



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



THAMIRES NAMIE TAWARA

Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico

**Limeira
2020**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



THAMIRES NAMIE TAWARA

Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Administração à
Faculdade de Ciências Aplicadas da
Universidade Estadual de Campinas.**

Orientador(a): Johan Hendrik Poker Junior

Limeira

2020

Autor: Thamires Namie Tawara



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FCA

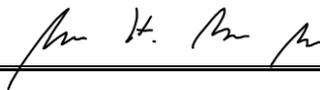
Comissão de Graduação do Núcleo dos Cursos da Área de Gestão - FCA



Dados do Aluno	
RA 187502	Nome do(a) Aluno(a) Thamires Namie Tawara
Nível Graduação	Curso 109G - Administração
Habilitação / Ênfase -	

Dados do Trabalho	
Data/Hora do Exame 12/01/2021 - 19:00	Local Remoto
Título "Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico"	
Código - Nome Disciplina GL800JOH - Trabalho de Conclusão II	
Orientador Prof. Dr. Johan Hendrik Poker Junior	

A Comissão Examinadora foi assim constituída:

Presidente		Nota
Nome Prof. Dr. Johan Hendrik Poker Junior / FCA / Unicamp	Matrícula 301248	10,0
Assinatura: 		

Coordenadora	
Nome Profa. Dra. Sandra Francisca Bezerra Gemma	Matrícula 294814
Assinatura:	

CÓDIGO DE
Verifique a autenticidade deste documento na página www.dac.unicamp.br Código:

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

Este documento foi emitido em 10/01/2021

23:54

Ficha catalográfica Universidade
Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências
Aplicadas Renata Eleuterio da Silva -
CRB 8/9281

T199n Tawara, Thamires Namie, 1997-
Novo marco regulatório do saneamento básico / Thamires Namie
Tawara. –Limeira, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Johan Hendrik Poker Junior.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Saneamento - Regulamentação. I. Poker Junior, Johan Hendrik, 1974-.
II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III.
Título.

Informações adicionais, complementares

Titulação: Bacharel em Administração

Banca examinadora:

Johan Hendrick Poker Junior

Data de entrega do trabalho definitivo: 12-01-2021

Título: Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso em Administração

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: 12/01/2021.

BANCA EXAMINADORA

_____ Johan Hendrick Poker Junior _____

Prof(a). Dr(a). Nome (Orientador(a)) – Presidente

Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

_____ Sandra Francisca Bezerra Gemma _____

Prof(a). Dr(a). Nome completo – Coorientador(a))

Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

_____ Johan Hendrick Poker Junior _____

Prof(a). Dr(a). Nome completo – Avaliador

Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.

_____ Johan Hendrick Poker Junior _____

Prof(a). Dr(a). Nome (Orientador(a)) Faculdade de Ciências Aplicadas
(FCA/UNICAMP)

TAWARA, Thamires Namie. Título: Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico. 2020. n.º. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2020.

RESUMO

Este trabalho tem como foco o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, que é um projeto de lei (PL 3261/2019) que busca aperfeiçoar a estrutura desta política pública no Brasil, melhorando o alcance deste serviço para a população e incluindo a maior participação da iniciativa privada. O objetivo final é construir propostas para o Novo Marco, em pontos como regulação, modelo de concessão e inclusão de microrregiões. Para que este objetivo seja atingido, ao longo da monografia, será feita uma análise breve dos números do setor e dos modelos de concessão, a regulação atual, a importância do investimento no setor, dos serviços de saneamento para a saúde e também uma análise de países que atingiram um nível excelente de saneamento para possíveis incorporações de práticas que ajudariam o Brasil a melhorar o serviço no setor, para que assim seja possível entender como este setor funciona, onde estão os problemas e quais são as oportunidades de melhoria.

Palavras-chave: Saneamento básico. Concessão. Regulação. Investimento privado. Marco regulatório.

TAWARA, Thamires Namie. Título: New Regulatory Framework for Basic Sanitation .2020. nºf. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2020.

ABSTRACT

This work focuses on the New Regulatory Framework for Basic Sanitation, which is a bill (PL 3261/2019) that seeks to improve the structure of this public policy in Brazil, improving the reach of this service for the population and including the greater participation of private initiative. The final objective is to build proposals for the New Mark, on points such as regulation, concession model and inclusion of micro-regions. In order for this objective to be achieved, throughout the monograph, a brief analysis of the sector numbers and concession models will be made, the current regulation, the importance of investment in the sector, sanitation services for health and also an analysis of countries that have reached an excellent level of sanitation for possible incorporation of practices that would help Brazil to improve service in the sector, so that it is possible to understand how this sector works, where the problems are and what are the opportunities for improvement.

Keywords: Basic sanitation. Concession. Regulation. Private Investment. Regulation mark.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ABRADEE	Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
ABCON	Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto
ONU	Organização das Nações Unidas
ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
ANA	Agência Nacional de Águas
ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
CAER	Companhia de Águas e Esgotos de Roraima

Sumário

LISTA DE TABELAS.....	iv
1 Introdução.....	9
2 Metodologia.....	11
3 Revisão de literatura.....	11
3.1 PANORAMA DO SANEAMENTO.....	11
3.2 DADOS DA ÁGUA.....	13
3.3 DADOS DE ESGOTO	14
3.4 SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA.....	14
3.5 REGULAÇÃO.....	16
3.5.1 Composição de tarifas.....	17
3.5.2 Concessão e Parceria Público-Privada.....	18
3.5.3 Microrregiões.....	20
3.6 DADOS INTERNACIONAIS.....	21
3.7 Riscos.....	22
4 Solução proposta.....	24
5 Resultados alcançados e discussão: Relevância e Impacto.....	26
6 Conclusão.....	26
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

1. Introdução

É considerado saneamento básico: o abastecimento de água à população com qualidade suficiente para que os indivíduos consigam suprir suas necessidades básicas de água e mantenham sua saúde, a garantia do esgotamento sanitário que compreende a coleta, transporte e disposição adequada do ponto de vista sanitário e ambiental, para que a população não tenha contato com águas de abastecimento contaminadas com dejetos humanos e a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos da cidade, compreendendo o acondicionamento, coleta, transporte e destino adequado dos mesmos.

O saneamento básico é essencial para que um país se torne um país desenvolvido, pois ele aumenta a qualidade de vida de seus cidadãos, prevenindo doenças, diminuindo a mortalidade geral, principalmente a infantil e promovendo a saúde. De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), cada dólar investido em água e saneamento resulta em uma economia de 4,3 dólares em saúde, e segundo uma pesquisa feita em 2015 pela organização, a diarreia é a segunda doença que mais afeta países de baixa renda, doença que pode ser amenizada com o acesso ao saneamento básico.

No Brasil, o saneamento básico é um direito do cidadão segundo a lei nº11.445/2007¹. Mas a realidade é que o saneamento básico no Brasil está longe de atingir toda a população, pois segundo os últimos dados divulgados pela SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), apenas 83,6% da população tem acesso à água tratada e 53,2% tem acesso ao tratamento de esgoto, números muito baixos, principalmente para o tratamento de esgoto, e devido à situação econômica em que o país se encontra atualmente, com restrições de orçamento público, a capacidade do governo de investir nesse serviço assegurado como um direito da população está limitada, diante desta situação, criou-se um projeto de lei nº 3261/2019², que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a lei nº 11.445 com o objetivo de mudar esta realidade, abrindo espaço para a iniciativa privada e atingir a universalização dos serviços de saneamento.

O marco regulatório que foi aprovado na Câmara dos Deputados em dezembro de 2019, aprovado em junho de 2020 no Senado pelo Projeto de lei nº4162/19³ e agora segue para a aprovação do atual Presidente Jair Bolsonaro, tem como objetivo principal tornar a ANA (Agência Nacional de Águas) apta para editar normas de

referência sobre o serviço de saneamento, pois atualmente não existe um único órgão regulador, sendo cada Estado responsável por editar as normas, dificultando que as decisões sejam unificadas e cheguem à toda população. Com a pandemia do novo coronavírus que está atingindo o Brasil e o mundo em 2020, a atualização do marco legal do saneamento se tornou ainda mais importante devido a ser um caso de saúde pública, porém, também devido à pandemia, os processos estão mais lentos.

Apesar de ter sido aprovado no Senado, este marco ainda necessita de definição em alguns pontos específicos, que estão gerando discussões, como por exemplo, modelo de concessão para as empresas que serão responsáveis pelo saneamento, como incentivar o investimento nas regiões mais necessitadas, atuação da ANA e principalmente inclusão de microrregiões, que são as regiões que oferecem menos benefícios para os investidores em questão de geração de receita e em algumas regiões possuem dificuldade de acesso, o que aumenta o montante a ser investido.

Pelos motivos citados acima, este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo entender o saneamento básico no Brasil para que seja possível compreender a atualização do marco legal do saneamento e propor possíveis soluções para os pontos que não foram totalmente definidos para o marco, pois esta atualização se mostra extremamente importante para a saúde e qualidade de vida dos brasileiros, além de ter que ser focado no benefício da população e não apenas no ganho da iniciativa privada, por isso este estudo visa compreender o seu impacto e importância na sociedade, tendo em vista que o objetivo principal com as propostas será o máximo abrangimento do saneamento básico para a população brasileira.

¹Lei nº11.445, de Janeiro de 2007 (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 20 de maio de 2020).

²PL 3261/19 de autoria do Senador Tasso Jereissati (<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2207613>. Acesso em: 20 de maio de 2020).

³PL 4162/19 de autoria do Poder Executivo (<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2213200>. Acesso em: 20 de maio de 2020).

2. Metodologia

Para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, sendo o tema escolhido Marco do Saneamento Básico, o método de pesquisa será baseado em um estudo de caso, para que seja possível compreender o setor de saneamento, assim como seus possíveis problemas e poder compreender o impacto do Marco do Saneamento Básico para a população. O estudo de caso construirá um panorama do setor, compreendendo primeiramente os números do saneamento básico no Brasil, com um foco em água e esgoto de acordo com as informações divulgadas pelo governo, seguido de informações sobre saneamento em países com porcentagens altas de atendimento à população para que seja possível compreender quais iniciativas funcionam para ter um saneamento de qualidade, a importância do saneamento básico para a saúde da população e as possíveis doenças que a falta de água e o tratamento de esgoto pode desencadear na população.

Para a parte burocrática do projeto, é necessário ter o entendimento sobre regulação no setor, tipos de concessão que poderiam ser utilizados como modelo para as empresas fornecedoras de serviço, possível estrutura tarifária unificada, entre outros conceitos importantes para entender o setor e por fim um estudo sobre o projeto de lei, entendendo como este se constituiu e os objetivos a serem alcançados com o projeto.

Como este projeto de lei ainda não está completo, estando aberto para alterações, será realizado neste trabalho uma análise contrafactual, onde serão comentadas sugestões para constituir o projeto, levando em consideração todo o território brasileiro, como por exemplo uma proposta para uma nova regulação do setor, um possível modelo de concessão que beneficie tanto a população quanto às empresas, entre outras ações que auxiliem o projeto a ser implementado com sucesso.

3.1 Panorama sobre o saneamento

Apesar da lei ter nº11.445/2007 sido estabelecida em 5 de Janeiro de 2007 e nela constar a universalização progressiva ao acesso ao saneamento básico, segundo os últimos dados divulgados pela SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) de 2018, o SNIS considerou nos dados divulgados uma população total

de 208,5 milhões de habitantes, uma população urbana 176,5 milhões e 5.570 municípios.

Considerando a população total, 83,6% tem acesso a água, 53,2% tem acesso a esgoto, 92,1% tem coleta domiciliar de resíduos sólidos. Considerando apenas a população urbana, 92,8% tem acesso a água, 60,9% possui acesso a esgoto e 98,8% coleta domiciliar de resíduos sólidos. O que mais chama atenção nos números divulgados é a porcentagem baixa no tratamento de esgoto.

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), cada dólar investido em água e saneamento resulta em uma economia de 4,3 dólares em saúde, para tentar mudar os números atuais, está em pauta um projeto de lei que atualiza o Marco legal do Saneamento, cujo principal objetivo é atingir universalização de acesso ao saneamento até 2033 por meio da maior possibilidade de entrada da iniciativa privada, onde os municípios terão que fazer licitações para escolher as empresas que prestarão os serviços de água e esgoto, atualmente são feitos contratos de programa entre Estados e municípios, onde o município transfere a empresa pública a prestação de serviços para o município, este tipo de contrato é mais fácil e mais rápido para ser fechado, fazendo com que as empresas privadas não sejam consideradas para conseguir o contrato, pois demanda abrir licitação, o que é mais burocrático e demanda mais tempo. Com o atualização do marco legal do saneamento, os municípios deverão abrir licitações para decidir qual companhia vai ser responsável pela água e esgoto, assim, as empresas terão que ser mais competitivas e ganhará quem fornecer mais benefícios e preços melhores.

É importante salientar que empresas privadas teriam o interesse em investir no setor de saneamento por se um setor com menos risco, pois água e esgoto são necessárias para os população, sendo assim, mesmo em uma crise, esses serviços continuariam sendo usados e a receita da empresa não tende a diminuir e sim aumentar a cada ano, porém, o maior interesse das empresas seriam em cidades maiores e com menores dificuldades de acesso, como capitais e regiões metropolitanas, devido a quantidade de casas e nível social.

Nos últimos anos o investimento brasileiro em água e saneamento têm sido bem abaixo do necessário, em 2018 foram investimentos R\$ 13,2 bilhões em água e esgoto no Brasil, sendo que a média a ser investida para atingir a universalização do acesso ao saneamento até 2033 deveria ser de R\$ 45 bilhões anuais, segundo Percy Soares Neto, diretor da Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de

Serviços Públicos de Água e Esgoto (Abcon), então o investimento está bem abaixo do necessário, e espera-se que com o regime de licitações esta realidade mude e a universalização possa ser atingida.

A universalização do acesso ao saneamento básico faz parte das metas de desenvolvimento do milênio da ONU, pois tem impactos diretos nos quesitos de saúde, erradicação das doenças, sustentabilidade ambiental e mortalidade infantil.

3.2 Dados sobre água

Segundo a Agência Nacional da Água (ANA), o Brasil tem 12% das reservas mundiais de água do planeta, o que nos fornece uma grande vantagem frente à outros países, atualmente, a água é um dos bens mais preciosos que existe no mundo, pois é fundamental para a nossa sobrevivência e não se encontra em abundância. Este fato não faz com que todos os brasileiros tenham acesso à água potável, pois não é tão simples assim. A água doce precisa passar por tratamento para se tornar potável, nesse tratamento são retirados as partículas impróprias para consumo e são adicionados produtos químicos para eliminar da água os microrganismos que causam doenças, tornando-a própria para o consumo.

Segundo dados de 2018 divulgados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), cerca de 169,1 milhões de brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada, ou seja, 83,62% da população. A maior porcentagem de população atendida se encontra no Sudeste (91%), seguida do Sul (90,2%), Centro-Oeste (89%), Nordeste (74,2%) e a menor no Norte (57,1%), deixando claro que as regiões com maior desenvolvimento econômico se encontram no topo. Com esses dados é possível concluir que para atingir a universalização do acesso ao abastecimento de água, é necessário focar principalmente nas regiões Norte e Nordeste, ou seja, aproximadamente 7,8 milhões de habitantes do Norte e 14,6 milhões de habitantes do Nordeste não tem acesso ao abastecimento de água, e no Brasil são 35 milhões de habitantes.

Os sistemas de distribuição de água acabam sofrendo perdas, que no Brasil chegam a 38,45%, sendo a região Norte a perder mais água na distribuição (cerca de 55,53%), seguida pelo Nordeste (45,98%), Sul (37,14%), Centro Oeste (35,67%) e Sudeste (34,38%).

3.3 Dados sobre esgoto

Um dos maiores motivos do Novo Marco do Saneamento é a situação precária do esgotamento sanitário no Brasil.

A falta de coleta e tratamento de esgoto cria um ambiente propício para a proliferação de bactérias e conseqüentemente doenças, que podem causar diarreia, infecções e doenças toxicológicas graves, principalmente em crianças de 0 a 5 anos, que estão em fase de desenvolvimento.

Segundo dados de 2018 divulgados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), cerca de 107,5 milhões de brasileiros são atendidos com coleta de esgoto, ou seja, 53,2% da população. A maior porcentagem de população atendida se encontra no Sudeste (79,2%), seguida do Centro-oeste (52,9%), Sul (45,2%), Nordeste (28%) e a menor no Norte (10,5%), deixando claro que assim como os dados da água, as regiões com maior desenvolvimento econômico se encontram novamente no topo. Com esses dados é possível concluir que para atingir a universalização do acesso ao abastecimento de esgotamento sanitário, é necessário focar principalmente nas regiões Norte e Nordeste.

Já a tratamento de esgoto, apenas 46% da população tem acesso à esse serviço, sendo a maior porcentagem de acesso da região Centro-oeste (53,88%), seguido pelo Sudeste (50,09%), Sul (45,44%), Nordeste (36,24%) e Norte (21,70%). Novamente a região Norte possui a menor porcentagem de acesso, tanto à coleta quanto à tratamento, evidenciando que essa região necessita de mais atenção e um nível de planejamento e investimentos maiores. Devido a grande extensão de território da região, dificuldade de acesso e espalhabilidade da população, o planejamento pode se tornar mais difícil, mas independentemente das complicações que a região pode ter, a população necessita de acesso ao saneamento básico.

3.4 Saúde e qualidade de vida

Segundo Cavinatto (1992), desde a antiguidade o homem aprendeu intuitivamente que a água poluída por dejetos e resíduos podia transmitir doenças. Há exemplo de civilizações, como a grega e a romana, que desenvolveram técnicas avançadas para a época, de tratamento e distribuição da água.

A falta de saneamento acaba por reproduzir as condições necessárias para a proliferação de doenças, como a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, responsável

pela Dengue, Chikungunya e Zika, que é consequência da água parada. A limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos adequados também evitam a proliferação de doenças transmitidas por ratos e insetos.

O saneamento básico é essencial para um ambiente saudável, sem a proliferação de parasitas e a disseminação de doenças causadas pela ingestão de água contaminada, contato da pele ou mucosas com a água, solo ou lixo infectados.

Para os parasitas se desenvolverem, eles precisam estar em um ambiente com condições específicas, como temperatura e umidade, além de um ambiente com disponibilidade de alimentos. Por estes motivos, um hospedeiro possui um ambiente ideal para eles, ao contrário do meio ambiente, onde eles não sobrevivem por muito tempo devido às condições de calor, falta de alimentos e luminosidade excessiva, que fazem com que os parasitas estejam sempre à busca de um hospedeiro para que possam sobreviver.

Os parasitas são eliminados pelo hospedeiro pelas vias excretas (fezes, urina, catarros), e então contaminam o ar, o solo e a água. Por isso, caso um indivíduo entre em contato com água contaminada, solo contaminado ou entre em contato com uma superfície contaminada, o mesmo pode se contaminar. Além disso, as doenças podem ser transmitidas por insetos, que entram em contato com uma pessoa doente ou com as excretas de pessoas doentes e depois picam uma pessoa saudável.

A água contaminada pode trazer problemas à saúde da população, através da ingestão direta, uso da água para a comida, higiene pessoal (escovar os dentes, banho, lavar as mãos), lazer, na agricultura e indústria. Podendo resultar em doenças como diarreias, disenterias, cólera, infecções na pele e nos olhos, esquistossomose, malária, febre amarela, elefantíase, entre outras doenças transmitidas através da água sem o tratamento adequado.

A água é considerada contaminada por fezes quando se tem a presença de coliformes fecais nela, tornando-a imprópria para o consumo. Os coliformes fecais não são encontrados apenas na água, mas também no solo e nos alimentos. A falta de tratamento da água contaminada por coliformes fecais prejudica o ser humano, transmitindo doenças como poliomielite, hepatite A, disenteria amebiana, cólera, amarelão, teníase, esquistossomose, elefantíase, ascaridíase, entre outras adquiridas pela contaminação fecal.

A falta de coleta e disposição correta do lixo pode transmitir inúmeras doenças. O lixo pode entrar em contato direto com o ser humano em enchentes e servir de

alimento com as condições de ambiente ideais para a proliferação dos insetos. Transmitindo doenças como a peste bubônica, leptospirose, amebíase, leishmaniose, febre amarela, giardíase, cólera, toxoplasmose, teníase, cisticercose, entre outras transmitidas através da falta de coleta e disposição adequada do lixo.

Com o saneamento básico é possível prevenir todas as doenças citadas acima causadas pela falta de tratamento de água, esgoto, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por isso o saneamento tem uma importância tão grande para a sociedade, pois ela promove a saúde da população e exige menos gastos com a saúde, sendo na verdade um investimento ao invés de um gasto.

3.5 Regulação

No setor de saneamento básico, a concorrência não é viável, pois não faz sentido ter dois sistemas de saneamento passando na mesma casa para que o usuário possa escolher qual vai querer, o que transforma o setor em um monopólio natural. Então, para que não haja tarifas abusivas ou má qualidade dos serviços prestados, uma regulação é necessária para garantir a melhora constante de prestação de serviços e uma tarifa justa.

A agência reguladora é responsável por definir a regulação a ser aplicada para as empresas, elaborando uma estrutura tarifária, sistema de reajustes e revisões tarifárias e política de subsídios. Deve também monitorar a qualidade, eficiência, eficácia e melhora dos serviços prestados, realizar auditorias de maneira a garantir a transparência da empresa.

Atualmente não existe uma agência reguladora única, como existe a Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) para regular o setor elétrico brasileiro, que é uma autarquia em regime especial vinculada ao Ministério de Minas e Energia, sendo os Estados e municípios os responsáveis por fazer a regulação de cada prestador de serviço de saneamento, como por exemplo a Agepar (Agência Reguladora do Paraná), que é responsável pela regulação dos municípios atendidos pela Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná), porém, essa descentralização dificulta que os serviços prestados tenham o mesmo nível de exigência de qualidade, assim como as mesmas regras e exigências para a empresa prestadora dos serviços, o que não dá segurança para o investidor privado.

Com o objetivo de atingir a universalização do acesso ao saneamento básico, a Lei nº4162/19 foi criada para que a Agência Nacional de Águas (ANA) possa ser a responsável por editar as normas de referências sobre o serviço de saneamento, algo parecido com que a Aneel faz para o setor elétrico, porém, para o saneamento. Facilitando assim que as decisões sejam unificadas e que o nível de serviço seja igual, assim como a regulação para todos os Estados e municípios do país.

3.5.1 Composição das tarifas

As tarifas pagas pelos consumidores pelo acesso ao saneamento básico é a principal forma de retorno para as empresas estaduais e privadas que oferecem o serviço.

Esta tarifa pode ser definida de diversas maneiras, não sendo obrigatório uma forma de composição, a definição fica a critério da agência reguladora.

Normalmente, as tarifas são divididas em residencial, pública, comercial e industrial, e para cada categoria, são estimulados faixas de consumo, e quanto mais se consome, mais elevadas são as tarifas, criando um desestímulo ao consumo exagerado. Dentro da tarifa residencial, existe a tarifa social, que é para a população de baixa renda, onde os valores cobrados são menores para uma faixa de consumo menor, inclusive, durante a crise do Covid-19, a população da tarifa social conta com um benefício de isenção de tarifa por tempo determinado a depender da empresa.

Como a tarifa não tem uma definição de estrutura única para todos, são normalmente utilizados três métodos para a estrutura tarifária, sendo a primeira a regulação por taxa de retorno, cujo objetivo é garantir uma determinada taxa de retorno sobre capital fixo por meio da tarifa. Esse tipo de regulação proporciona uma tarifa acessível e a garantia de um serviço adequado, porém, não incentiva a redução dos custos e melhorias em tecnologia. A segunda é a regulação por preço-teto, onde tem-se um preço máximo para a tarifa e o reajuste da tarifa ocorre a partir do cálculo de um índice de preço, com diminuição do ganho de produtividade. Este tipo de regulação resulta em baixo custo para regular, além de estimular a eficiência, porém, pode-se haver um subinvestimento. E a terceira é a regulação por incentivos, onde apenas uma parcela do aumento ou diminuição de custos é repassada ao consumidor, ou seja, caso a empresa diminua seus custos, uma parte será descontada da tarifa e a outra parte ficará com a empresa, o que a estimula a diminuir seus custos e aumentar a sua eficiência. É importante que as informações sejam corretamente

alinhadas para que não haja problemas nos processos de revisões tarifárias e que as tarifas possam ser definidas justamente.

3.5.2 Concessão e Parceria Público-Privada

Para que seja possível a entrada da iniciativa privada no setor de saneamento, é necessário compreender que atualmente a prestação de serviços das empresas estaduais é realizada por meio de contratos de programas, que são aqueles celebrados sem concorrência e fechados diretamente entre a empresa prestadora e os municípios. Sendo assim, não é aberto um processo de licitação, o que impede que a concorrência seja justa e que tanto a iniciativa privada quanto a estadual possam participar. A prorrogação dos contratos de programa foram vetados pelo atual presidente Jair Bolsonaro no mês de Julho de 2020.

Entende-se que ao ser aprovado o marco do saneamento, será necessário abrir um processo de licitação para que seja decidido qual empresa oferece as melhores condições para a prestação de serviços para o município, fazendo com que a iniciativa privada tenha os mesmos direitos de participação da iniciativa pública.

Este setor se caracteriza como monopólio natural, pois devido aos altos custos necessários para construir a estrutura, longos prazos para a construção e de retorno de investimento, não é viável duas estruturas dessas para servir a mesma casa, porque a pessoa teria que escolher e não seria rentável a não garantia de recebimento pelo investimento na estrutura. Além disso, devido aos altos custos fixos, é difícil de reduzir os custos variáveis, por ser uma pequena parcela, sendo crucial uma boa gestão, focada na redução de perdas de água (no Brasil a perda chega a 38,45%, com a região Norte chegando a 55,53%, segundo dados do SNIS).

A entrada da iniciativa privada, pode se caracterizar pela Parceria Público-Privada (PPP), que são contratos entre o governo e as iniciativas privadas, que fornecerão equipamentos e serviços de infra-estrutura e outros serviços públicos, por um tempo pré-determinado, que geralmente podem variar entre 20 ou 30 anos. Normalmente, as condições para uma PPP envolvem financiamento, projeto, construção, operação e manutenção da estrutura e prestação de serviços.

No caso da PPP, a empresa não arca com todos os custos sozinha desde o começo, é realizado um financiamento, onde os pagamentos poderão ser efetuados após a conclusão da obra, fazendo com que os pagamentos possam ser feitos a partir da cobrança de tarifas. O financiamento dos projetos se baseia no fluxo de caixa do

mesmo, podendo haver complementação da tarifa pelo Tesouro Nacional, regime fiscal especial, prazos longos e garantias estruturais incorporadas aos contratos.

No caso das concessões, elas também são um contrato firmado entre o governo e a entidade privada, porém, neste caso, a empresa é responsável por fazer os investimentos necessários para a construção, operação e manutenção da estrutura e serviços prestados assim como em uma PPP, mas assume os riscos do empreendimento, tendo como fonte de receita apenas as tarifas dos clientes.

Em ambos os casos, no final do contrato, os ativos retornam para o Estado, que poderá administrá-los ou concedê-los novamente. A diferença é a parceria com o Estado para o financiamento ou condições especiais, mas, que depende muito do Estado querer firmar essas condições ou não.

Na abertura de licitação, será analisado qual empresa oferece as melhores condições para a prestação de um mesmo serviço, levando em conta a tarifa para a população, a qualidade de prestação dos serviços, metas de redução de perdas, expansão e melhoria dos serviços. A abertura de licitação possibilita a entrada da iniciativa privada, fazendo com que os serviços sejam prestados à população com qualidade, sem que o governo precise fazer os aportes necessários.

Para um modelo de concessão que funcione para o setor de saneamento, podemos ter como base o modelo do setor de energia, pois ambos prestam serviços essenciais para a população, além de serem caracterizados como monopólio natural. No caso do setor de energia, segundo consta no próprio site da ANEEL, “Os contratos de concessão assinados entre a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e as empresas prestadoras dos serviços de transmissão e distribuição de energia estabelecem regras claras a respeito de tarifa, regularidade, continuidade, segurança, atualidade e qualidade dos serviços e do atendimento prestado aos consumidores. Da mesma forma, define penalidades para os casos em que a fiscalização da ANEEL constatar irregularidades.

Os novos contratos de concessão de distribuição priorizam o atendimento abrangente do mercado, sem que haja qualquer exclusão das populações de baixa renda e das áreas de menor densidade populacional. Prevê ainda o incentivo à implantação de medidas de combate ao desperdício de energia e de ações relacionadas às pesquisas voltadas para o setor elétrico.

A concessão para operar o sistema de transmissão é firmada em contrato com duração de 30 anos. As cláusulas estabelecem que, quanto mais eficiente as

empresas forem na manutenção e na operação das instalações de transmissão, evitando desligamentos por qualquer razão, melhor será a sua receita.”

No caso do setor de saneamento, os contratos seriam firmados entre a ANA e a empresa prestadora de serviço, e as regras seriam as mesmas, inclusive as exigências feitas para o setor de distribuição para a priorização abrangente do mercado, incentivando implementação de medidas de combate ao desperdício de água e pesquisas voltadas para o setor de saneamento. Valeria também o contrato com duração de 30 anos, assim como quanto mais eficiente for o fornecimento de água, sem o interrompimento da mesma, tratamento excelente da água e quantos menos danos forem causados ao meio ambiente, como poluição dos rios, melhor será sua receita.

Para que a entrada da iniciativa privada aconteça, é preciso aumentar a regulação do setor, e isso tem por objetivo ser atingido pela regulamentação da ANA, para que assim seja possível garantir uma mínima segurança para o investidor.

3.5.3 Microrregiões

De acordo com a constituição brasileira de 1988 (art.25, §3º), microrregiões são um agrupamento de municípios limítrofes, cujo objetivo é integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, definidas por lei complementar estadual. A criação de microrregiões é importante principalmente para que as informações sejam mais realistas e válidas, sem que se misturem com dados de grandes regiões, perdendo assim suas particularidades.

Segundo a ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental), uma proposta para o setor seria a necessidade de planejamento e de atendimento do acórdão do Supremo Tribunal Federal relativo à titularidade compartilhada dos serviços público de saneamento básico nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, o que implica na exigência de desenvolver os respectivos planos regionais e de rever planos dos municípios nelas inseridos.

Estados da região Norte são os que enfrentam os maiores problemas para a prestação de serviços de esgoto (cerca de 10,5% da população é atendida, segundo dados do SNIS de 2018) principalmente, nestes estados, poucos municípios são atendidos com o tratamento de esgoto, sendo apenas as capitais as serem atendidas, as empresas responsáveis estaduais enfrentam problemas financeiros, relacionados à gestão, inadimplência, perdas físicas, despesas altas (pessoal, produtos químicos,

serviços) e fecham o ano com prejuízo líquido, como por exemplo a CAER (Companhia de Águas e Esgotos de Roraima) que teve prejuízo líquido de 54 milhões em 2017 e 78 milhões em 2018. Estes Estados incluem muitas microrregiões, que inclusive são de difícil acesso, regiões isoladas, que deveriam ser incluídas às regiões maiores, como em Roraima, por exemplo, as microrregiões serem incluídas à região de Boa Vista, a entrada da possível iniciativa privada nestes casos, incluiria uma gestão com foco em redução de inadimplência, de perdas físicas e redução de despesas principalmente, além de contar com possíveis incentivos como isenção fiscal por tempo determinado, financiamento, prazos longos de pagamento para que as microrregiões sejam atendidas e atrativas para os investidores.

Para regiões lucrativas, como a região metropolitana de São Paulo, também devem ser incluídas microrregiões de atendimento junto à região metropolitana, mas não seriam necessários incentivos, pois essas regiões já são atrativas para os investidores.

3.6. Dados internacionais

Como está em pauta a universalização do acesso ao saneamento básico no Brasil, podemos analisar a situação dos países em que o acesso chega próximo a 100% e os casos de maior sucesso. Assim, podemos ver quais são as estratégias adotadas e se o desempenho das companhias influenciam as mesmas à entrarem nas bolsas de valores de seus respectivos países. Porém, devido à condição de cada país, as estratégias certamente terão que ser adaptadas e nem todas poderão ser aplicadas, mas se baseando em casos de sucesso, é possível ter ideias e possíveis soluções para problemas específicos.

Segundo dados da ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental), uma pesquisa divulgada em 2018, comparou os países que jogaram a Copa do Mundo como se estivessem jogando a “Copa do Saneamento”, ou seja, caso fosse sobre saneamento, qual país ganharia devido a sua porcentagem de saneamento, sendo a mais próxima de 100%, o país ganhador.

Esta pesquisa foi feita com base em dados do Programa de Monitoramento Conjunto para o abastecimento de água e saneamento - UNICEF e OMS (Organização Mundial da Saúde) - WHO/UNICEF JMP, onde as porcentagens foram calculadas considerando para a água: ligações domiciliares, poços artesianos,

captação, armazenamento, utilização de água da chuva, entre outros) e para o saneamento: existência de vaso sanitário, sistema de coleta de esgoto (coleta, bombeamento, tratamento e disposição final adequada), fossa séptica, entre outros.

Os países com melhores desempenhos foram o Japão e a Suíça, ambos com 99,5%, seguidos por Inglaterra e Coréia do Sul com 99%.

Ao analisar o Japão, a primeira diferença notada é a discrepância no tamanho do território se comparado ao Brasil, outra diferença que impacta bastante é a economia, sendo o Japão um país desenvolvido, dispondo de mais recursos para investimento no saneamento. Outra diferença é a cultura dos japoneses, que envolve a preocupação com limpeza, a excelência com o saneamento não é recente, os hábitos e preocupações com higiene pessoal fazem parte do cotidiano dos japoneses há um bom tempo. O país também se preocupa com o desperdício de água, na cidade de Tóquio o desperdício fica em torno de 2%, para se ter uma comparação justa, a cidade de São Paulo desperdiça em torno de 31,4% de água na distribuição. E quais são as medidas que a cidade adota para evitar o desperdício? A constante busca por vazamentos com equipamentos simples que conseguem localizar o problema debaixo do asfalto pelo som, pelo aperfeiçoamento dos canos de distribuição e pela manutenção constante de válvulas.

Um país que não estava no estudo da JMP mas que apresenta excelente índice de saneamento e tem uma realidade mais próxima ao Brasil é o Chile. A porcentagem de tratamento de água e esgoto no país é próximo a 100%, e este tem 94% de participação privada no setor. A entrada da participação privada fez com que o Chile conseguisse investir o necessário para alcançar o índice de saneamento básico próximo ao excelente.

3.7. Riscos

Para que haja lucro tanto para um investimento público quanto para um investimento privado, é necessário considerar pontos importantes no planejamento da empresa a se investir. Por ser um setor que presta serviços básicos à população, é preciso ter mecanismos que garantam a constância no serviço, pois um dia sem acesso à água tratada e esgoto já causam problemas à população.

No começo da pandemia, a situação econômica de parte das famílias brasileiras era incerta. Os comerciantes ficaram preocupados devido à diminuição de circulação nas ruas, os shoppings foram fechados, muitos perderam o emprego e

honrar com os compromissos financeiros ficou difícil em algumas casas. Com isso, a estimativa de inadimplência do setor, que ficava em torno de 5%, saltou para uma média de 20% a 30% no início da pandemia.

A Sabesp, no primeiro trimestre de 2020 teve um acréscimo de R\$149,7 milhões em perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa devido à instabilidade econômica agravada pela pandemia, com um total de R\$157,5 milhões em perdas estimadas, sendo que no mesmo trimestre do ano anterior o valor foi de R\$7,8 milhões. Já no segundo semestre, o acréscimo à perdas estimadas foi menor, de R\$36,4 milhões devido à elevação do nível de inadimplência e expectativa de aumento de perdas futuras, decorrente da queda na arrecadação dos municípios e do aumento dos pedidos de falência, a diminuição no acréscimo no segundo trimestre provavelmente seria pelo auxílio emergencial como um dos motivos, pois o auxílio ajudou inúmeras famílias que perderam seus empregos ou tiveram diminuição de renda, ajudando a honrar com seus compromissos financeiros, diminuindo assim, a inadimplência do setor de saneamento.

O caso atípico ocorrido em 2020, que provavelmente se estenderá a parte de 2021, deixou as empresas do setor de saneamento em uma situação delicada devido ao aumento da inadimplência e a queda de receitas (na categoria industrial e comercial, parcialmente compensada pelo aumento da categoria residencial), e por isso, o investimento no setor diminuiu, devido às instabilidades e incertezas de cenários futuros. Foi preciso também controlar as despesas devido à redução de fluxo de caixa.

Em empresas de grande porte como a Sabesp, o aumento da inadimplência causou poucos impactos financeiros, mas em empresas menores e em regiões com mais instabilidade financeira, como o caso de regiões como Norte e Nordeste, onde o acesso ao serviço já é menor e as empresas já enfrentam dificuldades financeiras, além da população ser mais atingida financeiramente também, o aumento na inadimplência pode demandar mais planejamento financeiro e outras medidas para que a empresa continue honrando com seus compromissos tanto financeiros quanto de serviço. São empresas que naturalmente já enfrentam problemas financeiros mas que com um aumento na inadimplência em casos atípicos como a pandemia, podem gerar ainda mais problemas.

Para que casos atípicos não gerem problemas grandes em empresas, é necessário considerar o planejamento que proteja a possíveis acontecimentos como

esse, como uma espécie de Fundo Garantidor de Crédito (FGC), onde as empresas depositam mensalmente um percentual de suas contas para o FGC e caso haja falência de uma das instituições financeiras, esse valor é usado para que os correntistas e investidores não fiquem no prejuízo, no caso de saneamento, as empresas de todo o país (públicas e privadas) repassariam um percentual de seu lucro todo mês (e aqueles que não possuem lucro, não depositariam até que consigam obter lucro) e se uma empresa tivesse problemas emergenciais para atender à população (como no caso do Amapá, em que a população ficou sem energia por dias), esse dinheiro seria utilizado para que fosse restabelecido o serviço. O importante desse fundo, seria que as empresas acabariam por fiscalizar umas às outras, para que o dinheiro não seja utilizado, cobrando também fiscalizações mais intensas do regulador, melhorando assim o serviço para a população.

Outro ponto a ser considerado, é o desinteresse de empresas para prestar serviços em determinadas regiões, caso seja aberta uma licitação de prestação de serviço em determinada região e nenhuma empresa se manifestar, caberia ao governo se responsabilizar pela região e alocar uma de suas empresas públicas. Pois, por ser um serviço essencial e de direito para a população, o governo é o responsável, caso não haja interessados.

4. Solução proposta

A partir do que foi exposto neste Trabalho de Conclusão de Curso, é possível perceber que há bastante espaço para o crescimento e surgimento de empresas responsáveis por água e esgoto no Brasil. A entrada da iniciativa privada no setor seria benéfico tanto para a população, que teria expansão de cobertura de saneamento no território, sendo assim, mais pessoas seriam atendidas com o serviço, possibilitando uma melhora na qualidade de vida e saúde, tanto quanto para as empresas, que poderiam investir em um setor de monopólio natural, com receitas mais fáceis de serem previstas e que com o Marco do saneamento, poderiam competir igualmente com o setor público, que hoje acabam sendo beneficiadas pelos contratos de programas.

Atingir a universalização dos serviços de água e esgoto não será algo rápido, principalmente pela extensão territorial do país e das regiões de difícil acesso, mas, com o Marco do Saneamento, a universalização estará mais perto, principalmente por propor um órgão único responsável (ANA) por fiscalizar as empresas para uma tarifa

justa e serviços de qualidade e por incentivar a entrada da iniciativa privada, pois dá maior segurança às empresas em relação às regulações, além de proporcionar uma competição maior, reduzindo preços de tarifas e melhorando serviços, beneficiando assim a população.

Além disso, para que a iniciativa privada seja possível, as licitações serão necessárias para que seja garantido uma competição justa entre as empresas que poderão prestar os serviços para determinada região. Essa competição é benéfica para a população, pois a empresa ganhadora será aquela que garantir os serviços com o menor preço, ou seja, uma tarifa menor. A competição também garantirá uma prestação de serviços com maior qualidade, pois, com mais empresas querendo a licitação, a empresa ganhadora tentará oferecer uma qualidade alta para que continue com o direito de operar aquela região. Essa iniciativa privada pode ser através das PPPs (Parceria Público-Privada), pois incentivam as empresas privadas a entrarem nos negócios por ajuda financeiras iniciais, que no começo são altas e que demandam financiamento muitas vezes, portanto, com o financiamento, é possível a empresa começar a pagar somente após o início da operação e recebimento de tarifas.

Outro ponto importante são as microrregiões, que precisam ser incluídas às regiões maiores, ou seja, quando for aberta uma licitação para operar em uma região grande, que todos querem, as microrregiões em volta devem ser incluídas para que essa população também receba os serviços de água e esgoto. A inclusão de microrregiões pode ser cara, portanto, as PPPs auxiliarão nesse processo, garantindo financiamento e incentivos para que essas regiões sejam atendidas, fazendo assim, com que o país chegue cada vez mais próximo de sua meta de alcançar a universalidade dos serviços.

Atualmente existem apenas três empresas de saneamento na Bolsa de valores no Brasil, sendo elas a Copasa, Sabesp e Sanepar, todas são estatais. A Sanepar foi a última das três empresas a realizar o IPO na Bolsa, em dezembro de 2016, movimentando um total de quase R\$ 2 bilhões com a oferta de ações, na época, o preço de estreia na Bolsa foram de R\$9,50 (Sanepar Unit N2), porém, no começo de 2020, antes da queda da bolsa por conta da pandemia, a ação chegou a R\$37,20, ou seja, com um crescimento de 392% em aproximadamente 3 anos. No dia 5 de Novembro de 2020, a ação fechou em R\$ 25,92, o que significa um crescimento de 273% desde sua estreia na Bolsa. Essa valorização está atrelada ao fato da empresa

manter o seu compromisso com os serviços prestados à população, com as regras de governança e boa gestão.

Caso o Marco do saneamento seja aprovado, as três empresas de saneamento listadas na Bolsa de Valores serão fortes candidatas à privatização. Antes mesmo da discussão sobre o Marco do saneamento, já se mencionava a privatização das empresas. Porém, existem alguns desafios em relação à privatização dessas empresas, como a necessidade de garantia que as cidades principais estariam incluídas, porque elas são a principal fonte de receita, e algumas tem o seu contrato de programa no final e podem não ser renovados, esse é um risco que a iniciativa privada irá se certificar antes de fechar o negócio. Sem as cidades principais no portfólio da companhia, se torna mais difícil a privatização mas também um IPO na Bolsa, esse é um ponto que tanto os analistas de investimentos quanto os investidores irão prestar atenção ao analisarem uma empresa de saneamento.

5. Relevância e Impacto

Este Trabalho de Conclusão de Curso ajuda a compreender melhor o Marco do Saneamento Básico, que tem como principal intuito a universalização do acesso ao tratamento de água e esgoto. Esse acesso atualmente atinge apenas parte da população mas é essencial para a saúde e qualidade de vida, ou seja, caso o projeto consiga atingir a universalização do acesso, toda a comunidade será beneficiada. Por este motivo, é necessário que a comunidade e a faculdade conheçam o Marco e compreendam seus pontos principais e o seu impacto para a sociedade.

Com a universalização, a saúde e qualidade de vida da população irão melhorar consideravelmente, além das doenças causadas por falta de tratamento de água e esgoto que irão diminuir e aliviar o sistema de saúde.

Este trabalho ajuda a população a compreender os pontos principais do projeto para que possam ter conhecimento do seu objetivo e importância, e para que possam opinar e acompanhar os passos do projeto. Um projeto com tamanho impacto tanto na vida pessoal da população quanto para o país precisa ser de conhecimento de todos.

6. Conclusão

Este Trabalho de Conclusão de Curso buscou entender a necessidade do Marco do Saneamento Básico, a atual situação brasileira de tratamento de água e

esgoto e discutir e entender pontos específicos do Marco que não foram definidos ainda.

Ao longo do trabalho foi possível perceber que o Brasil ainda tem um longo caminho para percorrer até atingir a universalização dos serviços de saneamento básico, principalmente nas regiões Nordeste e Norte, que são as regiões com menores índices de serviços e que possuem microrregiões e regiões afastadas de difícil acesso e pouco atrativas para investidores. Foi possível compreender também a necessidade da universalização dos serviços, pois estes fornecem uma qualidade de vida para a população, assim como previnem doenças e precisam ser vistos como um investimento, pois investimentos com saneamento inibem gastos maiores com hospitais.

Além disso, foi analisada também a formação de um agente regulador nacional para dar mais segurança aos investidores e à população, como uma forma de tornar as regras e regulações nacionais e não estaduais ou municipais. As tarifas dos serviços também foram consideradas neste trabalho, para que fosse entendido a maneira como essas são compostas. Assim como as concessões e parcerias público-privada, pois um dos objetivos do Marco é abrir espaço para a iniciativa privada, porque no atual modelo de contrato de programa, as empresas públicas são beneficiadas com as concessões devido à falta de licitação, porém com o Marco, as licitações seriam necessárias e a competição mais justa, e com a entrada da iniciativa privada, foram estudados possibilidades para incentivos e parcerias.

Foram estudados também, possíveis riscos aos investidores, como inadimplência, além de uma análise sobre os impactos da pandemia em 2020 para as empresas de saneamento e um possível plano para que as empresas se ajudem e se fiscalizem entre si.

Por fim, com este trabalho, foi possível compreender melhor a importância dos serviços de saneamento para o Brasil, assim como a importância do Marco do Saneamento Básico e como este pode mudar os rumos destes serviços para o país. Este assunto ainda deve continuar sendo estudado, conforme o Marco for sendo mais discutido e avançando no país, e caso ele seja aprovado, ainda será possível realizar estudos comparativos com o que for decidido e estudar possíveis melhoras no Marco conforme ele for colocado em prática.

7. Referências

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm>

BRASIL. Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento. **Painel do Setor de Saneamento.** Brasília: SNIS, 2018. Disponível em: <<http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento>>

_____. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto.** Brasília: SNIS, 2018. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2018/Diagnostico_AE2018.pdf>

Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo. **Cooperação entre Estado e Município.** ARSESP, 2019. Disponível em: <http://www.arsesp.sp.gov.br/Documentosgerais/Cartilha_municipios_final.pdf>

Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES). **Critérios de classificação de águas superficiais.** REV.ENG.SANIT., v.14, n.2, Jul. 1975.

_____. **Copa do Mundo e Saneamento Básico.** Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://abes-dn.org.br/?p=18649>>

CABELLO, Angeles Marin. POWELL, Steve John. Como o Japão é um país tão limpo mesmo sem latas de lixo e varredores nas ruas. **BBC Travel,** Londres, 20 out. 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/vert-tra-49995444>>

Tóquio é uma das cidades que menos desperdiça água no mundo. **Jornal Nacional.** Rio de Janeiro, 23 fev. 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/02/toquio-e-uma-das-cidades-que-menos-desperdica-agua-no>

mundo.html.

Confederação Nacional da Indústria. **Comparações internacionais : uma agenda de soluções para os desafios do saneamento brasileiro** Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2017.p. 69-75.

MADEIRA, Rodrigo Ferreira. O setor de saneamento básico no Brasil e as implicações do marco regulatório para universalização do acesso. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, n. 33, p. 123-154, jun. 2010.

ARAÚJO, Flávia Camargo de; BERTUSSI, Geovana Lorena. **Saneamento básico no Brasil: estrutura tarifária e regulação**, in Planejamento e políticas públicas, n. 51, jul.-dez. 2018.

ZANELLA, Liane C. H. **Metodologia da pesquisa**. Florianópolis : SEaD/UFSC, 2006.p. 82-84

BRASIL. **Lei nº. 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da MetrÓpole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm>

TEIXEIRA, J. C; et al. **Estudo do impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no período de 2001 a 2009.** EngSanitAmbient. 2014

SIQUEIRA, M.S.; ROSA, R.D.S.; BORDIN, R. et al. **Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014.** Epidemiol. Serv. Saúde., v.26, n.4, out./dez. 2017.

RIBEIRO, J.W. & ROOKE, J.M.S. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública.** Trabalho de Conclusão de Curso Faculdade de Engenharia da UFJF - Juiz de Fora, 2010

HELLER, Léo (Org.). **Saneamento como política pública: um olhar a partir dos desafios do SUS.** Rio de Janeiro - RJ. Centro de estudos estratégicos da FIOCRUZ, 2018.

Valor Econômico. **Saneamento Básico. Estrutura – Perspectivas – Perfis de Empresas.** 2006. Disponível em: <<http://www2.al.rs.gov.br/forumdemocratico/LinkClick.aspx?fileticket=rNeetJhmeT0%3D&tabid=3230&mid=4650>>

Estadão. Economia. **Inadimplência média de serviços de saneamento passa de 5% para até 30%.** 2020. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,inadimplencia-media-de-servicos-de-saneamento-passa-de-5-para-ate-30,70003278928>>

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP. **Relações com Investidores. Informações Financeiras e Operacionais. Press releases.** São Paulo: SABESP, 2020. Disponível em <<http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=4&proj=investidoresnovo&pub=T&db=&docid=566AA55DB3ADC0E6832574CC0078B657&docidPai=AB82F8DBCD12AE488325768C0052105E&pai=filho6&filho=neto-1>>