



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL**  
**CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

**MATEUS RODRIGUES MOURÃO**

**OS IMPACTOS DO NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO:  
ANÁLISE DOS OBJETIVOS E DO IMPACTO SOCIAL**

**FORTALEZA**

**2022**

MATEUS RODRIGUES MOURÃO

OS IMPACTOS DO NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO: ANÁLISE  
DOS OBJETIVOS E DO IMPACTO SOCIAL

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação  
em Engenharia Ambiental do Centro de  
Tecnologia da Universidade Federal do Ceará  
como requisito para a obtenção do título de  
Bacharel em Engenharia Ambiental

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Geovana Maria Cartaxo  
de Arruda Freire

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

M891i Mourão, Mateus Rodrigues.  
Os impactos do novo Marco Legal do Saneamento Básico: análise dos objetivos e do impacto social /  
Mateus Rodrigues Mourão. – 2022.  
70 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia,  
Curso de Engenharia Ambiental, Fortaleza, 2022.  
Orientação: Profa. Dra. Geovana Maria Cartaxo de Arruda Freire.

1. Saneamento básico. 2. Legislação. 3. Marco Legal do Saneamento Básico. 4. Gestão pública. 5.  
Impacto social. I. Título.

CDD 628

---

MATEUS RODRIGUES MOURÃO

OS IMPACTOS DO NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO: ANÁLISE  
DOS OBJETIVOS E DO IMPACTO SOCIAL

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação  
em Engenharia Ambiental do Centro de  
Tecnologia da Universidade Federal do Ceará  
como requisito para a obtenção do título de  
Bacharel em Engenharia Ambiental

Aprovada em: 08/07/2022.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Geovana Maria Cartaxo de Arruda Freire (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Bárbara De Araújo Nunes  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marisete Dantas de Aquino  
Universidade Estadual do Ceará (UFC)

A todos que tornaram isso possível.

Aos meus pais, Ary e Heloísa.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a minha família, por lutar dia a dia para me dar saúde, força e coragem para aguentar as dificuldades, muito obrigado seu Ary e Dona Heloísa. Além de estar comigo em todos os momentos, sempre me guiando pelos melhores caminhos e concedendo forças para acreditar na minha capacidade, de investir tudo o que podiam e não podiam em mim. Agradeço, também, pelo amor incondicional dedicados a mim. Saibam que vocês são meus heróis e exemplos de dedicação, companheirismo, compreensão, carinho e amor.

À minha namorada Camila, agradeço pelo apoio e companheirismo, sobretudo pelo amor, carinho e dedicação que tanto me ajuda e dá forças para seguir adiante. Eu sei que já falei isso para você em pessoa, mas esse trabalho jamais aconteceria sem você. Você é minha luz, minha força e mais um bocado de outras coisas que jamais esse agradecimento irá contemplar tudo que preciso falar. Torço para que nossa relação alcance mais tantas outras conquistas.

Aos meus tios, em especial tio Amilton, Fransquim e Flávio, por sempre estarem na torcida e por me quererem tão bem. Aos meus avós paternos, saudosa Dona Preta a quem eu sinto tanta falta e vô Teodomiro e minha avó materna Dona Isabel, ou melhor, Biluca, por ser essa pessoa maravilhosa e sempre me tratou como um filho, com muito amor e carinho.

Aos amigos que fiz nesses cinco anos de graduação. Em especial, à minha turma, desejo meu muito obrigado pelo convívio diário e pelas tretas vividas. Além disso, conviver com pessoas de tamanha capacidade me faz sempre querer ser melhor. Meu agradecimento especial a Victor Hugo, Wendel, Marcos, Salgueiro, Eduardo, Hariel, Alex, Cinthya. Sem falar dos meus grandes amigos de escola que estão comigo até hoje: Biel, Jura, Vinicius, Nilison, Joni, Schaumann, Rodrigo, Ana Luiza, Lívia, Giovanna, Wellber, Bia, Samuel, Vitória. Nunca esquecerei nenhum de vocês, obrigado por tanto.

Agradeço a todas as oportunidades que tive na academia, Ciclo Jr, Centro Acadêmico, Atlética do CT, por ter me feito conhecer tanta gente incrível, com uma cabeça tão diferente da minha e que com certeza viraram minha mente ao avesso e me ensinaram muita coisa mesmo.

À Trílogo, empresa em que estagiei por 10 meses, onde consegui minha profissionalização. Em especial queria agradecer as pessoas de Pedro Luiz e Manuela, pela liderança educativa que vocês tiveram, por ser uma referência não só de líderes, mas como de pessoas. Queria agradecer também a todos os meus companheiros de equipe durante minha

passagem nos setores da empresa, Camila Teles, Vivian, Rezende, Pedro, Juliano, Chey, Gabi, João Pedro. Vocês me ajudaram muito na vida profissional, em adquirir mais responsabilidade e trabalho em equipe.

Aos professores do curso pelos ensinamentos transmitidos em sala de aula e nas conversas pelos corredores da Faculdade. Em especial, à minha orientadora, Geovana Maria Cartaxo de Arruda Freire, pela excelente orientação, incentivo, paciência e atenção dispensada durante a realização deste trabalho.

À professora Ana Bárbara e à professora Marisete por, gentilmente, aceitarem compor essa banca de monografia em curtíssimo tempo. E, assim, contribuírem com seus conhecimentos e apontamentos na feitura deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os funcionários que trabalham para tornar a Faculdade um ambiente melhor e que possibilitam o bom desenvolvimento das atividades tão importantes para a sociedade. Obrigado a todos que fazem a coordenação, limpeza, gestão do Restaurante Universitário, vocês são incríveis.

“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.” (Brasil, 1988)



## RESUMO

Investiga-se o impacto das legislações que regeram, ou que ainda rege, o saneamento básico brasileiro. Analisa-se os detalhes da Lei Geral do Saneamento Básico (Lei Nº 11.445/2007) do Decreto-Lei 7.271/2010 e do novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020) focados nas mudanças técnicas geradas na gestão do serviço. Para tanto, foram utilizados os textos originais das leis, com a alteração apenas dos vetos presidenciais da época, para produzir uma evolução histórica e comparativa do gerenciamento do recurso no Brasil, mapeando as mudanças de definições, os novos instrumentos postos em lei e mudanças relevantes do texto das regulamentações. Além disso, caracteriza-se o atual cenário do saneamento nacional, buscando assim a composição de uma análise de indicadores de investimentos na área e de funcionamento da rede, como índices de cobertura de água e esgotamento sanitário, onde busca-se traçar o paralelo da influência da lei nos impactos sociais gerados. Ademais, por meio das informações colhidas, analisa-se a viabilidade dos objetivos planejados pela lei 14.026/2020, por meio de projeções lineares considerando dois aspectos, o financeiro e o estrutural, buscando traçar se as metas de universalização do recurso são de fato coerentes quando comparadas à situação atual do serviço, considerando também o histórico recente de evolução do recurso. A metodologia adotada se constitui através do método de abordagem dedutiva, utilizando-se, também, dos métodos de procedimentos histórico e comparativo, culminando, assim, com uma pesquisa bibliográfica e documental, onde foram analisadas leis, capítulos de livros, artigos jornalísticos e produções acadêmicas que fundamentaram os dados colhidos para a pesquisa. Desse modo, cabe ressaltar que a universalização do acesso ao saneamento, ainda é um desafio que necessita de priorização, atenção e avanços consideráveis tanto em sua expansão, quanto em sua manutenção, por parte dos gestores do Governo Federal, a fim de que a não só a infraestrutura seja melhorada, como, também, a qualidade de vida dos brasileiros seja de fato impactada e que a constituição brasileira seja cumprida.

**Palavras-chave:** Saneamento Básico; Legislação; Marco Legal do Saneamento Básico; Gestão Pública; Impacto Social.

## ABSTRACT

The impact of the legislation that governed, or that still governs, Brazilian basic sanitation is investigated. The details of the General Law on Basic Sanitation (Law No. 11.445/2007) of Decree-Law 7.271/2010 and the new Legal Framework for Basic Sanitation (Law No. 14.026/2020) are analyzed and focused on the technical changes generated in the management of the service. To this end, the original texts of the laws were used, with the alteration only of the presidential vetoes of the time, to produce a historical and comparative evolution of resource management in Brazil, mapping the changes in definitions, the new instruments enacted in law and relevant changes of the text of the regulations. In addition, the current scenario of national sanitation is characterized, thus seeking the composition of an analysis of indicators of investments in the area and network operation, such as water coverage and sanitary sewage, which seeks to draw the parallel of the influence of the law on the social impacts generated. In addition, through the information collected, the feasibility of the objectives planned by law 14.026/2020 is analyzed, through linear projections considering two aspects, the financial and the structural, seeking to trace whether the goals of universalization of the resource are coherent when compared to the current situation of the service, also considering the recent evolutionary history of the resource. The methodology adopted is constituted through the method of a deductive approach, using the methods of historical and comparative procedures, culminating, thus, with bibliographical and documentary research, where laws, book chapters, journalistic articles, and academic productions that supported the data collected for the research. Thus, it should be noted that the universalization of access to sanitation is still a challenge that needs prioritization, attention, and considerable advances both in its expansion and its maintenance, on the part of the managers of the Federal Government, so that the only the infrastructure is improved, but also that the quality of life of Brazilians is impacted and that the Brazilian constitution is complied with.

**Keywords:** Sanitation; Legislation; Legal Framework for Basic Sanitation; Public administration; Social Impact.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aquedutos públicos construídos em meados dos anos 50 d.C., localizado na região metropolitana Roma, em 2007. ....	20
Figura 2 - Sistema Separador Absoluto. ....	21
Figura 3 - Todos os ODS levantados na Agenda 2030. ....	22
Figura 4 - As Capitânicas Hereditárias. ....	24
Figura 5 - Linha Temporal da evolução dos órgãos gestores do saneamento. ....	26
Figura 6 - Estágio de Cobertura de Água e Esgotamento Sanitário no Brasil, por região, em 2018 .....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Investimento necessário para universalização do saneamento no Brasil, por região, em 2006, considerando o valor convertido em renda per capita.....	52
Gráfico 2 - Investimento, em milhões de reais, feitos pelo Governo Federal, por ano, em saneamento.....	53
Gráfico 3 - Índice de cobertura de coleta de Esgoto de 2009 e de 2018, por região. ....	54
Gráfico 4 - Tarifa Média (em reais por m <sup>3</sup> ), por tipo de empresa, no Brasil, em 2021. ....	57
Gráfico 5 - Evolução dos Índices de cobertura de Água e de Coleta e de Tratamento de Esgoto, por ano. ....	58
Gráfico 6 - Ano em que irá se obter o valor necessário para a universalização do saneamento básico, baseado nos valores definidos por Governo Federal e por Instituto Terra Brasil, baseado na média histórica de investimento na pasta. ....	60

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ocorrências de práticas para o despejo e o transporte de efluentes residenciais na Antiguidade. ....	19
Tabela 2 - Princípios do Saneamento Básico do Brasil, em 2007. ....	29
Tabela 3 - Princípios do Saneamento Básico do Brasil, em 2020. ....	43
Tabela 4 - Análise dos valores do Governo Brasileiro disponíveis para pagamentos, precatórios e sobras do ano anterior, por ano. ....	48

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
AESBE	Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH	Banco Nacional da Habitação
CESB	Companhias Estaduais de Saneamento Básico
CISB	Comitê Interministerial de Saneamento Básico
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNU	Conferência das Nações Unidas
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiental
CO <sub>2</sub>	Gás Carbônico
DF	Distrito Federal
EUA	Estados Unidos das Américas
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
MLSB	Marco Legal do Saneamento Básico
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONG	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento Básico
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PSB	Plano de Saneamento Básico
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira
PT	Partido dos Trabalhadores
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SNIS	Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento
SNS	Secretaria Nacional de Saneamento

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2. OBJETIVO.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1. Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Saneamento Básico.....</b>	<b>19</b>
3.1.1 Histórico Mundial.....	19
3.1.2 Histórico Nacional do Saneamento.....	23
<b>3.2 As Leis que Regeram Saneamento Básico no Brasil.....</b>	<b>28</b>
3.2.1 A Lei de Saneamento Básico do Brasil: Lei 11.445/2007 .....	28
3.2.2 O Decreto Presidencial 7.217/2010.....	35
3.2.3 O novo Marco Legal do Saneamento Básico: Lei 14.026/2020.....	40
<b>4. COMO A GESTÃO FOI IMPACTADA COM O NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO?.....</b>	<b>48</b>
<b>5. IMPACTOS SOCIAIS DAS LEGISLAÇÕES DO SANEAMENTO BÁSICO.....</b>	<b>51</b>
<b>6. PROJEÇÃO DAS METAS FINAIS DE SANEAMENTO, NO BRASIL, ATÉ 2033... 58</b>	<b>58</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>61</b>
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O saneamento básico é assunto corriqueiro no cotidiano da sociedade, no Brasil, intensificando a cada biênio eleitoral, já que é um tema de alto impacto social, não influenciando apenas na estética e funcionamento das vias da cidade, como também na redução dos índices de doenças, bem como na qualidade de vida das pessoas.

O que amplia essas discussões é que o saneamento básico é de gestão competente à União, definido por meio do artigo 21 da Constituição brasileira que cita que:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios::

(...)

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico; (BRASIL,1988)

(...);

Com isso, no entanto, por meio desta competência, é de responsabilidade do Estado criar Marcos Legais que determinam como esse segmento deve ser gerido, por meio de legislação específica que rege a matéria, desde emendas à constituição, demais leis em todas as esferas de gestão (nacional, estadual e municipal), portarias e outras resoluções.

A lei brasileira traz saneamento básico desde sua constituição, com resoluções precedentes a de 2020, sendo pela primeira vez definida e regida oficialmente em 2007, por meio da lei 11.445/2007, no governo do presidente Luís Inácio Lula da Silva e atualizada pelo decreto 7.217/2010, que regulamentou estabelecendo novas diretrizes nacionais para o saneamento básico e deu outras providências de gestão para a área.

Seguindo esse raciocínio, a lei brasileira (Lei 11.445/2007) caracterizou saneamento básico como:

I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e



manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Porém, em julho de 2020, uma atualização na forma de gestão desse recurso, com o novo Marco Legal do Saneamento Básico (MLSB), teve função importante na forma de gestão dos recursos hídricos, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos. A Lei 14.026/2020 foi responsável por atualizar o MLSB, conferindo permissão à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos e vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos.

Com isso, o objetivo do novo MLSB é dar mais poder à agência nacional, cedendo a ela características de órgão regulatório, e criar a quebra do monopólio da gestão estatal, extinguindo os contratos de programa, sendo obrigatórios até 2022 que todas as unidades da federação abram licitações para o gerenciamento das estruturas de saneamento local (BRASIL, 2020).

Além desses fatores, o Governo Federal espera que até 2033, 99% da população brasileira esteja coberta por abastecimento de água e 90% de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, como fala o artigo 11-B da Lei 14.026/2020.

Nessa ótica, houve uma ressignificação do saneamento nacional, deixando de ser um serviço público essencial e passando a ter valor econômico, podendo gerar, assim, lucro às partes envolvidas. Isso tem impacto significativo na gestão contemporânea do bem social, pois o recurso passa agora a ser serviço e o estado não tem mais total controle sobre

ferramentas aplicadas à sociedade, podendo ser só gestor dos contratos.

Outro ponto a ser analisado, nesse contexto, é o impacto social dessas mudanças. Para entender melhor esse contexto, precisa-se entender como se deu a urbanização no Brasil. Santos (1993), definiu a urbanização do Brasil como tardia e desigual, começando com uma larga expansão na área litorânea e com a ocupação do interior começando significadamente de fato já no século XX. Esse fator gerou um efeito de altas taxas de população, mesmo que ainda o território brasileiro seja pouco povoado.

Além disso, a economia brasileira é muito dependente de *commodities* agropecuárias. Devido ao contexto histórico de concentração fundiária, como cita Cosme (2020):

[a] concentração fica mais explícita quando analisamos os extratos de menos de 10 ha e aqueles acima de 1.000 ha. Em 2006, os 50,34% (2.477.151 milhões de unidades) do total geral dos estabelecimentos estavam enquadrados com menos de 10 ha, “espremidos” em apenas 2,34% (7.798.777 milhões ha) da área total, enquanto os acima de 1.000 ha, representavam 0,97% (47.578 mil unidades), monopolizando 45% (150.143.096 milhões ha) das terras, ou seja, praticamente metade das terras agricultáveis. Em 2017, essa realidade praticamente não se alterou com relação aos pequenos estabelecimentos, mas com relação aos grandes, sim. Os estabelecimentos com menos de 10 ha correspondiam 50,91% (2.543.681 milhões de unidades) com apenas 2,28% (7.993.969 milhões ha) da área total, enquanto os acima de 1.000 ha, representavam 1,03% (51.203 mil unidades), aumento o monopólio para 47,60% (167.227.511 milhões ha).

Como a concentração de terras é um conceito histórico e com o êxodo rural, realidade antiga enfrentada pela sociedade no século passado, as grandes metrópoles do país sofreram de crescimento intenso e desenfreado, as estruturas de saneamento sofreram um aumento de custo significativo, por consequência da falta de planejamento, já que por causa da falta de distribuição de renda, muitas famílias recorrem a moradias mais simples, ou até mesmo irregulares, como margens de rios, encostas de morros, etc. Maricato (2011) faz essa relação ao citar que as periferias das cidades cresceram mais do que as áreas centrais, resultando assim na expansão de regiões vulneráveis socialmente. Isso ocorre principalmente pela elevação dos preços dos terrenos e das moradias nas regiões mais centrais e bem localizadas, restando aos mais carentes apenas as regiões menos valorizadas e desprivilegiadas.

O Brasil ainda apresenta importantes desafios relacionados às desigualdades na cobertura de serviços de saneamento. De acordo com Massa e Filho (2020), tem-se o seguinte

cenário:

Em 2016, apenas 19 capitais apresentaram oferta de redes de água superior a 90%, e observam-se variações até mesmo em capitais pertencentes à mesma região, como Macapá (39,1%), Rio Branco (54,6%) e Palmas (97,4%). No caso dos serviços de esgotamento sanitário, menos da metade das capitais apresentava cobertura superior a 90%, havendo, em todas as regiões, capitais com cobertura inferior a 75% do serviço, como Boa Vista (56,7%), Fortaleza (49,7%), Vitória (71,1%), Florianópolis (60,2%) e Cuiabá (51,4%).

Este estudo visa entender a atual situação do saneamento brasileiro influenciado pela mudança da gestão do novo MLSB e busca mapear os impactos sociais dessa mudança. Para isso, será realizada uma revisão bibliográfica, focada no método histórico das leis que regem a matéria, a fim de entender avanços e retrocessos sofridos nesse período a termo de gestão, apoiado ao método dedutivo, com finalidade de entender como a sociedade foi impactada pela medida nos dois primeiros anos de lei.

## **2. OBJETIVO**

### **2.1. Objetivo Geral**

Analisar como o novo MLSB, em relação às leis vigentes anteriormente, impacta na gestão do recurso e na sociedade.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Comparar as mudanças sofridas pelo marco atual, tomando como origem as leis do saneamento básico anteriores;
- Projetar as metas de universalização nacional de saneamento, com base nos dados expostos do desempenho da pasta de saneamento do país;
- Verificar a viabilidade das metas dimensionados, baseado no desempenho histórico da pasta;
- Mapear os impactos sociais causados pela nova medida, nos seus dois primeiros anos de operação.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Saneamento Básico

Neste tópico serão trabalhados os conceitos de histórico do saneamento básico em dois cenários, sendo eles, cenário internacional até chegar no cenário atual no Brasil, com intuito de contextualizar a matéria de saneamento no país.

##### 3.1.1 Histórico Mundial

O saneamento básico não é conceito novo na existência humana. Acredita-se, por meio de evidências históricas, que medidas de condução de água e de esgotamento sanitário datam de antes de Cristo, como o histórico analisado na Tabela 1.

Tabela 1: Ocorrências de práticas para o despejo e o transporte de efluentes residenciais na Antiguidade.

<b>Período</b>	<b>Ocorrência</b>
<b>3750 a.C.</b>	Construção da galeria de esgotos de Nipur, Índia.
<b>2600 a.C.</b>	Execução de um conduto subterrâneo para o esgotamento das águas servidas, ao longo da via principal de Tell-Asmar, Bagdá.
<b>970 a.C.</b>	Construção de reservatório de efluentes predial do grande templo, por Salomão, Israel.
<b>514 a.C.</b>	Construção de um protótipo de conduto livre executado com pedras, tendo o diâmetro máximo de 4,3m e destinado a coletar as águas pluviais e residuárias.
<b>500 a.C.</b>	Uso de latrinas domésticas na Grécia, ao tempo de Péricles.
<b>450 a.C.</b>	Empédocles, reconhecido como o primeiro sanitaria, melhorou as condições da cidade de Selenius, executando a obra de drenagem da sua parte baixa, Itália.

Fonte: Athaydes, Parolin e Crispim (2020).

Após essas medidas citadas, existem registros das primeiras medidas públicas de saneamento, na Roma antiga, 79 d.C., como citado por Netto (1959) e exemplificado na figura 1:

Em plena Idade Média, no ano 800 d.C., as latrinas que vinham sendo utilizadas em toda Europa, foram substituídas por fossos construídos junto às paredes externas dos edifícios, com grandes construções de aquedutos ao longo da cidade.

Figura 1: Aquedutos públicos construídos em meados dos anos 50 d.C., localizado na região metropolitana Roma, em 2007.



Fonte: HISTÓRIA, 2016.<sup>1</sup>

Com a queda do império romano e o advento do feudalismo, as grandes concentrações de pessoas nas cidades sofreram bruscas diminuições, fazendo com que as tecnologias aplicadas no setor também diminuíssem de prioridade (ROCHA *et al.*, 2004).

O avançar do tempo trouxe o surgimento dos Burgos e o reaparecimento das grandes aglomerações urbanas. Além disso, com a expansão ultramarina das grandes nações européias - Portugal, Espanha e Inglaterra - e com o advento do capitalismo e da indústria, houve uma mudança do *status quo*, onde começaram a aparecer as primeiras teses baseadas no empirismo e a fundamentação do método científico, possibilitando avanços na área, com aparecimento de tecnologias mais eficientes e que permitiam maior controle de qualidade (DUTRA, 2013).

Mesmo assim, nos anos 1500 d.C. até meados de 1750 d.C., com o avanço do mercantilismo e reafirmação das cidades, houve aumento de grandes epidemias, por consequência das más condições sanitárias, como a Peste Bubônica, a Gripe Espanhola, a

---

<sup>1</sup> Disponível em :

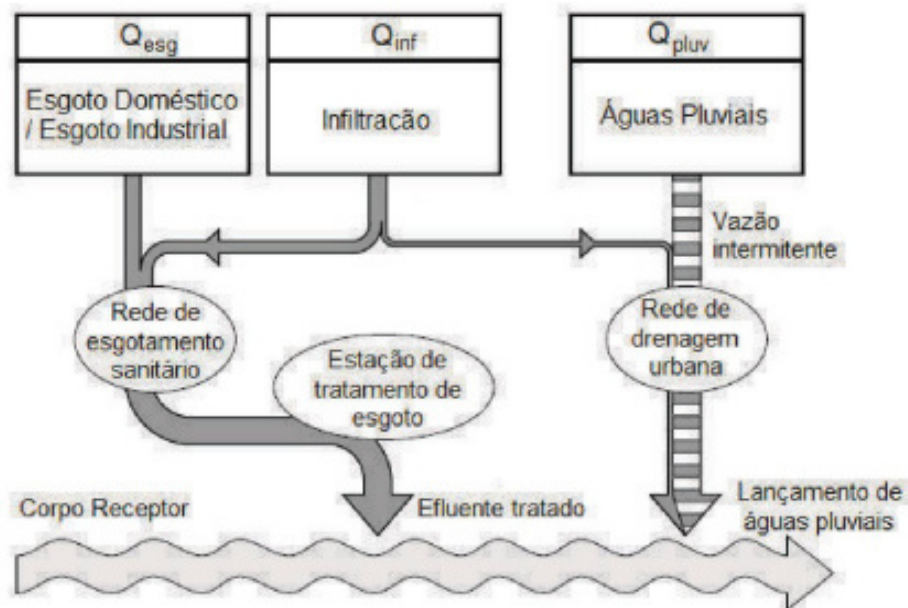
<[https://itu.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/ar\\_itu/conselho\\_regulacao\\_fiscalizacao/2016\\_11\\_09\\_6\\_reuniao\\_ord\\_consregfis\\_ar\\_itu.pdf](https://itu.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/ar_itu/conselho_regulacao_fiscalizacao/2016_11_09_6_reuniao_ord_consregfis_ar_itu.pdf)>, Acesso em 16/06/2022

Cólera e a Variola, que foram responsáveis pelo foco em investimentos na época, principalmente ocasionado pelo eminente aumento populacional e o risco de novas crises causadas por enfermidades (VILAS BOAS; MAZETTO, 2012).

Em 1559, surge o primeiro sistema de esgoto relatado e planejado, com a construção de galerias de esgotos em Bunzlau, na Alemanha. Ainda em moldes muito simples, com riscos de contaminação existente” (NETTO, 1959).

Somente em 1979 surge o sistema de separador absoluto, explicado na figura 2, nos Estados Unidos das Américas (EUA), na cidade de Memphis, que se baseia na superação completa entre águas pluviais e águas residuárias (ATHAYDES; PAROLIM; CRISPIM, 2020).

Figura 2: Sistema Separador Absoluto.



Fonte: Hoepers, 2019<sup>2</sup>

Quando se refere a gestão de resíduos sólidos, as discussões são ainda mais recentes. As primeiras intervenções científicas só foram em 1970 em que se enfocaram com mais ênfase ambiental, tanto em nível nacional quanto internacional. As primeiras convenções que incluíram esse tema foram a Conferência das Nações Unidas (CNU) em Estocolmo, em 1972, da Organização das Nações Unidas (ONU), e em sequência na ECO 92, no Rio de

<sup>2</sup> Disponível

em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/62985/R%20-%20D%20-%20TAIANE%20REGINA%20HOEPERS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>, Acesso em 16/06/2022

Janeiro. (VELLOSO, 2008).

Na CNU da ONU, em 1972, teve como desdobramentos a elaboração da Declaração de Estocolmo, com 26 princípios e a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Na conferência, além da poluição atmosférica que já preocupava a comunidade científica, foram tratadas a poluição da água e a do solo provenientes da industrialização e a pressão do crescimento demográfico sobre os recursos naturais (RIBEIRO, 2001).

Na ECO 92, de acordo com Velloso (2008), entre muitas pautas, foi debatida a relação estabelecida entre emissão de gases estufas e contaminação do solo causadas pelas formas de armazenamento de resíduos sólidos a céu aberto. Apesar de naquela época, o Brasil só contribuir com 2% das emissões de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) de acordo com Cordani, Marcovitch e Salati (1997), o Brasil se comprometeu, o que depois virou decreto, a Lei Nº 12305/2010, em extinguir os depósitos de lixo a céu aberto (CASA CIVIL, 2010).

Em 2015, a nação brasileira, firmou um acordo sobre a Agenda 2030, um plano de ação global firmado em 2015, que reúne 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), expostos na figura 3, e 169 metas voltadas para erradicar a pobreza e promover vida digna a todos, dentro das condições que o nosso planeta oferece e sem comprometer a qualidade de vida das próximas gerações. (ONU, 2018).

Figura 3: Todos os ODS levantadas na Agenda 2030.



Fonte: ONU, 2022. <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>> Acesso em: 16/06/2022



Nessa Agenda, o Brasil garantiu como obrigação de, até 2030, oferecer condições nas 17 áreas citadas para sua população. O saneamento básico está contido nos seguintes objetivos:

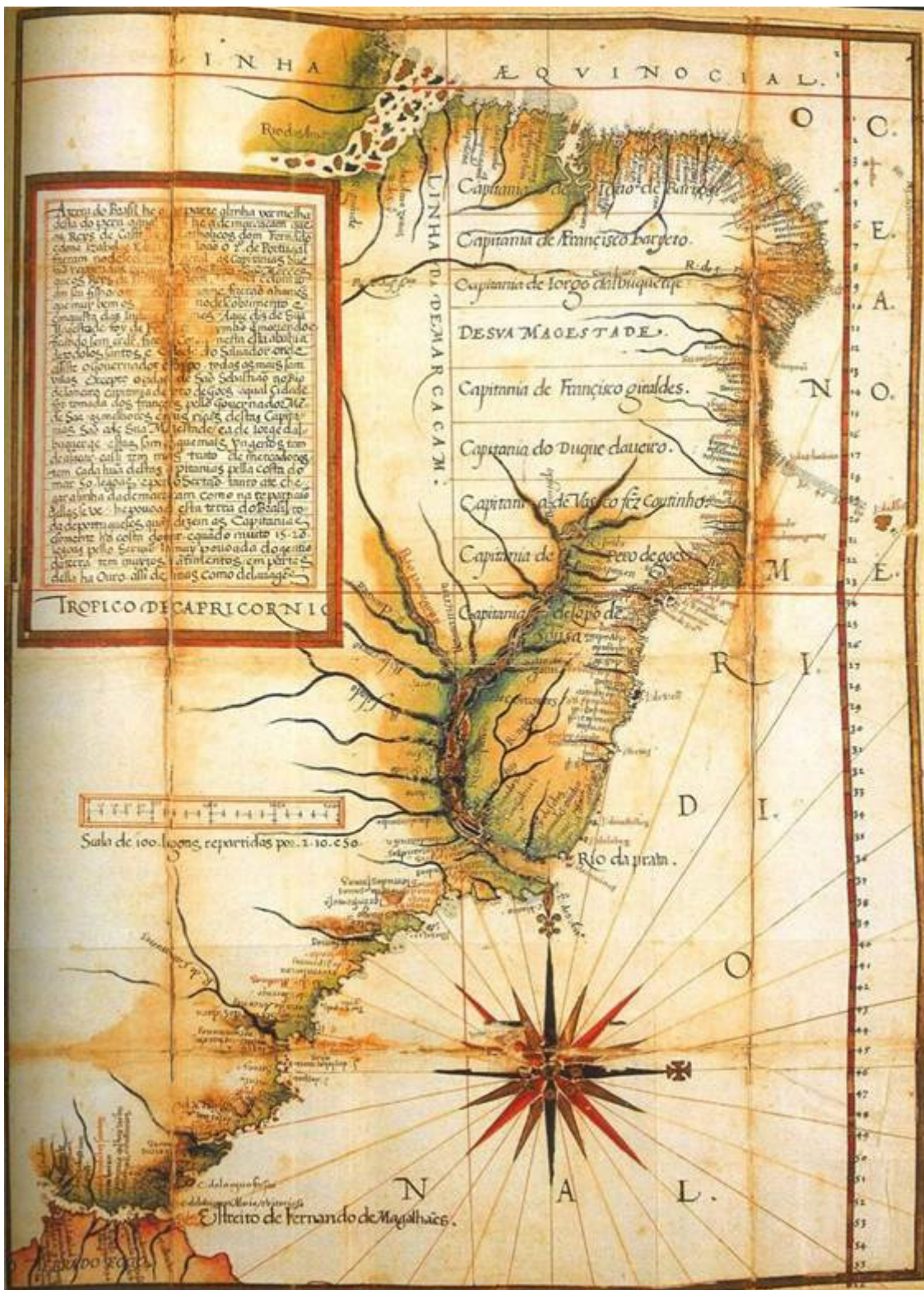
- 3- Saúde e Bem Estar;
- 6- Água Potável e Saneamento;
- 7- Energia Limpa e Acessível;
- 9- Indústria, Inovação e Infraestrutura;
- 11- Cidades e Comunidades Sustentáveis;

### **3.1.2 Histórico Nacional do Saneamento**

Os conceitos de saneamento, de fato, se tornaram complexos ao longo dos anos. Antes da invasão portuguesa, os povos nativos se utilizavam de estratégias basilares de higiene, com a utilização da água pura e os outros hábitos comuns que a maioria dos indivíduos possuíam, como banho diário, locais específicos para fazer suas necessidades fisiológicas e jogar o lixo, eram fatos históricos das atitudes tomadas na época (REZENDE; HELLER, 2002).

Com a chegada dos portugueses e a necessidade de ocupar a parte a qual era de posse de Portugal, via Tratado de Tordesilhas, a Coroa promulgou as Capitânicas Hereditárias (1534-1700), conjunto de divisões de terra, que seriam de direito familiar, ou seja, passado de pai para filho, com divisão territorial de acordo como evidenciado na figura 4. Como obrigação, os donos da terra tinham que ocupar aquela área e entregar um sexto de tudo que fosse produzido ao governo Português, taxa conhecida como Sesmarias (CINTRA, 2005).

Figura 4: As Capitânicas Hereditárias.



Fonte: Mapa de Luís Teixeira, original antes da restauração, retirado do estudo de Cintra (2005).<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/anaismp/a/yqDLJyFkyhhRWGyVTwrVG4J/?lang=pt#>> Acesso em: 16/06/2022

Ainda nesse contexto, em 1561, o Governador-Geral da capitania do Rio de Janeiro, ordenou a construção do primeiro poço com foco no abastecimento da população (BARROS, 2014). Esse ato é considerado até hoje como a primeira intervenção de saneamento oficial do Brasil. O abastecimento de água era feito, principalmente, através de chafarizes e fontes próprias, com característica importante das grandes cidades que nasceram apoiadas em rios, sendo as vilas as responsáveis pela captação e distribuição das águas, neste período o processo de coleta de lixo era feito pelas famílias (SOUZA, 2009).

O primeiro esquema de esgotamento sanitário do país só foi realizado em 1864. O Rio de Janeiro, capital do Brasil na época, também recebeu, como primeira intervenção, essa melhoria de infraestrutura (NETTO, 1959).

É notável que o contexto do saneamento brasileiro foi apoiado pelo desenvolvimento das grandes metrópoles. Na tentativa de se tentar gerar maior distribuição de infraestrutura, o início da nova República entregou a iniciativa privada para acelerar o processo de universalização da época (SILVA, 1998).

Nesse mesmo estudo, Silva (1998) completa:

Os serviços de abastecimento de água e esgotos estavam sob o encargo do Estado, mas a infra-estrutura era de incumbência das empresas estrangeiras, enquanto que a maior parte de materiais, insumos e técnicas eram importados, cabendo ao Estado somente a regulamentação das concessões.

Nos primeiros anos de república e com a chegada das epidemias em território brasileiro, aconteceu o que ficou conhecido como a Revolta das Vacinas. Porto (2003) trouxe algumas informações sobre esse fato:

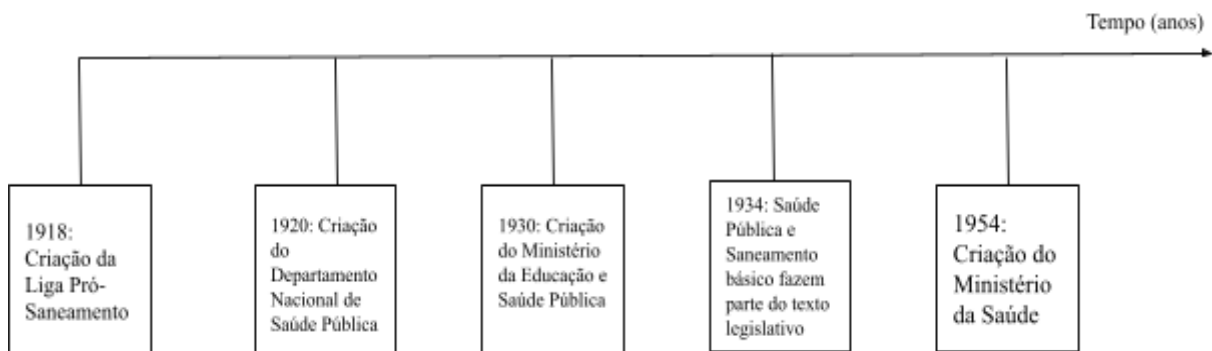
Em 1904, a cidade foi assolada por uma epidemia de varíola. Oswaldo Cruz mandou ao Congresso uma lei que reiterava a obrigatoriedade da vacinação, já instituída em 1837, mas que nunca tinha sido cumprida. Ciente da resistência da opinião pública, montou uma campanha em moldes militares. Dividiu a cidade em distritos, criou uma polícia sanitária com poder para desinfetar casas, caçar ratos e matar mosquitos. Com a imposição da vacinação obrigatória, as brigadas sanitárias entravam nas casas e vacinavam as pessoas à força. Isso causou uma repulsa pela maneira como foi feita.

Outro estudo que também apresenta informações sobre a época é o de Dias e

Nunes (2020), citando Saturnino de Brito como o pai da Engenharia Ambiental e Sanitária no País. Uma de suas intervenções mais famosas e que funcionam até os dias de hoje são os canais de drenagem de Santos, criados em 1907, com o objetivo de evitar a proliferação de insetos nas áreas alagadas.

De acordo com Lima e Hochman (1996), o desenvolvimento dos órgãos de gestão no Brasil seguiram como exposto na figura 5:

Figura 5: Linha Temporal da evolução dos órgãos gestores do saneamento.



Fonte: Elaboração do autor, baseado em Lima e Hochman (1996).

Seguindo com Lima e Hochman (1996), em 1929, com a crise econômica dos Estados Unidos, o Governo Federal, presidido por Getúlio Vargas, buscou industrializar o País e investir mais em infraestrutura para cidades. Isso ocasionou uma explosão do aumento das populações urbanas, efeito esse que Santos (1993) chamou de urbanização tardia, por meio do efeito do Êxodo Rural.

Tal fato gerou uma má estruturação das cidades com o aumento das zonas periféricas e moradias irregulares, gerando problemas sentidos até os dias atuais (MARICATO, 2011).

Na década de 70, o Brasil investiu na área de saneamento básico a partir do Plano do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), Institucionalizado pela Lei 949/1969, que permitia que o Banco Nacional da Habitação (BNH) pudesse utilizar o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) para financiar os serviços. Nesse momento, houve investimento para a criação das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESB) por todas as unidades da Federação (MOREIRA, 1996).

As Cesb's são concessionárias estaduais, prestando serviços por delegação dos municípios. Com o advento da Lei 8.987, de 13/02/95 (Lei de Concessões), todas as

concessões em caráter precário foram prorrogadas por 24 meses, ou seja, até fevereiro de 1997. Como a maioria dessas concessões a Cesb's foi efetivada na década de 70, com um prazo máximo de 25 anos (em geral, 20), elas tendem a estar vencidas (Moreira, 1996).

O governo brasileiro criou, ainda, em 2000, a ANA, com foco na esfera federal, com foco nas seguintes funções:

[...] para implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; por regular o uso de recursos hídricos; pela prestação dos serviços públicos de irrigação e adução de água bruta; pela segurança de barragens; e pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico (ANA, 2022).

Em 2003, foi criado o Ministério das Cidades, que teve pasta responsável pelo gerenciamento do saneamento básico do país, além de ter sido responsável pela redução da desigualdade social (MARICATO, 2011).

Em 2007, houve a criação da Lei Geral do Saneamento Básico, pelo então presidente Luís Inácio Lula da Silva, do Partidos Trabalhadores (PT) (BRASIL, 2007). Essa medida foi atualizada pelo decreto-lei 7.217/2010, no segundo mandato desse chefe de estado, regulamentando a lei anterior (BRASIL, 2010).

Em 2020, foi promulgado o MLSB, já no governo de Jair Messias Bolsonaro, sem partido na época, com o intuito de flexibilizar a gestão e retomar a entrada do mercado privado nos serviços de saneamento (BRASIL, 2020).

Nos dias atuais, a pasta é de responsabilidade do Ministério de Desenvolvimento Regional, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS).

A missão da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) é assegurar à população os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável em qualidade e quantidade suficientes, e a vida em ambiente salubre nas cidades e no campo, segundo os princípios fundamentais da universalidade, equidade e integralidade.

A SNS tem como objetivo institucional promover um significativo avanço, no menor prazo possível, rumo à universalização do abastecimento de água potável, esgotamento sanitário (coleta, tratamento e destinação final), gestão de resíduos sólidos urbanos (coleta, tratamento e disposição final), além do adequado manejo de águas pluviais urbanas, com o consequente controle de enchentes (SNS, 2022).

### 3.2 As Leis que Regeram Saneamento Básico no Brasil

O histórico do saneamento brasileiro acompanhou o crescimento das cidades. Como apresentado neste estudo, o saneamento começou com investimentos públicos da Coroa Portuguesa, passando a receber investimentos privados no início da República. Enfim, com a chegada do populismo de Getúlio Vargas, no fim na década de 1970, ocorreu uma reestatização dos serviços com criação de projetos, como as CEBS.

Em 2007, houve a primeira grande Lei Geral do Saneamento (BRASIL, 2007). Após isso, sofreu atualizações em 2010 e em 2020, o que permitiu a volta massiva do mercado privado no setor no Brasil, gerando os impactos apresentados neste estudo. A seguir, será descrito as 3 medidas, bem como suas definições e atualizações, para caracterizar os impactos sociais sofridos.

#### 3.2.1 A Lei de Saneamento Básico do Brasil: Lei 11.445/2007

A lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e criou o Comitê Interministerial de Saneamento Básico (CISB). Esta resolução foi responsável pela definição da matéria, entre serviços englobados pelo saneamento, como os atores responsáveis pela execução.

A lei federal definiu saneamento básico como:

[...] conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (BRASIL, 2007).

Em seu segundo artigo, foram definidos os princípios fundamentais do serviço de saneamento, que deveriam seguir aspectos como os presentes na tabela 2:

Tabela 2: Princípios do Saneamento Básico do Brasil, em 2007.

<b>Nº</b>	<b>Princípio</b>
<b>I</b>	Universalização do acesso;
<b>II</b>	Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
<b>III</b>	Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
<b>IV</b>	Disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
<b>IV</b>	Disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
<b>V</b>	Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
<b>VI</b>	Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
<b>VII</b>	Eficiência e sustentabilidade econômica;
<b>VIII</b>	Utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
<b>IX</b>	Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
<b>X</b>	Controle social;
<b>XI</b>	Segurança, qualidade e regularidade;
<b>XII</b>	Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.
<b>XIII</b>	Adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água.

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Brasil, 2007.

Outra definição importante pela Lei Geral do Saneamento foi a definição de que o titular dos serviços deveria formular a respectiva política pública, elaborar os planos de saneamento básico, reger ferramentas de gestão ou delegar a regulação e fiscalização do serviço. Nesse mesmo ponto, foi definido que também era responsabilidade do titular do serviço adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, definir direitos e deveres do usuário, estabelecer aspectos de transparência, juntamente a mecanismos de controle social.

Ressalta-se, ainda, o termo que trata que corporações e associações só devem participar do processo como titulares da intervenções em casos específicos, citado no artigo

10, inciso primeiro e segundo:

§ 1º Excetuam-se do disposto no caput deste artigo: I - os serviços públicos de saneamento básico cuja prestação o poder público, nos termos de lei, autorizar para usuários organizados em cooperativas ou associações, desde que se limitem a:

- a) determinado condomínio;
- b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários;

II - os convênios e outros atos de delegação celebrados até o dia 6 de abril de 2005.

§ 2º A autorização prevista no inciso I do § 1º deste artigo deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos (BRASIL, 2007).

A lei também citou aspectos que uma intervenção tem que apresentar para poder operar no setor. Delimitou que toda obra deve seguir o Plano de Saneamento Básico (PSB), os estudos comprovando a viabilidade técnica do projeto, bem como os de análise financeira da prestação do serviço, nos termos do respectivo plano base.

Todo material disposto na análise técnica também deve seguir as normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização. Outro fator é que todo projeto deve apresentar a realização prévia de audiência e de consulta pública sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato de prestação de serviço, com a ótica pública coordenando todo o processo.

O inciso 2 do artigo 11 regula também dos casos em que houverem contratos ou concessões do serviço prestados:

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

II - a inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados;

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

- a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
- b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;



c) a política de subsídios;

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços (BRASIL, 2007).

No Capítulo 3, trata-se da possibilidade de se existir a prestação regional de serviços públicos de saneamento básico desde que haja um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não, dispostos a uma uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração e compatibilidade de planejamento.

Neste caso, deve-se executar a fiscalização e regulamentação aquele órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação entre entes da Federação ou então por meio de consórcio público, cabendo a ela instituir regras e critérios de estruturação de sistema contábil e do respectivo plano de contas, de modo a garantir que a apropriação e a distribuição de custos dos serviços estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Lei.

No capítulo seguinte, trata-se das estruturas de planejamento do sistema de saneamento básico a ser exercido. A Lei exige que exista PSB em todas as instâncias, nacional, estadual e municipal, devendo estar contidos na mesma estratégia e conter, no mínimo, os seguintes pontos:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas (BRASIL, 2007).

Destaca-se neste capítulo que os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos, já que compartilham o mesmo recurso e o foco do abastecimento deve ser mantido. Por outro lado, após aprovação o PSB deve ser revisado em no máximo 4 anos.

No capítulo 5, aborda-se definições para a regulação dos recursos de saneamento em território nacional. A Lei define que a regulação deve ser imparcial, prezando principalmente pela transparência e pela celeridade dos processos. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrange, pelo menos, os seguintes aspectos:

- I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- V - medição, faturamento e cobrança de serviços;
- VI - monitoramento dos custos;
- VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- IX - subsídios tarifários e não tarifários;
- X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;
- XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento (BRASIL, 2007).

A Lei, em seu sexto capítulo, tratou dos aspectos econômicos e sociais. No artigo 29, tem-se uma das definições mais importantes dessa regulamentação. Ficava definido, neste capítulo, que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, desde que esses respeite diretrizes como a priorização de serviços que geram saúde pública, focado na redução das desigualdades de acesso a saneamento com cobrança adequada ao investimento focado em manutenção e melhorias das estruturas saneantes.

Outro ponto relativo à precificação do serviço é a categoria dos serviços definidos por renda e quantidade demandada do sistema de saneamento. Os padrões de uso também devem ser considerados nesses casos, bem como a capacidade de pagamento dos usuários envolvidos. Além disso, a Lei assegura subsídios governamentais a usuários considerados governamentalmente como baixa renda.

Neste capítulo também definem-se parâmetros para taxas sobre serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e define que as taxas só podem ser alteradas após um período mínimo

de 12 meses, para qualquer atividade taxada como pertencente a Lei.

Outro fator assegurado na lei é a possibilidade de interrupção dos serviços prestados, que só devem acontecer nos seguintes casos:

- I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;
- II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas;
- III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;
- IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário; e
- V - inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado (BRASIL, 2007).

A Lei também protegia os grandes usuários, estipulando que deviam fazer contrato com o responsável pela distribuição, mediante aprovação do órgão regulador. Além disso, também permitia o recebimento de investimento, constituindo o que o inciso chamou de créditos a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais e, quando for o caso, observada a legislação pertinente às sociedades por ações.

A prestação de serviços, quando se fala de aspectos técnicos, também foi abordada nesta resolução. Existem alguns fatores de qualidade mínimos que a União deve tomar para qualificar os serviços prestados pelas companhias, cooperativas e associações.

Além disso, é definido que toda prestação de serviço deve ser mediada via processo de licenciamento ambiental vigente na área e garante que toda edificação permanente será conectada à distribuição, desde que esteja disposta a arcar com taxas e tarifas de uso, desde que não exista também um abastecimento paralelo não outorgado. Neste caso, na situação de não existir serviços de distribuição e coleta do esgotamento sanitário, serão admitidas soluções individuais para conter danos à saúde dos usuários dos empreendimentos.

Ademais, a autoridade gestora pode fazer taxas de contingenciamento para gestão de crises em situação de escassez ou contaminação do corpo adjacente responsável pelo abastecimento, garantindo a gestão da demanda e mantendo acesso ao recurso.

No capítulo oitavo, são expostos fatores acerca da participação de órgãos colegiados no controle social do recurso, dando a esses poderes consultivos desde que respeitem a representação dos titulares do serviço, órgãos governamentais, prestadores dos

serviços públicos de saneamento, usuários conectados à rede e autoridades técnicas da área.

Em seguida, no capítulo nono, apresenta-se a política federal de saneamento básico. O principal ponto nesta parte é que o planejamento federal rege o estadual que cria os indicadores municipais, respeitando a hierarquia natural da estrutura republicana brasileira. O foco do planejamento federal segunda a lei, a igualdade de acesso, à saúde da população, o desenvolvimento científico-tecnológico, melhora dos sistemas da população rural e difusa, com foco na bacia hidrográfica como foco do planejamento.

Nesse contexto, as políticas e ações da União de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida devem considerar o contexto dos usuários, inclusive no que se refere ao financiamento, com o saneamento básico.

A política também deve ter foco sustentável, para manter a integridade dos recursos sociais usados, com foco no desenvolvimento nacional, redução das desigualdades regionais, geração de empregos e inclusão social. Nos serviços de saneamento deve ser incentivado a participação social, com foco na cooperação federativa, promovendo estruturas de gestão que viabilizem a autossustentação econômica dos processos de saneamento.

Os financiamentos com recursos da União também foram tratados no capítulo e sua sustentação deve ser analisada em critérios mínimos, baseados em avaliar o desempenho do prestador na gerência dos recursos financeiros cedidos e a técnica aplicada na intervenção, bem como a eficiência da obra e a eficácia do serviço prestado.

A obrigação da elaboração do Plano Nacional do Saneamento Básico (PLANSAB), de responsabilidade do hoje extinto Ministério das Cidades, obrigatoriamente deveria conter os objetivos e metas nacionais, as diretrizes e orientações institucionais focadas na execução das metas, o levantamento de programas e planos com foco nos objetivos levantados e procedimentos avaliados sob a qualidade do serviço prestado. Esse documento foi elaborado em 2008, 2013 e em 2018, com relatórios de avaliação anual desde 2010.

Também era obrigação do PL tratar das ações de saneamento referentes a unidades indígenas, nas reservas extrativistas da União e das unidades quilombolas presentes em território nacional. A pauta também trata da necessidade de abranger o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais e outras ações de saneamento básico, bem como oferta de banheiros e unidades sanitárias para populações em vulnerabilidade social.

Por fim, o último aspecto analisado é a criação Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), que atualmente se chama Sistema Nacional De Informações Sobre Saneamento (SNIS), que tinha como objetivos coletar e sistematizar dados sobre a prestação de serviços, disponibilizando estatísticas e indicadores relevantes para a gestão, facilitando o monitoramento e avaliação da eficiência do sistema.

Todas as informações obtidas do SINISA deveriam ser públicas e acessíveis a todos que tivessem interesse sobre essa resolução.

### **3.2.2 O Decreto Presidencial 7.217/2010**

O Decreto Presidencial Nº 7.217, de 21 de junho de 2010, trata do estabelecimento de diretrizes nacionais para o saneamento básico, além de regulamentar a Lei Nº 11.445/2007, com algumas definições que não ficaram explícitas no documento original (BRASIL, 2010).

Logo no segundo capítulo é definido que planejamento, que para a lei, é toda atividade que envolva identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas ou privadas.

Outro ponto importante, foi que para o decreto, considerou-se titular como o ente da Federação que possuía por competência a prestação de serviço público de saneamento básico, como consta no item 7 do artigo segundo. Foi considerado para o texto, também, as definições de regulação, de fiscalização, de entidades de regulação, do controle social, entre outras, todas devidamente explicitadas em texto.

Já neste qual anota-se uma viés mais tecnicista dessa lei, onde ela aborda definições de obra de engenharia, ou definições importantes para tal, como água potável e sistema de abastecimento de água.

Essa resolução também muda algumas definições tratadas em 2007, como altera as situações onde cooperativas e/ou associações podem agir, reduzindo um pouco a atuação já que algumas soluções individuais que não precisam do controle de terceiros e situações geradas pelo próprio serviço privado - como o resíduo sólido gerado resultante da atividade econômica - não são considerados mais saneamento público.

Comprovando o viés mais tecnicista do decreto, no capítulo seguinte ele define atividade por atividade do saneamento básico, ampliando a definição feita em 2007. Primeiramente, é conceituado o serviço público de abastecimento de água que traz os seguintes itens:

- I - reservação de água bruta;
- II - captação;
- III - adução de água bruta;
- IV - tratamento de água;
- V - adução de água tratada; e
- VI - reservação de água tratada (BRASIL, 2010).

Outra modificação importante é que nesse aspecto foi definido que o órgão da União deve regulamentar acerca de padrão de potabilidade e parâmetros da qualidade da água. Passou a ser definido que o Ministério da Saúde é o responsável por definir essas características.

Na seção 3 foi definida as atividades dos serviços públicos do esgotamento sanitário:

- I - coleta, inclusive ligação predial, dos esgotos sanitários;
- II - transporte dos esgotos sanitários;
- III - tratamento dos esgotos sanitários; e
- IV - disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais, inclusive fossas sépticas (BRASIL, 2010).

Outro fator alterado é que ele descreve formas diferentes de captação de recursos pelo prestador de serviço competente. No caso de serviço de esgotamento sanitário foi regulamentado que a remuneração poderá ser fixada com base no volume de água cobrado pelo serviço de abastecimento de água.

Na seção seguinte, foi melhor regulamentada a gestão dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos. Foram definidos como as atividades, as de coleta e transbordo, as de transporte e triagem para fins de reutilização ou reciclagem, as de tratamento, inclusive por compostagem, e as de disposição final dos resíduos domésticos e resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos.

Os resíduos públicos também foram enquadrados como serviços públicos de saneamento tais como os:

- a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

- b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;
- c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;
- d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e
- e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público (BRASIL, 2010).

Outro ponto importante apresentado pela lei é a necessidade de regulamentação, contido no PSB para manejo dos resíduos sólidos urbanos, em especial dos originários de construção e demolição e dos serviços de saúde. Também foi analisada os aspectos que devem estar contidos na remuneração dos serviços de resíduos sólidos urbanos. Deveria constar a análise dos pontos de renda local, característica dos lotes e construções urbanas na área, volume gerado pelo emissor e os mecanismos de incentivo à minimização da geração de resíduos.

Na seção 5 do capítulo 3, foram definidos os serviços públicos de manejo de águas pluviais. Estão entre eles os de:

- I - drenagem urbana;
- II - transporte de águas pluviais urbanas;
- III - detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias, e
- IV - tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas (Brasil, 2010).

A exemplo dos outros tipos de serviços também foi definido como a cobrança dessas atividades devem ser feitas. As bases da cobrança são a renda média da área e o tipo de lotes urbanos da região.

Os aspectos que foram mantidos na lei anterior foram a interrupção dos serviços de saneamento, que mantiveram o mesmo critério e a relação entre recurso hídrico e os serviços públicos de saneamento. Nesta resolução se mantém que os recursos hídricos não fazem parte dos serviços de saneamento.

Já no que se refere ao licenciamento ambiental, foi dado poder regulatório ao Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

No Título II do Decreto ocorreu uma definição das diretrizes que tinham que ser seguidas pelos prestadores dos serviços públicos de saneamento. Permanecia, sob responsabilidade do titular dos serviços, a obrigatoriedade de formular sua respectiva política

pública, elaborando o PSB, com foco de se cumprir o PLANSAB, garantindo a participação social na gestão do recurso matriz.

Nesta etapa do documento em questão também foi analisado que todo serviço deveria ter abrangência em no mínimo:

- I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores de saúde, epidemiológicos, ambientais, inclusive hidrológicos, e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- II - metas de curto, médio e longo prazos, com o objetivo de alcançar o acesso universal aos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas e observada a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- III - programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV - ações para situações de emergências e contingências; e
- V - mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas (BRASIL, 2010).

O capítulo 3 trata da regulação dos serviços de saneamento. Foi criado, neste capítulo, o mecanismo de individualização da regulação dos serviços que compõem a mesma atividade de saneamento básico, além disso determina o estabelecimento de padrões e normas com foco na obtenção dos padrões e metas bem como o refino da gestão financeira como foco e objetivo dos órgãos reguladores.

Também é tratado neste capítulo que todos os parâmetros são protegidos por lei e definidos pela União e cabe a ela editar e garantir que as normas de saneamento sejam, de fato, seguidas pelos prestadores de serviço.

Em seguida, no capítulo 4, são tratados os mecanismos de controles sociais das intervenções de saneamento. São mecanismos adotados por lei:

- I - debates e audiências públicas;
- II - consultas públicas;
- III - conferências das cidades; ou
- IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, como no planejamento e avaliação (BRASIL, 2010).

Nesse artigo do Decreto é mantido, da lei 2007, quem deve compor os órgãos colegiados, onde é assegurada a presença do titular do serviço, dos órgãos governamentais



relacionados ao setor de saneamento básico, prestadores e usuários do serviço e entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico. Essa regulamentação garante que a participação pública deve ser incentivada a ponto de que qualquer ente da sociedade envolvida seja capaz de levantar críticas e sugestões ao Poder Público.

É também definição deste capítulo que as atividades exercidas pelo prestador estejam presentes em relatórios periódicos, contendo aspectos de qualidade dos serviços prestados na operação. Também deve ser entregue à sociedade civil o manual de prestação de serviço e de atendimento ao usuário. Além disso, a transparência da cobrança também foi pautada, por meio da explicitação dos itens e custos das atividades, bem como informações mensais sobre a qualidade da água, quando se trata da cobrança do uso deste bem.

O Capítulo V trata dos módulos de prestação de serviços possíveis no contexto do saneamento básico. Foi definido que os serviços podem ser feitos de forma direta, pelo órgão responsável, seja ele empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a sua administração indireta, ou indireta, mediante concessão ou permissão, sempre precedida de licitação na modalidade concorrência pública.

No artigo 39, analisou-se a validade dos contratos, limitando os parâmetros necessários a serem seguidos para que os contratos permaneçam ativos. Também foi levantado nesta parte que todo contrato deve estar no escopo do PSB local, com os estudos referentes ao licenciamento ambiental aprovados e cumpridos. Além disso, um mesmo serviço pode ter prestadores diferentes, sendo que devem passar por licitação e não compartilhar as mesmas atividades.

O capítulo VI trata da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços. Essa etapa regulamenta a cobrança pela prestação de serviço e traz que a cobrança deve restituir o custo de operação, abordando mais alguns fatores que devem ser levado em consideração:

- I - capacidade de pagamento dos consumidores;
- II - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- III - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- IV - categorias de usuários, distribuída por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos;

e

VI - padrões de uso ou de qualidade definidos pela regulação (BRASIL,2010).

Outro fator importante analisado nesta parte é a mudança do período de possibilidade de mudança de taxa, seja reajuste ou diminuição. Não serão necessários os 12 meses de cobrança para reanálise e sim, aprovações anteriores do poder público vigente. Também houve mudanças, neste decreto, na definição dos procedimentos em que o PLANSAB deve estar enquadrado, são eles:

I - diagnóstico;

II - formulação de proposta;

III - divulgação e debates;

IV - prévia apreciação pelos Conselhos Nacionais de Saúde, Meio Ambiente, Recursos Hídricos e das Cidades;

V - apreciação e deliberação pelo Ministro de Estado das Cidades;

VI - encaminhamento da proposta de decreto, nos termos da legislação; e

VII - avaliação dos resultados e impactos de sua implementação (BRASIL,2010).

A obrigação da elaboração do PLANSAB seguia com o extinto Ministério das Cidades e a SNS seria responsável por levantar estudos sobre a salubridade ambiental no País e avaliando demanda, necessidade de investimento, programas e ações federais na área e viabilidade técnica das estruturas saneantes em operação, avaliando não só estrutura física, como o recurso em que estava inserido.

Os pontos finais do decreto abordam os planos regionais, que deveriam se manter no escopo do PLANSAB, trouxe uma atualização ao SINISA e deu mais obrigações ao Estado no combate a desigualdade no acesso à água potável de populações difusas e de baixa renda.

### **3.2.3 O novo Marco Legal do Saneamento Básico: Lei 14.026/2020**

O novo Marco Legal do Saneamento Básico (MLSB), instituído em 15 de julho de 2020 e vigente na gestão do saneamento brasileiro, mudou a estrutura de gestão. Foram alteradas pela Lei de nº 14.026 de 2020 a atribuição da ANA, conferindo competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos e para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos.

Além disso, condições estruturais do saneamento básico no País foram alteradas, das quais, diferentemente da Lei 11.445/2007 e do Decreto-Lei Nº 7.217/2010, há de fato a elaboração de prazos para destinação correta dos resíduos sólidos urbanos, que não haviam sido cumpridos na Lei Nº 12.305 de 2010, emendada ano a ano, que inicialmente trazia que a União tinha até 4 anos - no caso, até 2014 - para finalizar as operações incorretas de disposição, e autorização para União contribuir no fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados de saneamento (BRASIL, 2020).

A primeira afirmação que a Lei trouxe foi a mudança de nome da Agência Nacional de Águas em Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Isso fez com que a agência tivesse competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico e definições citadas anteriormente.

Esta Lei cria a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, e estabelece regras para sua atuação, sua estrutura administrativa e suas fontes de recursos (BRASIL, 2020).

Outra modificação é de que a ANA, anteriormente vinculada ao Ministério das Cidades, passa a ser vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional, substituindo-o

Somada a esta mudança, a ANA ainda está habilitada a declarar situação crítica de escassez quantitativa ou qualitativa nos corpos hídricos e estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras do uso da água. Ainda, torna-se responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras.

A ANA também se torna, a partir dessa lei, o órgão responsável por garantir a promoção da prestação dos serviços de saneamento, garantindo a ampla concorrência, com base na cooperação dos entes federativos, com adoção de métodos técnicos e processuais que garantam a continuidade do serviço e a qualidade das entregas.

Um ponto importante a ser citado é que todas as definições, critérios e deveres no processo de criação de normas, foram centralizados na ANA. Além disso, a agência também é responsável por ser o órgão consultivo em ações e poderá agir como mediadora em situações de conflitos que envolvam titulares, agências reguladoras ou prestadores de serviços públicos de saneamento básico.

A Lei também impossibilita que a mesa diretora da ANA esteja ligada a interesses diretos ou indiretos em empresa relacionada com o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), entidade que tem por finalidade gerenciar os recursos financeiros, jurídicos e de ordem pública sobre as bacias hidrográficas do território brasileiro, e em empresa relacionada com a prestação de serviços públicos de saneamento básico, seja pública ou privada. Além disso, o Ministério da Economia fica autorizado a promover a lotação ou o exercício de servidores de órgãos e de entidades da administração pública federal na ANA.

A segunda etapa do MLSB é sobre as mudanças substanciais na lei de 2007. As primeiras mudanças foram realizadas nos princípios do saneamento básico brasileiro, que serão vistos na tabela 3.

Tabela 3: Princípios do Saneamento Básico do Brasil, em 2020.

<b>Nº</b>	<b>Princípios</b>
<b>I</b>	Universalização do acesso e efetiva prestação do serviço.
<b>II</b>	Integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados.
<b>III</b>	Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente.
<b>IV</b>	Disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.
<b>V</b>	Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais.
<b>VI</b>	Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante.
<b>VII</b>	Eficiência e sustentabilidade econômica.
<b>VIII</b>	Estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários.
<b>IX</b>	Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados.
<b>X</b>	Controle social.
<b>XI</b>	Segurança, qualidade, regularidade e continuidade.
<b>XII</b>	Integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos
<b>XIII</b>	Redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva
<b>XIV</b>	Prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços
<b>XV</b>	Seleção competitiva do prestador dos serviços
<b>XVI</b>	Prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Brasil (2020).

A lei também determinou a criação das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), que são as áreas de assentamento de comunidades economicamente vulneráveis. As definições de saneamento se mantiveram, bem como as atividades, mas algumas definições foram adicionadas no escopo, como a definição de região metropolitana, unidade regional de saneamento e bloco de referência. Essa definição é importante, pois permitirá a regulação da prestação conjunta dos municípios.

Outra mudança significativa regulado pelo novo MLSB foi a reformulação da titularidade dos serviços públicos passando a ser os municípios e o Distrito Federal (DF), no interesse local e o estado, em conjunto com os municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, no caso de interesse comum.

Além disso, fica definido, no primeiro inciso do artigo 8 da reformulação da lei de 2007, a possibilidade da entrada do mercado privado como titular da prestação de serviços mediante consórcio público ou convênio de cooperação. A prestação pode ser individualizada ou feita em conjunto por meio de associações intermunicipais. Deve estar presente no contrato de unidades privadas ou públicas contratadas:

I - metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reúso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados;

II - possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados, incluindo, entre outras, a alienação e o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reúso, com possibilidade de as receitas serem compartilhadas entre o contratante e o contratado, caso aplicável;

III - metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato; e

IV - repartição de riscos entre as partes, incluindo os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária (BRASIL, 2020).

Outra obrigação expressa na lei é que todos os municípios e o DF com contratos de programa que finalizam até o meio do ano de 2022, terão até dezembro do mesmo ano para se adequar à nova exigência de se realizar licitação pública para os prestadores de serviço de saneamento. Os outros contratos deverão ser substituídos após finalização, não podendo ser renovados. Deve ser respeitado os princípios de livre e ampla concorrência, com divulgação em veículos públicos e com período de contrato expesso. Os atuais titulares têm direito à participação. Os contratos provisórios não formalizados e os vigentes prorrogados em desconformidade com os regramentos estabelecidos nesta Lei serão considerados irregulares e precários.

Nesse contexto, caso seja identificada irregularidade na empresa prestadora, fica estritamente proibido a divisão de lucros e dividendos pelo prestador de serviços que estiver descumprindo as metas e cronogramas estabelecidos no contrato específico da prestação de serviço público de saneamento básico.

No artigo 11-B foi determinado que todo contrato de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% da população com água potável e de 90% 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, se tratando de um avanço posto pela Lei, pois oficializa metas de forma clara e transparente.

Os contratos ativos atualmente, tiveram até o dia 31 de março de 2022 para se adaptar às novas metas nacionais. Já os contratos firmados por meio de procedimentos licitatórios que possuam metas diversas daquelas previstas anteriormente, inclusive contratos que tratam, individualmente, de água ou de esgoto, permanecerão inalterados nos moldes licitados, e o titular do serviço deverá buscar alternativas como a prestação direta da parcela remanescente, licitação complementar ou aditamento de contratos já licitados, incluindo eventual reequilíbrio econômico-financeiro, desde que em comum acordo com a contratada.

Com a redefinição das ordens das titularidades, outro fator adaptado no novo MLSB foi a necessidade de tempo para revisão para o PSB, que passou a ser de 10 anos. Antes, a lei de 2007 trazia que o mesmo deveria ser revisto em 4. Isso assegura a execução e planejamento a longo prazo e torna a meta mais factível.

Outros pontos tocados por esta parte, é que os estudos dos prestadores de serviços podem ser utilizados como fonte na elaboração dos planos e para os municípios com população inferior a 20.000 habitantes, pode-se apresentar planos simplificados, com menor nível de detalhamento dos aspectos previstos.

Outro fator que ajuda os pequenos municípios consiste na regionalização de contratos. Não é mais obrigatório seguir a organização da unidade da Federação, então pode-se criar regionais com foco na proteção de cidades que seriam pequenas produtoras, isso faz com que uma grande produtora esteja sempre atribuída a uma pequena, fazendo com que todos sejam contemplados, caso as cidades decidam pela prestação regionalizada.

Ao se tratar de aspectos econômico e social, a nova regulação permite que o autor tenha lucro e dividendos frutos de sua atuação no setor, como a de 2010, desde que sigam as seguintes diretrizes:

- I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços (BRASIL, 2020).

Nesse novo regulamento, também é flexibilizada a construção de prédios, edifícios e condomínios que foram construídos sem a individualização da medição até a entrada, ou em que a individualização for inviável, pela onerosidade ou por razão técnica, poderão instrumentalizar contratos especiais com os prestadores de serviços, nos quais serão estabelecidos as responsabilidades, os critérios de rateio e a forma de cobrança.

A cobrança mínima por consumo ou por utilização do serviço também foi regulamentada visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente. Os subsídios para as populações economicamente vulneráveis serão somente tarifários ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções, o que difere da lei de 2007, que também abrangia subsídios não tarifários. Além disso, o nível da renda não será mais levado em consideração nas taxas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Os serviços de saneamento voltaram a ter regime de tempo mínimo de cobrança para reajuste de valor, no novo MLSB. Volta o prazo de no mínimo 12 meses, presentes na lei de 2007.

Sobre os aspectos técnicos, o novo MLSB determinou que a ANA definirá os parâmetros mínimos de potabilidade de água e estabelecerá limites máximos de perda na distribuição de água tratada, que poderão ser reduzidos gradualmente, conforme se verificarem avanços tecnológicos e maiores investimentos em medidas para diminuição desse desperdício.

Outro ponto é que durante o período de transição, com previsão de término em dezembro de 2022, o atual órgão regulador competente estabelecerá metas progressivas para a substituição do sistema unitário, que mescla o material advindo da drenagem e do sistema de esgotamento sanitário, pelo sistema separador absoluto, que realiza a separação dos citados,



sendo obrigatório o tratamento dos esgotos coletados em períodos de estiagem.

O controle social foi outro tópico tratado no novo MLSB. A nova Lei cita que sua atividade é compreendida na inclusão da participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, nacional, estaduais, distrital e municipais, em especial por meio de CNRH e do CONAMA, desde que seja assegurada a participação dos titulares, de órgãos governamentais, dos usuários do sistema e entidades técnicas pautadas pela uniformização da regulação do setor, bem como associações, Organizações Não Governamentais (ONG), como citado no capítulo oitavo do novo MLSB, no artigo 47 :

- I - dos titulares dos serviços;
- II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- III - uniformização da regulação do setor e divulgação de melhores práticas,
- 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 (BRASIL, 2020).

Ademais, nesta Lei foram adicionados novos objetivos na política federal de saneamento básico. Entre eles estão a promoção da educação ambiental destinada à economia de água pelos usuários e evolução técnica do setor de saneamento.

Pode-se observar também a inserção de parâmetros mínimos da política. São eles o foco no desempenho do prestador de serviços, focado na eficácia e eficiência dos serviços prestados, cumprimento de metas e normas de referência.

Por fim, a lei mantém que é obrigatoriedade da União a gestão dos recursos de saneamento de áreas rurais, comunidades tradicionais, incluídas áreas quilombolas, e terras indígenas. Houve também uma readequação do PLANSAB ao Ministério do Desenvolvimento Regional, novo responsável pela pasta.

#### 4. COMO A GESTÃO FOI IMPACTADA COM O NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO?

A Constituição Federal garante que a União é responsável por fazer diretrizes sobre o saneamento público. (BRASIL,1988). Além disso, com a Agenda 2030, o Brasil garantiu a redução de desigualdade de saneamento público, principalmente ao se tratar de acesso à água potável e de coleta e tratamento de efluentes, bem como a melhor destinação dos resíduos urbanos (ONU, 2018).

Em contrapartida, como o cenário de cortes de gastos públicos, gerado pela Emenda à Constituição nº 95, de 15 de dezembro de 2016, o poder público não possuía o aporte de recursos necessários para investir, como se pode ver nos dados, da Tabela 4, de Vargas (2021):

Tabela 4: Análise dos valores do Governo Brasileiro disponíveis para pagamentos, precatórios e sobras do ano anterior, por ano.

<b>Ano</b>	<b>Pagamentos (Em bilhões de R\$)</b>	<b>Estoque para Precatórios (Em bilhões de R\$)</b>	<b>Sobras do ano anterior (em bilhões de R\$)</b>
<b>2022</b>	43,7	89,1	0
<b>2023</b>	45,9	139	45,4
<b>2024</b>	48,2	239	93,1
<b>2025</b>	50,6	441	190,8
<b>2026</b>	53,1	854	391,1

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Vargas (2021).

No ano de 2022, com disposição maior de recursos para investimento público, o Ministério da Economia só teria R\$ 43,7 bilhões disponíveis para repasses aos outros ministérios.

Nesse contexto, a primeira mudança de gestão foi a obrigatoriedade da execução de licitações públicas, resguardado pelo artigo 10 da lei de 2020, que permitiu maior flexibilização para a entrada do mercado privado, já que os atuais contratos de programa só serão válidos até o advento do seu termo contratual, citado no inciso 3 do mesmo artigo, e depois deverão passar pelo processo de livre concorrência para serem prorrogados.

Desta forma, o Governo confirmou a garantia que já ocorre desde 2007 na Lei Geral do Saneamento Básico, a 11.445/2007, por meio do artigo 11, que seja de forma regionalizada, ou municipal, empresas privadas podem participar da gestão, sendo responsável pela infraestrutura e investimentos com foco na meta de universalização

levantada. (BRASIL, 2020).

Com o Intuito de manter a livre concorrência, o Governo Federal ainda permite que as CESB existam e prestem o serviço, mas para isso terão que passar por processos licitatórios, passando os contratos de programa (FGV, 2021) - contratos firmados entre os municípios, titulares do serviço de água e saneamento, e as CESB - que superarem dezembro de 2022 a serem considerados extintos.

Outra mudança importante foi a definição das titularidades dos serviços. Antes, no texto de 2007, não estava claro quem deveria de fato ser o titular, apesar de historicamente a política de saneamento ser urbana, focado no município. Essa lógica foi alterada no novo MLSB, definindo o município como titular e inclusive dando liberdade com que cada município de um estado tenha um prestador de serviço diferente, ou forme unidades regionais, que fujam das divisões tradicionais dos estados, com foco na melhor atratividade para os possíveis prestadores. (BRASIL, 2020).

Isso, porém, poderia fragilizar os municípios menores, já que com a entrada do mercado privado, não é interessante para as empresas um baixo produtor. O Governo para tentar minimizar esse efeito, criou a gestão regionalizada, baseada na associação de titulares, a fim de ser possível a associação de grandes com pequenos produtores e assim garantir a universalização do recurso (CARBONI, 2020).

Foram definidos no novo MLSB, além disso, as diretrizes nacionais para o saneamento, como as novas metas de universalização - 99% para cobertura de água e 90% para coleta e tratamento de esgoto - até 2033. Somado a isso, o uso de lixões e demais destinações irregulares de resíduos sólidos devem ser superadas até dezembro de 2022, já que a meta inicial de 2014 foi ignorada pelo Governo Federal da época. (BRASIL, 2020).

Relativo aos contratos, ainda vale salientar, que os vencedores das licitações devem estar orientados ao cumprimento da meta nacional de universalização e se caso houverem indícios de não cumprimento, os lucros e dividendos originários da prestação de serviço poderá ser bloqueado pelo Governo Federal e o contrato poderá ser anulado, privilegiando o interesse público e o uso correto do recurso, focado na universalização.

Outro ponto foi a ampliação de competências da ANA, que passou a ter competência normativa também no saneamento básico, assim como fazia com os recursos hídricos. São funções da agência: avaliar as melhores práticas regulatórias do setor, realizar consultas e audiências públicas, para normalização de novas medidas. As antigas entidades reguladoras podem aderir a novas normas levantadas pela agência de forma inicialmente facultativa, mudando assim de função, passando a ser um órgão fiscalizatório, o acesso aos

recursos federais para municípios só será realizado mediante adesão às normas emitidas pela ANA. Ela também passou a ser mediadora de conflitos entre o poder concedente, o prestador de serviço e o usuário.

Neste contexto, como o município é o titular do serviço público, quaisquer seja ele, será necessário a apresentação do PSB obrigatoriamente. Municípios maiores já apresentavam, por causa da complexidade das operações, mas os menores, agora terão que elaborar. Estes poderão usar estudos mais simplificados para a elaboração do plano, mais eficientes para sua realidade, que deve ter tempo máximo de vigência de 10 anos.

No contexto da gestão pode-se analisar uma tentativa de tornar o processo de gestão do saneamento mais adaptado à realidade municipal, que de fato é a principal parte interessada dessa política pública, flexibilizando e otimizando a gestão para municípios menores e focando em aspectos de universalização oficializados em lei e gerando penalidades para as empresas vencedoras das licitações que não seguirem as metas traçadas.

Esses aspectos de gestão geraram impactos sociais que serão analisadas na próxima seção deste estudo, com foco em contextualizar o cenário de mudanças nas estruturas sanitárias desde a lei de 2007, até hoje.

## 5. IMPACTOS SOCIAIS DAS LEGISLAÇÕES DO SANEAMENTO BÁSICO

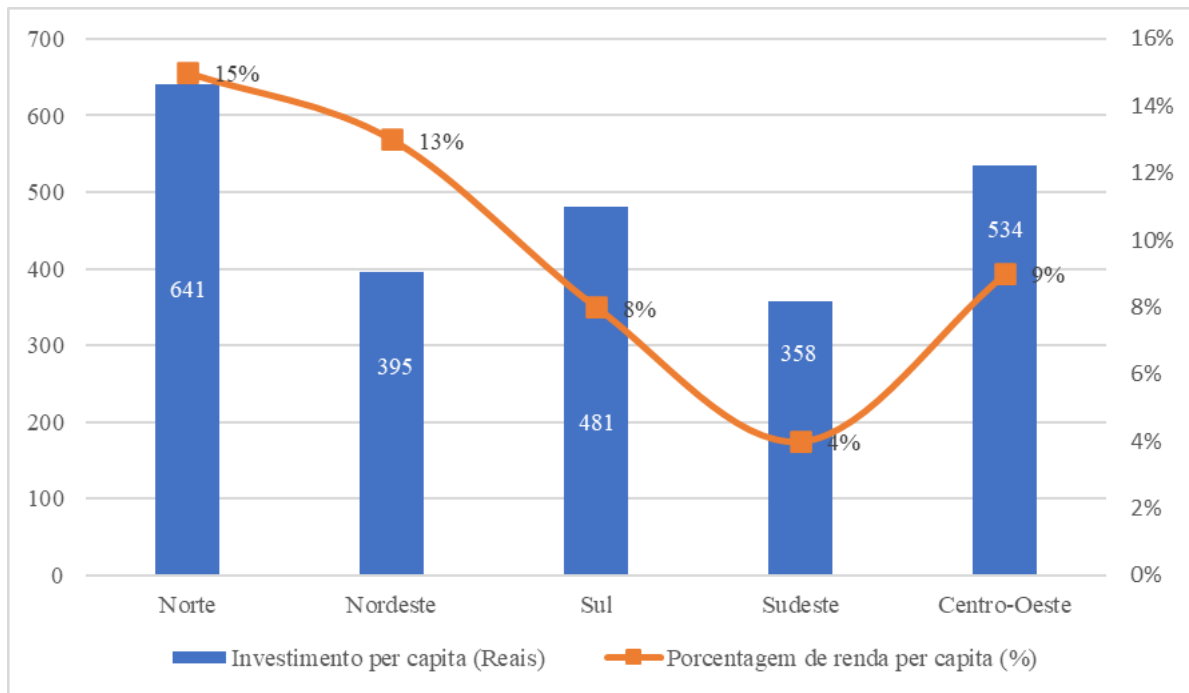
Este tópico vai analisar o cenário do Saneamento básico a partir de um ano antes da Lei Geral de Saneamento Básico, para dar contexto ao atual cenário dessa política pública, seguindo a metodologia de revisão bibliográfica. Serão analisados aspectos financeiros e de indicadores sociais dos índices de cobertura de água e esgotamento sanitário para se pautar a análise.

O saneamento básico no Brasil é marcado pela lógica da concentração de capital. Para Cosme (2020), a concentração de terras, em uma nação altamente agropecuarista, gerou déficits em todas as áreas da sociedade. Seguindo essa lógica, as regiões que tinham mais acesso a capital e a logística derivada da estrutura gerada pelo agropecuarismo tiveram vantagem competitiva acerca dos incentivos financeiros para desenvolvimento das estruturas sanitárias.

Outro fator importante gerado pelo crescimento irregular de cobertura, foi o aumento indireto do custo de operação e instalação das estruturas necessárias. A AESBE (2006) cita que na época necessitava de cerca de R\$ 443,20 bilhões de reais para universalização. Já para dados oficiais do Governo Federal, 16 anos depois, o valor necessário passou a ser R\$ 700 bilhões (JULIÃO, 2022).

No gráfico 1 será possível analisar o investimento necessário para universalização localizado por estado, baseado na renda *per capita* como bem exposto nos dados da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (AESBE, 2006).

Gráfico 1: Investimento necessário para universalização do saneamento no Brasil, por região, em 2006, considerando o valor convertido em renda per capita.

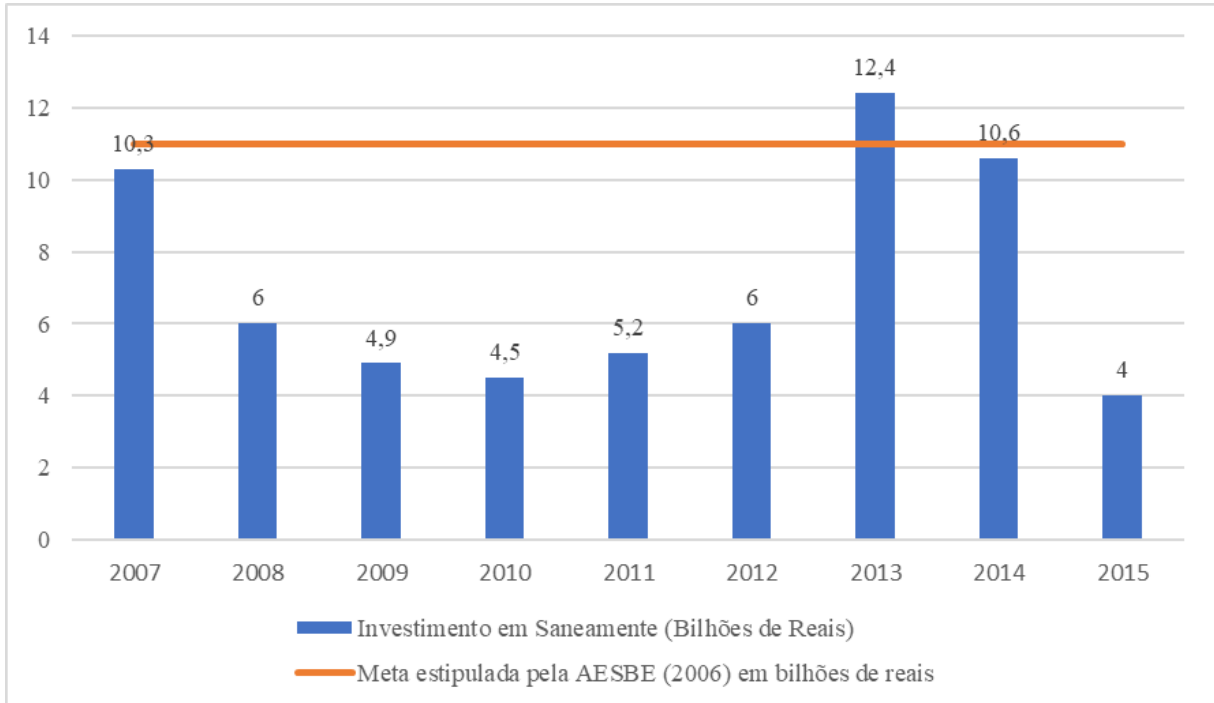


Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Aesbe (2006).

No cenário da época, seguindo os dados do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o investimento geral em saneamento básico foi de, em média, R\$ 3,9 bilhões por ano, considerando o período de 2003 a 2006. Seria necessário que fossem investidos R\$ 11 bilhões anualmente, a partir de 2007, para que em 2025 todos os brasileiros estivessem com acesso a água e esgotamento sanitário (AESBE, 2006). O Instituto Trata Brasil (2007), no entanto, apresenta um cenário mais pessimista quanto à universalização do acesso à rede geral de esgoto: de acordo com esse estudo, o acesso universal se dará apenas no ano de 2122, já que nessa análise, também é considerada a inflação da moeda brasileira.

Até 2016, em somente um ano, 2013, o Governo Federal investiu igual ou superior ao valor estipulado pela AESBE em 2006, de acordo com os dados cedidos pelo extinto Ministério das Cidades expostos no gráfico 2. O pico de investimento público se deu principalmente por consequência dos grandes eventos como a Copa do Mundo (SANTOS *et al.*, 2019).

Gráfico 2: Investimento, em milhões de reais, feitos pelo Governo Federal, por ano, em saneamento.



Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Arcoverde, 2016.<sup>5</sup>

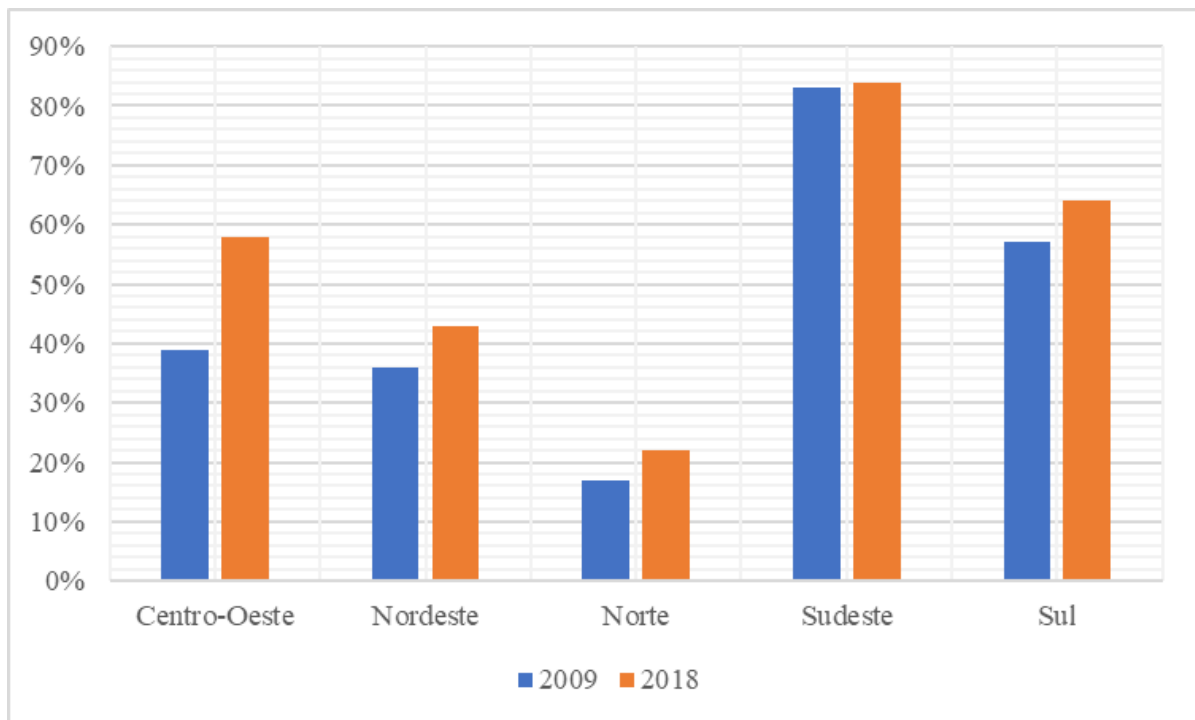
Esse quadro mostra a falta de prioridade do Governo Federal da época, que não investiu o valor necessário, mesmo em um aumento de receita, gerando um contexto de atraso para o atual cenário do saneamento básico brasileiro, gerando um atraso estrutural, fica claro que houve um déficit comparativo do aumento de cobertura.

Essa análise fica mais evidente ao se comparar a evolução regional dos serviços de saneamento. Para isto, foi escolhido o aspecto mais crítico do atual cenário, a cobertura do esgotamento sanitário, nos anos de 2009 a 2018, exposto no gráfico 3.

<sup>5</sup> Disponíveis em:

<<https://fiqueSabendo.com.br/meio-ambiente/com-corte-de-r-65-bilhoes-em-um-ano-investimento-em-saneamento-basico-no-pais-esta-em-queda-livre/>>, Acesso em: 17/06/2022

Gráfico 3: Índice de cobertura de coleta de Esgoto de 2009 e de 2018, por região.



Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Bruno (2019).

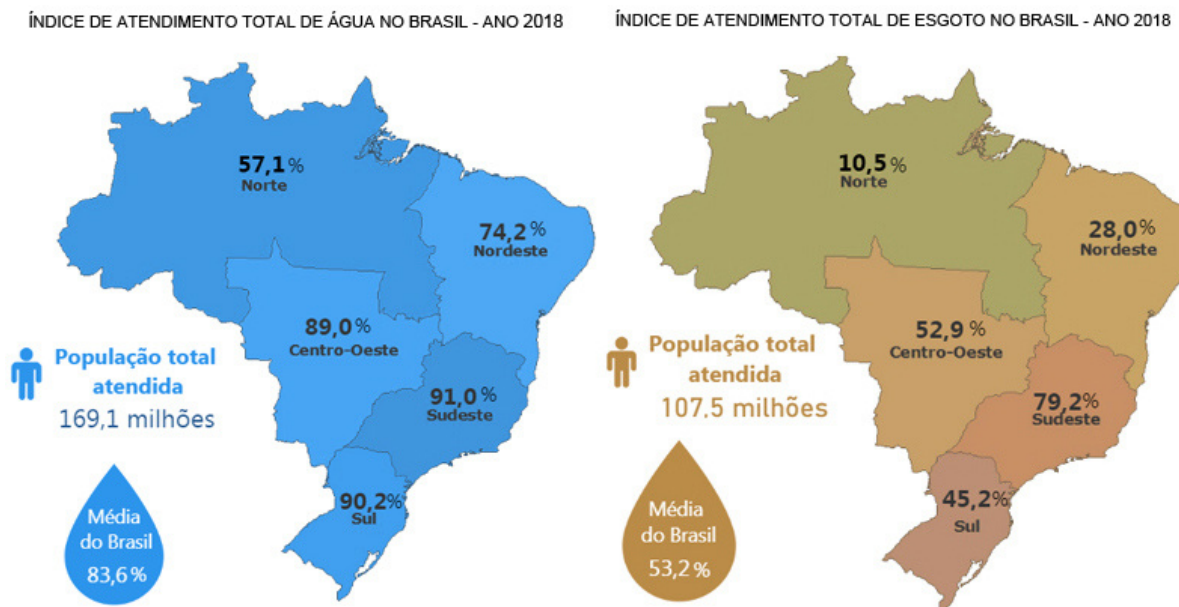
Como pode se ver, as regiões onde houveram maior aumento percentual, Sul e Centro-Oeste, precisavam que 8% e 9% respectivamente, da renda local fosse investido em saneamento básico. Essa lógica, quando comparada às regiões Norte e Nordeste do país, que estavam mais defasadas de cobertura, evidencia o caráter segregatório das políticas aplicadas, desde 2007, privilegiando de mais estrutura as regiões mais ricas do país, quando comparadas quantitativamente às menos abastadas.

Isso mostra que tanto a medida de 2007, como o decreto de atualização em 2010 não apresentaram de fato efeito na democratização das estruturas do saneamento e conseguiu um crescimento muito abaixo do esperado para o intervalo, evidenciando a já exposta falta de uma meta mais crítica para a universalização, mudança essa realizada na lei de 2020.

Também preocupa a diferença entre coleta e tratamento do esgotamento sanitário, onde se agravam os índices explicitados no gráfico 3. Como se poderá ver na figura 6, o índice de tratamento total do esgoto, como foi abordado no estudo de Ferreira (2020), da Região Norte, que colhe aproximadamente 22% dos seus efluentes, só trata 10,5%. Esse contexto se repete no Nordeste, já que 43% das residências locais estão ligadas a rede de esgoto, mas só 28% das casas tem o material gerado tratado.



Figura 6: Estágio de Cobertura de Água e de Esgotamento Sanitário no Brasil, por região, em 2018.



Fonte: Ferreira, 2020.

Outro fator a ser levantado é a característica excludente não se resume somente no contexto regional. Turolla e Ohira (2006) trouxeram que, a nível local, o déficit dos serviços de água e esgoto é mais acentuado nas populações de baixa renda, as quais também apresentam maiores problemas de saúde pública. Isso é bastante evidente quanto menor o investimento a nível nacional.

A contagem dos domicílios conectados a rede também dificulta a análise do atual estágio do saneamento básico do Brasil. Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD), que é utilizado como indicador pelo Governo Federal, o abastecimento por redes sanitárias seria maior nas regiões Sul e Sudeste, locais de maior renda *per capita*, por outro lado a avaliação da população coberta identifica apenas se o domicílio está ligado à rede de distribuição de água, sem analisar dados qualitativos, que só são cedidos pelo Ministério (IBGE, 2006; TUROLLA, 2006).

Além disso, quando comparado a outros serviços públicos, nota-se que o saneamento teve crescimento inferior. No período de 1991 a 2006, um intervalo de 15 anos, enquanto o sistema de energia elétrica, considerado praticamente universalizado, atingiu nesse período a marca dos 90% de cobertura, somado a análise do sistema de telefonia, com participação privada, que teve aumento de 500% no período, atingindo 72% das residências brasileiras, o saneamento básico apresentou aumento de apenas 100% de sua malha nesse

período (IBGE, 2006).

Entre as causas que justificam o menor avanço da infraestrutura de saneamento básico em relação aos setores de energia e telecomunicações estão a dispersão na aplicação das políticas setoriais por diversos órgãos do governo federal, indefinição da titularidade, dependência de elevados investimentos e falta de articulação intergovernamental para execução de reformas setoriais (ZVEIBIL, 2003).

Segundo dados do UNDP, em 2000, o Brasil apresentava 20,2% de esgoto coletado e tratado, sendo 32% somente de coleta, sem tratamento posterior (UNDP, 2000). Já em dados oficiais da SNS, no ano de 2018, 53,2% teve acesso à coleta, no que 46,3% teve acesso ao tratamento (ROUBICEK, 2020).

Em outra análise proposta por Roubicek (2020), para que a universalização aconteça em 2033 deve-se haver o investimento anual em torno de R\$ 20 bilhões a R\$ 25 bilhões. Entretanto, o maior investimento da história do governo brasileiro na área foi de R\$ 12,4 bilhões no ano de 2013.

A Emenda Constitucional 95/2016, que instituiu o Novo Regime Fiscal no âmbito dos Orçamentos e da Seguridade Social da União e vigorará por 20 exercícios financeiros, criou limites individualizados para as despesas primárias de cada um dos três Poderes, do Ministério Público da União e da Defensoria Pública da União (BRASIL, 2016). Mesmo com as limitações reduzidas, já que a emenda determina a redução maior nos 3 primeiros exercícios financeiros, o limite de investimento público em todas as áreas de gerenciamento não pode superar R\$ 43,7 bilhões (VARGAS, 2021).

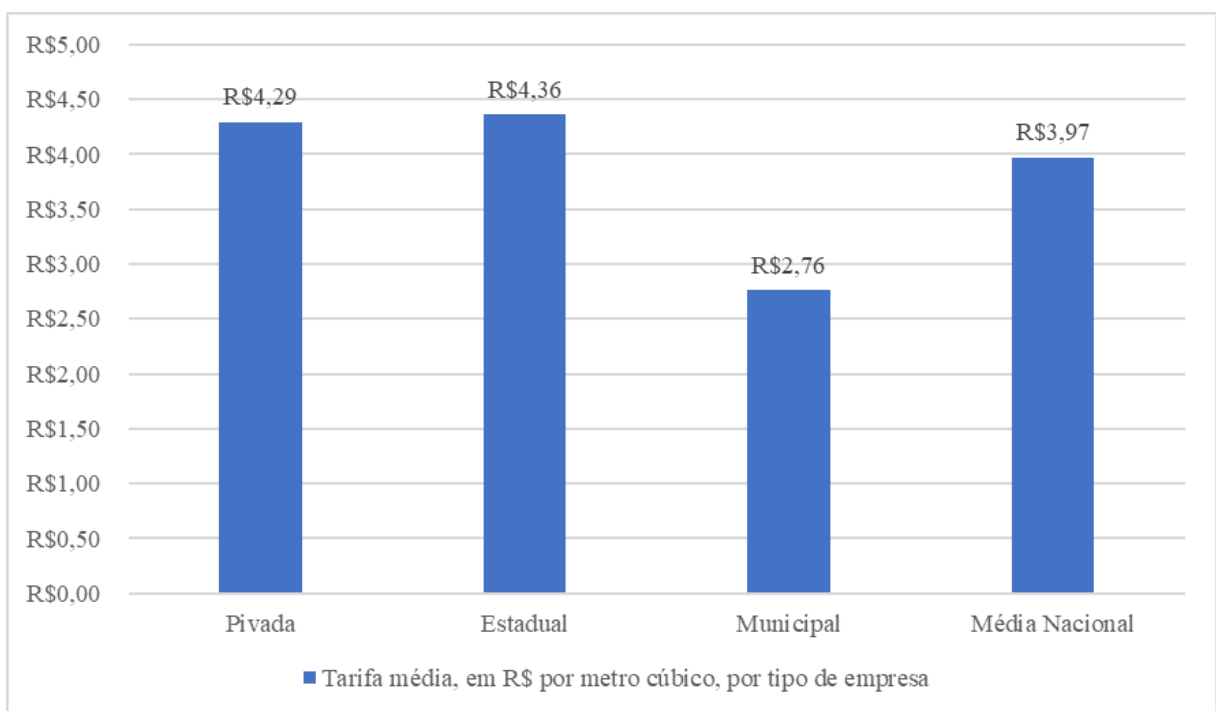
Outro fator que preocupa é o aumento do custo final do serviço. Até o final de 2021, cerca de 300 cidades já aderiram ao novo modelo de privatização dos serviços de Água e Esgotamento Sanitário, chegando à marca dos 5% das residências nacionais em um ano de lei (ELIAS, 2021). Ainda, segundo Elias (2021), o molde das privatizações estão sendo feitas por leilões organizados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Grandes mudanças recentes tentam mexer com essa proporção, caso do Novo Marco Legal do Saneamento, aprovado em julho do ano passado, e de novas privatizações como a da Cedae, a companhia estadual do Rio de Janeiro, que teve seus serviços concedidos por 35 anos em leilão realizado em abril, numa das maiores privatizações já feitas no país.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) já tem outras cinco companhias estaduais de água e esgoto na fila de leilões em elaboração para sair em breve, incluindo a do Rio Grande do Sul e a Caesa, do Amapá (Elias, 2021).

Os dados também indicam que a privatização vai gerar cobranças maiores do consumidor final. Compilações feitas por associações do setor, que reúnem tanto as estatais quanto as concorrentes privadas, indicam que, na pequena amostragem de privatizações que já foram feitas até aqui, é comum que as prestadoras privadas dos serviços de água e esgoto tenham tarifas mais altas, quando comparado a média nacional tanto quanto vêm delas algumas das cobranças mais caras do país, como pode-se ver no gráfico 4 (ELIAS, 2021).

Gráfico 4: Tarifa Média (em reais por m<sup>3</sup>), por tipo de empresa, no Brasil, em 2021.



Fonte: Adaptado de Elias, 2021.

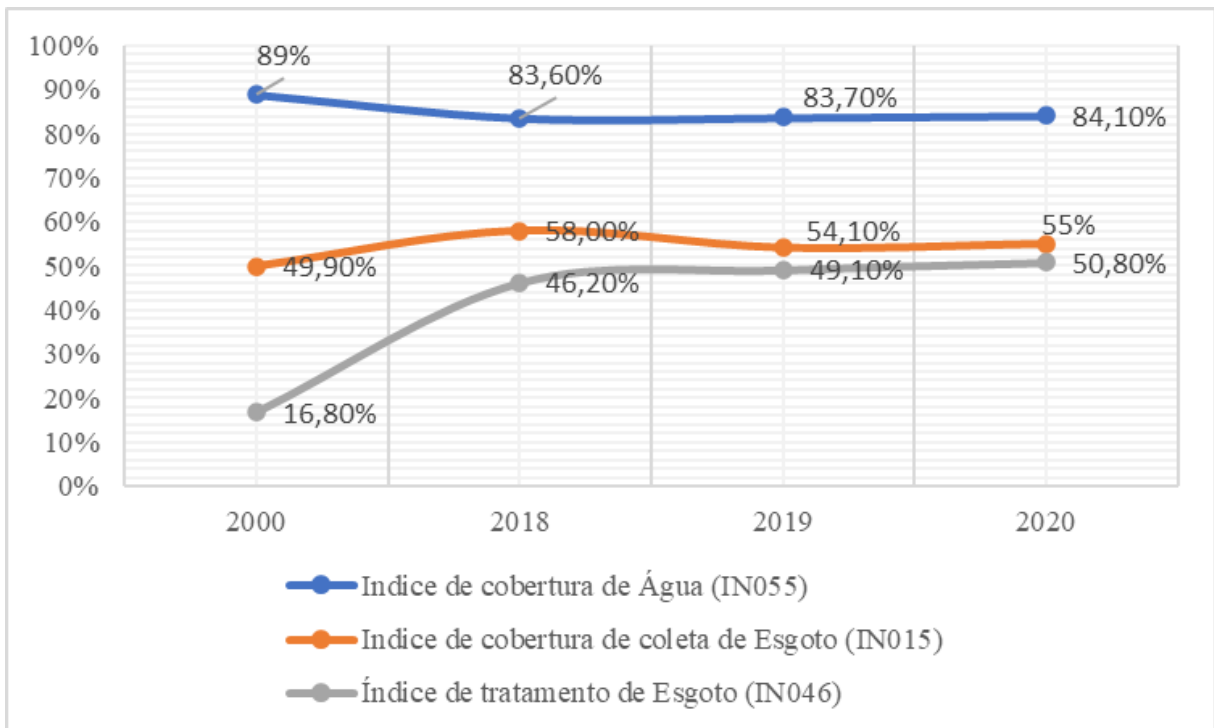
De acordo com dados oficiais da Casa Civil (2022), o Governo brasileiro declara que recebeu R\$ 72,2 bilhões em 2 anos de exercício. Os certames ocorreram nos estados de Alagoas, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Amapá, Rio de Janeiro, além das cidades do Crato, no Ceará, e São Simão em 2022 e no Rio de Janeiro, Amapá e Alagoas, no ano passado. O montante será distribuído em 30 anos médios de concessão do recurso, gerando R\$ 2,41 bilhões de investimentos por ano (CASA CIVIL, 2022).

## 6. PROJEÇÃO DAS METAS FINAIS DE SANEAMENTO, NO BRASIL, ATÉ 2033

Neste tópico iremos analisar os dados já citados nesse estudo e comparar com as curvas históricas do saneamento no país, com foco no entendimento se a meta traçada de 2033 será de alcance plausível com a atual evolução da cobertura de saneamento. Serão usados dados oficiais dos governos, comparados com os estudos da Aesbe (2006) e Terra Brasil (2007).

Para essa etapa usaremos o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS) dos anos de 2020 e 2021, somados aos dados colhidos pelo Instituto Democracia e Sustentabilidade (2020), informações contidas no gráfico 5.

Gráfico 5: Evolução dos Índices de cobertura de Água e de Coleta e de Tratamento de Esgoto, por ano.



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de SNIS (2020,2021) e Instituto Democracia e Sustentabilidade (2020).

Para se definir o tempo necessário para se chegar aos 99% estipulado em lei, de cobertura de água e 90% de cobertura de coleta de esgoto, será usado o método de extrapolação, iniciando do ano de 2018 e 2019, respectivamente, através das seguintes fórmulas:

$$\text{I) Ano de 99\% de cobertura de Água} = 2018 + \frac{0,99 - 0,8360}{0,8410 - 0,8360} * (2020 - 2018)$$

$$\text{II) Ano de 90\% de cobertura de Esgoto} = 2019 + \frac{0,90 - 0,5410}{0,55 - 0,5410} * (2020 - 2019)$$

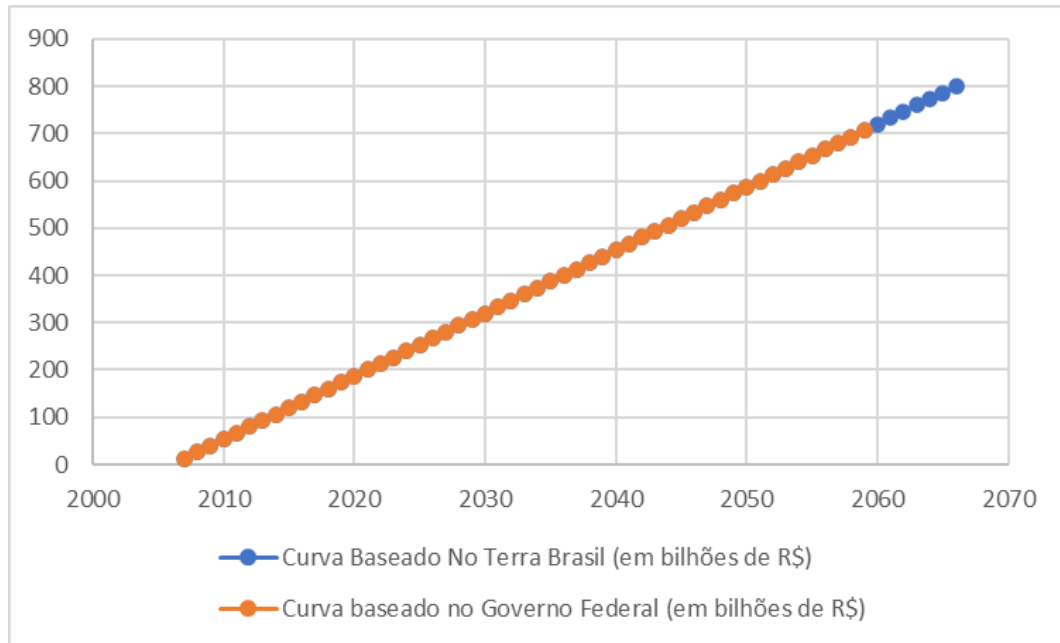
Com isso, seguindo a tendência linear, a tendência atual indica que só seria possível atingir a meta referente a água em 2080. Já a meta referente ao esgotamento sanitário seria atingida em 2057. Essa amostragem leva em consideração apenas os anos de 2018 a 2020, no cenário da água, e de 2019 a 2020, no cenário da cobertura sobre efluentes urbanos.

Outro ponto a ser analisado é a quantidade de capital que precisa ser investido. O Governo Federal ainda em 2021, acreditava que seria necessário um investimento de 700 bilhões para garantir a universalização dos recursos dos saneamentos (JULIÃO, 2022).

Dados feitos pelo Instituto Terra Brasil (2007), que consideram a inflação, tem uma visão um pouco mais pessimista em relação à análise do Ministério do Desenvolvimento Regional. De acordo com projeções e estudos feitos na época, o montante necessário para a universalização dos recursos seriam de R\$ 1 trilhão, considerando o reajuste monetário do período entre 2007 e 2022.

Nesse período, com dados oficiais do SNIS (2020), foram investidos de 2007 para 2022, cerca de R\$ 200 bilhões de reais em saneamento, restando cerca de R\$ 800 bilhões de reais para a conclusão do investimento no setor baseado nos objetivos governamentais. Com isso, foi possível elaborar uma análise comparativa, gráfico 6, analisando a média histórica de investimentos público-privados na área no período explícito acima e o ano em que a meta seria atingida, tanto nos valores do governo, quanto do Instituto Terra Brasil:

Gráfico 6: Ano em que irá se obter o valor necessário para a universalização do saneamento básico, baseado nos valores definidos por Governo Federal e por Instituto Terra Brasil, baseado na média histórica de investimento na pasta.



Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em SNIS(2020) e Instituto Terra Brasil (2007).

Baseado nessa informação, de acordo com os dois valores de meta para universalização e na média histórica de investimento, pautado que o cenário não apresentou valores fora da curva, pois mesmo com a entrada do mercado privado, o recorde histórico de investimento ainda não foi sendo superado, mesmo com a expectativa do Governo que o valor investido em 2013 seja batido como o aumento das privatização (ELIAS, 2021), as metas só seriam batidas em 2059, na ótica do Governo, e 2066, na ótica do Instituto Terra Brasil.

O Senador Federal Tasso Jereissati do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) - CE, já pediu uma reavaliação das metas levantadas no novo MLSB em maio de 2022:

A instituição da prestação regionalizada de serviços de saneamento, com sua estrutura de governança é fundamental para a consecução da meta de universalização de acesso à água tratada, coleta e tratamento de esgoto, drenagem pluvial e manejo de resíduos sólidos até 2033, como previsto pelo marco. Mas há evidências de que essa previsão não está sendo observada, o que pode dificultar substancialmente o atendimento de todos os brasileiros com serviços de saneamento básico dentro do prazo legalmente estabelecido (AGÊNCIA SENADO, 2022).

Ainda de acordo com o Senador Federal, que foi relator do projeto da lei do novo MLSB no Senado, menos de 40% dos municípios apresentaram projetos de regionalização do

serviço, bem como a oficialização das estruturas de governança, que são definições prévias para início das operações e que poderiam comprometer a execução total do projeto (AGÊNCIA SENADO, 2022).

Outro fator que evidencia a desconfiança do Governo Federal com as metas estabelecidas na nova lei é que algumas metas do novo MLSB já sofreram tentativas de alteração. O Projeto de Lei 1414/2021, pediu o adiamento no caso dos contratos de prestação de serviços em vigor e o prazo para inclusão de metas para universalização do fornecimento de água potável e esgotamento sanitário de 31 de março de 2022 para até 30 de novembro de 2022. O projeto foi solicitado pelo Dr. Leonardo do Solidariedade - MT, partido da base aliada do atual presidente da República Jair Messias Bolsonaro (CÂMARA FEDERAL, 2021).

## 7. CONCLUSÃO

O novo MLSB impactou a gestão da estrutura de saneamento que se conhecia. Este trabalho visava entender as mudanças de gestão, para traçar paralelo com os possíveis impactos sociais e a viabilidade dos objetivos levantados por Lei.

Este estudo tem relevância pautada na validação da inexistência do foco em reduzir desigualdades e concentrações não só de renda, como de infraestrutura. Ficou evidente que é sistêmica essa lógica no país, sendo as políticas de saneamento mais um agravante. Mesmo contendo nos textos tanto na lei de 2007, como na de 2020, o ideal de redução de desigualdade de acesso, na prática apresentou-se um caráter de priorização dos grandes produtores, que já tem estrutura e investimentos e não considerou-se aspectos histórico de urbanização tardia e de altos índices de concentração de renda.

Os resultados encontrados evidenciam que o aumento de investimentos em troca de se gerar um aumento de taxas e cobranças ao consumidor final não se justifica, muito menos se sustenta, uma vez que o recorde de investimento, que foi a 9 anos atrás, não foi superado. Cabe salientar, que houve significativa melhora no texto, quando se analisa a gestão de pequenas cidades, flexibilizando e facilitando a gestão do serviço, porém, os índices de cobertura nacional ainda não justificam que de fato a lei vem sendo cumprida.

Além disso, considerando as estruturas nacionais, respeitando o crescimento da malha nos últimos anos, se mantivermos o ritmo de crescimento, somente em 2080 a meta estipulada no novo MLSB seria cumprida.

Se considerarmos então a projeção financeira, se percebe que o dimensionamento feito pelo Governo Federal é inconclusivo quando comparado a análises feitas anos atrás, visto que obras de saneamento são a longo prazo e fatores como inflação, custo de execução fora do esperado, entre outros fatores influenciam no dimensionamento.

Mesmo contestando os valores levantados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, se for considerada esta quantia, analisando com os dados da média histórica de investimento na área, somente em 2059 conseguiria-se o valor acumulado de investimento necessário para universalizar o recurso, mesmo quando considerado o aumento de investimento na área com as primeiras privatizações.

Além disso, o governo aumentou as atribuições da ANA, para gerar normas também na área de saneamento básico, dando ao Município a liberdade de adesão às normas levantadas para o saneamento às custas do acesso ao Fundo de Investimento Federal depender da adesão às mesmas.



Ao se tratar de eficiência da rede o cenário é mais preocupante, já que o Governo utiliza dados que consideram quantidade de casas como índice principal da análise de saneamento do país como consta no SNIS (2021) , não se focando quanto deveria na qualidade dos serviços. Esta situação, atrelada a diferentes áreas do país poderem possuir normas diferentes de padrão de qualidade, geraria uma discrepância do serviço a longo prazo, impactando diretamente em aspectos como mobilidade urbana e saúde.

Por fim, no que se trata a dignidade social e a necessidade de proteção dos economicamente mais frágeis e diante o cenário de diminuição do investimento público com a Emenda de 2016, é necessário que o grande investimento seja na defesa do acesso ao recurso de minorias, que historicamente nunca tiveram saneamento de qualidade.

É necessário subsídios diretos em todos os serviços definidos pela Lei, pois com o iminente aumento das cobranças, pode-se criar uma situação onde a população de baixa renda tenha que optar pagar por um serviço que não significa a ela somente algo que possa abrir mão, como vestuário por exemplo, mas sim, escolher se pode ou não pagar por sua vida.

## 8. REFERÊNCIAS

AESBE (ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO BÁSICO ESTADUAIS).

**Financiamento de investimentos em saneamento básico: medidas sugeridas para expansão sustentável e modernizadora.** 2006. Disponível em: <[www.aesbe.org.br/aesbe/pages/documento/exibirAnexo.do?tipo=documentos&arquivo=16.pdf](http://www.aesbe.org.br/aesbe/pages/documento/exibirAnexo.do?tipo=documentos&arquivo=16.pdf)>. Acesso em: 17 de junho de 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Governo do Brasil.** In: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/agencia-nacional-de-aguas>. Acesso em: 17 jun. 2022.

AGÊNCIA SENADO, **Cumprimento de metas do Marco do Saneamento será discutida na CAE.** Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/05/16/cumprimento-de-metas-do-marco-do-saneamento-sera-discutida-na-cae>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

ARCOVERDE, Leonardo. **Com corte de R\$ 6,5 bilhões em um ano, investimento em saneamento básico no país está em queda livre.** Portal Fiquem Sabendo, [S. l.], p. Pagina Única, 16 out. 2016.

ATHAYDES, Tiago Vinicius Silva; PAROLIN, Mauro; CRISPIM, Jefferson de Queiroz. **Análise histórica sobre práticas de saneamento básico no mundo.** XVI Fórum Ambiental Alta Paulista, São Paulo, p. 916-928, 24 jun. 2020.

AZEVEDO NETTO, J. M. **Cronologia dos serviços de esgotos, com especial menção ao Brasil.** Edição: 33. São Paulo: SABESP, 1959.

BARROS, Rodrigo. **A história do saneamento básico na Idade Média.** Rodo inside, 3 de dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.rodoinside.com.br/a-historia-do-saneamento-basico-na-idade-media/>>. Acesso em: 16 de junho de 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988;

BRASIL. Emenda à Constituição nº 95, de 15 de dezembro de 2016. **Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências**. Presidência da República: Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Presidência da República: Casa Civil, Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Presidência da República: Subchefia de Assuntos Jurídicos Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. **Novo Marco Legal do Saneamento Básico**. Presidência da República: Secretaria-Geral, Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 7.217, de 21 de junho de 2010. **Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. Presidência da República: Casa Civil, Brasília, DF.

BRASIL. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. **Diagnóstico dos serviços de Água e Esgoto - 2019**. Brasília: SNIS, 2020.

BRASIL. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. **Diagnóstico dos serviços de Água e Esgoto - 2020**. Brasília: SNIS, 2021.

BRUNO, F. **O saneamento básico no Brasil em 6 gráficos | Aos Fatos**. Disponível em: <<https://www.aosfatos.org/noticias/o-saneamento-basico-no-brasil-em-6-graficos/>>. Acesso em: 27 jun. 2022.

CÂMARA FEDERAL, PL 1414/2021. **Dispõe sobre a prorrogação de prazos previstos na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e na Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, em virtude da pandemia de coronavírus.** Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2278132>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

CARBONI, N. **Novo Marco do Saneamento é risco para pequenas cidades, dizem associações.** 24 de junho de 2020, disponível em: <<https://www.poder360.com.br/brasil/novo-marco-do-saneamento-e-risco-para-pequenas-cidades-dizem-associacoes/>>. Acesso em: 21 jun. 2022.

CASA CIVIL. **Novo Marco Legal do Saneamento permitiu investimentos de R\$ 72,2 bilhões no setor.** Presidência da República, [S. l.], p. Página Única, 1 abr. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/marco/novo-marco-legal-do-saneamento-permitiu-investimentos-de-r-72-2-bilhoes-no-setor>. Acesso em: 18 jun. 2022.

CINTRA, Jorge Pimentel. **As capitâneas hereditárias no mapa de Luís Teixeira. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material** [online]. 2015, v. 23, n. 2 [Acessado 16 Junho 2022], pp. 11-42. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-02672015v23n0201>>. ISSN 1982-0267. <https://doi.org/10.1590/1982-02672015v23n0201>.

CORDANI, UMBERTO G.; MARCOVITCH, JACQUES; SALATI, ENEAS. **Avaliação das ações brasileiras após a Rio-92.** Estudos Avançados, [s. l.], ed. 11, p. 399-411, 1997.

COSME, C. M. **A burguesia latifundista não abre mão do monopólio da terra no Brasil: a perpetuação da concentração fundiária revelada pelo censo agropecuário de 2017.** Revista Pegada, v. 21, n. 1, 2020.

DIAZ, Raphael Rodrigo Licheski; NUNES, Larissa dos Reis. **A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil.** Revista de Direito da Faculdade Guanambi, Guanambi, v. 7, n. 02, e292, jul./dez. 2020. doi: <https://doi.org/10.29293/rdfg.v7i02.292>. Disponível em: <http://revistas.faculdadeguanambi.edu.br/index.php/Revistadedireito/article/view/292>. Acesso em: 17 de junho de 2022.

DUTRA, D. P. de S. **A Cultura dos Descobrimentos em Portugal: Um estudo da relação entre a Sabedoria do Mar e o Conhecimento Acadêmico na Renascença.** Dissertação de Mestrado/ Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2013.

ELIAS, Juliana. **Tarifa de água de companhia privada é mais cara que da pública? Às vezes.** CNN Brasil, São Paulo, p. Página Única, 25 jun. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/tarifa-de-agua-de-companhia-privada-e-mais-cara-que-publica-as-vezes/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

FERREIRA, Ivanir. **Água e saneamento: Covid-19 teria tido menos impacto no Brasil se a Agenda 2030 tivesse avançado.** Jornal da USP, São Paulo, p. Página Única, 18 jun. 2022. ISSN 2446-9394. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/05/06/agua-e-saneamento-covid-19-teria-tido-menos-impacto-no-brasil-se-a-agenda-2030-tivesse-avancado/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura. **Análise dos contratos de programa: Teaser dos Resultados.** FGV CERI, São Paulo, p. 1, 2021.

História do Saneamento Básico. **Reunião do Conselho de Regulação e Fiscalização da AR-ITU**, Itu-SP, 6ª. ed. p. 9, 2016. 6ª Reunião do Conselho de Regulação e Fiscalização da AR-ITU-SP, 09/11/2016.

HOEPERS, T. R. **ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE SISTEMA SEPARADOR ABSOLUTO E SISTEMA COMBINADO ALTERNATIVO.** Orientador: Prof. Dr. Daniel Costa dos Santos. 2019. 212 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: 2005.** Rio de Janeiro: IBGE; 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2005/default.shtm>. Acessado em 18 de junho de 2022.

INSTITUTO DEMOCRACIA E SUSTENTABILIDADE. **Oportunidades e desafios para o apoio à gestão pública local à luz do novo marco legal do saneamento básico. Parte 1: Esclarecimentos sobre o novo marco legal**, São Paulo, p. Página Única, setembro de 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Trata Brasil: saneamento e saúde. Rio de Janeiro: FGV/IBRE; 2007**. Disponível em: [www3.fgv.br/ibrecps/CPS\\_infra/texto.pdf](http://www3.fgv.br/ibrecps/CPS_infra/texto.pdf). Acesso em 18 de maio de 2022.

JULIÃO, Fabrício. **Novo Marco Legal do Saneamento já gerou mais de R\$ 70 bilhões em investimentos**. CNN Brasil, São Paulo, p. Página Única, 01 abr. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/novo-marco-legal-do-saneamento-ja-gerou-mais-de-r-70-bilhoes-em-investimentos/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

LIMA, N. T; HOCHMAN, G. **Condenado pela raça, absolvido pela medicina: o Brasil descoberto pelo movimento sanitarista da primeira república**. In: MAIO, M.C.; SANTOS, R.V. (Org.). Raça, ciência e sociedade. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1996.

MARICATO, Ermínia. Brasil, cidades. Petrópolis, **RJ: Vozes**, 2011. 204p.

MASSA, Kaio Henrique Correa; FILHO, Alexandre Dias Porto Chiavegatto. **Saneamento básico e saúde autoavaliada nas capitais brasileiras: uma análise multinível**. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, ano 1, v. Volume Único, n. 1, p. 1-13, 5 de jun. de 2020.

MOREIRA, Terezinha. **Saneamento Básico: Desafios e Oportunidades**. Revista do BNDES, [S. l.], v. 3, n. 6, p. 157-171, dezembro de 1996.

OLIVEIRA G, SCAZUFCA P, PIRES R. **Ranking do saneamento: Instituto Trata Brasil: 2018**. São Paulo: GO Associados, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (América e Caribe). Economic Commission for Latin America and the Caribbean. **The 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals: An opportunity for Latin America and the Caribbean**. Organização das Nações Unidas, Santiago, p. 1-94, 16 mar. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (Brasil). **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. In: Nações Unidas do Brasil. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 16 jun. 2022.

PORTO, M, Y. **Uma Revolta Popular Contra a Vacinação**. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 53-54, 2003. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v55n1/14861.pdf>. Acesso em: 17 de junho de 2022;

REZENDE, Sonaly Cristina; HELLER, Léo. **O saneamento no Brasil: Políticas e interfaces**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

RIBEIRO, W. C. **A ordem ambiental internacional**. 1. Ed. São Paulo: Contexto, 2001. 182 p.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

ROUBICEK, Marcelo. **O novo marco legal do saneamento básico sob análise**. Nexo Jornal, [S. l.], p. 1-7, 25 jun. 2020;

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira et al . **Impactos objetivos e percebidos da Copa do Mundo FIFA de 2014 no Brasil**. El periplo sustentable, Toluca , n. 36, p. 295-324, jun. 2019 . Disponible en <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-90362019000100295&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362019000100295&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 11 jul. 2022.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993. 1ª edição 157p.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO. **Ministério do Desenvolvimento Regional**. In: Governo Federal. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/composicao/secretarias-nacionais/saneamento>. Acesso em: 17 jun. 2022.

SILVA, Elmo Rodrigues da. **Os cursos da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos**. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsarg/p/fulltext/brasil/brasil.pdf>. Acesso em: 17 de junho de 2022.

SOUZA, Francisco Salviano de. **O saneamento básico na história da humanidade**. 2009. Disponível em: [http://www.senado.leg.br/comissoes/ci/ap/AP20091130\\_FranciscodeAssisSalvianodeSousa.pdf](http://www.senado.leg.br/comissoes/ci/ap/AP20091130_FranciscodeAssisSalvianodeSousa.pdf). Acesso em: 17 de junho de 2022.

TUROLLA FA, OHIRA TH. **Saneamento básico: experiência internacional e avaliação de propostas para o Brasil**. São Paulo: CNI; 2006.

UNDP (UNITED NATIONS DEVELOPMENT POPULATION). **Drinking water standards and health advisories**. Washington, 2000.

VARGAS, Eduardo. **A PEC dos Precatórios será votada hoje e criará ‘novo teto de gastos’ em 2022**. Suno, [S. l.], p. Página Única, 30 nov. 2021. Disponível em: <https://www.suno.com.br/noticias/pec-dos-precatorios-votada-hoje-novo-teto-de-gastos-2022/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

VELLOSO, M.P. **Os restos na história: percepções sobre resíduos**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, n. 6, p. 1953-1964, 2008.

VILAS BOAS, L. G.; MAZETTO, F. A. P. **Políticas Públicas de Saúde e As Lutas Sociais**. *Revista de Geografia*, v. 2, p. 01- 08, 2012.

ZVEIBIL VZ. **Reforma do estado e a gestão do saneamento: uma trajetória incompleta [tese]**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ; 2003.