



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL

FRANCINE DELFINO GOMES

**A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO: A MUNICIPALIDADE COMO
ATOR SUBNACIONAL**

SANTOS - SP

2022

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DIREITO

FRANCINE DELFINO GOMES

**A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO: A MUNICIPALIDADE COMO
ATOR SUBNACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito, da Universidade Católica de Santos como requisito parcial para obtenção do título de doutora em Direito.

Área: Direito Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Cleber Ferrão Corrêa.

SANTOS - SP

2022

FRANCINE DELFINO GOMES

**A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO: A MUNICIPALIDADE COMO
ATOR SUBNACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito, da Universidade Católica de Santos como requisito parcial para obtenção do título de doutora em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Cleber Ferrão Corrêa

Data de aprovação 12/05/2022

Banca Examinadora

Prof. Dr. Cleber Ferrão Corrêa
Programa de Pós-Graduação em Direito – Universidade Católica de Santos

Prof. Dr. Edson Ricardo Saleme
Programa de Pós-Graduação em Direito – Universidade Católica de Santos

Prof. Dr. Fábio Cunha Lofrano
Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Renata Soares Bonavides
Programa de Pós-Graduação em Direito – Universidade Católica de Santos

Prof. Dr. Ronaldo José Torres
Universidade Federal de São Paulo

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos
Viviane Santos da Silva - CRB 8/6746

G633u Gomes, Francine Delfino
A universalização do saneamento básico - a municipalidade como ator
subnacional

/ Francine Delfino Gomes; orientador Cleber Ferrão
Corrêa. -- 2022.
158 p.; 30 cm

Tese (Doutorado) - Universidade Católica de Santos,
Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito,
2022

Inclui bibliografia

1. Teses. 2. Saneamento básico. 3. Autonomia municipal.
4. Defesa do Meio Ambiente. 5. ODS 6 I. Corrêa, Cleber
Ferrão. II. Título.

CDU: Ed. 1997 -- 34(043.2)

Dedico este trabalho aos dois homens da minha vida, ao meu honesto pai, Gilmar Delfino Gomes, que sempre esteve me apoiando diariamente na busca pelos meus sonhos e que sempre me trouxe uma palavra amiga no momento do pranto.

Em igual plano, dedico ao meu amado marido, Rafael Cícero Cyrillo dos Santos, que permitiu adentrar em seu coração e vem me apoiando, auxiliando e motivando na minha busca pela conquista maior.

Dedico-o também à minha amada mãe, Joanete Cardoso Delfino Gomes, pelo seu amor e por sua dedicação ao longo de toda minha trajetória. Dedico, ainda, aos meus queridos professores, Edson Ricardo Saleme e Cleber Ferrão Corrêa, que com muita paciência, humildade, domínio e dedicação, ensinaram-me que acreditar no nosso sonho é possível e que, independente dos desafios que encontramos ao longo do caminho, sempre haverá um enviado do Criador para oportunizar um novo trilhar.

Agradeço primeiramente a Deus, pois em sua sabedoria e bondade me ensinou e continua a me ensinar os valores mais importantes de minha existência por intermédio dos desafios e oportunidades que me proporciona diariamente.

Aos meus pais, pelos ensinamentos morais que ao longo de toda minha criação me foram passados.

Ao meu tão prestativo marido, que surgiu em minha vida há 11 anos e foi capaz de preencher meu coração por uma vida toda.

À minha saudosa Avó, Zenaide; e aos meus bons irmãos, Felipe e Leandra, pelo apoio e pela paciência de minha ausência.

Agradeço, ainda, aos meus professores do curso de doutorado: Dr. Edson Ricardo Saleme, Dr. Cleber Ferrão Corrêa (orientador), Dr. Gilberto Passos de Freitas, Dr. José Marques Carriço, Dr. Alcindo Fernandes Gonçalves e Dr. Frederico Augusto Bonaldo Silva; que me motivaram e ensinaram por intermédio do brilhantismo de cada qual que o amor é essencial na propagação do saber.

À minha coordenadora, Prof^a. Luciana Aparecida Guimaraes, que acreditou e me oportunizou uma das experiências mais belas de minha vida, qual seja lecionar.

A todos os meus amigos e familiares pela confiança profissional.

Aos pequeninos Bob Singer, Sabrina Spellman e *Happy Little Milk*, pelas companhias costumeiras.

À Capes, tendo em vista que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“Acalma-te”
Emmanuel

RESUMO

No âmbito global, 4,5 bilhões de pessoas não possuem acesso a saneamento básico seguro, além de mais de 770.000 pessoas morrerem todos os anos pela falta de saneamento. Diante desse cenário, a ONU fixou o ODS 6 a fim mensurar os fatores que objetivam mitigar os agentes que ainda impedem a universalização do serviço e o acesso digno para todos no planeta. No Brasil, o saneamento básico tem enfrentado diversos desafios, visto que a falta da universalização do serviço reflete direta e indiretamente nos mais variados problemas enfrentados pela humanidade, dentre os quais, saúde pública, economia, crescimento saudável, taxa de mortalidade, dentre outros. Cuidar do meio ambiente é criar mecanismos para que os municípios cresçam de forma ordenada. É certo que no Brasil houve um importante avanço do acesso à água potável - um dos serviços que a legislação brasileira regula como saneamento - , todavia, mesmo diante de diversas modificações legislativas, os serviços de esgotamento sanitário, drenagem das águas urbanas e manejo de resíduos sólidos ainda estão muito aquém do ideal. Para justificar o referido cenário, a pesquisa teve como base a análise de três grandes municípios brasileiros, Guarulhos, São Paulo e Manaus, os quais apresentam conjunturas distintas, mas problemáticas no que tange à universalização do saneamento. A legislação brasileira prevê o acesso igualitário aos serviços públicos de esgotamento sanitário, água potável, drenagem das águas urbanas e destinação de resíduos sólidos, porém, mesmo havendo uma legislação que prescreve princípios fundamentais, a realidade é que os referidos instrumentos não possuem efetiva aplicabilidade, mostrando-se falhos. Diante deste contexto, o objetivo central da pesquisa é a identificação das normas vigentes na busca por soluções mais rápidas, seja de forma coletiva ou individual, enquanto os objetivos secundários situam-se na análise dos municípios acima mencionados. No que tange à hipótese do trabalho, questiona-se se há possibilidade de metas regionais exequíveis e sustentáveis, possibilitando eficácia na implementação do serviço, tudo com base na lei já existente. Por intermédio do método hipotético-dedutivo, objetivava-se mensurar os esforços já empregados nos municípios brasileiros recorrendo aos dados já coletados das mais diversas bases de pesquisas oficiais, assim como da pesquisa bibliográfica fazendo uso da metodologia dialética. É fato que o trabalho concluiu que houve uma série de estratégias governamentais para estruturar o saneamento básico, todavia, a grande maioria sem o sucesso esperado. A partir da efetiva definição de saneamento - internacional e nacional - é flagrante que a universalização legal ainda não é suficiente para o acesso digno dos serviços de saneamento, visto que os instrumentos ainda são insuficientes. Ficou constatado que altos investimentos não refletem em serviço de qualidade, pois a falta de continuidade prejudica o proveito. Por fim, a saúde das pessoas vulnerabilizadas pela falta de acesso aos serviços de saneamento é o primordial desafio a ser mitigado, assim como os danos a longo prazo ao meio ambiente receptor dos poluentes, sendo necessário planejamento, aplicação micro e macro de forma contínua e factível, além de fiscalização e flexibilidade nos instrumentos de cooperação.

Palavras-chave: Universalização do Saneamento Básico. Autonomia Municipal. Defesa do Meio Ambiente. ODS 6.

ABSTRACT

Globally, 4.5 billion people do not have access to safe sanitation, and more than 770,000 people die each year from lack of sanitation, given this scenario the UN has set SDS 6, to measure the factors that aim to mitigate the agents that still prevent the universalization of the service and decent access for everyone on the planet. In Brazil, basic sanitation has faced several challenges, since the lack of universalization of the service reflects directly and indirectly in the most varied problems faced by humanity, among which, public health, economy, healthy growth, mortality rate, among others. Taking care of the environment is to create mechanisms for municipalities to grow in an orderly manner. It is certain that in Brazil there has been an important advance in access to drinking water - one of the services that Brazilian legislation regulates as sanitation - however, even in the face of several legislative changes, sewage services, urban water drainage and solid waste management are still far below ideal. To justify this scenario, the research was based on the analysis of three large Brazilian municipalities, Guarulhos, São Paulo, and Manaus, which present distinct conjunctures, but problematic with regard to the universalization of sanitation. The Brazilian legislation provides for equal access to public sewage services, drinking water, drainage of urban waters and disposal of solid waste, but even if there is legislation that prescribes fundamental principles, the reality is that these instruments do not have effective applicability, proving to be flawed. In this context, the central objective of the research is the identification of the current norms in the search for faster solutions, either collectively or individually, while the secondary objectives are in the analysis of the municipalities mentioned above. Regarding the work hypothesis, it is questioned whether there is the possibility of achievable and sustainable regional goals, enabling effectiveness in the implementation of the service, all based on the existing law. Through the hypothetical deductive method, the objective is to measure the efforts already employed in Brazilian municipalities using the data already collected from the most diverse official research bases, as well as bibliographic research using dialectical methodology. It is a fact that the work concluded that there were a series of government strategies to structure basic sanitation, however, the vast majority without the expected success. From the effective definition of sanitation - international and national - legal universalization is still not sufficient for decent access to sanitation services since the instruments are still insufficient. It was found that high investments do not reflect in quality service, because the lack of continuity harms the benefit. Finally, the health of people vulnerable by the lack of access to sanitation services is the primary challenge to be mitigated, as well as the long-term damage to the environment receiving pollutants, being necessary planning, micro and macro application in a continuous and feasible way, in addition to supervision and flexibility in cooperation instruments.

Keywords: Universal Access Basic Sanitation. Municipal Autonomy. Environment Protection. SDG 6.

RESUMEN

En todo el mundo, 4.500 millones de personas no tienen acceso a un saneamiento básico seguro, y más de 770.000 personas mueren cada año por falta de saneamiento. Ante este escenario, la ONU estableció el ODS 6 para medir los factores que pretenden mitigar los agentes que aún impiden la universalización del servicio y el acceso digno para todos en el planeta. En Brasil, el saneamiento básico ha enfrentado varios desafíos, ya que la falta de universalización del servicio se refleja directa e indirectamente en varios problemas que enfrenta la humanidad, incluyendo la salud pública, la economía, el crecimiento saludable, la tasa de mortalidad, entre otros. Cuidar el medio ambiente significa crear mecanismos para que los municipios crezcan de forma ordenada. Es cierto que en Brasil se ha producido un importante avance en el acceso al agua potable -uno de los servicios que la legislación brasileña regula como saneamiento-, sin embargo, incluso frente a varios cambios legislativos, los servicios de alcantarillado sanitario, drenaje de aguas urbanas y gestión de residuos sólidos aún están lejos de ser ideales. Para justificar este escenario, la investigación se basó en el análisis de tres grandes municipios brasileños, Guarulhos, São Paulo y Manaus, que presentan coyunturas diferentes pero problemáticas en cuanto a la universalización del saneamiento. La legislación brasileña prevé la igualdad de acceso a los servicios públicos de alcantarillado sanitario, agua potable, drenaje de aguas urbanas y destino de los residuos sólidos, sin embargo, a pesar de que existe una legislación que prescribe principios fundamentales, la realidad es que estos instrumentos no son efectivamente aplicables, resultando defectuosos. Dado este contexto, el objetivo central de la investigación es la identificación de la normativa vigente en la búsqueda de soluciones más rápidas, ya sea de forma colectiva o individual, mientras que los objetivos secundarios se sitúan en el análisis de los municipios mencionados. En cuanto a la hipótesis del trabajo, se cuestiona si existe la posibilidad de objetivos regionales factibles y sostenibles, permitiendo la eficacia en la implementación del servicio, todo ello basado en la ley vigente. Mediante el método hipotético-deductivo, se pretende medir los esfuerzos ya empleados en los municipios brasileños recurriendo a los datos ya recogidos de las más diversas bases de investigación oficiales, así como de la investigación bibliográfica haciendo uso de la metodología dialéctica. Es un hecho que el trabajo concluyó que hubo una serie de estrategias gubernamentales para estructurar el saneamiento básico, sin embargo, la gran mayoría sin el éxito esperado. De la definición efectiva del saneamiento - internacional y nacional - se desprende que la universalización legal aún no es suficiente para un acceso digno a los servicios de saneamiento, ya que los instrumentos son todavía insuficientes. Se comprobó que las altas inversiones no se reflejan en un servicio de calidad, ya que la falta de continuidad pone en peligro el beneficio. Por último, la salud de las personas vulnerables por la falta de acceso a los servicios de saneamiento es el principal reto a mitigar, así como los daños a largo plazo en el medio ambiente que recibe los contaminantes, lo que requiere una planificación, una aplicación micro y macro de forma continua y factible, además de la inspección y la flexibilidad en los instrumentos de cooperación.

Palabras clave: Universalización del saneamiento básico. Autonomía municipal. Defensa del Medioambiente. ODS 6.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA	17
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 Objetivos: principal e secundário.....	19
1.3 QUESTÃO CENTRAL	19
1.4 HIPÓTESES	20
1.5 MÉTODO E METODOLOGIA.....	20
1.6 CAPÍTULOS	21
CAPÍTULO I – SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL	24
1 O SANEAMENTO BÁSICO E SEUS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS	24
1.1 O CONJUNTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO SANEAMENTO BÁSICO	37
1.2.1 Abastecimento de água potável	48
1.2.2 Esgotamento sanitário.....	58
1.2.3 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	67
1.2.4 Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.....	68
CAPÍTULO II - EVOLUÇÃO LEGISLATIVA DO SANEAMENTO NO BRASIL	71
2 CENÁRIO LEGISLATIVO NACIONAL	71
2.1 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E A TITULARIDADE DO SERVIÇO	71
2.2 DO PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO (PLANASA) ATÉ A LEI 11.445/07	75
2.2.1 Cronologia legislativa do saneamento no Brasil.....	77
2.3 MARCO DO SANEAMENTO – LEI 14.026/20	82
2.4 SANEAMENTO BÁSICO E O MEIO AMBIENTE	84
2.5 PRESTAÇÃO DE SERVIÇO – CONCESSÃO DE SERVIÇO PÚBLICO.....	90
CAPÍTULO III – ENTES SUBNACIONAIS: SÃO PAULO, GUARULHOS E MANAUS	100
3. A ESCOLHA DOS MUNICÍPIOS	100
3.1 O MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: O MAIOR INVESTIMENTO DO PAÍS	100
3.2 O MUNICÍPIO DE GUARULHOS: NÃO AÇÕES DE SANEAMENTO	104
3.2.1 Dados do município de Guarulhos frente ao relatório de situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto do Tietê.....	107
3.3 O MUNICÍPIO DE MANAUS: UMA CONCESSÃO FRUSTRADA.....	117
CAPÍTULO IV – DESAFIOS DA UNIVERSALIZAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	122
4 A UNIVERSALIZAÇÃO MUNDIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	122
4.1. O CONCEITO DE UNIVERSALIZAÇÃO PELA ONU	126
4.1.2 Do início do esgotamento sanitário no mundo até os objetivos do milênio	129
4.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO E SAÚDE PÚBLICA	133
4.3 DIRETRIZES A SEREM ATINGIDAS PELO PAÍS: ODS 6 – META 6.2	137
CONSIDERAÇÕES FINAIS	144
REFERÊNCIAS	150

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABCON	Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto
Aids	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ANA	Agência Nacional de Águas
ARSESP	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo
Art.	Artigo
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
CESB	Companhia Estadual de Saneamento Básico
CF/88	Constituição Federal de 1988
CMDU	Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano
COVID-19	<i>Coronavirus Disease</i> 2019
DAE	Departamento de Água e Esgoto
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgotos
ET	Evapotranspiração
ETA	Estação de Tratamento de Água
EVG	Estudo de Viabilidade Global
EVTEA	Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
FAE	Fundo de Financiamento para Água e Esgoto
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
Funai	Fundação Nacional do Índio
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
I/A	Investimento Sobre Arrecadação
IOM	<i>International Organization for Migration</i>
LFE	Ligações Faltantes
MP	Medida Provisória
NLE	Novas Ligações de Esgoto

ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PESMS	Programa de Educação em Saúde e Mobilização Social
PHI	Programa Hidrológico Internacional
PIASS	Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento
Planasa	Plano Nacional de Saneamento
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PRODES	Projeto de Monitoramento por Satélites do Desmatamento por Corte Raso na Amazônia Legal
RAE	Repartição de Águas e Esgoto
RE	Recurso Extraordinário
RPU	Relatório Periódico Universal
RS	Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica
RTE	Receita Tributária Estadual
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
STF	Supremo Tribunal Federal
Sursan	Superintendência Regional de Saneamento
SUS	Sistema Único de Saúde
SuSanA	<i>Sustainable Sanitation Alliance</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
UnB	Universidade de Brasília
Unicef	Fundo das Nações Unidas para a Infância
WASH	<i>Water, Sanitation and Hygiene</i>

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Patamares para o acesso ao saneamento doméstico.....	33
Figura 2 - Breve evolução internacional do saneamento.....	71
Figura 3 – Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município nos na Bacia do Alto Tietê em 2020	114
Figura 4 – SuSaNa: Exemplos de ocupação irregular em Manaus	119

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Patamares para o acesso à água para o consumo humano e os acessos ao Saneamento doméstico.....	31
Quadro 2 - Patamares para o acesso à água para o consumo humano e os acessos ao Saneamento doméstico.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ranking do Saneamento desenvolvido pelo Instituto Trata Brasil	27
Tabela 2 - Ranking do Saneamento desenvolvido pelo Instituto Trata Brasil	28
Tabela 3 - Análise da evolução no tratamento de esgoto e perdas	29
Tabela 4 - Patamares para o acesso à água para o consumo humano e os acessos ao Saneamento doméstico.....	31
Tabela 5 - Patamares para o acesso à água para o consumo humano e os acessos ao Saneamento doméstico.....	Erro! Indicador não definido.
Tabela 6 - Ranking do Saneamento em 2021	34
Tabela 7 - Dados sobre defecação a céu aberto em países africanos, conforme o <i>Word Bank</i>	55
Tabela 8 - Parcela da população com acesso à lavagem das mãos	56
Tabela 9 - Índices de mortes pela falta de saneamento	62
Tabela 10 - Taxas de mortalidade por 100.000 habitantes na Europa	62
Tabela 11 - Taxas de mortalidade por 100.000 habitantes na América do Sul.....	62
Tabela 12 índices de defecação a céu aberto.....	63
Tabela 13 - Tratamento de esgoto por região	64
Tabela 14 - Qualidade da Regulação no Saneamento.....	83
Tabela 15 - Municípios com territórios inseridos na Bacia do Alto Tietê.....	109
Tabela 16 – Informações municipais do indicador E. 06-H - Índice de atendimento urbano de água (%)	110
Tabela 17 – Informações municipais do indicador E.06-D – Índice de perdas do sistema de distribuição de água (%)	111
Tabela 18 - Indicador R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado e seus valores de referência.....	112
Tabela 19 – Informações municipais do indicador R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado.....	112
Tabela 20 – Informações municipais do indicador R.02-C – Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	113
Tabela 21 – Informações municipais do indicador E.06-B - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos.....	115
Tabela 22 - Informações municipais do indicador IN030 do SNIS - Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município	115
Tabela 23 - Cobertura dos serviços de esgotamento sanitário.....	116
Tabela 24 – Avaliação Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil: para o Município de Guarulhos.....	140
Tabela 25 – Avaliação Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil: para o Município de São Paulo.....	141

Tabela 26 – Avaliação Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil: para o Município de Manaus	141
---	-----

1 INTRODUÇÃO

As cidades devem estar devidamente ordenadas em seu crescimento, no sentido de que seu planejamento ou leis locais possam se voltar à necessidade de sua adequada produção, consumo local e, sobretudo, à prestação de serviços básicos que lhes são conferidos por sua posição federativa no escopo constitucional. O serviço público de saneamento básico, especificamente o esgotamento sanitário, é um dos que deve ter maior atenção, principalmente pela expansão das cidades, inobstante a fragilidade de recursos hídricos e dos biomas que as compõem.

O esgotamento sanitário ainda é desafio posto a países diversos, mormente os em desenvolvimento, que devem manter seus recursos naturais em bases adequadas, especialmente no que se relaciona a urbes com densidades demográficas significativas. Isso certamente exige planejamento acurado e a par das recomendações indicadas pelos organismos internacionais, inclusive no que se refere às metas fixadas na Agenda 21 (2020) e ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (2020). No que concerne ao tratamento sanitário, é fundamental seu enfoque em bases eficazes e econômicas, principalmente considerando fatores que possam se coadunar com os restritos orçamentos das municipalidades,

Não é por menos que *Word Bank* (2015) se refere abertamente ao saneamento inadequado, responsável por 775.000 mortes a cada ano; é possível afirmar que 5% das mortes em países em desenvolvimento resultam de infraestrutura sanitária inadequada; 2,4 bilhões de pessoas (um terço da população mundial) não têm acesso a esses serviços; 4,5 bilhões de pessoas (60% do mundo) não têm saneamento administrado de forma segura; 15% do mundo ainda pratica a defecação a céu aberto; e 40% do mundo não tem acesso a instalações básicas para higienização das próprias mãos.

A Agenda 2030 (2015) traz apelo global em prol de ações voltadas à redução da pobreza, proteção do ambiente e preocupações com o clima, além da segurança para todos os que desejam desfrutar de paz e de prosperidade, seja por meio de maneiras individuais ou coletivas, ou ainda propostas que possam ser alcançadas em médio e curto prazos. O que se busca, na verdade, são processos próprios capazes de gerar conscientização popular, sem necessariamente recorrer à coerção.

É certo que no ano de 2000 houve a implementação dos objetivos do milênio, que trazia o objetivo 7, visando assegurar a sustentabilidade ambiental e a meta 7C,

a qual buscava “reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário”. A temática possui dados importantes para a apuração do estado da arte e o que se buscou melhorar até o presente momento.

A proporção de municípios com serviço de esgotamento sanitário passou de 47,3%, em 1989, para 60,3%, em 2017 (IBGE,2017). Com base nos últimos 28 anos de avanço na matéria, a grande dúvida que se põe é: será o tempo necessário para a universalização do saneamento neste país? Os atuais convênios públicos e consórcios no setor evoluíram conjuntamente com suas legislações desde a edição do PLANASA (Plano Nacional de Saneamento), na década de 70, passando pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445, de 2007) até o Marco do Saneamento (Lei 14.026, de 2020). As referidas legislações possivelmente trazem instrumentos efetivos para combater os desperdícios no setor.

A partir desses questionamentos será imprescindível pontuar as recomendações das organizações internacionais em prol do saneamento básico. Considerando os desafios desse tema e a importância de equacionar essa questão no Brasil, pretende-se verificar, no âmbito do Direito Ambiental Internacional, como os municípios brasileiros, enquanto entes paradiplomáticos, buscam soluções que possam ser aplicadas.

Além disso, o Atlas Esgotos desenvolvido pela ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, em 2017, com foco na despoluição de bacias hidrográficas, busca demonstrar a interface do saneamento em uma tentativa de orientar o desenvolvimento de ações e aplicações dos recursos financeiros do referido setor, levando em consideração as bacias hidrográficas e o uso sustentável dos recursos hídricos.

Esse significativo estudo corrobora uma das bases da presente tese, pois a partir da demonstração da importância do mapeamento da atual situação dos recursos hídricos e quais os efeitos dos esgotos na qualidade das águas, avaliando a capacidade de diluição do esgotamento sanitário e exibindo os custos de coleta e tratamento. Será investigado o planejamento existente dos sistemas de coleta e tratamento sanitário e se há concordância com as características de geração de efluentes, assim como dos aspectos climáticos, morfológicos e delimitações das bacias hidrográficas.

Para aprofundar ainda mais a ideia acima exposta, fez-se um estudo dos municípios de São Paulo/SP, Guarulhos/SP e Manaus/AM, na investigação de experiências positivas visando a verificação da possibilidade, por intermédio da paradiplomacia¹ – terminologia utilizada para os entes governamentais subnacionais – de como as cidades brasileiras podem encontrar solução possível para o problema enfrentado há décadas, visto que a Constituição de 1988 outorgou a competência da matéria aos municípios, considerando ainda, além da participação desses entes, o envolvimento da sociedade civil e do setor privado, como atores determinantes para a busca pela universalização do serviço de esgotamento sanitário.

1.1 JUSTIFICATIVA

No ano 2000, ocorreu a implementação dos objetivos do milênio, que traziam o objetivo 7 visando assegurar a sustentabilidade ambiental e a meta 7C. Tinham como intuito “reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário”. A temática já revela a importância de dados verossímeis e adequados para a apuração da realidade local. Para atingir essa missão, foram criados índices para se constatar eventuais avanços ou retrocessos nos termos das propostas fixadas nos compromissos.

O Brasil segue como um dos países mais desiguais do mundo. A concentração de renda, aumentada com a pandemia ocorrida, recrudescer ainda mais a desigualdade e fragilidade no país. Com isso, constata-se verdadeiro retrocesso em termos de distribuição de riquezas. Conseqüentemente, os serviços públicos são afetados. A preocupação dos diversos governos subnacionais com a possível reeleição ou mesmo manutenção dos partidos em seus postos geram verdadeiro caos em termos de cumprimento de metas e adequada aplicação de receitas nos devidos processos.

¹ O surgimento do neologismo “paradiplomacia” nos escritos de Ivo Duchacek e Panayotis Soldatos aconteceu na década de 1980 em um perfil de estudos de política comparada sobre o envolvimento internacional dos estados federados, como um conceito analítico adequado para apreender um fenômeno político emergente que era a rápida difusão de ações internacionais de governos não centrais (AGUIRRE, 2009), mas que se tornou muito rapidamente absorvida por distintos campos do pensamento científico e com significados polissêmicos (SENHORAS, Elói Martins; GABRIEL, Eliseu; 2022).

A sustentabilidade almejada e prometida pelo Brasil possivelmente se mantém nos diversos compromissos assumidos internacionalmente. O desmatamento permanente na Amazônia, segundo dados do PRODES², já revela que sequer o principal dever dos governantes é assegurado.

Os indicadores revelam possíveis apoios ao que se busca em termos de atingimento ou não das metas propostas. Há diversos deles, como será verificado neste trabalho, e sua variedade já revela o caos em termos de qualidade das águas e da urgente necessidade de sua purificação.

O Município paradigma, apto a ilustrar o que aqui se deseja, é Guarulhos, metrópole com mais de um milhão e quatrocentos mil habitantes, com possibilidade de saneamento por volta de 20%³; mas diante de embates partidários, mantém-se em 7%⁴. Esse valor aflige autoridades realmente preocupadas com o futuro da região. Isso é verdadeiramente inaceitável.

O Município de Guarulhos é a 12^a⁵ cidade mais rica do país; sua inserção na rede de cidades internacionais torna o Município recomendável a ser reconhecido como ente paradiplomático, visto ser titular do serviço de saneamento e responsável pela manutenção sustentável da circunscrição territorial que ocupa, bem como pela saúde de todos os munícipes.

Diante desse quadro e de seu paradigma, buscar-se-á verificar se as propostas existentes atualmente são exequíveis e se há possibilidade de buscar apoio internacional na consecução dessas tarefas, consideradas comezinhas por parte da comunidade internacional, em vista de sua relevância no plano local.

² PRODES. **Projeto monitoramento por satélites do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal**. 2020. Disponível em:

<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>. Acesso em 02 fev 2022.

³ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2015, ano base 2013). Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ranking/relatorio-completo-2015.pdf>. Acesso em 25 mar 2022.

⁴ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2020, ano base 2018). Disponível em: https://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking_2020/Relatorio_Ranking_Trata_Brasil_2020_Julho_.pdf. Acesso em 25 mar 2022.

⁵ GUARULHOS. **A cidade**. Disponível em: <https://www.guarulhos.sp.gov.br/cidade#:~:text=%C3%89%20a%20segunda%20cidade%20com%2C%20BA%20mais%20rico%20do%20Brasil>. Acesso em 10 jan 2022.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos: principal e secundário

O objetivo principal aqui estabelecido é identificar nas normas vigentes e recomendações jurisprudências (judiciais e do TCU) a premência do saneamento, seja de forma individual ou coletiva (por associações ou entes regionais).

Os objetivos secundários são:

- a) Observar a questão da prestação de serviços de saneamento básico nas municipalidades com alta demografia e como isto está estabelecido em seus planos locais ou regionais.
- b) Avaliar as principais cidades brasileiras, mormente o Município de Guarulhos, aqui eleito como experiência para melhor ilustrar a aplicação de princípios.
- c) Identificar os índices aplicáveis à municipalidade e observar se, de fato, são úteis e aplicáveis aos serviços.
- d) Considerar a Região Metropolitana da Grande São Paulo como responsável pela atual situação regional que não logra atingir minimamente seus objetivos firmados perante a Federação e essa, por conseguinte, em face da comunidade internacional.

1.3 QUESTÃO CENTRAL

A questão que aqui se propõe é se a Política Nacional do Saneamento Básico⁶, como resultado de outras normas do mesmo tema, está apta a implementar definitivamente o saneamento como objetivo fundamental a ser atingido e assim cumprir as metas propostas pelo país, e se existe algum movimento desfavorável de forma a torná-la ineficaz.

⁶ BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

1.4 HIPÓTESES

A hipótese principal que estabelece os princípios deste trabalho: há possibilidade de se introduzir em metrópoles atuais metas exequíveis, sustentáveis e que possam definitivamente ser cumpridas em face do estabelecido nacional e regionalmente como compromisso em prol do adequado saneamento.

As hipóteses secundárias estão situadas em um plano de eficácia e existência da norma, sobretudo diante do que revelam os indicadores existentes, que também serão analisados, para que se concretize o saneamento de cidades populosas.

1.5 MÉTODO E METODOLOGIA

Em face das hipóteses aqui propostas, se quer confirmar, por meio do método hipotético-dedutivo, a existência de esforços coletivos em prol da realização dos serviços de esgotamento sanitário nos municípios brasileiros com significativo número populacional (acima de 200 mil habitantes), bem como empenho da região metropolitana da grande São Paulo. Para tanto, buscar-se-á nas associações coletivas, ao exemplo do Consórcio Nordeste⁷, a existência de esforços suficientes para prove-las.

A interdisciplinaridade será empregada a fim de se responder à questão proposta e dar maior lustro ao trabalho, mormente ciências do ambiente, ecologia e outras que possam melhor oferecer respostas eventuais ao que se coloca.

A pesquisa bibliográfica e jurisprudencial também é essencial ao desenvolvimento do trabalho, para fornecer o substrato para melhor elucidar questões que envolvem aos motivos que até hoje não levaram à consecução de serviços tão importantes às municipalidades. Nesse aspecto, será importante a aplicação da

⁷ O Consórcio foi criado em 2019 para ser o instrumento jurídico, político e econômico de integração dos nove Estados da região Nordeste do Brasil, um território de desenvolvimento sustentável e solidário neste momento de grandes desafios. O Consórcio é uma iniciativa que pretende atrair investimentos e alavancar projetos de forma integrada, constituindo-se, ao mesmo tempo, como uma ferramenta de gestão criada e à disposição dos seus entes consorciados, e como um articulador de pactos de governança. Dentre as possibilidades abertas com a criação do Consórcio, estão a realização de compras conjuntas, a implementação integrada de políticas públicas e a busca por cooperação, também em nível internacional.

O marco legal que permitiu a criação do Consórcio é a Lei Federal 11.107/2005, que autoriza os Consórcios Públicos, e o Decreto 6.017/2007. Disponível em: <http://www.consorcionordeste-ne.com.br/o-consorcio/>.

metodologia dialética, tendo em vista o imprescindível confronto de documentos e dados produzidos no cenário global dentro das respectivas organizações citadas.

O levantamento bibliográfico por meio de artigos, teses e monografias é essencial para o deslinde do tema, bem como pelas propostas e estudos dos organismos nacionais vinculados à prestação de serviços. Aqui também se empregou estudo de caso para melhor ilustrar. O Município eleito é o de Guarulhos, por apresentar particularidades e peculiaridades que geram o exemplo mais adequado em face do que aqui se quer trabalhar.

1.6 CAPÍTULOS

No capítulo um há um convite para a reflexão do que é o saneamento básico no Brasil, desde a sua definição, passando para os seus princípios fundamentais, em que o legislador buscou amparar toda a Política Nacional de Saneamento Básico⁸, finalizando com todos os itens que englobam os serviços públicos de saneamento básico, quais sejam: (i) abastecimento de água potável; (ii) esgotamento sanitário; (iii) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e (iv) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Por intermédio do método hipotético-dedutivo, pretende-se construir as conjecturas da universalização do saneamento básico no Brasil.

Assinalando a evolução social e histórica dos documentos normativos mundiais e nacionais de cada tema, as metas legais dos respectivos seguimentos, (i) relacionando os altos índices de perdas da água potável no Brasil, assim como em outros países com o primordial desafio da universalização do acesso à água, ponderando a respeito do Novo Marco Hídrico⁹; (ii) conectando as formas de tratamento do esgotamento sanitário no país e no mundo, dos mais extremos casos de defecação a céu aberto até o saneamento ambiental, com a saúde das populações;

⁸ BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

⁹ Projeto de Lei PL 4546/2021 - Institui a Política Nacional de Infraestrutura Hídrica, dispõe sobre a organização da exploração e da prestação dos serviços hídricos e altera a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

(iii) classificando os resíduos sólidos de forma bem objetiva e sua destinação adequada para evitar gastos na primeira fase do tratamento do esgotamento sanitário, qual seja: separação dos resíduos; (iv) mencionando a mudança do ciclo da água e os impactos na drenagem das águas pluviais nos núcleos urbanos, citando, ainda, os impactos das mudanças climáticas no tema.

Com base nos dados estatísticos mundiais e nacionais, o capítulo examina a pouca evolução na aplicabilidade do serviço de saneamento, assim como o retrocesso ora existente nas mais diversas gestões dos recursos disponíveis para a busca da universalização no setor, com a finalidade de embasar a reflexão final da presente pesquisa.

No capítulo dois é possível identificar a evolução dos documentos internacionais – da Conferência das Nações Unidas para a Água em 1977; passando pela Trigésima Quarta Assembleia Mundial da Saúde em 1981; caminhando para 1992, com a Agenda 21 e o início da universalização do saneamento; chegando até os Objetivos do Milênio, com a meta 7 – C e a busca da redução pela metade da proporção de pessoas sem acesso ao saneamento; percorrendo pelas resoluções 18 e 64 de 2010, onde há o reconhecimento da responsabilidade primária dos Estados no assunto, além de reafirmar o direito à água e ao saneamento como um direito humano essencial para o pleno usufruto; findando nos ODS de 2015, mais especificamente no ODS 6, meta 6.2 -; e o progresso dos regulamentos brasileiros, desde a Constituição Federal, na qual encontramos a titularidade do serviço de saneamento, que foi muito discutida ao longo dos anos, e alguns documentos legais que contribuíram para o atual regramento, caminhando para o desenho normativo que hoje está pautado na concessão do serviço e em uma política tarifária¹⁰ mais atenta

¹⁰ A Lei 8.987/95 regulamenta a Política Tarifária dos serviços públicos concedidos ao particular, a fim de regulamentar o artigo 175 da Constituição Federal, determinando, a referida lei, que a tarifa do serviço será fixada pelo preço da proposta vencedora no certame licitatório, não devendo a tarifa estar subordinada à legislação anterior ao contrato. É preciso considerar que a cobrança condicionada à existência de serviço público alternativo e gratuito para o usuário somente ocorrerá se houver expressa determinação legal. No que tange ao equilíbrio econômico-financeiro do contrato, é possível que haja tal ocorrência por intermédio da revisão das tarifas, desde que a previsão esteja no documento da concessão; da mesma maneira, sempre que haja o atendimento às condições contratuais haverá presunção da manutenção do referido equilíbrio.* Importante destacar que se houver alguma movimentação tributária ou de encargos legais após a apresentação das propostas na fase licitatória que causem algum impacto para o concessionário na fase de contratação haverá a revisão da tarifa ofertada, salvo nas alterações do Imposto de Renda. Convém observar que se houver uma alteração unilateral do contrato que possa afetar o equilíbrio econômico da contratação o poder concedente restabelecerá o serviço. É importante

aos resultados, realizando o seguinte questionamento: efetivamente existe um regramento jurídico que garanta a universalização do saneamento básico?

O capítulo três trará os estudos de caso a fim de demonstrar os grandes investimentos em saneamento, as não ações de saneamento, assim como a experiência de uma concessão frustrada, permitindo um panorama que se repete nos mais diversos municípios brasileiros na tentativa de implementar um serviço digno e que atenda ao direito humano ao saneamento, suscitando a seguinte indagação: grandes investimentos garantem a obtenção da dignidade da pessoa humana por intermédio do efetivo acesso ao direito humano ao saneamento?

Por fim, no último capítulo, houve cuidado na demonstração do eixo central esgotamento sanitário e o diálogo que ocorre entre a ONU e a OMS, pautando os documentos internacionais que envolvem indiretamente esgotamento sanitário e refletem positiva ou negativamente na saúde pública, demonstrando os desafios que o planeta vive para a efetiva universalização com base nas diretrizes trazidas pelo ODS 6 e a meta 6.2. Quanto efetivamente o planeta e todos os seres humanos e vivos já perderam com a falta de planejamento e fiscalização de uma legislação ineficaz? Segundo a lei nacional, é possível a obtenção da universalização do saneamento?

destacar que todas as informações tarifárias deverão ser divulgadas pela concessionária no seu sítio eletrônico, com clareza na sua comunicação, devendo conter a evolução das revisões ou reajustes e valores das tarifas aplicadas. Por fim, é fundamental ponderar que a lei permite que haja outras fontes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou projetos associados, para o atendimento das peculiaridades de cada serviço público, por intermédio da modicidade das tarifas, desde que as vantagens estejam autorizadas por lei e à disposição de todos os concorrentes. Sendo permitido, ainda, tarifas diferenciadas a partir dos atributos técnicos e das despesas específicas observadas as distinções dos segmentos de usuários (texto elaborado pela autora com base na lei 8.987/95).

CAPÍTULO I – SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

1 O SANEAMENTO BÁSICO E SEUS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Quando a Política Nacional do Saneamento Básico¹¹ entra em vigor, além de definir legalmente os serviços públicos de: (i) esgotamento sanitário; (ii) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas; (iii) abastecimento de água potável; e (iv) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, implementa em seu artigo 2º os princípios fundamentais de sua prestação, ou seja, para que o ente federado execute o Saneamento Básico, de forma direta ou por intermédio de um concessionário, deve garantir a aplicabilidade dos princípios, objeto das próximas ponderações.

A universalização do acesso é, para fins legais, a “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico”¹², ou seja, se traduz em amplo e total alcance de todos os serviços que englobam Saneamento Básico para todos os administrados em outros termos, é a mais ampla conexão possível, chegando de forma igualitária e respeitando as particularidades de todos os cinco mil, quinhentos e setenta municípios brasileiros.

Efetiva prestação do serviço, consiste em operar dentro de um patamar sustentável, ou seja, permitir o acesso e a utilização das instalações sanitárias seguras e confiáveis, as quais devem ser possuidoras de uma regulação transparente, constante e acessível, além de englobar um plano de gestão de risco.

Integralidade é o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados, conforme trazido no texto legal, a prática constante de manutenção das redes já existentes, bem como um serviço regularmente prestado com níveis de confiabilidade verificáveis; sendo esse um dos itens que mais sofre variação nos mais diversos municípios brasileiros, visto que cada empresa viabiliza critérios variados, ao

¹¹ BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹² Artigo 2º, inciso XII, do Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

exemplo de um comparativo do tratamento de água potável: i) tecnologia fotocatalítica¹³; ii) tratamento por membranas¹⁴; e iii) processo de coagulação¹⁵; três tratamentos distintos, sendo, respectivamente, do maior uso de tecnologia até a mais usual e simples forma de tratar a água e torna-la ideal para o consumo, segundo os critérios legais¹⁶.

Não havendo uma integração no planejamento, a execução tendência para a ineficácia resulta em altos índices de desperdícios, ocasionando gastos ainda maiores dos realmente necessários, onerando excessivamente o administrado.

O inciso III, do artigo 2º, regula que três dos quatro itens englobados no saneamento básico devem ser concretizados de maneira apropriada à saúde pública,

¹³ Essa tecnologia usa fotocatalisadores e os raios UV da luz solar para eliminar os elementos tóxicos da água poluída (Eficaz contra arsênico, cromo hexavalente, bactérias, elementos orgânicos em geral e elementos orgânicos refratários (produtos farmacêuticos, agroquímicos e desreguladores endócrinos) em alta velocidade, criando água segura e potável.

PANASONIC. **Eco-Products 2014**. Disponível em: <https://eco-pro.com/eco2013/english/>. Acesso em 20 dez. 2021.

A eficiência desta tecnologia se baseia na combinação de luz ultravioleta com um semicondutor para a remoção de compostos orgânicos poluentes presentes nos corpos d'água.

[...] os semicondutores podem agir como catalisadores para processos redox devido às suas estruturas eletrônicas, que são caracterizadas por uma banda de valência preenchida e uma banda de condução vazia. Quando um fóton possui uma energia livre ($h\nu$) igual ou superior a energia do bandgap (E_g) do semicondutor, um elétron é promovido da banda de valência, BV , para a banda de condução, BC , deixando uma lacuna ('buraco') na banda de valência, ($h\nu$) (Linsebigler et al., 1995 apud Dezotti, 2008). Dessa forma, a radiação ultravioleta tem a função de fornecer energia igual ou superior ao bandgap do semicondutor, resultando na formação do par eletrônico 'elétronburaco' ($eBC-- h\nu$), que pode realizar trabalho reduzindo ($eBC-$) ou oxidando ($h\nu$) compostos orgânicos presentes no meio.

Faria, Eros de. **Avaliação do uso da fotólise direta (UVC) e fotocatalise heterogênea (UVC/TIO2) para a remoção de diclofenaco, bezafibrato e etinilestradiol de água e efluente biológico** [manuscrito] / Eros de Faria – 2011.

¹⁴ As membranas são meios filtrantes estruturados de diversos tipos de polímeros, tais como: PVDF (Difluoreto de Polivinilideno), o PTFE (Politetrafluoretileno), PES (Polietersulfona), PAN (Poliacrilonitrila) etc. Algumas ainda são de matérias inorgânicas. O que diferencia as membranas de filtros convencionais é o seu alto poder de retenção, devido à presença de poros de dimensões variadas. Esses poros servem tanto para separar partículas como para fracionar moléculas de diferentes massas molares.

Grupo SNatural Ambiente. **Microfiltração, Ultrafiltração, Nanofiltração e Osmose Reversa no Tratamento de Água**. Disponível em: <https://www.snatural.com.br/membranas-ultrafiltracao-filtracao-agua/>. Acesso em 10 jan. 2021.

¹⁵ A água recebe sulfato de alumínio, e em seguida para a Flocculação, na qual a sujeira da água é agrupada. Na Decantação, essa sujeira desce para o fundo do tanque e a água limpa segue por gravidade para o próximo processo.

EOS Consultores. **Tudo o que você precisa saber sobre tratamento de água**. Disponível em: <https://www.eosconsultores.com.br/tratamento-de-agua/>. Acesso em 10 jun. 2021.

¹⁶ Decreto nº. 79.367/77.

assim como deve observar a preservação dos recursos naturais, tudo isso salvaguardando o meio ambiente.

Nesse item devemos salientar que o legislador separou a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas dos demais elementos que juntos formam o Saneamento Básico, pois ele a incluiu no item subsequente com o acréscimo do tratamento, da limpeza e da fiscalização preventiva à proteção à saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente, visto que o envolvimento público e privado, nessa parte circunda a administração e o administrado.

Importante ressaltar que a legislação pontuou como princípio fundamental, além dos já elencados aqui, a “adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais”, e isso foi fundamental para que cada chefe do poder executivo municipal busque a melhor forma de implementar o saneamento em suas cidades, uma vez que o Brasil é um país com muitas diversidades regionais.

Sequencialmente, o legislador intenta que haja um diálogo com as políticas de Saneamento e a organização do avanço urbano, devendo haver, ainda, uma conexão regional dos temas, incluindo nesses aspectos a habitação, a erradicação e combate à pobreza, assim como a proteção Ambiental, nela incluindo a promoção da saúde, dos recursos hídricos e todas no envolvimento dos referidos temas, tudo objetivando uma melhor qualidade de vida decorrentes da implementação do Saneamento.

No que tange à eficiência exigida pelo legislador, convém observar que essa capacidade de realizar o Saneamento de forma eficaz se torna inofensivo quando não pontua parâmetros claros para sua execução ou até mesmo sua fiscalização, visto que abre margem para entendimentos superficiais que não solucionariam o problema e ao mesmo tempo poderiam gerar gastos desnecessários.

É preciso considerar o inciso VIII, que trata do “estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas...”, foi devolvido ao texto da Política Nacional do Saneamento pelo Marco do Saneamento (Lei 14.026/20), mas

sua inserção inicial ocorreu em 2018, pelas Medidas Provisórias 844¹⁷ e 868¹⁸, de julho e dezembro do referido ano, as quais perderam suas eficácias após o lapso temporal legal.

Esse dispositivo regula a importância da pesquisa e do uso de tecnologia na resolução de problemáticas, pois os dados, ao longo dos anos, nos mostram que investimento no Saneamento nem sempre é sinônimo de melhoria contínua, tal qual podemos observar pelo Ranking do Saneamento desenvolvido pelo Instituto Trata Brasil¹⁹, quando avalia os investimentos feitos nos Municípios de Guarulhos/SP, São Paulo/SP, Manaus/AM e Curitiba/PR, nos anos de 2011 e 2020, conforme Tabela 1 e Tabela 2:

Tabela 1 - Ranking do Saneamento desenvolvido pelo Instituto Trata Brasil²⁰

CIDADE	INDICADOR DE ESGOTO TRATADO POR ÁGUA CONSUMIDA %	PERDA TOTAL %	INVESTIMENTOS KR\$	ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO %
2011				
Guarulhos/SP	0%	35%	68.172	78%
São Paulo/SP	58%	50%	1.803.434	91%
Manaus/AM	38%	65%	137.859	12%
Curitiba/PR	83%	31%	220.022	87%

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

¹⁷ BRASIL. Medida Provisória. **MP 844/2018**. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/133867>. Acesso em 25 fev.2022.

¹⁸ BRASIL. Medida Provisória. **MP 868/2018**. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/135061>. Acesso em 25 fev.2022.

¹⁹ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2020, ano base 2021). Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/novo-ranking-do-saneamento-2021>. Acesso em 25 fev. 2022.

²⁰ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2020, ano base 2011). Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/ranking-do-saneamento-2011>. Acesso em 05 abr. 2022.

Tabela 2 - Ranking do Saneamento desenvolvido pelo Instituto Trata Brasil²¹

CIDADE	INDICADOR DE ESGOTO TRATADO POR ÁGUA CONSUMIDA (%)	NOTAS PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (0,5 MÁX)	INDICADOR DE INVESTIMENTO /ARRECADAÇÃO %	ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO %
2020				
Guarulhos/SP	7,42 %	0,00	7,19 %	88,75 %
São Paulo/SP	64,66%	0,25	36,12 %	96,30 %
Manaus/AM	31,05 %	0,00	21,58 %	12,43 %
Curitiba/PR	94,27 %	0,28	13,32 %	99,99 %

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

É notório que houve uma leve evolução nos números, todavia, anote-se que o Município de Guarulhos/SP é destacado negativamente no Ranking de 2021 como sendo o 10º nos piores índices de investimento sobre arrecadação (I/A)²², totalizando um percentual de 6,84%, enquanto Curitiba aparece em 1º lugar para novas ligações de esgoto (NLE) sobre ligações faltantes (LFE)²³.

Se houver uma análise das capitais citadas em evolução no tratamento de esgoto e perdas, respectivamente, em pontos percentuais haverá a percepção de que o índice de perdas ainda é muito alto e os resultados são quase imperceptíveis, conforme Tabela 3 abaixo:

²¹ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2021, ano base 2020). Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/novo-ranking-do-saneamento-2021>. Acesso em 02 fev. 2022.

²² INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2020, ano base 2021). Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/novo-ranking-do-saneamento-2021>. Acesso em 25 fev. 2022.

²³ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2020, ano base 2021). Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/novo-ranking-do-saneamento-2021>. Acesso em 25 fev. 2022.

Tabela 3 - Análise da evolução no tratamento de esgoto e perdas²⁴

CIDADE	EVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DE ESGOTO	EVOLUÇÃO NAS PERDAS	INVESTIMENTOS
2021			MÉDIA DE 2015 ATÉ 2019
São Paulo/SP	13,09 p.p.	3,75 p.p.	R\$ 181,02/hab. R\$ 2.217,84
Manaus/AM	9,50 p.p.	25,89 p.p.	R\$ 46,19/hab. R\$ 100,81
Curitiba/PR	3,38 p.p.	-13,05 p.p.	R\$ 63,08/hab. R\$ 121,94

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Há que se observar que a média de investimentos de 2015 até 2019, conforme mostra a tabela acima, é alta nas três capitais citadas, mas igualmente a evolução das perdas os resultados são imperceptíveis, demonstrando, desta forma, que há um flagrante desperdício

Importante destacar que no Ranking de 2021 houve a demonstração dos Municípios nas últimas posições nos últimos 08 anos; dentre eles, aparecem entre os 20 piores o município de Manaus, constando oito vezes, e o município de Guarulhos, uma vez.

Em suma, quando o dispositivo normativo do Marco do Saneamento exige “a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários”, ele nada mais é do que o resultado da atual ineficácia na busca pela universalização do saneamento nas mais diversas cidades brasileiras.

No que tange ao inciso IX, que trata da “transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados”, convém observar que na década de 70 o país adquiriu um importante avanço com a implementação do Planasa²⁵ (Plano Nacional de Saneamento), o qual envolvia estudos tecnológicos no setor.

Todavia, há que se destacar que a transparência das ações e os sistemas de informações decorrentes de um arranjo estadualista – implementado pelo Planasa-

²⁴ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2020, ano base 2021). Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/novo-ranking-do-saneamento-2021>. Acesso em 25 fev. 2022.

²⁵ Cf. Presidência da República, Secretaria Geral do Conselho de Desenvolvimento Social, “Plano Nacional de Saneamento – Nova Sistemática”, in *CDS II* (janeiro/junho de 1975), p.73.

dificultavam muito a coleta das informações e, por consequência, a sua ampla divulgação aos administrados, visto que a falta de um banco de dados nacional fidedigno e pesquisas que pudessem objetivar o tema de forma específica impediram a visão real do problema da falta de Saneamento no Brasil pela população, assim como a busca por soluções inteligentes no envolvimento do tema com a participação dos mais diversos atores sociais possíveis.

Quanto ao controle social trazido no inciso X, é importante observar que o exercício de uma autoridade, seja ela qual for, não pode, nos dias atuais, ignorar a aplicabilidade da governança, a qual envolve um conjunto de ações de liderança, objetivos e metas, assim como controle efetivo, que pressupõe confiança e transparência, tudo isso com a participação das populações envolvidas nos processos de gestão pública, fazendo com que a universalização do Saneamento não seja apenas uma obrigação governamental, mas sim, uma consciência coletiva de todos os partícipes – administrador e administrado.

Convém observar que a segurança, qualidade, regularidade e continuidade²⁶ do serviço de Saneamento envolve todos os seus segmentos, ou seja, potabilidade de águas, esgotamento sanitário, drenagem das águas e resíduos sólidos; esse fato desafia as gestões municipais, visto que em tempos de mudanças climáticas, o ciclo da chuva tem sofrido amplas alterações, conforme estudos científicos que afirmam: [...] Mudanças na precipitação e na temperatura do ar podem produzir diferentes impactos no regime hidrológico, causando colapso no abastecimento de água²⁷. A Evapotranspiração (ET) é a segunda variável mais importante do ciclo hidrológico e influencia inúmeros processos da atmosfera [...] com impactos importantes nos

²⁶ BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

²⁷ CARVALHO, V.S.O. *et al.* **Climate change impact assessment in a tropical headwater basin**. *Revista Ambiente & Água* [online]. 2022, v. 17, n. 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/dGH7YXK9tbkFjsZQ6LkFR7k/?lang=en>. Acesso em 25 mar. 2022.

núcleos de desertificação observados em muitas áreas da região, servindo de alerta a gestores ambientais e de recursos hídricos²⁸.

Dessa forma, é de suma importância pontuar os “Patamares para o acesso à água para o consumo humano e os acessos ao Saneamento doméstico”, conforme indicadores criados pelo *JMP METHODOLOGY 2017 UPDATE & SDG BASELINES, March 2018*²⁹, conforme Tabela 4 e Tabela 5:

Quadro 1 - Patamares para o acesso à água para o consumo humano e os acessos ao Saneamento doméstico

ÁGUA	PROPORÇÃO DE ACESSO
W1	Fontes de água potável melhorada
W2	Água potável encanada
W5	Nenhuma instalação de água potável
SANEAMENTO	PROPORÇÃO DE ACESSO
S1	Instalações melhoradas
S2	Instalações melhoradas conectadas ao esgoto
S3	Instalações melhoradas conectadas à fossa séptica
S6	Sem instalações sanitárias (defecação a céu aberto)
HIGIENE	PROPORÇÃO DE ACESSO
H1	Instalação de lavagem de mãos
H2	Instalação de lavagem de mãos com água e sabão

FONTE: Jmp Methodology (2017) Update & Sdg Baselines – modificado pela autora.

²⁸ ROCHA, R. L. *et al.* Mudança de Longo Prazo e Regionalização da Evapotranspiração de Referência no Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Meteorologia** [online]. 2020, v. 35. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/DswtTWGM9MmmB8m6h5L7V7c/?lang=pt>. Acesso em 25 mar. 2022.

²⁹ 38 WHO and UNICEF, JMP Methodology: 2017 update and SDG baselines, 2017. Acesso em 22 março 2022 Disponível em: <https://washdata.org/report/jmpmethodology-2017-update>

Quadro 2 - Patamares para o acesso à água para o consumo humano e os acessos ao Saneamento doméstico

ÁGUA	PROPORÇÃO DE ACESSO	PROPORÇÃO DE ACESSO
RW1	fontes melhoradas não excedendo 30 minutos de tempo de coleta	fontes melhoradas
RW2	fontes melhoradas que são acessíveis no local	fontes melhoradas
RW3	que estão disponíveis quando necessário	fontes melhoradas
RW4	fontes melhoradas que estão livres de contaminação	fontes melhoradas
SANEAMENTO	PROPORÇÃO DE ACESSO	PROPORÇÃO DE ACESSO
RS1	instalações melhoradas que não são compartilhadas com outras famílias	instalações melhoradas
RS2	ligações de esgoto onde os resíduos chegam às estações de tratamento	conexões de esgoto
RS3	ligações de esgotos onde os resíduos chegam às estações de tratamento e são tratados	ligações de esgoto onde os resíduos chegam às estações de tratamento
RS4	instalações sanitárias melhoradas no local onde os resíduos chegam às estações de tratamento	instalações sanitárias melhoradas no local
RS5	instalações sanitárias melhoradas no local onde os resíduos chegam às estações de tratamento e são tratados	instalações sanitárias melhoradas no local onde os resíduos chegam às estações de tratamento
RS6	instalações sanitárias melhoradas no local onde os resíduos são tratados e eliminados no local	instalações sanitárias melhoradas no local

FONTE: Jmp Methodology (2017) Update & Sdg Baselines – modificado pela autora.

É preciso considerar que os patamares elencados no estudo citado foram aprofundados no estudo do “Manual sobre os direitos humanos à água potável e saneamento para profissionais”³⁰, conforme Figura 1, em que os referidos estágios ficaram da seguinte forma:

³⁰ BOS, R. **Manual sobre os direitos humanos à água potável e saneamento para profissionais**. IWA PUBLISHING. Londres, Reino Unido, 2016. Disponível em: https://iwa-network.org/wp-content/uploads/2017/12/9781780408750.full_.pdf. Acesso em 23 mar. 2022.

Figura 1 - Patamares para o acesso ao saneamento doméstico

Sustentável	Percentagem da população que utiliza uma instalação sanitária gerida de forma segura que fornece com fiabilidade níveis esperados de serviço e está sujeita a uma regulação sólida e a um plano de gestão de risco verificado.
Gestão com segurança	Percentagem da população que utiliza uma instalação de saneamento básico onde os excrementos são eliminados de forma segura <i>in situ</i> ou transportados com segurança e tratados noutro local.
Básico	Percentagem da população que utiliza um serviço de saneamento melhorado não partilhado com outras famílias.
Partilhado	Percentagem da população que utiliza um serviço de saneamento melhorado partilhado com outras famílias.
Não melhorado	Percentagem da população que utiliza uma instalação de saneamento que não separa de forma higiénica os excrementos humanos do contacto humano ou é partilhada com outras famílias.
Sem serviço (defecação a céu aberto)	Percentagem da população que pratica defecação a céu aberto (defecar em arbustos, campos, massas de água abertas ou outros espaços abertos).

Fonte: Manual sobre os direitos humanos à água potável e saneamento para profissionais (2017)³¹.

Sendo assim, com base nesses estudos interpretados de forma conjunta, fica factível ao administrador público executar de forma segura, regular e contínua, além de observar a qualidade a partir da utilização do chamado saneamento sustentável, ou seja, aquele que é possuidor de um plano de gestão de risco verificado, regulação sólida, confiabilidade e instalações sanitárias geridas de forma segura, sem que haja partilha de ligações e que haja a cessação da prática de defecação a céu aberto.

No que se refere à “integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos”, destaca-se que está diretamente ligada à “redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva; pois, os números de perdas no Brasil são alarmantes”, conforme dados do Ranking do Saneamento de 2021³², conforme Tabela 6:

³¹ BOS, R. **Manual sobre os direitos humanos à água potável e saneamento para profissionais**. IWA PUBLISHING. Londres, Reino Unido, 2016. Disponível em: https://iwa-network.org/wp-content/uploads/2017/12/9781780408750.full_.pdf. Acesso em 23 mar. 2022.

³² OLIVEIRA, G. *et al.* **Instituto Trata Brasil: Ranking do Saneamento. 2021**. Disponível em: https://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/Ranking_saneamento_2021/Relat%C3%B3rio_-_Ranking_Trata_Brasil_2021_v2.pdf. Acesso em 25 mar. 2022.

Tabela 4 - Ranking do Saneamento em 2021

ÍNDICE DE PERDAS – 100%	MELHORES	PIORES
ÍNDICE DE PERDAS DE FATURAMENTO TOTAL (IPF)	PETRÓPOLIS/RJ – 0,59%	PORTO VELHO/RO - 81,87%
O ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO (IN049) ³³	NOVA IGUAÇU/RJ - 3,88%	PORTO VELHO/RO - 83,88%
ÍNDICE DE PERDAS VOLUMÉTRICAS (IN051) ³⁴	LIMEIRA/SP – 77,97 l/dia	PORTO VELHO/RO 2.646,10 l/dia

Fonte: Instituto Trata Brasil (2022) - elaborado pela autora.

É preciso considerar que Porto Velho/RO está nos três piores índices em perdas, além de ocupar a posição 99º no ranking das 100 cidades estudadas na pesquisa citada, estando mal avaliada não apenas no saneamento, mas também no abastecimento de água potável, o que justifica a pior colocação da região Norte no índice do saneamento se comparado com o restante do país.

Pensando em termos de universalização para o Brasil, é bom lembrar que o investimento para a referida obtenção será diferenciado, a depender da região e particularidades de cada local, visto que temos números bem distintos e formas de operações mais e menos eficazes no controle de perdas, por tais motivos, faz-se necessário um planejamento micro e macro para implementação eficaz e econômica nos mais variados municípios brasileiros.

Há que se observar a pontuação feita pelo Tribunal de Contas da União³⁵, a partir de estudos quanto às perdas no segmento, que constataram:

Uma ocorrência significativa, facilitada pela ausência de avaliação no pós-obra, é o alto nível de ociosidade das redes de coleta de esgoto. Estudo sobre o tema apontou que 3,6 milhões de habitantes nos cem maiores municípios do país vivem em residências não conectadas à rede de esgoto, apesar de a rede já estar instalada e disponível, o que implica a perda de efetividade dos investimentos realizados. Como

³³ Água consumida medida em porcentagem da água produzida.

³⁴ Volume de água médio perdido, em litros, por ligação e por dia.

³⁵ BRASIL. **Tribunal de Contas da União**. Acórdão nº 001.554/2015-8. Plenário. Relator: Ministro-Substituto André Luís de Carvalho. Sessão de 07/12/2016. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 dez. 2016.

principais causas, foram relatadas a resistência dos usuários em pagar as tarifas referentes aos serviços de esgotamento sanitário; a falta de informação da população sobre a importância do saneamento básico; a inexistência de sanções àqueles que não ligam suas residências à rede; e os custos da obra para fazer a conexão regular de esgoto (Capítulo 5). (TCU, 2015)

Nesse sentido a exigência legal da “prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços”³⁶ carece de um fornecimento integralizado que atenda à economicidade e para que haja exequibilidade o Poder Público deve planejar com antecedência a referida aplicabilidade.

Note-se que a partir do Marco do Saneamento, é possível que o serviço seja concedido ao particular, se assim desejar o administrador, devendo o Poder Público efetivar o referido planejamento desde o instrumento convocatório que precede o certame licitatório, visto que as normas constitucionais (artigos 37, inciso XXI, e 175 da Constituição Federal) e infraconstitucionais (Leis 14.133/21³⁷ - Nova Lei de Licitações e Contratos e 13.303/16³⁸ - Estatuto das Estatais) assim o exigem.

Importante ressaltar que a Nova Lei de Licitações (14.133/21) alterou a Lei 8.987/95³⁹ (Concessões e Permissões), incluindo a possibilidade da concessão de serviço público ocorrer na modalidade “diálogo competitivo”, o que é uma importante inovação para as futuras prestações de serviços de saneamento a partir do Marco do Saneamento, visto que o critério de julgamento do maior retorno econômico poderá auxiliar o Poder Público no financiamento dos referidos serviços, trazendo mais qualidade na prestação ao administrado.

³⁶ Artigo 2º, inciso XIV, da Lei 11.445/07.

³⁷ BRASIL. **Lei nº. 14.133, de 1 de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em 10 jan. 2021. Acesso em 07 out. 2021.

³⁸ BRASIL. **Lei nº. 13.303, de 30 de junho de 2016.** Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em 07 out. 2021.

³⁹ BRASIL. **Lei nº. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm. Acesso em 07 out. 2021.

Destaca-se que a “seleção competitiva do prestador dos serviços”⁴⁰ sempre ocorrerá se o gestor público seguir os preceitos das legislações infraconstitucionais (Leis 14.133/21 - Nova Lei de Licitações e Contratos e 13.303/16 - Estatuto das Estatais). Dispositivos esses que foram inseridos na Política Nacional do Saneamento Básico, a partir do Marco do Saneamento, possibilitando a execução dos serviços de saneamento pelos regimes de concessão e permissão por intermédio de contratos administrativos que obrigatoriamente antecederão uma licitação pública.

É como bem destaca Marçal Justen Filho⁴¹:

Há uma única alternativa para resolver o problema da licitação: ampliar a competição. Isso envolve não apenas alterar radicalmente a disciplina da habilitação (que se encontra onde, mesmo? Na 8.666). É necessário consagrar o chamado 'diálogo competitivo', permitindo que os competidores controlem-se entre si. Nessa linha, os recursos e as impugnações dos competidores não são um problema, são a solução. As críticas da Administração aos recursos e impugnações refletem a postura equivocada em face da sociedade.

No que se refere à “prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário”, é importante observar que a empresa detentora – direta ou indiretamente – da execução do serviço de saneamento deverá, segundo esse fundamento, efetivar o abastecimento de água, garantindo sua potabilidade, assim como coletar e tratar o esgotamento sanitário, devendo perfazer esse ciclo sustentável de forma completa e que contribuirá com a universalização do saneamento no país.

Nesse sentido, conclui-se que, para a obtenção da universalização do Saneamento Básico no Brasil, é de suma importância a correta e integral aplicabilidade dos princípios fundamentais aqui descritos, visto que há um conjunto harmonioso de elementos que se completam e proporcionam o resultado positivo

⁴⁰ Artigo 6º, inciso XLII, da Lei 14.133/21: diálogo competitivo: modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos.

⁴¹ JUSTEN FILHO, Marçal. **Mas temos muito ainda a falar sobre licitação**. Gazeta do Povo, Curitiba, 06/11/2015. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/justica-e-direito/colunistas/marcal-justen-filho/mas-temos-muito-ainda-a-falar-sobre-licitacao-0k320vk5ryh9zn8tdrguqlrzm/>. Copyright © 2021, Gazeta do Povo. Todos os direitos reservados. e <https://www.migalhas.com.br/depeso/344756/meios-de-resolucao-de-conflitos-e-dialogo-competitivo-na-lei-14-133-21>. Acesso em 28 de mar 2022.

esperado na expansão da saúde e melhoria na qualidade de vida da população brasileira.

1.1 O CONJUNTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO SANEAMENTO BÁSICO

As definições e conceitos dos mais diversos estudos científicos na área humana são resultados de construções históricas, sociais, antropológicas e jurídicas vividas pelas sociedades ao longo dos anos, a partir das necessidades surgidas durante as referidas convivências. No que tange ao saneamento básico, não fugimos à regra, pois os fatos construíram uma definição mais ampliada do que hoje conhecemos como “saneamento ambiental”, qual seja, segundo Celso Antonio Pacheco Fiorillo⁴²:

Verifica-se que a tutela do saneamento ambiental pressupõe o dever do Poder Público municipal de assegurar as condições necessárias no sentido de restar garantida a saúde de mulheres e homens nas cidades como componente do PISO VITAL MÍNIMO fixado no art. 6º da Constituição Federal, muito mais que pura e simplesmente organizar a denominada higiene pública (conceito hoje superado, em certa medida) para que a pessoa humana possa ter efetivado no plano jurídico seu bem-estar (bem-estar como estado de perfeita satisfação física e mental), como valor assegurado constitucionalmente, inclusive de forma imediata no âmbito do meio ambiente artificial. (ART. 182 da CF).

A colocação do doutrinador acima citado amplia o simples ato de sanear que conhecíamos em tempos pretéritos, por esse motivo que os mais novos doutrinadores ambientais ampliam a relevância do saneamento no cenário urbano-ambiental⁴³, vinculando os problemas ambientais com os sociais, ou seja, as adversidades socioambientais que permeiam as problemáticas ecológicas, incluindo nesse item a falta de saneamento básico em determinada região, ocasionando degradação e

⁴² FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14. ed. rev., ampl. e atual. em face da Rio+20 e do novo “Código” Florestal — São Paulo: Saraiva, 2013. Pág 621.

⁴³ Quadrante dos Serviços Ecosistêmicos: [...] Infraestrutura do Saneamento Ambiental (provimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos) além de outras infraestruturas. Disponível em: https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/TD_32_A_constru%C3%A7%C3%A3o_de_cen%C3%A1rios_para_o_Zoneamento_Ecol%C3%B3gico_Econ%C3%B4mico_do_DF.pdf. Acesso em 10 jan. 2022.

poluição dos recursos naturais, segundo o raciocínio de Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer⁴⁴.

O saneamento básico, atualmente, está regulamentado pela Política Nacional de Saneamento Básico; todavia, seu início é bem mais antigo que a promulgação da lei em 2007. Muito embora não tivesse as especificidades encontradas nos atuais planejamentos e projetos elaborados, já havia fortes preocupações com o que deveria ser feito com a água utilizada para as mais diversas necessidades humanas, pois indícios de problemáticas surgidas na saúde coletiva começavam a dar sinais de correlação com descarte imprudente dessa água com detritos humanos.

Segundo relatos históricos do bairro de Copacabana/RJ⁴⁵, no Império, entre 1561 e 1565, houve alguns fatos no Rio de Janeiro que obrigaram Estácio de Sá - militar português e fundador do Rio de Janeiro - a efetivar uma obra de suma importância para a história do saneamento no Brasil, qual seja a criação de um poço para o abastecimento de água que servia aos portugueses e franceses que habitavam os entornos da Urca e do Pão de Açúcar. A necessidade desse poço adveio do fato de haver apenas uma lagoa nas proximidades que, na época, era chamada de “lagoa da água ruim”, ou seja, uma água que não era utilizável para o consumo humano por apresentar riscos à saúde de quem a ingerisse.

Já em 1607⁴⁶, com a vinda dos padres franciscanos ao Brasil, após instalarem residência no Morro Santo Antônio, logo, próximo da Lagoa Santo Antônio, existiu a necessidade de terem um abastecimento de água, o qual era, nesse primeiro momento, a referida lagoa. Todavia, nesse período houve uma concessão de uma alforria para Felipe Fernandes,⁴⁷ a fim de que lá estabelecesse um curtume; entretanto, as lavagens dos couros eram feitas nas águas locais, gerando, portanto, um forte cheiro nos arredores, causando extremo incômodo aos padres e quem ali passava, obrigando, a partir disso e após inúmeras reclamações, a expansão da vala da referida lagoa para que houvesse melhor vazão desse primeiro esgotamento que ali passava.

⁴⁴ SARLET, I. W. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

⁴⁵ RIO DE JANEIRO. A história do abastecimento começa no Rio de Janeiro. **Copacabana em foco**. Disponível em: <https://ama2345decopacabana.wordpress.com/planejamento-urbano/a-historia-do-abastecimento-comeca-no-rio-de-janeiro/>. Acesso em 10 jan. 2018.

⁴⁶ RIO DE JANEIRO. A história do abastecimento começa no Rio de Janeiro. **Copacabana em foco**. Disponível em: <https://ama2345decopacabana.wordpress.com/planejamento-urbano/a-historia-do-abastecimento-comeca-no-rio-de-janeiro/>. Acesso em 10 jan. 2018.

⁴⁷ RIO DE JANEIRO. Largo da Carioca, 1960. **Correio da Manhã - 1960-1969**. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/Hotpage/HotpageBN.aspx?bib=089842_07&pagfis=715&url=http://memoria.bn.br/docreader#. Acesso em 10 mai. 2017.

Em 1723, houve a construção do primeiro aqueduto brasileiro, situado no Rio de Janeiro, onde hoje é conhecido como Arcos da Lapa. Na época, o chamado Aqueduto Carioca tinha o objetivo de captar água no Alto de Santa Tereza para levá-la até o primeiro chafariz da cidade, onde os escravos vinham buscar água para os seus senhores. Embora o chafariz fosse uma grande solução na época para o abastecimento de água no Rio, ele acabou se tornando ineficaz com o passar dos tempos e o aumento da população.

Em termos normativos é importante salientar que na Constituição de 1824⁴⁸ o único dispositivo que falava de saúde era o artigo 179, que tratava da inviolabilidade dos direitos Cíveis e Políticos dos cidadãos brasileiros, garantindo que os gêneros de trabalho não violassem a saúde.

Mais adiante, em junho de 1892, é que surgiria a Lei nº. 43, instituindo o serviço sanitário do Estado de São Paulo, pela Secretaria de Estado dos Negócios do Interior, onde o conselho de Saúde Pública passou a ser responsável pelo cumprimento das normas sanitárias e começou a emitir pareceres de higiene e salubridade, dentre suas competências estavam: “[...] o estudo das questões de saúde pública, o saneamento das localidades e das habitações e a adoção de meios para prevenir, combater e atenuar as moléstias transmissíveis, endêmicas e epidêmicas”⁴⁹.

Pouco depois, em setembro de 1892, foi editada a Lei 85⁵⁰, estabelecendo a organização municipal do Distrito Federal, a qual teve em seu artigo 15 a preocupação em atribuir ao conselho municipal a regulação da polícia sanitária (§ 22º), além de outras questões no envolvimento do tema, focadas na prevenção de moléstias exóticas.

Em dezembro do mesmo ano, o Decreto 1.172⁵¹, organiza a “Directoria Sanitária” na Capital Federal. Dando início ao que conhecemos hoje como Vigilância Sanitária, em que encontramos a regulamentação da potabilidade das águas para o

⁴⁸ Art. 179. A inviolabilidade dos Direitos Cíveis, e Políticos dos Cidadãos Brasileiros, que tem por base a liberdade, a segurança individual, e a propriedade, é garantida pela Constituição do Império, pela maneira seguinte. [...] [sic]

XXIV. Nenhum gênero de trabalho, de cultura, indústria, ou comércio pôde ser proibido, uma vez que não se oponha aos costumes públicos, a segurança, e saúde dos Cidadãos. [sic]

⁴⁹MIRANZI, S. *et al.* Compreendendo a história da saúde pública de 1870-1990. **Revista Saúde Coletiva**. 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/842/84213511007.pdf>. Acesso em 25 mar. 2022.

⁵⁰ BRASIL. **Lei nº. 85, de 20 de setembro de 1892**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1824-1899/lei-85-20-setembro-1892-541262-publicacaooriginal-44822-pl.html>. Acesso em 25 mar. 2022.

⁵¹ BRASIL. **Decreto nº 1.172, de 17 de dezembro de 1892**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1172-17-dezembro-1892-504254-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 25 mar. 2022.

consumo humano dentro de aeronaves, embarcações e veículos terrestres⁵², por exemplo, o que atualmente pode parecer mundos distintos, diante das legislações específicas sobre vigilância sanitária e saneamento básico, porém, naquele momento, era o máximo de regulação que as duas áreas possuíam em termos regulatórios.

Já no ano de 1824, “o primeiro Código Sanitário do Estado de São Paulo foi promulgado, com 520 artigos, reunindo as normas de higiene e saúde pública”⁵³, diante de tantas epidemias que assolavam o estado, principalmente a cidade de Santos, em decorrência do Porto de Santos que recebia uma grande quantidade de imigrantes que lá ficavam em pequenas hospedarias.

Em 1840, o Império emitiu o Regulamento n.º. 39⁵⁴, a fim de organizar legalmente as águas dos aquedutos públicos no município da Corte para serventia de casas e chácaras particulares.

Posteriormente, por intermédio do Decreto n.º. 2.639, de 1875⁵⁵, o Império autorizou o gasto limitado a dezenove mil contos de réis, com desapropriações e obras necessárias para abastecimento de água à capital, tornando também obrigatório o suprimento de águas nas casas de habitação e edifícios da cidade, além de autorizar a cobrança pelo referido abastecimento, prevendo, ainda, isenções para o fornecimento de água às casas de caridade e às casas com o valor de locação baixo aos parâmetros da época.

⁵² 5.1.7 - Autorização de funcionamento de empresas que prestam serviços alternativos de abastecimento de água potável para consumo humano a bordo de aeronaves, embarcações e veículos terrestres que operam transporte coletivo internacional de passageiros - 6.000 – Anual - (Vide Lei n.º 13.043, de 2014).

⁵³ MIRANZI, S. *et al.* Compreendendo a história da saúde pública de 1870-1990. **Revista Saúde Coletiva**. 2010 Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/842/84213511007.pdf>. Acesso em 25 mar. 2022.

⁵⁴ BRASIL. Império. **Regulamento n.º. 39 de 15 de janeiro de 1840**. Estabelece a maneira de se concederem águas dos aquedutos públicos, no município da corte, para a serventia das casas, e chácaras dos particulares. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=589212&id=14391602&idBinario=15765852&mime=application/rtf>. Acesso em 07 out. 2021.

⁵⁵ BRASIL. **Decreto n.º. 2.639, de 22 de setembro de 1875**. Autoriza o Governo a despender até a quantia de dezenove mil contos de réis com as desapropriações e obras necessarias ao abastecimento d'agua á capital do Imperio. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2639-22-setembro-1875-549700-publicacaooriginal-65213-pl.html>. Acesso em 07 out. 2021.

Somente em 1876, a pedido do Governo Imperial, o engenheiro Antônio Gabrielli⁵⁶, começou uma construção que prometia fazer o abastecimento de água nos domicílios do estado do Rio.

Após o que foi discorrido, em 1882, por intermédio do Decreto nº. 8.775⁵⁷, houve a regulamentação do Decreto nº. 2.635, de 1875⁵⁸, o qual regulamenta a desapropriação para execução de obras de abastecimento de água.

Segundo o Museu da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), a história da saúde pública no Brasil passou por várias organizações administrativas, assim como a edição de muitas normas. Desde a instalação da colônia até a década de 1930, as ações que ocorriam no setor não obtinham uma organização institucional, ou seja, muitos órgãos de prevenção e controle de doenças foram criados e extintos ao longo dos anos, até que, em 1991, ocorreu a criação da Funasa.

Esse lapso temporal foi marcado por diversas evoluções importantes no que tange à proteção à saúde por intermédio do saneamento, de forma ainda conjunta com a proteção da saúde da população no Brasil, conforme veremos alguns dos mais importantes momentos históricos dessa evolução.

Em 1902, o presidente Rodrigues Alves convidou o Engenheiro Pereira Passos para a prefeitura e o sanitarista Oswaldo Cruz para a diretoria geral de saúde pública, visando a reforma urbana da cidade tendo como prioridade o saneamento.

Já em 1903, Oswaldo Cruz, o então nomeado diretor geral de saúde pública (cargo que hoje equivale ao de ministro da saúde), promoveu inúmeras campanhas de saneamento; todavia, encontrou uma importante adversária, a febre amarela, que matou 4000 imigrantes entre 1897 e 1906.

Na época tinham medidas rigorosas para o combate ao referido mal, inclusive multando e intimando proprietários de imóveis insalubres para que eles os demolissem ou reformassem.

⁵⁶ RIO DE JANEIRO. A história do abastecimento começa no Rio de Janeiro. **Copacabana em foco**. Disponível em: <https://ama2345decopacabana.wordpress.com/planejamento-urbano/a-historia-do-abastecimento-comeca-no-rio-de-janeiro/>. Acesso em 10 jan. 2018.

⁵⁷BRASIL. **Decreto nº. 8.775, de 25 de novembro de 1882**. Approva o Regulamento provisório para execução da Lei n. 2639 de 22 de Setembro de 1875. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-8775-25-novembro-1882-546011-publicacaooriginal-59593-pe.html>. Acesso em 07 out. 2021.

⁵⁸ BRASIL. **Decreto nº. 2.639, de 22 de setembro de 1875**. Autoriza o Governo a despender até a quantia de dezenove mil contos de réis com as desapropriações e obras necessarias ao abastecimento d'água à capital do Imperio. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2639-22-setembro-1875-549700-publicacaooriginal-65213-pl.html>. Acesso em 07 out. 2021.

Embora nessa época se acreditasse que a maior parte das doenças eram provocados pelos ares pestilenciais, focando o combate dos mosquitos transmissores nas ações sanitárias, os referidos combates fizeram surgir um problema posterior, a peste bubônica, que foi minorizada a partir do extermínio dos ratos, cujas pulgas transmitiam a doença.

Em 1907, as ações de Oswaldo Cruz foram tão eficazes que resultaram na erradicação da febre amarela no Rio de Janeiro, fazendo com que ele recebesse, inclusive, uma premiação no IV Congresso Internacional de Higiene e Demografia em Berlim.

Em 1909, Oswaldo Cruz deixou a diretoria geral de saúde pública e passou a se dedicar apenas ao Instituto de Manguinhos, onde lançou importantes expedições científicas para disseminação e o conhecimento sobre a realidade sanitária no interior do país, erradicando, com isso, a febre amarela no Pará e campanhas sanitárias na Amazônia, o que permitiu o término das obras da estrada de ferro, cuja construção havia sido interrompida pelo grande número de mortes entre os operários. Dentre as medidas mais drásticas, como os cuidados sanitários dos trabalhadores, estavam o consumo de água fervida, o uso de calçados e a determinação de locais específicos para a defecação, medidas de suma importância para a garantia do mínimo exigível visto que o tratamento do esgotamento sanitário ainda não poderia ser uma realidade.

Em 1918, a partir do Decreto nº. 13.000⁵⁹, foi criado o Serviço da Quinina Oficial - profilático da malária, necessário ao saneamento no Brasil. No mesmo ano, o Decreto nº. 13.001⁶⁰ fez com que as atividades de serviço de profilaxia rural fossem iniciadas, ressaltando que elas estavam subordinadas à inspetoria de serviços de profilaxia.

⁵⁹ BRASIL. **Decreto nº. 13.000, de 1º de Maio de 1918.** Crêa o serviço da quinina oficial, prophylatico da malaria, inicial ao dos medicamentos do Estado, necessarios ao saneamento do Brasil. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-13000-1-maio-1918-501750-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

⁶⁰ BRASIL. **Decreto nº. 13.001, de 1º de Maio de 1918.** Dispõe sobre organização das comissões de medicos e auxiliares para o serviço de prophylaxia rural. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-13001-1-maio-1918-502844-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

No ano de 1921, houve a reforma Carlos Chagas que ampliou as atividades de cooperação com os estados por meio de uma diretoria de saneamento e profilaxia rural, o que ficou regulamentado pelo Decreto nº. 15.003⁶¹.

A assinatura do convênio básico que estabelecia o desenvolvimento de atividades de saneamento, profilaxia da malária e assistência médica sanitária às populações da Amazônia, efetivou-se no ano de 1942, auxiliando, assim, a implementação do serviço especial de saúde pública, a partir do comando do Ministério da Educação e Saúde com a cooperação do “*Institute of Interamerican Affairs*”.

Já em 1976, a partir do Decreto nº. 78.307⁶², houve aprovação do programa de interiorização das ações de saúde e saneamento no Nordeste, projeto esse de suma importância para ver melhorias quanto ao setor sanitário.

Eis que em 1979 ocorreu aprovação do Decreto nº. 84.219⁶³ visando o programa de interiorização das ações de saúde e saneamento para o período de 1980 a 1985, dispondo sobre a intensificação da expansão dos serviços básicos de saúde e saneamento.

A CF/88,⁶⁴ promulgada em 5 de outubro, determina nos artigos 196 a 200 o direito à saúde para todos como um dever do estado, sob a garantia mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal igualitário e aos referidos serviços incluindo o art. 199, assistência à saúde, à livre iniciativa, outorgando ao Sistema Único de Saúde (SUS) a participação da formulação de políticas e da execução das ações de saneamento básico.

Segundo o referido estudo, a saúde preventiva o Brasil enfrentou uma série de dificuldades que passavam de questões institucionais e administrativas até o limitado

⁶¹ BRASIL. **Decreto nº. 15.003, de 15 de Setembro de 1921.** Faz modificações no regulamento aprovado pelo decreto n. 14.354, de 15 de setembro de 1920. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-15003-15-setembro-1921-505151-norma-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

⁶² BRASIL. **Decreto nº. 78.307, de 24 de Agosto de 1976.** Aprova o Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento no Nordeste e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-78307-24-agosto-1976-427254-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

⁶³ BRASIL. **Decreto nº. 84.219, de 14 de Novembro de 1979.** Dispõe sobre a intensificação e expansão de serviços básicos de saúde e saneamento, aprova o Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento (PIASS) para o período 1980-1985 e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-84219-14-novembro-1979-433518-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

⁶⁴ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

desenvolvimento científico tecnológico industrial, além de uma lentidão considerável no processo de formação da consciência dos direitos de cidadania da população.

Na década de 60, diante do grande aumento da produção e do consumo de bens e serviços, regulamentações se tornaram essenciais na prevenção de doenças. Uma importante regulamentação no que tange às águas foi o da iodação⁶⁵, pois foi por intermédio dela que houve melhora das águas de consumo humano e serviços. Além desse fato, houve o surgimento do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, que teve um grande estímulo e pôde implementar o programa nacional de imunização, nascendo, assim, o controle sanitário de vacinas.

Em 1986, no movimento de redemocratização do país, houve a participação de diversos atores sociais e a participação de sanitaristas na atuação do estado, fortalecendo a chamada reforma sanitária, tendo importantes contribuições para as bases da criação do SUS a partir da VIII Conferência Nacional de Saúde.

É certo que os movimentos sociais continuaram até a efetivação da CF/88 que, junto com a definição do estado democrático de direito à saúde, torna-se um direito social e dever do estado, garantindo a participação de todos com base nos princípios constitucionais respeitando os direitos individuais.

Após muitos anos e diversas modificações estatais somente foi dado início a uma preocupação mais séria com o meio ambiente, no que tange ao saneamento, com o nascimento na década de 70 da Planasa. Entretanto, conforme percorrido no capítulo três, os 16 anos de boas práticas, importantes investimentos no setor foram seguidos de 20 anos de recursos significativos dos índices de investimento nesse âmbito até a instituição da política nacional de saneamento básico de 2007.

É certo que nesse lapso temporal, entre a década de 70 e os anos 2000, a política nacional do meio ambiente - Lei nº. 6.938/81⁶⁶ - também trouxe uma preocupação indireta com o saneamento básico, visto que a proteção do meio ambiente por intermédio da preservação dos recursos naturais, incluindo águas interiores, superficiais e subterrâneas, assim como os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, a fauna e a flora dependem de um esgotamento sanitário

⁶⁵ Em 1953 a Lei nº 1.944, tornou obrigatória a iodação do sal de cozinha destinado a consumo alimentar nas regiões bocígenas do país. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica>. Acesso em 10 jan. 2022.

⁶⁶ BRASIL. **Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 07 out. 2021.

ambientalmente correto; o que mais adiante serviu como um importante diálogo para a busca pela implementação da universalização do saneamento, conforme veremos na sequência dos elementos que serão expostos. A seguir, veremos a cronologia normativa infraconstitucional após a CF/88.

Em 1998, a partir da Portaria GM/MS nº. 3.843, de 5/11/1998⁶⁷, houve a determinação da transferência das unidades operacionais da Funasa e demais setores para as atividades de epidemiologia, por intermédio das coordenações regionais da referida fundação para as secretarias estaduais de saúde.

Em 2001, com a exigência da Portaria Funasa nº. 176/2000⁶⁸, da apresentação do Programa de Educação em Saúde e Mobilização Social (PESMS), ocorriam as celebrações de convênios para objetivar realizar ações de saneamento básico em áreas indígenas, e passou a não existir mais em decorrência da Portaria Funasa nº. 633 de 2001⁶⁹.

Já no ano de 2002, a Portaria nº. 1⁷⁰ da Funasa aprovou os critérios e procedimentos para aplicação de recursos financeiros para o saneamento, saúde indígena, vigilância ambiental, educação em saúde e pesquisa, o que se mostra um ato normativo com preocupações pontuais que foram influenciadas pela demonstração dos objetivos do milênio de que determinados assuntos não poderão ser apenas em subitens dos anteriores, ou seja, se estivermos falando de meio ambiente é certo que estaremos falando do tratamento de esgotamento sanitário, porém para que as medidas sejam efetivas e eficazes, o planejamento e a execução precisam ocorrer de forma autônoma, mas de maneira dialogada.

⁶⁷ BRASIL. Portaria nº 3.843, de 5 de novembro de 1998. **Diário Oficial nº. 214-E**, segunda-feira, 9 de novembro de 1998. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Port_3843_GM_MS.pdf. Acesso em 08 out. 2021.

⁶⁸ BRASIL. **Portaria nº. 176, de 28 de março de 2000**. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/documents/20182/47176/porta176_2000.pdf/fbe36d55-3b74-4b27-9d65-44540ddd1c94?version=1.0. Acesso em 08 out. 2021.

⁶⁹ BRASIL. **Portaria Funasa nº. 633, de 6/12/2001**. Dispôs sobre a criação da Comissão Permanente de Saúde Ambiental, do Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica>. Acesso em 08 out. 2021.

⁷⁰ BRASIL. **Portaria nº. 1, de 2 de janeiro de 2002**. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/documents/20182/47176/portaria_1_2002.pdf/07d9c613-0baa-46d0-a9a97a9ebdaec44a?version=1.0#:~:text=Aperfei%C3%A7oar%20o%20Sistema%20Nacional%20de,preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20controle%20de%20doen%C3%A7as.&text=Fomentar%20o%20desenvolvimento%20de%20a%C3%A7%C3%B5es,os%20indicadores%20epidemiol%C3%B3gicos%20e%20ambientais. Acesso em 08 out. 2021.

No ano de 2003, a Fundação Nacional do Índio (Funai) passou a promover a inclusão social por meio de ações de saneamento ambiental e ações de atenção integral à saúde dos povos indígenas, as quais são classificadas e reconhecem vidas por sua excelência na gestão em consonância com o SUS.

Sequencialmente, no ano de 2004, a Portaria Interministerial nº. 165⁷¹ criou um projeto de saneamento ambiental em regiões metropolitanas, o que contribuiu, e muito, nas áreas de maior densidade demográfica, onde o objetivo do tratamento de esgotamento sanitário se tornou maior pela dificuldade de implementação das grandes obras necessárias para efetivação do referido feito.

Em 2006 houve uma definição importante a ser pontuada, no que tange às ações de saneamento ambiental em todos os municípios brasileiros e de atenção integral à saúde indígena, a qual promoveu a saúde pública e a inclusão social pautadas, efetivamente, nas metas de desenvolvimento do milênio. Esse importante diálogo, visto num contexto cronológico, acaba mostrando aos estudiosos as grandes distinções que ocorre na plena aplicabilidade das mais diversas necessidades essenciais, a partir do enfrentamento das maiores vulnerabilidades identificadas pela organização das Nações em consenso com as nações preocupadas em sanear o planeta e erradicar as dificuldades enfrentadas pelas populações como um todo.

Eis que, em 2007, foram estabelecidas as diretrizes nacionais para o saneamento básico, por intermédio da Lei nº. 11.445⁷², que altera alguns textos normativos, tais como as leis n.º 6.766 de 1979, 8.666 de 1993, 8.987 de 1995, assim como revoga a Lei nº. 6.528 de 1978. É importante ressaltar que as referidas diretrizes e o estabelecimento de critérios técnicos trazem melhorias na implementação e expansão do tratamento de esgotamento sanitário, a fim de priorizar as obras de saneamento em áreas indígenas. Em complemento à Portaria Funasa nº. 135 de

⁷¹ BRASIL. **Portaria Interministerial MCid/MS nº. 165 de 20/04/2004.** Cria o Projeto de Saneamento Ambiental em Regiões Metropolitanas. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-interministerial-165-2004_188285.html. Acesso em 08 out. 2021.

⁷² BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis n.ºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

2007⁷³, traz a referida normatização para a inclusão do planejamento nas coordenações regionais e nos distritos sanitários especiais indígenas.

Em 2007, conforme já citado no capítulo anterior, houve o lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), instituído pelo governo federal com o objetivo, além de outros, da implementação do saneamento básico em todo o país, o qual foi implementado pela Funasa em municípios com população de até 50.000 habitantes.

No ano de 2009, a partir de todos esses movimentos positivos já ocorridos até então, houve a instituição do biênio brasileiro do saneamento 2009-2010, a partir da instituição do grupo de trabalho interinstitucional para coordenar e elaborar o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), com a representação da Funasa, a partir do Decreto nº. 6.942⁷⁴ demonstrando, dessa forma, a necessidade e a interdisciplinaridade da matéria com todos os atores governamentais para o eficaz enfrentamento da falta de tratamento do esgotamento sanitário, assim como para a obtenção da universalização do saneamento.

No ano de 2010 houve uma importante alteração de competência da Funasa, passando a ser uma entidade de promoção e proteção à saúde. Aqui compete fomentar soluções de saneamento para a prevenção e o controle de doenças e formular a implementação de ações e promoções na proteção à saúde, todas relacionadas com as ações estabelecidas pelo subsistema nacional de vigilância em saúde ambiental, com base na Lei nº. 12.314 de 2010⁷⁵. Nesse mesmo ano, o Decreto

⁷³ BRASIL. **Portaria Funasa nº. 135 de 28/02/2007**. Estabelece diretrizes e critérios técnicos para a definição de priorização das obras de saneamento em áreas indígenas que deverão ser considerados no planejamento das Coordenações Regionais e dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-135-2007_200252.html. Acesso em 08 out. 2021.

⁷⁴ BRASIL. **Decreto nº. 6.942, de 18 de agosto de 2009**. Institui o Biênio Brasileiro do Saneamento - 2009-2010 e institui o Grupo de Trabalho Interinstitucional para coordenar a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/D6942.htm. Acesso em 08 out. 2021.

⁷⁵ BRASIL. **Lei nº. 12.314, de 19 de agosto de 2010**. Altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, 8.745, de 9 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público, e 8.029, de 12 de abril de 1990, que dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração pública federal; revoga dispositivos da Lei nº 10.678, de 23 de maio de 2003; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12314.htm. Acesso em 08 out. 2021.

nº. 7.336⁷⁶ também incluiu a proteção em ações de saneamento ambiental nas terras indígenas, criando a secretaria especial de saúde indígena, ação essa muito importante, tendo em vista que os indígenas são povos com maior vulnerabilidade diante das tradições culturais muitas vezes não entendidas pela população urbana ou rural.

Tem-se, por fim, até os dias atuais uma importante linha do tempo nas mais diversas legislações e regulamentações no envolvimento do Saneamento Básico, chegando até a legislação a seguir estudada, com seus itens: (i) abastecimento de água potável; (ii) esgotamento sanitário; (iii) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; (iv) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

1.2.1 Abastecimento de água potável

A água é a base da vida humana, parte integrante do meio ambiente, essa verdade é de fácil conclusão para todos os seres humanos; todavia, os direitos fundamentais nem sempre reconheceram o direito à água como fundamental - por não trazer expressamente em seus documentos oficiais tal tratativa - adentrando ao *status* somente em 1977, com a primeira Conferência exclusiva sobre o assunto, sediada na Argentina, nominada como “*Mar Del Plata*”⁷⁷.

Após 15 anos do primeiro evento, ocorreu, em Dublin, na Irlanda, a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, pouco antes da ECO-92. Nesse evento houve o reconhecimento de que os recursos hídricos do planeta eram finitos; enquanto a ECO-92, quando trouxe a Agenda 21, demonstrou, mais precisamente no capítulo 18⁷⁸, que “a água é necessária em todos os aspectos da vida”, reconhecendo, expressamente, o direito à água como direito fundamental.

⁷⁶ BRASIL. **Decreto nº. 7.336, de 19 de outubro de 2010**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Saúde, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7336.htm. Acesso em 08 out. 2021.

⁷⁷ Conferência *Mar Del Plata*. Disponível em: https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_milestones_spa.pdf. Acesso em 10 de fev. 2022.

⁷⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**: proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/cap18.pdf. Acesso em 05 mar. 2018.

Posteriormente, em janeiro de 1997, a Lei 9.433 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, regulamentando o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal, com os objetivos de: (i) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; (ii) a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; (iii) a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais; e (iv) incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.

A referida legislação, conforme observado pelo estudo do IBGE em parceria com a ANA⁷⁹, instituiu as diretrizes básicas para a gestão das águas no País por intermédio da criação de um importante instrumento, o plano de recursos hídricos, o qual foi elaborado de 2003 a 2005 sob a coordenação da Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, com o apoio da ANA, aprovado por meio da Resolução nº. 58 de 2006, tendo um planejamento de longo prazo (2005-2021), com o objetivo de orientar a implementação da Política de Recursos Hídricos nos Estados e nas bacias hidrográficas, alimentando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Singreh.

Posteriormente, no ano de 1997, ocorreu o I Fórum Mundial da Água⁸⁰, em Marrocos, na cidade de Marrakesh, com o objetivo de conscientizar os Estados das problemáticas diretamente ligadas à água, incentivando a implementação de políticas públicas globais e regionais, dentre os participantes estavam empresas, especialistas em recursos hídricos, organizações não governamentais, dentre muitos outros que discutiram os problemas no envolvimento do tema.

A segunda, terceira e quarta edições do Fórum Mundial da Água ocorreram em Haia, na Holanda, no ano de 2000; Japão, no ano de 2003 e México, em 2006, respectivamente. Discutiu-se uma amplitude maior dos problemas acerca do tema “água”, passando de Saneamento, Gestão de Risco e Meio Ambiente, Gestão

⁷⁹ IBGE. **Bacias e Divisões Hidrográficas do Brasil**, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101854>. Acesso em 23 dez. 2021.

⁸⁰ CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA. **Fórum Mundial da Água**, 18 a 23 de março de 2018. Disponível em: <http://www.worldwaterforum8.org/pt-br/edi%C3%A7%C3%B5es-anteriores>. Acesso em 23 mai. 2018.

Integrada até a Água para o Desenvolvimento, gerando um relatório que, de forma declarada, reconheceu que:

A água, a essência da vida é um direito humano básico, encontra-se no cerne de uma crise diária que afeta vários milhões das pessoas mais vulneráveis do mundo - uma crise que ameaça a vida e destrói os meios de subsistência a uma escala arrasadora⁸¹.

Em 2012, o 6º Fórum Mundial da Água, em Marselha, na França, enfatizou o crescimento demográfico dos próximos 40 anos, apontando que se o número de pessoas que não possuem acesso à água potável diminuísse pela metade no planeta, as benesses econômicas seriam oito vezes maiores que os custos dos investimentos.

Embora o Brasil, segundo o Banco Mundial⁸², nos últimos 40 anos tenha ampliado seus sistemas de abastecimento de água para 100 milhões de pessoas e esgotamento sanitário para 50 milhões, apenas 47% da população tem esgotamento sanitário e 77% serviços de água potável. Desde o ano de 1991, 19 estados e o Distrito Federal buscam modernizar o gerenciamento dos recursos hídricos por intermédio de legislações para modernizar o setor.

No ano de 2000, foi criada a ANA⁸³, responsável por “disciplinar a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos de gestão criados pela Política Nacional de Recursos Hídricos”⁸⁴. Sua regulamentação ultrapassa os limites das bacias hidrográficas com rios de domínio da União, incluindo regulação dos recursos hídricos no âmbito nacional.

No mesmo ano, na Cúpula do Milênio, a ONU lançou a análise dos maiores problemas mundiais e elencou os 8 Objetivos do Milênio (ODM)⁸⁵, que obtiveram a

⁸¹ CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA. **Fórum Mundial da Água**, 18 a 23 de março de 2018. Disponível em: <http://www.worldwaterforum8.org/pt-br/edi%C3%A7%C3%B5es-antiores>. Acesso em 23 mai. 2018.

⁸² BANCO MUNDIAL. **Água, Redução de Pobreza e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2003. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/pt/193981468015548351/pdf/multi0page.pdf>. Acesso em 07 out. 2021.

⁸³ ANA. **Agência Nacional de Águas**. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/Default.aspx>. Acesso em 10 maio 2018.

⁸⁴ BRASIL. **Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em 16 mar. 2018.

⁸⁵ ONU. **Objetivos do Milênio**. Disponível em: <https://www.un.org/millenniumgoals/>. Acesso em 02 fev. 2022.

adesão de 190 nações, para que de forma conjunta amenizasse os problemas globais elencados no referido documento. Composto por variados temas, o assunto aqui estudado é objeto do objetivo 7, que visava: “Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente”, mais especificamente a meta 7C, que previa a redução pela metade dos percentuais da população sem acesso à água e sem acesso ao saneamento.

Importante ressaltar que, segundo o estudo da Fio Cruz⁸⁶, as principais iniciativas do governo brasileiro para alcance do referido objetivo, no que diz respeito à água e ao saneamento, foram: (i) Programa Saneamento Para Todos; (ii) Construção de Cisternas; e o (iii) Programa Serviços Urbanos de Água e Esgoto. Tendo, por fim, como resultado: meta de redução à metade da população urbana sem acesso à água potável, mas com baixa cobertura nas áreas rurais; e 80,4% da população urbana e 23,1% da população rural possui acesso a serviços de esgoto adequados.

É importante destacar que, segundo a legislação vigente que regulamenta o saneamento básico (Lei 11.445/07)⁸⁷, o abastecimento de água potável envolve as seguintes atividades estatais:

Art. 3º-A. Consideram-se serviços públicos de abastecimento de água a sua distribuição mediante ligação predial, incluídos eventuais instrumentos de medição, bem como, quando vinculadas a essa finalidade, as seguintes atividades: I - reservação de água bruta; II - captação de água bruta; III - adução de água bruta; IV - tratamento de água bruta; V - adução de água tratada; e VI - reservação de água tratada.

Essa designação será importante para a análise do estudo, visto que existe uma amplitude considerável na legislação interna, se comparada com legislações de outros países, dificultando a aplicabilidade da universalização das águas que abastecem os lares brasileiros, todavia, o legislador quando regulamentou o assunto primou pela amplitude do assunto visando a eficácia na prestação do referido serviço, visto que o Brasil é um país com muitas bacias hidrográficas e um importante detentor de águas continentais.

⁸⁶ BRASIL. **Objetivos de desenvolvimento do Milênio**. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/omsambiental/media/ODMBrasil.pdf>. Acesso em 25 mar 2022.

⁸⁷ BRASIL. **Lei 11.445/07**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 02 fev. 2022.

Dando sequência aos documentos internacionais, no âmbito interno de representação internacional, tivemos a Comissão Brasileira para o Programa Hidrológico Internacional (PHI), criada pelo Decreto nº. 84.737/80⁸⁸, o qual passou, após o ano de 1999, a se chamar Comissão Brasileira para PHIs (Cobraphi⁸⁹, que tem como finalidade planejar, coordenar e supervisionar as atividades relacionadas aos PHIs).

Um importante passo que foi tomado na política interna diz respeito à edição da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº. 39/2007⁹⁰, a qual visa incluir no texto do art. 6º, da CF/88⁹¹ - como direito social - o direito à água, elevando seu *status* para fundamental, explicitamente na redação constitucional. Todavia, a proposta encontra-se, atualmente, na Mesa Diretora da Câmara dos Deputados aguardando prosseguimento. Enquanto o tema não é legitimado no âmbito constitucional, as políticas públicas tentam sanar essa lacuna existente, por intermédio de medidas ainda pouco eficazes.

Embora as políticas públicas sejam bem modestas no entorno do assunto, casos fáticos⁹² no Sudeste do país, nos anos de 2013 e 2014, começam a preocupar a população e o estado para pensar no problema. Os efeitos negativos do desmatamento, das ocupações desordenadas nas cidades, assim como da falta de planejamento hídrico no país todo e a poluição exacerbada nos rios, estão mostrando seus efeitos, pois as chuvas caíram longe dos reservatórios de água.

Demétrius Christofidis faz uma crítica à atual gerência dos sistemas de armazenamento de água pela falta de planejamento a médio e longo prazos:

Esses projetos foram feitos há muitos anos e são projetos de sistemas de armazenamento plurianuais, baseados em médias históricas de observações. Mas, o que se vê hoje é que, nos últimos anos, houve precipitação abaixo da

⁸⁸ BRASIL. **Decreto nº. 84.737, de 27 de Maio de 1980**. Cria, no Ministério das Relações Exteriores, a Comissão Brasileira para o Programa Hidrológico Internacional (PHI), e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1980-1984/D84737.htm. Acesso em 24 mai. 2018.

⁸⁹ ANA. **Agência Nacional de Águas**. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/Default.aspx>. Acesso em 10 maio 2018.

⁹⁰ BRASIL. Proposta de Emenda à Constituição. **PEC 39/2007**. Dá nova redação ao art. 6º da Constituição Federal. Inclui a água como direito social. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=347951>. Acesso em 17 mai. 2018.

⁹¹ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

⁹² Crise hídrica advinda da estiagem pela falta de chuvas volumosas e o excesso de uso dos recursos hídricos que resultaram no rodízio do fornecimento de água por quase dois anos.

média. A situação atual já passou da fase de sinal amarelo e estamos em posição de vermelho. Na fase que antecede o sinal amarelo, já deveriam ter feito estudos revisando essa situação. [...] 2014 vai entrar para a história como ano dos extremos: muito calor e seca no Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste; no Norte, chuvas e enchentes. E para 2015, a previsão não é de melhora⁹³.

Com números tão alarmantes e a existência de um rodízio no abastecimento dos estados e municípios, o uso consciente da água deve ser uma prioridade da população sob o incentivo e amparo do Estado.

No ano de 2015, houve em Nova York, na sede da ONU, a decisão dos novos ODS globais, nos quais estavam “um mundo em que reafirmamos os nossos compromissos relativos ao direito humano à água potável e ao saneamento e onde há uma melhor higiene [...]”⁹⁴. Enfatiza o texto que no mundo de hoje:

O esgotamento dos recursos naturais e os impactos negativos da degradação ambiental, incluindo a desertificação, secas, a degradação dos solos, a escassez de água doce e a perda de biodiversidade acrescentam e exacerbam a lista de desafios que a humanidade enfrenta⁹⁵.

Dividindo, de forma bem consciente:

Estamos, portanto, decididos a conservar e utilizar de forma sustentável os oceanos e mares, recursos de água doce, bem como florestas, montanhas e terras áridas e proteger a biodiversidade, os ecossistemas e a vida selvagem. Nós também estamos determinados a promover o turismo sustentável, combater a escassez de água e a poluição da água, fortalecer a cooperação sobre a desertificação, as tempestades de poeira, a degradação dos solos e a seca e promover a resiliência e a redução do risco de desastres⁹⁶.

Resolvendo, por fim:

⁹³ CHRISTOFIDIS, Demétrius. Câmara dos Deputados. Crise hídrica: falta d'água chega ao Sudeste; como tudo começou? **Rádio Câmara:** Reportagem Especial. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/481135-CRISE-HIDRICA-FALTA-D%E2%80%99AGUA-CHEGA-AO-SUDESTE-COMO-TUDO-COMECOU---BLOCO-1.html>. Acesso em 07 out. 2021.

⁹⁴ BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 07 out. 2021.

⁹⁵ BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 07 out. 2021.

⁹⁶ BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 07 out. 2021.

Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos. 6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos⁹⁷.

Impondo, desta forma, metas bem pontuais a partir do reconhecimento do direito à água como um direito humano, diretamente ligado ao direito à vida. Resultando, a partir disso, na elevação da necessidade de cuidado do Poder Público e da sua consequente exigência daqueles que prestam serviços, sejam públicos ou privados, primando o respeito à água.

No ano de 2018, entre os dias 17 e 23 de março, houve o 8º Fórum Mundial da Água⁹⁸, na capital do país (Brasília). Muitos representantes de mais de cento e setenta países vieram para discutir os temas relacionados aos recursos hídricos, assim como a promoção da conscientização coletiva dos temas referentes à água e saneamento básico, cujo cerne foi: “Compartilhando Água”, sendo essa uma importante oportunidade para o maior engajamento da população brasileira perceber o grau de importância que o tema merece.

Uma das importantes inovações do evento foi a participação de juízes e promotores no evento, firmando cada categoria uma declaração considerando, basicamente, que a escassez da água doce é um problema atual, vislumbrando que os efeitos negativos do Aquecimento Global têm potencializado a diminuição da oferta de água, se comprometendo em desenvolver mecanismos de proteção ao Direito Humano à Água e ao Saneamento, criando o Instituto Global do Ministério Público para o Ambiente; tudo isso tendo como base dez princípios que devem reger toda e qualquer ação na proteção da água e do saneamento básico.

A participação do Judiciário foi de suma importância, visto que, após quatro anos do evento, já é possível identificar nas decisões judiciais, primordialmente do STF, diversas citações e embasamentos em casos que envolvem água e saneamento dos ODS 6, criando o diálogo do Poder Judiciário com a proteção do referido Direito Humano.

Outra importante novidade ocorrida no Brasil, no evento internacional, foi a criação da Vila Cidadã, que propiciou a interação da sociedade, de forma gratuita, por

⁹⁷ BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 07 out. 2021.

⁹⁸ CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA. **Fórum Mundial da Água**, 18 a 23 de março de 2018. Disponível em: <http://www.worldwaterforum8.org/pt-br/edi%C3%A7%C3%B5es-anteriores>. Acesso em 23 mai. 2018.

intermédio de atividades interativas, demonstrando a importância da água, assim como possibilitando debates sobre a crise hídrica, o saneamento e a gestão participativa de águas.

Desse evento resultaram vinte e dois documentos sobre os mais diversos temas que envolvem o respeito à água e a cooperação de todas as nações na proteção desse bem essencial à vida. Dentre os temas que geraram tais documentos estão: (i) Processos Políticos; (ii) Grupo Focal de Sustentabilidade; (iii) Processo Regional; (iv) Processo Fórum Cidadão; (v) Processo Temático; e (vi) Documentos das Sessões.

É importante observar que em março de 2022 ocorrerá o 9º Fórum Mundial da Água, em Dakar, com o tema “Segurança Hídrica para a Paz e o Desenvolvimento”. Pela primeira vez o Fórum será realizado na África Subsaariana, o local do planeta que hoje mais sofre com a falta de água potável e saneamento básico. Um exemplo disso são os dados coletados pelo *Word Bank*⁹⁹ quanto ao mais preocupante item da falta de saneamento – defecação a céu aberto - no continente africano, conforme Tabela 7:

Tabela 5 - Dados sobre defecação a céu aberto em países africanos, conforme o *Word Bank*

DEFECAÇÃO À CÉU ABERTO NA AFRICA	PERCENTUAL – PAÍSES ACIMA DE 50%
NIGÉRIA	71,31%
ERITREIA	76,03%
CHAD	67,59%
SUDÃO DO SUL	60,9%
TOGO	50,68%

Fonte: *World Bank* - adaptado pela autora - (2022).

Os índices de mortes pela falta de saneamento no continente são alarmantes, pois a cada 100.000 habitantes, 115.56 morrem na República Centro Africana; 101.55 no Chad; e 92.72 no Sudão Do Sul; segundo os mesmos dados do *Word Bank*.

⁹⁹ OUR WORLD IN DATA. **Sanitation**. 2021. Disponível em: <https://ourworldindata.org/sanitation>. Acesso em 25 mar. 2022.

É preciso considerar que há muito o que melhorar no continente africano, assim como em diversos países do planeta, destacando que a COVID19 dificultou muito o caminhar pela universalização do saneamento, mas há que se considerar que houve um auxílio na atenção à higienização das mãos e nas pesquisas sobre o assunto, conforme destaque do *World Water Council*¹⁰⁰ (Conselho Mundial da Água):

A crise do Covid-19 mostrou a importância da disponibilidade suficiente de água de boa qualidade. Por isso, o Conselho [...] está envolvido em pesquisas sobre a análise de efluentes para identificar surtos domésticos contaminados, uma técnica que pode então ser adaptada a diferentes epidemias e na mobilização de parceiros financeiros em uma lógica pós-Covid 19.¹⁰¹

Dados mundiais sobre a população que não possui acesso a instalações de lavagens de mãos ainda são expressivas, conforme Tabela 8:

Tabela 6 - Parcela da população com acesso à lavagem das mãos

	Básico (sabão e água)	Limitado (sem água e sabão)	Sem instalações de lavagem de mãos
Ásia Ocidental e Norte da África	91%	6,8%	2,2%
Mundo	71%	21%	8,6%
Ásia Central e do Sul	69%	28%	3%
Renda média baixa	31%	38%	31%
África Subsaariana	26%	40%	34%

Fonte: Programa de Monitoramento conjunto da OMS/Unicef (2020) - adaptado pela autora.

¹⁰⁰ WORLD WATER COUNCIL. **Covid-19 and resilience**. Disponível em: <https://www.worldwatercouncil.org/en/covid-19-and-resilience-0>. Acesso em 25 mar. 2022.

¹⁰¹ WORLD WATER COUNCIL. Covid-19 and resilience. Disponível em: <https://www.worldwatercouncil.org/en/covid-19-and-resilience-0>. Acesso em 25 mar. 2022.

Importante destacar que ainda existe um alto índice de perdas das águas, conforme já citado no início desse capítulo de forma pontual, porém cumpre persistir na informação nacional atual, pois o *Ranking* do Saneamento Básico (2021)¹⁰²:

[...] apontou que as perdas na distribuição estão em 39,2%, ou em outras palavras, são 7,5 mil piscinas olímpicas de água tratada desperdiçada diariamente ou sete vezes o volume do Sistema Cantareira – maior conjunto de reservatórios para abastecimento do Estado de São Paulo. Essa quantidade seria suficiente para abastecer mais de 63 milhões de brasileiros em um ano. (grifo nosso)

Em outros comparativos o índice brasileiro de perdas é de 339,9 litros por ligação de água por dia, 10.197 litros de água por ligação por mês e 122.364 litros de água por ligação por ano, decorrente de vazamentos nas redes e ramais de água, alcançando um desperdício de 7 trilhões por ano, conforme o estudo “Qualidade da Regulação do Saneamento no Brasil e Oportunidades de Melhoria”¹⁰³, do Instituto Trata Brasil. Segundo o mesmo estudo um importante avanço ocorrido nesse setor foi a edição da Portaria nº. 490 de março de 2021, definindo metas de redução nacional como condição determinante do repasse de recursos governamentais federais.

Dessa forma, há que se observar que as perdas das águas tratadas, assim como a potabilidade delas estão intimamente ligadas ao tratamento do esgotamento sanitário, visto que os ciclos se encontram no início do processo ou na destinação sustentável; além disso, observa-se nessa linha do tempo de documentos nacionais e internacionais que diversos foram os caminhos que o direito à água percorreu para ter seu reconhecimento no seletorol dos Direitos Humanos, visto que a dignidade só será possível com a universalização dos referidos serviços.

Portanto, há que se observar que a potabilidade das águas está intimamente ligada ao tratamento do esgotamento sanitário, visto que os ciclos se encontram no

¹⁰² INSTITUTO TRATA BRASIL. Perdas de água potável (2021, ano base 2019): **desafios para a disponibilidade hídrica e ao avanço da eficiência do saneamento básico**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/pt/estudos/perdas-de-agua/itb/perdas-de-agua-potavel-2021-ano-base-2019-desafios-para-a-disponibilidade-hidrica-e-ao-avanco-da-eficiencia-do-saneamento-basico>. Acesso em 25 mar. 2022.

¹⁰³ INSTITUTO TRATA BRASIL. **Qualidade da regulação do saneamento no Brasil e oportunidades de melhoria**. 2021. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/images/estudos/QUALIDADE_DA_REGULA%C3%87%C3%83O_DO_SANEAMENTO_NO_BRASIL/Relatorio_completo.pdf. Acesso em 25 mar. 2022.

início do processo ou na destinação sustentável; além disso, observa-se nesta linha do tempo de documentos nacionais e internacionais que diversos foram os caminhos que o direito à água percorreu para ter seu reconhecimento no seletorol dos direitos humanos, visto que a dignidade só será possível com a universalização dos referidos serviços.

Importante ressaltar que atualmente tramita o Projeto de Lei 4.546/21¹⁰⁴, de autoria do Poder Executivo, que institui a Política Nacional de Infraestrutura Hídrica, que regulamentará a exploração e a prestação dos serviços hídricos no país, nominada pelo governo como “novo marco hídrico”. Seus princípios e diretrizes envolvem a gestão eficiente da água, além da sustentabilidade ambiental, social, financeira e econômica.

Uma inovação do projeto é o Plano Integrado de Infraestruturas e Serviços Hídricos, que envolve um planejamento de longo prazo – 30 anos –, o principal instrumento da proposta, tudo isso por intermédio de um inventário nacional dos reservatórios à disposição dos mais variados usos da água (abastecimento urbano, irrigação, produção de energia, dentre outros). É preciso considerar que a partir do projeto normativo haverá uma cessão onerosa do uso dos recursos hídricos – fiscalizada pelo ente federado outorgante - por meio de contrato e pagamento.

Convém lembrar que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos adquire a competência de análise e aprovação dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias de rios no domínio da União, não sendo mais esta aprovação feita apenas pelos Comitês de Bacias Federais.

Por fim, para que a adesão seja efetiva no rol dos direitos fundamentais ainda há muito que se caminhar, pois a universalização do acesso à água potável e ao tratamento do esgotamento sanitário tem custado muito aos países, e as políticas individuais têm se mostrado ineficazes, chamando os gestores mundiais para uma reflexão mais aprofundada a partir dos elementos que serão expostos adiante no presente estudo.

1.2.2 Esgotamento sanitário

¹⁰⁴ BRASIL. **Projeto de Lei PL4546/2021**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2313258>. Acesso em 25 mar. 2022.

Esgotamento sanitário é um assunto que muitos conhecem, mas poucos discutem nos meios acadêmicos jurídicos, estando a maioria das questões voltadas para a análise da legislação sem a efetiva mensuração do problema atualmente existente no Brasil e no mundo, por esse motivo que a proposta da presente pesquisa é, a partir de alguns recortes, legislativos, jurídicos e estatísticos, demonstrar um problema ainda pouco discutido com os mais diversos atores paradiplomáticos fora das paredes das repartições públicas.

De início, cumpre esclarecer que a definição de “esgotamento sanitário” ainda sofre algumas alterações se formos comparar os dispositivos legais das regulamentações técnicas (ABNT - NBR 9648/96¹⁰⁵) que segmentam: (i) Esgoto sanitário: Despejo líquido constituído de esgotos doméstico e industrial, água de infiltração e a contribuição pluvial parasitária; (ii) Esgoto doméstico: Despejo líquido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas; (iii) Esgoto industrial: Despejo líquido resultante dos processos industriais, respeitados os padrões de lançamento estabelecidos; (iv) Água e infiltração: Toda água, proveniente do subsolo, indesejável ao sistema separador e que penetra nas canalizações; e (v) Contribuição pluvial parasitária: Parcela de deflúvio superficial inevitavelmente absorvida pela rede coletora de esgoto sanitário.

Enquanto a definição legal conceitua que serviço de esgotamento sanitário é:

[...] constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente ¹⁰⁶.

Bastando que seja constituído por 1 (uma) ou mais das seguintes atividades:

I - coleta, incluída ligação predial, dos esgotos sanitários; II - transporte dos esgotos sanitários; III - tratamento dos esgotos sanitários; e IV - disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais de forma ambientalmente adequada, incluídas fossas sépticas¹⁰⁷.

¹⁰⁵ ABNT. **NBR9648 de 11/1986**. Disponível em: <https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/5589/abnt-nbr9648-estudo-de-concepcao-de-sistemas-de-esgoto-sanitario-procedimento>. Acesso em 25 mar. 2022.

¹⁰⁶ Artigo 3º, inciso I, alínea “b”, ampliado pelo novo Marco do Saneamento – Lei 14.026/20.

¹⁰⁷ Artigo 3º-B, incluído pelo novo Marco do Saneamento – Lei 14.026/20.

É certo que as definições técnicas e legais não se anulam, muito pelo contrário, elas se complementam, visto que na legislação não há diferenciação de esgoto doméstico e industrial, englobando os dois na designação de esgotamento sanitário, enquanto nas normas técnicas da ABNT há uma separação designando cada qual – doméstico e industrial - e que as duas (unidas ou separadas) poderão ser consideradas esgotamento sanitário.

No Panorama do Saneamento Básico no Brasil (2021)¹⁰⁸ foi elaborado um sistema de tratamento de esgotamento sanitário em que, de uma forma ilustrada, é possível ver todo o ciclo do esgoto até ele ser efetivamente saneado, iniciando na coleta das residências, onde 99% do esgoto sanitário é composto de água e 1% de material sólido; caminhando ao tratamento preliminar para remoção dos resíduos sólidos por intermédio do gradeamento e do desarenador; após essa fase o esgoto passa pelo tratamento primário onde os meios físicos removem parte dos resíduos sólidos em suspensão; caminhando ao tratamento secundário o esgotamento passará para a remoção da matéria orgânica por intermédio dos processos biológicos, nessa fase os microrganismos aeróbios, anaeróbios e os facultativos agirão, caso haja necessidade de efetuar a separação do lodo o processo contará com o uso do decantador secundário; passando ao tratamento terciário o esgoto terá a remoção dos materiais biodegradáveis e nutrientes (nitrogênio e fósforo), podendo, após essa fase, ser, a água, reutilizada. Importante destacar que quando o lodo é separado ele passa a ser estabilizado para decomposição da fração orgânica e após a remoção de sua humidade (por adensamento, condicionamento ou desidratação) passa por um processo de higienização, seguindo para os aterros sanitários ou reúso.

Superada a definição do termo “esgotamento sanitário”, que para o presente estudo será usado a partir da disposição legal somada à definição técnica já citada da ABNT, passemos ao quesito poluição, pois a partir do descarte sem saneamento do esgotamento sanitário na natureza, o esgoto doméstico e os rejeitos industriais “ocasionam a contaminação química dos rios e lençóis freáticos, uma vez que as chuvas tratam de conduzir os poluentes químicos existentes no solo das áreas

¹⁰⁸ Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR (Brasil). Secretaria Nacional de Saneamento - SNS. **Panorama do Saneamento Básico no Brasil 2021** / Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional. – Brasília/DF, 2021.

agrícolas para diversos recursos hídricos”¹⁰⁹, sendo uma grande ameaça para muitos seres vivos, inclusive para o ser humano.

A história nos mostra que o governo romano executou os grandes sistemas de esgotamento sanitário e banhos, destacando a importância da prevenção coletiva do assunto¹¹⁰. Por esse fato somos capazes de identificar a quão antiga é a ideia de saneamento. Há, ainda, alguns indícios, por intermédio de provas arqueológicas, de que os babilônicos, em 3750 a.C. “já utilizavam coletores de esgoto na cidade de Nipur”¹¹¹, e os “egípcios por sua vez no ano 2750 a.C. possuíam tubulações de cobre no palácio do faraó Chéops, e por volta do ano 2000 a.C. passaram a utilizar o sulfato de alumínio para clarear a água”¹¹². Sendo assim, por qual motivo ainda enfrentamos tantos desafios para a universalização do Saneamento Básico.

Cumpramos demonstrar alguns dados mundiais e nacionais sobre o tamanho do problema ainda enfrentado e sua evolução no lapso temporal de 1990 até 2019.

No envolvimento do esgotamento sanitário, podemos destacar os dados da taxa de mortalidade e os dados da defecação à céu aberto em um âmbito mundial e nacional, assim como cumpro destacar os índices de tratamento dos rejeitos domésticos nacionais, conforme sequência de dados:

Em termos mundiais, na década de 90, os continentes africano e asiático eram os piores índices mundiais em mortes por 100.000 habitantes, tendo Níger o pior índice mundial com 237,52 mortes. Já no ano de 2019, conforme podemos observar no gráfico abaixo, os índices já se encontram melhorados. Todavia, apesar do índice de Níger ter passado para 79,78 mortes, a República Centro-Africana passou de 195,52 para 148,1 de mortes, ou seja, todos ainda longe do ideal, com muitos anos de investimento e pouquíssimos resultados:

Os índices de mortes pela falta de saneamento no continente são alarmantes, pois a cada 100.000 habitantes, 115.56 morrem na República Centro Africana; 101.55 no Chad; e 92.72 no Sudão Do Sul; segundo os mesmos dados do *Word Bank*.

¹⁰⁹ SARLET, I. W. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. p. 134

¹¹⁰ REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil: Políticas e interfaces**. Belo Horizonte: UFMG, 2002. Pág.38.

¹¹¹ DIAZ, R.R.L. NUNES, L.R. A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, Guanambi, v. 7, n. 02, e292, jul./dez. 2020. Disponível em: <http://revistas.faculadeguanambi.edu.br/index.php/Revistadedireito/article/view/292/187>

¹¹² Ibid. p. 4. Acesso em 25 mar. 2022.

Se compararmos com a Europa podemos destacar os três melhores países: República Tcheca, Grécia e Itália, poderemos ver os índices exponencialmente mais baixos que os índices africanos, visto que de 1990 até 2019 houve uma melhora na Grécia e uma piora leve na República Tcheca, conforme Tabela 9:

Tabela 7 - Índices de mortes pela falta de saneamento

Por 100.000 hab.	1990	2019
República Tcheca	< 0,01%	0,02%
Grécia	0,01%	< 0,01%
Itália	0,01%	0,01%

Fonte: World Bank (2021) - adaptado pela autora.

Sendo os países da Europa com as mais altas taxas de mortalidade por 100.000 habitantes pela falta de Saneamento, muito desproporcional aos números africanos, conforme Tabela 10:

Tabela 8 - Taxas de mortalidade por 100.000 habitantes na Europa

	1990	2019
Macedônia do Norte	2,77%	0,05%
Moldávia	1,56%	0,14%
Romênia	1,01%	0,09%

Fonte: World Bank (2021) - adaptado pela autora.

Já na América do Sul, nosso recorte de melhores e piores na década de 90 e no ano de 2019 ficaram entre Uruguai, Argentina e Chile; entre os melhores na década de 90, não ultrapassando nenhum deles o marco de 2,0; Guiana, Bolívia e Brasil com os postos dos piores na mesma década, ultrapassando o alto índice de mortalidade por 100.000 de 15,00. Já no ano de 2019 o *ranking* passou a ser mantido, mas os números se tornam melhores, conforme Tabela 11:

Tabela 9 - Taxas de mortalidade por 100.000 habitantes na América do Sul

MELHORES	2019	PIORES	2019
URUGUAI	0,11%	GUIANA	3,49%
ARGENTINA	0,15%	BOLÍVIA	2,36%
CHILE	0,26%	BRASIL	1,25%

Fonte: World Bank (2022) – adaptado pela autora.

No que tange à defecação a céu aberto há que se observar os diversos impactos negativos dessa prática para a saúde e a sociedade, principalmente na disseminação de doenças infecciosas, diarreia (especialmente em crianças),

desfechos adversos de saúde na gravidez, desnutrição, bem como aumento da vulnerabilidade à violência — particularmente para mulheres e meninas, conforme pontua Ducan Mara¹¹³.

Quanto aos índices de defecação a céu aberto, fica mantida essa diferença alarmante dos dados africanos, europeus (com índice zero nesse item), asiáticos e sulamericanos, conforme Tabela 12:

Tabela 10 índices de defecação a céu aberto

DEFECAÇÃO À CÉU ABERTO NA AFRICA	ACIMA DE 50%	DEFECAÇÃO À CÉU ABERTO NA ÁSIA	%	DEFECAÇÃO À CÉU ABERTO NA AMÉRICA DO SUL	%
NIGÉRIA	71,31	CAMBOJA	19,28	BOLÍVIA	9,79
ERITRÉIA	76,03	LAOS	16,49	PERU	4,4
CHAD	67,59	ÍNDIA	14,93	VENEZUELA	3,02
SUDÃO DO SUL	60,9	AFEGANISTÃO	10,78	COLÔMBIA	2,59
TOGO	50,68			BRASIL	0,3

Fonte: *World Bank* (2022) – adaptado pela autora.

É nítido que o mundo evoluiu no quesito esgotamento sanitário, mas alguns pontos devem causar preocupações na análise dos dados ao longo dos anos. Um deles é o fato de termos alguns países que enfretaram piores. Outra questão é a melhora lenta. Assim como os retrocessos após a pandemia do COVID19 no ano de 2020, pois diante da referida crise sanitária o esgotamento apresentou agravamentos significativos.

O estudo de Hannah Ritchie e Max Roser¹¹⁴ enfatiza que existe uma grande distância para a universalização do saneamento no mundo, visto que o progresso tem sido muito lento e para conseguirmos alcançar a meta 6.2 do ODS 6 até 2030 precisaríamos triplicar a aceleração atual, pois no ritmo que estamos chegaríamos aos tímidos 68% da meta no referido ano.

Se analisarmos os dados brasileiros, algumas preocupações merecerão um estudo mais cauteloso, principalmente quanto ao esgotamento sanitário, pois dos

¹¹³ MARA, D. **The elimination of open defecation and its adverse health effects**: a moral imperative for governments and development professionals. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*. 2017, 7 (1): 1–12. Disponível em: <https://iwaponline.com/washdev/article-abstract/7/1/1/30446/The-elimination-of-open-defecation-and-its-adverse?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em 25 mar. 2022.

¹¹⁴ OUR WORLD IN DATA. **Sanitation**. 2021. Disponível em: <https://ourworldindata.org/sanitation>. Acesso em 25 mar. 2022.

quatro serviços que englobam Saneamento básico no Brasil, esse é o mais negligenciado pelas autoridades públicas, vejamos a seguir alguns dados e alguns estudos nacionais sobre o assunto.

Segundo o Instituto Trata Brasil¹¹⁵, por dia são 5.336 piscinas olímpicas de esgoto sem tratamento despejadas na natureza; apenas 55% da população tem rede de esgoto; quase 100 milhões de brasileiros não têm atendimento à coleta dos esgotos; 3,1% das crianças e adolescentes não possuem banheiro em casa; no Brasil, a proporção de municípios com rede de esgoto passou de 47,3% em 1989 para 60,3% em 2017; o indicador de atendimento à coleta de esgoto apresentou uma evolução de apenas 3,1 p.p. entre 2016 e 2020; os investimentos em água e esgotamento sanitário foram de R\$ 13,7 bilhões, um valor menor que em 2019. O total de investimentos reduziu para 12,4% em relação aos R\$ 15,7 bilhões de 2019. Atualmente o tratamento de esgoto por região é o seguinte, conforme Tabela 13:

Tabela 11 - Tratamento de esgoto por região

REGIÃO	ESGOTO TRATADO %
NORTE	21,4
NORDESTE	34,1
SUDESTE	58,6
SUL	46,7
CENTRO-OESTE	58,5

¹¹⁵ INSTITUTO TRATA BRASIL. Perdas de água potável (2021, ano base 2019): **desafios para a disponibilidade hídrica e ao avanço da eficiência do saneamento básico**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/pt/estudos/perdas-de-agua/itb/perdas-de-agua-potavel-2021-ano-base-2019-desafios-para-a-disponibilidade-hidrica-e-ao-avanco-da-eficiencia-do-saneamento-basico>. Acesso em 25 mar 2022.

Fonte: Instituto Trata Brasil (2021)

Importante destacar que a Lei 11.445/07 já previa a universalização do acesso ao saneamento básico, todavia, somente o Marco do Saneamento (2020)¹¹⁶ trouxe a efetiva prestação do serviço, ou seja, em quinze anos de lei identificamos investimentos oscilantes e resultados quase nada significativos. Assim, suscita-se a indagação: como o Brasil pretende atingir a meta de 90% (noventa por cento) de coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033?

Em 2017 o IBGE¹¹⁷ elaborou a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), que objetivava investigar as condições do Saneamento Básico no País junto às prefeituras municipais. No que tange ao esgotamento sanitário, a presente pesquisa enfatiza que: “Após a utilização da água para consumo humano, o esgoto gerado deve ter uma destinação adequada a fim de garantir não só a prevenção de uma série de doenças, como também condições dignas de habitação e a preservação do meio ambiente”, destacando que:

Em apenas seis das 27 Unidades da Federação, a proporção entre as economias residenciais esgotadas da PNSB 2017 em relação aos domicílios particulares permanentes da PNAD Contínua foi maior que 50%. São elas: São Paulo, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo e Goiás (Cartograma 2), sendo os extremos representados pelos Estados de São Paulo (92,5%) e Pará (3,1%).

Números que preocupam, visto que não existe apenas uma grande desigualdade social no Brasil, mas também disparidade de acesso aos serviços de esgotamento sanitário, ficando bem flagrante os extremos apresentados na pesquisa do IBGE supramencionada, onde o estado do Pará apresenta apenas 3,1%, face os 92,5% do estado de São Paulo. E os números continuam piorando quando observamos a quantidade de Municípios que ainda possuem rede coletora unitária, ou seja, aquele que utiliza a rede de coleta de águas da chuva ou galerias pluviais para o transporte de esgotamento sanitário, totalizando, segundo o mesmo estudo, 820 Municípios.

¹¹⁶ BRASIL. **Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, inciso I, do Artigo 2º**. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso 25 mar. 2022.

¹¹⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101734.pdf>. Acesso em 25 mar 2022.

Conforme o Ministério do Desenvolvimento Regional¹¹⁸, de 2019 para 2020, houve uma expansão de 2,3% nas redes de esgotamento sanitário, o que significou em um acréscimo de 362,4 mil quilômetros de redes coletoras de esgotos e 36 milhões de ligações de esgotamentos sanitários, enquanto no ano de 2019 foram 34,6 milhões de ligações registradas, o que resultou em um acréscimo de 4%. Números esses comemorados, mas ainda insatisfatórios para o alcance da meta de 2033.

Em suma, cumpre sintetizar que a importância de tratar o esgotamento sanitário ultrapassa as linhas de um serviço governamental com participação social, visto que os impactos de sua falta são caros para a população e para os governantes, pois as pesquisas da OMS¹¹⁹ já concluíram que os benefícios da melhoria de saneamento vão muito além da redução do risco de diarreia, sendo constatado que há também: redução da propagação de vermes intestinais, esquistossomose e tracoma, que são doenças tropicais negligenciadas que causam sofrimento para milhões; redução da gravidade e do impacto da desnutrição; promover a dignidade e aumentar a segurança, particularmente entre mulheres e meninas; promoção da frequência escolar: a frequência escolar das meninas é particularmente impulsionada pela oferta de instalações sanitárias separadas; e recuperação potencial de água, energia renovável e nutrientes de resíduos fecais.

Além da mesma organização afirmar que: “em 2012 calculou que para cada US\$ 1,00 investido em saneamento, houve retorno de US\$ 5,50 em menores custos de saúde, mais produtividade e menos mortes prematuras”.

Sendo assim, é fato que muitos países do mundo, inclusive o Brasil, ainda não universalizaram o acesso à água potável e ao saneamento. Em nosso país, o desafio é ainda maior, visto que engloba drenagem das águas e manejo de resíduos sólidos.

Um agravante ocorrido durante a pandemia da COVID19, que não pode ser ignorado, foi a multiplicação da população em situação de rua, visto que houve um crescimento nos últimos dois anos de 31%, o que resultou em 31.884 pessoas vivendo nas ruas da cidade de São Paulo, ocasionando o aumento da defecação a céu aberto

¹¹⁸ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Cobertura de saneamento básico cresce no Brasil, mostra diagnóstico elaborado pelo Governo Federal**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/cobertura-de-saneamento-basico-cresce-no-brasil-mostra-diagnostico-elaborado-pelo-governo-federal>. Acesso 25 mar. 2022.

¹¹⁹ WHO. **Sanitation**. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sanitation>. Acesso em 25 mar. 2022.

na cidade, demonstrando que o esgotamento sanitário e seus problemas contíguos não são resolvidos em um ato isolado, mas sim em práticas continuadas que necessitam de planejamento e fiscalização constantes.

1.2.3 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Segundo a ABNT, por intermédio da regulação NBR 10004, Resíduos Sólidos são denominados da seguinte maneira:

[...] resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Sua classificação, segundo o mesmo documento é: “(i) resíduos classe I - Perigosos; (ii) resíduos classe II – Não perigosos; (iii) resíduos classe II - A – Não inertes; (iv) – resíduos classe II B – Inertes”.

Além dessa classificação técnica, temos também a definição do local onde os referidos resíduos são descartados, que segundo a Pesquisa Nacional do Saneamento Básico¹²⁰ do IBGE, denomina aterro sanitário como sendo uma:

Instalação de destinação final dos resíduos sólidos urbanos com adequada disposição no solo, sob controles técnico e operacional permanentes, de modo a que nem os resíduos, nem os efluentes líquidos e gasosos venham a causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente. Para tanto, o aterro sanitário deve ser localizado, projetado, instalado, operado e monitorado em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as normas técnicas oficiais que regem essa matéria.

O maior desafio, no que diz respeito aos resíduos sólidos, é o seu descarte ambientalmente correto, apesar dos dados brasileiros já apresentarem uma melhora na coleta, segundo o Ministério do Desenvolvimento Regional:

[...] a cobertura de coleta domiciliar atendeu, em 2020, 98,6% da população urbana, com recolhimento estimado em 66,64 milhões de toneladas de resíduos, dos quais 1,9

¹²⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico:** Abastecimento de água e esgotamento sanitário. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101734.pdf>. Acesso em 25 mar. 2022.

milhão são coletados de forma seletiva. Quanto à destinação desses resíduos, estima-se a recuperação de 1,37 milhão de toneladas, dos quais 1,07 milhão referem-se a recicláveis secos e 0,27 milhão, a recicláveis orgânicos.

[...]

Quanto à disposição final dos resíduos, 48,17 milhões de toneladas foram dispostas em aterros sanitários (73,8% do total) e 17,13 milhões de toneladas foram dispostas em unidades consideradas inadequadas, como lixões e aterros controlados.

Ou seja, ainda temos dados alarmantes para a destinação correta, visto que a Política Nacional dos Resíduos Sólidos já teve sua determinação de extinção dos lixões prorrogada por duas vezes.

Desta forma, fica claro que a universalização do esgotamento também depende de serviços eficazes e ambientalmente corretos, ou seja, não há como universalizar o esgotamento se não destinarmos os resíduos de forma correta, por esse motivo que a legislação inclui esse aspecto tão importante e interrelacionado, resultando o todo no saneamento básico que legalmente conhecemos.

1.2.4 Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

Segundo *Word Bank*¹²¹, o Brasil é um dos poucos países com grande riqueza de ecossistemas e biodiversidade, visto que é possuidor de 20% da água potável do mundo, além do fato de que as florestas brasileiras possuem imensos reservatórios de carbono que muito auxiliam no equilíbrio climático global. A mesma fonte destaca a grande escassez de água no Brasil, assim como pontua o atual agravamento das inundações que ficaram mais evidenciadas pelas mudanças climáticas, enfatizando a necessidade de priorizar agendas de Política Nacional estratégicas com objetivo da melhoria da comunicação da sociedade com os administradores.

De acordo com a série de relatórios metodológicos elaborada pelo IBGE e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), em parceria com os Ministérios da Economia e do Desenvolvimento Regional, cerca de 2/3 do planeta terra são cobertos por água; entretanto, 97% dessa água é salgada, não podendo ser utilizada para o consumo humano. Desse conjunto, 2% estão em forma de gelo armazenada nas calotas polares e ilhas do Ártico, além de algumas montanhas distribuídas pelo mundo. Após esse cálculo, restará apenas 1% das águas que se

¹²¹ THE WORLD BANK. Brasil: Aspectos gerais. 2021. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/country/brazil/overview#3>. Acesso em 25 mar. 2022.

alocam na atmosfera, a qual fica armazenada entre os aquíferos subterrâneos, solos e no fluxo das águas superficiais.

Sendo o Brasil importante domiciliador de aquíferos subterrâneos e também de fluxo das águas em redes de rios, córregos, riachos igarapés as águas das chuvas precipitam pelas superfícies até os canais fluviais, então se infiltram no solo e rochas formando assim os lençóis freáticos que resultam no abastecimento dos rios para que então cheguem até os oceanos, a captação para o consumo ocorre nesse trajeto das águas, porém é importante destacar que além do consumo ocorre a transpiração pela vegetação e evaporação para que assim ocorra a formação de nuvens que precipitarão sobre o continente, iniciando um novo ciclo hidrológico.

Ainda no mesmo estudo há o esclarecimento de que a superfície terrestre, quando capta água da chuva, o seu escoamento forma rios e córregos que drenam para uma única saída em um ponto mais baixo do relevo, é o que chamamos de bacia hidrográfica, em que os córregos, riachos e rios são alimentados pelas chuvas que precipitam sobre uma determinada área da superfície terrestre. Já as montanhas, colinas, chapadas e serras formam outro tipo de elevação e divisores de drenagem ou divisores de água, por esse motivo que cada bacia hidrográfica adquire água dos mais diversos pontos que as formam.

Ressalte-se que, segundo o Ministério do Desenvolvimento Regional: “45,3% das cidades contam com sistema exclusivo de drenagem urbana, 12% mantêm um sistema unitário (misto com cargas de esgoto) e 21,3% utilizam em suas áreas urbanas sistemas exclusivos e unitários de forma simultânea”, o que pode ser extremamente prejudicial e oneroso para os Municípios, pois ainda não há 50% das cidades brasileiras separando o esgotamento da drenagem de áreas, impactando direta e indiretamente na saúde humana e animal, assim como dificultando a universalização do esgotamento sanitário e do saneamento básico.

É importante destacar que o abastecimento de água da população, assim como irrigação de plantações, criação de animais e atividades industriais, necessitam de grande parte das águas que abastecem as nossas bacias hidrográficas. Por isso a necessidade do cuidado quanto à qualidade e à quantidade do uso desse recurso.

Cumprido esclarecer, ainda, que a drenagem urbana será merecedora de estudos mais aprofundados, visto que as enchentes estão se agravando cada vez mais em consequência das mudanças climáticas e a falta de zelo no assunto causará,

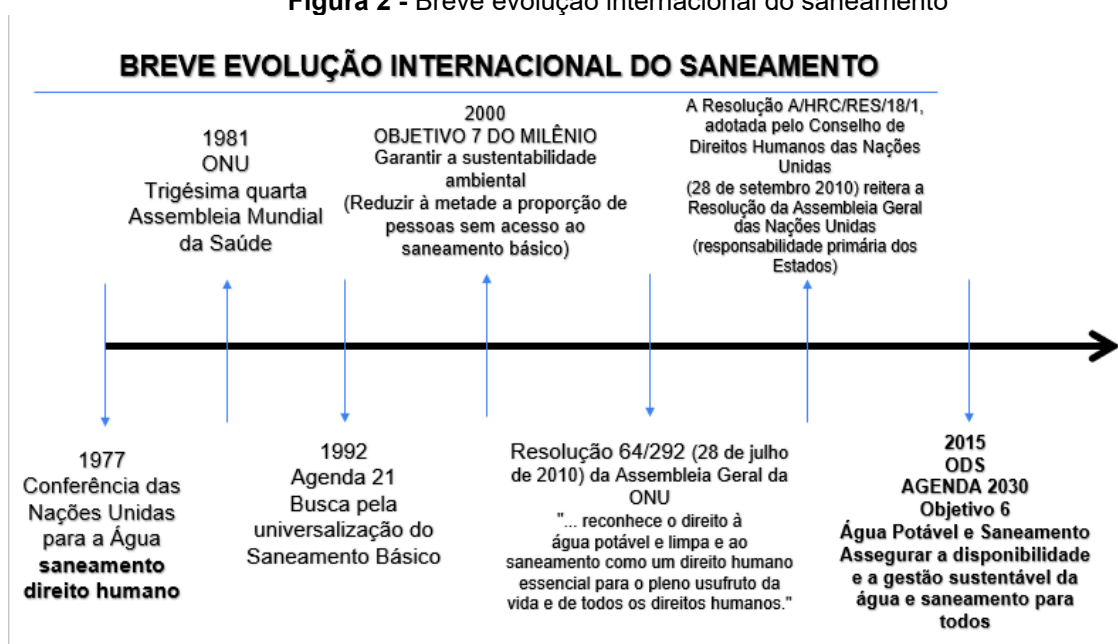
além de danos à saúde da população, muitos gastos públicos e particulares para todos.

CAPÍTULO II - EVOLUÇÃO LEGISLATIVA DO SANEAMENTO NO BRASIL

2 CENÁRIO LEGISLATIVO NACIONAL

Antes de adentrarmos no cenário legislativo nacional, cumpre esclarecer que o delineamento internacional influenciou no processo evolutivo do reconhecimento do Direito Humano à água e ao saneamento básico, por esse motivo convém observar seu progresso, conforme a Figura 3 que segue:

Figura 2 - Breve evolução internacional do saneamento



Fonte: ONU e Planalto (2022) - elaborado pela autora.

2.1 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E A TITULARIDADE DO SERVIÇO

No amplo cenário das matérias estudadas na ciência jurídica, o Direito Administrativo surge a partir de um ramo do Direito Público, o qual começa a se diferir do Direito Privado na Inglaterra em meados de 1215 - em um marco divisor para os direitos fundamentais -, após o reconhecimento deste Estado em separar as matérias reguladas nos dois ramos citados para melhor aplicá-las aos seus governados.

Maria Sylvia Zanella Di Pietro¹²² bem recorda que a Idade Média não foi um ambiente favorável para o nascimento do Direito Administrativo como ramo autônomo,

¹²² DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo**. 27. ed. - São Paulo: Atlas, 2014.

pois as monarquias absolutistas faziam com que a vontade do rei fosse ilimitada para administrar, não o submetendo aos Tribunais.

Superado esse início e após as revoluções historicamente registradas, principalmente a Revolução Francesa, houve a flagrante necessidade, com a vinda do Estado de Direito, do surgimento de ramos independentes, tanto do Direito Constitucional, como do Direito Administrativo, para o aprimoramento e melhor regulação das matérias necessárias que objetivavam a plena aplicabilidade deste instituto.

Na Constituição Federal de 1988, logo no artigo 2º, o legislador constituinte regulou - no capítulo dos princípios fundamentais - que os Poderes da União, com independência e harmonia seriam o Legislativo, Executivo e o Judiciário. Vejam que o patamar de importância outorgada pelo Texto Legal Maior à determinação de autonomia e concordância entre os envolvidos justifica sua plena respeitabilidade nas matérias sequenciais à temática.

Cabe ressaltar que cada um desses Poderes é detentor de funções - que a própria Constituição Federal cuidou de designar - típicas e atípicas, atribuições estas que equilibram a organização do Estado Democrático que hoje conhecemos.

De forma breve e objetiva, para que não fiquem dúvidas, compete ao Legislativo criar, alterar, emendar e revogar as diversas legislações existentes, assim como fiscalizar as contas do Executivo, sendo esta sua função típica. De forma atípica agirá quando exercer a função de julgador, como no caso de crime de responsabilidade cometido pelo Presidente da República, o qual será julgado pelo Senado Federal, após admitida a acusação pela Câmara dos Deputados, conforme preceitua os artigos 52, inciso I, e 86, caput, ambos, da CF/88. Além de exercer funções executivas quando organiza seu próprio quadro funcional.

Ao Judiciário cabe decidir/declarar o Direito inserido nas leis, seja de forma voluntária ou contenciosa, sendo esta sua função típica. Todavia, age de forma atípica quando edita seus regimentos internos - artigo 96, inciso I, alínea "a", CF/88 - da mesma forma que o Legislativo faz com as normas que lhes competem. Além, também, de exercer funções executivas ao determinar que haja, por exemplo, a concessão de férias, licença ou outros afastamentos aos próprios membros juizes e servidores diretamente vinculados.

Quanto ao Executivo, sua função típica consiste em administrar, pois lhe compete, segundo o Texto Constitucional, por intermédio do chefe de cada um dos entes federados - União, Estados, DF e Municípios - gerir, por intermédio das administrações direta e indireta, o Estado Democrático. Enquanto suas funções atípicas envolvem legislar - quando o chefe do Executivo edita medida provisória - e julgar os eventuais recursos dos processos administrativos.

Além dos poderes acima descritos, nossa organização político-administrativa fica completa a partir da autonomia da União, dos Estados e dos Municípios, tendo em vista que todo esse conjunto ratifica o Estado Democrático de Direito. Importantíssima questão a ser ressaltada, que implicará em diversos estudos das matérias administrativas, é a referida autonomia de cada ente, trazida pelo artigo 18, da CF/88, pois, a partir do texto inserido neste dispositivo constitucional, havendo casos em que os municípios e os estados detêm a necessidade de efetivar suas funções de interesse local e geral, respectivamente, estes não serão obrigados a solicitar permissões ou submissões dos entes territorialmente maiores (Município - Estado e União; Estado - União) para efetivar tais necessidades, assunto este que trataremos com mais especificidade no decorrer de cada estudo que trouxermos mais adiante.

No que tange à titularidade do serviço de saneamento básico, é importante ressaltar que no texto original da Lei 11.445 de 2007 não havia ficado claro quem de fato era o titular do referido serviço, enfatizando apenas que seus titulares poderiam delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços, dentro do que o art. 241 da Constituição determina, assim como obedecendo à Lei 11.107 de 2005, conforme regulamentava o artigo 8º da Política Nacional de Saneamento Básico.

Em 2018, houve a edição da Medida Provisória 844, que colocou fim ao debate quanto a dúvida da titularidade do serviço de saneamento, corroborando sua competência aos Municípios e Distrito Federal, conforme texto do artigo 8-A da Política Nacional do Saneamento Básico. Por advento temporal, a referida MP perdeu sua eficácia e no mesmo ano, mais uma vez, o chefe do Poder Executivo editou nova MP no mesmo teor, desta vez numerada como 868, que também perdeu sua eficácia.

Convém observar que em 2013, houve o julgamento, pelo STF, da ação direta de inconstitucionalidade número 1842, na qual uma legislação, a partir da instituição

de região metropolitana no estado do Rio de Janeiro e da Microrregião dos Lagos, buscava transferir a titularidade serviços públicos de saneamento, alegando que o interesse, a partir da instituição da Região Metropolitana, era do Estado e não mais do Município.

Houve o destaque no julgado que a essência da autonomia municipal continha primordialmente (i) autoadministração, que implica capacidade decisória quanto aos interesses locais, sem delegação de uma aprovação hierárquica; (ii) autogoverno, que determina a eleição do chefe do Poder Executivo e dos seus representantes no Legislativo. Interesse comum e a compulsoriedade da integração metropolitana não são incompatíveis com a autonomia municipal, explicando que o interesse comum discutido no caso não envolve apenas os municípios, mas o Estado e os Municípios do agrupamento urbano.

Na referida ação, a Corte Superior realçou o artigo 23, inciso IX, da CF/88, para justificar a declaração de inconstitucionalidade do dispositivo legal contido na legislação estadual - que instituíu a região metropolitana do Rio de Janeiro, onde constava avocação de competência do serviço de saneamento -, corroborando o posicionamento que já vinha reiterado, no sentido de que o Município é o efetivo titular do serviço em estudo.

Com advento do Marco do Saneamento, a controvérsia da competência da titularidade do serviço restou dirimida, pois o artigo 8º, inciso I, assim estabeleceu: “Exercem a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico: I - os Municípios e o Distrito Federal, no caso de interesse local”.

Após a legislação bem definir a titularidade dos serviços de saneamento depois de tantos anos com as mais diversas discussões, houve um importante complemento com o Marco do Saneamento, a partir do parágrafo primeiro do referido artigo 8º, que abriu a possibilidade da gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, sob regramento do artigo 241 da Constituição Federal.

Importante ressaltar que, nas palavras de Odete Medauar¹²³, será formada uma associação pública, a partir do consórcio público, cuja celebração será dependente de um protocolo de intenções que deverá ser publicado, além da forma de eleição e duração do mandato do representante legal – chefe do executivo.

¹²³ MEDAUAR. O. **Direito Administrativo Moderno**. 21ª ed., 2018, p. 235.

Convém observar que nos casos específicos da gestão associada para fins de execução dos serviços de saneamento, a lei exige que os consórcios sejam formados exclusivamente por Municípios, que terão a faculdade de prestar os referidos serviços por intermédio de uma autarquia intermunicipal, conforme regula o inciso I do parágrafo 1º, do artigo 8º, sendo-lhes vedada formalização de contrato de programa com sociedade de economia mista ou empresa pública, ou ainda, subdelegação do serviço prestado pela autarquia intermunicipal sem prévio procedimento licitatório.

Cumprido esclarecer que a estrutura de governança para essas unidades regionais de saneamento básico deverá dar obediência ao Estatuto da Metrópole (Lei 13.089/15), devendo haver sempre, pelo titular do serviço de saneamento, a definição da entidade responsável pela regulação e fiscalização dos referidos serviços.

Ressalta-se que o Marco do Saneamento faculta a adesão às estruturas das formas de prestação regionalizada, enfatizando, porém, que mesmo nesses casos, as responsabilidades civil, administrativa e penal permanecerão exclusivamente com o titular dos serviços de saneamento.

2.2 DO PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO (PLANASA) ATÉ A LEI 11.445/07

No que tange à evolução legislativa do saneamento no Brasil, em um contexto histórico, faremos um recorte pelo grau de importância do Planasa até o marco do saneamento, finalizando com o Decreto nº. 10.710 de 2021¹²⁴ para que o leitor possa se situar das fases mais relevantes da antecedente conjuntura.

Mas antes é preciso realizar um percurso histórico do referido assunto, levando em conta a forma de planejamento, assim como as políticas públicas que propiciam a expansão e o aumento do acesso nas áreas urbanas.

Nesse estudo poderemos observar não somente a expansão da infraestrutura que possibilita o saneamento, mas a forma organizacional adotada pelo estado ao longo dos anos, para que, então, a pesquisa possa demonstrar e pontuar como foi

¹²⁴ BRASIL. **Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021**. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no caput do art. 11-B da Lei nº 11.445, de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10710.htm. Acesso em 07 out. 2021.

feito e quanto tempo seria necessário para a efetiva universalização por intermédio do que a legislação pontuava aos federados, e como hoje a mais recente legislação sobre a matéria pretende enfrentar esse grande desafio.

Importante destacar que, conforme os estudos de Ana Lúcia Brito¹²⁵, ao longo da história, a partir da segunda metade do século XIX, as concepções de saneamento sofrem alterações que iniciam de um pensamento higienista, passando por uma concepção associada ao urbanismo, ou seja, uma preocupação na construção de redes em áreas urbanas, evoluindo até o conceito de "saneamento básico", o qual norteia a efetiva estruturação das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESB) na década de 70 do século XX. Além desse importante destaque histórico, a autora enfatiza a evolução mais recente em torno do tema que está associada à qualidade ambiental das cidades, que tem início na década de 90, denominada "saneamento ambiental".

Segundo os estudos da referida autora, até o início do século XIX somente as duas principais cidades brasileiras, São Paulo e Rio de Janeiro, eram detentoras de distribuição de água por intermédio de fontes públicas, pois no Brasil não existia saneamento. Essa distribuição domiciliar de água por intermédio de redes específicas era um privilégio de poucas residências particulares, repartições públicas e templos religiosos apenas. Os descartes dos detritos domésticos eram feitos nas ruas e valas, as quais eram limpas por intermédio da gestão das câmaras até o ano de 1828, o que é transferido para inspetoria de obras públicas em 1840.

Nesse momento histórico, os esgotos das casas eram colocados em barricas de madeira, nos quintais das casas; e à noite eram transportados por escravos para que fossem lançados nos corpos hídricos mais próximos, fossem praias ou rios.

O primeiro momento normativo do Brasil, em relação ao saneamento, pode ser identificado na Constituição de 1824¹²⁶, com a criação das câmaras municipais, o que permitiu, já em 1828, que houvesse a regulamentação das referidas câmaras,

¹²⁵ BRITO, Ana Lucia Nogueira de Paiva et al. Da fragmentação à articulação: a política nacional de saneamento e seu legado histórico. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 14 n. 1, maio 2012. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/1906>. Acesso em 07 out. 2021.

¹²⁶ BRASIL. **Constituição Política do Imperio do Brazil (de 25 de março de 1824)**. Constituição Política do Império do Brasil, elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I, em 25.03.1824. Carta de Lei de 25 de Março de 1824. Manda observar a Constituição Política do Imperio, offerecida e jurada por Sua Magestade o Imperador. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm. Acesso em 07 out. 2021.

designando a possibilidade de obras públicas, trazendo, inclusive, no seu art. 47, a designação de obras de grande importância permitindo sócios ou empreendedores para executá-las, sendo esse o primeiro momento histórico da articulação entre ação pública e concessão para empresas privadas. Importante destacar que nesse primeiro momento, a maioria dessas empresas eram estrangeiras.

Segundo Hochman¹²⁷, o que demonstrou a vulnerabilidade tanto da população rica quanto pobre na cidade de São Paulo foi o fato do grande adensamento populacional das primeiras décadas do século XIX seguido de diversas epidemias, as quais mostravam a fragilidade a partir da calamidade sanitária pela falta de infraestrutura do setor, o que impactou diretamente no desenvolvimento das atividades econômicas.

Em 1857, o Imperador Dom Pedro II, firmou contrato básico, esgotamento sanitário, o qual era um objeto de concessão de iniciativa privada para os serviços de esgotamento sanitário, mas mantinha na esfera pública os serviços de abastecimento de água do Rio de Janeiro, concessão essa que teve validade de 90 anos. Esse referido contrato exigia a construção e administração da rede pública de esgoto, assim como a execução da instalação dos esgotamentos nos prédios dentro de um limite das áreas centrais, tal contrato foi firmado com os ingleses até então pioneiros nas referidas obras à época dos fatos, admitindo ainda a constituição de uma empresa estrangeira com o capital estrangeiro para a realização das referidas obras. *The Rio de Janeiro City Improvements Company Limited* iniciou a execução desse contrato, permitindo à cidade do Rio de Janeiro ser uma das primeiras da América Latina a possuir um sistema separador de esgotamento.

2.2.1 Cronologia legislativa do saneamento no Brasil

No que tange à evolução legislativa do saneamento no Brasil, em um contexto histórico, faremos um recorte pelo grau de importância do Planasa até o marco do

¹²⁷ In: BRITO, Ana Lucia Nogueira de Paiva et al. Da fragmentação à articulação: a política nacional de saneamento e seu legado histórico. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 14 n. 1, maio 2012. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/1906>. Acesso em 07 out. 2021.

saneamento finalizando com o Decreto nº. 10.710 de 2021¹²⁸ para que o leitor possa se situar sobre fases mais relevantes do antecedente conjuntura.

Nos últimos 50 anos, houve no Brasil três importantíssimas regulamentações no setor do saneamento, as quais também influenciaram as atividades das águas, são elas: entre 1971 e 1986, o Planasa; em 2007, a Lei nº. 11.445¹²⁹ que regulamentou a Política Nacional de Saneamento Básico; e em 2013, o Plansab.

Importante destacar que até a década de 70, no Brasil, o setor de saneamento básico era caracterizado, segundo pontuação do Carlos Alberto Rosito¹³⁰, por projetos isolados, no âmbito de cada comunidade; ausência de um sistema racional de tarifas e sua deterioração pela inflação; por políticas de empreguismo nas operadoras e pela falta de recursos financeiros, humanos e técnicos; grande número de organismos atuando, sem coordenação.

O mesmo autor salienta que, apesar desse frágil cenário, algumas gestões municipais isoladas conseguiram destaque por suas boas gestões, sendo elas: Departamento de Água e Esgoto (DAE) de Campinas/SP; Superintendência Regional de Saneamento (Sursan) na cidade do Rio de Janeiro; Repartição de Águas e Esgoto RAE e DAE, em São Paulo capital; e Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE), em Porto Alegre¹³¹.

Foi então que, em 1970, a partir da constatação de que 56% da população do Brasil vivia nas cidades, apenas 50,1% era atendida com conexão domiciliar de água, e apenas 10,1 milhões - 19,4% - tinham seus esgotos domiciliares coletados, nasceu a ideia da universalização do acesso à água e ao esgoto por intermédio do Planasa

¹²⁸ BRASIL. **Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021**. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no caput do art. 11-B da Lei nº 11.445, de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10710.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹²⁹ BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹³⁰ ROSITO, Carlos Alberto. Do PLANASA ao PLANSAB - Os últimos 50 anos da água e do esgoto no Brasil. **Pam Saint-Gobain**, 10 jun. 2019. Disponível em: <https://www.sgpam.com.br/artigos/do-Planasa-ao-Plansab-os-ultimos-50-anos-da-agua-e-do-esgoto-no-brasil>. Acesso em 08 out. 2021.

¹³¹ ROSITO, C. A. Do PLANASA ao PLANSAB - Os últimos 50 anos da água e do esgoto no Brasil. **Pam Saint-Gobain**, 10 jun. 2019. Disponível em: <https://www.sgpam.com.br/artigos/do-Planasa-ao-Plansab-os-ultimos-50-anos-da-agua-e-do-esgoto-no-brasil>. Acesso em 08 out. 2021.

com objetivo a longo prazo de déficit zero, embasado em alguns princípios que constatamos até os presentes dias; são eles: eficácia e eficiência na operação; planejamento; estudo de viabilidade global; EVG com cinco anos de horizonte; revisão anual; capacitação e qualificação dos recursos humanos, com 117 mil oportunidades de treinamento entre 1973 e 1986; redução de custos, por intermédio de ganho de escala e desenvolvimento institucional; subsídio cruzado; e o Fundo de Financiamento para Água e Esgotos (FAE); FAEs em cada estado, alimentando com até 5% da Receita Tributária Estadual (RTE), projetados para tornar autossuficiente o financiamento do setor dentro de 20 anos.

Ressalta-se que entre os anos de 1971 e 1986, a população brasileira estava abaixo de 200 milhões, mas os investimentos foram altos no setor, cerca de 10 bilhões de dólares, o que hoje corresponderia aproximadamente 35 bilhões.

É notório que todo esse investimento resultou de forma positiva no abastecimento de água potável, porém sendo insuficiente no modelo institucional de CESB, além de fracassar na aplicabilidade das CESB e do Subsídio Cruzado, tendo em vista que tanto a coleta como tratamento de esgotos e o saneamento rural não conseguiram prosperar, deixando também o fundo de águas e esgotos de existir.

É certo que a interrupção do Planasa, em 1986, sem um planejamento adequado trouxe o retorno do *status quo anti* na matéria dos tratamentos de esgotamento sanitário, o que perdurou por 20 longos anos até a edição do Plano Nacional da Política Nacional de Saneamento Básico, por intermédio das diretrizes regulamentadas pela Lei nº. 11.445 de 2007¹³².

Nesse lapso temporal entre o encerramento do Planasa e a edição da Política Nacional de Saneamento Básico, o estado caracterizava o saneamento básico pautado em cinco elementos, quais sejam: redução dos recursos não onerosos, nos três níveis de governo; redução da capacidade de gestão/planejamento investimento das CESB; pouco investimento anual; redução ao ínfimo dos financiamentos de FGTS entre 1998 e 2003; redução relevante do investimento anual por habitante urbano em água e esgoto de um pico de R\$150,00 por habitante, passando a apenas R\$60,00 por habitante urbano por ano, em 2017, segundo o SNIS.

¹³² BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

No ano de 2007, a Lei nº. 11.445¹³³ trouxe um novo marco dos serviços públicos de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotamento sanitário no Brasil, pois, além da referida regulação, houve o lançamento do PAC 1 que retomou os investimentos no setor, conforme dados dos SNIS, demonstrando flagrantemente o crescimento de investimentos no setor entre 1995 e 2017.

É certo que, com base nas informações do Conselho Monetário Nacional em julho de 1998, houve suspensão dos financiamentos públicos decorrente da grave crise cambial que o país atravessava, fazendo com que os índices de investimentos no setor recuassem abruptamente caindo pela metade, mantendo-se até o ano de 2007 em nível muito baixo. Entre 2009 e 2010 os índices voltaram a subir, chegando no seu ápice em 2014. Entretanto, daquele ano em diante, houve um recuo sistemático até a presente data.

A Política Nacional de Saneamento Básico regulamentou o novo Plansab, o qual retomou a busca pela universalização do acesso ao saneamento, o que já havia sido feito pelo Planasa, porém, diante de todos os fatos já narrados, todos os avanços foram perdidos pela falta de planejamento ao longo dos anos.

O Plansab, criado em 2013, passou por revisões quinquenais, sendo suas principais características: avanço relevante dos marcos regulatórios e a disponibilidade de recursos para investimentos onerosos, tanto do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) quanto na caixa/Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) nos três níveis das esferas de governo, ou seja, federal, estadual e municipal.

O Decreto nº. 10.588 de 2020¹³⁴ regulamentou apoio técnico e financeiro do art. 13 da Lei nº. 14.026 de 2020¹³⁵ e alocação de recursos públicos federais, assim como

¹³³ BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹³⁴ BRASIL. **Decreto nº. 10.588, de 24 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹³⁵ BRASIL. **Lei nº. 14.026, de 15 de julho de 2020**. 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

os financiamentos com recursos da União ou geridos e operados por órgãos ou entidades da União, de que trata o art. 50 da Lei nº. 11.445 de 2007¹³⁶.

O referido decreto ¹³⁷ regulamentou o artigo trazido do novo marco do saneamento que instituiu o apoio técnico e financeiro da União para a adaptação dos serviços públicos de saneamento básico, devendo ser observadas algumas etapas, são elas: adesão pelo titular ao mecanismo de prestação regionalizada; estruturação da governança de gestão da prestação regionalizada; elaboração e atualização dos planos regionais de saneamento básico, os quais devem levar em consideração os ambientes urbano e rural; modelagem de prestação do serviços em cada bloco, urbano e rural, com base em Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA); alteração dos contratos de programa vigentes, com vistas à transição para um novo modelo de prestação; licitação para concessão dos serviços ou para a alienação do controle acionário da estatal prestadora, com a substituição de todos os contratos vigentes.

Além da regulamentação descrita acima, o referido Decreto ¹³⁸ também regulamentou o art. 50 da Política Nacional do Saneamento Básico¹³⁹ que trata sobre

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: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹³⁶ BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹³⁷ BRASIL. **Decreto nº. 10.588, de 24 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹³⁸ BRASIL. **Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹³⁹ BRASIL. **Medida Provisória nº 844, de 6 de julho de 2018.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência

alocação de recursos públicos federais, ou seja, financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União que também deverão seguir diretrizes e objetivos já traçados na política do saneamento, além da devida obediência ao Plano de Saneamento Básico.

São condicionantes do Plano de Saneamento Básico: (i) alcance de índices mínimos de desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços; (ii) eficiência e eficácia na prestação dos serviços públicos de saneamento básico; (iii) a operação adequada e a manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com recursos mencionados no dispositivo; (iv) a observância de normas de referência para regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico expedidas pela ANA; (v) ao cumprimento de índice de perdas de água na distribuição conforme definido em ato do Ministério do Estado do Desenvolvimento Regional; (vi) ao fornecimento de informações atualizadas para o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SNIS), conforme critérios, métodos e periodicidade estabelecidos pelo Ministério do Desenvolvimento Regional; (vii) a regularidade da operação a ser financiada; (viii) a estruturação da prestação da regionalização; (ix) adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico; (x) a estrutura de governança correspondente em até 180 dias contados de sua instituição; (xi) nos casos de unidade regional de saneamento básico; (xii) bloco de referência em gestão associada; (xiii) e a constituição de entidade de governança federativa no prazo estabelecido por esta lei.

2.3 MARCO DO SANEAMENTO – LEI 14.026/20

O Marco do Saneamento trouxe importantes inovações na Política Nacional do Saneamento Básico. Após muitas discussões, grande parte de seu texto pertencia às Medidas Provisórias 844 e 868, ambas de 2018, as quais perderam suas eficácias após o lapso temporal legal. Além dos temas já elencados no corpo da presente

Nacional de Águas competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, e a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Mpv/mpv844.htm. Acesso em 07 out. 2021.

pesquisa é preciso considerar a motivação de algumas mudanças trazidas pela nova legislação, conforme apontamentos a seguir.

Nas exposições de motivos das referidas Medidas Provisórias argumentava-se que a população brasileira, apesar da legislação de 2007, ainda enfrentava muitos problemas de acesso aos serviços públicos de saneamento básico, assim como a população rural ainda se encontra desprovida até mesmo do abastecimento de água potável.

Houve alegação de que o setor passava por um flagrante monopólio estatal, tendo apenas 6% de municípios com assistência da iniciativa privada, o que prejudicava a garantia do serviço comprometendo a saúde da população.

Uma justificativa que se manteve no Marco do Saneamento foi a mudança de estrutura regulatória, passando a atribuir à ANA competência para elaboração de normas de referência (art. 22, I), assim como uniformização de regulação e divulgação de melhores práticas (art. 48, III).

Nesse quesito, é significativo pontuar um estudo feito pelo Instituto Trata Brasil¹⁴⁰, em que ele avalia “A qualidade da Regulação no Saneamento”, que demonstra a variação de qualidade do trabalho das agências reguladoras infranacionais de acordo com o modelo jurídico, resultando no melhor resultado de uma agência intermunicipal, conforme Tabela 14 que segue:

Tabela 12 - Qualidade da Regulação no Saneamento

	MUNICIPAL	INTERMUNICIPAL	ESTADUAL
MÁXIMO	77,50%	86,25%	78,75%
MÉDIO	60,50%	75,75%	74,05%
MÍNIMO	48,75%	67,50%	66,25%

Fonte: Instituto Trata Brasil (2022) - adaptado pela autora.

¹⁴⁰ INSTITUTO TRATA BRASIL. **Qualidade da regulação do saneamento no Brasil e oportunidades de melhoria**. 2021. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/images/estudos/QUALIDADE_DA_REGULA%C3%87%C3%83O_DO_SANEAMENTO_NO_BRASIL/Relatorio_completo.pdf. Acesso em 25 mar 2022.

Outra questão importante levantada nas MPs e mantidas no novo texto legal foi a criação do Comitê Interministerial de Saneamento Básico (Cisb)¹⁴¹, o qual já foi regulamentado no mesmo ano da referida lei (2020), por intermédio da Resolução Nº 1, de 4 de setembro de 2020. Além da adequação das regras de consórcios públicos, diante do setor de saneamento não ter adequação às regras gerais da Lei 11.107/05.

Um item que merece destaque é a possibilidade dos entes da Federação, assim como dos consórcios públicos de instituir fundos destinados a financiar a universalização dos serviços de saneamento (art. 13, parágrafo único).

Incluindo, finalmente, a ampliação dos serviços nos assentamentos urbanos ocupados por população de baixa renda (art. 49, II), os quais foram objetos de inúmeras discussões judiciais que muito prejudicavam o Direito Humano ao saneamento dessas pessoas vulneráveis.

2.4 SANEAMENTO BÁSICO E O MEIO AMBIENTE

Historicamente, no que tange ao saneamento básico, a humanidade enfrenta uma problemática que persiste até o presente momento. Tendo em vista que menos da metade da população brasileira, em pleno século XXI, tem acesso ao serviço - dados estes que contabilizam apenas áreas habitadas de forma regular - muito há que melhorar nesse setor, pois as consequências negativas da falta de fornecimento de condições sanitárias dignas são capazes de causar pandemias nas populações dos diversos municípios existentes em nosso país, assim como nas regiões populacionais de todo o mundo.

No Brasil, o saneamento básico mostrou seus primeiros traços na época do Brasil Império por intermédio de obras individuais de drenagem dos terrenos e a instalação de chafarizes. Muito embora a história do abastecimento de água esteja ligada à do saneamento básico no país, em fase pretérita chegaram até a se confundir, pois os dados ligados ao fornecimento de água advinham do setor da saúde pública, assim como os do saneamento.

¹⁴¹ Art. 53-A. Fica criado o Comitê Interministerial de Saneamento Básico (Cisb), colegiado que, sob a presidência do Ministério do Desenvolvimento Regional, tem a finalidade de assegurar a implementação da política federal de saneamento básico e de articular a atuação dos órgãos e das entidades federais na alocação de recursos financeiros em ações de saneamento básico.

Parágrafo único. A composição do Cisb será definida em ato do Poder Executivo federal.

Importante lembrar que no final do século XIX as províncias e as organizações dos serviços de saneamento cederam as concessões às companhias estrangeiras, mormente às de nacionalidade inglesa. Todavia, devido à baixíssima qualidade do serviço prestado pelas entidades internacionais, o Brasil estatizou o serviço de saneamento, chegando apenas em 1940 a dar início à comercialização dos mencionados sistemas sanitários.

Posteriormente, em 1968, houve a instituição do Planasa, que tinha como diferencial sua autonomia e autossustentação, por intermédio de tarifas e financiamentos baseados em recursos retornáveis, havendo, nesse período, uma cisão das instituições que zelavam pela saúde com as entidades que preconcebiam o saneamento. Porém, na década de 80, o Brasil enfrentou uma crise econômica que fragilizou as receitas do setor e que, aliada à centralização do setor, terminou por findar o projeto Planasa por completo.

Nota-se que em nenhuma das constituições brasileiras, desde 1824¹⁴², abordaram a defesa do meio ambiente com tanta expressividade quanto a atual CF/88¹⁴³, na qual o legislador constituinte buscou motivar a preservação ambiental por intermédio da respeitabilidade dos cidadãos e cooperação do Estado.

Após uma diversidade de modificações legislativas e políticas no setor, até por força de diversas recomendações internacionais, o Brasil regulamentou, somente em 2007, a Política Nacional do Saneamento Básico, por intermédio da Lei nº. 11.445/07¹⁴⁴. A edição da referida lei foi um marco regulatório na tratativa da temática, pois na história do país nunca houve dedicação com tamanha especificidade em relação ao saneamento básico, regulamentando efetivamente os arts. 196 - Direito à saúde; 200 – SUS; e 225 - Meio ambiente ecologicamente equilibrado; todos da CF/88¹⁴⁵.

¹⁴² BRASIL. **Constituição Política do Império do Brazil (de 25 de março de 1824)**. Constituição Política do Império do Brasil, elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I, em 25.03.1824. Carta de Lei de 25 de Março de 1824. Manda observar a Constituição Política do Império, oferecida e jurada por Sua Magestade o Imperador. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁴³ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁴⁴ BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁴⁵ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

Embora possamos constatar uma evolução legislativa no que concerne ao saneamento básico, muito ainda há que se caminhar nos resultados práticos, pois, segundo dados do Instituto Trata Brasil¹⁴⁶, apenas 42,67% dos esgotos do país são tratados. No tocante à coleta, somente 50,3% da população tem acesso ao serviço. Para piorar essa situação, das 100 maiores cidades brasileiras em tratamento dos esgotos, apenas 10 delas tratam acima de 80% deles. De todas as regiões do país, a situação mais precária está na região Norte, pois lá somente 16,42% do esgoto é tratado.

Muitas regiões brasileiras não possuem redes de esgoto e vivem com fossas, poços ou latrinas, expondo os habitantes do local a diversas doenças, como leptospirose e amebíase, que podem levar à morte.

Em decorrência desses lastimáveis dados advindos de um país emergente, o Brasil ocupa a posição 112º no *ranking* mundial¹⁴⁷ na expansão do saneamento. Países vizinhos como Uruguai e Argentina ocupam posições muito mais dignas, ao menos cinquenta e quatro vezes mais bem colocadas que do Brasil, demonstrando que aqui pouco se avança em infraestrutura. A problemática que evita o progresso do saneamento básico em nosso país não mora apenas na falta de investimento do Estado, mas também na grande parcela da população residindo em locais irregulares.

Segundo estudos do Instituto Trata Brasil do Saneamento em Áreas Irregulares nas Grandes Cidades Brasileiras¹⁴⁸, dos 63 municípios consultados, divididos em 15 estados brasileiros, em 55 deles existem moradias irregulares, com um total de 6.026 assentamentos irregulares, totalizando uma população de 4.922.328 pessoas. De toda essa população vivendo em locais precários, apenas 2,4% possui acesso ao esgotamento sanitário, fazendo com que 3.529.008 de pessoas não tenham qualquer atendimento de água, coleta ou tratamento de esgoto.

As habitações irregulares dificultam o acesso aos serviços públicos por diversos motivos que variam desde a impossibilidade de desapropriar áreas para a construção de obras vultosas que contribuem para a execução dos mencionados

¹⁴⁶ TRATA BRASIL. **A Origem do Saneamento Básico**. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/a-origem-do-saneamento-basico>. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁴⁷ BANCO MUNDIAL. **Água, Redução de Pobreza e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2003. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/pt/193981468015548351/pdf/multi0page.pdf>. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁴⁸ TRATA BRASIL. **A Origem do Saneamento Básico**. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/a-origem-do-saneamento-basico>. Acesso em 07 out. 2021.

serviços, até a falta de possibilidade da regularização organizada pelo poder público, pois os elementos naturais do meio ambiente existentes nessas áreas costumam ser consideráveis, impossibilitando, dessa forma, uma eventual cessão de uso no próprio local e onerando uma recolocação do invasor em outro local digno para que ele possa exercer sua moradia.

Sendo assim, constata-se que a problemática ligada ao saneamento não advém de um fato isolado, mas de um conjunto de problemas – habitação irregular, falta de planejamento setorial, tributação elevada, inovação na gestão, fortalecimento de garantias jurídicas para maior participação privada e fomento de inovação para estimular a cadeia produtiva – que findam na impossibilidade do crescimento do setor, necessitando de uma maior cooperação dos entes federados, por intermédio, por exemplo, de convênios públicos ou privados, devido os excessivos gastos envolvidos que, essencialmente, nos dias atuais, ficam sob a responsabilidade quase que exclusiva dos municípios, os quais deixam de investir na expansão necessária por escassez de recursos.

É válido lembrar que tanto o poder público como a população perdem com o descaso da situação, pois foi apurado no estudo citado que se perde, anualmente, cerca de R\$ 1.336.676.960,84 (um bilhão, trezentos e trinta e seis milhões, seiscentos e setenta e seis mil, novecentos e sessenta reais e oitenta e quatro centavos) de receita com a falta de universalização da coleta de esgoto, valores esses que poderiam ser revertidos para a expansão de novos serviços e manutenção dos já existentes. Caso contrário, a meta do Plansab prevista para 2033, a universalização do sistema no país, não será alcançada, pois no ritmo que estamos investindo, o objetivo só seria finalizado no ano de 2052, segundo dados do SNIS¹⁴⁹.

Na década de 70, o Brasil sofreu um fenômeno denominado pelos historiadores como “Milagre Econômico”, que gerou uma visibilidade internacional. Isso somente foi possível por intermédio de investimentos estrangeiros efetivados pelas empresas multinacionais, assim como pela oferta de linhas de créditos disponibilizados por empresas financeiras, também internacionais. Até mesmo as empresas estatais participavam dessa ascensão, cuidando do ramo industrial de base, para que a segurança nacional fosse preservada.

¹⁴⁹ SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em 07 out. 2021.

Apesar de o momento histórico oferecer grandes problemáticas de cunho político, ficou determinado pelos governantes à época que haveria um empenho coletivo para que o país fosse economicamente visto no cenário internacional. Por detrás de todos esses esforços, encontravam-se danos imensuráveis ao meio ambiente. Estragos que acabavam sendo legitimados pela falta de legislação que pudesse protegê-lo, tanto no âmbito constitucional quanto no patamar infraconstitucional.

José Alberto Oliveira de Marum, quanto ao assunto, enfatiza que:

Todavia, como se sabe, o desenvolvimento do país, desde os seus primórdios, se deu à custa da exploração predatória de seus recursos naturais. Praticamente, até a década de 60, o país viveu a fase da exploração desregrada do meio ambiente, onde a conquista de novas fronteiras (agrícolas, pecuárias e minerárias) era tudo o que importava na relação homem-natureza¹⁵⁰.

Entretanto, a busca demasiada pelo crescimento econômico a qualquer custo começou a perder sua força quando ocorreu de forma despreocupada com os malefícios causados ao meio ambiente, principalmente após a importantíssima Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada pela ONU no ano de 1972, a qual foi sediada na cidade de Estocolmo, Suécia, de onde surgiu, a partir das discussões ocorridas, um importantíssimo e também precursor documento para o contexto histórico ambiental internacional, a Declaração de Estocolmo¹⁵¹, denominado “Manifesto Ambiental”, o qual declarou dezenove princípios visando “inspirar e guiar os povos do mundo para a preservação e a melhoria do ambiente humano”.

Para que o Brasil não caminhasse de forma contrária às tendências internacionais, em 1981 foi efetivada, por intermédio da Lei nº. 6.938¹⁵², a Política Nacional do Meio Ambiente, visando uma proteção ampla e distributiva dos aspectos ambientais no território nacional. É certo que em data anterior ao ano de 1981 houve

¹⁵⁰ MARUM, J. A. O. Meio ambiente e Direitos Humanos. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 7, n. 28, p. 116-137, out./dez. 2002. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redede.virtual.bibliotecas:artigo.revista:2002;1000638537>. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁵¹ BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Meio Ambiente**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em 14 jun. 2017.

¹⁵² BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 07 out. 2021.

duas legislações brasileiras que contribuíram para a proteção do meio ambiente de forma indireta, a Lei de Responsabilidade por Danos Nucleares (Lei nº. 6.453/77¹⁵³) e a Lei de Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição (Lei nº. 6.803/80¹⁵⁴).

Após esse marco divisor ambiental na história do país, a conquista no setor somente foi superada pelo reconhecimento constitucional, em 1988, da defesa do meio ambiente, a partir do art. 225, do Texto Maior¹⁵⁵. Essa importantíssima conquista demonstrou serenidade do legislador constituinte e fez abrir as portas da mais preciosa defesa, pois sem a proteção ambiental não haveria para onde se desenvolver.

Apesar da Política Nacional do Meio Ambiente ser anterior ao texto constituinte, sua recepção acabou sendo efetivada pela CF/88 por estar adequada aos preceitos defendidos no Texto Maior, se mantendo vigente até os dias atuais.

Com a crescente preocupação em ampliar a defesa ambiental e a percepção de que muitos assuntos possuem correlação com a matéria, houve a necessidade da criação de leis específicas dos assuntos relacionados, tais como: água, saneamento básico e resíduos sólidos. Pensando nisso, houve a edição das Políticas Nacionais (i) de Recursos Hídricos (Lei nº. 9.433/97¹⁵⁶); (ii) de Saneamento Básico (Lei nº. 11.445/07¹⁵⁷) e (iii) de Resíduos Sólidos (Lei nº. 12.305/10¹⁵⁸).

Faz-se importante a escolha do legislador para a legitimação das temáticas por intermédio de políticas nacionais, visto que elas ampliam sua abrangência conforme

¹⁵³ BRASIL. **Lei nº 6.453, de 17 de outubro de 1977.** Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6453.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁵⁴ BRASIL. **Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980.** Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6803.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁵⁵ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁵⁶ BRASIL. **Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em 16 mar. 2018.

¹⁵⁷ BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁵⁸ BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 07 out. 2021.

a necessidade da sociedade e trazem consigo uma estrutura programática de autogestão e maior governança.

2.5 PRESTAÇÃO DE SERVIÇO – CONCESSÃO DE SERVIÇO PÚBLICO

O legislador constituinte de 1988 buscou equilibrar os poderes dos entes federados para que houvesse uma divisão de atribuições entre eles que proporcionasse, ao final, uma união desses afazeres resultando no bem-estar social da nação. Para que isso fosse possível, o Texto Maior, ao longo de seus duzentos e cinquenta artigos, se preocupou em dividir as competências legislativas e materiais aos entes da federação, outorgando à União, Estados, Distrito Federal e Municípios, diferentes atribuições quando entendeu necessário, e incumbências comuns ao perceber o grau de importância do assunto sugestionado; fazendo com que houvesse um exercício conjunto por intermédio, por exemplo, de uma governança colaborativa.

O art. 18 da CF/88¹⁵⁹ elucida que a organização político-administrativa será feita de forma conjunta pelos entes federados – União, Estados, Distrito Federal e os Municípios - cada qual de forma autônoma.

Adiante, no art. 23,¹⁶⁰ o texto constituinte regula a competência de assuntos essenciais para o desenvolvimento do país enquanto nação, determinando que os entes federados tratem concorrentemente sobre proteções ambientais, incluindo programas de saneamento básico, cuidados com a saúde, proteção do patrimônio histórico, saúde e assistência da pessoa com deficiência, acesso à cultura, educação, ciência, tecnologia, programas de construção e moradia, das condições habitacionais, dentre outros.

Para definir com mais precisão, os Incisos III, IV e VII do artigo supracitado, o legislador infraconstitucional editou a Lei Complementar nº. 140/2011, buscando regulamentar as “formas de cooperação entre os entes federados nas ações

¹⁵⁹ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁶⁰ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

administrativas decorrentes do exercício da competência comum das paisagens naturais, da proteção do meio ambiente e do combate à poluição”¹⁶¹.

Os instrumentos de cooperação trazidos pelo texto legal estão elencados em um rol exemplificativo onde constam: (i) consórcio público; (ii) convênio por prazo indeterminado; (iii) Comissões Tripartite Nacional e Estadual e Bipartite do Distrito Federal; objetivando, todas elas, a gestão ambiental compartilhada e descentralizada, com regimentos internos próprios; (iv) fundos públicos e privados; (v) delegação de atribuições entre os entes federativos; e (vi) delegação da execução de ações administrativas de um ente federativo para outro.

Tais instrumentos são de suma importância para efetivar as políticas e planos de proteção do meio ambiente, assim como os planejamentos de desenvolvimento sustentáveis, além de atribuir exercício cooperativo aos entes de forma participativa.

Logo em seguida, no art. 24, da CF/88¹⁶², extraímos as competências comuns legislativas dos entes federados, no qual consta, também, responsabilidade por danos ao meio ambiente e à sua proteção, ratificando a cooperação desejada na proteção desse bem tão essencial para a manutenção da vida humana.

Interessa-nos fazer um estudo mais aprofundado de alguns dos itens já citados, quais sejam: meio ambiente, saneamento básico e cuidados com a saúde. Tendo em vista que esses itens estão diretamente ligados uns aos outros, pois o cuidado com o saneamento básico, mais especificamente com o esgotamento sanitário, reflete no respeito ao crescimento ambientalmente saudável, assim como resulta numa população com menos problemas de saúde.

A CF/88 indicou os meios para implantar os elementos mencionados, esperando uma cooperação de todos os entes federados; todavia, é certo que em algumas discussões jurídicas surgem levantamentos quanto à efetiva aplicabilidade da autonomia municipal para legislar os assuntos contidos nos incisos do art. 24, principalmente no que tange aos assuntos ambientais.

¹⁶¹ BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do **caput** e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁶² BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

Sequencialmente, o Inciso I, do art. 30, da Norma Constitucional¹⁶³ traz a determinação de que a competência legislativa em matéria de interesse local pertence ao Município, assim como declara no Inciso II a competência suplementar do ente à Legislação Federal e Estadual.

Nas palavras de José Afonso da Silva, o Brasil adquiriu sua “capacidade de autodeterminação, com a independência em relação aos outros Estados”¹⁶⁴ a partir, inicialmente, da independência de Portugal em 1822 e, posteriormente, com a Proclamação da República em 1889, deliberando, desta feita, sua plena soberania, pelo Federalismo como sua forma de Estado desde a Carta Magna de 1891, até a atual CF/88.

Ainda, segundo o autor, é certo que o Federalismo surgiu juntamente com a Constituição dos EUA em 1787, trazendo uma ideia de que “baseia-se na união de coletividades políticas autônomas”¹⁶⁵.

O Brasil, enquanto Estado Federal, terá sua soberania representada perante o cenário internacional, por intermédio de sua personificação de Direito Público Externo, enquanto internamente sua composição se dará por seus entes federados autônomos, quais sejam: União, Estados-membros e Municípios, cada qual uma pessoa jurídica de Direito Público interno.

É certo que a CF/88 concedeu a independência dos Entes Federados, inclusive aos Municípios, gerando uma vasta problemática interpretativa nas legislações elaboradas anteriormente à CF/88.

Os arts. 18 e 29 da CF/88¹⁶⁶ outorgam, respectivamente, autonomia e auto-organização aos Municípios, além de governo próprio e competências exclusivas. Somando tais determinações ao texto do art. 23¹⁶⁷, o qual concede aos entes federados a responsabilidade comum da proteção ao meio ambiente e a promoção de programas de saneamento básico - incisos VI e IX - teremos uma grande responsabilidade na resolução de problemáticas corriqueiras que exigirão o

¹⁶³ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁶⁴ SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 25. ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2005, p. 477.

¹⁶⁵ SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 25. ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2005, p. 477.

¹⁶⁶ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁶⁷ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

reconhecimento dessa autonomia municipal por muitas leis infraconstitucionais necessárias para o cumprimento da exigência constitucional.

Assim, a partir da disposição dos artigos que regulamentam a temática do saneamento e meio ambiente, será necessário compor uma linha de raciocínio para ratificarmos o desejo do nosso legislador constituinte quanto ao respeito à autonomia municipal na matéria ambiental.

Uma análise literal e individual de cada dispositivo legal pode nos levar a um caminho restrito e objetivo, porém os textos legais e os estudos do direito são parte de uma ciência humana, em que a exatidão restringe a mais ampla aplicabilidade, que visa defender o maior número de situações particulares, as quais possam surgir no envolvimento dos mais diversos temas.

Para que não haja qualquer dúvida quanto ao rumo que se almeja demonstrar, iniciemos examinando um importante julgado do STF, em que a discussão da competência municipal na matéria ambiental foi bem difundida e sua conclusão serviu como precedente para as futuras discussões sobre o tema.

O Recurso Extraordinário (RE) nº. 586.224, julgado em 05 de março de 2015, analisou se a Lei Municipal nº. 1.952/95 (Município de Paulínia/SP)¹⁶⁸ que proibia a queimada em canaviais, teria competência para legislar sobre o meio ambiente, conforme ementa do caso:

Recurso extraordinário em ação direta de inconstitucionalidade estadual. Limites da competência municipal. Lei Municipal que proíbe a queima de palha de cana-de-açúcar e o uso do fogo em atividades agrícolas. Lei Municipal nº. 1.952, de 20 de dezembro de 1995, do município de Paulínia. Reconhecida repercussão geral. Alegação de violação aos artigos 23, caput e parágrafo único, nº. 14, 192, § 1º e 193, xx e xxi, da Constituição do Estado de São Paulo e artigos 23, vi e vii, 24, vi e 30, i e ii da CRFB¹⁶⁹.

No que tange à competência material, não há dúvidas de que o legislador constituinte outorgou para todos os entes da federação tal possibilidade – art. 23,

¹⁶⁸ PAULÍNIA/SP. **Lei nº 1952 de 20 de dezembro de 1995**. Dispõe sobre a proibição de queimadas no município de paulínia nas formas que especifica e dá outras providências. Disponível em: <https://camara-municipal-da-paulinia.jusbrasil.com.br/legislacao/661221/lei-1952-95>. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁶⁹ BRASIL. STF. **Recurso Extraordinário nº 586.224**, Rel. Min. Luiz Fuz, julgado em 05.03.2015. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=8399039>. Acesso em 07 out. 2021.

inciso IV¹⁷⁰. Todavia, a dúvida começa quando da análise da competência legislativa, poderia o Município, por intermédio do uso de sua competência para legislar sobre interesses locais (art. 30, Inciso I¹⁷¹) proibir total e imediatamente a queima da palha da cana-de-açúcar? Eis a resposta do nosso STF:

[...] o Município é competente para legislar sobre o meio ambiente com a União e Estado, no limite de seu interesse local e desde que tal regramento seja harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados (Art. 24, Inciso VI, c/c 30, Incisos I e II, da CF/88)¹⁷².

Com tal fundamentação, decerto que houve reconhecimento pelo órgão supremo de que o Município é detentor de competência para tratar do meio ambiente na esfera do interesse local; todavia, não pode haver contrariedade ao regramento já criado por outro ente federado.

No caso em análise, já existia uma Lei Federal que determinava a eliminação planejada e gradual da queima da palha de cana-de-açúcar, tornando a Lei Municipal em desarmonia quanto à temática “interesse local”, ficando assim afastada sua aplicabilidade.

Nesse sentido, no caso da queima da palha de cana-de-açúcar, o objeto em discussão se limitou à queima imediata e total, como determinou a Lei Municipal; ou à queima gradual e planejada, como determinou a Lei Federal. Tendo em vista que o resultado objetivado (defesa do meio ambiente) estaria presente nos dois casos, houve entendimento que a desarmonia da Lei Municipal ultrapassava o interesse local, devendo prevalecer por sua inconstitucionalidade, preponderando a Legislação Federal.

O referido julgado nos é objeto de estudo pelo fato de traçar alguns elementos que deveremos levar em consideração para delimitar a tratativa da expressão “interesse local”, principalmente no que tange ao saneamento básico. Até porque, apesar da discussão do caso em julgamento girar no entorno da queima total e imediata ou gradual e planejada, o que foi um fator determinante para definir se havia

¹⁷⁰ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁷¹ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁷² BRASIL. STF. **Recurso Extraordinário nº 586.224**, Rel. Min. Luiz Fuz, julgado em 05.03.2015. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=8399039>. Acesso em 07 out. 2021.

possibilidade de o Município agir prioritariamente no local da queima, foi a definição de interesse local e sua efetiva limitação.

Para sanar essa definição, vamos a alguns conceitos quanto à expressão “interesse local”. Nesse sentido, bem coloca Maria Luiza Machado Granziera, quando diz:

[...] enseja algumas reflexões. O interesse municipal ou local em uma determinada matéria há que ser entendido como o predominante, embora outros entes federados tenham também interesse nela. De fato, nenhum Município é isolado. A autonomia não exclui a cooperação, a articulação nem a interação com os demais entes – União, Estados e os demais municípios¹⁷³.

No entendimento de Hely Lopes Meirelles sobre o assunto, temos que o interesse local:

[...] se caracteriza pela predominância e não pela exclusividade do interesse para o município, em relação ao do Estado e da União. Isso porque não há assunto municipal que não seja reflexamente de interesse estadual e nacional. A diferença é apenas de grau, e não de substância¹⁷⁴.

Ressalta-se que os Poderes (executivo, legislativo e judiciário) são detentores de funções, que a própria CF/88 cuidou de designar típicas e atípicas, atribuições estas que equilibram a organização do Estado Democrático que hoje conhecemos.

De forma breve e objetiva, para que não parem dúvidas, compete ao Legislativo criar, alterar, emendar e revogar as diversas legislações existentes, assim como fiscalizar as contas do Executivo, sendo essas suas funções típicas. De forma atípica, agirá quando exercer a função de julgador, como no caso de apuração de crime de responsabilidade cometido pelo Presidente da República, o qual será julgado pelo Senado Federal, depois de admitida a acusação pela Câmara dos Deputados, conforme preceitua o art. 52, inciso I, e o art. 86, *caput*, ambos da CF/88¹⁷⁵; além de exercer funções executivas quando organiza seu próprio quadro funcional.

Ao Judiciário cabe decidir/declarar o direito inserido nas leis, seja de forma voluntária ou contenciosa, sendo essa sua função típica. Todavia, age de forma

¹⁷³ GRANZIERA, M. L. M. **Direito Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015, p. 646.

¹⁷⁴ MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Editora Malheiros, 1996, p. 121.

¹⁷⁵ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

atípica quando edita seus regimentos internos – art. 96, Inciso I, Alínea “a”, CF/88¹⁷⁶ - da mesma forma que o Legislativo faz com as normas que lhes competem. Além disso, exerce funções executivas ao determinar com que haja, por exemplo, a concessão de férias, licença ou outros afastamentos aos próprios membros juízes e servidores diretamente vinculados.

Quanto ao Executivo, sua função típica consiste em administrar, pois lhe compete, segundo o texto constitucional, por intermédio do chefe de cada um dos entes federados - União, Estados, Distrito Federal e Municípios - gerir, por intermédio das administrações direta e indireta, o Estado Democrático, enquanto suas funções atípicas envolvem legislar, quando o chefe do Executivo edita MP, e julgar os eventuais recursos dos processos administrativos.

Além dos poderes acima descritos, nossa organização político-administrativa fica completa a partir da autonomia da União, dos Estados e dos Municípios, tendo em vista que todo esse conjunto ratifica o Estado Democrático de Direito. Importantíssima questão a ser ressaltada que implicará em diversos estudos das matérias administrativas é a referida autonomia de cada ente, trazida pelo art. 18, da CF/88,¹⁷⁷ haja vista que a partir do texto inserido neste dispositivo constitucional, havendo casos em que os municípios e os estados detêm a necessidade de efetivar suas funções de interesse local e geral, respectivamente, eles não serão obrigados a solicitar permissões ou submissões dos entes territorialmente maiores (Municípios, Estados e União; Estados - União) para efetivar tais necessidades.

Nossa CF/88 se pautou no que ensina José Joaquim Canotilho, quando ressalta que mesmo um legislador originário não pode ignorar os limites do poder constituinte quanto aos dados sociológicos, antropológicos e culturais, pois os elementos contratuais reais (políticos, religiosos, econômicos, sociais - e fictícios - geração vinculante de gerações futuras) merecem respeito no novo texto constitucional¹⁷⁸. Embora a ideia original seja trazer um documento novo, esses itens condicionam o convívio harmônico da população envolvida no processo constituinte.

Nessa perspectiva, José Afonso da Silva enfatiza que:

¹⁷⁶ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁷⁷ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁷⁸ CANOTILHO, J. J. G. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. 7. ed. São Paulo: Editora Almedina, 2017, p. 116.

A Constituição de 1988 estruturou um sistema que combina competências exclusivas, privativas e principiológicas com competências comuns e concorrentes, buscando reconstruir o sistema federativo segundo critérios de equilíbrio ditados pela experiência histórica¹⁷⁹.

Com isso, recorda o doutrinador da influência histórica social ocorrida na divisão das competências aos entes autônomos que compõem nossa Federação, não podendo haver avocações injustificadas para que não desarmonize o conjunto textual da regra maior, assim como da preocupação e possibilidade para melhor aplicar a defesa do meio ambiente¹⁸⁰.

Fica claro que o interesse local sempre será também o interesse dos Estados e da Federação; todavia, certas particularidades efetivadas pelo Município somente poderão ser delimitadas pelo referido ente, tendo em vista que ele é o conhecedor mais próximo de suas fragilidades e vulnerabilidades, tratativas essas que estão diretamente ligadas ao saneamento básico.

Na execução do serviço de saneamento muitos desafios surgem, pois o Município constantemente não possui arrecadação suficiente para financiar o serviço macro de tratamento do esgotamento sanitário, quiçá o saneamento básico como um todo, por esse motivo começaram a surgir os Contratos de Programa, que segundo a cartilha da ARSESP é um contrato:

[...] no âmbito de um convênio de cooperação ou de um consórcio público, que estabelece as obrigações de um ente da Federação (inclusive de entidades que integrem a Administração Indireta) em face de outro ente da Federação para a prestação de serviços públicos ou para a transferência de encargos, serviços, pessoal ou bens necessários aos serviços transferidos.¹⁸¹

Esse foi o modelo de contrato administrativo usado pela SABESP¹⁸² para executar o serviço da cidade de São Paulo e Guarulhos, cidades aqui estudadas. A

¹⁷⁹ SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 25. ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2005, p. 477.

¹⁸⁰ SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 25. ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2005, p. 477.

¹⁸¹ ARSESP. **Saneamento básico**: Guia de orientação para gestores municipais sobre a delegação da regulação, fiscalização, e prestação de serviços de saneamento básico. Disponível em: http://www.arsesp.sp.gov.br/Documentosgerais/Cartilha_municipios_final.pdf. Acesso em 25 mar. 2022.

¹⁸² Sociedade por ações denominada Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp é parte integrante da administração indireta do Estado de São Paulo, regendo-se pelo presente estatuto, pela Lei Federal nº 6.404/76 e demais disposições legais.

grande maioria dos Municípios opta por essa modalidade no estado de São Paulo, visto a grande dificuldade na manutenção e implementação no serviço de saneamento, principalmente após a necessidade do cumprimento de metas pela universalização.

Todavia, é essencial destacar que, com o novo Marco do Saneamento, passa a existir a possibilidade das concessões dos referidos serviços, nos moldes do artigo 175, da Constituição Federal, sendo determinado, segundo o artigo 10 da Lei 11.445/07, procedimento licitatório prévio e vedando expressamente todos os instrumentos de natureza precária, ou seja, contrato de programa, convênio, termo de parceria, dentre outros.

Cumprido destacar que a Concessão de serviço público é o contrato administrativo pelo qual a Administração (Poder Concedente), em caráter não precário (pouca duração), faculta a alguém (Concessionário) o uso de um bem público, a responsabilidade pela prestação de um serviço público ou a realização de uma obra pública, mediante o deferimento da sua exploração econômica submetido ao regime de direito público.

Marçal Justen Filho, sobre concessão, explica que:

Concessão é expressão genérica, abrangente de inúmeras e heterogêneas manifestações administrativas. O ponto em comum entre todas elas, como bem apanhado por Celso Antônio Bandeira de Mello, é se constituírem em "atos ampliativos da esfera jurídica de alguém. Na origem, mesmo vocabular, da ideia de concessão está a atribuição a um sujeito privado de faculdade de que ele não era, até então, titular. Mas a proliferação de regimes jurídicos para as diversas hipóteses de concessão tornou inviável seu tratamento unitário. Assim, por exemplo, é impossível tratar de modo unitário a concessão de cidadania e a concessão de serviço público.¹⁸³

Sendo assim, concluímos que Concessão é uma espécie de contrato administrativo por intermédio do qual se transfere a execução de serviço público para particulares, por prazo certo e determinado. Os prazos das concessões são maiores que os dos contratos administrativos em geral. O Poder Público não poderá desfazer a concessão sem o pagamento de uma indenização, pois há um prazo certo e determinado. Assim, a concessão não é precária (não pode ser desfeita a qualquer momento).

Essa foi a saída legal para que uma nova forma de busca pela universalização do serviço de saneamento fosse efetivada, visto que o caminhar ainda é lento e

¹⁸³ MARÇAL, J. F. **Curso de Direito Administrativo**. 8º ed., Editora Fórum, 2012, pág. 380;

ineficaz. Cumpre destacar que a “ABCON - Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto e a KPMG realizaram um estudo para estimar a necessidade de investimentos para universalização do saneamento no Brasil”:

O estudo concluiu que serão necessários R\$ 498 bilhões de novos investimentos para expansão da infraestrutura de saneamento, sendo R\$ 144 bilhões em distribuição de água e R\$ 354 bilhões em coleta e tratamento de esgoto. Ou seja, R\$ 31 bilhões por ano de investimento em saneamento; sendo R\$ 9 bilhões por ano para a universalização de serviços de água e R\$ 22 bilhões por ano para a universalização dos serviços de esgoto. Além disso, mais R\$ 255 bilhões deverão ser investidos para a recomposição da depreciação, dos quais R\$ 145 bilhões para a recomposição dos ativos já existentes e R\$ 110 bilhões para a recomposição dos novos investimentos a serem realizados, totalizando R\$ 753 bilhões de investimento, ou R\$ 47 bilhões por ano, para a universalização do saneamento no País até 2033.¹⁸⁴

Sendo assim, os desafios a partir dos números se tornam ainda maiores, todavia, a iniciativa privada já começa a mostrar interesse nos leilões dos serviços de saneamento que estão previstos para 2023. Em 2022 foram iniciados alguns grandes leilões, o mais evidente foi o da CEDAE, no Rio de Janeiro, que pretende arrecadar em 35 anos R\$ 4,7 bilhões em investimentos, abrangendo a implementação em 21 municípios do estado, no próximo mês de abril o próximo bloco do leilão será iniciado, com a previsão de incluir mais 29 cidades fluminenses, porém os resultados somente serão apreciados à longo prazo, visto que alguns exemplos de execuções pela iniciativa privada não surtiram o efeito esperado.

¹⁸⁴ **QUANTO CUSTA UNIVERSALIZAR O SANEAMENTO NO BRASIL?** KPMG, 2021. Disponível em: <https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2020/06/quanto-custa-universalizar-o-saneamento-no-brasil.html>. Acesso em 25 mar. 2022.

CAPÍTULO III – ENTES SUBNACIONAIS: SÃO PAULO, GUARULHOS E MANAUS

3. A ESCOLHA DOS MUNICÍPIOS

Em 2015, a Agenda 2030 (ONU, 2015) que, por intermédio de 17 objetivos e 169 metas, busca “o fortalecimento da paz universal com mais liberdade”, almejando o desenvolvimento global de forma sustentável. Entre os 17 objetivos, neste estudo vamos destacar o objetivo 6 (ONU, 2015), que visa “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”, ou seja, a universalidade do serviço, mais especificamente a meta 6.2, que dispõe “Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade”, a partir do que foi feito no lapso temporal entre 2010 e 2020, nas cidades de São Paulo/SP – Região Sudeste; Guarulhos/SP – Região Sudeste; e Manaus/AM – Região Norte, as três brasileiras.

Adentrando nas regiões brasileiras, teremos números que impressionam, pois a região Norte do país é a que se encontra em pior situação, com apenas 21,70% de tratamento, enquanto a região Centro-Oeste (a melhor nesse comparativo) chega a tímidos 53,88%. A região Sudeste, apesar de não estar na região que mais trata seus esgotos, possui o maior número de cidades que estão entre as 100 melhores cidades no *ranking* do saneamento de 2020, efetivado pelo Instituto Trata Brasil (2020). Por esse motivo houve a escolha dos Municípios de São Paulo, Guarulhos e Manaus para um breve comparativo.

3.1 O MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: O MAIOR INVESTIMENTO DO PAÍS

O estado de São Paulo é o mais rico da federação brasileira, possuidor do maior PIB do Brasil (R\$ 2,38 trilhões) (AGÊNCIA BRASIL, 2019) e o segundo melhor IDH do país (0,837). É o único IDHM Educação considerado “muito alto”, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2019). Conforme a projeção do IBGE (2020), possui uma população de 46.236.309 dividida em 645 municípios, dos quais 14 deles constam nas 25 primeiras posições no ranking brasileiro do saneamento

(SNIS, 2018), se expandirmos a análise para os 100 primeiros municípios no referido *ranking* constatamos que 27 municípios pertencem ao estado de São Paulo.

Na capital desse importante estado existe uma população de 12,18 milhões de pessoas, ou seja, 26% de sua população, a maior do país e uma das maiores do mundo, por todos os desafios já pontuados e pela sua grande densidade demográfica e de sua capital a universalização do saneamento se torna um grande desafio.

Segundo o *Ranking* do Saneamento (TRATA BRASIL, 2020) “[..] São Paulo - SP foi o município que realizou maior número de novas ligações de esgoto (74.983) [...]”, apesar de o município ter sido o que mais investiu em saneamento (R\$ 10,938,7 milhões), sendo o segundo município que mais investiu por habitante (R\$ 173,30). Todavia, sua posição no *ranking* brasileiro sofreu algumas oscilações, estando nas posições 20º, 23º, 16º e 19º, em 2017, 2018, 2019 e 2020, respectivamente.

Apesar de ter havido uma importante melhora na coleta dos dados sobre o esgotamento sanitário, ainda podemos observar que algumas divergências existem, conforme relatório da Organização SuSanA (TALAMINI, G., BURCHARD, A., 2018), no qual consta que apenas 84% da população da cidade de São Paulo está conectada às redes coletoras disponíveis, enquanto que no relatório do SNIS do mesmo ano consta que 97% da população paulista tem atendimento ao serviço de esgoto, sendo que 2% da população possui redes coletoras disponíveis, mas não estão conectadas à rede central, constatando divergência do disponibilizado nos dados oficiais.

Segundo o estudo, 15% da população paulista não possui rede coletora de esgotamento disponível em suas ruas, o que representa quase 2 milhões de habitantes despejando de forma irregular os seus dejetos, ou seja, em córregos, valas, fossas rudimentares dentre outras, comprometendo, por consequência, os recursos hídricos superficiais em termos de qualidade, assim como a bacia hidrográfica, pelo baixo índice de disponibilidade em face da sua grande densidade populacional. O estudo constatou, ainda, que:

Os recursos hídricos subterrâneos disponíveis na área não são utilizados como fonte para o abastecimento via rede de distribuição, porém, apesar da baixa disponibilidade das formações São Paulo e Resende, presentes no município, o uso de poços é intenso e ocorre de forma irregular. Ambos aquíferos são considerados de baixa vulnerabilidade quanto à contaminação por despejos domésticos devido as suas características hidro geológicas, porém sofrem com contaminações oriundas de atividades industriais poluidoras.

Outra questão importantíssima tratada pelo estudo é quanto às soluções alternativas por intermédio do uso individual de fossas sépticas, que não são contabilizadas pelo governo brasileiro por não estarem no planejamento público para universalização do saneamento, fazendo com que as existentes não sejam monitoradas, podem se tornar um poluente perigoso, pois o lodo oriundo das fossas precisa ser devidamente descartado.

Segundo as exigências da Lei nº. 11.445/2007, uma ferramenta fundamental para universalização do saneamento é o plano de saneamento básico, que deve ser elaborado pelos municípios, detentores da titularidade do serviço. Na cidade de São Paulo, a Lei nº. 14.934 de 18 de Junho de 2009 (MUNICÍPIO DE SÃO PAULO), regulamenta a autorização do poder executivo municipal a celebrar contratos, convênios e outras modalidades administrativas com o Estado de São Paulo, a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – Arsesp, assim como com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp (Sociedade de Economia Mista responsável pelo Saneamento do Município), para melhoria e expansão do saneamento na cidade, “com a finalidade de regulamentar o oferecimento compartilhado do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário, no âmbito do Município de São Paulo”(PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – SP, 2010), além de criar o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura.

A referida lei toma uma importante iniciativa de governança, tendo em vista que propõe, por intermédio de instrumentos administrativos, a cooperação entre o Estado de São Paulo, a Região Metropolitana e o Município de forma conjunta e participativa, além de criar um importante Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura, o qual atua junto à Secretaria de Habitação para que possa dialogar com a população mais vulnerável dos assentamentos precários e parcelamentos do solo irregulares, tendo em vista que nesses locais se encontra a maior quantidade de pessoas de baixa renda.

Em 2019 ocorreu o primeiro ciclo de Revisão do Plano Municipal do Saneamento (2019), demonstrando alguns importantes diagnósticos no setor, tais como a geração de 1,5 milhões de m³ por dia de esgoto, incluindo as conexões clandestinas. “Dessa geração, é estimado pela Sabesp que 86% é coletada, e 70% do total gerado é tratado [...]”. O documento ainda enfatiza que: “No Município de São

Paulo, os imóveis são obrigados a se conectar à rede pública de esgotos, a menos que haja algum impedimento técnico para isso - conforme dita a Lei Municipal nº. 13.369, de 03/06/2002”. Importante ressaltar que a área rural do município (zona sul) somente foi incluída no plano a partir de 2016 e conta com um sistema descentralizado de esgotos.

Apesar de o sistema de drenagem ser segregado das águas pluviais, ainda existem muitos casos de descarte sem qualquer tratamento. Importante lembrar que as exigências dos lançamentos estão regulamentadas pelas normas: Federal - Resolução Conama 357/2005¹⁸⁵ e 430/2011¹⁸⁶; e Estadual pelo Decreto 8.468/1976¹⁸⁷ (Artigos 18 e 19A), os quais trazem definições de concentrações máximas para classes de corpos hídricos, fazendo com que o tratamento ocorra em duas etapas – secundário e primário.

Ainda segundo o documento, São Paulo possui lançamento e reuso dos efluentes tratados, assim como reuso de água nos sistemas que operam no Município. Está previsto que a partir deste ano (2020) haja implementação de módulos de tratamento terciário para tratar todos os esgotos e afluentes, passando ao atendimento do estágio tecnológico.

Os maiores desafios para universalização no município de São Paulo são: i. conectividade das redes, diante do seu alto custo, ocorrendo, muitas vezes, uma constante, em que redes isoladas são construídas e não conseguem se ligar às redes coletoras; ii. lançamentos de esgoto na drenagem e poluição de córregos, por consequência do índice de tratamento ser mais baixo do que o índice de coleta do esgotamento; iii. cobertura e atendimento em áreas urbanas precárias e zona rural;

¹⁸⁵ BRASIL. **Resolução Conama nº 357 de 17 de Março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfca_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁸⁶ BRASIL. **Resolução Conama nº 430 de 2011**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Disponível em: <https://www.suape.pe.gov.br/pt/publicacoes/245-resolucao/185-conama-n-430-de-2011?layout=publicacoes>. Acesso em 07 out. 2021.

¹⁸⁷ BRASIL. **Decreto 8.468 de 08 de Setembro de 1976**. Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente. Disponível em: <https://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/documentos/Dec8468.pdf>. Acesso em 07 out. 2021.

geração de resíduos sólidos – lodos e sólidos – advindos das ETEs (Estações de Tratamento de Esgoto), pois atualmente, eles são destinados aos aterros sanitários; iv. redução do consumo de energia elétrica usadas pelas ETEs, visto que, de todas as unidades no município (4 existentes), apenas 1 (Barueri) possui o sistema de uso do biogás gerado na digestão anaeróbica do lodo para geração de energia.

Diante desses dados e dos desafios apresentados, podemos observar que existe uma caminhada onde não conseguimos enxergar a universalização saudável do saneamento na cidade de São Paulo, pois já ficou constatado no *Word Resources Report: Untreated and Unsafe: Solving the Urban Sanitation Crisis in the Global South (2019)* que no município, “em média, 62% do esgoto e lodo fecal são gerenciados de maneira insegura. As 15 cidades analisadas incluem [...] São Paulo, Brasil” (*WORD RESOURCES REPORT, 2019*). Ou seja, mesmo que estejamos ampliando o caminho do esgotamento até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), muito ainda precisa ser feito para que haja um tratamento seguro, universal e que garanta a qualidade de vida das pessoas, evitando os gastos com a saúde daqueles prejudicados e todas as demais consequências indiretas (educação, qualidade de vida no trabalho, economia, turismo, dentre outros) que a falta de saneamento tem causado nas populações que ainda não conseguiram acessar o serviço digno.

3.2 O MUNICÍPIO DE GUARULHOS: NÃO AÇÕES DE SANEAMENTO

O Município de Guarulhos está localizado no Estado de São Paulo e possui, atualmente, 1.404.694 pessoas, segundo estimativa do IBGE¹⁸⁸. Foi fundada em 8 de dezembro de 1560, pelo Padre Jesuíta Manuel de Paiva, onde antes haviam os índios Guarus, segundo dados históricos¹⁸⁹ do Município.

Apesar de ser a 8^o cidade que mais arrecada tributos do Brasil¹⁹⁰, o saneamento básico no Município ainda é uma promessa não cumprida, pois no ano

¹⁸⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades e Estados**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/guarulhos.html>. Acesso em 25 mar 2022.

¹⁸⁹ **HISTÓRIA DE GUARULHOS**. Prefeitura de Guarulhos. Disponível em: <http://www.guarulhos.sp.gov.br/pagina/hist%C3%B3ria-de-guarulhos>. Acesso em 25 mar 2022.

¹⁹⁰ **A CIDADE**. Prefeitura de Guarulhos. Disponível em: <http://www.guarulhos.sp.gov.br/cidade>. Acesso em 25 mar 2022.

de 2020 apenas 4,28%¹⁹¹ do esgoto de toda a cidade passou por processo de tratamento. Sendo injustificável um Município com esse poder de riqueza ficar à mercê pela falta do Direito Humano ao Saneamento.

Embora a cidade já tenha tido melhores resultados na busca pelo cumprimento do Plano Diretor do Sistema de Esgotamento Sanitário (PDES)¹⁹² – 2003/2004 –, ainda são necessários maiores investimentos e melhores execuções na implementação do sistema como um todo, pois as melhoras havidas nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 (anos em que o tratamento sanitário chegou ao percentual de 35%¹⁹³), iniciaram seu retrocesso a partir de 2015¹⁹⁴.

O referido aumento no percentual de tratamento do Esgotamento Sanitário entre os anos de 2011 e 2014 foi resultado das entregas de duas importantes Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) – São João e Bonsucesso –, ocorridas nas datas de 27.09.2010 e 11.12.2011, respectivamente.

No que tange à essa morosidade enfrentada pelo Município de Guarulhos/SP, visto que as desapropriações das áreas públicas que estavam sob domínio da União e dos Estados, que seriam necessárias para implementação do tratamento de esgoto na cidade, foram mormente prejudicadas por não haver respeito à isonomia municipal no regramento que dispõe sobre desapropriações por utilidade e necessidade pública – Decreto-Lei 3.365/41 –, tendo em vista que o legislador constituinte (Art. 18 da Constituição Federal¹⁹⁵) determinou que o Município é autônomo da União e dos Estados e todos eles devem viver em plena harmonia pelo bem da Federação, conforma já visto nos capítulos iniciais e em trabalhos anteriores.

É preciso, ponderarmos algumas vontades do legislador constituinte quanto ao *status* federativo outorgado ao Município. O doutrinador Kildare Gonçalves Carvalho, sobre o assunto, pondera que:

¹⁹¹ INSTITUTO TRATA BRASIL. **RANKING DO SANEAMENTO**. Indicador de esgoto tratado por água consumida (2020, ano base 2011). Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/ranking-do-saneamento-2011>. Acesso em 05 abr. 2022.

¹⁹² **SISTEMA DE ESGOTO**. Prefeitura de Guarulhos. Disponível em: <http://www.saaeguarulhos.sp.gov.br:8081/sistema-de-esgoto>. Acesso em 25 mar. 2022.

¹⁹³ planilha_agregado_indicadores_LPU_2011; planilha_agregado_indicadores_LPU_2012; planilha_agregado_indicadores_LPU_2013; planilha_agregado_indicadores_LPU_2014.

¹⁹⁴ planilha_agregado_indicadores_LPU_2015.

¹⁹⁵ Art. 18. A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 25 mar 2022.

A Constituição, portanto, não se contentou em estabelecer a federação descentralizando o todo, mas estabeleceu a descentralização das partes, havendo, por isso mesmo, não duas, mas três ordens de poder, ou seja, a ordem total (União), as ordens regionais (Estados-Membros), e as ordens locais (Municípios). É que a “ordem total ao mesmo tempo que prevê e reconhece os estados, dando-lhes competências e rendas, prevê e reconhece os Municípios, entidades intra-estaduais, conferindo-lhes competências e rendas.”¹⁹⁶

Ficando, desta forma, bem nítida a necessidade da respeitabilidade do Município como ente federado autônomo e cumpridor das competências constitucionais na tratativa de assuntos locais. Conforme, também, já explorado.

Um exemplo ocorrido na prática no Município de Guarulhos foi de uma área sob domínio da União que necessitava ser desapropriada para a construção de uma Estações Elevatórias¹⁹⁷, todavia o ente federado estava criando alguns impeditivos que dificultavam o procedimento, tendo em vista a falta de disposição legal expressa para tal expropriação. Com esse fato, importantes obras dos demais coletores troncos ficaram paralisadas por meses impedindo o progresso e o emprego da verba pública. Fazendo com que uma mudança no projeto fosse proposta, mas que foi descartada diante do alto valor que custaria, além da possibilidade de ineficiência de funcionamento por questões gravitacionais.

Casos similares como este somaram prejuízos nas obras já existentes, visto que Estações de Tratamento não podem exercer suas funções sem o devido abastecimento, pois a falta de conexão de Coletores Tronco impede a chegada dos dejetos às ETEs.

Atualmente a cidade possui um contrato de programa com a SABESP, após longos anos de disputas judiciais, as quais discutiam tarifas de fornecimento de água, visto que o Município não possuía autonomia de água potável para o fornecimento dos seus munícipes, tornando a extinta autarquia municipal SAAE Guarulhos, inviável de se manter com um comprometimento altíssimo da receita para quitar o débito adquirido ao longo de vários anos.

Sendo assim, numa simples solução interpretativa, muitos problemas estariam resolvidos para o Município que deveria ter sua autonomia reconhecida também no

¹⁹⁶ CARVALHO, K. G. **Direito Constitucional**. 13º ed. Belo Horizonte: Dey Rey, 2007, pág. 787.

¹⁹⁷ Local onde ficam bombas que transportam o esgotamento possibilitando que ele não fique nas redes que abastecerão as ETEs, ligada à uma série de coletores tronco fazendo a conexão de diversas redes

processo expropriatório, assim como já o tem em diversos outros institutos jurídicos já pacificamente reconhecidos pela jurisprudência e normas existentes, resultando, por consequência lógica, no bom emprego das verbas públicas, na efetivação da busca pelo Direito Humano ao Saneamento Básico e na economia nos gastos com saúde que acarretam a falta de tratamento dos esgotos sanitários em um Município extremamente populoso.

3.2.1 Dados do município de Guarulhos frente ao relatório de situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto do Tietê

É certo que a integração entre os recursos hídricos e o saneamento básico deve ocorrer na idealização de suas políticas e na sua aplicação. Assim, os planos de saneamento básico devem unificar os planos de bacias hidrográficas e as respectivas unidades de gerenciamentos dos recursos hídricos para consumir o planejamento e desenvolvimento urbano e atender ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme previsto na Constituição Federal de 1988, sendo dever do poder público e da coletividade defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225).

Para tanto, a Lei Estadual nº 7.663/1991¹⁹⁸ instituiu a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo¹⁹⁹, sendo que para avaliação da eficácia do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos de Bacias Hidrográficas, o poder executivo deve publicar relatório anual sobre a

¹⁹⁸ GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei N. 43, De 18 De Julho De 1892.**

Disponível em:

<https://www.al.sp.gov.br/norma/64128#:~:text=Lei%20n%C2%BA%2043%2C%20de%2018%2F07%2F1892&text=Somente%20os%20publicados%20no%20Di%C3%A1rio,%C3%A0%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20efeitos%20legais.> Acesso em 02 fev. 2022.

¹⁹⁹ O Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH) é baseado nos princípios de participação, descentralização e integração na gestão sustentável dos recursos Hídricos do Estado de São Paulo, de acordo com a Lei de Águas Paulista, a Lei 7.663/1991. A Bacia Hidrográfica é nossa referência de planejamento e gerenciamento, [...] O SIGRH é representado por membros do Estado, dos Municípios e da Sociedade Civil e tem como base o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), documento elaborado a cada quatro anos, a partir dos Planos de Bacia específicos de cada um dos 21 Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado. O Sistema conta também com o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), o qual viabiliza financeiramente projetos ligados aos Recursos Hídricos. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/apresentacaosigrh>. Acesso em 05 abr. 2022.

“Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo”, assim como da “Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas”.

Assim, o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica (RS) é um eficiente instrumento de gestão para avaliação da eficácia do Plano de Bacia Hidrográfica (PBH). Nesse sentido regulamenta o artigo 19 da Lei Estadual 7.6663/91:

Para avaliação da eficácia do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos de Bacias Hidrográficas, o Poder Executivo fará publicar relatório anual sobre a “Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo” e relatórios sobre a “Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas”, de cada bacia hidrográfica objetivando dar transparência à administração pública e subsídios às ações dos Poderes Executivo e Legislativo de âmbito municipal, estadual e federal. § 1.º - O relatório sobre a “Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo” deverá ser elaborado tomando-se por base o conjunto de relatórios sobre a “Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica”.

§ 2.º - Os relatórios definidos no “caput” deste artigo deverão conter no mínimo:

I - a avaliação da qualidade das águas;

II - o balanço entre disponibilidade e demanda; I

II - a avaliação do cumprimento dos programas previstos nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos;

IV - a proposição de eventuais ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviço e das necessidades financeiras previstas nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos;

V - as decisões tomadas pelo Conselho Estadual e pelos respectivos Comitês de Bacias.

Importante destacar que o município de Guarulhos está inserido na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT) e corresponde à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 06, conforme Tabela 15. O Relatório de Situação desta UGRHI coincide com aproximadamente 70% do território da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e representando 99,5% de sua população. Dessa forma, a região é caracterizada por densidades demográficas e taxas de urbanização elevadas.

Tabela 13 - Municípios com territórios inseridos na Bacia do Alto Tietê

Cód. IBGE	Nome do Município	RMSP	Sede na BAT	CBH-AT	Área (km²)		% do Município na BAT
					Municipal	BAT	
3503901	Arujá	✓	✓	✓	96,08	23,92	24,89
3505708	Barueri	✓	✓	✓	65,71	65,71	100,00
3506607	Biritiba-Mirim	✓	✓	✓	317,17	186,73	58,88
3509007	Caieiras	✓	✓	✓	97,64	97,64	100,00
3509205	Cajamar	✓	✓	✓	131,33	117,29	89,31
3510609	Carapicuíba	✓	✓	✓	34,55	34,55	100,00
3513009	Cotia	✓	✓	✓	324,33	243,79	75,17
3513801	Diadema	✓	✓	✓	30,73	30,73	100,00
3515004	Embu	✓	✓	✓	70,40	70,40	100,00
3515103	Embu-Guaçu	✓	✓	✓	155,47	155,47	100,00
3515707	Ferraz de Vasconcelos	✓	✓	✓	29,55	29,55	100,00
3516309	Francisco Morato	✓	✓	✓	48,86	48,86	100,00
3516408	Franco da Rocha	✓	✓	✓	132,74	132,74	100,00
3518800	Guarulhos	✓	✓	✓	318,62	257,49	80,81
3522208	Itapecerica da Serra	✓	✓	✓	150,76	146,02	96,85
3522505	Itapevi	✓	✓	✓	82,70	82,24	99,45
3523107	Itaquaquecetuba	✓	✓	✓	82,64	71,17	86,12
3525003	Jandira	✓	✓	✓	17,45	17,45	100,00
3526209	Juquitiba	✓	x	✓	522,39	7,81	1,49
3528502	Mairiporã	✓	✓	✓	320,60	279,83	87,28
3529401	Mauá	✓	✓	✓	61,89	61,89	100,00
3530607	Mogi das Cruzes	✓	✓	✓	712,64	484,59	68,00
3532405	Nazaré Paulista	x	x	x	326,25	53,53	16,41
3534401	Osasco	✓	✓	✓	64,96	64,96	100,00
3535606	Paraibuna	x	x	x	809,10	82,25	10,17
3539103	Pirapora do Bom Jesus	✓	✓	✓	108,51	78,66	72,49
3539806	Poá	✓	✓	✓	17,26	17,26	100,00
3543303	Ribeirão Pires	✓	✓	✓	99,05	99,05	100,00
3544103	Rio Grande da Serra	✓	✓	✓	36,33	36,33	100,00
3545001	Salesópolis	✓	✓	✓	424,61	418,03	98,45
3547304	Santana de Parnaíba	✓	✓	✓	179,99	154,31	85,74
3547809	Santo André	✓	✓	✓	175,80	162,70	92,55
3548708	São Bernardo do Campo	✓	✓	✓	409,55	275,75	67,33
3548807	São Caetano do Sul	✓	✓	✓	15,33	15,33	100,00
3549953	São Lourenço da Serra	✓	x	✓	186,40	32,95	17,68
3550308	São Paulo	✓	✓	✓	1.521,15	1.367,14	89,88
3550605	São Roque	x	x	x	307,70	34,99	11,37
3552502	Suzano	✓	✓	✓	206,16	206,16	100,00
3552809	Taboão da Serra	✓	✓	✓	20,39	20,39	100,00
3556453	Vargem Grande Paulista	✓	x	x	42,45	9,46	22,30
Total		37	34	36	8.755,23	5.775,12	

Fonte: PBHAT (2018) - retirado do Relatório de Situação CBH-AT 2021, alterado pela autora.

A Tabela 16 apresenta a evolução do indicador E. 06-H do RS que relata o índice de atendimento urbano de água em percentuais, nos últimos 5 anos. Esses dados estão disponibilizados no RS 2021²⁰⁰. De forma geral, nos últimos anos os

²⁰⁰ São Paulo. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2021**: Bacia Hidrográfica do Alto Tietê UGRHI-06 ano base 2020. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//CBH-AT/21854/deliberacao-cbh-at-n-136-de-15-12-2021-anexo-i-relatorio-de-situacao-2021-ano-base-2020.pdf>. Acesso em 25 fev. 2021.

diversos RS informam o desempenho dos municípios que compõem as UGHRI e apresentam os seus indicadores, como satisfatórios ou não para estes. Aqui aponta-se a relação e a variação desses indicadores para o município de Guarulhos e seu papel no atendimento ao saneamento básico. Assim, em análise do RS verifica-se para o município que o seu índice de atendimento urbano de água, que chega a quase 100% para a série histórica do ano de 2015 até 2019. Entretanto, dados para o ano de 2020 não são retratados no RS (Tabela 16).

Segundo o Planejamento dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Guarulhos²⁰¹, o município é abastecido tanto por água tratada internamente por meio de sistemas isolados, quanto por água fornecida a partir do Sistema Integrado Metropolitano. Seu sistema de abastecimento de água é constituído por captações de águas superficiais e subterrâneas, estações de tratamento de água, estações elevatórias de água, adutoras, reservatórios, redes de distribuição e ligações de água.

Tabela 14 – Informações municipais do indicador E. 06-H - Índice de atendimento urbano de água (%)

E.06-H	2015	2016	2017	2018	2019
Guarulhos	99,84	99,84	99,95	99,94	99,94

Fonte: Dados do SNIS disponibilizados pela CRHI (2021) - modificado pela autora.

Em relação índice de perdas do sistema de distribuição de água, para o município no ano de 2019, verifica-se um aumento considerável na sua porcentagem. O RS atribui esse dado com a assunção dos serviços de água e esgoto por parte da SABESP (Tabela 17).

²⁰¹ São Paulo. **Revisão do Planejamento dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Guarulhos.** Disponível em: https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Guarulhos_AE_2018.pdf. Acesso em 25 fev. 2021.

Tabela 15 – Informações municipais do indicador E.06-D – Índice de perdas do sistema de distribuição de água (%)

E.06-D	2015	2016	2017	2018	2019
Guarulhos	29,42	18,13	24,55	23,45	52,70

Fonte: Dados do SNIS disponibilizados pela CRHI (2021) - modificado pela autora.

Dados da CETESB do esgotamento sanitário disponibilizados pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), por meio da Coordenadoria de Recursos Hídricos CRHI (2021), são destacados no RS e retratam para o ano de 2020 que a bacia do Alto Tietê apresentou coleta de 84,9% para todo o esgoto doméstico gerado, com uma queda de 0,4% no índice em relação a 2019 (Tabela 18).

Segundo o Plano Municipal de Água e Esgoto – PMAE – até 2010, o esgotamento sanitário no município de Guarulhos avançou somente na construção das redes de coleta de esgotos. Não havia nenhum tratamento e a disposição final de esgotos era feita “in natura”, direta ou indiretamente, nos córregos e rios dos fundos de vale²⁰². A etapa de tratamento começou a ser implantada a partir desse ano e, com 3 Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) no município: ETE Bonsucesso: com capacidade nominal para o tratamento de 188 L/s de efluente coletado; ETE São João: com capacidade nominal para o tratamento de 181 L/s de efluente coletado; ETE Várzea do Palácio: com capacidade nominal para o tratamento de 200 L/s de efluente coletado.

O principal balizador para formulação dos objetivos do saneamento básico para Guarulhos é o Termo de Acordo firmado entre o Ministério Público Estadual – MPE, o SAAE e o Município de Guarulhos, em 25 de outubro de 2006, posteriormente aditado em 13 de abril de 2009. Esses documentos constituíram a base para o estabelecimento de um cronograma de intervenções para o desenvolvimento do sistema de esgotamento sanitário e a diminuição do passivo ambiental existente. Visando garantir a redução do passivo ambiental, é proposto um padrão de serviço para acompanhamento da qualidade do tratamento de esgotos efetuado, relacionado

²⁰² Relatório PMAE. **Plano Municipal de Água e Esgoto**. Disponível em: https://lixozero.guarulhos.sp.gov.br/sites/default/files//Plano_Municipal_de_Agua_e_Esgoto_2011_2039.pdf. Acesso em 18 de fev. 2020

à eficiência do processo de tratamento de esgotos; que no curto prazo, no ano de 2019, deve garantir 90%; no médio prazo, no ano de 2029, com 95%; e no longo prazo, no ano de 2039, com 97%. Entretanto, o RS do CBH-TS relata, pelos seus indicadores, que essas metas estão distantes do planejado.

Tabela 16 - Indicador R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado e seus valores de referência

Saneamento básico - Esgotamento sanitário					
Parâmetros	2016	2017	2018	2019	2020
Esgoto coletado (%)	83,2	84,1	84,6	85,3	84,9

Indicadores: ≥ 90% Bom; ≥ 50% e < 90% Regular; < 50% Ruim (CETESB).

Fonte: Dados da CETESB disponibilizados pela CRHI, 2021.

A proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado para o município de Guarulhos apresenta bons parâmetros para esse indicador, conforme relata o RS (Tabela 19).

Tabela 17 – Informações municipais do indicador R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado

R.02-B	2015	2016	2017	2018	2019
Guarulhos	87,00	88,25	88,80	88,80	81,50

Indicadores: ≥ 90% Bom; ≥ 50% e < 90% Regular; < 50% Ruim (CETESB).

Fonte: dados da CETESB disponibilizados pela CRHI, 2021 (modificado pela autora).

Entretanto, entre os municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, Guarulhos não apresenta uma boa classificação, declarando um dos menores indicadores na proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (Tabela 20).

Tabela 18 – Informações municipais do indicador R.02-C – Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê

R.02-C	2016	2017	2018	2019	2020
Arujá	62,71	65,87	68,10	67,20	70,00
Barueri	27,73	28,86	38,36	40,00	41,96
Biritiba-Mirim	55,14	55,04	53,56	51,41	54,00
Caieiras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cajamar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carapicuíba	36,02	36,77	37,23	37,23	36,68
Cotia	19,12	21,04	21,41	22,44	23,50
Diadema	26,93	27,16	46,08	48,88	51,64
Embu das Artes	36,05	35,55	35,97	15,84	16,75
Embu-Guaçu	36,25	37,64	37,30	38,61	38,02
Ferraz de Vasconcelos	44,35	45,47	45,81	38,07	39,25
Francisco Morato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Franco da Rocha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guarulhos	28,28	37,07	5,77	8,17	5,70
Itapecerica da Serra	26,29	27,61	28,81	33,54	43,70
Itapevi	28,44	30,10	31,42	32,94	36,25
Itaquaquecetuba	8,64	8,73	10,27	10,40	10,86
Jandira	21,85	23,36	32,30	33,12	32,54
Juquitiba*	15,34	16,77	16,77	16,00	16,00
Mairiporã	18,71	19,51	17,66	17,04	20,52
Mauá	55,51	55,51	55,51	75,33	78,12
Mogi das Cruzes	49,10	56,73	56,73	56,73	51,72
Nazaré Paulista*	13,24	13,87	13,79	13,00	13,00
Osasco	30,15	31,43	38,60	41,25	44,12
Paraibuna*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pirapora do Bom Jesus	20,76	22,97	21,24	21,24	11,86
Poá	88,74	89,23	89,37	81,60	83,87
Ribeirão Pires	49,06	49,65	49,42	98,00	47,03
Rio Grande da Serra	42,02	42,82	42,25	39,78	39,93
Salesópolis	75,31	76,44	76,54	75,84	77,03
Santana de Parnaíba	12,88	13,30	8,22	10,14	10,48
Santo André	40,01	39,42	45,49	45,49	45,64
São Bernardo do Campo	28,69	28,95	23,40	24,84	26,71
São Caetano do Sul	91,40	91,40	100,00	100,00	100,00
São Lourenço da Serra*	28,42	30,98	30,98	32,00	32,00
São Paulo	65,83	66,08	66,45	63,19	65,34
São Roque*	0,00	0,00	48,10	48,10	48,20
Suzano	62,09	64,51	62,44	60,30	63,84
Taboão da Serra	34,26	39,55	42,35	44,37	57,59
Vargem Grande Paulista*	8,16	8,97	8,97	10,56	10,80

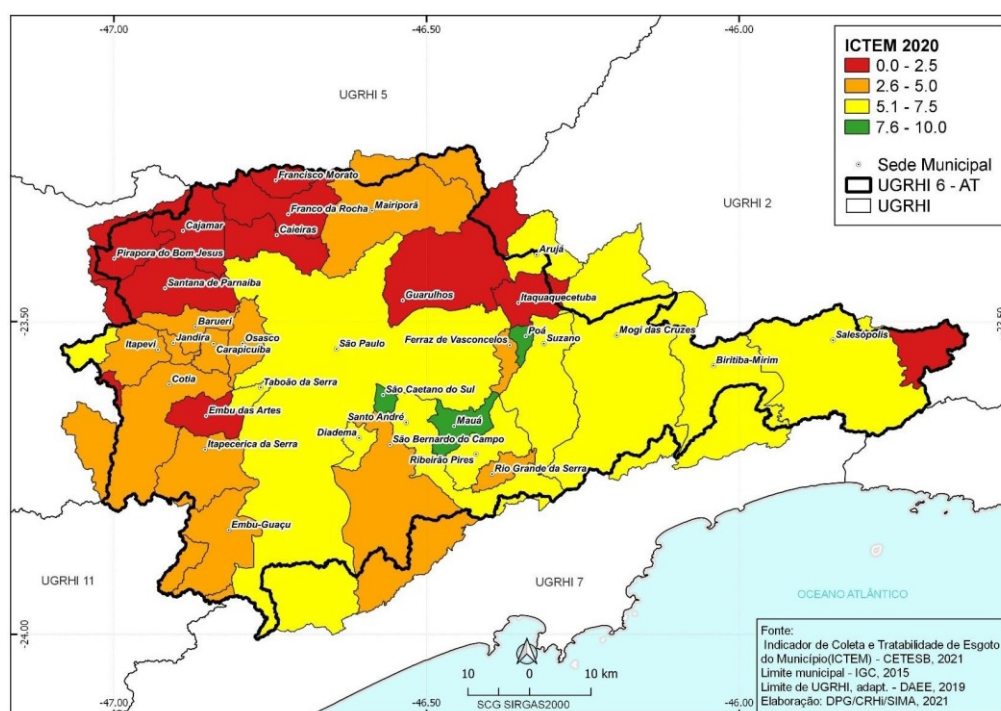
(*) – Município com sede fora da bacia; SD – Sem dados.

Nota: Dos 40 municípios inseridos na BAT, não são operados pela SABESP: Mauá - Esgoto (BRK Ambiental), Mogi das Cruzes (SEMAE), Paraibuna (CAEPA), São Caetano do Sul (SAESA) e Santo André (SEMASA – em 31/07/2019 a SABESP assinou contrato para prestação de serviços de água e esgoto de Santo André).

Fonte: dados da CETESB disponibilizados pela CRHI (2021) - modificado pela autora.

Em relação ao Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (ICTEM), que é utilizado para avaliar os sistemas de coleta e tratamento de esgoto, no qual é atribuído valores de ponderação para as diferentes etapas dos sistemas e nele se considera a efetiva remoção da carga orgânica poluidora gerada, como também a destinação dada aos lodos das estações de tratamento e os impactos causados aos corpos hídricos receptores dos efluentes, o RS apresenta o município de Guarulhos com os piores índices no conjunto do CBH-AT (Figura 3).

Figura 3 – Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município nos na Bacia do Alto Tietê em 2020



Em relação as informações municipais da taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos, em 2019, o município com sede na bacia, não declarou a informação referente a taxa ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), fato esse que compromete a comparação do referido ano com os anos anteriores. O Tabela 21 apresenta os valores de referência para este indicador para o município de Guarulhos. Já o Tabela 22 destaca informação

municipal do indicador IN030 do SNIS - Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.

Tabela 19 – Informações municipais do indicador E.06-B - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos

E.06-B	2015	2016	2017	2018	2019
Guarulhos	100,00	100,00	100,00	100,00	SD

Indicadores: ≥ 90% Bom; ≥ 50% e < 90% Regular; < 50% Ruim (CETESB).

SD – Sem dados.

Fonte: dados do SNIS disponibilizados pela CRHI, 2021 (modificado pela autora).

Tabela 20 - Informações municipais do indicador IN030 do SNIS - Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município

IN030	2015	2016	2017	2018	2019
Guarulhos	10,0	15,0	11,4	11,2	11,1

Indicador IN030 do SNIS de 0% a 100% de taxa de cobertura.

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2021 (modificado pela autora).

Segundo Paz e Fracalanza (2020), no ano de 2007 foi criado o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano (CMDU)²⁰³ no município de Guarulhos, de caráter consultivo e deliberativo, e o Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano, pela Lei N° 6.253, de 24 de maio de 2007. Na sua criação, os objetivos estavam relacionados ao Estatuto da Cidade, mas para se adaptar à Lei nº. 11.445/2007, das diretrizes nacionais para o saneamento básico. O município aproveitou o espaço do CMDU para cumprir a função de colegiado de controle social dos serviços públicos de saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e manejo de águas pluviais urbanas –, mediante o

²⁰³ O Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano – CMDU, é um espaço público de composição plural entre o Poder Público e a Sociedade Civil. Criado e instituído pela Lei Municipal nº. 7.730, de 04 de junho de 2019 – Plano Diretor de Guarulhos, regulamentado pelo Decreto nº 36.108, de 1º de agosto de 2019, é órgão consultivo, que tem por finalidade auxiliar na formulação, no acompanhamento e na avaliação da Política Municipal de Desenvolvimento Urbano, debater, propor diretrizes e acompanhar a aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano – FMDU e do Fundo Municipal de Desenvolvimento – FMD. Disponível em: <https://gestaourbana.guarulhos.sp.gov.br/o-que-e-cmdu>. Acesso em 05 abr. 2022.

Decreto nº 32.360, de 29 de dezembro de 2014, incluindo como competência do Conselho o controle social na área de saneamento básico.

Em 2016, o Conselho sofreu outra alteração, com a Lei nº 7.490, de 07 de julho de 2016, que modifica seu nome para Conselho Municipal de Políticas Urbanas (CMPU), incluindo competências visando à integração e compatibilização das políticas de transporte, habitação, meio ambiente, saneamento ambiental, proteção ao patrimônio histórico e cultural, e uso do solo para a promoção do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade.

Ainda, a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo – Arsesp – em seu Relatório Analítico (2019)²⁰⁴, relata que o município de Guarulhos firmou o Contrato de Programa nº 1.747.281//2018, transferindo a execução dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a Sabesp, delegando à Arsesp, por meio do Convênio de Cooperação nº 311/2018, celebrado com o Estado de São Paulo, as competências de regulação e fiscalização desses serviços, inclusive tarifárias.

A ARSESP²⁰⁵ apresenta a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário e a previsibilidade calculada considerando-se a evolução média anual do índice (Tabela 22).

Tabela 21 - Cobertura dos serviços de esgotamento sanitário

Indicador	Realizado em 2019 (%)	Próxima meta (%) ano 2021	Previsibilidade**
ICE*	83,30	84,28	Atenderá meta

* Índice de Cobertura de Esgotamento.

** A previsibilidade foi calculada considerando-se a evolução média anual do índice.

Fonte: Arsesp, 2019 (modificado pela autora).

²⁰⁴ ARSESP. Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo. **Relatório Analítico 2019**. Disponível em: <http://www.arsesp.sp.gov.br/MunicipiosConcedidosPDF/RA2019/Guarulhos.pdf>. Acesso em 02 de jan. 2020.

²⁰⁵ Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo – ARSESP é uma autarquia de regime especial, vinculada à Secretaria de Governo do Estado de São Paulo, criada pela Lei Complementar nº 1.025, de 07 de dezembro de 2007, e regulamentada pelo Decreto nº 52.455, de 07 de dezembro de 2007, com o objetivo de regular, controlar e fiscalizar os serviços de gás canalizado e de saneamento básico de titularidade estadual, e fiscalizar os serviços e atividades de energia elétrica, de competência da União, ou de saneamento básico, de competência municipal, delegados ao Estado de São Paulo pelos órgãos competentes.

Assim, observa-se pelos dados levantados que o município de Guarulhos para atender o esgotamento sanitário deverá atender a quatro aspectos fundamentais: 1) a necessidade de ampliação da rede para aumentar o índice de cobertura de coleta de esgotos em atendimento ao crescimento vegetativo; 2) A necessidade de adequação da rede coletora para eliminação de lançamentos e ligações de esgoto irregulares em cursos d'água; 3) a implantação das estações de tratamento de esgoto ou o seu encaminhamento a unidades do sistema metropolitano; 4) a diminuição do passivo ambiental pelas intervenções propostas no PMAE, que estão atreladas ao acordo firmado com o Ministério Público Estadual, no qual o município se comprometeu a atender as metas estabelecidas até a universalização do serviço de esgotamento sanitário em Guarulhos. Sobretudo em razão da localização geográfica do município em região de baixa disponibilidade hídrica natural na Bacia do Alto Tietê – BH-AT.

3.3 O MUNICÍPIO DE MANAUS: UMA CONCESSÃO FRUSTRADA

O estado do Amazonas é o estado da federação brasileira com maior extensão territorial (1.559.146,889 km²), possuidor do segundo maior PIB da região norte do país, ficando na 18^a posição, se comparado com os demais estados brasileiros. Seu IDH é considerado médio (0,674), segundo o PNUD²⁰⁶. Conforme a projeção do IBGE de 2020, é possuidor de uma população de 4.200.013 dividida em 62 municípios, dos quais 40 deles possuem um IDH baixo. No *ranking* brasileiro do saneamento 2020, apenas sua capital (Manaus) aparece catalogada e está classificada como a 5^a pior cidade no quesito.

Na capital do estado existe uma população de 2.182.763 milhões de pessoas, ou seja, 51% da população mora no município de Manaus. Apesar de sua densidade populacional ser 10 vezes menor que a média nacional, essa é a cidade do país que

206

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) contribui, há mais de 50 anos, para o crescimento inclusivo e sustentável, de forma contínua e em bases democráticas, sempre em parceria com o Estado, a sociedade civil organizada e o setor privado. O PNUD, atualmente em 170 países e territórios, tem a constante missão de alinhar seu trabalho às necessidades do país, colaborando no desenvolvimento de políticas, habilidades de liderança, capacidades institucionais, resiliência e, especialmente, erradicação da pobreza e redução de desigualdades e exclusão social.

mais enfrentará desafios para atingir a universalização do saneamento, em razão dos reduzidíssimos investimentos nos últimos anos, a exemplo do seu destaque negativo na média anual por habitante, ficando dentre os patamares mais baixos do país, ou seja, abaixo de R\$ 67,91 (média das capitais).

O crescimento da capital do estado ocorreu em 1957, por intermédio da Lei nº. 3.173, quando da instituição da Zona Franca de Manaus - modelo de desenvolvimento econômico - que partiu do governo brasileiro para viabilizar uma base econômica na Amazônia Ocidental; todavia, a falta de planejamento resultou em uma concentração demasiada da população na área urbana - 99,5% (IBGE, 2020), demonstrando, desta forma, a falta de implementação de boas políticas públicas que pudessem gerar uma melhor qualidade de vida para as pessoas do município.

Dos 62 municípios do estado do Amazonas, apenas 15 possuem Política Municipal de Saneamento Básico, segundo o IBGE (2017). Dessas, 10 foram criadas por lei, 3 por decreto e 12 municípios declararam que estão elaborando seus planos municipais. Quanto aos planos municipais de saneamento, 18 dos 62 municípios possuem o documento. O quadro piora quando o assunto é licença ambiental, pois apenas dois municípios as possuem para o esgotamento sanitário, além de ter sido um dos estados brasileiros que durante três anos menos investiu em saneamento, totalizando (junto com os outros estados - Acre, Amapá, Alagoas e Rondônia) 1,7%.

Segundo o *Ranking* do Saneamento 2020, Manaus está entre as 12 capitais que mais perdem água produzida, além desse número impactar em 72,28% da perda de seu faturamento, e 74,95% da perda de sua distribuição. Um fator agravante da falta de saneamento é o impacto ambiental negativo que isso causa ao estado, que se insere na região hidrográfica amazônica, a qual ocupa 45% do seu território. Quanto às águas superficiais, a região concentra 81% do total de todo o país, sendo isso outro vetor importantíssimo para ações de preservação mais enfáticas.

Segundo o estudo feito pela organização SuSanA (2018):

Os principais desafios de Manaus em relação aos serviços de saneamento são as ocupações irregulares intensificadas pelo elevado índice de crescimento populacional combinado a elevada taxa de urbanização e a baixa adesão da população às redes coletoras do sistema público que levam ao baixíssimo nível de atendimento. A questão da presença dos igarapés na cidade também caracteriza um desafio técnico e de planejamento para

construção da infraestrutura da rede coletora e das estações de tratamento.²⁰⁷

O estudo ainda pontua que: “A cidade de Manaus possui muitas áreas de ocupações irregulares que se concentram, principalmente nas margens dos igarapés na área central do município e sobre a vegetação nativa nas áreas”, demonstrando a grande precariedade do local:

Figura 4 – SuSaNa: Exemplos de ocupação irregular em Manaus



Fonte: Folha de São Paulo, 02/03/2018; Google Maps, 01/09/2018; A Crítica, 28/03/2018.

Importante salientar que “A conexão na rede coletora de esgoto é obrigatória, porém, sabe-se que não há fiscalização eficiente para garantir que a população realize a conexão”, ou seja, a tarifa é cobrada da população, mas não há comprovação de efetiva prestação dos serviços.

Diferentemente de São Paulo, a cidade de Manaus possui um serviço de limpeza das fossas sépticas, o que acaba sendo um auxílio importante diante do descaso com o sistema macro da coleta (sistema centralizado) de esgotamento. O município possui muitas fossas rudimentares, as quais destinam o esgoto vindo de vasos sanitários, chuveiros, pias, dentre outros, diretamente no solo, além de valas que levam o esgotamento *in natura* aos recursos hídricos, ocorrendo também o descarte direto no rio e até mesmo a defecação a céu aberto.

Outro vetor que prejudica a população e compromete a disponibilidade de águas subterrâneas é o uso excessivo e sem controle dos poços pois, conforme constado pelo estudo:

²⁰⁷SuSaNA. **Relatório SFD Lite – Manaus Brasil**. 2018. Disponível em: https://www.susana.org/_resources/documents/default/3-3469-7-1541608080.pdf. Acesso em 20 abr. 2020.

O uso indiscriminado de poços e a ausência de regulamentação efetiva leva a má qualidade construtiva e a falta de serviços de esgotamento sanitário fazem com que a disponibilidade desta fonte subterrânea fique cada vez mais comprometida, tanto em termos quantitativos como qualitativos. De forma conclusiva, considerando que 12% da população utiliza poços para consumo, a análise dos riscos de contaminação das águas subterrâneas em Manaus é considerado alto.²⁰⁸

O alto risco de contaminação identificado pelo estudo eleva muito os agravos à saúde da população, visto que 54% da população “não possui sistemas seguros e adequados para destinar seu esgoto”, além da excessiva falta de informação quanto aos serviços de esvaziamento e destinação final do lodo das fossas que faz com que o mapeamento de soluções mais eficazes seja dificultado.

Pontua, por fim, o referido estudo que:

Para avançar na busca da solução, parece necessária a cooperação e integração entre as instituições responsáveis pelo ordenamento urbano; pela construção e implementação de políticas públicas adequadas para este município, fortemente amparada em ações de monitoramento e fiscalização; pela empresa que planeja, constrói e opera os sistemas de coleta e tratamento; e, por fim, pela própria população que deve reconhecer a importância de buscar soluções.²⁰⁹

Conclui-se que a falta de consciência na cidade de Manaus parte de todos os atores: estado, município, população e empresariado, dificulta a abertura de diálogos sobre a preservação das riquezas naturais abrigadas na cidade e a qualidade de vida dos administrados.

Quanto ao Plano Municipal do Saneamento Básico de Manaus (2014), consta do projeto preliminar que a melhora estava prevista para ocorrer em ciclos de curto (2014/2016), médio (2017/2021) e longo (2022 e 2045) prazo, levando em conta o exponencial crescimento populacional, assim como a adoção de medidas de gestão por intermédio de concessões e participação da iniciativa privada.

No que tange à saúde, podemos observar o resultado negativo que a falta de saneamento causa na população, pois “nos últimos 12 meses, vinte e cinco municípios declararam ter havido ocorrências de uma ou mais. Diarreia e verminoses foram as

²⁰⁸SuSaNA. **Relatório SFD Lite – Manaus Brasil**. 2018. Disponível em: https://www.susana.org/_resources/documents/default/3-3469-7-1541608080.pdf. Acesso em 20 abr. 2020.

²⁰⁹ SuSaNA. **Relatório SFD Lite – Manaus Brasil**. 2018. Disponível em: https://www.susana.org/_resources/documents/default/3-3469-7-1541608080.pdf. Acesso em 20 abr.2020.

ocorrências com maior frequência, tendo sido detectadas em 17 municípios” (IBGE, 2017), segundo dados da prefeitura de Manaus/AM – 2017.

Para universalização do saneamento no município de Manaus serão precisos novos planejamentos, maiores investimentos e aplicação de políticas públicas para conscientizar a população, além de investimentos em modernas tecnologias para que o setor possa demonstrar um crescimento mínimo e propiciar a melhora na qualidade de vida manauenses, assim como um maior diálogo por intermédio de eventuais convênios ou consórcios públicos políticas de governança e desenvolvimento sustentável, pois os números indicam que no estado é possível implementar macro e micro sistemas para o correto tratamento sanitário, assim como o ideal manejo de resíduos sólidos.

CAPÍTULO IV – DESAFIOS DA UNIVERSALIZAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4 A UNIVERSALIZAÇÃO MUNDIAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Quando em 2015 os líderes mundiais pactuaram uma agenda para o desenvolvimento sustentável do planeta, o fizeram a partir de problemas recorrentes que impedem o exercício da dignidade humana em grande parte do cenário global. Tais bases devem compor as agendas internas de cada Estado e, a partir de análises constantes até o ano de 2030, será mensurado quais foram os esforços dos países para a busca por condições humanas de qualidade, respeitando as limitações de cada Estado envolvido.

É conhecido o envolvimento de todos os 17 objetivos e sua transdisciplinaridade, não devendo ser estudados de forma isolada, pois “os 17 ODS devem se traduzir em políticas públicas “interdisciplinares, interdependentes e sistêmicas”, segundo Young (2018). Todavia, faz-se necessária uma análise de cada ODS de forma específica, a fim de identificar as maiores fragilidades enfrentadas até o momento para que os próximos passos sejam mais eficazes. A partir dessa análise, o presente estudo tratará com mais profundidade o ODS 6, mais especificamente da meta 6.2.

Segundo deliberado pelo consenso dos países signatários da Agenda 2030, ficou pactuado que até a referida data todos os esforços estariam voltados para “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”, visto que o planeta sofre gravemente com a falta de água potável e o acesso da população mundial ao serviço digno de saneamento.

Para que a universalização do serviço de saneamento seja efetivada, será de suma importância o cumprimento da meta 6.2 (ONU, 2015) que diz: “Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade”, já que os primeiros pontos a serem enfrentados são as vulnerabilidades descritas nessa meta. Para tanto, cumpre trazer os atuais dados mundiais e do Brasil antes de adentrarmos aos casos especificamente estudados neste trabalho.

Indo ao encontro dessa busca, cumpre esclarecer que “o saneamento seguro tem relação com a segurança das instalações e dos serviços prestados. Por exemplo, a rede de esgoto estar conectada ao serviço de tratamento de esgoto”, como destacam os especialistas da EOS Organização e Sistemas (2017); todavia, os dados mundiais ainda nos mostram a precariedade no serviço ofertado e a lastimável constatação de que muitos ainda não possuem sequer acesso à coleta simples do esgotamento, conforme veremos a seguir.

Cumpre esclarecer os avanços mundiais ocorridos a partir das Metas do Milênio estabelecidas no ano de 2000 com previsão de cumprimento até 2015 e, para isso, vamos analisar os dados trazidos no *Progress on sanitation and drinking water – 2015 update and MDG assessment (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015)*.

Segundo o referido documento, houve uma importante redução da precariedade do acesso ao saneamento entre 1990 e 2015; entretanto, ainda se está muito abaixo do esperado para o período:

A meta dos ODM exigia reduzir pela metade a proporção da população sem acesso sustentável ao saneamento básico entre 1990 e 2015. Durante o período dos ODM, estima-se que o uso de instalações sanitárias melhoradas subiu de 54% para 68% em todo o mundo. A meta global de ODM de 77% foi perdida em nove pontos percentuais e em quase 700 milhões de pessoas. (MDG, 1990-2015).

Segundo o estudo, é fato que 2,1 bilhões de pessoas no mundo obtiveram acesso a uma instalação de saneamento melhorado entre 1990 e 2015. Porém, é importante destacar que o crescimento ocorrido foi bem menor nos países subdesenvolvidos: “A Ásia Ocidental e o norte da África forneceram acesso a 50% e 41% da população atual desde 1990. Por outro lado, a África Subsaariana forneceu acesso a menos de 20% da população atual” (*COUNTERVIEW - ORG*). Verifica-se que os países com menor capacidade econômica possuem maiores desafios na busca pela universalização do saneamento.

Outra preocupação e tema constantes nas discussões sobre o assunto é o fato das áreas rurais serem muito mais prejudicadas pois, num breve comparativo, 82% da população urbana tem acesso ao saneamento, enquanto que para a população rural esse percentual cai para 51%, revelando-se um crescimento muito mais vagaroso.

Mais um importante tema que circunda o assunto é a defecação a céu aberto, pois, segundo os dados do relatório aqui analisado, podemos ver que houve uma importante melhora após a virada do milênio, mas, ainda assim, o problema está longe de ser resolvido, tendo em vista que “entre 2000 e 2015, o número de pessoas praticando defecação a céu aberto caiu de 1.229 milhões para 892 milhões, uma redução média de 22 milhões de pessoas por ano” (UNICEF). A pior região detectada pelo estudo foi a África Subsaariana. O aumento populacional que fez com que os números saltassem de 204 para 220 milhões de pessoas que defecam a céu aberto, ou seja, 9 a cada 10 pessoas que não possuem acesso aos vasos sanitários estão na África Subsaariana, Oceania e Ásia (com exceção da região norte do continente asiático). No mundo ainda são mais de 1 bilhão de pessoas que não possui acesso a um banheiro (*PROGRESS ON SANITATION AND DRINKING-WATER – OMS*). Ainda assim, é possível constatarmos avanços, tendo em vista que na década de 1990 era 24% da população mundial sem acesso a banheiros, hoje esse percentual é de 13%, ou seja, ainda que tenha havido uma evolução, essa realidade está muito aquém do ideal.

Ainda em termos globais, a Organização Mundial da Saúde – OMS, em conjunto com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), contabiliza que 4,5 bilhões de pessoas no mundo não têm acesso a saneamento básico seguro, ou seja, 58,44% da população mundial se expõe a riscos todos os dias pela falta de investimento no setor, enquanto 2,3 bilhões não têm acesso a qualquer tipo de serviço de saneamento. Isso tudo resulta na morte de 580 crianças por dia, falecimentos ocasionados por doenças como vermes intestinais, tracoma e esquistossomose, além da propagação da cólera, disenteria, hepatite A e febre tifoide. Esses dados mostram que as patologias ocasionadas pela falta de saneamento matam mais a cada ano do que a Aids, malária e o sarampo juntos. Se formos analisar os dados dos óbitos de recém-nascidos ocorridos no primeiro mês de vida, os dados nos assustam ainda mais, pois “270 mil crianças morrem durante o primeiro mês de vida por conta de condições como a prematuridade, que poderia ser prevenida por meio do acesso à água tratada, ao saneamento e a unidades de saúde” (OMS).

Em um âmbito mais regional, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS e a Organização Mundial da Saúde – OMS (2017), “quase 16 milhões de pessoas ainda defecam ao ar livre na América Latina e no Caribe”. De acordo com

os dados mais recentes (2017), “74,3% da população da América Latina e 31,3% da do Caribe têm acesso a serviços de água e saneamento gerenciados de forma segura. Isso significa que 82,7 milhões de pessoas não têm acesso ao saneamento básico na região e desses, 15,5 milhões (18,8%) continuam defecando ao ar livre”. O especialista Marcos Espinal, diretor do Departamento de Doenças Transmissíveis e Determinantes Ambientais de Saúde da OPAS, destaca: “Defecar ao ar livre é uma prática nociva para a saúde”.

Sendo assim, podemos constatar que os dados provam que existe uma negligência mundial na abordagem do saneamento, pois com tantas tecnologias à disposição do Homem, inúmeros são os desafios para tratar seus próprios dejetos, sem contabilizar a falta de dignidade de milhões de pessoas que possuem constantes problemas de saúde e debilidade educacional por consequência do relapso narrado, além de não haver, sequer, inteligência no trato da questão, pois os gastos dessa conta são altos se comparados aos investimentos no setor. Enquanto houver uma quantidade maior de pessoas no planeta com acesso ao celular – 5 bilhões – do que pessoas que possuem acesso a banheiros, muito precisará ser feito, até porque quem mais sofre nesse cenário são as mulheres, pois:

Nos locais onde não há saneamento básico, mulheres são mais diagnosticadas com problemas de coluna, por ser papel delas a busca de água em locais distantes; são mais diagnosticadas com infecções urinárias, por terem maior dificuldade de se higienizar e/ou serem forçadas a conter urina; entre outros problemas. O fato da maior parte dos banheiros serem projetados por homens também faz com que várias necessidades femininas sejam desconsideradas. Os banheiros químicos, por exemplo, não atendem todas as necessidades femininas e são fonte de várias reclamações pelas usuárias.²¹⁰

Além de todos esses fatores, é fato que as mulheres deixam de frequentar escolas ou de ir aos seus trabalhos quando os filhos e marido estão doentes, tornando-se a parcela que mais perde pela falta de acesso ao direito humano que está disposto no ODS 6.

²¹⁰ UFMG - INCT Sustentáveis. **Falta de saneamento é também violência de gênero**. 2020. Disponível em: <https://etes-sustentaveis.org/saneamento-violencia-genero/#:~:text=Nos%20locais%20onde%20n%C3%A3o%20h%C3%A1,conter%20urina%3B%20entre%20outros%20problemas>. Acesso em 10 fev. 2022.

4.1. O CONCEITO DE UNIVERSALIZAÇÃO PELA ONU

Conceituar a universalização do saneamento básico, a partir do que a ONU entende, deve preceder a ideia central da referida organização, ou seja, as vigas mestras das Nações Unidas, quais sejam: a paz, a dignidade e a igualdade em um planeta sustentável; isso quer dizer que os esforços de todas as nações devem morar em um diálogo de alto nível sobre os mais variados e diversificados problemas existentes na atualidade para que assim tenhamos um real cenário do problema a ser enfrentado.

A ONU destaca que, embora tenha havido progresso no aumento do acesso à água potável e ao saneamento, ainda existem bilhões de pessoas, principalmente nas áreas rurais, que carecem de um serviço básico nesses dois pontos destacados.

É fato que uma em cada três pessoas não possuem acesso à água potável segura; duas em cada cinco pessoas não têm uma instalação básica de lavagem das mãos com água e sabão, e mais de 673 milhões de pessoas ainda praticam defecação a céu aberto.

Destaca, ainda, a ONU que com a pandemia do COVID-19 houve um importante realce quanto à atenção necessária ao saneamento, tendo em vista que a higiene e o acesso adequado à água limpa são essenciais para a prevenção e contenção de diversas doenças, enfatizando que a higiene das mãos salva vidas, pois a OMS esclareceu que essa prática é uma das ações mais eficazes que pode ser tomada para redução e propagação de patógenos que causam infecções, incluindo a COVID-19.

Sendo assim, é prudente destacar que a falta de saneamento seguro também inclui bilhões de pessoas que não possuem acesso digno às instalações de higiene, assim como os estados que precisam de financiamento para efetivarem as instalações que permitem o tratamento seguro do esgotamento sanitário, além da infraestrutura de acesso para todos, garantindo higienização correta.

Importante realçar que as pesquisas da ONU demonstraram que os maiores impactos da pandemia do COVID-19 foram sentidos pelas pessoas mais pobres que moram nos núcleos urbanos, grande parte nas comunidades, pois são essas pessoas que são privadas do acesso à água limpa e isso se potencializa quando estudamos os assentamentos informais.

É necessário o comprometimento de muitos atores nas buscas pelas melhorias, tanto no planejamento como na execução, pois muitos projetos que são iniciados poderão não chegar a sua fase final, o que se torna motivo de grandes preocupações de gestão, visto que os investimentos costumam ser altos e os resultados poderão não existir. Para ilustrarmos isso, vamos ver algumas ações no envolvimento do tema e as organizações envolvidas.

A Unicef, órgão das Nações Unidas pela defesa das crianças, enfatiza a necessidade emergencial de financiamento e apoio para que cada vez mais meninas e meninos possam ter acesso a instalações básicas de água, saneamento e higiene, especialmente as crianças que vivem em áreas remotas, pois, geralmente, esses locais não possuem água tratada, além de quase sempre estar poluída.

Não podemos deixar de citar que a *International Organization for Migration* (IOM)²¹¹ está adequando o seu serviço de *Water, Sanitation and Hygiene* (WASH)²¹² nos países mais afetados pela pandemia do COVID-19 para tentar evitar a propagação da doença, tendo em vista que existe uma fragilidade maior quando identificado que a falta de serviços de lavagem e controle de prevenção de infecções existem nos estabelecimentos de saúde.

Por tais mobilizações, além da constatação em 2018 de que haverá uma escassez de 40% dos recursos hídricos planetários, somado ao fato de um aumento da população mundial, a ONU entende que deve haver uma mobilização global de ações conjuntas para transformação da forma com que os países administram a água e o efetivo saneamento. Isso faz com que possamos - *Party tar tiver* - partir de um conceito de universalização em que haja envolvimento de diversos atores nacionais

²¹¹ Fundada em 1951, a IOM é a principal organização intergovernamental no campo da migração e trabalha em estreita colaboração com parceiros governamentais, intergovernamentais e não governamentais. Com 174 Estados-membros, outros 8 Estados com status de observadores e escritórios em mais de 100 países, a OIM dedica-se a promover a migração humana e ordenada em benefício de todos. Faz isso prestando serviços e conselhos a governos e migrantes. Disponível em: <https://www.iom.int/who-we-are>. Acesso em 05 abr. 2022.

²¹² Água, saneamento e higiene (WASH)

Wash segura e suficiente desempenha um papel fundamental na prevenção de numerosos NTDs como tracoma, helmintos transmitidos pelo solo e esquistossomose. As mortes diarréicas como resultado da lavagem inadequada foram reduzidas pela metade durante o período do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (1990-2015), com o progresso significativo na provisão de água e saneamento desempenhando um papel fundamental. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/water-sanitation-and-hygiene-wash#:~:text=Safe%20drinking%2Dwater%2C%20sanitation%20and,communities%20living%20in%20healthy%20environments..> Acesso em 05 abr. 2022.

internacionais, a busca pela melhoria da qualidade da água, a partir da redução de poluentes e minimizando o uso e a liberação dos produtos químicos e materiais perigosos, além da redução de 50% na proporção de águas residuais não tratadas e o aumento substancial da reciclagem e reaproveitamento seguro dos nossos insumos já utilizados.

Para o nosso estudo mais especificamente, trabalharemos os pontos mais frágeis existentes para a garantia do acesso ao saneamento higiene adequados e equitativos, objetivando e demonstrando o quanto o nível de pobreza existente em uma sociedade contribui para o crescimento da defecação a céu aberto, além de demonstrar e trazer as repercussões negativas para as mulheres e meninas que se tornam os maiores alvos de vulnerabilidade, a partir da falta do acesso ao saneamento e higiene adequados.

É importante ressaltar que as cidades estão cada vez mais habitadas e possuem uma necessidade diferenciada, a partir do momento em que grande parte das populações passaram a morar nos núcleos urbanos, como bem enfatiza William Robert Avis, *International Development Department Research Fellow, University of Birmingham*:

Se bem administradas, as cidades podem atuar como motores de crescimento e formar habitantes com melhores oportunidades de trabalho, saúde, habitação, segurança e desenvolvimento social. Avançando, as cidades podem contribuir para crescimento nacional através de aumento da geração de receita e política mais estável, bem como ocupar um papel pacificador. Por outro lado, cidades que são mal planejadas, mal geridas e mal governadas podem se tornar centros de pobreza, desigualdade e conflito. ²¹³.

Muitos são os desafios globais e nacionais no assunto, cumpre destacar que atualmente o Brasil conta com quatro projetos de cooperação vigentes no âmbito federal sobre a matéria: (i) Probiogás; (ii) ProEESA; (iii) Projeto Interáguas; (iv) ProteGEEr. No que tange aos projetos constantes podemos citar o “Avançar Cidades”,

²¹³ Do original: “If managed well, cities can act as engines of growth and provide inhabitants with better job opportunities and improved healthcare, housing, safety and social development. Further, cities can contribute to national growth through increased revenue generation and political stability, as well as playing a role in post-conflict reconciliation. Conversely, cities that are poorly planned, managed and governed can become centres of poverty, inequality and conflict.” AVIS, William Robert. **Water Integrity Global Outlook 2021: Water integrity in urban water and sanitation**. Disponível em: <https://www.waterintegritynetwork.net/?docs=18558>. Acesso em 07 out. 2021.

em que desde 2018, passou a ter como seleção contínua por cartas-consultas, por intermédio da Instrução Normativa nº 22/2018, onde há o fluxo operacional das contratações de ações na área de saneamento com recursos do FGTS.

4.1.2 Do início do esgotamento sanitário no mundo até os objetivos do milênio

Desde o início das civilizações, as sociedades buscam avanços na qualidade da vida coletiva, principalmente no que tange à busca por progresso das condições sanitárias. Nesse sentido, surge a preocupação com o saneamento básico e, partindo de uma análise ontológica de dignidade primária, todos são merecedores de acesso ao referido serviço, sendo o Estado o executor desse direito; todavia, é importante ressaltar que o sistema somente poderá ser concretizado com eficácia e economicidade se o nível moral daqueles que o utilizarem estiver em consonância com os deveres de justiça, ou seja, pensando no âmbito do coletivo.

Segundo o estudo do Instituto Trata Brasil²¹⁴, a primeira rede de distribuição de água e captação de esgotamento sanitário surgiu há aproximadamente 4.000 anos na Índia, por intermédio de tubulações externas executadas de argila que levavam os dejetos para os campos com a finalidade de adubar os granjeios.

Na Idade Antiga (entre 3.500 a.C. e 476 d.C.), mais especificamente a partir das ideias aristotélicas, houve o detalhamento pelo poeta Homero no mito de Asclépio, onde sua filha Higeia, conhecedora dos segredos da conservação da saúde, afirmava:

A saúde era o resultado do seguimento das leis naturais, e a função da medicina era identificar e divulgar quais eram essas leis, responsáveis pela manutenção de um equilíbrio sadio entre mente e corpo, para que as pessoas não as violassem, trazendo-lhes a doença.²¹⁵

Higeia se tornou a representação da defesa à saúde coletiva, tendo, inclusive, uma obra monumental no principal canal de drenagem de águas em Roma.

Já na Grécia antiga, o hábito era o deslocamento das fezes para locais distantes das casas ou o seu aterramento, o que mostrava uma preocupação

²¹⁴ TRATA BRASIL. **A Origem do Saneamento Básico**. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/a-origem-do-saneamento-basico>. Acesso em 07 out. 2021.

²¹⁵

importante por parte dos Gregos, tendo em vista que a exposição aos dejetos é veiculação das mais diversas doenças, muitas delas fatais até os dias de hoje.

Se comparado com Roma e Grécia, o modelo da antiguidade mais avançado é o encontrado no Egito, pois lá havia um controle do fluxo da água do Rio Nilo, feito para o faraó Keóps por intermédio de tubulações de cobre.

Após esse primeiro período que trouxe evoluções na matéria, tivemos bons anos de paralisação nos avanços do saneamento, porque durante a Idade Média, após a queda de Roma, arquivou-se nos mosteiros religiosos muito conhecimento estudado anteriormente, principalmente no que dizia respeito à hidráulica, saneamento e à gestão do conjunto, sendo retomadas tais pesquisas somente após o ano de 1425.

Durante esses tristes anos de interrupção, houve uma grande quantidade de acúmulo excessivo de lixo nas vias públicas, propagando diversas doenças entre a população e basicamente chamando a responsabilidade desses cuidados para os cidadãos. Isso tudo contribuiu diretamente para a epidemia da peste bubônica, responsável pela morte de aproximadamente 25 milhões de pessoas, somente na Europa.

Em 1775, na Inglaterra, nasce o primeiro vaso sanitário, mas anos antes disso (século XV), em Paris, as canalizações para melhor controle de água surgem, evoluindo para tubos de ferro fundido para atender o palácio de Versailles, em 1664.

Durante a Revolução Industrial houve um aumento significativo da população nas áreas urbanas, implicando em uma maior densidade demográfica e, por decorrência, um grande acúmulo de dejetos e sujeira nas vias e arredores das casas, clamando, assim, por uma atenção para a criação de um sistema de esgotamento sanitário.

Em 1829 a primeira Estação de Tratamento de Água (ETA) foi edificada em Londres, tendo um sistema primário de filtro de areia objetivando a retirada da água do rio Tâmsa. Apesar do abastecimento de água ter ocorrido na referida data, o esgotamento ainda não era uma prioridade do Estado, fazendo com que os dejetos fossem descartados sem qualquer cuidado. Somente em 1874, na cidade de Windsor, é que surge a ideia de tratar o esgoto antes do seu descarte, o que fica potencializado pela cólera e febre tifoide, pois os estudos dessas doenças demonstraram a

transmissão por veiculação hídrica, abrindo maior atenção ao tema, visto a letalidade dessas e de outras doenças.

Com o crescimento das civilizações, os avanços tecnológicos e o aumento das aglomerações urbanas, os desafios para implementação aumentaram progressivamente. Em 1981, diante da constatação de que, na década de 70, os progressos no saneamento foram mais lentos do que o esperado, a ONU iniciou uma discussão específica sobre o tema saneamento na Trigesima quarta Assembleia Mundial da Saúde.

Sequencialmente, em 1992, realizou-se a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, cujo documento *The Dublin Statement on Water and Sustainable Development* trouxe no princípio 4º, “[...] o direito humano ao acesso à água potável e ao saneamento a um preço acessível [...]”²¹⁶, destacando, ainda, que no início dos anos 90, mais de um quarto da população mundial carecia de necessidades humanas básicas, dentre elas, os meios higiênicos de saneamento.

No mesmo ano, outro importante acontecimento que trouxe a importância do tema para as discussões mundiais foi a Cúpula da Terra, o qual ao adotar a Agenda 21, avançou na busca pela universalização do saneamento mundial, pois 178 Estados (governos e sociedade civil) – inclusive o Brasil – comprometeram-se a apresentar melhorias em todas as áreas em que a ação humana impactasse o meio ambiente, dialogando com uma economia mais eficiente e equitativa²¹⁷.

Em 2000, os países adotaram uma nova agenda de desenvolvimento sustentável (metas do milênio – 8 metas), sendo um importante acordo global que até 2015 pretendia minimizar a pobreza extrema, ofertar educação de qualidade, minimizar as desigualdades de gênero e valorar a mulher, reduzir a mortalidade infantil, melhorar a saúde das gestantes, combater a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), malária e outras doenças, proporcionar qualidade de vida e respeito ao meio ambiente e fomentar o trabalho conjunto pelo desenvolvimento.

²¹⁶ DECLARAÇÃO DE DUBLIN. **A Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável**. Dublin, Irlanda, 31 de janeiro de 1992. Disponível em: http://www.abcmac.org.br/files/downloads/declaracao_de_dublin_sobre_agua_e_desenvolvimento_sustentavel.pdf. Acesso em 07 out. 2021.

²¹⁷BRASIL. Câmara dos Deputados. **Rio-92: Cúpula da Terra difundiu o conceito de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/comunicacao/camara-noticias/camara-destaca/rio20/eco-92>. Acesso em 07 out. 2021.

Importante destacar que a adoção desse acordo global com oito metas, trazia relações indiretas com o saneamento, visto que existe um eixo transversal na erradicação da pobreza extrema e a defecação a céu aberto; assim como na educação de qualidade ofertada em ambientes sadios com condições sanitárias dignas, igualmente a aplicabilidade de um saneamento para que as crianças e adolescentes pudessem se desenvolver sem a constância de doenças de veiculação hídrica prejudicando seu desenvolvimento intelectual e fisiológico, os quais influenciam no processo de aprendizado; e, ainda, na flagrante vulnerabilidade das mulheres e meninas que são mais expostas às doenças por falta de condições sanitárias e cuidam de seus filhos e companheiros quando acometidos por doenças ocasionadas pela falta de tratamento do esgotamento sanitário, deixando de estudar e trabalhar para tanto, não tendo quem cuide delas quando adoecidas, sendo duplamente punidas pela situação, bem como a correlação da saúde das gestantes e das crianças de até cinco anos de idade, pois eis aqui a faixa etária de maior mortalidade pela falta do saneamento; e, por fim, no respeito ao meio ambiente, o qual somente será possível após a efetiva universalização do saneamento.

Após os importantes resultados obtidos com os Objetivos do Milênio, em 2015, houve uma ampliação nos itens que buscavam a dignidade da pessoa humana no âmbito global, fazendo com que 193 Estados-Membros da ONU convencionassem a Agenda 2030 que, por intermédio de 17 objetivos e 169 metas, busca “o fortalecimento da paz universal com mais liberdade”, almejando o desenvolvimento global de forma sustentável²¹⁸.

Entre os 17 objetivos, neste estudo vamos destacar o objetivo 6 da ONU, de 2015, que visa “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”, ou seja, a universalidade do serviço, mais especificamente a meta 6.2, que dispõe “Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, além de acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade”²¹⁹.

²¹⁸ BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 07 out. 2021.

²¹⁹ BRASIL. ONU. Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 07 out. 2021.

4.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO E SAÚDE PÚBLICA

No Brasil, a norma infraconstitucional que regulamenta o Saneamento Básico é a Lei nº. 11.445/2007, também conhecida como Política Nacional do Saneamento Básico, reformulada pela Lei nº. 14.026/2020, cujos princípios fundamentais são: i. universalização do acesso e efetiva prestação do serviço; ii. integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados; iii. abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente; iv. disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado; v. adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; vi. articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante; vii. eficiência e sustentabilidade econômica; viii. estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários; ix. transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados; x. controle social; xi. segurança, qualidade, regularidade e continuidade; xii. integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos; xiii. redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva; xiv. prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços; xv.

seleção competitiva do prestador dos serviços; xvi. prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Podemos observar que a referida política, além de interligar mecanismos para o saneamento, incluiu limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e gestão eficiente dos recursos hídricos, os quais devem dialogar com as demais políticas – resíduos sólidos (Lei 12.305/2010) e recursos hídricos (Lei 9.433/1997).

Segundo o Instituto Trata Brasil, o Saneamento Básico tem seu *status* elevado a Direito Fundamental quando as pesquisas no setor demonstram que sua falta resultará na afetação direta da qualidade de vida dos seres humanos, conforme podemos observar (TRATA BRASIL, 2018):

Em 2013, segundo o Ministério da Saúde (DataSus), foram notificadas mais de 340 mil internações por infecções gastrointestinais em todo o país. Cerca de 173 mil foram classificados pelos médicos como “diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível”. 170,7 mil internações envolveram crianças e jovens até 14 anos. O estudo mostra que se 100% da população tivesse acesso à coleta de esgoto, esse número cairia para algo em torno de 266 mil representando uma redução, em termos absolutos, de 74,6 mil internações. 56% dessa redução ocorreria no Nordeste. Em 2013, o custo de uma internação por infecção gastrointestinal no Sistema Único de Saúde (SUS) foi de cerca de R\$ 355,71 por paciente na média nacional. Isso acarretou despesas públicas de R\$ 121 milhões no ano. A universalização traria uma economia anual de R\$ 27,3 milhões, distribuídos 52,3% no Nordeste e 27,2% no Norte; o restante da redução ocorreria no Sudeste, Sul e Centro-Oeste do país. Em 2013, 2.135 morreram no hospital por causa das infecções gastrointestinais. Estima-se que esse valor poderia cair a 1.806 casos, numa redução de 329 mortes (15,5%) se houvesse acesso universal ao saneamento.²²⁰

Se fizermos um comparativo na saúde, no lapso temporal de 2004 a 2016 podemos observar que os poucos investimentos no setor já apresentaram uma economia para o SUS, pois em 2004 os gastos com internações por infecções gastrointestinais eram de R\$ 201,7 milhões, passando para R\$ 101,5 milhões em 2016, ou seja, uma economia de aproximadamente 100 milhões.

Importante ressaltar que, além da proteção à saúde e à vida, a universalização do saneamento é de suma importância para a proteção do meio ambiente, preservando, assim, além da vida humana, a vida animal e vegetal. Nesse sentido, alguns estudos já afirmam que:

²²⁰ TRATA BRASIL. **Benefícios Econômicos E Sociais Da Expansão Do Saneamento No Brasil**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/beneficios/Relat%c3%b3rio-Benef%c3%adcios-do-saneamento-no-Brasil-04-12-2018.pdf>. Acesso em 07 out. 2021.

O lançamento de detritos em rios compromete todo o ecossistema aquático. Essa ação faz com que, no processo de decomposição, o esgoto consuma a maior parte do oxigênio da água. O que dificulta a sobrevivência de peixes e de outros seres vivos. Além disso, o quadro se agrava quando o fósforo e o nitrogênio dos materiais orgânicos fazem com que as algas se multipliquem. (ÉTICA AMBIENTAL, 2020).

Além da subsistência é importante destacar que a qualidade de vida também é diretamente afetada quando uma população deixa de ter acesso ao saneamento básico, impactando em diversos setores econômicos, tais como: turismo, produtividade, valorização imobiliária, arrecadação tributária, dentre outros, conforme podemos observar a partir do estudo “benefícios econômicos da expansão do saneamento brasileiro” do Instituto Trata Brasil (2018), respectivamente:

(turismo)

[...] estimam-se ganhos de rendado turismo no Brasil devidos à dinâmica do saneamento no período de R\$ 633 milhões por ano. No acumulado do período de 2004 a 2016, o valor presente dos ganhos no turismo atingiu R\$ 8,232 bilhões no país.

[...]

(aumento da produtividade)

[...] O valor presente do aumento de renda do trabalho com a expansão do saneamento entre 2004 e 2016 foi de R\$ 33,551 bilhões, que resultou num ganho anual de R\$ 2,581 bilhões.

[...]

(valorização imobiliária)

[...] Em termos de renda imobiliária, estima-se que o ganho para os proprietários de imóveis que alugam ou que vivem em moradia própria tenha sido de R\$4,494 bilhões por ano no país, o que totalizou um ganho a valor presente de R\$ 58,421 bilhões entre 2004 e 2016.

[...]

(arrecadação tributária)

[...]

estima-se que a arrecadação de impostos sobre consumo e produção alcançou R\$ 25,160 bilhões no período de 2004 a 2016.²²¹

Além das melhoras evidenciadas, o estudo ainda traz importantes dados quanto às expectativas futuras, demonstrando que entre 2016 e 2036 “[...] espera-se que os benefícios com a universalização do saneamento alcancem R\$1,521 trilhão em todo o país [...]”, estando esses valores divididos em: redução com os custos na

²²¹ TRATA BRASIL. **Benefícios Econômicos E Sociais Da Expansão Do Saneamento No Brasil**. Disponível em: file:///C:/Users/franc/Downloads/Relat%C3%B3rio-Benef%C3%ADcios-do-saneamento-no-Brasil-04-12-2018.pdf. Acesso em 07 out. 2021.

saúde estimado em R\$ 5,949 bilhões (R\$ 297 milhões/ano); aumento da produtividade, gerando \$190,374 bilhões (R\$ 9,519 bilhões/ano); valorização imobiliária R\$ 447,457 bilhões (R\$22,373 bilhões/ano); expansão do turismo R\$ 42,860 bilhões (R\$ 2,143 bilhões/ano); arrecadação de impostos R\$ 42,825 bilhões (R\$ 2,141 bilhões/ano), daí a economicidade a partir dos investimentos no tratamento do esgotamento sanitário.

Apesar de o Brasil não se encontrar nos piores lugares do *ranking* da falta de saneamento, como 9ª economia do mundo ainda está bem longe de ocupar os primeiros postos da lista, pois trata apenas 46% do seu esgoto – tratamento esse que é bem diversificado e, em sua maioria, não é classificado como o mais seguro para a saúde humana e o meio ambiente; apenas 53% da população brasileira tem acesso à coleta de esgoto, ou seja, quase 100 milhões de brasileiros não têm acesso ao serviço, sendo que desses, 13 milhões são crianças e adolescentes e quando tratamos da falta de sanitários nas casas dessas crianças, estamos falando de cerca de 3,1% .

Outro fator preponderante que dificulta a universalização do saneamento é a concentração de renda na população mais rica. Conforme demonstrado no tópico anterior, os países que apresentaram maior evolução no saneamento, em um comparativo 1990/2000, foram os Estados com maior poder econômico e menor desigualdade também econômica.

Além de ainda estarmos longe do ideal, alguns dados devem ser motivo de preocupação, pois os investimentos do país em saneamento vêm caindo muito desde 2010, segundo noticiado pelo Instituto Trata Brasil (2019):

[...] o investimento caiu consideravelmente, passando de R\$ 13 bilhões para R\$ 10,96 bilhões em 2017, sendo que o custo para universalizar o acesso aos 4 serviços do saneamento (água, esgotos, resíduos e drenagem) foi estimado em R\$ 508 bilhões, no período de 2014 a 2033, pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB), exigindo, portanto, uma média de aproximadamente R\$ 18 bianuais.²²²

Portanto, fazendo uma análise do Brasil – desigualdade e saneamento – pode-se perceber que é o segundo país com o maior índice de desigualdade do mundo e, apesar de estarmos entre as 10 maiores economias do planeta (FUNAG) “A parcela

²²² TRATA BRASIL. **Benefícios Econômicos E Sociais Da Expansão Do Saneamento No Brasil**. Disponível em: file:///C:/Users/franc/Downloads/Relat%C3%B3rio-Benef%C3%ADcios-do-saneamento-no-Brasil-04-12-2018.pdf. Acesso em 07 out. 2021.

dos 10% mais ricos do país concentram cerca de 41,9% da renda total entre os brasileiros” (PNUD, 2019). Por consequência, sofreremos um impacto negativo na universalização dos tratamentos sanitários, pois o Brasil ocupa no *ranking* mundial do saneamento a posição lamentável de 103º dos 194 países estudados pela Unicef.

4.3 DIRETRIZES A SEREM ATINGIDAS PELO PAÍS: ODS 6 – META 6.2

Quando em 2015 fica pactuado entre as nações os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ocorre, conforma já abordado anteriormente, o reconhecimento do direito humano à água e ao saneamento básico por intermédio do apelo de “Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos”, todavia, há que se destacar que nacionalmente a legislação que regula o tema (Lei 14.445/07), também já analisada em outros capítulos, determina que saneamento engloba água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de resíduos sólidos, por esse motivo seria redundância tratarmos de saneamento e água potável de forma destacada, devendo o referido ODS 6, ser interpretado como o acesso universal ao saneamento básico.

Ainda na esfera internacional, o *Guidelines on Sanitation and Health*, elaborado pela OMS em 2018, determina que o saneamento:

[...] é definido como acesso e uso de instalações e serviços para a eliminação segura de urina e fezes humanas. Um sistema de saneamento seguro é um sistema projetado e usado para separar os excrementos humanos do contato humano em todas as etapas da cadeia de serviços de saneamento, desde a captura e contenção do vaso sanitário até o esvaziamento, transporte, tratamento (insitu ou fora do local) e disposição final ou fim usar. Os sistemas de saneamento seguro devem atender a esses requisitos de maneira consistente com os direitos humanos, ao mesmo tempo em que abordam a co-disposição de águas cinzas, práticas de higiene associadas e serviços essenciais necessários para o funcionamento das tecnologias.²²³

²²³ WHO. World Health Organization 2018. **Guidelines on Sanitation and Health**. Disponível em: file:///C:/Users/franc/Downloads/9789241514705-eng.pdf. Acesso em 07 out. 2021. Do original: “[...] is defined as access to and use of facilities and services for the safe disposal of human urine and faeces. A safe sanitation system is a system designed and used to separate human excreta from human contact at all steps of the sanitation service chain from toilet capture and containment through emptying, transport, treatment (in-situ or off-site) and final disposal or end use. Safe sanitation systems must meet these requirements in a manner consistent with human rights, while also addressing co-disposal of greywater, associated hygiene practices and essential services required for the functioning of Technologies”.

A partir da referida definição, podemos destacar que a OMS considera que o saneamento somente será ideal quando o acesso e o uso das instalações e serviços para a eliminação dos dejetos forem utilizados de forma segura, ou seja, com a devida separação dos excrementos do contato humano em todas as etapas da cadeia, assim como práticas de higiene associadas aos serviços essenciais.

Tais diretrizes foram projetadas para que haja a promoção da prática do saneamento seguro, visto as inúmeras evidências da correlação saneamento e saúde, buscando, também, a articulação e apoio do papel da saúde e outros atores na política e programação de saneamento, a partir da identificação e gerenciamento dos riscos à saúde que a falta de esgotamento sanitário traz para todas as populações.

Destaca a OMS que: “As evidências revisadas no processo de desenvolvimento das diretrizes sugerem que o saneamento seguro está associado a melhorias na saúde, incluindo impactos positivos sobre doenças infecciosas, nutrição e bem-estar”²²⁴, enfatizando que a qualidade da evidência é baixa, pois se trata de saúde ambiental, salientando que a deficiência nas implementações pode comprometer todo o sistema, levando ao fracasso do objetivo, devendo ele também ser uma preocupação dos responsáveis.

O relatório frisa ainda que: “Há necessidade de mais pesquisas sobre as ligações entre saneamento e saúde, e sobre a operação da cadeia de serviços de saneamento e métodos ideais de implementação”²²⁵, sendo esse um ponto frágil que impede a evolução no setor, principalmente no que tange ao encorajamento dos governos para priorizar, encorajar e monitorar o saneamento.

Para o órgão internacional, quatro recomendações são essenciais para o alcance ao cumprimento da meta 6.2 dos ODS, quais sejam: (i) Garantir o acesso universal e o uso de banheiros que contenham de forma segura os excrementos; (ii) Garantir o acesso universal a sistemas seguros ao longo de toda a cadeia de serviços de saneamento; (iii) O saneamento deve ser abordado como parte dos serviços

²²⁴ Do original: “*The evidence reviewed in the process of developing the guidelines suggests that safe sanitation is associated with improvements in health, including positive impacts on infectious diseases, nutrition and well-being*”. WHO. World Health Organization 2018. **Guidelines on Sanitation and Health**. Disponível em: file:///C:/Users/franc/Downloads/9789241514705-eng.pdf. Acesso em 07 out. 2021.

²²⁵ Do original: “*There is need for further research on the links between sanitation and health, and on the operation of the sanitation service chain and optimal methods for implementation*”. WHO. World Health Organization 2018. **Guidelines on Sanitation and Health**. Disponível em: file:///C:/Users/franc/Downloads/9789241514705-eng.pdf. Acesso em 07 out. 2021.

prestados localmente e de forma mais ampla; (iv) O setor da saúde deve cumprir as funções essenciais para garantir o saneamento seguro para proteger²²⁶, fazendo com que cada um deles contribua ativamente para a erradicação da defecação a céu aberto, potencializando o trabalho dos governos nos banheiros compartilhados e nos locais públicos, assim como uma melhora progressiva dos sistemas, não deixando de fora os trabalhadores que operacionalizam a implementação e manutenção do saneamento, visto que a exposição ocupacional deve seguir normas que garantam a saúde e segurança adequadas.

Com relação ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - ODS 6, o Brasil vem evoluindo, porém quase 35 milhões de brasileiros continuam sem acesso a água e quase 100 milhões ao esgoto. Com base no IDSC-BR²²⁷ que é uma ferramenta para estimular e monitorar o cumprimento dos ODS em diversas cidades brasileiras e elaborado com base em mais de 80 indicadores, este índice atribuiu, para cada município, uma pontuação específica por objetivo e outra, a pontuação final de classificação das cidades, para o conjunto dos 17 ODS. A metodologia do IDSC-BR foi elaborada pela rede SDSN - UN *Sustainable Development Solution Network*²²⁸, uma iniciativa que nasceu dentro da própria ONU para mobilizar conhecimentos técnicos e científicos da academia, da sociedade civil e do setor privado no apoio de soluções em escalas locais, nacionais e globais.

A pontuação do IDSC-BR é atribuída no intervalo entre 0 e 100 e pode ser interpretada como a porcentagem do desempenho ótimo. A diferença entre a pontuação obtida e 100 é, portanto, a distância em pontos percentuais que uma cidade precisa superar para atingir o desempenho ótimo.

O acesso a água e ao saneamento são essenciais para a saúde, desenvolvimento econômico e para sustentabilidade ambiental. Entretanto, verifica-se um acesso inadequado a esse bem e que pode ter como causas as demandas crescentes devido ao processo desorganizado de urbanização das cidades, pela

²²⁶ Do original: “(i) *Ensure universal access and use of toilets that safely contain excreta*; (ii) *Ensure universal access to safe systems along the entire sanitation service chain*; (iii) *Sanitation should be addressed as part of locally delivered services and broader*; (iv) *The health sector should fulfill core functions to ensure safe sanitation to protect*”. WHO. World Health Organization 2018. **Guidelines on Sanitation and Health**. Disponível em: <file:///C:/Users/franc/Downloads/9789241514705-eng.pdf>. Acesso em 07 out. 2021.

²²⁷ Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. Disponível em: <https://idsc-br.sdgindex.org/introduction>.

²²⁸ Sustainable Development Report. Disponível em: <https://www.sustainabledevelopment.report/>.

gestão inadequada dos recursos, pela degradação das águas devido a poluição e exploração das águas subterrâneas sem o devido processo de outorga.

Verifica-se pelo IDSC-BR que o município de Guarulhos apresenta grandes desafios no indicador perda de água no ano de 2019, porém atingiu os ODS para os indicadores população atendida com serviço de água, população atendida com esgotamento sanitário, população atendida com coleta domiciliar e doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (Tabela 24).

Para o município de São Paulo, no ano de 2019, verifica-se para o indicador perda de água que há grandes desafios, porém atingiu os ODS para os indicadores população atendida com serviço de água, população atendida com esgotamento sanitário, população atendida com coleta domiciliar e doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (Tabela 25).

Para o município de Manaus, no ano de 2019, verifica-se para o indicador perda de água que há grandes desafios, porém atingiu o ODS para o indicador população atendida com serviço de água. Entretanto, para o indicador população atendida com esgotamento sanitário há grandes desafios, para o indicador população atendida com coleta domiciliar atingiu o ODS e para o indicador doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado há desafios (Tabela 26). Portanto, a o ODS 6 é um enorme desafio para assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos os municípios no Brasil.

Tabela 22 – Avaliação Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil: para o Município de Guarulhos

ODS 6 - Água limpa e saneamento	Indicador*	Ano	Avaliação
Perda de água	52,70	2019	Há grandes desafios
População atendida com serviço de água	96,20	2019	ODS atingido
População atendida com esgotamento sanitário	85,97	2019	ODS atingido
População atendida com coleta domiciliar	100,00	2019	ODS atingido
Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	27,34	2019	ODS atingido

*A pontuação do IDSC-BR é atribuída no intervalo entre 0 e 100 e pode ser interpretada como a porcentagem do desempenho ótimo.

Fonte: Cidades Sustentáveis (modificado pela autora).

Tabela 23 – Avaliação Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil: para o Município de São Paulo

ODS 6 - Água limpa e saneamento	Indicador*	Ano	Avaliação
Perda de água	34,38	2019	Há grandes desafios
População atendida com serviço de água	99,30	2019	ODS atingido
População atendida com esgotamento sanitário	96,30	2019	ODS atingido
População atendida com coleta domiciliar	100,00	2019	ODS atingido
Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	45,25	2019	ODS atingido

*A pontuação do IDSC-BR é atribuída no intervalo entre 0 e 100 e pode ser interpretada como a porcentagem do desempenho ótimo.

Fonte: Cidades Sustentáveis (modificado pela autora).

Tabela 24 – Avaliação Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil: para o Município de Manaus

ODS 6 - Água limpa e saneamento	Indicador*	Ano	Avaliação
Perda de água	72,08	2019	Há grandes desafios
População atendida com serviço de água	97,50	2019	ODS atingido
População atendida com esgotamento sanitário	19,90	2019	Há grandes desafios
População atendida com coleta domiciliar	99,44	2019	ODS atingido
Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	80,36	2019	Há desafios

*A pontuação do IDSC-BR é atribuída no intervalo entre 0 e 100 e pode ser interpretada como a porcentagem do desempenho ótimo.

Fonte: Cidades Sustentáveis (modificado pela autora).

Devendo, por fim, haver uma abordagem coordenada com a participação das autoridades de saúde, bem como a inclusão do saneamento nas políticas de saúde, por intermédio do desenvolvimento de normas e padrões, inclusão nos sistemas de vigilância, assim como o apoio à prevenção de surtos, além de haver uma importante responsabilidade no cuidado com o saneamento das instalações de saúde, para que haja uma proteção da comunidade local.

Apoiado no estudo citado, fica nítida a posição das organizações mundiais que deve haver um diálogo entre a saúde e o saneamento para que o cumprimento da meta 6.2 dos ODS seja uma realidade mundial, visto que inúmeras são as

consequências negativas que a falta do saneamento produz nas sociedades, além de fiscalização e monitoramento constante.

Um importante instrumento de controle a ser citado no tema “monitoramento do de ODS” é o Relatório Periódico Universal²²⁹, que possui ciclos de revisão a cada 4 anos²³⁰, baseados no relatório nacional²³¹; em informações dos grupos de especialistas em grupos independentes de direitos humanos²³²; assim como em informações fornecidas por outras partes interessadas - organizações regionais e grupos da sociedade civil. É preciso considerar que no ano de 2018 o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos, desenvolveu em cooperação com a União Interparlamentar, um relatório²³³ sobre experiências dos Parlamentos e a RPU, o referido documento indica que o Poder Legislativo constituirá as estruturas políticas e legais a fim de garantir a aplicabilidade das normas internacionais e regionais de direitos humanos, além da retificação dos acordos internacionais e regionais assinados pelo Executivo, devendo haver especial atenção aos RPUs.

²²⁹ A Revisão Periódica Universal é um mecanismo de avaliação da situação dos direitos humanos nos 193 Estados membros da ONU. A RPU foi estabelecida por uma resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas em 2006, quando o Conselho de Direitos Humanos foi criado. O Conselho de Direitos Humanos é um órgão intergovernamental com 47 membros, responsável por, dentre outras coisas: trabalhar para evitar abusos dos direitos humanos; resolver violações dos direitos humanos; revisar periodicamente a situação dos direitos humanos nos países através da Revisão Periódica Universal. O Conselho de Direitos Humanos tem o mandato para organizar e guiar os Estados, que submetem relatórios a cada ciclo da RPU. A RPU estimula a cooperação e o intercâmbio entre os Estados, pois estes se avaliam mutuamente. Este diálogo gera um conjunto de recomendações para cada país.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **OBSERVATÓRIO PARLAMENTAR DA REVISÃO PERIÓDICA UNIVERSAL DA ONU**. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/observatorio-parlamentar-da-revisao-periodica-universal-da-onu/a-revisao-periodica-universal#:~:text=Legislativo%20na%20RPU%3F,O%20que%20%C3%A9%20a%20Revis%C3%A3o%20Peri%C3%B3dica%20Universal%20\(RPU\)%3F,de%20Direitos%20Humanos%20foi%20criado](https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/observatorio-parlamentar-da-revisao-periodica-universal-da-onu/a-revisao-periodica-universal#:~:text=Legislativo%20na%20RPU%3F,O%20que%20%C3%A9%20a%20Revis%C3%A3o%20Peri%C3%B3dica%20Universal%20(RPU)%3F,de%20Direitos%20Humanos%20foi%20criado). Acesso em 02.fev. 2022.

²³⁰ Cada ciclo ocorre a cada 4 anos e meio. • Primeiro ciclo (2008-2011); Segundo ciclo (2012-2016) e Terceiro ciclo (2017-2021).

A cada ciclo, todos os Estados Membros das Nações Unidas são revisados. As revisões acontecem durante as sessões do Grupo de Trabalho da RPU no Conselho de Direitos Humanos em Genebra. [fonte: Câmara]

²³¹ No Brasil, a coordenação para a compilação das informações contidas no relatório nacional é de competência do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos.

²³² Conhecidos como Procedimentos Especiais, órgãos de tratados de direitos humanos e outras entidades da ONU. [fonte: Câmara]

²³³ ONU. **United Nations Human Rights**. Disponível em: https://ap.ohchr.org/documents/dpage_e.aspx?si=A/HRC/38/25. Acesso em 25 mar 2021.

Convém observar que a Resolução 35/29²³⁴ (2017) adotou os parlamentos como essenciais na execução das incumbências internacionais, sendo o órgão participe de todas as etapas do procedimento do RPU, a começar do relatório nacional até a efetivação das recomendações e revisões nos relatórios de meio-período.

No Brasil, o artigo 58, § 2º, inciso VI, da Constituição Federal regulamenta a matéria que confere à Comissão de Direitos Humanos e Minorias as atribuições de fiscalização, processo colaborativo das entidades não-governamentais, nacionais e internacionais, que atuem na defesa dos direitos humanos e de elaboração de pesquisas e estudos relativos à situação dos direitos humanos no Brasil e no mundo, para fins de divulgação pública²³⁵.

²³⁴ ONU. **Resolução 35/29 de julho de 2017**. *Contribution of parliaments to the work of the Human Rights Council and its universal periodic review*. Disponível em: https://ap.ohchr.org/documents/dpage_e.aspx?si=A%2FHRC%2FRES%2F35%2F29. Acesso em 02 fev.2022.

²³⁵ BRASIL, Câmara dos Deputados. **Resolução nº 21, de 2021**. Art. 32, inciso VIII. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/regimento-interno-da-camara-dos-deputados>. Acesso em 03 fev. 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A modernização dos processos tecnológicos propicia à sociedade mais que mera longevidade, propicia vida saudável. É preciso considerar que apesar de já há muitos anos, desde a civilização antiga, possuímos as primeiras estruturas de saneamento básico, pouca evolução se viu. Na realidade, os números nacionais e mundiais são alarmantes. Diante disso, diversas foram as estratégias governamentais de mudar essa realidade, todavia, muitas delas ainda não tiveram o sucesso esperado.

A realidade é que hodiernamente, a análise de dados oficialmente divulgados revela um cenário desafiador a ser enfrentado, visto que a presente pesquisa, por intermédio do método hipotético-dedutivo, teve como objeto a classificação e categorização do esgotamento sanitário e a correspondência do desempenho do administrador público diante da aplicação dos referidos serviços, o que possibilitou mapear os principais documentos normativos do assunto, sua inaplicabilidade, por falta de gestão de risco, sua ineficácia na proteção ambiental, por falta de investimentos objetivos, assim como quase nenhuma mitigação dos impactos das mudanças climáticas no envolvimento do tema.

O estudo de caso de três distintas cidades brasileiras – São Paulo/SP, Guarulhos/SP e Manaus/AM proporcionaram uma visão global dos maiores problemas hoje enfrentados pelos mais de cinco mil municípios do país, quais sejam: grandes investimentos e pouco resultado; retrocesso; conectividade das redes (alto custo); lançamento de esgoto na drenagem e poluição de córregos; coberturas precárias; geração de resíduos; redução do consumo de energia pelas Estações de Tratamento de Esgoto; dentre outros aspectos secundários, resultando, para a população, a falta dos itens citados, gastos majorados com saúde, obras de reparação, repercutindo negativamente na geração de renda, na educação, no turismo e na exposição ainda maior dos mais vulneráveis, em especial, meninas e mulheres.

É preciso considerar que o estudo analisou a mais completa definição legal de saneamento básico no Brasil, para mapear os caminhos rumo ao efetivo alcance da universalização, tomando por base os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, mais especificamente o Objetivo 6 e a meta 6.2 que estão sob avaliação periódica por intermédio dos Relatórios Periódicos Universais, e no 3º ciclo, em 2017, recebeu 7 (sete) recomendações no tema saneamento, quais sejam: “76. Melhorar a condição

de centros de detenção, incluindo saneamento básico e acesso a água, alimentação e assistência médica.”, recomendado pela Coréia do Sul; “77. Abordar a superlotação, saneamento, violência e assistência médica e psicológica nas prisões.”, “145. Enfrentar os desafios de água e saneamento nas favelas por intermédio da plena implementação do Plano Nacional de Saneamento Básico” e “217. Desenvolver e implementar políticas que abordem a mortalidade infantil, subnutrição, saúde, educação e acesso a saneamento básico para povos indígenas”, os três recomendados pela África do Sul; “146. Efetuar mais esforços para melhorar o acesso à água e ao saneamento básico, especialmente no norte e no nordeste do país, empregando efetivamente o princípio da igualdade e da redução gradual da desigualdade por intermédio da implementação do Plano Nacional de Saneamento”, recomendado por Espanha; “147. Intensificar os esforços para garantir o acesso à água potável e ao saneamento básico, instalando novas redes de água e tratamento.”, recomendado por Turquia; e “218. Adotar medidas efetivas para apoiar povos indígenas, incluindo a garantia de comida, serviços de saúde, escolas, acesso a serviços sanitários e a partir da criação de condições para melhores fontes de renda”, recomendado por Rússia.

É certo que das (7) sete recomendações, cinco (5) estão classificadas como 100% não cumpridas. Segundo a Plataforma RPU BR, são as recomendações nºs 76, 77, 146, 217 e 218; estando a recomendação 147 sem qualquer avaliação, e tendo apenas a recomendação 145 como parcialmente cumprida, ou seja, o nosso país não enfrenta apenas o desafio de universalizar o saneamento, mas também de fazer cumprir os direitos humanos de proteção às minorias mais vulneráveis no entorno dos temas acesso à água potável e saneamento na leitura internacional e esgotamento na leitura nacional.

A presente pesquisa setORIZOU a importância de todas as espécies normativas que compõe essa designação, diferente do que ocorre no cenário internacional, visto que a Convenção Quadro - origem dos ODSs -, segmenta água potável e saneamento como gêneros distintos, enquanto nossa legislação nacional regula os dois serviços como espécies do gênero saneamento básico.

A análise constitucional do tema permitiu a verificação de que houve um desenvolvimento normativo de um serviço exclusivamente público para uma participação mais ativa da iniciativa privada.

Com base no objetivo de analisar a prestação de serviços de saneamento básico em municipalidades com alta demografia, pode-se observar que nas duas cidades analisadas com esse perfil – São Paulo/SP e Guarulhos/SP, foi identificado em São Paulo um planejamento constante e atual, em contrapartida a documentos isolados e que não sofreram qualquer tipo de atualização no Município de Guarulhos, porém os dois municípios ainda enfrentam o mesmo desafio para universalização, visto que o valor investido na mitigação da perda de água potável e no tratamento do esgotamento sanitário na cidade de São Paulo representa 19,90% e 3,78% em São Paulo, nos anos de 2011 e 2020, respectivamente, ou seja, pela proporção de investimentos da maior cidade do país (São Paulo) o Município de Guarulhos (maior que muitas capitais brasileiras) mostra-se com pouca organização normativa, tendo, apenas, um singelo contrato de programa com uma sociedade de economia mista (SABESP) que pouco amplia o acesso ao tratamento do esgotamento sanitário, não aplicando ainda o tratamento ambiental.

Desse modo, considerando que o objetivo de analisar a cidade de Guarulhos/SP ainda é um desafio diante do desencontro de dados nas bases oficiais da atual prestadora de serviço do saneamento e da autarquia municipal há alguns anos extinta, pode-se concluir que houve uma receita de investimentos no setor de saneamento que já poderia resultar na universalização do acesso do saneamento no município, entretanto, muito do investimento iniciado no ano de 2011 (financiado com verbas do PAC) perdeu-se em obras inacabadas, falta de conexões das tubulações e estações elevatórias, falta de regularização fundiária e falta de governança entre o governo do estado e o município para implementação dos serviços na região metropolitana. Em suma, depreende-se que o saneamento na cidade não faz parte de um planejamento contínuo e claro, resultando em grandes investimentos e grandes perdas, obstaculizando o administrado de seu direito humano.

No que tange aos índices aplicáveis à municipalidade na temática, é possível observar que ainda é muito deficitário o planejamento dos serviços de saneamento básico nos municípios brasileiros, tendo em vista que não há mitigação dos desperdícios e os altos investimentos não resultam em garantias de continuidade da prestação dos serviços, ficando evidenciado uma flagrante alteração de políticas descontínuas a cada mandato eletivo do chefe do poder executivo municipal, sendo, desta forma, notada a falta de ferramentas eficazes de gestão sucessiva.

No objetivo que buscou o estudo da Região Metropolitana, pode-se observar, de forma indireta, que não há cooperação considerável entre os municípios da Grande São Paulo em políticas satisfativas para o auxílio mútuo na busca pela universalização, sejam preventivas, sejam repressivas, havendo apenas documentos isolados redigidos por cada um dos municípios sem levar em consideração os danos contíguos da não implementação conjunta.

Na questão central do estudo pode-se verificar que a legislação brasileira é a mais ampla do planeta, englobando uma quantidade maior de serviços no conceito de saneamento, o que dificulta sua universalização de acesso; os relatórios de análises constatarem os investimentos no setor – apesar de sofrerem grandes oscilações nas mais variadas regiões brasileiras –, todavia, não validam resultados expressivos na mesma proporção; falta governança dos entes federados na elaboração de políticas de planejamento; os mecanismos de fiscalização não são acessíveis e claros o suficiente para alcançar toda a população no simples acesso à informação da matéria; e acredita-se que a maior participação da iniciativa privada mitigará o problema de acesso poupando os investimentos públicos.

No que se refere às hipóteses da pesquisa, pode-se concluir que o esforço da metrópole na elaboração e execução de metas sustentáveis e exequíveis é possível, desde que haja o respeito à competência material e legislativo dos serviços de saneamento, assim como um planejamento e uma constante fiscalização governamental e social a fim de incluir todos os atores municipais na aplicabilidade da governança no setor.

No plano secundário, é certo que a legislação federal supre a necessidade dos regramentos gerais do tema, todavia para que a execução seja contínua, eficaz e eficiente, respeitando a economicidade, será necessário, no caso da concessão dos serviços de saneamento, a aplicabilidade da modalidade licitatória diálogo competitivo, com o critério de julgamento do maior retorno econômico previstos na Lei de Concessões (8.987/95) e na Nova Lei de Licitações (14.133/21), respectivamente.

Ainda no plano secundário, cumpre observar que as municipalidades com alta demografia, principalmente nas áreas urbanas, ao exemplo de Manaus/AM, possuem desafios ainda maiores, visto que o impacto na produtividade da população sem acesso aos serviços de saneamento resultam na perda econômica local, gastando-se muito sem que haja melhorias nos índices de universalização; essa máxima também

é identificada nos municípios contíguos, pois o impacto negativo, quando não há políticas de cooperação, toma maiores proporções, sendo de suma importância, tanto para continuidade dos serviços de saneamento, como para sua fiscalização um conjunto de ações por intermédio de convênios e consórcios públicos para o eficaz planejamento do conjunto de municípios que representam cada região metropolitana do nosso país, como estudamos no exemplo de Guarulhos/SP, tendo em vista que a falta de saneamento na cidade com grandes proporções prejudica os investimentos feitos pela capital do Estado de São Paulo, devendo haver um diálogo melhorado no planejamento e na execução das referidas políticas.

Por fim, convém responder objetivamente os seguintes questionamentos trazidos na abertura da pesquisa, efetivamente existe um regramento jurídico que garanta a universalização do saneamento básico? Os grandes investimentos garantem a obtenção da dignidade da pessoa humana por intermédio do efetivo acesso ao direito humano ao saneamento? Quanto efetivamente o planeta e todos os seres humanos e vivos já perderam com a falta de planejamento e fiscalização de uma legislação ineficaz? Segundo a lei nacional é possível a obtenção da universalização do saneamento?

Quanto ao questionamento da existência de um regramento jurídico que garanta a universalização do saneamento básico, pode-se concluir que não há uma garantia legal que exija o cumprimento claro, transparente e célere da universalização do saneamento, pois apesar de existirem metas após o Marco de Saneamento, não há mecanismos de aplicabilidade que suprirão as mais variadas necessidades dos municípios brasileiros nesse tão alto investimento que necessita não apenas de uma legislação geral – como a já existente -, mas sim uma série de outras legislações locais e de cooperação para efetivação plena dos serviços englobados na temática saneamento.

No que tange aos grandes investimentos, houve a indagação se sua aplicabilidade garante a dignidade da pessoa humana por intermédio do efetivo acesso ao direito humano ao saneamento, pode-se, deste questionamento, concluir que não é uma condição *sine qua non*: altos investimentos = universalização, visto que as práticas narradas na pesquisa revelam isso, pois as experiências empíricas dos municípios brasileiros demonstram que o primeiro passo para o atingimento das

metas internacionais é a mitigação do desperdício, tanto da matéria prima, como do erário investido nos serviços de saneamento.

Em relação às perdas que os seres vivos enfrentam pela falta de planejamento e fiscalização, concluiu-se que os números demonstram que há grandes perdas na saúde, na proteção do meio ambiente, no desenvolvimento intelectual das crianças expostas às condições extremas de não acesso aos serviços de saneamento, na potencialização dos danos causados pelas mudanças climáticas, no turismo, no crescimento econômico, assim como em vários outros setores, fazendo com que os Estados já tenham perdido e continuem a perder vidas e qualidade de viver, sendo tudo muito custoso socialmente e economicamente para a população mundial o não acesso universal aos serviços de saneamento.

No mais, cumpre pontuar que para mitigar as perdas das águas, assim como o desperdício de erário na administração e execução do serviço de saneamento, será necessário um controle mais tecnológico e dinâmico com o objetivo de mapear em tempo real os caminhos percorridos pelo esgotamento, pelas águas potáveis, pelas águas pluviais e os resíduos sólidos.

De igual forma, há a necessidade de introduzir novos métodos de gestão na agricultura e indústria no manuseio e reuso das águas e do descarte dos rejeitos, por intermédio de profissionais capacitados constantemente, seja no Poder Público, seja na iniciativa privada, visto que os danos podem ocasionar prejuízos maiores do que os investimentos preventivos.

Por fim, segundo a lei nacional, questionou-se se é plausível a obtenção da efetiva universalização do saneamento, concluindo que da forma que a legislação é implementada não é possível, visto que para a obtenção da referida universalização do acesso ao saneamento, é necessário um plano macro e micro, contínuo, factível, fiscalizável e flexível, tendo em vista que os impactos das mudanças climáticas têm potencializado os problemas no entorno da prestação dos serviços de saneamento, exigindo melhores regramentos locais e maiores instrumentos de cooperação.

REFERÊNCIAS

ANA. **Agência Nacional de Águas**. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/Default.aspx>. Acesso em 10 maio 2018.

AVIS, William Robert. Water Integrity Global Outlook 2021: ***Water integrity in urban water and sanitation***^o. Disponível em: <https://www.waterintegritynetwork.net/?docs=18558>. Acesso em 07 out. 2021.

BANCO MUNDIAL. **Água, Redução de Pobreza e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2003. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/pt/193981468015548351/pdf/multi0page.pdf>. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Rio-92**: Cúpula da Terra difundiu o conceito de desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/comunicacao/camara-noticias/camara-destaca/rio20/eco-92>. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Constituição Política do Império do Brazil** (de 25 de março de 1824). Constituição Política do Império do Brasil, elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I, em 25.03.1824. Carta de Lei de 25 de Março de 1824. Manda observar a Constituição Política do Império, oferecida e jurada por Sua Magestade o Imperador. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 2.639**, de 22 de setembro de 1875. Autoriza o Governo a despendar até a quantia de dezenove mil contos de réis com as desapropriações e obras necessarias ao abastecimento d'agua a capital do Império. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2639-22-setembro-1875-549700-publicacaooriginal-65213-pl.html>. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 6.942**, de 18 de agosto de 2009. Institui o Biênio Brasileiro do Saneamento - 2009-2010 e institui o Grupo de Trabalho Interinstitucional para coordenar a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/D6942.htm. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 7.336**, de 19 de outubro de 2010. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Saúde, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7336.htm. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 8.775**, de 25 de novembro de 1882. Approva o Regulamento provisório para execução da Lei nº. 2639 de 22 de Setembro de 1875. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-8775-25-novembro-1882-546011-publicacaooriginal-59593-pe.html>. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 10.203**, de 22 de janeiro de 2020. Altera o Decreto nº. 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10203.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 10.588**, de 24 de dezembro de 2020. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº. 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 10.710**, de 31 de maio de 2021. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no caput do art. 11-B da Lei nº. 11.445, de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10710.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 13.000**, de 1º de Maio de 1918. Crêa o serviço da quinina oficial, prophylatico da malaria, inicial ao dos medicamentos do Estado, necessários ao saneamento do Brasil. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-13000-1-maio-1918-501750-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 13.001**, de 1º de Maio de 1918. Dispõe sobre organização das comissões de médicos e auxiliares para o serviço de prophylaxia rural. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-13001-1-maio-1918-502844-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 15.003**, de 15 de Setembro de 1921. Faz modificações no regulamento aprovado pelo decreto nº. 14.354, de 15 de setembro de 1920. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-15003-15-setembro-1921-505151-norma-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 78.307**, de 24 de Agosto de 1976. Aprova o Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento no Nordeste e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-78307-24-agosto-1976-427254-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 84.219**, de 14 de Novembro de 1979. Dispõe sobre a intensificação e expansão de serviços básicos de saúde e saneamento, aprova o Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento (PIASS) para o período 1980-1985 e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-84219-14-novembro-1979-433518-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº. 84.737**, de 27 de Maio de 1980. Cria, no Ministério das Relações Exteriores, a Comissão Brasileira para o Programa Hidrológico Internacional (PHI), e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1980-1984/D84737.htm. Acesso em 24 maio 2018.

BRASIL. Império. **Regulamento nº. 39 de 15 de janeiro de 1840**. Estabelece a maneira de se concederem águas dos aquedutos públicos, no município da corte, para a serventia das casas, e chácaras dos particulares. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=589212&id=14391602&idBinario=15765852&mime=application/rtf>. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 6.453**, de 17 de outubro de 1977. Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6453.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.803**, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6803.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 9.433**, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em 16 mar. 2018.

BRASIL. **Lei nº. 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 12.314**, de 19 de agosto de 2010. Altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, 8.745, de 9 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público, e 8.029, de 12 de abril de 1990, que dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração pública federal; revoga dispositivos da Lei nº 10.678, de 23 de maio de 2003; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12314.htm. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 14.026**, de 15 de julho de 2020. 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: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Lei Complementar nº. 140**, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. **Medida Provisória nº. 844**, de 6 de julho de 2018. 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 competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento, a Lei nº. 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, e a Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Mpv/mpv844.htm. Acesso em 07 out. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**: proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/cap18.pdf. Acesso em 05 mar. 2018.

BRASIL. **Portaria nº. 1**, de 2 de janeiro de 2002. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/documents/20182/47176/portaria_1_2002.pdf/07d9c613-0baa46d0a9a97a9ebdaec44a?version=1.0#:~:text=Aperfei%C3%A7oar%20o%20Sistema%20Nacional%20de,preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20controle%20de%20doen%C3%A7as.&text=Fomentar%20o%20desenvolvimento%20de%20a%C3%A7%C3%B5es,os%20indicadores%20epidemiol%C3%B3gicos%20e%20ambientais. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Portaria FUNASA nº. 135 de 28/02/2007**. Estabelece diretrizes e critérios técnicos para a definição de priorização das obras de saneamento em áreas indígenas que deverão ser considerados no planejamento das Coordenações Regionais e dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-135-2007_200252.html. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Portaria Interministerial MCid/MS nº. 165 de 20/04/2004**. Cria o Projeto de Saneamento Ambiental em Regiões Metropolitanas. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-interministerial-165-2004_188285.html. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Portaria nº. 176, de 28 de março de 2000**. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/documents/20182/47176/porta176_2000.pdf/fbe36d55-3b74-4b27-9d65-44540ddd1c94?version=1.0. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Portaria Funasa nº. 633**, de 6/12/2001. Dispôs sobre a criação da Comissão Permanente de Saúde Ambiental, do Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica>. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. **Portaria nº. 3.843**, de 5 de novembro de 1998. Diário Oficial nº. 214-E, segunda-feira, 9 de novembro de 1998. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Port_3843_GM_MS.pdf. Acesso em 08 out. 2021.

BRASIL. Proposta de Emenda à Constituição. **PEC 39/2007**. Dá nova redação ao art. 6º da Constituição Federal. Inclui a água como direito social. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=347951>. Acesso em 17 maio 2018.

BRASIL. STF. **Recurso Extraordinário nº. 586.224**, Rel. Min^o. Luiz Fuz, julgado em 05.03.2015. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=8399039>. Acesso em 07 out. 2021.

BRITO, Ana Lucia Nogueira de Paiva et al. **Da fragmentação à articulação**: a política nacional de saneamento e seu legado histórico. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 14 n^o. 1, maio 2012. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/1906>. Acesso em 07 out. 2021.

CELIZ, M. D.; TSO, J. and AGA, D. **Pharmaceutical metabolites in the environment: analytical challenges and ecological risks**. Environmental Toxicology and Chemistry, v.28, n.12, p.2473–2484, 2009.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. 7. ed. São Paulo: Editora Almedina, 2017.

CHRISTOFIDIS, Demétrius. Câmara dos Deputados. **Crise hídrica**: falta d'água chega ao Sudeste; como tudo começou? Rádio Câmara: Reportagem Especial. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/481135-CRISE-HIDRICA-FALTA-D%E2%80%99AGUA-CHEGA-AO-SUDESTE-COMO-TUDO-COMECOU---BLOCO-1.html>. Acesso em 07 out. 2021.

CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA. **Fórum Mundial da Água**, 18 a 23 de março de 2018. Disponível em: <http://www.worldwaterforum8.org/pt-br/edi%C3%A7%C3%B5es-anteriores>. Acesso em 23 maio 2018.

DECLARAÇÃO DE DUBLIN^o. **A Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável**. Dublin, Irlanda, 31 de janeiro de 1992. Disponível em: http://www.abcmac.org.br/files/downloads/declaracao_de_dublin_sobre_agua_e_desenvolvimento_sustentavel.pdf. Acesso em 07 out. 2021.

Faria, Eros de. **Avaliação do uso da fotólise direta (UVC) e fotocatalise heterogênea (UVC/TIO₂) para a remoção de diclofenaco, bezafibrato e etinilestradiol de água e efluente biológico** [manuscrito] / Eros de Faria – 2011. xiv, 110 f. : il., color.; graf.; tabs. Orientador: Prof. Dr. Sérgio Francisco de Aquino. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. Núcleo de Pesquisas e Pós-graduação em Recursos Hídricos. Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental. Área de concentração: Tecnologias Ambientais. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/2904/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_%20Avalia%C3%A7%C3%A3oUsoFot%C3%B3lise.pdf. Acesso em 10 jan. 2021.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

MARUM, Jorge Alberto Oliveira de. Meio ambiente e Direitos Humanos. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 7, n^o. 28, p. 116-137, out./dez. 2002. Disponível

em:<https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redede.virtual.bibliotecas:artigo:2002;1000638537>. Acesso em 07 out. 2021.

MASSINI CORREAS, Carlos. **Filosofia del Derecho**: la justicia. Buenos Aires: Lexis Nexis Argentina, 2005.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Editora Malheiros, 1996.

MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. **Saneamento**. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/palavra/4b59Q/saneamento/>. Acesso em 07 mar. 2018.

ONU. Organização das Nações Unidas. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 07 out. 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Meio Ambiente**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em 14 junº. 2017.

ONU-DAES. **Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas**. UN Water and Sanitation Best Practices Platform. Disponível em: <http://www.unwaterbestpractices.org/>. Acesso em 07 out. 2021.

PAULÍNIA/SP. **Lei nº. 1952 de 20 de dezembro de 1995**. Dispõe sobre a proibição de queimadas no município de Paulínia nas formas que especifica e dá outras providências. Disponível em: <https://camara-municipal-da-paulinia.jusbrasil.com.br/legislacao/661221/lei-1952-95>. Acesso em 07 out. 2021.

PAZ, M. G. A.; FRACALANZA, A. P. **Controle social no saneamento básico em Guarulhos (SP)**: o Conselho Municipal de Política Urbana. Ambiente & Sociedade. São Paulo, v. 23, p. 1-20, 2020.

RIO DE JANEIRO. **A história do abastecimento começa no Rio de Janeiro. Copacabana em foco**. Disponível em: <https://ama2345decopacabana.wordpress.com/planejamento-urbano/a-historia-do-abastecimento-comeca-no-rio-de-janeiro/>. Acesso em 10 janº. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Largo da Carioca, 1960**. Correio da Manhã - 1960-1969. Disponível em: http://memoria.bn.org/DocReader/Hotpage/HotpageBN.aspx?bib=089842_07&pagfis=715&url=http://memoria.bn.org/docreader#. Acesso em 10 maio 2017.

ROSITO, Carlos Alberto. **Do Planasa ao Plansab** - Os últimos 50 anos da água e do esgoto no Brasil. Pam Saint-Gobain, 10 junº. 2019. Disponível em: <https://www.sgpam.com.br/artigos/do-Planasa-ao-Plansab-os-ultimos-50-anos-da-agua-e-do-esgoto-no-brasil>. Acesso em 08 out. 2021.

SENHORAS, Elói Martins; GABRIEL, Eliseu; MARTINS, Marcos Antônio Fávaro (organizadores). **Paradiplomacia Subnacional: da teoria à empiria**. Boa Vista: Editora IOLE, 2022.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 25. ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2005.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em 07 out. 2021.

TRATA BRASIL. **A Origem do Saneamento Básico**. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/a-origem-do-saneamento-basico>. Acesso em 07 out. 2021.

UNICEF. *World Health Organization*. Disponível em: <https://washdata.org/>. Acesso em 07 out. 2021.

WHO. *World Health Organization* 2018. **Guidelines on Sanitation and Health**. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274939/9789241514705-eng.pdf>. Acesso em 07 out. 2021.

