOMA, 2021, p. 4).

Nesse sentido, o novo marco representa um avanço significativo na legislação brasileira. Haja vista, que estabelece um novo regramento para o setor, com o objetivo de universalizar e qualificar a prestação dos serviços de saneamento. Além disso, a nova lei incentiva a participação da iniciativa privada, por meio de parcerias público-privadas.

Além do novo marco, o Estatuto da Cidade, instituído pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001,

Trouxe a preocupação em incentivar os municípios a desenvolver uma política e reforma urbana. Dentre as diretrizes gerais previstas no artigo 2º, destacam-se o direito às cidades sustentáveis; a gestão democrática; o planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; a ordenação e controle do uso do solo de forma a evitar a poluição e a degradação ambiental (Brasil, 2020, p. 163).

Nesse contexto, o Estatuto da Cidade ao estabelecer diretrizes gerais para o planejamento e gestão das cidades, visa garantir o bem-estar de seus habitantes e a sustentabilidade urbana. Assim, essa garantia do direito a cidades sustentáveis é um marco importante que incorpora o princípio do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado (Brasil, 2020).

## **4 ÓRGÃOS DE CONTROLE, QUALIDADE, ACESSO E PROPOSTAS DE MELHORIA PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Os órgãos de controle desempenham um papel crucial na garantia da qualidade do abastecimento de água, monitorando e fiscalizando a conformidade com padrões estabelecidos para preservar a saúde pública. Isto é, contribuem para garantir a qualidade e a equidade do acesso à água. Além disso, norteiam a elaboração de propostas e estratégias inclusivas para garantir o acesso universal à água potável. Entretanto, é válido salientar que a eficácia dessas ações depende da coordenação entre os órgãos governamentais e a comunidade, visando, de maneira conjunta, soluções sustentáveis a longo prazo.

### **4.1 ÓRGÃOS DE CONTROLE**

Embora não seja o foco desse estudo, não se enxerga a possibilidade de abordagem de algum conteúdo relacionado ao controle dos recursos hídricos, em especial o serviço de abastecimento de água, sem mencionar, ao menos de maneira resumida, uma apresentação dos órgãos de controle.

#### **4.1.2 Agências e Sistemas de Controle da Água**

A gestão e controle da água são de suma importância para garantir a qualidade e a disponibilidade desse recurso vital para a população. No Brasil, diversas agências e sistemas foram estabelecidos para monitorar, regular e fornecer informações sobre a água. A seguir, tem-se uma breve descrição de algumas dessas entidades:

- **SINGREH:** O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) é o conjunto de órgãos e entidades que atuam na gestão de recursos hídricos no Brasil (Machado, 2018, p. 589). O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) é a estrutura de governança instituída no Brasil para a gestão dos recursos hídricos. É constituído por organismos colegiados, que debatem e deliberam sobre a gestão dos recursos hídricos (são órgãos consultivos e deliberativos) e por órgãos administrativos, responsáveis por implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos. Estes entes atuam na esfera federal ou estadual, conforme o domínio dos corpos hídricos. O SINGREH é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), pela Secretaria Nacional de Segurança Hídrica (SNSH) vinculada ao

Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs), pelos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, pelos comitês de bacia hidrográfica (interestaduais e estaduais) e pelas agências de água (vinculadas aos comitês) (Brasil, 2022).

- **Vigiagua:** O Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública nas diferentes esferas de atuação para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, estabelecido na legislação vigente (Sisagua, 2022).
- **Sisagua:** O Sisagua é um instrumento do Vigiagua que tem o objetivo de auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde a partir dos dados gerados rotineiramente pelos profissionais do setor saúde (Vigilância) e responsáveis pelos serviços de abastecimento de água (Controle) e da geração de informações em tempo hábil para planejamento, tomada de decisão e execução de ações de saúde relacionadas à água para consumo humano (Sisagua, 2022).
- **ANA:** No âmbito da prestação do serviço público de Saneamento Básico, como visto acima, a Agência Reguladora responsável, a título nacional, é a ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico), a qual compete determinar as diretrizes a serem observadas por todos os prestadores do país, bem como as diretrizes a serem seguidas pelas agências reguladoras estaduais e municipais. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) é a entidade dedicada a fazer cumprir os objetivos e diretrizes da Lei das Águas do Brasil (Lei nº 9.433/1997) e do novo marco legal do saneamento básico (Lei nº 14.026/2020). Para tanto ela atua na regulamentação, monitoramento, aplicação da lei e planejamento de toda a prestação dos serviços de Saneamento Básico no Brasil. Nesse sentido, diga-se que a ANA passou a desempenhar, a partir da Lei nº 14.026/2020, um papel extremamente relevante na seara do saneamento básico, ampliando sua esfera de atuação (Charquedas, 2023).
- **SNIS:** O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), administrado pela Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNS/MDR), consolidou-se como instrumento de conhecimento dos serviços de saneamento básico sem similar no Brasil. Graças ao SNIS, o país, conta com um robusto conjunto de dados estruturados que permite avaliar a evolução dos serviços de

abastecimento de água e esgotamento sanitário (desde 1995), de manejo de resíduos sólidos urbanos (desde 2002) e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (desde 2015). Além disso, cabe destacar que o acesso a essas informações é público e gratuito. Também contribuiu para a estruturação do Marco Legal do Saneamento, instituído pela Lei nº 11.445/2007 e atualizado pela Lei nº 14.026/2020 (Brasil, 2021).

- CNRH: Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, é um órgão colegiado, consultivo e deliberativo, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH, criado pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, com as alterações dadas pelas Leis nº s 9.984/2000 e 12.334/2010. Regulamentado pelo Decreto nº 10.000, de 03 de setembro de 2019, e composto por 37 membros com representações do Governo Federal (ministérios), Conselhos Estaduais e Distrital de Recursos Hídricos, Setores Usuários e Organizações Cívicas (Brasil, 2021).

#### 4.2 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM ITAMBÉ

A qualidade da água é um indicador essencial para a saúde pública e o desenvolvimento sustentável de qualquer comunidade, e, no caso da cidade de Itambé, não é diferente, afinal “o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário adequado são fundamentais para a garantia da saúde da população” (Brasil, p. 37).

Segundo Heller e Pádua (2010, p. 154) “do volume total de água existente na natureza, apenas um pequeno percentual apresenta qualidade, quantidade e acessibilidade para ser utilizado nos sistemas de abastecimento e, frequentemente, ela necessita ser tratada antes de ser distribuída à população.”

Segundo esse raciocínio e lembrado que, embora seja um direito humano fundamental,

O acesso à água potável no Brasil não é igualitário. Existem desigualdades relacionadas ao gênero, à renda da população, à área de moradia (zona rural ou zona urbana), ao tipo de bairro (formais e ocupações), entre outros aspectos. Em diversos municípios, os contratos de concessão de saneamento para companhias estaduais ou empresas privadas preveem apenas a prestação dos serviços de abastecimento de água, não incluindo, assim, o esgotamento sanitário (CPRM, 2005, p. 2).

Trazendo essa realidade para o Município de Itambé, como já mencionado anteriormente, o órgão responsável pela prestação dos serviços relativos aos recursos hídricos na cidade é a PMI. Desse modo, se faz mister salientar o que está disposto no relatório final de elaboração do PDM, no tange o assunto.

Em Itambé, a situação do abastecimento de d'água é bastante precária, dificilmente a população tem acesso a água de boa qualidade. O fornecimento do produto é irregular, não obedece a uma sistemática de distribuição, ou seja, nem todos os dias têm água, 59,5% dos domicílios não estão ligados à rede geral, ou seja, poço/nascente. O distrito de Ibiranga apresenta a pior situação, ou seja, 85,3% das habitações têm abastecimento d'água inadequado. Em seguida vem Caricé, com 61,5%. A sede apresenta uma melhor situação, com 48,5%. A situação da zona rural é bem pior, onde apenas 5% dos domicílios são atendidos com abastecimento d'água adequado. Em outras localidades como Engenho Pau Amarelo e Monte Carmelo, a população é abastecida por poço/nascente ou por açudes de propriedades dos engenhos. A qualidade da água é duvidosa, mesmo assim, a população faz uso dela para consumo (Itambé, 2006, p. 21).

Nesse cenário, dois pontos exigem uma explicação mais detalhada, quais sejam, o fato de o relatório não fornecer informações sobre o distrito de Quebec. E, para além disso, evidenciar que o referido formulário foi feito no ano de 2006. Isto é, por uma lógica temporal, alguns desses dados devem estar desatualizados. Porém, mais a frente será discutida a não atualização do PDM, fato que implica diretamente na impossibilidade de um aprofundamento atual por falta de dados atualizados.

Ainda por essa perspectiva, mas tendo por base agora não mais o relatório do plano diretor, e sim o diagnóstico das águas de Itambé, há de se falar sobre a qualidade da água dos poços da cidade, de modo que

Foram feitas análises em 27 amostras d'água, tendo 20 apresentado água doce e 07 salobras ou salinas, evidenciando a necessidade de uma urgente intervenção do poder público, principalmente no que concerne aos poços comunitários, visando a instalação de dessalinizadores, para melhoria da qualidade da água oferecida à população e redução dos riscos à saúde existentes (CPRM, 2005, p. 10).

Não obstante a essas informações, é fato que embora não haja a atualização do PDM ou se tenha feito um novo diagnóstico nos mesmos parâmetros do então referenciado. No ano de 2015, o Ministério Público de Pernambuco (MPPE), expediu recomendação para que o Município mantenha e exerça o controle da qualidade da água disponibilizada para consumo humano, observando as obrigações contidas na Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Segundo a promotora de Justiça Fabiana de Lima, a recomendação foi baseada nos dados fornecidos pelas Gerências Regionais de Saúde do Estado (GERES), que apontaram a detecção de bactérias do grupo de coliformes totais e *Escherichia coli* nas análises da água.

Itambé não conta com abastecimento de água realizado pela Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), de modo que o próprio Município é responsável pela operação e manutenção do sistema de abastecimento de água. Por esse motivo, com o intuito de garantir a qualidade da água e descartar os riscos à saúde dos moradores, o MPPE recomendou à administração municipal garantir o fornecimento de água dentro dos padrões de potabilidade previstos pelo Ministério da Saúde (MS); utilizar nas análises dos planos de amostragem os parâmetros estabelecidos na portaria nº 2.914/2011; inspecionar o controle da qualidade da água produzida e distribuída e as práticas operacionais adotadas no sistema de

abastecimento regular ou demais soluções alternativas de abastecimento de água (como carros-pipa), tomando as medidas cabíveis para sanar as irregularidades identificadas” (Pernambuco, 2015).

À vista disso, verifica-se que existem desafios no fornecimento e que a qualidade da água do município é realmente insatisfatória. Dessa maneira, a falta de investimento em saneamento e adoção de um monitoramento contínuo do sistema de tratamento traz consequências que refletem diretamente na saúde da população, abordagem que será feita no tópico subsequente.

#### **4.2.1 Parâmetros de Potabilidade e os Impactos na Saúde Pública**

A qualidade da água destinada ao consumo humano é um tema de relevância inquestionável, dada a sua implicação direta na saúde e bem-estar da população. Nesse contexto, estabelecer critérios rigorosos e parâmetros técnicos que asseguram a potabilidade da água se torna imprescindível “tendo em vista os riscos sanitários decorrentes da distribuição de água inadequada ao consumo humano” (Heller; Pádua, 2010, p. 151).

Assim sendo, o Ministério da Saúde, publicou em 07 de maio de 2021 a Portaria nº 888, a qual define os padrões de potabilidade de água para consumo humano. Esta legislação substituiu os padrões de potabilidade, que até então eram definidos no anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05 de 2017.

A Portaria Nº 888 abrange aproximadamente 130 parâmetros, os quais estão divididos em tabelas de padrão de potabilidade, separados por substâncias orgânicas, inorgânicas, agrotóxicos e metabólitos, subprodutos desinfecção, compostos organolépticos e padrão bacteriológico. Uma água pode ser considerada potável, cujos resultados das análises apresentem-se com os valores inferiores aos valores máximos dos parâmetros estabelecidos na legislação (Terranalises, 2021).

As ações relacionadas à avaliação da qualidade da água são numerosas e complexas. Por isso, podem ser equiparadas a uma cadeia com múltiplas ligações, e o defeito em qualquer uma pode comprometer o sistema inteiro. Assim, é essencial que o planejamento dessas ações considere exatamente os propósitos do método de avaliação da qualidade da água, dado que a técnica engloba todos os exames físicos, químicos e biológicos do líquido (Heller; Pádua, 2010).

Por último, antes de adentrar nas especificidades do Município de Itambé, é considerável pontuar a informação trazida pelo presidente do STF, Min. Luís Roberto Barroso.

Ao descobrir que menos de 10% dos domicílios no Brasil são servidos por saneamento básico, sobretudo na ponta do esgotamento sanitário, digo ser este um País que está

com a sua saúde comprometida. As preocupações do Poder Público, dos técnicos e dos governantes devem ser a de pensar em mecanismos para ampliar o acesso da população ao saneamento básico (Barroso, 2000, p. 18).

Em suma, a Portaria GM/MS nº 888 reafirma a necessidade de garantir que a água seja acessível, segura e de qualidade para todos. Diante disso, se faz necessário a exposição dos dados relativos à potabilidade da água de Itambé e de que forma esses índices podem impactar na saúde da população.

Segundo informações contidas no relatório do PDM,

Na sede de Itambé não há sistema de esgotamento sanitário. Muitas casas não possuem banheiro com sanitário. Não existindo fossas, jogam os seus esgotos a céu aberto, cujos afluentes são carreados para os cursos d'água, provocando poluição nos rios mais próximos ao Município. As áreas críticas visitadas têm o mesmo problema, pois os afluentes domésticos são lançados nas ruas como é o caso do bairro do Maracujá, o que provoca mau cheiro e expõe a população a vetores de doença (Itambé, 2006, p. 21).

Embora, como já mencionado, o PDM seja do ano de 2006, essa realidade ainda persiste no Município, e o crescimento da zona urbana de maneira não organizada, fez com que os novos bairros replicassem e ampliassem a precariedade dos serviços de saneamento e abastecimento de água. Assim, apesar de a Lei Complementar nº 002/2006, estabeleça em seus artigos 4º, 5º e 9º:

Art. 4º O desenvolvimento e a utilização plena do potencial existente no município, seus recursos, espaços, patrimônio histórico e cultural serão considerados bem coletivos, e, portanto, acessíveis a todos os cidadãos, entre outros:

I – A dotação adequada de infraestrutura urbana e rural, na área de transportes, abastecimento d'água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e energia elétrica para toda a população do município;

II – Garantia da prestação de serviços urbanos, em níveis básicos, a toda a população do município;

Art. 5º São objetivos desse Plano Diretor Participativo:

I – Ordenar o crescimento e implantação de núcleos urbanos, através da distribuição adequada da população e das atividades de interesse urbano, de forma a evitar e corrigir as distorções do crescimento do município;

II – Estabelecer mecanismos para a atuação conjunta dos setores públicos e privados em empreendimentos de interesse público que promovam transformações urbanísticas no município, especialmente relativas a transporte coletivo, política habitacional, abastecimento d'água, tratamento de esgotos, coleta e destinação final do lixo, sistemas de educação, saúde lazer turismo e cultura;

III – Promover a regularização fundiária e urbanização específica de áreas ocupadas pelas populações de baixa renda, onde for adequado sob o ponto de vista ambiental;

Art. 9º O município cumpre função social quando atende às exigências expressas neste Plano Diretor Participativo assegurando:

I – Condições dignas de moradia;

III – Participação de seus moradores através de sua preservação, proteção e recuperação;

VII – Infraestrutura contemplando no mínimo, saneamento, abastecimento d'água e energia elétrica;

IX – Proporcionar política de saúde de acordo com a legislação vigente e suas resoluções.

Essas diretrizes não foram contempladas em sua plenitude, assim como não houve atualização desses direcionamentos. Destarte, enquanto países desenvolvidos e alguns em desenvolvimento focam em debates sobre a qualidade e eficiência dos produtos e tecnologias empregados nos sistemas de tratamento e distribuição de água, uma grande parte da população mundial ainda enfrenta a escassez desses sistemas essenciais. A disparidade é notável, evidenciando uma lacuna significativa no acesso a recursos hídricos tratados e distribuídos de maneira eficiente (Florençano; Coelho, 2014).

Heller e Pádua (2010, p. 50) fazem uma relevante explanação sobre doenças que estão relacionadas a precariedade da distribuição de água.

Anualmente, um número significativo de crianças morre no mundo de doenças diretamente relacionadas às condições deficientes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Essas doenças, especialmente quando associadas com a desnutrição, podem enfraquecer as defesas orgânicas a ponto de contribuir com doença e morte por outras causas, como o sarampo e a pneumonia. Este quadro está estreitamente relacionado à pobreza: a proporção de doenças relacionadas ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário em crianças menores de cinco anos.

Ainda na conjuntura do Itambé, dados coletados do Infosanbas, uma plataforma de dados e informações sobre saneamento básico dos municípios brasileiros, demonstram que no mesmo ano que entrou em vigor o NMLSB, o Município declarou que não possui Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), conforme consta na (Figura 11); não informou os dados sobre coleta e tratamento de esgoto; que nenhuma análise de agrotóxico na água foi realizada, conforme consta no SNIS (2020). E, além disso, de 1996 a 2020, foram registradas 129 mortes por Doenças Relacionadas ao Saneamento Inadequado (DRSAI). Sendo que, em 2020, foram registradas 10 mortes, segundo o DataSUS/SIM.

*Figura 11 – Plano Municipal de Saneamento Básico não encontrado*



Fonte: Infosanbas (2020)

A (Figura 12) exhibe o percentual de esgoto coletado e tratado pelo prestador de serviço de esgotamento sanitário, além do valor médio da tarifa cobrada por este serviço para

os domicílios do município. O valor percentual representa o índice de tratamento de esgoto que os prestadores de serviços declararam ao SNIS em 2020.

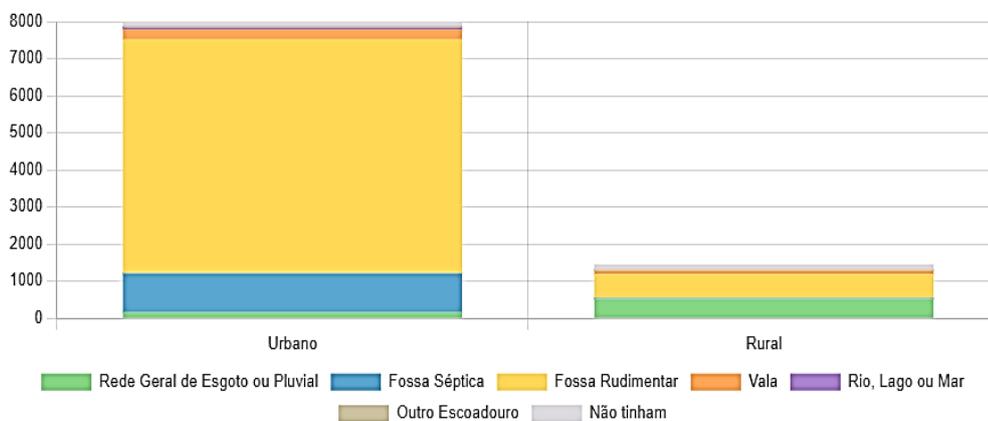
*Figura 12 – Percentual dos índices declarados de tratamento de esgoto*

Responsável pelo serviço de esgotamento sanitário	
Tarifa média de esgoto	R\$ 0,00/m <sup>3</sup>
Índice de coleta de esgoto	0,00%
Índice de tratamento de esgoto	0,00%

Fonte: Infosnbas (2020)

A (Figura 13) exibe a distribuição das formas de esgotamento sanitário nas áreas consideradas urbanas e rurais que estão representadas em duas cores diferentes. As barras coloridas representam o percentual e o número de domicílios urbanos e rurais que possui alguma das 7 formas de esgotamento sanitário definidas pelo IBGE.

*Figura 13 – formas de esgotamento sanitário nas áreas consideradas urbanas e rurais*



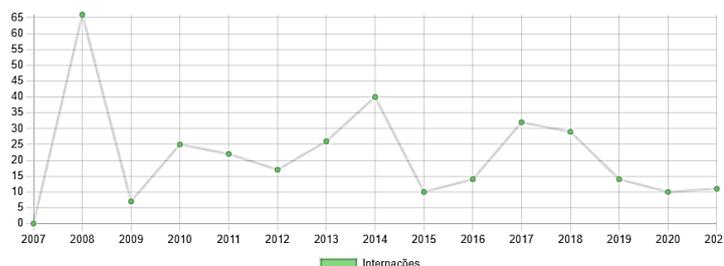
Fonte: Infosnbas (2020)

É considerável frisar que na “fossa rústica escavada no chão e sem revestimentos, chamada de fossa comum ou rudimentar, os dejetos caem diretamente no solo causando contaminação do ambiente” (Infosnbas, 2020).

No que se refere aos agrotóxicos na água, “todo município deve monitorar a água que chega nas torneiras de acordo com os parâmetros de potabilidade definidos pelo Ministério da Saúde. As análises são organizadas e publicadas pelo SISAGUA/MS” (Infosnbas, 2020). O município não realizou análises de agrotóxicos na água ou não enviou ao Sisagua.

As DRSAI constituem um conjunto de agravos transmissíveis à saúde, relacionados ao contexto ambiental, à infraestrutura, aos serviços e às instalações operacionais que contribuem ou dificultam a reprodução da vida.

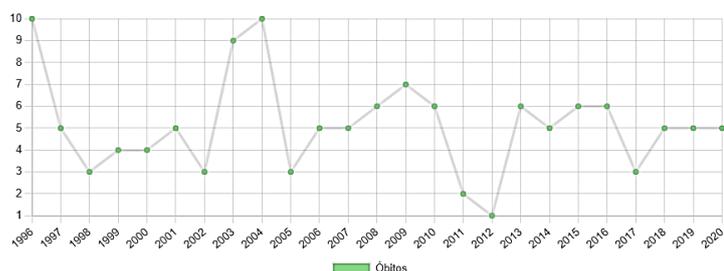
*Figura 14 – Internações relacioandas ao saneamento ambiental inadequado*



Fonte: Infosanbas (2020)

A (Figura 15) traz o número de mortes, por ano, ocorridas em consequência das DRSAI.

*Figura 15 – Óbitos relacioandos ao saneamento ambiental inadequado*



Fonte: Infosanbas (2020)

Além das informações coletadas do Infosanbas, alguns pontos da inspeção realizada no dia 29 de março de 2022, pelos responsáveis pelo VIGIAGUA da Secretaria Estadual de Saúde, da Vigilância em Saúde Ambiental da XII Geres e da Vigilância Sanitária do Município de Itambé, cumprindo às responsabilidades atribuídas pela Portaria de Consolidação nº 5/2017, anexo XX, do Ministério da Saúde, alterada pela Portaria GM/MS nº 888 de maio de 2021, Art. 12 inciso V e Art. 13 inciso VI, inspecionaram o SAAE Itambé, na presença do funcionário da Prefeitura, Adauto Neponuceno, merecem ser pontuados, visto que têm influência direta na saúde dos cidadãos.

O SAAE Itambé apresenta situações que impactam na produção da água que atenda a Portaria de Potabilidade: ao não realizar análises de controle da qualidade referente ao parâmetro básicos, é impossível verificar e controlar a eficiência do tratamento que atenda aos padrões de potabilidade exigidos na Portaria nº 888/2021. Os dois filtros de polimento parados impactam na eficiência da etapa de filtração e sobrecarregam

os filtros em atividade, ocasionando a passagem de grande quantidade de flocos para o tanque de contato, fazendo com que o cloro atue como agente oxidante, prejudicando a desinfecção e gerando pouco cloro residual livre.

Assim sendo, as ações de Vigilância em Saúde, especialmente, as inerentes ao Programa VIGIAGUA, buscam a promoção da saúde, garantindo o acesso da população a uma água potável, de qualidade e que não ofereça riscos à saúde (DGPVIDA, 2022, p. 9).

Perante o exposto, é preocupante a situação do sistema de abastecimento de água de Itambé. Pois, mesmo com a implementação do NMLSB, o município revelou lacunas significativas em sua infraestrutura e gestão de saneamento, como a ausência de um PMSB e a falta de informações sobre coleta e tratamento de esgoto. Assim, a não realização de análises de agrotóxicos na água e a inexistência de dados que atestem a qualidade da água fornecida à população são indicativos de negligência.

#### 4.3 ANÁLISE CRÍTICA E RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O APRIMORAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

A análise crítica de políticas públicas no que se refere ao abastecimento de água, é essencial para avaliar sua eficácia e identificar áreas que necessitam de melhoria. Dado que, este processo fornece uma compreensão abrangente do desempenho dessas atividades sociais, destacando desafios e triunfos. Por essa perspectiva, surgem as recomendações de ações estratégicas, que buscam fortalecer e otimizar as políticas existentes, introduzindo novas abordagens quando necessário. Esse ciclo contínuo não apenas ajusta políticas imediatas, mas também promove a construção de um sistema adaptativo e resiliente, capaz de evoluir de maneira responsiva a dinâmica social.

##### 4.3.1 Análise Crítica das Políticas Atuais em Itambé

A cidade de Itambé enfrenta desafios significativos em relação à infraestrutura de saneamento básico e abastecimento de água, como já vem se demonstrando em tópicos anteriores. A falta de uma atualização legislativa aliada a ausência de um maior comprometimento do poder executivo na busca pela resolução da precariedade nestes serviços, são evidências claras de que as diretrizes estabelecidas pelo Direito da Cidade não estão sendo plenamente implementadas ou sequer respeitadas, no Município.

Desse modo, apresentar uma análise crítica dessa não modernização das leis é ponto crucial para entender como medidas estratégicas e ações podem ser elaboradas com o fito de

aperfeiçoar significativamente esses serviços e, assim, melhorar a qualidade de vida, a saúde e o bem-estar de seus munícipes. Entretanto, é válido assinalar que a lei, por si só, não garante a solução dos problemas; é preciso vontade política, investimento e gestão eficiente para que os direitos da população sejam assegurados.

Nesse sentido, surge como ferramenta incisiva para o planejamento de qualquer cidade, o PDM, que é definido nas palavras de Meirelles (2013, p. 561), como

O complexo de normas legais e diretrizes técnicas para o desenvolvimento global e constante do Município, sob os aspectos físico, social, econômico e administrativo, desejado pela comunidade local. Deve ser a expressão das aspirações dos munícipes quanto ao progresso do território municipal no seu conjunto cidade/campo. É o instrumento técnico-legal definidor dos objetivos de cada Municipalidade, e por isso mesmo com sua supremacia sobre os outros, para orientar toda atividade da Administração dos administrados nas realizações públicas, particulares que interessem ou afetem a coletividade.

Nessa sintonia, “o Estatuto da Cidade reforçou a importância dos planos diretores como principal instrumento de efetivação do direito à cidade e criou diversos institutos jurídicos e políticos, visando combater processos promotores das desigualdades urbanas” (Costa; Magalhães; Favarão, 2018, p. 29).

O autor Corralo, faz duas importantes colocações nesse aspecto. Primeiramente, que a promulgação do Estatuto da cidade

Significou a concretude da importante principiologia constitucional e das disposições do capítulo da política urbana na Constituição Federal... O art. 1º desta lei afirma a sua condição de cerne da política urbana brasileira, como um feixe irradiador de normas jurídicas a serem concretizadas e complementadas pelos Estados e Municípios (Corralo, 2011, p. 246).

Segundo que,

Com o objetivo de impedir a defasagem dos planos diretores e a consequente expansão urbana desordenada, fenômeno normal na terra brasileira, o Estatuto da Cidade (art. 40, § 3º), trouxe a obrigatoriedade de revisão, no mínimo, a cada dez anos deste instrumento, com a necessária participação popular (Corralo, 2011, p. 250).

Nessa direção, é possível perceber que o plano diretor deve permanecer consistente, embora deva ser continuamente ajustado para atender às novas demandas da comunidade e ao desenvolvimento local. Isso acontece por meio de um processo frequente de planejamento, que busca adaptar-se às necessidades da população, empregando práticas modernas de gestão e levando em consideração os recursos disponíveis em cada Prefeitura (Meirelles, 2013).

Diante disso, percebe-se a tamanha importância de um plano diretor dinâmico e evolutivo, além de notar-se a sua larga abrangência no contexto de urbanização como um todo. Entretanto, trazendo de volta o estudo para a especificidade da cidade de Itambé e delimitando

a análise para a seara do saneamento básico e abastecimento de água, a lei complementar nº 002/2006, instituiu o PDM de Itambé.

Dessa forma, embora o PDM atenda os artigos 182 e 183 da CF e a lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), identifica-se que apesar de os artigos 106, 107 e 108 da Lei Complementar 002/2006, mencionados logo abaixo, dispuserem sobre prazo revisional, desenvolvimento sustentável, habitação, meio ambiente etc., o cumprimento desses dispositivos não está sendo efetuado de maneira plena em Itambé.

Art. 106 O presente Plano Diretor Participativo, instituído por esta Lei, deverá ser revisto a cada 10 (dez) anos através de processo participativo coordenado pelo Poder Público Municipal e acompanhadas pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Habitação, Meio Ambiente e Orçamentário (COMUDES)

Art. 107 Durante a vigência desta Lei as propostas de alteração deverão obrigatoriamente ser encaminhadas para análise e elaboração de parecer pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Habitação, Meio Ambiente e Orçamentário (COMUDES)

Art. 108 Sem prejuízo da punição de outros agentes públicos envolvidos e da aplicação de outras sanções cabíveis, o Prefeito incorre em improbidade administrativa, nos termos da Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, quando:

I – Não atender os prazos e providências instituídas nesta lei.

II – Incorrer em qualquer dos casos previstos no art. 52, da Lei nº 10.257, de 10 de julho e 2001.

Veja-se, por essa perspectiva, que durante a elaboração de seu relatório, desenvolvido pelo próprio Município com o apoio do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata de Pernambuco (PROMATA), inúmeros prazos e metas foram pactuados, e muitos deles até os dias atuais não foram cumpridos pelas gestões municipais, dentre eles, a revisão do plano, que em 17 (dezessete) anos ainda não foi realizada substancialmente.

Especificamente, no que se refere, ao saneamento básico e abastecimento de água, os relatórios demonstram que há uma precariedade contemporânea de problemas que deveriam ter sido sanados há muito tempo. Como exemplos, é possível citar:

- Fortalezas: paisagens rurais: Rios (Meirim; Muzumbu; Itambé; Caramuru etc.); potenciais hídricos; água em abundância (Itambé, 2006, p. 81).
- Fraquezas: Esgotamento a céu aberto; abastecimento d'água ineficiente e insuficiente; insuficiência e inadequação de instalações sanitárias; deficiência na coleta de lixo e na sua destinação final; aumento desordenado das aglomerações urbanas (precariedade e riscos das habitações; poluição dos cursos d'água (rios, barragens, açudes etc.) com agrotóxicos esgotos e lixos; utilização indiscriminada de agrotóxicos, ausência de uma política habitacional de interesse local; ausência de política de proteção ambiental (Itambé, 2006, p. 81).

- Ações: Tratamento e valorização das matas e reservatórios; recuperar áreas degradadas naturais e construídas; criar mecanismos de controle de saneamento ambiental; tratamento das margens dos rios e cursos d'água; implementar uma política de controle de saneamento ambiental; construção de rede de tratamento de esgotos (Itambé, 2006, p. 81).

Esses pontos, entre outros, estão regulamentados nos artigos da Lei Complementar 002/2006, como compromisso de execução, principalmente com elaboração de programas de execução, como se vê nos incisos do art. 105, especificamente, sobre saneamento básico e abastecimento de água, no inciso XI.

Art. 105 O município deverá implementar no prazo máximo de 1 (um) ano, a elaboração dos projetos urbanísticos de cada programa especial, que deverão conter as normas relativas ao uso e ocupação do solo, os prazos e cronogramas de investimentos, além de prever o financiamento para a sua implementação e delimitação espacial nas áreas objeto de intervenção.

#### IV – Programa de Controle de Poluição

Tem como objetivo controlar e diminuir a poluição dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, e do solo do município decorrente, principalmente, do lançamento sem tratamento de efluentes domésticos e industriais e disposição inadequada de resíduos sólidos. Esse programa deverá ser elaborado e executado pelos órgãos de planejamento, obras e de gestão municipal num prazo de quatro anos. Deverão ser observados as seguintes diretrizes:

- a) Melhoria de sistemas de abastecimento d'água e complementação da rede de esgotamento sanitário de acordo com as normas ambientais vigentes;
- b) Realizar manutenção e adequação permanente dos sistemas de abastecimento d'água e esgotamento sanitário;
- c) Desenvolver ações para viabilizar a formação e implantação de sistema de consórcio intermunicipal para o tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
- d) Construção de aterro sanitário, consorciado com outros municípios;
- e) Remediar as áreas de disposição inadequada de resíduos sólidos (lixão) de acordo com as normas ambientais vigentes;
- f) Ampliar a coleta de lixo do município;
- g) Desenvolver ações de educação ambiental no município para sensibilização e mobilização das partes envolvidas com essas ações no prazo de dois anos, e;
- h) Realizar estudo para drenagem das barragens do município.

É notório, na cidade, que alguns pontos abordados no referido artigo tiveram uma evolução ao longo dos anos. Mas, ainda assim, a evidente precariedade no que diz respeito aos recursos hídricos é fato evidenciado atualmente. Nesse teor, pode-se mencionar, novamente, os as recomendações do MPPE e as informações declaradas no SISAGUA, que demonstram a debilidade da infraestrutura e inconsistências das políticas públicas do município. E, para além disso, trazer à baila os dados fornecidos pelo relatório do SAAE.

Levando em consideração o Artigo 13, inciso XIV - avaliar o atendimento dos dispositivos deste Anexo, por parte do responsável por SAA ou SAC, notificando-os e estabelecendo prazo para sanar a(s) irregularidade(s) identificada(s); e o Art. 48 - sempre que forem identificadas situações de risco à saúde, os responsáveis pelo SAA ou SAC e as autoridades de saúde pública devem, em conjunto, elaborar um plano de

ação e tomar as medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção das não conformidades da Portaria de Consolidação nº 5/2017, anexo XX, do Ministério da Saúde, alterada pela Portaria GM/MS nº 888 de maio de 2021, segue os prazos para atendimento as irregularidades identificadas (DGPVIDA, 2022, p. 8).

Figura 16 – Eventos, Ações e Prazo da Inspeção

Evento Perigoso	Ação Corretiva	Prazo
Ausência de macromedidor.	Instalação de macromedidor de chegada da água bruta e macromedidor de saída de água tratada.	Curto
Assoreamento do manancial	Dragar o manancial próximo ao barramento;	Curto
Ausência de grade na EEAB	Instalação de grades na EEAB	Imediato
Ausência de pré-oxidação	Avaliação da necessidade de realizar a pré-oxidação em períodos sazonais.	Curto
Ausência de bomba dosadora de Sulfato de Alumínio.	Instalação de bomba dosadora.	Curto
Filtros de polimento sem funcionar	Manutenção e funcionamento dos dois filtros de polimento que estão parados.	Médio
Leito filtrante sobrecarregado	Avaliação da necessidade de manutenção ou troca do leito filtrante dos três filtros de polimento em operação.	Médio
Ausência de torneiras individuais por filtro.	Instalação de torneiras (pontos de coleta) individual por unidade filtrante.	Médio
Ausência do monitoramento da qualidade da água	Aquisição dos equipamentos de laboratório: Clorímetro digital, Colorímetro, Turbidímetro e pHmetro, e seus respectivos reagentes. Implementação do monitoramento a cada duas horas da água: Cor da água bruta, decantada e tratada; Turbidez da água bruta, decantada, filtrada e tratada; Cloro residual livre da água tratada; e pH da água tratada.	Imediato

Fonte: DGPVIDA (2022)

Esta análise demonstra que o PDM tem o papel fulcral na concretude das políticas públicas do Município. Visto que, “é a lei suprema e geral que estabelece as prioridades nas realizações do governo local, conduz e ordena o crescimento da cidade, disciplina e controla as atividades urbanas em benefício do bem-estar social” (Meirelles, 2013, p. 562).

Dessa forma, a revisão do plano, ao se alinhar com as diretrizes do Estatuto da Cidade, fortalece a participação popular, promove o desenvolvimento urbano sustentável e assegura funções sociais da cidade e da propriedade, garantindo o bem-estar de seus habitantes.

Urge, desse modo, a necessidade de que Itambé promova a sua revisão e atenda as reais necessidades da população, alinhando-as as políticas públicas. Essas e outras ações, serão propostas no tópico subsequente, após as observações da legislação e a situação enfrentada pelo Município.

#### 4.3.2 Propostas de Ações

Durante todo o estudo, ficou inequívoco que o acesso à água potável é parte essencial do direito à saúde. Além disso, também se evidenciou que esse bem é reconhecido

como um bem público e de uso comum, tornando aplicáveis os princípios de gestão participativa e transparência. Assim, a proteção desse recurso vital é uma questão de interesse coletivo, de modo que o monitoramento e regulamentação do uso da água devem ser conduzidos de forma democrática e colaborativa, tanto na fase de planejamento quanto na de administração (Maia, 2018).

Além do mais, a garantia de acesso à água de qualidade é um direito humano básico e um pilar fundamental para a promoção da saúde, dignidade e desenvolvimento socioeconômico de qualquer comunidade. Nesse sentido, tendo em vista as dificuldades apontadas em Itambé e com base na análise crítica feita no que tange as políticas públicas locais, foi possível elaborar e estabelecer sugestões de ações para melhoria no sistema de abastecimento de água. Quais sejam:

#### 1. Revisão/Atualização do Plano Diretor

*Fundamentação:* Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), que prevê a obrigatoriedade da revisão do Plano Diretor a cada 10 anos.

*Ação:* Estabelecer um cronograma e processo participativo de revisão e atualização do Plano Diretor, incluindo diretrizes específicas para saneamento básico e abastecimento de água.

#### 2. Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), que estabelece a necessidade de todos os municípios possuírem um PMSB.

*Ação:* Designar uma equipe técnica responsável ou contratar uma empresa especializada para elaboração do PMSB. O plano deve contemplar diagnóstico, objetivos e metas, programas, projetos e ações, mecanismos e fontes de financiamento, entre outros.

#### 3. Monitoramento e Publicidade da Qualidade da Água

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), que atribui à ANA a função de implementar sistemas de informação sobre recursos hídricos.

*Ação 1:* Em parceria com órgãos estaduais e federais, estabelecer rotinas de monitoramento da qualidade da água e criar um portal de transparência, no qual os resultados das análises sejam publicados periodicamente.

*Ação 2:* Implementar sensores e dispositivos IoT (Internet das Coisas) na rede de distribuição de água para detectar vazamentos, monitorar a qualidade da água em tempo real e otimizar a distribuição.

#### 4. Fortalecimento Institucional

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), que destaca a importância da capacitação e fortalecimento dos entes federados na prestação dos serviços de saneamento.

*Ação:* Investir na capacitação técnica das equipes responsáveis pelo saneamento e abastecimento, bem como na modernização dos equipamentos e instalações.

#### 5. Mecanismos de Participação Social

*Fundamentação:* Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), que prevê a gestão democrática da cidade, incluindo a participação da população e de associações representativas no processo de urbanização.

*Ação:* Criar conselhos ou comitês participativos com representantes da sociedade civil para discutir e propor melhorias no saneamento e abastecimento.

#### 6. Busca de Financiamento

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), que menciona a possibilidade de acesso a recursos do Governo Federal para investimentos em saneamento.

*Ação:* Formular projetos e buscar recursos junto ao Governo Federal, bem como outras fontes de financiamento nacionais e internacionais, para investimentos em infraestrutura de saneamento e abastecimento.

#### 7. Estabelecimento de Parcerias

*Fundamentação:* 14.026/2020 (NMLSB), que menciona que os entes federados podem estabelecer consórcios para a prestação dos serviços de saneamento.

*Ação:* Estudar a viabilidade de estabelecer consórcios ou parcerias com municípios vizinhos ou empresas especializadas para aprimorar o serviço de abastecimento.

#### 8. Estações de Tratamento Compactas e Modulares:

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), que enfatiza a necessidade de melhorias e expansão dos sistemas de saneamento.

*Ação:* Investir em estações de tratamento de água modulares e escaláveis, que podem ser rapidamente implementadas em áreas específicas, atendendo à crescente demanda ou substituindo infraestruturas obsoletas.

#### 9. Aplicativos de Transparência e Comunicação:

*Fundamentação:* Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), que prevê a gestão democrática da cidade).

*Ação:* Desenvolver aplicativos móveis que forneçam informações em tempo real sobre a qualidade da água, interrupções no serviço, e permitam que os cidadãos reportem problemas como vazamentos ou contaminações.

#### 10. Estações Móveis de Monitoramento da Qualidade da Água:

*Fundamentação:* Portaria GM/MS Nº 888/2021, que estabelece parâmetros de potabilidade.

*Ação:* Desenvolver e implementar estações móveis equipadas com tecnologia de ponta para avaliação rápida e eficaz dos parâmetros de potabilidade em diferentes pontos da rede de distribuição.

#### 11. Sistemas Avançados de Filtração e Purificação:

*Fundamentação:* Portaria GM/MS Nº 888/2021, que estabelece parâmetros de potabilidade.

*Ação:* Investir em tecnologias de filtração, como osmose reversa e filtração por nanotubos, para garantir a remoção eficaz de contaminantes, microrganismos e outras substâncias indesejáveis.

#### 12. Plataforma Digital de Controle e Alerta:

*Fundamentação:* Portaria GM/MS Nº 888/2021 e Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade). Que preveem os parâmetros de potabilidade e a gestão democrática da cidade, respectivamente.

*Ação:* Desenvolver uma plataforma digital que monitore em tempo real os padrões de potabilidade da água e emita alertas à população e às autoridades sempre que um parâmetro sair da normalidade.

#### 13. Estações de Tratamento de Água com Ultravioleta:

*Fundamentação:* Portaria GM/MS Nº 888/2021, que estabelece parâmetros de potabilidade.

*Ação:* Integrar tecnologia de desinfecção por ultravioleta (UV) nas estações de tratamento de água, complementando ou substituindo métodos tradicionais como a cloração, garantindo a eliminação de microrganismos patogênicos.

#### 14. Equipamentos Portáteis para Análise de Potabilidade:

*Fundamentação:* Portaria GM/MS Nº 888/2021, que estabelece parâmetros de potabilidade.

*Ação:* Fornecer aos técnicos e agentes de saúde equipamentos portáteis de análise rápida da qualidade da água, permitindo avaliações pontuais e imediatas em áreas de difícil acesso ou em situações emergenciais.

#### 15. Treinamento e Capacitação Continuada:

*Fundamentação:* Portaria GM/MS N° 888/2021 e Lei n° 14.026/2020 (NMLSB), que estabelecem a capacitação dos entes federados.

*Ação:* Realizar treinamentos periódicos com profissionais responsáveis pelo abastecimento e tratamento de água, focando nos padrões estabelecidos pela portaria e nas tecnologias disponíveis para garantir a potabilidade.

#### 16. Reúso de Águas Residuais:

*Fundamentação:* Lei n° 14.026/2020 (NMLSB), que enfatiza a necessidade de sustentabilidade nos sistemas de saneamento.

*Ação:* Implementar sistemas avançados de tratamento de águas residuais, permitindo seu reúso para fins não potáveis, como irrigação, lavagem de ruas e refrigeração.

#### 17. Tecnologias de Infraestrutura Verde:

*Fundamentação:* Lei n° 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), que incentiva a sustentabilidade urbana.

*Ação:* Promover a implementação de soluções baseadas na natureza, como jardins de chuva, paredes e telhados verdes, para melhorar a infiltração e reduzir o escoamento superficial, complementando os sistemas tradicionais de saneamento.

#### 18. Energias Renováveis em Estações de Tratamento:

*Fundamentação:* Lei n° 14.026/2020 (NMLSB), que destaca a busca por eficiência nos sistemas.

*Ação:* Integrar painéis solares e outras formas de energia renovável nas estações de tratamento de água e esgoto, reduzindo custos operacionais e o impacto ambiental.

#### 19. Mapeamento e Diagnóstico das Áreas Desassistidas:

*Fundamentação:* Lei n° 14.026/2020 (NMLSB), que estabelece a necessidade de diagnóstico no Plano Municipal de Saneamento Básico.

*Ação:* Realizar um mapeamento detalhado para identificar as áreas desassistidas ou com abastecimento precário, determinando a causa do desabastecimento e propondo soluções específicas para cada situação.

#### 20. Poços Artesianos e Fontes Alternativas:

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), gestão de recursos hídricos.

*Ação:* Perfurar poços artesianos em regiões onde a captação superficial não é viável ou suficiente. Investir também em fontes alternativas, como captação de água de chuva.

#### 21. Sistemas Decentralizados de Abastecimento:

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), promoção de soluções adequadas às diferentes realidades.

*Ação:* Implementar sistemas de abastecimento descentralizados, como pequenas estações de tratamento e distribuição, em comunidades isoladas ou áreas rurais.

#### 22. Programas de Educação e Conscientização:

*Fundamentação:* Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), gestão democrática e participação popular.

*Ação:* Realizar campanhas educativas sobre uso consciente da água, manutenção de fontes locais e técnicas caseiras de purificação em áreas desassistidas.

#### 23. Distribuição de Kits de Purificação Doméstica:

*Fundamentação:* Portaria GM/MS Nº 888/2021, que visa a garantia da potabilidade da água.

*Ação:* Distribuir kits de purificação de água, como filtros cerâmicos e soluções de cloração, para famílias em áreas onde a infraestrutura de tratamento é insuficiente, principalmente nos distritos e zona rural.

#### 24. Revisão e Expansão da Rede de Abastecimento:

*Fundamentação:* Lei nº 14.026/2020 (NMLSB), que visa expansão e universalização dos serviços.

*Ação:* Investir na revisão e expansão da rede de abastecimento, priorizando regiões com maior vulnerabilidade e densidade populacional.

#### 25. Parcerias com Organizações Não Governamentais (ONGs):

*Fundamentação:* Lei nº 10.257/2001 (cooperação entre os setores público e privado para urbanização).

*Ação:* Estabelecer parcerias com ONGs nacionais e internacionais que possuam expertise em saneamento e abastecimento em áreas desassistidas, a fim de compartilhar conhecimentos, tecnologias e recursos.

Nessa conjuntura, é mister salientar que a proposição das ações acima delineadas através deste estudo, não formam um rol exaustivo de opções para a melhoria do abastecimento de água em Itambé. Porém, a concretização delas demonstram não apenas uma necessidade técnica ou administrativa, mas um imperativo social e moral. Dado que, ao garantir o direito à água de qualidade para os seus munícipes, Itambé traçará um caminho para uma cidade que valoriza e protege os direitos de toda a sua população, movendo-se em direção a uma visão mais justa e igualitária da urbanidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida buscou compreender a infraestrutura do abastecimento de água em Itambé-PE, analisando a competência do município à luz do Direito da Cidade. Através de uma investigação detalhada, foram explorados os aspectos infraestruturais, a legislação vigente, a qualidade da água fornecida e as políticas públicas relacionadas ao acesso à água potável na cidade.

Os objetivos propostos foram satisfatoriamente alcançados. Visto que, foi possível mapear a infraestrutura atual de abastecimento, entender a legislação e competência municipal, junto às suas lacunas, avaliar a qualidade da água e o acesso da população, e, por fim, propor melhorias e políticas públicas para aprimorar o sistema existente.

O problema central da pesquisa baseou-se predominantemente na questão do direito ao abastecimento de água no município de Itambé e na competência do município à luz do Direito da Cidade. A resposta a este problema revelou que, embora o município possua competências claras e definidas, há desafios infraestruturais e legais que precisam ser superados para garantir o direito universal ao acesso à água potável.

Nesse sentido, dentre os resultados mais significativos, foi a identificação de áreas desassistidas ou com abastecimento precário, desafios na manutenção da qualidade da água e a necessidade de atualização e adaptação da legislação local, primordialmente, no Plano Diretor. Também foi evidenciada a importância do Direito da Cidade como ferramenta para garantir direitos fundamentais, como o acesso à água.

Desse modo, este trabalho contribuiu para um entendimento mais profundo da situação do abastecimento de água em Itambé, fornecendo esclarecimentos valiosos para tomadores de decisão, quais sejam, os gestores públicos e a comunidade em geral. Além disso, as recomendações propostas podem servir como base para a formulação de políticas públicas mais eficazes e inclusivas.

Com isso, embora se tenha alcançado grande parcela dos objetivos, enfrentou-se determinadas dificuldades, como a falta de dados atualizados em algumas áreas e a complexidade de analisar legislações que se sobrepõem em competências municipais, estaduais e federais.

Nesse fimco, recomenda-se que estudos futuros se aprofundem na análise de tecnologias e inovações aplicáveis ao abastecimento de água, bem como na busca por modelos de gestão e distribuição de água que tenham sido bem-sucedidos em outros municípios.

Outrossim, seria valioso investigar mecanismos de financiamento e investimento para melhorar a infraestrutura de abastecimento em Itambé.

Percebe-se, portanto, que a pesquisa realizada lançou luz sobre uma questão crucial para a qualidade de vida dos habitantes de Itambé. Espera-se, desse modo, que as descobertas e recomendações aqui apresentadas inspirem ações concretas que garantam o direito fundamental de acesso à água para todos.

## REFERÊNCIAS

ANA. **Site da ANA**. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br>>. Acesso em: 5 set. 2023.

BARROSO, Luís Roberto. A propriedade das águas na Constituição. **Revista CEJ**. Brasília, v. 4. n. 12, p. 17-20, set./dez. 2000. Disponível em: <<https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/120813>>. Acesso em: 10 set. 2023.

BATISTA, Elder Quirino da Silva; LEME, Renata Salgado. A judicialização como meio de concretização do direito à saúde: abastecimento de água e tratamento de esgoto em área não regularizada no município de Guarujá/SP. **Revista Unisanta – Direito e Ciências Sociais**. v. 12, n. 1, p. 37-52. 2023)

BODNAR, Zenildo. Autonomia e importância do direito da cidade. **Revista Direito da Cidade**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 581-607, abr. 2022. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/49761>>. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 01 set. 2023

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto**. Brasília: 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021**. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888\\_07\\_05\\_2021.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html)>. Acesso em: 5 set. 2023

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADI nº 1842/RJ**. Relator: Ministro Luiz Fux. Disponível em: <<https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=630026>>. Acesso em: 10 set. 2023

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Direito de águas à luz da governança**. Brasília: ANA, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico**. Diagnóstico do abastecimento de água para consumo humano no Brasil em 2019. v. 51, n. 13. 2020. Brasília: 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Lei das Águas)**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm)>. Acesso em: 3 set. 2023

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade)**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)>. Acesso em: 3 set. 2023

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (Novo Marco Legal do Saneamento Básico)**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm)>. Acesso em: 3 set. 2023

CABRAL, Laíse do Nascimento; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Urbanização, vulnerabilidade, resiliência: relações conceituais e compreensões de causa e efeito. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**. Paraná, v. 11, p. 1-13, abr./ago. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.002.AO08>>. Acesso em: 10 set. 2023.

CAOMA. Ministério Público do Piauí. Saneamento Básico. **Cartilha CAOMA**. Teresina: MPPI, 2021.

CARMO, Roberto Luiz do; DAGNINO, Ricardo de Sampaio; FEITOSA, Flávia da Fonseca; JOHANSEN, Igor Cavallini; CRAICE, Carla. População e consumo urbano de água no Brasil: interfaces e desafios. In: **XX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS**, Bento Gonçalves, p. 1-9, nov. 2013.

CARTA Mundial pelo Direito à Cidade. **Fórum Social das Américas – Quito – Julho 2004; Fórum Mundial Urbano – Barcelona – Setembro 2004; V Fórum Social Mundial – Porto Alegre – Janeiro 2005**. Disponível em: <[http://5cidade.files.wordpress.com/2008/04/carta\\_mundial\\_direito\\_cidade.pdf](http://5cidade.files.wordpress.com/2008/04/carta_mundial_direito_cidade.pdf)>. Acesso em: 5 set. 2023.

CHARQUEDAS. Prefeitura Municipal de Charqueadas. **Análise dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos do município de charqueadas**. Charqueadas, RS: 2023.

CORRALO, Giovani da Silva. **Curso de direito municipal**. São Paulo: Atlas, 2011.

COSTA, Marco Aurélio; MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz, FAVARÃO, César Buno. **A nova agenda urbana e o Brasil: insumos para sua construção e desafios a sua implementação**. Brasília: Ipea, 2018.

COSTA, Nelson Nery. **Direito municipal brasileiro**. 6. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2014.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea**: Diagnóstico do município de Itambé-PE. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

DECARLI, Nairane; FILHO, Paulo Ferrareze. Plano diretor no estatuto da cidade: uma forma de participação social no âmbito da gestão dos interesses públicos. **Revista Senatus**. Brasília, v. 6, n. 1, p. 35-43, mai. 2008. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/131832>>. Acesso em: 8 set. 2023

DGPVIDA. Diretoria Geral de Promoção e Vigilância de Riscos e Danos à Saúde. **Inspeção sanitária conjunta no sistema autônomo de água e esgoto (SAAE)**. Itambé, PE: 2022.

FERREIRA, E.P.; Ferreira, J.T.P.; Pantaleão, F.S.; Ferreira, Y.P.; Albuquerque, K.N.A.; Ferreira, T.C. Abastecimento de água para consumo humano em comunidades quilombolas no município de Santana do Mundaú – AL. **Revista Brasileira de Geografia Física**. Recife, v. 7, n. 6, 2014, p. 1119-1125, set./nov. 2014

FLORENÇANO, José Carlos Simões; COELHO, Francisco de Assis. O abastecimento de água e seus reflexos na saúde da população. **Revista Construindo**. Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 42-50, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://revista.fumec.br/index.php/construindo/article/view/2575>>. Acesso em: 8 set. 2023

GUIMARÃES, Virgínia Totti. Direito à cidade e direitos na cidade: integrando as perspectivas social, política e jurídica. **Revista de Direito da Cidade**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 626-665, mai. 2017. Disponível em: <<https://www.epublicacoes.uerj.br/rdc/article/view/27143>>. Acesso em: 10 set. 2023.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. Tradução Jeferson Camargo. 1 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014. Tradução de: Rebel cities: from the right to the city to the urban revolution.

HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de. **Abastecimento de água para consumo humano**. 2 ed. rev. e atual. Belo Horizonte: UFMG, v. 1, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

INFOSANBAS. **Site do Infosanbas**. Plataforma de dados e informações sobre saneamento básico dos municípios brasileiros. Disponível em: <<https://infosanbas.org.br/>>. Acesso em: 5 set. 2023.

ITAMBÉ. Prefeitura Municipal de Itambé. **Itambé de todos**: Plano diretor participativo de Itambé. Relatório final de elaboração do Plano Diretor de Itambé. Itambé, PE: 2006.

ITAMBÉ. **Lei Complementar nº 2, de 28 de dezembro de 2006**. Institui o Plano Diretor do Município de Itambé, e dá outras providências. Itambé, PE: 2006.

ITAMBÉ. **Site da PMI**. Prefeitura Municipal de Itambé. Disponível em: <<https://www.itambe.pe.gov.br/>>. Acesso em: 5 set. 2023.

ITAMBÉ. **Site da CMI**. Câmara Municipal de Itambé-PE. Disponível em: <<https://camaraitambe.pe.gov.br/>>. Acesso em: 5 set. 2023.

JOBIM, A. F. C.; KOWARSKI, D. D.; MORELLI, G.; PAZ, T. F. da; SOUSA, R. de. A autonomia municipal na prestação regionalizada de saneamento básico. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**. Brasília, v. 9, n. 1, p. 138-166, mai. 2023. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/RDSR>>. Acesso em: 10 set. 2023

LUNARDI, Soraya Gasparetto; PERIOTO, Julia Navarro; FARIA, Letícia Araújo. O direito à cidade como feixe de direitos fundamentais. **Revista Culturas Jurídicas**. Niterói, v. 10, n. 25, p. 1-27, ago. 2023  
Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/culturasjuridicas/>>. Acesso em: 5 set. 2023

MACHADO, Luís Fernando Pires. **O legislador municipal: Teoria e prática do vereador**. Natal: Jovens Escribas, 2017.

MAIA, Ivan Luís Barbalho. O acesso à água potável como direito humano fundamental no direito brasileiro. **Revista do CEPEJ**. Salvador, v. 20, p. 301-338, jul./dez. 2018  
Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/CEPEJ/article/view/27165>>. Acesso em: 12 set. 2023.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito municipal brasileiro**. 17. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013.

PERNAMBUCO. Ministério Público do Estado de Pernambuco. Promotoria de justiça da comarca de Itambé. **Recomendação nº 01/2015**. Itambé, PE: 2015. Disponível em: <<https://siteantigo2.mppe.mp.br/mppe/institucional/caops/caop-defesa-do-consumidor/acontece-no-caop-defesa-do-consumidor/ultimas-noticias-caop-consumidor/4007-14-01-2015-itambe-deve-fazer-analises-periodicas-da-qualidade-da-agua>>. Acesso em: 8 set. 2023.

PLANTEL. Engenharia LTDA. **Projeto para construção de sistema de abastecimento d'água do Loteamento Gildo Andrade, localizado na Zona Rural do Município de Itambé**. Timbaúba, 2002.

PONTES, Daniele Regina; FARIA, José Ricardo Vargas de. **Direito municipal e urbanístico**. ed. rev. Curitiba: IESDE, 2012.

RODRIGUES, Arlete Moysés. Direito à cidade e o estatuto da cidade. **Revista CIDADES**. Chapecó, v. 2, n. 3, p. 89-110, jan. 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.36661/2448-1092.2005v2n3.12819>>. Acesso em: 10 set. 2023.

SISAGUA. **Site do SISAGUA**. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano. Disponível em: <<https://sisagua.saude.gov.br/sisagua/paginaExterna.jsf>>. Acesso em: 1 set. 2023.

TERRANALISES. **Site do Terranalises**. Laboratório de Análises Ambientais. Disponível em: <<https://terranalises.com.br/novidade-etahes/26/mudancasna-portaria-de-potabilidade-da-agua>>. Acesso em: 5 set. 2023.

UNGA. United Nations General Assembly. **Human Right to Water and Sanitation**. Geneva: UNGA, 2010. UN Document A/RES/64/292. Disponível em: <<https://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/64/292&lang=E>>. Acesso em: 5 set. 2023