

INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO, DESENVOLVIMENTO E PESQUISA – IDP  
MESTRADO PROFISSIONAL INTERDISCIPLINAR EM DIREITO, JUSTIÇA E  
DESENVOLVIMENTO

DIEGO RODRIGUES

**POLITICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO BÁSICO  
EM MEIO À PANDEMIA DE COVID-19:  
UMA ANÁLISE SOBRE A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E  
ESGOTO COMO MEDIDA DE ENFRENTAMENTO À PANDEMIA**

SÃO PAULO

2021

DIEGO RODRIGUES

**POLITICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**EM MEIO À PANDEMIA DE COVID-19:**  
UMA ANÁLISE SOBRE A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E  
ESGOTO COMO MEDIDA DE ENFRENTAMENTO À PANDEMIA

Dissertação de Mestrado, desenvolvida sob a orientação da Professora Monica Sapucaia Machado, apresentada à banca Examinadora como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito, Justiça e Desenvolvimento pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa.

SÃO PAULO  
2021

DIEGO RODRIGUES

**POLITICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO BÁSICO  
EM MEIO À PANDEMIA DE COVID-19:**

UMA ANÁLISE SOBRE A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E  
ESGOTO COMO MEDIDA DE ENFRENTAMENTO À PANDEMIA

Dissertação de Mestrado, desenvolvida sob a orientação da Professora Monica Sapucaia Machado, apresentada à banca Examinadora como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito, Justiça e Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. Monica Sapucaia Machado (Orientadora)  
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa

---

Prof. Dr. Flávio de Leão Bastos Pereira  
Universidade Presbiteriana Mackenzie

---

Prof. Dr. Carlos Roberto de Oliveira  
Universidade de São Paulo – USP

São Paulo, 19 de dezembro de 2021.

## RESUMO

Esta dissertação analisa o saneamento básico, especialmente água e o esgotamento sanitário, como uma política pública sanitária, e tem como objeto de pesquisa o surto pandêmico da COVID-19. O estudo se delimita na compreensão de um *ranking* dos municípios brasileiros, com amostra de 20 municípios com melhores indicadores de saneamento, comparando-os com os 20 municípios com os piores indicadores, com intuito de identificar se há correlação entre os índices de saneamento básico e a maior disseminação da COVID-19. A base da pesquisa consiste em pormenorizar o papel do saneamento básico na prevenção, ou não, de doenças e na qualidade de vida da população. Observa-se quão fundamental é o saneamento básico, especialmente no que tange aos serviços de água e esgotamento sanitário, para a promoção da saúde pública. A metodologia adotada é a hipotético-dedutiva, com revisão da literatura de obras e estudos de especialistas no tema, análise dos dados do Sistema Nacional do Saneamento Básico (SNIS) e do Ministério da Saúde, bem como coleta dos dados junto ao poder público dos municípios analisados.

**Palavras chave:** Saneamento básico. COVID-19. Políticas públicas. Saúde pública.

## **ABSTRACT**

This dissertation analyzes basic sanitation as a public health policy, and its research object is the COVID-19 pandemic outbreak. The study delimits itself in understanding a ranking of Brazilian municipalities, with a sample of 20 municipalities with the best sanitation indicators, comparing them with the 20 municipalities with the worst indicators, in order to identify whether there is a correlation between the basic sanitation indices and greater dissemination of COVID-19. The basis of the research is to detail the role of basic sanitation in the prevention, or not, of diseases and in the population's quality of life. It is observed how fundamental sanitation is, especially with regard to water and sewage services, for the promotion of public health. The adopted methodology is hypothetical-deductive, with literature review of works and studies by specialists on the subject, analysis of data from the National Basic Sanitation System (SNIS) and the Ministry of Health, as well as data collection with the government of the Municipalities of Manipulation.

**Key words:** Basic sanitation. COVID-19. Public policy. Public health.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - RELAÇÃO DOS INDICADORES - DISPONIBILIDADE DE ÁGUA, DISPONIBILIDADE DE ESGOTO E DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA .....	61
GRÁFICO 2 - MÉDIA DO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA E ESGOTO VS. INTERNAÇÕES DOENÇAS HIDRICAS POR 100MIL/HAB.....	62
GRÁFICO 3 - ATENDIMENTO DE ÁGUA VS. TOTAL DE CASOS DE COVID (% POPULAÇÃO).....	63
GRÁFICO 4 - MÉDIA DO ATENDIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO VS CASOS DE COVID-19 (% POPULAÇÃO ATINGIDA).....	64

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - RESUMO DOS INDICADORES DE SANEAMENTO E SAÚDE .....	24
TABELA 2 - TAXA DE INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES POR DOENÇAS ASSOCIADAS À FALTA DE SANEAMENTO (POR 10 MIL HABITANTES) EM 2019....	24
TABELA 3 - INDICADORES QUE EMBASARAM O <i>RANKING</i> TRATA BRASIL.....	57
TABELA 4 - <i>RANKING</i> DO SANEAMENTO BÁSICO - OS 20 MELHORES E OS 20 PIORES.....	58
TABELA 5 - DADOS ANALISADOS .....	60

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>1 UMA QUESTÃO DE SAÚDE – O BÁSICO DO BÁSICO</b> .....	<b>12</b>
1.1 CONCEITOS E RELAÇÃO ENTRE SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE PÚBLICA .....	16
1.2 DISSEMINAÇÃO DE DOENÇAS PELA FALTA OU PRECARIEDADE DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL.....	18
1.3 SANEAMENTO BÁSICO EM NÚMEROS – DIMENSÃO DO PROBLEMA.....	22
<b>2 TRATAMENTO JURÍDICO DO SANEAMENTO BÁSICO E POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS</b> .....	<b>27</b>
2.1 SANEAMENTO BÁSICO NO CONTEXTO INTERNACIONAL E NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL .....	35
2.2 SANEAMENTO BÁSICO COMO SERVIÇO PÚBLICO .....	38
2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS – INTERESSE POLÍTICO E RESPONSABILIDADE DO ESTADO.....	42
<b>3 PRECARIEDADE DO SANEAMENTO BÁSICO EM MEIO À PANDEMIA DA COVID-19</b> .....	<b>48</b>
3.1 MEIO AMBIENTE E PANDEMIAS – RELAÇÃO COM O SANEAMENTO BÁSICO.....	50
3.2 MEDIDAS ADOTADAS PARA ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19	53
3.3 EFEITOS DO SANEAMENTO BÁSICO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 – ANÁLISE DOS 20 MUNICÍPIOS BRASILEIROS MAIS BEM COLOCADOS NO <i>RANKING</i> DE SANEAMENTO VS. 20 MUNICÍPIOS COM OS PIORES ÍNDICES DE SANEAMENTO BÁSICO .....	56
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>68</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>73</b>



## INTRODUÇÃO

Desde 1994 o Brasil coleta e pesquisa dados sobre o saneamento básico<sup>1</sup> e uma das mais importantes referências são os consolidados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS), elaborados a partir de informações e indicadores dos prestadores de serviços que participaram dessa coleta de dados.

Desde então, várias instituições se dedicam a estudar o tema, possibilitando a identificação de dados importantes, especialmente acerca da evolução da prestação dos serviços, em especial da água e do esgoto. O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), cujo relatório mais recente é o vigésimo quinto Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, o qual traz indicadores sobre os serviços de água de 5.191 municípios, que representam 93,2% do total de municípios brasileiros, abrangendo 98,2% da população urbana, e 4.226 municípios com relação aos serviços de esgotamento sanitário, o que representa 75,9% do total de municípios, abrangendo 92,9% da população urbana (SNIS, 2019).

Observa-se, neste último relatório divulgado, que quase metade da população do Brasil continua sem acesso aos sistemas de esgotamento sanitário, o que significa que quase 100 milhões de pessoas, ou seja, 47% dos brasileiros, utilizam medidas alternativas para lidar com os dejetos – seja através de fossa, seja jogando o esgoto diretamente em rios. Além disso, mais de 16% da população, ou quase 35 milhões de pessoas, não têm acesso à água tratada, e apenas 46% dos esgotos gerados nos país são tratados (SNIS, 2019).

De igual forma, o Instituto Trata Brasil<sup>2</sup> desde 2009 se dedica a analisar, interpretar e divulgar os dados, gerando um *Ranking* Nacional do Saneamento Básico, abordando indicadores de água e esgoto nas 100 maiores cidades do país, nas quais habitam 40% da população, e há também como base os dados do Ministério do Desenvolvimento Regional, indicando que quase 35 milhões de pessoas não têm

---

<sup>1</sup>Em 1994, o Governo Federal, mediante o Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), decidiu construir um sistema de informações sobre a prestação dos serviços de Água e Esgotos no Brasil a partir da coleta de informações das empresas estaduais e de algumas empresas municipais de Água e Esgotos. Após 1995, o SNIS ingressou em um processo de aperfeiçoamento contínuo. Ano após ano, novos prestadores de serviços passaram a integrar a amostra, até culminar na abrangência de todo o país.

<sup>2</sup>O Instituto Trata Brasil é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), formado por empresas com interesse nos avanços do saneamento básico e na proteção dos recursos hídricos do país.

acesso à água tratada, 100 milhões sem coleta de esgotos (representando 47,6% da população), e somente 46% dos esgotos produzidos no país são tratados (TRATA BRASIL, 2021).

Os dados mostram que muito pouco se tem evoluído nos índices de universalização em água e esgotamento sanitário no Brasil nos últimos 10 anos, acarretando, conseqüentemente, em mais dificuldade na prevenção de doenças e altos índices de poluição em rios de todo o país.

Neste sentido, durante os anos de 2019 e 2020 inúmeros foram os debates e discussões na Câmara e Senado, bem como pela sociedade civil, acerca do novo marco legal do saneamento, concluindo que para cumprimento da meta de universalização dos serviços, que pelo novo diploma é até 2033, se fazem necessários mais de R\$ 600 bilhões em investimentos (SENADO, 2020).

Partindo-se da premissa de que o saneamento básico é direito do cidadão e dever do Estado, cabendo a este promover melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico para que haja o desenvolvimento humano, é necessário compreender os aspectos sociais, culturais, econômicos, políticos e também ambientais relacionados a esse contexto.

Neste cenário preocupante de precariedade dos índices de saneamento básico, o país, assim como todo o mundo, foi acometido pela pandemia da COVID-19, uma crise sanitária sem precedentes na história recente, fazendo com que os diversos níveis de poder adotassem medidas restritivas de circulação e exigissem o respeito a protocolos sanitários, a exemplo da Medida Provisória nº 927, de 22 de março de 2020, e do Decreto do Estado de São Paulo nº 64.881, de 22 de março de 2020 (Calamidade Pública).

Conforme definição do Ministério da Saúde:

A COVID-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021, *on-line*).

A doença é de fácil disseminação – uma das principais formas de transmissão ocorre quando há o contato do vírus com olhos, nariz e boca por meio das mãos,

portanto a higienização constante das mãos é uma medida recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde.

Outra situação dada como potencial meio de contaminação: a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) divulgou estudo em parceria com a prefeitura de Niterói, no estado do Rio de Janeiro, pelo qual foi identificada a presença de material genético do novo coronavírus (Sars-CoV-2) em amostras do sistema de esgotos da cidade, o que demonstra que situações precárias podem indicar um transmissor da COVID-19 (FIOCRUZ, 2020).

Portanto, a reflexão que se propõe na pesquisa é: diante da crise sanitária enfrentada em virtude da pandemia da COVID-19, e considerando que a falta ou a precariedade de água e esgotamento sanitário pode ser um meio transmissor de doenças ou, se disponível, pode ser um instrumento de enfrentamento de doenças, qual é sua relevância no contexto da pandemia de COVID-19? Seria possível afirmar que nos municípios com melhores índices de saneamento básico, ou seja, com a universalização atingida ou próximo disso, houve menos contágio e mortes por COVID-19?

Para isso, propõe-se no primeiro capítulo a discussão de como o saneamento básico é importante para a saúde das pessoas, como ele está associado ao aumento ou à diminuição de doenças em virtude de seu acesso ou à falta dele, bem como a importância da higienização e do meio ambiente em condições salubres para a saúde das pessoas, abordando o conceito de saúde pública e saneamento básico e como eles estão relacionados, e, ainda, os números do saneamento básico no Brasil, com dados e referências bibliográficas.

No capítulo seguinte, capítulo 2, discute-se sobre o tratamento jurídico do saneamento básico e as políticas públicas setoriais, trazendo o avanço legislativo do tema no ordenamento jurídico, os acordos internacionais e como a Constituição Federal trata o saneamento básico, no sentido de analisar como o Brasil tem atuado para universalizar o saneamento básico e se as políticas públicas têm se mostrado efetivas, além de aprofundar a questão do serviço público e a obrigação do Estado em prover esse tipo de serviço.

Por último, no terceiro capítulo, trata-se da consequência do déficit do saneamento básico em meio à pandemia da COVID-19, abordando especificamente qual a relação entre as pandemias e o saneamento básico, trazendo as condições salubres importantes para a saúde e o equilíbrio do meio ambiente, quais foram as

consequências da COVID-19 durante o período de publicação das medidas de emergência de saúde pelo governo federal até o início da imunização, e quais foram as medidas tomadas para enfrentamento, com destaque para a questão da higienização, e, por fim, trazendo os dados coletados dos 20 municípios mais bem classificados no *ranking* de saneamento básico e dos 20 com os piores índices, com base nos dados disponíveis no SNIS, cruzando-os com os dados de contágio e avanço da COVID-19 até o 31/12/2020. Os dados coletados e analisados representam 12% dos municípios mais populosos do país (acima de 100 mil habitantes) e demonstram que, além do indicador de disponibilidade de água, há outros fatores determinantes para menor disseminação da doença.

## 1 UMA QUESTÃO DE SAÚDE – O BÁSICO DO BÁSICO

Para uma vida saudável, ou seja, aquela que proporcione saúde às pessoas, deve ser levado em conta como premissa fundamental um meio ambiente com condições mínimas de salubridade. Significa dizer que para a história, através do avanço científico, viver com saúde pressupõe o acesso ao básico sanitário para garantir uma vida digna e com saúde, preceito este que ao longo do tempo vem sendo desenvolvido e tomou lugar em diversos instrumentos institucionais internacionais, bem como nos mais variados diplomas legais.

Para compreender a importância da salubridade do ambiente em relação à saúde das pessoas, é importante buscar ao longo da história da humanidade o que ocorreu e o que se observou em relação a isso.

Na Idade Média e na Revolução Industrial, milhões de indivíduos morreram devido à estreita relação entre as condições sanitárias e a falta de estruturas de saneamento, principalmente os mais vulneráveis. Na Idade Média o crescimento populacional nas fortificações favoreceu o acúmulo de resíduos sólidos e lançamento de dejetos nas vias públicas, promovendo o aparecimento de diversas doenças, destacando-se entre elas a peste negra, que dizimou elevado número de pessoas. Com o fim do sistema feudal foram criados os Estados nacionais, e o surgimento da burguesia e a urbanização desenfreada impactaram as condições sanitárias, colocando em risco a produção industrial devido à morte de inúmeros trabalhadores, o que impulsionou pesquisas que permitiram as evidências necessárias para se estabelecer a associação entre a água, os dejetos e a transmissão da cólera, reconhecendo-se as medidas de saneamento como essenciais para a saúde pública. Pesquisas estas que impulsionaram o desenvolvimento do pensamento tecnológico, científico e das ciências naturais, importante no aperfeiçoamento das tecnologias utilizadas nos sistemas de saneamento (SOUZA et al., 2015; REZENDE & HELLER, 2008 apud FIO CRUZ).

Já no século XIX o avanço das pesquisas sobre o ambiente e os processos saúde-doença favoreceram um modelo higienista de atenção à saúde, segundo o qual as cidades poderiam ser tratadas e o homem deveria intervir no ambiente para prevenir as doenças. A título de exemplo, diante das epidemias de cólera grandes cidades do mundo implantaram sistemas de esgotamento sanitário, como Paris, Londres, Buenos Aires e Hamburgo. Já no Brasil predominava a limitação dos

serviços públicos, evidenciando-se o uso de soluções de caráter individual, e no mesmo período, por influência do modelo higienista, iniciou-se uma política sanitária e a instalação de serviços de saneamento. (SOUZA et al., 2015; REZENDE & HELLER, 2008; SOUZA et al., 2015 apud FIO CRUZ)

Neste sentido, foi fundamental para a vivência em um ambiente saudável a compreensão da importância das condições sanitárias, o que, conseqüentemente, se desdobra em mais saúde para população, promovendo desenvolvimento e estimulando políticas públicas voltadas à saúde.

O direito à saúde foi reconhecido como um direito humano fundamental, constando na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, Art. 25, que define que todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar, a ele e à sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis. Desde então, diversas foram as orientações, os tratados e normas que trataram especificamente de tal situação, integrando, atualmente, os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU, o qual será abordado especificamente mais adiante.

Já no contexto brasileiro houve um momento histórico chamado fase higienista, a qual consistiu na preocupação central com a saúde das pessoas, marcada especialmente pelo movimento higienista ou movimento sanitaria:

Em meados do século XIX e início do século XX, chegava ao Brasil, mediante reapropriações e reinterpretções, um novo ideal, a exemplo da cultura grega, com a preocupação central na saúde. Suas propostas residiam na defesa da Saúde Pública, na Educação, e no ensino de novos hábitos. Convencionou-se chamá-lo de “movimento higienista” (SOARES, 1990) ou “movimento sanitaria” (HOCHMAN, 1998). Este movimento tem uma ideia central que é a de valorizar a população como um bem, como capital, como recurso talvez principal da Nação (RABINBACH, 1992). (GOIS JUNIOR, 2007, p. 5)

Na ocasião, um dos objetivos, além de desenvolver as boas práticas para os cuidados da saúde e prevenção de doenças, visava a alertar as elites políticas e intelectuais para a precariedade das condições sanitárias e obter apoio para uma ação pública efetiva de saneamento no interior do país, um período que foi considerado a reconstrução da identidade nacional (LIMA & HOCHMAN, 2000).

No caso brasileiro, movimentos como a Liga de Defesa Nacional e a Liga Nacionalista vislumbraram diversos caminhos para a recuperação e/ou fundação da nacionalidade: saúde, educação, civismo e valores nacionais,

serviço militar obrigatório, entre outros (SKIDMORE, 1989; OLIVEIRA, 1990). A Liga Pró-Saneamento do Brasil, fundada em 11/2/1918 (no primeiro aniversário da morte de Oswaldo Cruz) e liderada pelo médico e inspetor-sanitário Belisário Penna, pretendia alertar as elites políticas e intelectuais para a precariedade das condições sanitárias e obter apoio para uma ação pública efetiva de saneamento no interior do país ou, como ficou consagrado, para o 'saneamento dos sertões'. (LIMA & HOCHMAN, 2000, *on-line*)

Foram quatro os eventos significativos e fundadores do movimento sanitário. O primeiro, em 1916, quando da publicação do relatório da expedição médico-científica do Instituto Oswaldo Cruz, realizada em 1912 por Arthur Neiva e Belisário Penna, ao interior do Brasil. O relatório revelava um país com uma população desconhecida, atrasada, doente, improdutiva e abandonada, e sem nenhuma identificação com a pátria. O segundo foi a repercussão dos artigos sobre saúde e saneamento publicados no jornal *Correio da Manhã* entre 1916 e 1917, depois reunidos, em 1918, sob o título de *O Saneamento do Brasil*, de Belisário Penna. O terceiro foi em virtude do discurso de Miguel Pereira, pronunciado em outubro de 1916, que ficou conhecido como inaugurador do movimento pelo saneamento do Brasil, dado seu impacto, caracterizando o país como um imenso hospital. Por último, a própria atuação da Liga Pró-Saneamento, entre 1918 e 1920, período em que se inicia a implementação da reforma dos serviços de saúde federais (LIMA & HOCHMAN, 2000).

No período da redemocratização, a saúde e o meio ambiente foram objetos da Constituição Federal de 1988, que os aborda como um direito social (CF, art. 6º). Trata-se, portanto, de direito de segunda geração, que se constitui em

prestações positivas proporcionadas pelo Estado direta ou indiretamente, enunciadas em normas constitucionais, que possibilitam melhores condições de vida aos mais fracos, direitos que tendem a realizar a igualização de situações sociais desiguais. São, portanto, direitos que se ligam ao direito de igualdade. (SILVA, 2005, p. 285).

O direito à saúde, possui a característica de exigir do estado brasileiro ações concretas e efetivas para a sua promoção, proteção e recuperação. O reconhecimento dado pelo art. 6º da Constituição Federal, que expressamente define a saúde como um direito humano fundamental, foi um avanço significativo para a proteção da saúde no Brasil e deu ensejo ao crescimento do direito sanitário no país. A importância da Constituição de 1988 para a consolidação do direito sanitário brasileiro é expressa sobretudo pelo Capítulo II do título VIII da Constituição Federal, que trata da Ordem

Social, com enfoque para a sua Seção II, que trata especificamente da saúde (CF, arts. 196 a 200).

A partir daí, viu-se uma produção normativa nunca antes vista no que se refere ao tratamento do direito sanitário, destacando-se as leis que representam, em seu conjunto, o que se convencionou chamar de Lei Orgânica da Saúde (Leis nº 8.080 e nº 8.142, ambas de 1990); os diversos Códigos Sanitários Estaduais e Municipais; as leis de criação das Agências Nacionais de Vigilância Sanitária (Lei nº 9.782, de 1999) e de saúde suplementar (Lei nº 9.656, de 1998); a lei que criou a Hemobrás (Lei nº 10.972, de 2004); a Lei de Bioética (Lei nº 11.105, de 2005), entre outras leis que tratam exclusivamente de assuntos relacionados com a promoção, proteção e recuperação da saúde no Brasil, isso sem falar dos inúmeros regulamentos infralegais, decretos, portarias e resoluções produzidos pelo Poder Executivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Para proteção e em nome da Saúde, o Estado, por vezes, pode proibir, limitar ou condicionar o exercício de certas liberdades individuais. Como exemplos a proibição de drogas ilícitas, impor o isolamento ou a quarentena, fechar estabelecimentos que não estão de acordo com as normas sanitárias, controlar a produção e o comércio de alimentos etc. Neste sentido, estipular o que é permitido e o que é obrigatório em nome da saúde pública é uma tarefa do Direito.

Compreender os limites da liberdade individual em nome da saúde pública, bem como os limites da saúde pública com relação às liberdades individuais, é um desafio permanente nas sociedades democráticas. Somente num ambiente democrático e livre pode se permitir a construção de consensos sociais sobre temas relacionados à saúde, consensos esses que devem ser sempre associados ao interesse público de promoção e proteção da saúde. (SENADO, 2011)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) menciona o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana. A baixa cobertura de serviços essenciais está associada à pobreza. A população de baixa renda é mais vulnerável a essas doenças, devido à higiene inadequada e à subnutrição, entre outros riscos (HELLE, 1997).

Dessa forma, o “básico” significa que, para que a população se mantenha saudável e se desenvolva como sociedade, devem existir condições mínimas de salubridade. A história demonstra que o saneamento básico é impreterível para



garantir esse mínimo, cabendo inclusive ao Estado proporcioná-lo, de forma a garantir uma vida digna.

## 1.1 CONCEITOS E RELAÇÃO ENTRE SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE PÚBLICA

O básico no panorama de saúde se mostra ao proporcionar um meio ambiente em condições salubres para a população, portanto o saneamento básico é uma condição impreterível para promoção de saúde. Afinal, qual é a conceituação de saneamento básico e saúde pública?

O conceito de saneamento básico no ordenamento jurídico brasileiro é tratado pela Lei Federal 11.445/2007, que o define em seu Art. 3º como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais. A lei trata o saneamento básico em 4 pilares, quais sejam: água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. O abastecimento de água potável é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição. O 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 reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente. A limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos são constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana. A drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas são constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Ao observar o conceito histórico, portanto, em que as condições sanitárias representam o básico aos indivíduos para sua saúde, a evolução legal e mais atual conceituação de saneamento básico no Brasil corrobora ao definir o conjunto de

infraestrutura necessária para prover um ambiente com as condições essenciais, fazendo compreender a importância do saneamento básico para a saúde pública.

Pode-se dizer então que o saneamento básico é o conjunto de medidas que visa a preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e a produtividade do indivíduo, e facilitar a atividade econômica (TRATA BRASIL, 2012).

Quanto ao conceito de saúde pública, se faz necessário desdobrar um pouco mais o campo de pesquisa. A terminologia de saúde pública dá margem a diversas discussões quanto a “sua definição, campo de aplicação e eventual correspondência com noções veiculadas, muitas vezes, de modo equivalente, tais como ‘Saúde Coletiva’, ‘Medicina Social/Preventiva/Comunitária’, ‘Higienismo’, ‘Sanitarismo’”. Em geral, a conotação veiculada pela instância da “Saúde Pública” costuma se referir a formas de agenciamento político/governamental (programas, serviços, instituições) no sentido de dirigir intervenções voltadas às denominadas “necessidades sociais de saúde” (FIOCRUZ, 2008, *on-line*).

Pode ser extraído, por exemplo, o termo “pública” de equivalência ao setor público, governamental; podendo ainda ser incluída a participação da comunidade organizada, o “público”; pode ser identificado aos serviços dirigidos à dimensão coletiva (o saneamento básico, por exemplo); acrescentado ainda aos serviços pessoais dirigidos a grupos vulneráveis (por exemplo, Programas de Saúde); e, ainda, a problemas de elevada ocorrência e/ou ameaçadores. De qualquer modo, existe certo consenso com a caracterização do campo da saúde pública mediante dois amplos critérios: a vinculação ao aparelho de Estado e a dimensão coletiva como objeto de intervenção.

A busca de uma definição para saúde pública vem sendo desenvolvida há tempos. Em 1928 o tema foi objeto de um simpósio promovido pela Associação Americana de Saúde Pública. Entre as múltiplas definições formuladas, a elaborada por Charles-Edward Winslow, publicada na revista *Science* em 1920, foi a mais celebrada e ainda hoje é mencionada em diversas obras sobre a saúde pública:

A saúde pública é a ciência e a arte de prevenir as doenças, de prolongar a vida e de promover a saúde e a integridade física através de esforços coordenados da comunidade para a preservação do meio ambiente, o controle das infecções que podem atingir a população, a educação do indivíduo sobre os princípios de higiene pessoal, a organização dos serviços médicos e de saúde para o diagnóstico precoce e o tratamento preventivo de

patologias, o desenvolvimento de dispositivos sociais que assegurem a cada um nível de vida adequado para a manutenção da saúde. (WINSLOW, 1923)

A expressão saúde pública designa, assim, ao mesmo tempo uma realidade epidemiológica (o estado de saúde de uma população), um modo de gestão (frequentemente associada à atividade estatal para a administração da saúde), uma área de atividade (caracterizada pela especialização profissional e institucional) e um campo do conhecimento humano (uma disciplina com conhecimentos específicos, regras que lhe são próprias, manuais e revistas especializados). Trata-se, portanto, de um território vasto, pois seus limites estão dentro dos limites do bem-estar físico, psíquico e social recomendado pela Organização Mundial de Saúde, limites estes que se ampliam e se redesenham a cada nova descoberta científica, a cada nova forma de se encarar a humanidade e a saúde.

A Saúde Pública, portanto, pode ser tratada como as práticas e medidas de responsabilidade do Estado para garantir que todo cidadão tenha acesso à saúde física, mental e social.

Trata-se de cumprir o compromisso assumido pelo Estado na Constituição Federal que impõe a promoção da saúde à população e, neste sentido, importante o resgate dos princípios do SUS: a Universalidade, a Equidade e a Integralidade. Destaque para este último, pelo qual se entende que o cuidado à saúde não se resume ao hospital ou consultório médico, nem que é preciso esperar que uma doença aconteça para que uma medida seja tomada, cabendo também ao Estado trabalhar diretrizes, como campanhas educativas, que visam a levar informação às pessoas sobre cuidados pessoais, cuidados alimentares, preservação do meio ambiente e ações sanitárias que reduzam a incidência de doenças na população.

Se a saúde pública decorre de uma gestão estatal de desenvolvimento de dispositivos sociais que assegurem a cada indivíduo um nível de vida adequado para a manutenção da saúde, o saneamento básico mostra-se, portanto, como importante ferramenta que visa a promover saúde, evitando doenças, fazendo parte de um arranjo institucional necessário, sobretudo para garantir uma vida digna.

## 1.2 DISSEMINAÇÃO DE DOENÇAS PELA FALTA OU PRECARIIDADE DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Se o saneamento básico é o conjunto de estruturas que visam a dar condições de salubridade ao ambiente em que as pessoas estão inseridas, o que a falta dessa infraestrutura ou a precariedade delas pode ocasionar na sociedade e na vida das pessoas?

O ambiente em que as pessoas vivem é primordial para sua saúde. A disseminação de doenças pela ausência ou precariedade de infraestrutura afeta diretamente suas vidas. Para compreender este cenário, importante observar a definição do que vem a ser doença de veiculação hídrica. Essas doenças são causadas pela presença de microrganismos patogênicos (bactérias, como a *Salmonella*, vírus, como o rotavírus, e parasitas como a *Giardia lamblia*) na água utilizada para diferentes usos. Eventualmente podem atingir um maior número de pessoas, causando surtos, e em proporções ainda maiores, as epidemias. Nesses casos, as análises de microrganismos patogênicos são particularmente úteis para comprovar a associação da doença à água (CETESB, 2017).

A exemplo dos parasitas, em geral, esses microrganismos têm duas fases de vida: uma dentro do hospedeiro e outra no meio ambiente. Enquanto estão no corpo do hospedeiro, eles dispõem de condições ideais para seu desenvolvimento, como temperatura e umidade adequadas, além de alimento em abundância. Quando estão no meio ambiente, ao contrário, encontram-se ameaçados e morrem com facilidade, devido à luminosidade excessiva, à presença de oxigênio, de calor, e à falta de alimentos. O tempo que esses microrganismos passam fora do hospedeiro deve ser suficiente apenas para que alcancem novos organismos, continuando seu ciclo de vida (RIBEIRO & ROQUE, 2010).

Normalmente os parasitas são eliminados pelo portador junto com suas excretas, isto é, fezes, urina e catarros, e então se misturam com os microrganismos que vivem livremente no solo, na água e no ar. Assim, uma pessoa ainda sadia poderá ficar doente se ingerir água ou alimentos contaminados e também se andar descalça ou mexer diretamente na terra que contenha excretas de pessoas enfermas (RIBEIRO & ROQUE, 2010).

É comum os parasitas serem disseminados por insetos (moscas, mosquitos, pulgas e baratas), ratos e outros animais que, por essa razão, são chamados de vetores. Muitas vezes a transmissão de doenças ocorre quando esses animais picam uma pessoa enferma e em seguida uma pessoa sadia. A maior parte das doenças

transmitidas para o homem é causada por microrganismos, organismos de pequenas dimensões que não podem ser observados a olho nu (RIBEIRO & ROQUE, 2010).

A água doce disponível no Brasil é favorável para os mais diversos usos, contudo suas características de recurso natural renovável, em várias regiões do país, têm sido drasticamente afetadas pelo processo de urbanização e de industrialização, não levando em consideração a capacidade de suporte dos ecossistemas. Esse quadro está sensivelmente associado ao lançamento – deliberado ou não – de mais de 90% dos esgotos domésticos e cerca de 70% dos efluentes industriais não tratados, o que tem gerado a poluição dos corpos de água doce de superfície em níveis nunca antes imaginados (REBOUÇAS, 1997).

Com isso, os surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica podem ocorrer devido a diversos fatores, como as condições deficientes de saneamento e, em particular, devido ao consumo de água em quantidade insuficiente e qualidade inadequada para atender às necessidades individuais e coletivas da população. Isso ocorre porque a água pode veicular substâncias químicas e agentes biológicos nocivos à saúde.

Tais substâncias e agentes podem adentrar no organismo humano por meio da ingestão, inalação ou pelo contato da água contaminada com a pele ou mucosas, além da ingestão de alimentos irrigados ou lavados com água contaminada, causando danos à integridade física ou mental, ou o adoecimento do indivíduo:

As doenças relacionadas ao saneamento inadequado (DRSAI) vitimam populações vulneráveis no mundo inteiro. Segundo dados do Programa para o Desenvolvimento das Nações Unidas, mais de setecentos milhões de pessoas ainda não têm acesso a água limpa e segura para beber, mais de dois bilhões não têm acesso a instalações sanitárias adequadas, sendo que cerca de um bilhão não tem acesso a qualquer instalação sanitária. Embora o número de mortes de crianças menores de 5 anos causado por doenças relacionadas com hábitos sanitários, consumo de água e esgotamento sanitário inadequados tenha diminuído de 1,5 milhão em 1990 para 662 mil em 2012, todos os dias mais de mil crianças no mundo ainda morrem devido a doenças que poderiam ter sido evitadas pelo saneamento básico (UN, s.d.; WHO, 2014 apud BARROCAS, MORAES & SOUSA, 2019).

O Ministério da Saúde elaborou um glossário de doenças relacionadas à água, ou seja, há várias doenças conhecidas que são transmitidas pela água. O glossário elenca dez doenças, quais sejam: amebíase, cólera, dengue, doenças diarreicas agudas, esquistossomose, filariose, febre tifoide, giardíase, hepatite A e

leptospirose, todas elas transmissíveis através da água (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Para o Unicef e a OMS, alguns são responsáveis pela maioria dos casos de diarreia aguda em crianças, como o Rotavírus, que responde por cerca de 40% das internações hospitalares de crianças menores de 5 anos no mundo. A OMS aponta que é de fundamental importância para a redução das diarreias o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário adequado (UNICEF, 2013).

No Brasil, as doenças de transmissão feco-oral (diarreias, febres entéricas e hepatite A) foram responsáveis por 87% das internações causadas pelo saneamento ambiental inadequado no período de 2000 a 2013 (IBGE, 2015).

A carência de serviços de coleta e de tratamento de esgoto é responsável por outra parte das infecções gastrointestinais e das doenças transmitidas por mosquitos e animais. Os problemas são generalizados, com maior intensidade às beiras de rios e córregos contaminados ou em ruas onde passa esgoto a céu aberto. As pessoas expostas a essas condições estão mais propensas a levar para suas casas vírus e bactérias adquiridos nos locais não servidos pelo sistema de esgotamento sanitário.

Uma das formas de enfrentar e combater as doenças, especialmente as de veiculação hídrica, é promover o acesso da sociedade aos serviços de água e esgotamento sanitário, o que permite o afastamento e tratamento adequado do esgoto e a ingestão de uma água potável.

Na medida em que os serviços de saneamento avançam e os indicadores melhoram, há uma queda no número de internações, especialmente por doenças gastrointestinais e diarreicas (TRATA BRASIL, 2020).

A ausência de infraestrutura de saneamento básico aumenta consideravelmente os índices de doenças causadas especialmente pela veiculação hídrica, trazendo, além da saúde, diversas consequências para sociedade.

### 1.3 SANEAMENTO BÁSICO EM NÚMEROS – DIMENSÃO DO PROBLEMA

Para compreender a dimensão do problema é importante entender o que vem a ser universalização. O princípio da universalidade é considerado uma decorrência da confluência de outros princípios explícitos no ordenamento jurídico pátrio, como o princípio da legalidade, da dignidade da pessoa humana, da moralidade, da impessoalidade e da eficiência. Ele pode ser entendido como o dever de o serviço público ser prestado a todo o público (MELLO, 2009), sem distinção de pessoas, podendo ser também denominado “princípio da igualdade dos usuários” (DI PIETRO, 2006), haja vista que ele deverá ser fornecido a todos que se encontrarem na mesma situação de isonomia jurídica sem poder haver preferência entre um ou outro.

A noção de universalidade, portanto, remete à possibilidade de todos poderem alcançar uma ação ou um serviço de que necessite, sem qualquer barreira de acesso, seja pelo viés econômico, físico ou cultural, ou seja, acessível a todos sem qualquer distinção.

Por outro lado, considerando a noção de saneamento básico adotada na Lei nº 11.445/2007, a universalidade do acesso deve contemplar a integralidade dos componentes, isto é, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Assim, não basta uma aceitação do princípio geral da universalidade, isoladamente, uma vez que este deve ser conceituado de forma articulada com as noções de equidade e integralidade.

A promulgação da Lei 14.026/2020 trouxe para o ordenamento jurídico metas claras de universalização, as quais, segundo o Art. 11-B, garantem o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

Adentrando na realidade do problema, os principais indicadores são compilados e organizados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS), que publica relatórios. O mais atual é o vigésimo quinto Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, elaborado a partir de informações e indicadores dos prestadores de serviços que participaram da coleta de dados do ano de referência 2019. O Sistema Nacional de Informações sobre

Saneamento (SNIS) traz indicadores sobre os serviços de água de 5.191 municípios, que representam 93,2% do total de municípios brasileiros, abrangendo 98,2% da população urbana, e 4.226 municípios com relação aos serviços de esgotamento sanitário, o que representa 75,9% do total de municípios, abrangendo 92,9% da população urbana.

Em 2019, o país registrou 83,7% da população com acesso à água potável, ou seja, quase 35 milhões ainda vivem em locais sem acesso a este serviço – o equivalente à população do Canadá. A coleta do esgoto chegou para 54,1% da população do país, mas o número de pessoas sem estes serviços no país alcançava quase 100 milhões. 49,1% do esgoto gerado era tratado, o que resultou em um despejo de 5.368 piscinas olímpicas de esgoto sem tratamento na natureza por dia. Ao mesmo tempo, foram registradas 273.403 internações por doenças de veiculação hídrica no país em 2019, um aumento de 30 mil comparativamente ao ano anterior. Os gastos com essas hospitalizações foram de R\$ 108 milhões, e uma incidência de internação de 13,01 a cada 10 mil habitantes. (SNIS, 2019, *on-line*)

Observa-se que quase metade da população do Brasil continua sem acesso aos sistemas de esgotamento sanitário, o que significa que quase 100 milhões de pessoas, ou 47% dos brasileiros, utilizam medidas alternativas para lidar com os dejetos – seja através de uma fossa, seja jogando o esgoto diretamente em rios. Além disso, mais de 16% da população, ou quase 35 milhões de pessoas, não têm acesso à água tratada, e apenas 46% dos esgotos gerados nos países são tratados.

As consequências desses números relacionam-se com os casos de saúde. Dados de internações hospitalares registram 273 mil casos em 2019, e 2.734 óbitos em razão das doenças por veiculação hídrica, totalizando R\$ 108 milhões em gastos com internações por doenças de veiculação hídrica no SUS (TRATA BRASIL, 2020).



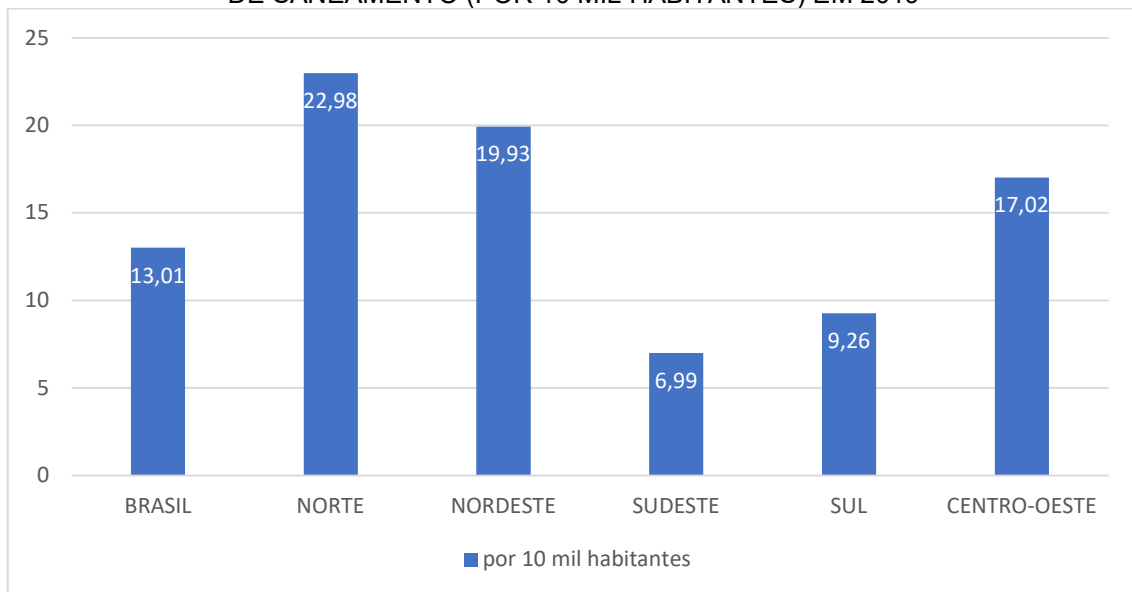
TABELA 1 - RESUMO DOS INDICADORES DE SANEAMENTO E SAÚDE

Localidade	População com acesso à água (%)	Volume de esgoto gerado tratado (%)	Total de internações por doenças de veiculação hídrica por 10 mil habitantes	Incidência de internações totais por doença de veiculação hídrica por 10 mil habitantes	Despesas com internações por doenças de veiculação hídrica	Óbitos por doenças de veiculação hídrica
Brasil	83,7	54,1	49,1	13,01	R\$ 108.097.605,38	2734

Fonte: Painel Saneamento Brasil/Instituto Trata Brasil (2021)

As regiões do país diferem entre si em população: no Sudeste se concentra a maior parte da população brasileira, com 88,3 milhões de pessoas, contra 18,4 milhões do Norte.

TABELA 2 - TAXA DE INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES POR DOENÇAS ASSOCIADAS À FALTA DE SANEAMENTO (POR 10 MIL HABITANTES) EM 2019



Fonte: DATASUS/Painel Saneamento Brasil (2019).

Conforme pode ser observado, o maior número de internações ocorre no Norte do país, região na qual os indicadores de saneamento básico são mais precários:

São 22,9 internações a cada 10 mil habitantes contra 19,9 do Nordeste, 17,02 do Centro-Oeste, 9,26 do Sul e 6,99 do Sudeste. Embora em números totais o Sudeste apresente um número maior do que o Norte, por possuir sete vezes mais pessoas morando na região, os estados do Norte concentram os maiores problemas decorrentes das doenças de veiculação hídrica. (TRATA BRASIL, 2021, p.11)

Outro dado preocupante é a incidência do saneamento na mortalidade infantil. Destaca-se que a principal causa da mortalidade está relacionada às doenças

diarreicas, pois as crianças são mais vulneráveis e perdem mais rapidamente os nutrientes, que são de extrema importância para sua sobrevivência. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em uma década (1998 – 2010) a mortalidade infantil passou de 33,5 para 22 crianças mortas a cada mil crianças nascidas vivas, respectivamente. Embora tenha sido notada uma redução na mortalidade infantil segundo dados mais recentes, só a diarreia mata 2.195 crianças por dia e faz mais vítimas do que a Aids, a malária e o sarampo juntos. É a segunda causa de morte entre meninos e meninas entre 1 mês e 5 anos no mundo (UNICEF, 2020).

O número de brasileiros sem acesso a esses serviços é enorme e o desafio da universalização é cada vez maior. O Brasil figura em uma situação crítica, que se soma às suas proporções territoriais continentais, ao grande adensamento populacional e a anos de falta de investimento e atenção das autoridades políticas quanto ao tema.

Além das implicações imediatas sobre a saúde e a qualidade de vida da população, a falta de água tratada e de coleta e tratamento de esgoto tem outros impactos diretos na sociedade – o mercado de trabalho e as atividades econômicas por exemplo, que dependem de boas condições ambientais para seu pleno exercício.

Do ponto de vista do mercado de trabalho, a falta de saneamento interfere na produtividade do trabalho, com efeitos de longo prazo expressivos sobre a renda das famílias: ao aumentar a incidência de infecções causada por doença de veiculação hídrica, a falta de saneamento provoca o afastamento das pessoas de suas funções laborais, acarretando, conseqüentemente, custos para a sociedade com horas não trabalhadas e em despesas com o tratamento das pessoas infectadas.

Além dos efeitos sobre a produtividade da força de trabalho que hoje está em campo e responde pela geração de renda no país, a expansão dos serviços de saneamento possibilitaria ganhos de produtividade das gerações futuras de trabalhadores. Isso porque o saneamento tem um efeito expressivo sobre o aproveitamento escolar, como apontou o estudo do Centro de Políticas Sociais (CPS-FGV, 2008):

Constatou-se que crianças e jovens que moravam em áreas sem acesso aos serviços de coleta de esgoto tinham, em média, um atraso escolar 1,5% superior ao daqueles que moravam em locais com coleta de esgoto. Aqueles que moravam em áreas sem acesso à rede de distribuição de água tinham, em média, um atraso escolar 1,1% maior que o de crianças e jovens que moravam em áreas com acesso à rede geral de abastecimento de água. A

falta de banheiro na moradia aumentava em 7,3% o atraso escolar dos jovens. (CPS-FGV, 2008, *on-line*)

Além disso, o saneamento básico qualifica o solo urbano, valorizando os imóveis, e há um ganho significativo para sociedade: “em 2016, o valor médio dos aluguéis pagos nas moradias brasileiras que tinham acesso integral ao saneamento era quase 52% superior ao das moradias sem qualquer acesso ao saneamento” (TRATA BRASIL, 2021).

Além de elevar o valor dos imóveis, o saneamento possibilita a valorização das atividades econômicas que dependem de condições ambientais adequadas para seu exercício, como é o caso do turismo. O turismo é, sabidamente, uma atividade econômica que não se desenvolve adequadamente em regiões com falta de coleta e tratamento de esgoto ou com falta de água tratada. A contaminação do meio ambiente por esgoto compromete, ou até anula, o potencial turístico de uma região.

Os inúmeros problemas trazidos pela precariedade ou ausência do saneamento básico na sociedade vão além de um problema de saúde pública, que eleva, conseqüentemente, os gastos para tratamento de doenças, mas também diversos outros setores como educação, moradia, turismo, renda e desenvolvimento humano, ou seja, a dimensão do problema mostra que o saneamento básico é uma questão de dignidade e inclusão social.

## 2 TRATAMENTO JURÍDICO DO SANEAMENTO BÁSICO E POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS

As condições sanitárias satisfatórias, que incluem o acesso à água e o afastamento do esgotamento sanitário, constituem-se em uma questão ligada diretamente à dignidade da pessoa humana e aos direitos fundamentais, produzindo um efeito jurídico-político inafastável:

Trata-se, como enfatiza, com propriedade, Marçal Justem Filho, “de incluir a promoção do saneamento básico como um compromisso da Nação brasileira, abrangido nos arts. 1, inc. III; 3º, inc. III e IV, da Constituição Federal de 1988. Mais ainda, trata-se de um dever do Estado brasileiro que recai sobre todas as manifestações organizacionais: união, Estados e Distrito Federal e Municípios”. (GROTTI, 2017)

Neste sentido, diversos foram, ao longo da história, os arranjos políticos e administrativos, bem como legais e regulatórios, que ajudam na compreensão do saneamento básico como importante ferramenta de promoção de saúde.

Brevemente, traçando uma linha do tempo na história do saneamento básico no Brasil, observa-se que, com a chegada da família real no Rio de Janeiro, houve necessidade de abastecimento de água, dando início a uma fase de implantação de infraestrutura mínima.

No final do século XIX e início do século XX, o fluxo migratório do exterior somado ao surgimento de novas vilas e cidades, bem como o adensamento populacional daquelas já existentes, aumentou a demanda pelo abastecimento de água e eliminação de dejetos, dando início, conseqüentemente, a um processo de urbanização.

O Estado assume, então, as questões de saneamento básico, no âmbito da saúde pública, transferindo para a iniciativa privada concessões do sistema de abastecimento de água, quase todas inglesas, nas cidades de Porto Alegre, Fortaleza, Recife, São Paulo, Belém e São Luiz, entretanto, cujo desempenho não se mostrou satisfatório.

Inicia-se então a fase higienista, que se estendeu até 1930, ocasião em que foram implementadas intervenções sobre as cidades e principalmente sobre as moradias populares:

Apesar das campanhas sanitárias conduzidas pelo médico Oswaldo Cruz, com o intuito de livrar as cidades das doenças, as ações de saneamento mantiveram-se restritas à esfera do domicílio (providências no sentido de proteger caixas d'água, remover latas, garrafas, tudo o que viesse a servir como reservatório de água onde se desenvolvia o mosquito transmissor de doenças endêmicas). (GROTTI, 2017)

A partir de 1910 observou-se uma mudança nos rumos das políticas do saneamento, quando os Estados, diante do insucesso na implementação da infraestrutura necessária e, mais do que isso, não conseguindo solucionar os problemas de combate às epidemias de febre amarela e de peste, buscaram auxílio técnico-financeiro e recursos humanos junto à União. (GROTTI, 2017)

Nos anos 1940 e 1950 os serviços começaram a ser assumidos pelos municípios, com a criação dos departamentos de água e esgoto e dos serviços autônomos, que recebiam ajuda, ainda que irregular e insuficiente, dos governos estaduais e federal, o que se mostrou uma mudança no papel desempenhado pelo governo federal em matéria de política sanitária, que passou mais a ser um coordenador e fiscalizador das ações implementadas pelos Estados e Municípios.

Especialmente quanto ao avanço da prestação dos serviços e à capacidade de investimento, destaca-se, a prestação dos serviços de água e esgotamento sanitário era realizada pelos municípios, do ano de 1934 a 1968, sob o comando legal do Código das Águas. Havia essa predominância da prestação pelos municípios, destacando-se a precariedade no abastecimento de água deficitário e intermitente:

Em 1970, – o do TRI MUNDIAL de FUTEBOL NO MÉXICO – dos famosos “90 Milhões em ação, pra frente Brasil, SALVE A SELEÇÃO” – apenas 52,1 milhões, ou 56% do total, viviam nas cidades. Destes, 26,8 milhões ou 50,1% eram atendidos com conexão domiciliar de água e apenas 10,1 milhões – 19,4% tinham seus esgotos domiciliares coletados. (ROSITO, 2012)

Já durante o regime militar, especialmente de 1968 a 1971, houve um singelo avanço nos serviços prestados, ocasião em que os serviços passariam a ser incentivados com ganhos de escala, passando a prestação dos municípios para grandes empresas estaduais, marcado ainda pela instalação do plano nacional de saneamento, o Planasa, que tinha como objetivo ampliar o atendimento da população urbana brasileira à água potável e ao afastamento e tratamento de esgoto no menor tempo possível:

Durante o regime militar no Brasil, foi instalado o Planasa – em 1968 de modo experimental e em 1971 de maneira formal – para melhorar e ampliar os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O censo de 1970 informava que pouco mais de 32% da população brasileira, considerando áreas urbanas e rurais, tinham água encanada e 13% tinham coleta de esgotos por rede básica.

A programação tal como preconizada foi promovida pelas empresas estaduais e pelos municípios que, voluntariamente, decidiram se associar ao esforço comum representado pelo Planasa. Só ingressaram os que manifestaram vontade. O Banco Nacional de Habitação (BNH) só admitiu no plano os municípios que tivessem a concordância prévia de suas câmaras municipais. O Planasa perdeu condições de funcionamento com a extinção do BNH e o desmantelamento do Sistema Financeiro do Saneamento, que lhe dava suporte, em 1986, por diversos interesses. (SOUSA; SOUSA; ALVAREZ, 2015)

O Governo Federal ocupava o papel de incentivo, fornecendo financiamentos, por meio do Banco Nacional da Habitação (BNH), organismo que por quase 30 anos financiou e, principalmente, gerenciou o desenvolvimento da Habitação e do Saneamento Básico no Brasil. Porém, ante a recessão econômica que atingiu o país nos anos 1980, somada ao alto endividamento do setor, o país teve sérios problemas, fazendo com que, em 1986, fosse extinto o BNH. Em 1992, quase 20 anos após o surgimento do Planasa, o acesso aos serviços de água e esgoto aumentou – pouco mais de 71% da população brasileira, considerando áreas urbanas e rurais, tinham água encanada e 37% tinham coleta de esgotos por rede básica. O Planasa, nesse período, conseguiu propiciar acesso aos serviços de saneamento básico para um enorme contingente de pessoas – 76 milhões com água e 43 milhões com rede de esgoto (SOUSA, SOUSA & ALVAREZ, 2015).

Após esse período, o cenário político e administrativo caminhou para um novo arranjo, por meio do processo de democratização, que culminou com a promulgação da Constituição Federal de 1988 e trouxe consigo a descentralização de políticas setoriais e o fortalecimento dos municípios e da participação popular no planejamento e gestão democráticos dos municípios. Diante desse novo contexto, ocorreu o esgotamento do modelo Planasa, criando um vazio institucional no setor de saneamento básico com relação à regulação e prestação desses serviços, importando observar que os anos 1990 foram marcados, então, pela possibilidade de privatização dos serviços de saneamento básico, contando, portanto, com aporte de capital privado, entretanto sem um marco regulatório para disciplinar (GROTTI, 2017).

Em 2003, foi criado pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva o Ministério das Cidades, que tinha como responsabilidade questões voltadas à habitação e ao saneamento urbano e rural.

Nesse cenário ocorreu nova tentativa de aprovar uma lei com as diretrizes para o setor de saneamento através do PL nº 5.296/05, de autoria do Poder Executivo, o qual gerou discussões entre grupos com posições radicalmente divergentes e ocasionou conflito de interesses entre os entes da federação, principalmente entre os Estados e a União. Como alternativa, foi encaminhado ao Senado Federal outro projeto de lei, desta feita de autoria do Fórum de Secretários Estaduais de Saneamento, o PLS nº 155/05, arquivado em 2007. Dessa forma, o setor de saneamento ressentia-se da ausência de legislação específica capaz de criar um modelo para regular os serviços de saneamento básico de forma eficaz. (GROTTI, 2017)

Durante esse período, de 2003 até 2007, o setor pôde se valer da participação privada como instrumento para avançar os serviços, atraído por meio das leis de Concessões e de Parcerias Público-Privadas, por meio das Leis nº 8.987/1995 e nº 11.079/2004. Com relação à primeira, a efetiva aplicação da Lei de Concessões possibilitava mudanças na forma como as companhias estaduais estabeleciam sua atuação junto aos Municípios, bem como a ampliação da participação privada na prestação dos serviços. A Lei das Parcerias Público-Privadas (Lei nº 11.079/2004) passou a ser uma importante alternativa de atração de capital privado para execução de obras públicas que, embora não alterando a estrutura dos mecanismos de financiamentos vigentes, poderia vir a ter reflexos no setor de saneamento.

Já em 2007, a situação do saneamento foi direcionada pela política nacional de saneamento básico, instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007, a qual introduziu no ordenamento jurídico brasileiro as diretrizes nacionais para o saneamento básico, o que ficou conhecido como o Marco Legal do Saneamento Básico, visando à prestação dos serviços de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, com controle social, com base no princípio fundamental da universalização do acesso e integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, tendo como propósito assegurar à população o acesso de acordo com suas necessidades, com eficácia das ações e dos resultados (BRASIL, 2007).

Apesar de a nova lei ter sido criada, instituindo as diretrizes nacionais, não havia uma definição clara acerca da titularidade dos serviços, isto é, se competia aos

Estados ou aos Municípios a prestação dos serviços, a qual teve a questão superada somente após posicionamento do Supremo Tribunal Federal na ADI 1.842/RJ.

Outro ponto relevante foi a previsão de criação de uma entidade reguladora com autonomia administrativa, orçamentária e financeira (Art. 21 da Lei 11.445/2007).

Para regulamentar a lei 11.445/2007, foi promulgado em junho de 2010 o Decreto 7.217/2010, trazendo importantes definições, destacando-se especialmente a questão do planejamento, que instituiu a elaboração dos planos de saneamento básico, instrumento que visa a entender a necessidade dos municípios e estabelecer as metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços, o que, embora positivo, não teve resultados práticos em virtude de diversos aditamentos de prazos.

Diante do singelo avanço nos indicadores de universalização do saneamento básico notado desde a promulgação da Lei 11.445/2007, travaram-se intensas discussões, especialmente pós *impeachment* da então presidente Dilma Rousseff, tanto na Câmara quanto no Senado, indicando a necessidade de uma reformulação no Marco Legal de Saneamento Básico.

Em vista disso foi aprovada a medida provisória 844/2018, a qual visava, dentre as propostas, a determinar que os municípios realizassem licitação para a execução da prestação de serviço de água e esgoto, a qual poderia ser dispensada se o contrato fosse firmado com uma empresa pública. Com o objetivo maior de abertura de mercado para a iniciativa privada, a MP caducou e deu lugar a uma nova medida, a 8468/2018, a qual foi publicada no final do governo do então presidente Michel Temer. A referida MP também teve como objetivo a abertura do mercado e trazer segurança jurídica para o setor, trazendo previsibilidade especialmente por meio da criação de uma agência reguladora nacional que tem por objetivo editar normas e interesses. A MP 8468/2018 recebeu diversas críticas na ocasião, principalmente em vista do fim do subsídio cruzado, o qual permite que recursos arrecadados com a cobrança de tarifas em áreas mais ricas sejam investidos em municípios mais pobres.

Apenas para se ter dimensão das dificuldades enfrentadas pela medida provisória nº 844/2018, esta foi objeto de propositura de duas ações diretas de inconstitucionalidade (ADIs nº 5993 e 6006), as quais foram extintas sem julgamento do mérito em virtude da perda de eficácia. Após tal fato, fora editada uma nova medida provisória, em 28 de dezembro de 2018, a Medida



Provisória nº 868/2018, que também perdeu a validade sem ter sua apreciação realizada no Congresso Nacional em 2019 (OAB, 2021).

Com o fim da vigência das Medidas Provisórias, houve avanço pela Câmara dos Deputados, que apresentou o PL 4.162/2019, o qual foi convertido em lei em 24 de junho de 2020, nascendo então o novo Marco Legal do Saneamento Básico, que trouxe uma série de mudanças ao ordenamento jurídico brasileiro, muitas delas acompanhando as Medidas Provisórias. Entre esses avanços, destacam-se:

- Os processos de licitação tornam-se obrigatórios – a nova lei extingue os contratos firmados sem licitação entre municípios e empresas estaduais de saneamento, tornando obrigatória a abertura de licitação:

Com essa alteração, foi vedada a delegação da prestação dos serviços de saneamento por contrato de programa, bem como por convênio, termo de parceria ou qualquer outro instrumento de natureza precária. A mudança impede a contratação sem licitação feita pelos municípios junto a empresas públicas estatais e impõe a concorrência no setor como ferramenta para alcançar condições mais eficientes, com vistas a atender às metas fixadas. Prestigiando a segurança jurídica, o novo marco respeita o ato jurídico perfeito ao estabelecer que os contratos de programa regulares permanecem em vigor até o advento do seu termo contratual (OAB, 2021).

- A Agência Nacional das Águas (ANA) passa a ter papel fundamental como reguladora nacional, entretanto com a incumbência de editar normas de referência para a regulação do setor, além de avaliar as melhores práticas regulatórias, estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água, e criar normas que promovam a prestação adequada do serviço de abastecimento de água e esgoto. A reforma buscou enfrentar alguns problemas, especialmente aqueles voltados à ausência de uniformidade da regulação do setor, falhas de governança regulatória, reduzida capacidade institucional de parte das agências (sobretudo municipais, de pequeno porte) e captura do regulador (principalmente pública). A Agência Nacional de Águas (ANA), além de sua tradicional atuação na Política Nacional de Recursos Hídricos, passa a “instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico”. Tais normas deverão versar sobre os temas fundamentais do setor, como, por exemplo, tarifas, relação com os usuários, governança regulatória, metas, padronização de instrumentos contratuais, metodologias de cálculo de indenizações.

- A possibilidade de regionalização, cujo objetivo é fazer com que municípios menores e com menos recursos possam compor um bloco junto aos municípios que detenham maior capacidade financeira de forma a prestar os serviços no âmbito do bloco. Dessa forma, previram-se três formas de prestação regionalizada: (i) das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões; (ii) unidade regional de saneamento básico, instituída pelos estados, mediante lei ordinária, e composta por municípios não necessariamente limítrofes para atender às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos municípios menos favorecidos; e (iii) dos blocos de referência estabelecidos pela União, subsidiariamente aos estados, e formalmente criados por meio de gestão associada voluntária dos municípios titulares dos serviços, sendo que somente será exercida caso as unidades regionais de saneamento básico não sejam estabelecidas pelo Estado no prazo de 1 (um) ano da publicação da lei nº 14.026/2020.

Outro aspecto importante no novo marco legal foi a ampliação da participação social. A Lei nº 14.026/2020 traz expressamente a possibilidade de participação de órgãos consultivos nacionais:

A Lei 11.445/2007 dedicou um capítulo específico para tratar da participação de órgãos colegiados no controle social. O texto original do artigo 47 já previa a possibilidade de participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, e a alteração introduzida pela Lei nº 14.026, de 2020, permite a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo nacional também, em especial o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, nos termos da Lei nº 9.433/97, assegurada a representação: I - dos titulares dos serviços; II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico; III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico; IV - dos usuários de serviços de saneamento básico; V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico (OAB, 2021).

A legislação voltada ao saneamento básico tem sido discutida com muita intensidade, especialmente após o início da vigência da Lei 14.026/2020. Inclusive, é de se destacar que a própria Lei 14.026/2020 teve sua constitucionalidade colocada em cheque. Entidades a questionaram por meio das Ações Diretas de Inconstitucionalidade ADI 6882, 6492, 6536 e 6583, as quais objetivam, em suma, que diferentes dispositivos da Lei nº 14.026/2020 (em especial aqueles que tratam dos contratos de programa, da gestão compartilhada e da edição de normas de referência

pela ANA) violam, principalmente, (i) a autonomia municipal – e, por conseguinte, o pacto federativo; (ii) a repartição constitucional de competências; (iii) a vedação do retrocesso social; (iv) a forma de criação de entes interfederativos prevista na Constituição; e (v) o artigo 241 da Constituição, que trata da gestão associada de serviços públicos.

Por sete votos a três, o marco legal do saneamento é declarado constitucional, decidiu o STF. Para a maioria dos ministros da Corte o modelo escolhido pelo Congresso é válido e não contraria as normas constitucionais. Além disso os integrantes da Corte destacaram que o formato de prestação de serviços concentrado nas estatais não foi eficiente para a população – vide os números de desatendimentos.

O fato é que o tratamento jurídico do saneamento básico está em constante evolução, passando por alterações diárias, especialmente as regulatórias. Destaca-se que um dos aspectos que traz dificuldade para o manejo das políticas públicas é a pluralidade de reguladores.

Nessa fase em que a ANA vem se estruturando em virtude do Novo Marco Legal, as diversas Agências Reguladoras existentes estão a todo vapor, fazendo a regulação do setor na prática. Destaca-se ainda a pluralidade de reguladores no setor, que são hoje estaduais, intermunicipais e municipais, com diversos arranjos e tendo que enfrentar diariamente as mais diversas situações da prestação dos serviços, exarando decisões, estabelecendo padrões de qualidade para a prestação dos serviços, a prevenção do abuso de poder econômico e a definição das tarifas mediante mecanismos de indução.

O tratamento jurídico do saneamento básico tem se desenvolvido nos últimos 30 anos através de novas leis, políticas específicas e marcos regulatórios, os quais trouxeram significativos avanços, entretanto que por si só não foram suficientes para fazer com que o problema da falta de acesso ou da precariedade fossem resolvidos – vide os indicadores.

## 2.1 SANEAMENTO BÁSICO NO CONTEXTO INTERNACIONAL E NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

O sistema de proteção dos direitos humanos surgiu juntamente com a criação das Organizações das Nações Unidas, em 1945, tendo seu marco documental estabelecido na Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948. Neste sentido, conforme positivado no artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a ele e a sua família, saúde e bem-estar. Nesse sentido as condições de salubridade, que pressupõe um meio ambiente ecologicamente equilibrado, com água potável disponível e o correto afastamento dos dejetos, figuram como condição determinante para a promoção de saúde e dignidade.

As condições para se ter saúde passou ao longo da história por importantes mudanças e vem a cada dia mais ocupando lugar de destaque. O direito à água potável e ao esgotamento sanitário tem sido reconhecido na seara internacional por meio de tratados e convenções e nas constituições de diversos países como direito fundamental. Sem tais recursos não se pode viver com o que se entende por mínimo vital e não se pode garantir a dignidade humana.

O Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, de 1966, declarou um conjunto de direitos identificados com o conceito de mínimo existencial, capaz de garantir o direito a um nível adequado de vida – que envolve alimentação, vestuário e moradia. Interpretando esse pacto, o Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais das Nações Unidas, no ano de 2002, confirmou que a expressão “nível adequado de vida” compreende o acesso à água potável e, como natural decorrência, ao serviço de saneamento.

Em novembro de 2002, o Comitê das Nações Unidas para os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais adotou o seu comentário geral N° 15 sobre o direito à água afirmando que: “O direito humano à água prevê que todos tenham água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e a preços razoáveis para usos pessoais e domésticos”. (ONU, 2010)

Após isso, em 2006, tal conceito fez parte das diretrizes do Direito à Água Potável e ao Saneamento, utilizado pela Subcomissão para a Promoção e Proteção dos Direitos Humanos das Nações Unidas, como sendo o direito à água um prerequisite ao direito à vida, além de constar também no Informe de 2007 do Alto

Comissariado das Nações Unidas, e do Protocolo Adicional à Convenção Americana sobre Direitos Humanos em matéria de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais – o Protocolo de San Salvador.

A importância dos direitos humanos, conforme se pode observar na recente obra de Aloísio Zimmer (2021), está no centro da transformação do Direito Internacional Público Moderno:

Sabidamente, os direitos humanos estão na origem e no centro da construção e da transformação do Direito Internacional público moderno. Dos “direitos naturais universais”, passando pela condição de “direitos positivos particulares” das declarações americana e francesa, surgem os “direitos positivos universais”, os “direitos dos cidadãos do mundo”, como um ideal a ser alcançado. O Sistema Internacional de Proteção dos Direitos Humanos possui uma característica especial que o diferencia dos demais sistemas de Direito Internacional. A fixação de obrigações absolutas e universais dos Estados em referência ao objeto e à finalidade das convenções, e não somente de direitos e obrigações entre as partes signatárias, alça esse sistema a um ramo do direito. (ZIMMER, 2021)

Ademais, essa preocupação surge em momento histórico específico, em que a necessidade pela água se mostra ainda mais necessária, colocando essas questões em um patamar de relevância. Embora estejam estampadas no mundo muito antes da formação de cidades e estados, elas se destacam em uma fase dramática:

A defesa no cenário internacional de um direito humano à água potável e ao serviço de esgotamento sanitário não surge num plano abstrato, como componente de um catálogo básico de direitos humanos, mas em um momento histórico específico que aguçou a percepção de diversos agentes sobre essas questões. A relação umbilical da vida humana com a água sempre a colocou em um patamar de relevância, muito antes de se imaginar a formação de cidades, estados ou sistemas de Direito Internacional.

Dada a relevância do saneamento básico para saúde e para o desenvolvimento da sociedade, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou em 2015 os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma agenda de sustentabilidade adotada pelos países-membros da ONU para ser cumprida até 2030. Destaca-se o objetivo de número 6, que é: “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”. Neste objetivo, estão definidas como metas a distribuição de água de forma igualitária para a população mundial, a melhoria da qualidade da água, o fim da defecção a céu aberto e a garantia de saneamento para todos. Conhecida como a Agenda global 2030, trata-se de um compromisso assumido por líderes de 193 Países, dentre eles o Brasil, e coordenada pelas Nações

Unidas, por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), (ONU, 2015).

Quanto ao reconhecimento do direito ao saneamento básico, alguns ordenamentos jurídicos não reconhecem como um direito fundamental, seja porque não são sequer reconhecidos pelo ordenamento jurídico, seja porque são reconhecidos por norma inferior à Constituição. Portanto, estaria o “direito ao saneamento básico” inserido em um direito fundamental?

Os direitos fundamentais, no Brasil, possuem um regime jurídico específico, de maior proteção, inclusive no que toca a estabilidade própria das normas constitucionais. Os direitos sociais são reconhecidos pela Constituição de 1988, uma vez que o direito ao saneamento básico, se configura como um direito social, mais precisamente como um “direito social a prestações do Estado”, sendo tais prestações serviços públicos e ações de saúde pública.

Segundo Marçal Justem Filho, o saneamento básico não é considerado objetivamente um direito fundamental, mas sim uma política pública, um instrumento que viabiliza outros direitos, como o direito à saúde ou o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, direitos estes, reconhecidos como direitos fundamentais (JUSTEM FILHO, 2005).

A saúde e o meio ambiente foram objetos da Constituição Federal de 1988, que os aborda como um direito social (CF, art. 6º). Trata-se, portanto, de direito de segunda geração, que constituem em “prestações positivas proporcionadas pelo Estado direta ou indiretamente, enunciadas em normas constitucionais, que possibilitam melhores condições de vida aos mais fracos, direitos que tendem a realizar a igualização de situações sociais desiguais. São, portanto, direitos que se ligam ao direito de igualdade” (SILVA, 2005).

O direito à saúde, como direito social que é, possui a característica de exigir do Estado brasileiro ações concretas e efetivas para a promoção, proteção e recuperação da saúde. Deve assim o Estado intervir na dinâmica social para a proteção do direito à saúde, de outro lado, a saúde também possui diversas características que lhe oferecem contornos de direito subjetivo público.

O reconhecimento dado pelo art. 6º da Constituição Federal, que expressamente define a saúde como um direito humano fundamental, foi um avanço significativo para a proteção da saúde no Brasil. A importância da Constituição de 1988 para a consolidação do direito sanitário brasileiro é expressa sobretudo pelo

Capítulo II do título VIII da Constituição Federal, que trata da Ordem Social, com enfoque para a sua Seção II, que trata especificamente da saúde (CF, arts. 196 a 200).

No âmbito da Constituição da República de 1988, a saúde foi inserida como Direito Fundamental e sob esta perspectiva, no contexto da ordem social, o texto constitucional assegura o direito à saúde através da implantação de políticas públicas/sociais/econômicas que visem reduzir os riscos de doença e agravamentos provocados pelas carências sociais de existência, é o que prevê o Art. 196 do texto constitucional. E nesse sentido, o Estado tem papel fundamental na produção dos direitos sociais, que surgem por meio de políticas públicas, seja regulando a economia, seja intervindo diretamente. No caso específico do saneamento básico, o Estado passa a assumir o papel de fornecedor de um serviço público por meio do qual se realiza um direito, devendo assegurar a adequada prestação inclusive mediante planejamento, regulação e fiscalização constante e transparente, sujeito ao controle social (RIBEIRO, 2015).

A Constituição da República ao atrelar o saneamento básico a política pública essencial para promoção de saúde, o faz como forma de garantir a efetividade do princípio da dignidade da pessoa humana, consagrado como fundamento da República Federativa do Brasil, constituindo dessa forma, o Estado Democrático de Direito.

## 2.2 SANEAMENTO BÁSICO COMO SERVIÇO PÚBLICO

O acesso à água e ao esgotamento sanitário é uma forma de promover saúde, direito de todos e dever do Estado, entretanto qual é o meio de se promover o acesso a estes serviços?

A conceituação do Serviço Público no Brasil tem considerável abrangência e multiplicidade de sentidos. Há doutrinadores que utilizam de termo mais amplo e outros de conceito mais restrito, a exemplo, respectivamente, de Hely Lopes Meirelles, Celso Antônio Bandeira de Mello e Maria Sylvia Zanella Di Pietro:

Para Hely Lopes de Meirelles (2016), “serviço público é todo aquele prestado pela Administração ou por seus delegados, sob normas e controles estatais, para satisfazer necessidades sociais essenciais ou secundárias da coletividade ou simples conveniências do Estado” (MEIRELLES, 2016, p. 419).

Já para Celso Antônio Bandeira de Mello (2010, p. 671):

Serviço público é toda atividade de oferecimento de utilidade e comodidade material destinada à satisfação da coletividade em geral, mas fruível singularmente pelos administrados, que o Estado assume como pertinente a seus deveres e presta por si mesmo ou por quem lhe faça as vezes, sob regime de Direito Público – portanto, consagrador de prerrogativas de supremacia e de restrições especiais –, instituído em favor dos interesses definidos como públicos no sistema normativo. (MELLO, 2010)

O serviço público trata-se de atividade desenvolvida em regra pelo Poder Público que, com base na definição legislativa, pode delegar para particulares executarem certas atividades em prol de melhor assegurar os interesses da coletividade, sempre mantendo-se o Estado como ente regulador, sob regime jurídico parcialmente público.

Assim como a conceituação dos serviços públicos é ampla e tem diversas características pontuadas de formas e amplificações, as classificações desses serviços seguem a mesma linha de diversidade.

Muito embora as classificações e nomenclaturas possam divergir, a sua natureza de divisão segue um mesmo pensamento, quando se dividem quanto: aos destinatários, à adequação dos serviços, à essencialidade e à sua finalidade

As características conceituais dos serviços públicos englobam serviços de fruição geral e os serviços de fruição individual, respectivamente, os chamados serviços *uti universi* e *uti singuli*.

Essa classificação preocupa-se quanto aos destinatários, diferentes formas de entrega e cobrança dos serviços públicos prestados.

Os serviços *uti universi*, chamados serviços gerais, são prestados à coletividade, sem a possibilidade de identificação individualizada dos usuários e sem mensurar a utilização de cada um destes. Justamente pela mencionada impossibilidade de individualização e mensuração, que sua cobrança por taxas e tarifas se torna inviável, bem como a concessão de tais serviços públicos.

Distintivamente, os serviços *uti singuli*, chamados serviços individuais, possuem um usuário determinado e tem por finalidade beneficiá-lo e satisfazê-lo. Quanto à cobrança, por se tratar de serviço individualizável, “podem ser concedidos e custeados pela cobrança de taxas”. Nesta linha, a Constituição Federal também defende a possibilidade de custeio destes serviços por meio de taxas ou tarifas.



Essa classificação leva em conta a adequação dos serviços públicos e adentra em parte na espécie de titularidade da prestação dos serviços públicos, bem como sua essencialidade.

Quanto aos serviços públicos próprios, Helly Lopes Meirelles ensina que “Tais serviços, por sua essencialidade, geralmente são gratuitos ou de baixa remuneração, para que fiquem ao alcance de todos os membros da coletividade”.

Por sua vez, os serviços públicos impróprios, “são os que não afetam substancialmente as necessidades da comunidade, mas satisfazem interesses comuns de seus membros. Nestes serviços, o Estado autoriza, regulamenta e fiscaliza, mas não detém titularidade.

Maria Sylvia (2020) ensina que, quanto aos serviços públicos impróprios: “São considerados serviços públicos, porque atendem a necessidades coletivas; mas impropriamente públicos, porque falta um dos elementos do conceito de serviço público, que é a gestão, direta ou indireta pelo Estado”.

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país são organizados sob diferentes modelos institucionais, acompanhando o desenvolvimento da própria política de saneamento no País.

Brevemente, fazendo referência aos modelos em práticas pelo país observa-se:

Serviços vinculados à Administração Direta Municipal, que trata daquele modelo de administração direta como sendo aquele organizado e operado mediante unidades administrativas, vinculadas às estruturas das respectivas administrações diretas (no caso, as prefeituras municipais) e que participam do “sistema de caixa único”, em que os orçamentos públicos não vinculam as receitas tarifárias exclusivamente aos serviços (PEIXOTO 1994).

Autarquias Municipais, a qual caracteriza-se por ser uma administração indireta, ou seja, o poder é transferido pelo poder público para uma entidade de gestão descentralizada. Usualmente, recebe a denominação de Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE, Superintendência de Água e Esgoto - SAE ou Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE entre outros, dependendo da lei específica de criação.

Companhias Municipais, cujo modelo empresarial de gestão e operação dos serviços de saneamento, sob uma esfera de atuação municipal. Segundo Peixoto (1994), o modelo empresarial apresenta desvantagem econômica quando comparado às autarquias municipais, decorrente dos custos diretos dos encargos sociais e

tributários, porém essa diferença pode ser compensada satisfatoriamente com melhor gestão e administração dos recursos financeiros (PEIXOTO, 1994). Atualmente, apenas uma parcela mínima dos municípios brasileiros adota esse tipo de modelo como forma de organização e prestação dos serviços de saneamento.

Companhias Estaduais, as quais destacam-se como um modelo de gestão empresarial para a prestação dos serviços de água e esgotos, sob um âmbito regional. As Companhias Estaduais são empresas de economia mista que obedecem a um sistema centralizador administrativo e financeiro, sendo a operação dos serviços e a manutenção, comumente realizada por meio de escritórios regionais em municípios sedes (SABESP, CASAN).

Empresas Privadas, formas de participação do segmento privado no setor de saneamento básico seguem diferentes modelos, com a predominância de contratos de concessão plena, pelo qual o titular, em geral, transfere para o contratado toda a operação e manutenção do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e a responsabilidade de realizar os investimentos necessários por determinado período, durante o qual a concessionária será remunerada por meio da cobrança de tarifas aos usuários. O poder público define regras sobre a qualidade dos serviços e a composição das tarifas. Há também as parcerias público-privadas, que são concessões em que há aporte de recursos pela administração pública, seja em adição à tarifa paga pelo usuário (concessão patrocinada), seja em razão do fato de serem os serviços prestados, direta ou indiretamente, ao poder público (concessão administrativa).

Consórcios Intermunicipais, a formação de consórcios entre municípios para o abastecimento de água e para o esgotamento sanitário vem sendo experimentada nos últimos anos com reconhecido sucesso. Trata-se de uma forma de auto-organização, com baixa participação dos governos estaduais e federal, regulada pela Lei n°. 11.107/05, e prevista também na Lei n°. 11.445/07, que oficializa a oportunidade de gestão associada entre os municípios.

Há diversos arranjos para prestação do serviço de saneamento, diversas são as modalidades previstas na legislação, portanto, o Estado tem a sua disposição várias ferramentas para viabilizar o acesso. Não há uma regra, nem o que é melhor e o que é pior, porém, o Brasil necessita urgentemente, não importa o arranjo escolhido, viabilizar essa tão cara política pública.

## 2.3 POLITICAS PÚBLICAS – INTERESSE POLÍTICO E RESPONSABILIDADE DO ESTADO

No conceito contemporâneo de política pública, utiliza-se do conceito esclarecido por meios dos ensinamentos BUCCI onde a ela, se refere “como coordenação dos meios à disposição do Estado, harmonizando atividades estatais e privadas para realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados” (BUCCI, 2013).

As políticas públicas de modo geral são atravessadas pelos campos da Economia, Administração, do Direito e das Ciências Sociais. Elas se traduzem em políticas econômicas, políticas externas (relações exteriores), políticas administrativas e tantas outras com referência nas ações do Estado. Invariavelmente, as políticas públicas que mais se aproximam da vida cotidiana são as políticas sociais – comumente organizadas em políticas públicas setoriais (como por exemplo, saúde, educação, saneamento básico, transporte, segurança etc.).

O termo política pública remete a um conceito recente – e amplo – nas Ciências Políticas. A partir da segunda metade do século XX a produção acadêmica norte-americana e europeia se debruçou sobre estudos que tinham por objetivo analisar e explicar o papel do Estado, uma vez que suas instituições administrativas impactam e regulam diversos aspectos da vida em sociedade. Nesse sentido pode-se concluir que as políticas públicas estão diretamente associadas às questões políticas e governamentais que mediam a relação entre Estado e sociedade.

A arte de governar ou gerir bem a população na história da humanidade passou por diversos contornos. Para Michel Foucault, no começo do século XVIII surgiu na ocidentalidade uma nova problemática geral de governo, que introduzia na ordem jurídica novas prerrogativas a respeito de uma ciência de governo (ALVES, 2011).

Analisando todo um conjunto de escritos relativos à arte de governo, Foucault traça um paralelo entre O Príncipe de Maquiavel e toda uma literatura anti-maquiavel produzida do século XVI ao século XVIII, que refutava os princípios da teoria jurídica do soberano na qual se buscava incansavelmente marcar uma descontinuidade entre o poder do príncipe e as outras formas de poder. No pensamento de Maquiavel, o governante deveria ser hábil na administração de seu principado, demarcando os perigos e manipulando as relações de força existentes em seu interior. Esta ação permitia a construção de uma sólida amarração entre seus súditos e o território, pois o governante desta literatura estava numa relação de exterioridade, singularidade e

transcendência com relação a seu principado, constituindo junto a ele laços puramente sintéticos. (ALVES, 2011, p. 6)

Neste sentido, o poder soberano tinha como principais objetivos a conquista e a preservação dos territórios, pelos quais perpetuavam sua autoridade, ou seja, por meio de domínio e submissão. Esse Estado objetivava gerir o espaço geográfico, no qual os indivíduos entravam no circuito do poder apenas como um apêndice do território conquistado ou adquirido. Já nessa nova modalidade de poder, citada por Foucault, o governo passa a ser então definido como uma maneira correta de dispor das coisas, conduzindo-as em favor do bem comum, isolando-se problemas específicos da população, desenvolvendo suas forças produtivas, gerindo de forma racional os indivíduos e seus fenômenos próprios:

O Estado se governa segundo as regras racionais que lhe são próprias, que não se deduzem nem das leis naturais ou divinas, nem dos preceitos da sabedoria ou da prudência; o Estado, como a natureza, tem sua racionalidade própria, ainda que de outro tipo. (FOUCAULT, 2000, p. 286)

O imbricamento entre a anátomo-política e as biopolíticas visava, então, a uma gestão regularizada da vida de toda a população, na qual o Estado passa a se ocupar da saúde de todos, reforçando através de uma aliança com a medicina sua atuação nos mais íntimos espaços da vida pública e privada.

Este saber técnico, constituído pelo conjunto medicina e higiene, no século XIX será o mais importante atributo das biopolíticas sobre os corpos, transformando-se em um saber-poder que incide ao mesmo tempo sobre o individual e o coletivo, garantindo a inserção controlada dos sujeitos no aparelho de produção, principalmente através do ajustamento dos fenômenos populacionais aos processos econômicos. Segundo Foucault (1990), o capitalismo deu passagem, de uma medicina privada, extremamente individualista e com discretas ações no conjunto social, para uma medicina da coletividade, buscando, dessa forma, atuar com maior eficácia sobre o corpo e a saúde (FOUCAULT, 1990).

Ou seja, observa-se uma mudança na postura dos governantes, como meio de manter-se no poder, saindo do aspecto de dominação geográfica e autoridade para o controle através do bem gerir a coletividade.

A evolução do controle estatal sobre a população, no que diz respeito à saúde e ao bem-estar, se deu através da medicina moderna, ou seja, a construção de um

saber sobre o indivíduo como biológico e uma consciência da doença como problema político e médico com profundos impactos sobre a organização do Estado. Para esta “nova” medicina, desenvolvida nos Estados modernos, não importava apenas saber quais as doenças faziam o maior número de indivíduos morrerem, lesionando a nação. Importava para ela saber do que essas pessoas não morreriam mais, através da construção de um saber sobre o homem saudável, do homem não doente, idealizando os indivíduos através de uma espécie modelo.

Para Michel Foucault (1990), a evolução da medicina social, um dos principais instrumentos de controle do Estado, pode ser entendida a partir da análise de três estruturas governamentais: medicina de Estado, surgida na Alemanha; medicina urbana francesa ligada ao espaço urbano; e a medicina da força de trabalho desenvolvida na Inglaterra como fruto da industrialização e da necessidade de manutenção da força de trabalho sadia e qualificada.

Para controlar esses fenômenos médicos e políticos, desenvolveu-se um inusitado mecanismo – a medicina urbana – com o objetivo específico de analisar lugares de acúmulo no espaço urbano – todas as anormalidades que poderiam provocar e difundir epidemias e endemias. O controle da circulação não se restringiu apenas aos indivíduos, mas a tudo o que se relacionava com a cidade, do ar que era respirado até águas que as cortavam de ponta a ponta. Foi nesse momento que se construíram as grandes avenidas, os grandes espaços públicos, colocando abaixo os cortiços e os aglomerados populacionais. A medicina social francesa permitiu que as habitações dos pobres fossem violadas, tocadas e esquadrihadas, a fim de garantir a exiguidade dos ambientes, mas a mesma não permitiu que o corpo do pobre fosse tocado, pois este fazia parte da instrumentalização cotidiana do Estado, sendo ele o responsável pela entrega de cartas, pelo recolhimento do lixo, dos trapos, dos móveis velhos, ou seja, ele exercia funções fundamentais na organização do espaço urbano.

A medicalização da cidade implementada pela medicina social francesa proporcionou a aproximação da medicina e da química através da análise das condições do ar e da água; o exame mais complexo das relações entre os organismos e o meio; e o surgimento da noção de salubridade que permitiu assegurar melhores condições de saúde aos indivíduos, favorecendo a formação da noção de higiene pública, que balizaria a medicina social francesa do século XIX.

Esta higiene, como regime de saúde das populações, implica, por parte da medicina, um determinado número de intervenções autoritárias e de medidas de controle. E, antes de tudo, sobre o espaço urbano em geral: porque ele é, talvez, o meio mais perigoso para a população. A localização dos diferentes bairros, sua umidade, sua exposição, o arejamento total da cidade, seu sistema de esgotos e de evacuação de águas utilizadas, a localização dos cemitérios e dos matadouros e a densidade da população constituem fatores que desempenham um papel decisivo na mortalidade e morbidade dos habitantes. A cidade com suas principais variáveis espaciais aparece como um objeto a medicalizar. (FOUCAULT, 2010, p. 85)

No exemplo inglês de medicina social, ou medicina dos pobres, ou, ainda, da força produtiva, o operário não foi o primeiro alvo, mas sim o último. Pois este aparece como problema político e social somente em meados do século XIX, quando a Europa enfrentava uma série de revoltas populares, que procurava colocar abaixo a hegemonia burguesa. Na Inglaterra, foi com a Lei dos Pobres que a medicina tornou-se definitivamente social, viabilizada por uma série de outras estratégias que possibilitaram o controle médico da população, pois as mesmas funcionam como órgão de vigilância que uma classe social privilegiada exerce sobre as outras, mais desprotegidas e, por isso mesmo, portadoras de perigo coletivo. (ALVES, 2011).

Frente a esses novos problemas colocados pela gerência do corpo social, o Estado lançou mão de uma série de táticas que visavam a garantir a manutenção da força de trabalho e ao mesmo tempo isolar de forma segura as camadas mais abastadas da sociedade. A partir dessa época, decidiu-se dividir o espaço urbano das grandes cidades em espaços de pobres e ricos, pois a coabitação desses sujeitos em um mesmo tecido citadino era considerada um perigo sanitário e político para a cidade, que deveria ser planejada para que ambas as camadas da sociedade possuísem o menor contato possível (FOUCAULT, 2010)

Para conter possíveis sublevações de uns contra os outros, foi necessário criar mecanismos de controle e fixação que sujeitasse os primeiros às ordens dos segundos, ou seja, era necessário “organizar o múltiplo, [...] obter um instrumento para percorrê-lo e dominá-lo, [a fim] de lhe impor uma ordem” (FOUCAULT, 2007, p. 135). Dessa forma criaram-se novas estratégias de poder que possibilitaram modelar o corpo, e conhecer e controlar os fenômenos populacionais.

Entendidos como os principais focos de doenças (sejam elas físicas ou morais), os bairros operários foram os primeiros espaços a serem tocados pela mão da medicina social, pois esse era o local em que residia boa parte da classe trabalhadora, e também onde “os germes do Cólera, do Tifo, da febre Tifoide, da

Varíola e de outras doenças devastadoras propagam-se no ar pestilento e nas águas poluídas” (ENGELS, 1979, p. 21).

Essa assistência controlada permitia que as classes dominantes ajudassem os pobres a satisfazer suas necessidades de saúde dirimindo a pobreza, ao mesmo tempo em que as protegia, criando no interior da cidade um cordão de isolamento sanitário que separava os ricos dos pobres, garantindo que as classes abastadas não fossem atingidas pelas epidemias oriundas das camadas populares.

A ação intervencionista do Estado no corpo social, garantiu a proteção das classes dominantes, afastando o perigo que os pobres representavam para toda a sociedade.

Segundo Foucault, este sistema assistência-proteção, assistência-controle, foi complementado pelos *health Service* e *health officers*, que tinham como funções o controle e a vacinação obrigatórios, organização e registro de epidemias, e a localização e ação sobre os lugares insalubres.

Essas ações diretas da medicina no corpo social provocaram uma série de pequenas sublevações contrárias às imposições do Estado. Esses pequenos levantes tinham como objetivo uma série de reivindicações como: direito de não serem atendidos pela medicina oficial, o direito pelo controle do próprio corpo, de estar doente, de se curar ou de morrer.

Esse novo sistema de saúde construído em torno da população pobre possibilitou a criação de um controle indiscriminado sobre as camadas populares: a assistência médica aos pobres, o controle de sua força de trabalho e o esquadramento da saúde pública, possibilitando que as classes abastadas se livrassem dos perigos irradiados pelos populares. Ao atrelar-se junto aos mecanismos de governo, a medicina moderna passou a ocupar um espaço privilegiado da governamentalidade.

Esse movimento procurou aplicar o uso racional de recursos e de novas tecnologias na expansão de campanhas profiláticas (imunizações em massa, controle de epidemias e saneamento) sobre as populações mais pobres ou excluídas do processo de acumulação do capital.

Nos Estados modernos, o sanitarismo – uma versão da medicina social inglesa – transformou-se em um dos “carros chefes” do projeto médico-social que se tentou implementar junto às populações carentes dos grandes centros industriais a partir do início do século XX. Autorizados pelo Estado, os profissionais da saúde

passaram a fazer parte do espaço social em que os personagens principais eram os pobres urbanos, ocupando postos de destaque na administração das cidades. Esses profissionais passaram a analisar meticulosamente o cotidiano dessas populações, figurando entre suas principais preocupações o estado de saúde dos indivíduos, suas condições de vida e habitação, seus hábitos e costumes. Através de políticas sanitárias, os médicos trataram de implementar uma série de ações normativas que tentavam reverter os efeitos negativos das doenças sobre a produção de capital; em última instância, era sobre a força de trabalho que atuaria o sanitarismo.

Trazendo isso tudo para os dias atuais, observa-se que embora a política pública induza, ou ao menos deveria induzir, uma perspectiva de universalização, algo que conceitualmente vincularia acesso igual para todos, não é conduzido de forma uniforme. A exposição ao risco, ou seja, a falta ou a precariedade do saneamento básico, é mais elevada para regiões mais empobrecidas ou fragilizadas por determinantes socioeconômicos, culturais, étnicos, a populações de baixa renda, grupos minoritários, populações marginalizadas, periféricas, sem alternativas de deslocamento para outros locais, tornando-se um modo de conduzir a população dentro de um espaço urbano. Neste sentido, o saneamento básico como política pública, embora com entraves quanto a sua efetivação no sentido de acesso aos serviços, relewa traços de controle da população interligados a biopolítica.



### 3 PRECARIEDADE DO SANEAMENTO BÁSICO EM MEIO À PANDEMIA DA COVID-19

A pandemia da COVID-19 teve início em dezembro de 2019, quando a cidade de Wuhan, na China, uma localidade com grande adensamento populacional – mais de 11 milhões de habitantes –, foi acometida por um vírus que se espalhou rapidamente, fazendo com que os sintomas da doença fossem observados com frequência de crescimento exponencial. O vírus passou a ser chamado de doença coronavírus 2019 ou COVID-19.

A expressão “Novo Coronavírus” faz referência a uma síndrome respiratória aguda grave, coronavírus-2 (SARS-CoV-2), e é explicada pelo fato de existirem centenas de vírus pertencentes à família dos coronavírus, apesar de apenas seis deles estarem relacionados a enfermidades leves a graves ocorridas no trato respiratório de humanos, entre eles o SARS-CoV e MERS-CoV. (LONE & AHMAD, 2020 apud LANA et al., ano, *on-line*)

Na medida em que o contágio aumentava, diversas pessoas apresentaram quadros mais graves, evoluindo para complicações que incluíam falha de órgãos, choque séptico, edemas e outros quadros pulmonares, até o óbito (SOHRABI, 2020).

A rapidez com que o vírus se espalhava era impressionante. O alto poder de transmissão e a velocidade com que os sintomas brandos evoluíam para casos mais graves fez com que a comunidade médica e científica se visse surpreendida por uma nova doença, sobre a qual grande parte dos conhecimentos era derivada de outros coronavírus, porém a COVID-19 se apresentava com espantoso poder destrutivo, incomparável aos demais vírus da família (SOHRABI, 2020).

Essa doença se espalhou pelo mundo todo, dando lugar a uma crise sem precedentes na história recente do mundo, jamais vista por esta geração. Uma pandemia inicialmente caracterizada pela crise sanitária e, assim como cerca de 70% das doenças infecciosas emergentes, esta também tem surgido pela invasão de ambientes naturais.

A definição, segundo o Ministério da Saúde:

A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família

Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2021).

Com o aumento exponencial dos casos no mundo todo, em janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a situação da COVID-19 como caso de saúde pública internacional, ameaçando diversos países, principalmente aqueles com sistemas de saúde precários (WHOa, 2020; SOHRABI, 2020).

Os números de doentes e óbitos foram aumentando de forma severa, fazendo com que as autoridades tomassem medidas urgentes, afetando a rotina das pessoas, das empresas e instituições. O mundo estava, portanto, diante de uma crise sanitária que trouxe consigo uma série de outros problemas, como colapso no sistema público de saúde, econômico em virtude do estado de quarentena imposto, além do político, pois, diante da grande quantidade de desinformação houve ações descoordenadas entre União, Estados e Municípios, cada qual tentando estabelecer a melhor maneira de enfrentar a situação a exemplo do próprio *lockdown*, em que o governo federal era contra e muitos estados aderiram.

Especialmente no Brasil, em virtude das medidas adotadas, diversos foram os setores econômicos afetados, mas, em especial, destacam-se os serviços essenciais. Numa pandemia sanitária, onde se impõe *lockdown*, distanciamento social e higienização constante, os serviços de saneamento básico precisavam funcionar a todo vapor, proporcionando saúde para as pessoas.

Para Oliveira (202) a pandemia da COVID-19 afetou um setor essencial que já é bastante deficitário, desafiando as modelagens jurídicas de prestação de serviço, independente da forma de prestação, seja pelo público seja pelo privado:

Ponto a ser destacado é que a pandemia afetou com grande severidade um segmento de serviço público que já é bastante deficitário e que ainda luta para a obtenção de recursos para a universalização. Os índices de atendimento para os serviços de água, esgotamento sanitário, coleta e destinação de resíduos sólidos e drenagem urbana ainda precisam avançar. [...] muito ainda há de ser feito para que os números bastante desfavoráveis de atendimento no saneamento sejam alçados a patamares satisfatórios em determinadas regiões do Brasil.

A situação excepcional vivenciada desafia todas as modelagens jurídicas de prestação de serviços de saneamento, independentemente se operados pelo poder público ou pela iniciativa privada. (OLIVEIRA, 2020, *on-line*)

As consequências da falta ou da precariedade do saneamento básico afetam não só uma das principais ferramentas no enfrentamento da COVID-19, que é a

higienização constante, mas também revelam outro problema que é a ocupação de leitos hospitalares. Hospitais com estruturas precárias ou quase inexistentes em alguns locais, sem condições de suportar a quantidade e a velocidade do vírus, já contavam com leitos ocupados por diversas outras moléstias, dentre elas a causada pela falta ou precariedade do saneamento básico.

As doenças de veiculação hídrica ainda são responsáveis por mais de 270 mil internações no país, ou seja, em meio à crise sanitária causada pela COVID-19 o Brasil se viu diante de uma situação de colapso na saúde, em virtude da indisponibilidade de leitos hospitalares.

Se não bastassem os números ruins, mesmo um ano antes da COVID-19 começar no Brasil, a ausência de saneamento básico já sobrecarregava o sistema de saúde com 273.403 internações por doenças de veiculação hídrica – um aumento de 30 mil hospitalizações comparativamente ao ano anterior. A incidência foi de 13,01 casos por 10 mil habitantes gerando gastos ao país de R\$ 108 milhões, segundo o DataSUS (TRATA BRASIL, 2021).

Com relação às doenças advindas da falta ou precariedade do saneamento básico, seriam evitáveis se os indicadores do país fossem melhores.

Em decorrência da pandemia da COVID-19, segundo os dados do Ministério da Saúde até 29/11/2021, o Brasil possui o número de 614.376 óbitos acumulados.

Diante da dimensão do problema, as pesquisas científicas se mostraram impreteríveis e mobilizaram cientistas do mundo inteiro a trabalharem na busca por uma vacina que pudesse controlar a doença. As primeiras vacinas foram distribuídas no Brasil em dezembro de 2020, iniciando-se a imunização por grupos prioritários, chegando a toda a população, inclusive com doses de reforço, o que tem se mostrado efetivo dada a diminuição dos indicadores de contágio e óbitos.

O Brasil, com seus indicadores de água e esgotamento sanitário, revela uma série de problemas crônicos, especialmente quanto ao sistema de água, de que grande parte da população não dispõe. A pandemia da COVID-19 traz um efeito particular, sendo necessária uma série de medidas e políticas públicas para seu enfrentamento. Em um país onde nem toda população tem acesso ao básico, enfrentar uma pandemia que traz consigo uma crise sanitária e econômica torna-se ainda mais desafiador.

### 3.1 MEIO AMBIENTE E PANDEMIAS – RELAÇÃO COM O SANEAMENTO BÁSICO

A história da humanidade foi marcada por intensos acontecimentos, destacando-se as grandes guerras e o avanço tecnológico do homem no tempo, mas também por sérias doenças que afetaram os mais diversos povos. E neste sentido o meio ambiente ocupa lugar de destaque, sendo o precursor para o surgimento de doenças até os dias atuais.

Os conceitos de epidemia e pandemia são distintos: a primeira faz referência a doenças que se disseminaram por uma região geográfica limitada, como uma cidade; já o termo pandemia é utilizado para se referir a uma doença que se espalhou por um espaço geográfico muito maior, como um continente.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as pandemias advêm da disseminação mundial de uma doença, ou ainda quando um surto ou uma epidemia, que afeta determinada região do globo, se espalha por diferentes áreas e continentes, com transmissão de pessoa para pessoa (SCHUELER, 2020).

As pandemias e epidemias figuraram na história dizimando populações ao redor de todo o mundo. Olhar para a história é aprender lições úteis no entendimento de suas possíveis consequências para a sociedade.

A epidemia mais severa da história foi a peste negra, que vitimou um terço da Europa no século XIV. A mortandade reduziu a oferta de mão de obra a ponto de enfraquecer os senhores de terras diante dos servos, abrindo espaço para o fim do feudalismo. A introdução de doenças euroasiáticas nas Américas, após a chegada de Colombo, teve consequências tão ou mais drásticas. Estima-se que 90% dos nativos padeceram de enfermidades como o sarampo e a gripe no século XVI, um extermínio que possibilitou a conquista de grandes impérios americanos por parte de um punhado de ibéricos. As epidemias atuais são menos mortíferas do que as do passado, mas ainda causam estrago, como estamos lamentavelmente vivenciando com o COVID-19. A pandemia mais parecida com a atual foi a influenza de 1918, conhecida como gripe espanhola – erroneamente, pois não teve início na Espanha. A doença matou cerca de 40 milhões de pessoas, o equivalente a 2% da humanidade. Ao aplicar essa proporção na população mundial atual, chegaria a nada menos do que 150 milhões de óbitos. A comparação entre a pandemia de um século atrás com a atual é relevante: a influenza de 1918 matou cerca de 6% dos enfermos, bem próximo da taxa verificada com o COVID-19. O que tornou a “gripe espanhola” tão mortífera foi a imensa contaminação mundo afora. Felizmente as condições sanitárias atuais são bem

melhores do que há um século, quando a humanidade era mais pobre e ignorante, a medicina era relativamente rudimentar e a oferta de artigos de higiene e de água potável, limitada. Ademais, as sociedades e os governos eram, em geral, mais insensíveis à morte do que nos dias de hoje. Ainda assim, a taxa de mortalidade foi muito heterogênea ao redor do mundo em 1918. Já naquela época os países que adotaram quarentena se saíram melhor: a Austrália foi um caso de sucesso, com a menor taxa de mortalidade. Mas, comumente, governos ignoraram medidas de distanciamento social ou as aplicaram mal. Países pobres, praticamente desprovidos de políticas sanitárias, sofreram muito: a Índia concentrou 42% das mortes da influenza de 1918 (WELLER & SANT'ANNA, 2020).

As epidemias e pandemias que aconteceram e foram registradas ao longo da história causaram momentos de grande tensão e foram catalisadoras de transformações em alguns casos. São acontecimentos que colocaram sociedades inteiras sob ameaça, servindo de estudo para comunidade científica e para a implementação de novas políticas públicas.

Quando a medicina encontrava seu limite, as doenças acabavam sendo atribuídas ao domínio da religião e superstição. A Peste Negra, por exemplo, foi vista tanto como praga divina quanto bruxaria, e a responsabilidade recaía sobre os judeus que supostamente eram menos afetados. Aí já se observava a importância da higienização. Os judeus seguiam a doutrina religiosa que lhes impunha higienização constante, ou seja, lavar as mãos antes de se alimentar e manter-se em quarentena quando em contato com mortos.

Com o grande fluxo migratório no final dos séculos XIX e XX houve o surgimento de novas vilas e cidades, promovendo um aumento substancial do adensamento populacional, o que agravou os problemas de saneamento básico com a reprodução periódica de epidemias.

Do ponto de vista ambiental, o lançamento de dejetos nos corpos hídricos, nas valas, causa poluição e conseqüentemente prejudica seu equilíbrio ecológico. Caracteriza-se pela modificação negativa do ambiente, com origem em conduta humana, com efeitos diretos à saúde dos seres vivos e ao ecossistema.

As conseqüências advindas da poluição ao meio ambiente podem atingir diretamente a saúde e trazer prejuízos decorrentes das inúmeras doenças. Ou seja, essa situação há séculos é observada e pouco se avançou.

### 3.2 MEDIDAS ADOTADAS PARA ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19

Condições sanitárias precárias, como falta de água ou ausência do afastamento e tratamento adequado dos esgotos, aumentam consideravelmente os riscos de contaminação das pessoas, causando variados tipos de doenças.

A pandemia causada pela COVID-19 acaba gerando um efeito particular neste cenário, uma vez que entre as diversas medidas para enfrentamento da doença a higienização constante das mãos é uma das mais recomendadas pela Organização Mundial da Saúde e pelo Ministério da Saúde, além de imposta em diversos municípios através de Decretos. A disponibilidade de água é, portanto, pressuposto intrínseco para que as pessoas possam fazer sua higiene básica, entretanto, conforme os dados observados anteriormente, não é a realidade de significativa parcela da população.

Na análise realizada pelo Unicef a contribuição dos serviços de saneamento básico para enfrentamento da COVID-19 é tratada como importante ferramenta de enfrentamento da doença:

A principal contribuição dos serviços de saneamento para a resposta emergencial à COVID-19 é dada por meio da promoção de boas práticas de higiene. A principal é a lavagem frequente e adequada das mãos, que se comprovou uma das medidas mais importantes para prevenir a infecção pelo vírus. "Lavem as mãos" é a principal mensagem para ajudar a reduzir a propagação da doença. No entanto, isso requer o acesso contínuo a serviços de saneamento e higiene de qualidade nos domicílios, estabelecimentos de saúde, locais de trabalho, escolas e espaços públicos. Atenção especial deve ser dada a áreas densamente povoadas e com altos índices de pobreza, comunidades indígenas e outros grupos vulneráveis. Para isso, são necessárias ações coordenadas das principais partes interessadas: formuladores de políticas públicas, agências reguladoras, concessionárias de serviços públicos, setor privado. (UNICEF, 2020, *online*)

Além dos Decretos estabelecendo a situação de calamidade, a União, os Estados e Municípios publicaram recomendações destinadas à população para enfrentamento da COVID-19. A água se mostrou uma das principais fontes de enfrentamento da doença. No âmbito do Governo Federal, foi emitida a seguinte recomendação:

A pessoa deve ajustar a máscara confortavelmente pelas laterais do rosto, e certificar-se que consegue respirar normalmente. As máscaras não devem ser colocadas em volta do pescoço ou na testa, e ao tocá-la **deve-se lavar as mãos com água e sabão ou álcool em gel 70% para desinfecção**. Para

peças sintomáticas recomenda-se o uso de máscaras cirúrgicas como controle da fonte. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021, *online*) [grifo nosso]

No âmbito dos Estados, o Governo do Estado do Rio de Janeiro também divulgou várias recomendações, das quais destaca-se:

Como se proteger do Coronavírus?

**Lave regularmente as mãos com água e sabonete por pelo menos 20 segundos.** Esfregue da ponta das unhas até os punhos. Sem se esquecer de lavar entre os dedos. Se não der para lavar as mãos, use um desinfetante para as mãos à base de álcool. (RIO DE JANEIRO, 2021, *online*) [grifo nosso]

Não diferente, os municípios, acompanhando as orientações dos Estados, publicaram recomendações tendo a água como uma das principais medidas de enfrentamento. É o exemplo da cidade de São Paulo:

**Principal recomendação é higienizar as mãos.** São cuidados simples, mas importantes e que devem ser frequentes para prevenir doenças contagiosas. Higienize as mãos frequentemente com água e sabão ou use antisséptico de mãos à base de álcool gel 70%, principalmente nas situações abaixo [...]. (SÃO PAULO, 2021, *online*) [grifo nosso]

A higienização frequente das mãos é a principal medida orientada por todo o país. Porém, conforme os números do SNIS, mais de 16% da população não tem acesso à água:

Segundo o IBGE em 2019, no Brasil são 1,6 milhão de residências sem acesso ao banheiro, ou seja, estima-se mais de 5 milhões de pessoas. Além disso, o cenário do saneamento básico no país ainda é muito ruim com cerca de 35 milhões de pessoas sem água potável, mesmo em meio à pandemia da COVID-19, e quase 100 milhões sem coleta dos esgotos. Somente 49% dos esgotos gerados no país são tratados, o que equivale a jogar todos os dias na natureza uma média de 5,3 mil piscinas olímpicas de esgotos sem tratamento. (SNIS, 2019, p. *on-line*)

Na atual crise, para combater a pandemia da COVID-19, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), responsável pelo abastecimento de água em grande parte do estado e da região metropolitana, informou que aumentou em 5% o fornecimento de água residencial, passando de 130 L/pessoa para 137 L/pessoa. Anunciou também que isentou dois milhões de pessoas da tarifa social para o trimestre abril/junho, bem como doou 3.800 caixas d'água para moradores sem acesso a reservatório, 10 mil unidades de álcool gel, 200 mil sabonetes em barra, 10 mil sabonetes líquidos, 5 mil kits de higiene e 2,5 mil kits de

alimentação em parceria com empresas privadas, prefeituras e organizações da sociedade civil. Além disso, instalou 315 lavatórios públicos e 14 bebedouros em diferentes pontos da capital, cidades do interior e litoral, como forma de ajudar a população a manter os hábitos de higienização das mãos (SABESP, 2020).

A pandemia da COVID-19 atraiu atenção sem precedentes para a higiene das mãos. Embora não seja a única maneira de prevenir a doença, a pandemia deu destaque à higiene das mãos como uma medida de proteção barata e amplamente aplicável. A higiene das mãos tem estado, portanto, na vanguarda da resposta de muitos países:

Com o tempo, as evidências se expandiram e a higiene das mãos mostrou ajudar a prevenir uma série de doenças respiratórias e diarreicas e ser crucial no combate a infecções bacterianas em unidades de saúde. Nos primeiros anos do novo milênio, o perfil da higiene das mãos como uma intervenção vital de saúde pública aumentou, com o envolvimento crescente de cientistas sociais e comportamentais. (UNICEF, 2021, *online*) [tradução livre]

Fato é que o acesso à água é uma forma simples e eficiente para enfrentamento de diversas doenças e, não diferente, tem se mostrado uma importante ferramenta no enfrentamento da pandemia da COVID-19. Entretanto, sua efetividade depende diretamente de sua disponibilidade.



### 3.3 EFEITOS DO SANEAMENTO BÁSICO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 – ANÁLISE DOS 20 MUNICÍPIOS BRASILEIROS MAIS BEM COLOCADOS NO *RANKING* DE SANEAMENTO VS. 20 MUNICÍPIOS COM OS PIORES ÍNDICES DE SANEAMENTO BÁSICO

Entre as medidas para enfrentamento da COVID-19 a higienização constante das mãos se destaca como uma das principais, uma vez que a lavagem das mãos com água e sabão se mostra eficaz para eliminar a possível infecção pelo vírus. Logo, procedem os questionamentos: em cidades com índices de saneamento básico deficitário, especialmente no indicador disponibilidade de água, houve maior número de contágio e de óbitos provenientes da COVID-19? E, conseqüentemente, nas cidades cujo indicador disponibilidade de água está universalizado ou próximo a isso, houve menos contágio e mortes pela COVID-19?

Na busca para responder a essas questões, foram utilizadas fontes de dados de saneamento básico disponíveis, especialmente os indicadores de universalização disponibilizados pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, através do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). De forma a agregar, foram utilizados também os dados da pesquisa realizada pelo Instituto Trata Brasil, o qual se dedica, desde 2007, a estudar e fomentar o saneamento básico no país.

Por outro lado, o comparativo se dará pelo cruzamento dos dados sobre a COVID-19. Para isso foram utilizados os dados disponibilizados pelo Governo dos Estados e Municípios.

Os primeiros dados analisados foram os disponíveis no *Ranking* do Saneamento Instituto Trata Brasil 2021 (base SNIS 2019), publicado em março de 2021.

Dessa forma foram considerados para este estudo a mesma colocação de cada município no *ranking* dos 100 municípios acima de 100 mil habitantes, de acordo com os critérios adotados pelo Trata Brasil. Ou seja, o *ranking* é o parâmetro para definição de quais municípios seriam analisados.

Para compor o *Ranking*, o Instituto Trata Brasil considera informações fornecidas pelas operadoras de saneamento presentes em cada um dos municípios brasileiros, cujos dados são retirados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). O *Ranking* é subdividido em três grupos distintos: “Nível de

Atendimento”, “Melhora do Atendimento” e “Nível de Eficiência”. O primeiro possui cinco indicadores, o segundo quatro, e o terceiro conta com três, totalizando 12 indicadores:

TABELA 3 - INDICADORES QUE EMBASARAM O *RANKING* TRATA BRASIL

Dimensão	Indicador <sup>3</sup>	Peso média ponderada	
		Indicador	Dimensão
Nível de Atendimento	Índice de atendimento total de água (IN055)	5,0%	60,0%
	Índice de atendimento urbano de água (IN023)	5,0%	
	Índice de atendimento total de esgoto (IN056)	12,5%	
	Índice de atendimento urbano de esgoto (IN024)	12,5%	
	Índice de esgoto tratado referente à água consumida (IN046)	25,0%	
Melhora de Atendimento	Investimentos ponderados pela arrecadação	7,5%	25,0%
	Investimentos do prestador ponderados pela arrecadação	7,5%	
	Novas ligações de água sobre ligações faltantes	5,0%	
	Novas ligações de esgoto sobre ligações faltantes	5,0%	
Nível de Eficiência	Índice de perdas de faturamento total	5,0%	15,0%
	Índice de perdas na distribuição (IN049)	5,0%	
	Índice de perdas por ligação (IN051)	5,0%	

Fonte: elaborada pelo Autor, com base no *Ranking* Trata Brasil (2021).

Na composição do *Ranking* do saneamento básico pelo Trata Brasil, são atribuídas notas a cada um dos municípios contemplados no Estudo, de acordo com o nível de atendimento de cada um dos indicadores.

Para a presente pesquisa foram respeitadas fielmente as colocações de cada um dos municípios do *Ranking* do Trata Brasil de 2021, portanto serão analisados os dados dos 20 primeiros e dos 20 últimos colocados:

<sup>3</sup>Os indicadores citados com a sigla IN representam o mesmo código utilizado pelo Relatório do SNIS.

TABELA 4 - RANKING DO SANEAMENTO BÁSICO - OS 20 MELHORES E OS 20 PIORES

Melhores colocados		Piores colocados	
Posição no Ranking 2021	Município	Posição no Ranking 2021	Município
1	Santos	81	Recife
2	Maringá	82	Canoas
3	Uberlândia	83	Teresina
4	Franca	84	Pelotas
5	Limeira	85	Maceió
6	Piracicaba	86	Jaboatão dos Guararapes
7	Cascavel	87	Cariacica
8	São Paulo	88	Gravataí
9	São José do Rio Preto	89	Manaus
10	Suzano	90	Várzea Grande
11	Uberaba	91	Belford Roxo
12	Vitória da Conquista	92	Rio Branco
13	Palmas	93	Duque de Caxias
14	Ponta Grossa	94	São Gonçalo
15	São José dos Pinhais	95	Santarém
16	Curitiba	96	Belém
17	Londrina	97	São João de Meriti
18	Goiânia	98	Ananindeua
19	Taubaté	99	Porto Velho
20	Brasília	100	Macapá

Fonte: Instituto Trata Brasil (2021).

No que tange aos indicadores de saneamento básico, além daqueles disponíveis no Trata Brasil (2021), foi incluído na pesquisa o indicador “número de internações por doenças de veiculação hídrica”, que consiste nos dados de internações por doenças de veiculação hídrica disponíveis no DATASUS e compilados por meio do portal do saneamento básico.

Para os dados de população, além da população total, disponível no Estudo do Trata Brasil com base no IBGE 2019, foram incluídos os dados de extensão territorial por quilometro quadrado (km<sup>2</sup>) de cada um dos municípios analisados, bem como a disposição de habitantes por metro quadrado, ou seja, para avaliar a densidade do município analisado.

Já para os dados referentes à COVID-19, contágio e o número de óbitos, foi utilizada a data de corte 31/12/2020, quando ainda não havia incidência da campanha de imunização. Para isso foram coletados os dados disponíveis nos *sites* do Governo do Estado, buscando-se pelo Informe Boletim COVID-19 ou Coronavirus e, na ausência de dados por parte do Governo Estadual, foram acessados os dados

diretamente da Prefeitura do Município analisado. A tabela disponível no Anexo 01 contém todos os dados compilados e analisados, bem como suas respectivas fontes.

Para viabilizar a comparação de determinado indicador com municípios de populações distintas, se fez necessário estabilizá-los. Portanto, na presente pesquisa não foram comparados os dados absolutos (sem nenhuma manipulação), mas sim relativos (dados ajustados), por meio da taxa de determinado indicador por 100 mil habitantes, conforme exemplo abaixo:

$$\frac{\text{Internações totais por doença de veiculação hídrica}}{\text{População total do município (IBGE)}} \times 100.000$$

Um dado que pode influenciar o resultado é a incidência da densidade demográfica, uma vez que o Brasil conta com dimensões continentais. De acordo com as evidências mais atuais, a COVID-19, da mesma forma que outros vírus respiratórios, é transmitida principalmente por três modos: contato, gotículas ou por aerossol.

A transmissão por contato é a transmissão da infecção por meio do contato direto com uma pessoa infectada (por exemplo, durante um aperto de mão seguido do toque nos olhos, nariz ou boca), ou com objetos e superfícies contaminados (fômites).

A transmissão por gotículas é a transmissão da infecção por meio da exposição a gotículas respiratórias expelidas, contendo vírus, por uma pessoa infectada quando ela tosse ou espirra, principalmente quando ela se encontra a menos de 1 metro de distância da outra.

A transmissão por aerossol é a transmissão da infecção por meio de gotículas respiratórias menores (aerossóis) contendo vírus e que podem permanecer suspensas no ar, serem levadas por distâncias maiores que 1 metro e por períodos mais longos (geralmente horas). (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021, *online*)

Portanto, os dados analisados foram os seguintes:

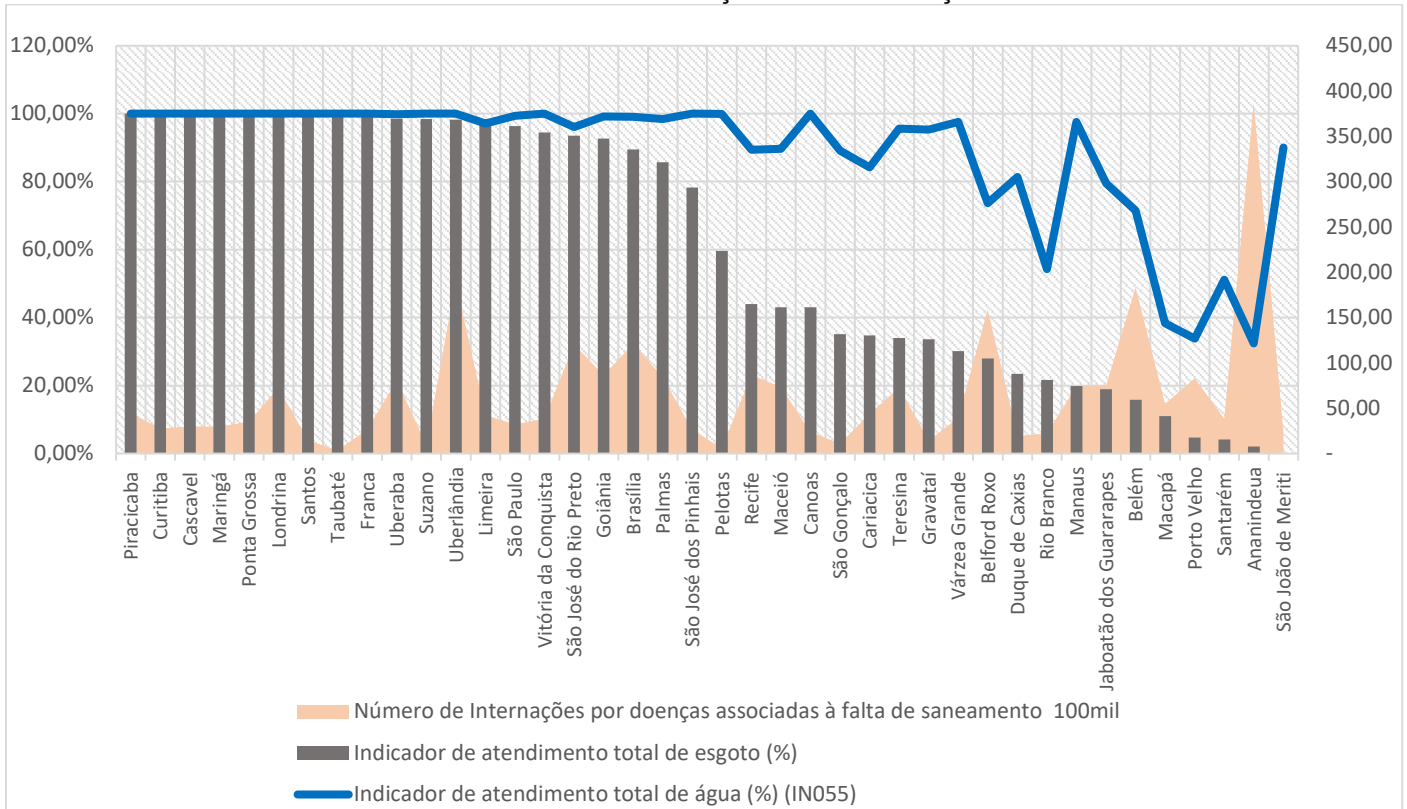
**TABELA 5 - DADOS ANALISADOS**

<b>Dados</b>	<b>Fonte</b>	<b>Dados</b>	<b>Fonte</b>
<i>Ranking</i> 2021		Indicador de perdas na distribuição (%) (IN049)	<i>Ranking</i> do Saneamento Trata Brasil 2021
Município		Número de Internações por doenças associadas à falta de saneamento (DATASUS)	Painel do Saneamento Básico Trata Brasil (Data SUS)
UF	<i>Ranking</i> do Saneamento Trata Brasil 2021	Casos Confirmados de COVID-19	Governo Estadual e Prefeituras
População Total (IBGE, 2019) (dado Trata Brasil)		Óbitos por COVID-19	Governo Estadual e Prefeituras
Indicador de atendimento total de água (%) (IN055)		Casos Confirmados de COVID-19 POR 100 MIL/HABITANTES	
Indicador de atendimento total de esgoto (%) (IN056)		Óbitos por COVID-19 100 MIL/HABITANTES	Autor
Território (km <sup>2</sup> ) (IBGE, 2020) (dado inserido)	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020)	Casos de COVID-19 (% da população)	
Pessoas p/km <sup>2</sup> (dado inserido)			

Fonte: elaborada pelo Autor

De posse desses dados, foram realizadas análises e testes de hipóteses. O primeiro cenário simulado foi acerca dos casos de internações por doenças de veiculação hídrica. Foram isolados os seguintes indicadores: Município; Indicador de atendimento total de água (%) (IN055); e Número de Internações por doenças associadas à falta de saneamento. O Gráfico 1 a seguir demonstra que, dos 40 municípios analisados, sendo os 20 primeiros e os 20 últimos do *Ranking* Trata Brasil, aqueles que têm melhor Indicador de atendimento total de água (%) (IN055) tiveram um menor número de internações por doenças de veiculação hídrica:

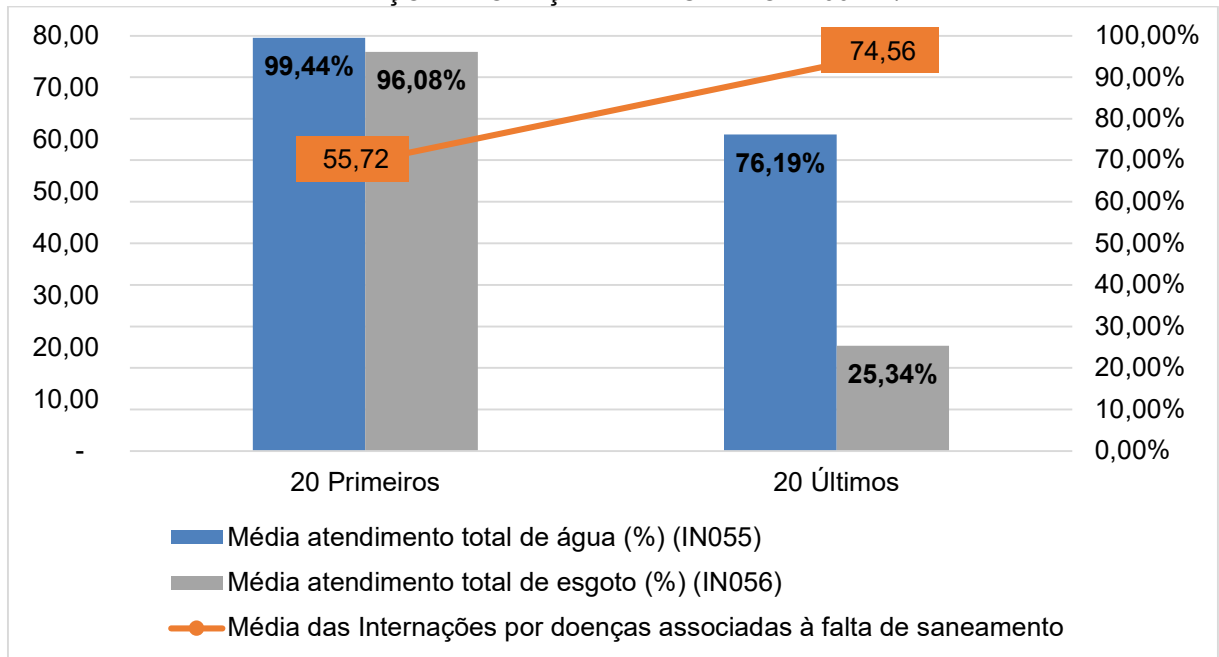
GRÁFICO 1 - RELAÇÃO DOS INDICADORES - DISPONIBILIDADE DE ÁGUA, DISPONIBILIDADE DE ESGOTO E DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA



Fonte: elaborado pelo Autor

Ou seja, a primeira hipótese, de que a falta ou precariedade dos serviços esteja atrelada diretamente aos casos de internações por doenças de veiculação hídrica, se confirmam. O Gráfico 2, a seguir, considera a média do indicador de atendimento total de água (%) (IN055) e do atendimento total de esgoto (%) (IN056), das 20 melhores e 20 piores cidades do *Ranking*, comparando com a o número de casos de internação por doença associada a falta de saneamento por 100mil habitantes:

GRÁFICO 2 - MÉDIA DO ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA E ESGOTO VS. INTERNAÇÕES DOENÇAS HIDRICAS POR 100MIL/HAB

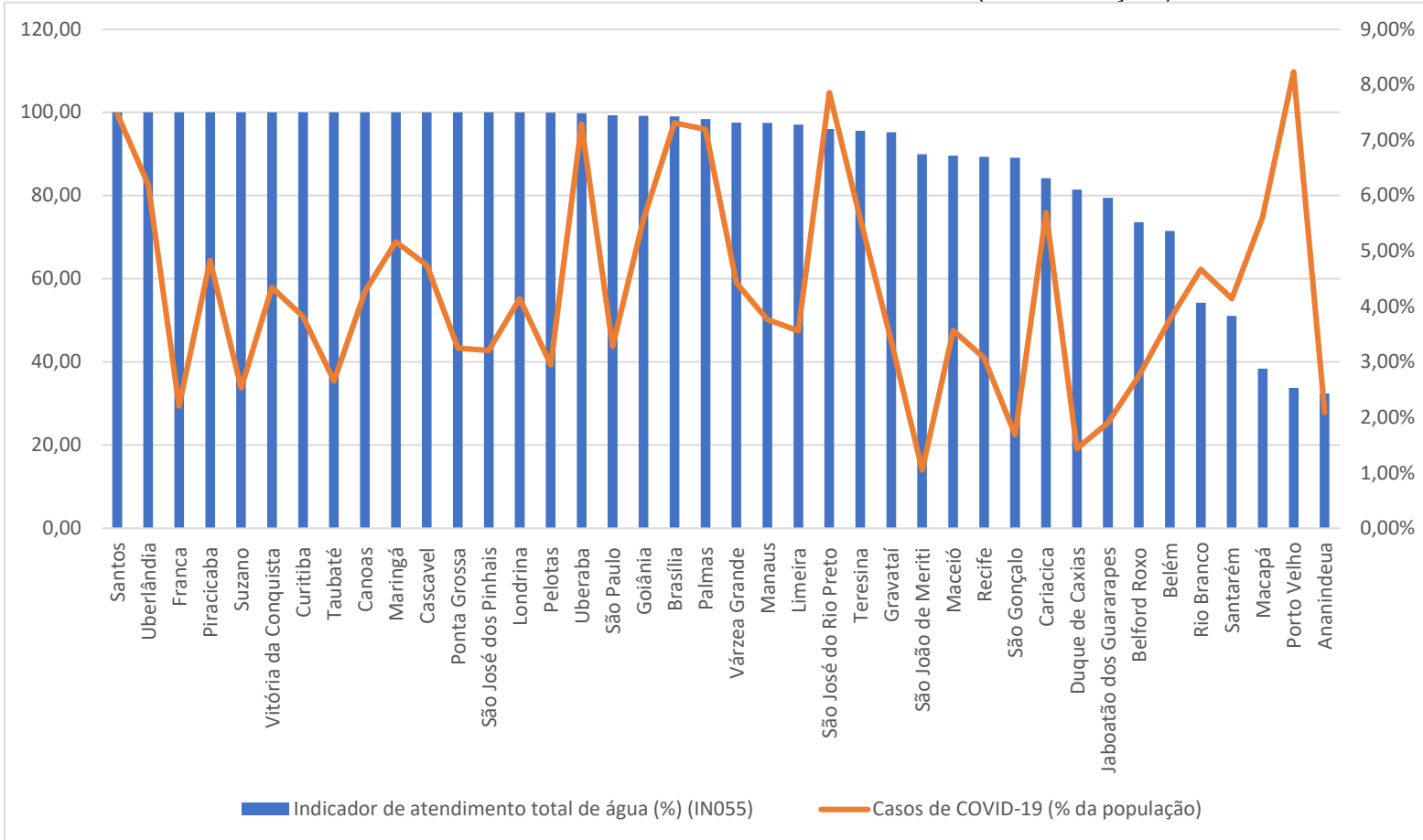


Fonte: elaborado pelo Autor

Observa-se, portanto, que nos indicadores de atendimento de água e esgoto superiores a 90,00% a média de internações é menor em comparação com os índices de água abaixo de 80,00% e esgotamento sanitário menor que 25,00%.

O segundo cenário analisado trata-se da relação do saneamento básico com os casos de contágio pela COVID-19, foram utilizados os indicadores de atendimento total de água (%) (IN055) e porcentagem da população que contraiu o vírus, conforme o Gráfico 3 a seguir:

GRÁFICO 3 - ATENDIMENTO DE ÁGUA VS. TOTAL DE CASOS DE COVID (% POPULAÇÃO)



Fonte: elaborado pelo Autor

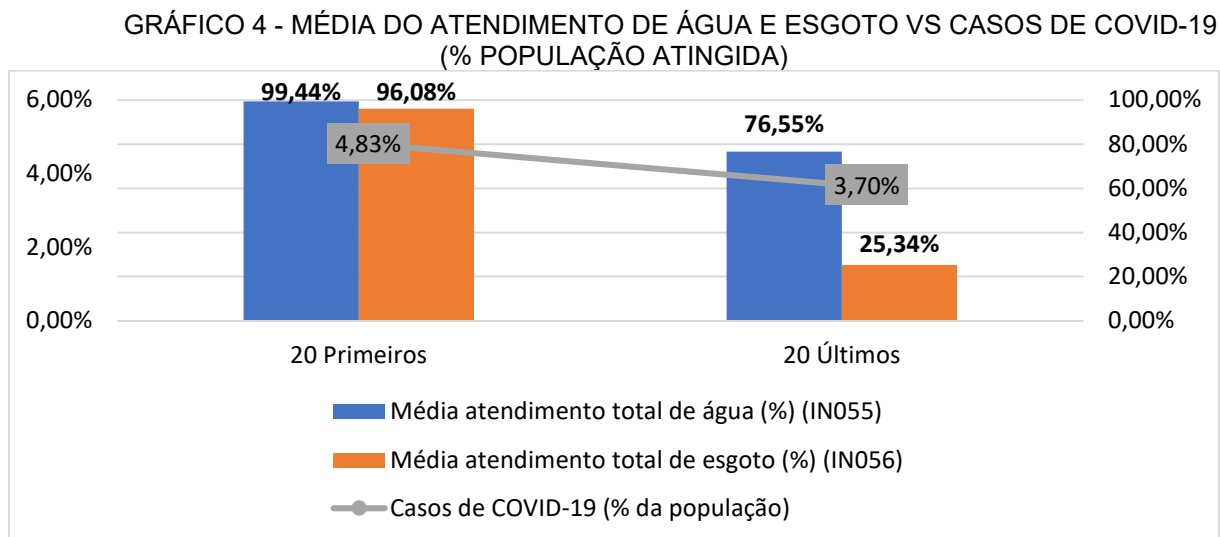
Para analisar esta hipótese foi utilizada a metodologia comparativa, sem adentrar em dados estatísticos, portanto, analisando o gráfico acima, observa-se que não há linearidade entre os indicadores, ou seja, não seguem uma regra. Os dados demonstram que não há uma crescente de casos confirmados da COVID-19 naqueles municípios que possuem um indicador de atendimento total de água (IN055) entre os piores do *Ranking*, tal qual a hipótese levantada. É possível observar, contudo, que há um aumento de casos em determinados municípios com indicadores baixos de saneamento (entre 30% e 40% de indicadores de atendimento total de água), porém isso não se confirma em todos os municípios com esse indicador de atendimento, como é o caso de Ananindeua (PA).

Neste sentido, os baixos indicadores de atendimento total de água (%) (IN055) não se mostram fator determinante para o aumento de casos de COVID-19, entretanto, por meio dos dados analisados, os quais representam uma amostra de 12% dos municípios mais populosos do Brasil, observa-se que há certa tendência de



casos da COVID-19 em municípios com piores indicadores de disponibilidade de água (IN0550).

Outra análise possível com os dados obtidos foi a comparação pela média de casos confirmados e a média dos indicadores de disponibilidade de água. No gráfico 4, abaixo, é possível confirmar que nos 20 municípios com piores índices de água e esgoto do *Ranking*, há uma média de casos confirmados da COVID-19 de 3,70% da população, enquanto os 20 municípios com os melhores índices de água e esgoto do *Ranking* há um contágio possuem uma média de casos confirmados da COVID-19 de 4,83% da população.



Fonte: elaborado pelo Autor

Além da higienização constante das mãos, uma série de outras ações para enfrentamento da doença foram tomadas pelos governos Estaduais e Municipais, foram políticas públicas voltadas a restrição de circulação, uso de máscaras, *lockdown*, entre outras. Os governos implementaram essas medidas de forma desordenada, uns de forma mais célere, outros de forma não tão rígida, que podem ter sido fatores exógenos que contribuíram para o aumento ou a diminuição do contágio, podendo interferir no número de casos confirmado.

Portanto, a hipótese levantada na presente pesquisa, ou seja, a análise dos 20 municípios com melhores indicadores e os 20 com piores indicadores de saneamento básico, embora se perceba uma singela tendência, não foi determinante para o maior ou menor número de casos da COVID-19.

## CONCLUSÃO

Desde o início da história da humanidade diversos foram os eventos que marcaram a evolução do homem, como grandes guerras e catástrofes, além de doenças que atingiram massas, conhecidas como as grandes pandemias. De modo geral, essas pandemias têm relevante interferência com o ambiente em que as pessoas estão inseridas. Assim, as condições de salubridade do ambiente de convivência mostram-se impreteríveis para uma vida com saúde.

Os indicadores de saneamento no Brasil são alarmantes e vexatórios. Da população total, quase 35 milhões de pessoas não têm acesso à água tratada, 100 milhões não contam com coleta de esgotos (representando 47,6% da população) e somente 46% dos esgotos produzidos no país são tratados (TRATA BRASIL, 2021). Isso conseqüentemente culmina em um elevado número de internações por doenças diarreicas, mortalidade infantil, prejudica a educação infantil, além da desvalorização imobiliária, ou seja, afeta mais de um setor.

Com o passar dos anos houve a percepção de que o indivíduo necessita de condições mínimas de saneamento básico para manter a saúde e garantir a dignidade da pessoa humana, os organismos internacionais passaram, então, a mobilizar os países-membros em agendas sustentáveis e a fomentar os Estados para positivarem normas sanitárias voltadas à saúde, figurando o saneamento básico como importante ferramenta dessa agenda. Ou seja, o Saneamento Básico é uma política pública sanitária e de saúde, compatível com diversas outras áreas e imprescindível para o desenvolvimento da sociedade.

No Brasil, conforme os indicadores expostos, não se está cumprindo o preceito cravado em sua Carta Magna, que é fornecer o mínimo à sociedade (Saneamento básico é dever do Estado). O saneamento básico como recurso viável para combater os problemas da saúde pública é indispensável também para a promoção da dignidade da pessoa humana.

Há ainda uma disparidade para com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil. O objetivo de desenvolvimento sustentável nº 6, que estabelece como meta de universalização do acesso da água até 2030, foi superado pelo novo marco legal, que determina a universalização até 2033.

Em que pesem os avanços nos arranjos jurídicos e regulatórios, e político-administrativos, modificados em diversos períodos da história, percebe-se como

irrelevantes para a efetividade nas mudanças e no aperfeiçoamento dos indicadores, uma vez que não houve nem foram percebidos avanços significativos.

Neste contexto todo, a crise sanitária da COVID-19, que afetou diferentes dimensões da vida, escancararam-se problemas crônicos da sociedade brasileira, cujos efeitos ainda serão mensurados. Até o dia 5 de dezembro de 2021 foram registrados 22.143.091 casos e 615.636 óbitos em decorrência da COVID-19, o que representa uma taxa de letalidade de 2,8% e que causou colapso no sistema de saúde (Ministério da Saúde, 2021), especialmente nos momentos mais críticos, bem como na economia, uma vez que as medidas tomadas para o enfrentamento custaram o emprego e o comércio, ou seja, o sustento de grande parte da população. Nestes quase dois anos de pandemia foi e vem sendo vivenciada pela sociedade uma série de problemas, cuja recuperação poderá demorar anos.

E neste sentido, tendo em vista que uma das medidas para o enfrentamento da doença, especialmente para evitar o contágio, consiste na higienização constante das mãos, recomendada pela OMS, pelo Ministério da Saúde e unânime em todos os níveis de governo, pressupõe água acessível e disponível em quantidade adequada para sua efetiva utilização, porém esse recurso não está à disposição de toda a população brasileira – mais de 35 milhões de pessoas não têm acesso à água tratada (SNIS, 2019).

Embora o resultado da análise proposta na presente pesquisa não tenha demonstrado que os indicadores de saneamento básico fossem determinantes para um menor número de casos da COVID-19, diversas outras políticas públicas podem ter sido fundamentais no enfrentamento, em conjunto com as medidas de higiene, como por exemplo a adesão ao *lockdown* a imposição do uso de máscaras, ou seja, atos concatenados visando o efetivo enfrentamento. Além disso, o número de internações por doenças de veiculação hídrica ocupou 273 mil leitos de hospitais em 2019. Isso significa que se as doenças de veiculação hídrica pudessem ter sido evitadas, por meio da disponibilidade de infraestrutura de saneamento básico, provavelmente haveriam mais leitos disponíveis nos hospitais, podendo ser utilizados como mais uma ferramenta de enfrentamento.

O saneamento básico é importante para saúde e para vida digna das pessoas, porém o efetivo cumprimento do preceituado nas leis e nos tratados internacionais não vem sendo cumpridos efetivamente.

As políticas públicas voltadas a universalização do saneamento básico carecem de efetividade no seu cumprimento. Mesmo diante dos diversos mecanismos regulatórios, as obras de saneamento básico, especialmente as de água e de esgotamento sanitário são obras, via de regra, enterradas, as quais não representam capital político que favorecem os pleitos eleitorais, ficando em segundo plano.

Por outro lado, em virtude da constante evolução da legislação, o novo marco legal do saneamento, Lei 14.026/2020, traz dois pontos de destaque que devem ser observados e que podem efetivamente proporcionar novos arranjos e fazer com que se obtenha o cumprimento das metas de universalização: O primeiro é quanto a inclusão da prestação regionalizada nos princípios fundamentais para prestação dos serviços (Art.2º), o que se mostra relevante e induz a participação conjunta de municípios distintos na busca de novos arranjos, como por exemplo no caso da escassez hídrica, onde observa-se conflitos hídricos entre municípios, ou então a disparidade da capacidade econômica entre municípios limítrofes, que necessitam de cooperação e melhores esforços entre eles para que, de forma conjunta, se possa avançar com a infraestrutura necessária para universalização, se mostrando uma ferramenta importante para o ganho de escala e a modicidade tarifária. O outro ponto, é em virtude das normas de referência pela ANA para orientar a regulação infranacional, ou seja, trazendo referências para os mais diversos temas, como por exemplo a questão do equilíbrio econômico-financeiro dos Contratos, tratado de forma distinta atualmente pelos diversos reguladores, o que poderá proporcionar maior previsibilidade, atraindo a participação da iniciativa privada, a qual, a rigor, detém o capital que possibilite a realização dos investimentos necessários para a universalização e o atingimento das metas impostas pela Lei, proporcionando o saneamento básico, especialmente no que tange a água e o esgotamento sanitário a uma maior parte da população. Ou seja, mais uma vez a legislação avança com a possibilidade de novos arranjos, proporcionando aos gestores públicos diversas possibilidades para fazer com que a universalização seja atendida.

As políticas públicas no setor de saneamento básico e meio ambiente são, medidas indispensáveis para proporcionar mais saúde e bem-estar a toda a sociedade e os arranjos jurídicos possíveis são diversos, a influência política, pode representar fator determinante para o avanço deste importante agenda.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Ismael Gonçalves. Da soberania às biopolíticas: a medicina como instrumento de governo e a inserção da vida biológica na contemporaneidade. **Contemporâneos**: Revista de Artes e Humanidades, [s. l.], n. 9, nov. 2011.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 5 ago. 2021.

BRASIL. Lei 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. **Diário Oficial da União**, 14 de fev. de 1995. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8987compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987compilada.htm). Acesso em: 1º out. 2021.

BRASIL. Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. **Diário Oficial da União**, 31 dez. 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm). Acesso em: 1º out. 2021.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 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. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020). **Diário Oficial da União**, 11 jan. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em: 5 out. 2021.

BRASIL. Lei 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. **Diário Oficial da União**, 16 jul. 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm). Acesso em: 4 out. 2021

BRASIL. Ministério da Economia. Governo Federal. Senado Federal aprova novo marco legal do saneamento básico. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/junho/senado-federal-aprova-novo-marco-legal-do-saneamento-basico>. Acesso em: 25 ago. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Glossário de Doença Relacionadas à Água. Brasília, 2010. Disponível em: <https://www.aguabrasil.iciet.fiocruz.br/index.php?pag=doe>. Acesso em 10 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Governo Federal. Como é transmitido? Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>. Acesso em: 30 ago. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Governo Federal. Como se proteger? Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-se-protger>. Acesso em: 30 ago. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Governo Federal. O que é a Covid-19? Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em: 30 ago. 2021

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Plano nacional de saneamento básico (PLANSAB). Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento (SNS). Sistema nacional de informações sobre saneamento (SNIS): 25º diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2019. Brasília: SNS/MDR, 2020. 183 p. Disponível em: [http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2019/Diagn%C3%B3stico\\_SNIS\\_AE\\_2019\\_Republicacao\\_31032021.pdf](http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2019/Diagn%C3%B3stico_SNIS_AE_2019_Republicacao_31032021.pdf). Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas. Estudos de Direito Sanitário – A produção normativa em saúde. ROMERO, Luiz Carlos; DELDUQUE, Maria Célia (Coord.). Brasília, 2011. 214p. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/584057/000916713\\_Estudos\\_dir\\_eito\\_sanitario.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/584057/000916713_Estudos_dir_eito_sanitario.pdf). Acesso em 10 out. 2021.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 319 p.

CETESB. Surtos de doenças de veiculação hídrica. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/atendimento-a-emergencia/surtos-de-doencas-de-veiculacao-hidrica/>. Acesso em: 5 jul. 2021.

TRATA BRASIL. Saneamento e Saúde. In: NERI, Marcelo Côrtes Neri (Coord.). Rio de Janeiro: FGV/IBRE, CPS, 2007. 163 p.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DREYFUS, Hubert; RABINOW, Paul. **Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

ENGELS, Friederich. **A questão da habitação**. Belo Horizonte: Aldeia Global, 1979.

FIOCRUZ. O que é Saúde Pública? Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/bibsp/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=107>. Acesso em: 15 jul. 2021.

FIOCRUZ, 2008

FIOCRUZ. Fiocruz divulga estudo sobre a presença do novo coronavírus em esgotos sanitários. Rio de Janeiro, 28 abr. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-divulga-estudo-sobre-presenca-do-novo-coronavirus-em-esgotos-sanitarios>. Acesso em: 17 jul. 2021.

GÓIS JUNIOR, E.; LOVISOLO, H. R. Descontinuidades e continuidades do movimento higienista no Brasil do século XX. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 41-54, set. 2003.

GROTTI, Dinorá Adelaide Musetti. A evolução jurídica do serviço público de saneamento básico. In: DAL POZZO, Augusto Neves; OLIVEIRA, José Roberto Pimenta; BERTOCCELLI, Rodrigo de Pinho (Coord.). **Tratado sobre o marco regulatório do saneamento básico no direito**. São Paulo: Contracorrente, p. 101-144, 2017.

HELLER, Leo. Saneamento e saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v3n2/7152.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2021.

HOCHMAN, Gilberto. A era do saneamento: as bases da política de saúde no Brasil. São Paulo: Hucitex, 1998. p. 37 apud CARVALHO, Vinícius Marques de. Estado e setor privado na gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise jurídica a partir do exemplo francês. 2007. 86f. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Brasil 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>. Acesso em: 5 out. 2021.

LIMA & HOCHMAN. Pouca saúde, muita saúva, os males do Brasil são... Discurso médico-sanitário e interpretação do país. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000200007>. Acesso em 1º set. 2021

LONE & AHMAD, 2020 apud LANA et al.

MEIRELLES, Hely Lopes; BURLE FILHO, José Emanuel. **Direito administrativo brasileiro**. 42. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

OAB. Conselho Federal. Marco Regulatório do Saneamento Básico: Lei nº 14.026/2020. In: FROTA, Leandro; AIETA, Vânia (Coord.). Brasília: OAB Editora, 2021. 466p.

OAB, Conselho Federal. Cartilha sobre o novo marco legal do saneamento básico: Lei nº 14.026/2020 / coordenador: Leandro Mello Frota, Rodrigo Santos Hosken – 2. ed. rev. e atual. - Brasília: OAB Editora, 2021. 36p.

OLIVEIRA, Carlos Roberto de. Prestação de serviços públicos de saneamento básico, regulação e os impactos da pandemia da COVID-19. **Revista Eletrônica de Direito do Centro Universitário Newton Paiva**, Belo Horizonte, n. 42, p.197-213, set./dez. 2020. Disponível em: <https://revistas.newtonpaiva.br/redcunp/wp-content/uploads/2021/01/DIR42-12.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021

ONU. Nações Unidas Brasil. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 25 set. 2021

RABINBACH, 1992 (dentro da citação)

RANKING DO SANEAMENTO 2020 (SNIS 2018). Instituto Trata Brasil, São Paulo, [s. n.], 2019-2020. Anual. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/ranking-do-saneamento-2020>. Acesso em: 15 fev. 2021.

REBOUÇAS, A. C. Panorama da degradação do ar, da água doce e da terra no Brasil. In: Rebouças, Aldo da Cunha (Org.). São Paulo: IEA/USP; Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, p. 59-107, 1997.

RIBEIRO & ROQUE, 2010

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Saúde. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Como se proteger do Coronavírus? Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://coronavirus.saude.rj.gov.br/prevencao/>. Acesso em: 20 nov. 2021

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. Como se proteger. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/coronavirus>. Acesso em: 20 nov. 2021.



SCHUELER, Paulo. O que é uma pandemia. Portal Fiocruz. [online]. 23 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-umapandemia>. Acesso em 10 maio 2020.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

SOUSA, Carlos Di Stefano Silva; SOUSA, Scarlet Cristina Silva; ALVARES, Aline Melo. Diretrizes normativas para o saneamento básico no Brasil. **Caderno de Geografia**, v. 25, n. 43, enero/junio, p. 102-115, 2015. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333238464008>. Acesso em 15 nov. 2021.

SOUZA et al., 2015; REZENDE & HELLER, 2008 apud FIO CRUZ

TRATA BRASIL. Ranking mostra grande distância para cumprimento das metas de saneamento básico. Portal Saneamento Básico, São Paulo, 11 mar. 2021. Disponível em: <https://saneamentobasico.com.br/outros/geral/ranking-metas-saneamento-basico/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

TRATA BRASIL. Com mais de 273 mil internações por doenças de veiculação hídrica, falta de saneamento básico faz Brasil gastar R\$ 108 milhões com hospitalizações. São Paulo, set. 2021. Disponível em: [https://tratabrasil.org.br/images/estudos/saneamento-e-saude/Sum%C3%A1rio\\_Executivo\\_-\\_Saneamento\\_e\\_Sa%C3%BAde\\_2021\\_\\_2.pdf](https://tratabrasil.org.br/images/estudos/saneamento-e-saude/Sum%C3%A1rio_Executivo_-_Saneamento_e_Sa%C3%BAde_2021__2.pdf). Acesso em: 21 out. 2021.

UN. United Nations. United Nations Development Program. Sustainable development goals. Goal 6: Ensure access to water and sanitation for all. [s.d.] Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

UNICEF, 2013

UNICEF, 2020

UNICEF, 2021

WHO, 2014 apud BARROCAS, MORAES & SOUSA, 2019

WHOa, 2020; SOHRABI, 2020

WINSLOW, C. E. A. The untilled fields of public health. **Science**, v. 51, n. 1306, p. 23-33, jan. 1920. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/1645011?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1645011?seq=1#metadata_info_tab_contents). Acesso em 28 set. 2021.

ZIMMER, Aloísio. **Direito administrativo do saneamento**: um estudo a partir do Novo Marco Legal (Lei 14.026/2020): Novo Marco Legal do saneamento básico. 1. ed. Porto Alegre: Aloisio Zimmer Junior; Ana Paula Mella Vicari, 2021.

**ANEXOS**

Ranking 2021	Município	UF	População Total (IBGE 2019) (dado TrataBrasil)	Território (km²) (IBGE 2020) (dado inserido)	Pessoas p/km² (dado inserido)	Indicador de atendimento total de água (%) (IN055)	Indicador de atendimento total de esgoto (%) (IN056)	Indicador de perdas na distribuição (%) (IN049)	Número de Interações por doenças associadas à falta de saneamento (DATASUS)	Número de Interações por doenças associadas à falta de saneamento (100mil/hab.)	Casos Confirmado de COVID	Casos de COVID-19 (% da população)	Óbitos por COVID-19	Casos Confirmado de COVID-19 <u>por</u> 100mil/hab.	Óbitos por COVID-19 <u>100MIL/HABITANTES</u>	Implementou Lockdown?
1	Santos	SP	433.311	281,03	1.541,85	100,00%	99,93	11,94	62	14,31	32.311,00	7%	902,00	7.456,77	208,16	
2	Maringá	PR	423.666	487,01	869,93	99,99%	99,98	24,33	125	29,50	21.878,00	5%	320,00	5.163,97	75,53	
3	Uberlândia	MG	691.305	4.115,21	167,99	100,00%	98,23	26,48	1310	189,50	42.829,00	6%	741,00	6.195,38	107,19	
4	Franca	SP	353.187	605,68	583,13	100,00%	99,62	25,24	93	26,33	7.773,00	2%	230,00	2.200,82	65,12	
5	Limeira	SP	306.114	580,71	527,14	97,02%	97,02	12,25	130	42,47	10.899,00	4%	289,00	3.560,44	94,41	
6	Piracicaba	SP	404.142	1.378,07	293,27	100,00%	100,00	56,76	181	44,79	19.508,00	5%	416,00	4.827,02	102,93	
7	Cascavel	PR	328.454	2.101,07	156,33	99,99%	99,99	37,33	98	29,84	15.582,00	5%	232,00	4.744,04	70,63	
8	São Paulo	SP	12.252.023	1.521,11	8.054,66	99,30%	96,30	34,38	3926	32,04	401.718,00	3%	15.679,00	3.278,79	127,97	
9	São José do Rio Preto	SP	460.671	431,94	1.066,51	96,03%	93,48	20,34	556	120,69	36.185,00	8%	917,00	7.854,85	199,06	
10	Suzano	SP	297.637	206,24	1.443,19	100,00%	98,41	27,92	29	9,74	7.523,00	3%	288,00	2.527,58	96,76	
11	Uberaba	MG	333.783	4.523,96	73,78	99,80%	98,50	29,27	269	80,59	24.337,00	7%	528,00	7.291,26	158,19	
12	Vitória da Conquista	BA	341.597	3.254,19	104,97	100,00%	94,42	33,72	132	38,64	14.826,00	4%	525,00	4.340,20	153,69	
13	Palmas	TO	299.127	2.227,33	134,30	98,42%	85,67	31,97	251	83,91	21.524,00	7%	217,00	7.195,61	72,54	
14	Ponta Grossa	PR	351.736	2.054,73	171,18	99,99%	99,98	42,33	124	35,25	11.427,00	3%	194,00	3.248,74	55,16	
15	São José dos Pinhais	PR	323.340	946,44	341,64	99,99%	78,23	22,66	84	25,98	10.370,00	3%	273,00	3.207,15	84,43	
16	Curitiba	PR	1.933.105	434,89	4.445,02	100,00%	99,99	26,06	534	27,62	73.822,00	4%	1.976,00	3.818,83	102,22	
17	Londrina	PR	569.733	1.652,57	344,76	99,99%	99,98	34,45	413	72,49	23.578,00	4%	405,00	4.138,43	71,09	
18	Goiânia	GO	1.516.113	728,84	2.080,17	99,18%	92,67	21,69	1306	86,14	84.666,00	6%	2.090,00	5.584,41	137,85	
19	Taubaté	SP	314.924	625,00	503,88	100,00%	99,72	34,55	11	3,49	8.364,00	3%	203,00	2.655,88	64,46	
20	Brasília	DF	3.015.268	5.760,78	523,41	99,00%	89,48	32,10	3650	121,05	220.482,00	7%	3.904,00	7.312,19	129,47	
81	Recife	PE	1.645.727	218,84	7.520,13	89,33%	43,96	57,92	1426	86,65	50.576,00	3%	2.689,00	3.073,17	163,39	
82	Canoas	RS	346.616	130,79	2.650,19	100,00%	43,00	53,97	82	23,66	14.815,00	4%	465,00	4.274,18	134,15	
83	Teresina	PI	864.845	1.391,29	621,61	95,59%	33,99	51,73	628	72,61	48.173,00	6%	1.200,00	5.570,13	138,75	
84	Pelotas	RS	342.405	1.609,71	212,71	99,91%	59,63	54,17	20	5,84	10.092,00	3%	265,00	2.947,39	77,39	
85	Maceió	AL	1.018.948	509,32	2.000,60	89,61%	43,04	51,19	750	73,61	36.320,00	4%	1.091,00	3.564,46	107,07	
86	Jaboatão dos	PE	702.298	258,72	2.714,47	79,47%	18,94	39,09	529	75,32	13.335,00	2%	940,00	1.898,77	133,85	
87	Carriacica	ES	381.285	279,72	1.363,10	84,17%	34,77	60,10	167	43,80	21.710,00	6%	624,00	5.693,90	163,66	
88	Gravatá	RS	281.519	468,29	601,17	95,24%	33,57	49,51	41	14,56	9.530,00	3%	228,00	3.385,21	80,99	
89	Manaus	AM	2.182.763	11.401,09	191,45	97,50%	19,90	72,08	1617	74,08	82.218,00	4%	3.380,00	3.766,69	154,85	
90	Várzea Grande	MT	284.971	724,28	393,45	97,58%	30,15	50,80	113	39,65	12.593,00	4%	567,00	4.419,05	198,97	
91	Belford Roxo	RJ	510.906	78,99	6.468,39	73,61%	27,92	54,29	812	158,93	14.046,00	3%	375,00	2.749,23	73,40	
92	Rio Branco	AC	407.319	8.835,15	46,10	54,26%	21,65	58,26	91	22,34	19.024,00	5%	501,00	4.670,54	123,00	
93	Duque de Caxias	RJ	919.596	467,32	1.967,81	81,39%	23,47	35,43	178	19,36	13.217,00	1%	908,00	1.437,26	98,74	
94	São Gonçalo	RJ	1.084.839	248,16	4.371,53	89,10%	35,12	28,23	119	10,97	18.272,00	2%	1.018,00	1.684,31	93,84	
95	Santarém	PA	304.589	17.898,39	17,02	15,09%	4,17	47,23	117	38,41	12.613,00	4%	467,00	4.140,99	153,32	
96	Belém	PA	1.492.745	1.059,47	1.408,96	71,50%	15,77	40,37	2733	183,09	56.132,00	4%	2.428,00	3.760,32	162,65	
97	São João de Meriti	RJ	472.406	35,22	13.414,91	89,96%	0,00	39,45	111	23,50	4.976,00	1%	580,00	1.053,33	122,78	
98	Ananindeua	PA	530.598	190,58	2.784,11	32,42%	2,08	38,88	2054	387,11	11.079,00	2%	387,00	2.088,02	72,94	
99	Porto Velho	RO	529.544	34.090,95	15,53	33,76%	4,67	83,88	439	82,90	43.593,00	8%	940,00	8.232,18	177,51	
100	Macapá	AP	503.327	6.563,85	76,68	38,36%	10,98	74,12	276	54,84	28.226,00	6%	680,00	5.607,89	135,10	