



Escola Politécnica da USP

Departamento de Engenharia de Construção Civil

**ESTRUTURAÇÃO DA AVALIAÇÃO DA
CAPACIDADE DE FINANCIAMENTO DAS
DEBÊNTURES INCENTIVADAS À
UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO
NO BRASIL**

Pedro Augusto Ortiz Ribeiro da Silva

**São Paulo
2020**



Escola Politécnica da USP

Departamento de Engenharia de Construção Civil

**ESTRUTURAÇÃO DA AVALIAÇÃO DA
CAPACIDADE DE FINANCIAMENTO DAS
DEBÊNTURES INCENTIVADAS À
UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO
NO BRASIL**

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Graduação em Engenharia

Pedro Augusto Ortiz Ribeiro da Silva

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Tavares de Alencar

Área de Concentração:
Engenharia Civil

**São Paulo
2020**

Projeto de pesquisa: AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE FINANCIAMENTO DAS DEBÊNTURES INCENTIVADAS À UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Resumo

A adversa configuração dos indicadores de saneamento básico no Brasil, imbricada com negativo impacto social e econômico, aliado à deficitária situação fiscal do setor público e ao histórico de insuficiência de investimentos em infraestrutura tornam urgente a busca por soluções para financiamento perene da expansão da cobertura e da melhoria da qualidade do saneamento básico nacional (abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto), cujos retornos à sociedade superam elasticamente os investimentos a serem realizados.

A partir de revisão da literatura, modelagem e construção de cenários, referencial e estressados, entrevistas semiestruturadas com especialistas, e análise financeira e regulatória, o presente trabalho busca avaliar se os potenciais investidores em debêntures incentivadas possuem capacidade de investimento suficiente para suportar o plano de investimentos previsto à universalização, bem como se a remuneração lhes é atraente diante do risco conferido. Já tendo em vista as concessionárias, avalia-se a influência do porte municipal na constituição do volume de investimentos, e também se custo e prazo de captação via debêntures incentivadas são compatíveis com a operação.

Assim, objetiva-se construir avaliação sólida e consistente do potencial das debêntures de infraestrutura em contribuírem com o atingimento da meta de universalização até 2033, servindo de base para futuras discussões e proposições sobre o tema e, como objetivo último, desenvolver o conhecimento em representação pública qualificada e eleita, com capacidade de tomada de decisão para suportar a elaboração de políticas públicas que visem à maior abertura do setor, por meio de segurança jurídica e atratividade econômica.

Palavras-chave: Debêntures Incentivadas, Saneamento Básico, Investimentos, Universalização.

Research project: EVALUATION OF INFRASTRUCTURE DEBENTURES' FINANCING CAPACITY TO FUND THE UNIVERSALIZATION OF BASIC SANITATION IN BRAZIL

Abstract

The adverse configuration of basic sanitation indicators in Brazil, interwoven with a negative social and economic impact, coupled with the deficient public sector fiscal situation and the history of insufficient infrastructure investments make essential the search for solutions for permanent funding of the expansion of coverage and of the improvement of the quality of national basic sanitation, whose returns to society elastically outweigh the investments to be made.

Based on a literature review, modeling and sensitivity analysis of scenarios, semi-structured interviews with specialists, and financial and regulatory analysis, this research seeks to assess whether potential investors in the paper under analysis have enough investment capacity to support the investment plan foreseen at universalization, as well as whether the remuneration is attractive to them given the risk conferred. In view of the concessionaires, the influence of the municipal size on the constitution of the volume of investments is evaluated, and whether the cost of funding via infrastructure debentures is compatible with the operation.

Thus, the objective is to build a solid and consistent assessment of the potential of infrastructure debentures to contribute to the achievement of the goal of universalization by 2033, serving as a basis for future discussions and propositions on the topic and, as a final objective, developing knowledge in qualified and elected public representation, with decision-making capacity to support the elaboration of public policies that aim at greater sector openness, through legal security and economic attractiveness.

Key words: Infrastructure Debentures, Project Finance, Real Estate Development, Water and Sanitation Infrastructure.

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	9
1.1.	Panorama	9
1.2.	Histórico de programas de investimento	13
1.3.	Avaliação do Mercado	17
1.4.	Participação da Iniciativa Privada	19
1.5.	Debêntures incentivadas e Project Finance	22
1.5.1.	O mercado de debêntures e o papel das debêntures incentivadas	29
2.	JUSTIFICATIVA	32
2.1.	Meta de universalização	32
2.2.	Insuficiência de investimentos	33
2.3.	Benefícios da Expansão do Saneamento Básico	35
3.	OBJETIVOS	37
4.	METODOLOGIA	38
5.	CRONOGRAMA DE TRABALHO	42
6.	RESULTADOS ESPERADOS	43
7.	RECURSOS	44
8.	REFERÊNCIAS	46

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Níveis de cobertura em países comparáveis.....	11
Tabela 2 - Níveis de cobertura dentre regiões brasileiras e mundiais	12
Tabela 3 - Tarifas praticadas por natureza do operador	22
Tabela 4 - Caracterização das debêntures incentivadas.....	30
Tabela 5 - Investimentos em Infraestrutura por setor em % do PIB	33

Índice de Figuras

Figura 1- Panorama da atuação privada	22
Figura 2 - Debêntures incentivadas vem sendo adotadas como alternativa de funding privado para companhias	31
Figura 3 - Metas de desenvolvimento sustentável da ONU	32
Figura 4 - Tempo para universalização dado os investimentos atuais	34
Figura 5 - BNDES vem reduzindo seu “share of wallet” e ampliando taxas de juros ...	35
Figura 6 - Metodologia de Pesquisa	41
Figura 7 - Cronograma de Pesquisa.....	42
Figura 8 - Resultados esperados	43
Figura 9 - Recursos necessários.....	44

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Cobertura dos serviços de Água e Esgoto por Região no Brasil	10
Gráfico 2 - Evolução de perdas na distribuição (valores percentuais)	12
Gráfico 3 - Receitas com saneamento de água (2014, US\$ Bi)	18
Gráfico 4 - Receita com serviços de água, esgoto e operações (2014, R\$ Bi).....	18
Gráfico 5 - Receita potencial plena de serviços e operações de água e esgoto (2014, R\$ Bi)	19
Gráfico 6 - Municípios com a participação do segmento privado por tamanho da população.....	20
Gráfico 7 - Participação de empresas públicas e privadas no saneamento básico	21
Gráfico 8 - Padrão de financiamento dos investimentos de empresas e famílias (2015 a 2017 – em % do total)	34
Gráfico 9 - Custos e Benefícios da Expansão do Saneamento no Brasil – 2016 a 2036 (R\$ Bi)	36

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho se insere no contexto do pré-mestrado do autor, e teve o seu escopo adequado tendo em vista o anseio deste em desenvolvê-lo durante o mestrado. Deste modo, objetivou-se apresentar trabalho que se enquadre entre o segundo e o terceiro relatórios do programa de mestrado profissional da Escola Politécnica, ConstruInova, sendo pois intermediário ao projeto de pesquisa e à qualificação, logrando nisso aceleração, posto que o autor concluiu todas as disciplinas do programa simultaneamente à pesquisa, além de ter desenvolvido monitoria acadêmica e estágio em áreas correlatas e sinérgicas ao trabalho. Visou-se também aproveitar a relevância pública e política que o tema deste trabalho ganhou ao longo do ano em que fora desenvolvido, citando-se, como exemplo, o desenvolvimento do novo Marco legal do saneamento (PL 3261/19).

1.1. Panorama

De acordo com a Lei nº 11.445/07, o saneamento básico é definido como o “conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas”.

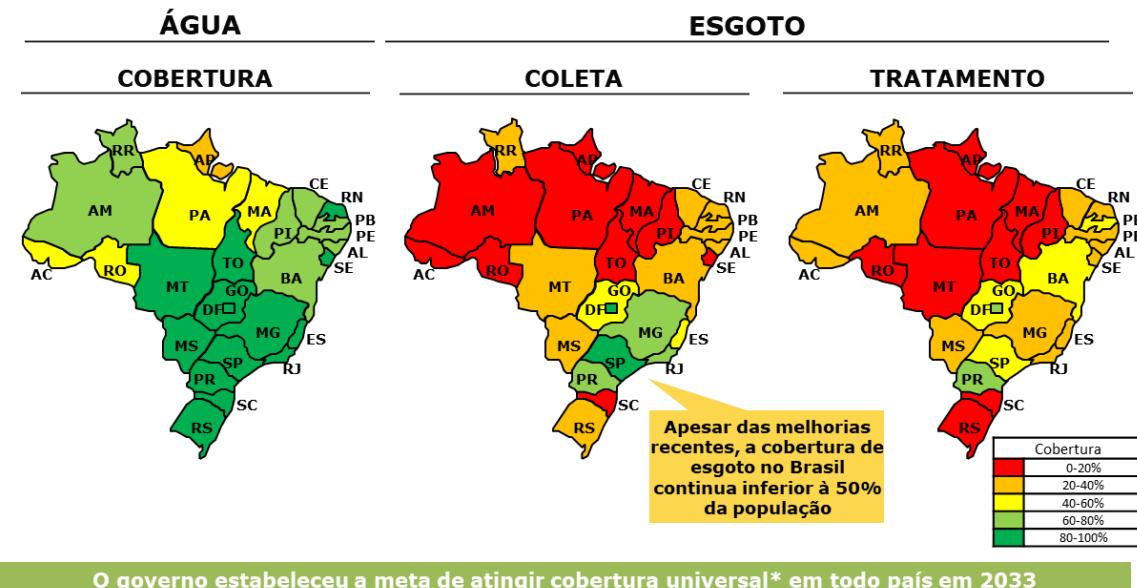
Embora o conceito tenda a abranger os 4 serviços supramencionados, o mais comum é que o saneamento seja reconhecido como os serviços de acesso à água potável, à coleta e ao tratamento dos esgotos.

O saneamento pode ser compreendido como medidas associadas com o intuito de preservar ou transformar o meio ambiente de modo a prevenir doenças, aprimorar a qualidade de vida e a produtividade do indivíduo.

O hodierno cenário brasileiro ainda comporta um grande déficit na cobertura de saneamento, especialmente na coleta e tratamento de esgoto. Com dados quantitativos, tem-se que: 35 milhões de brasileiros não possuem acesso à água encanada; 100 milhões não dispõem de coleta de esgoto e 55% do esgoto coletado não é tratado (SNIS – ano base 2016), conforme ilustra-se no gráfico a seguir, o qual evidencia também desigualdades regionais na cobertura, sendo os estados mais ricos, em termos de PIB per capita, e populosos, em número absolutos e por densidade territorial, os de melhor atendimento. O que está associado ao próprio desenvolvimento urbano destes e à forma de adensamento, e faz adequado planos regionais de universalização para atender particularidades de cada

região. A universalização se traduz em cobertura de 99% na distribuição de água e de 90% na coleta e tratamento de esgoto.

Gráfico 1 - Cobertura dos serviços de Água e Esgoto por Região no Brasil



O governo estabeleceu a meta de atingir cobertura universal* em todo país em 2033

Fonte 1: SNIS 2014; PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico

Em 2017, de acordo com o Ministério da Saúde (DATASUS), foram informadas mais de 258 mil internações causadas pelas condições hídricas no país. Ainda com base no DATASUS, cada internação custa, em média R\$ 350. Com a universalização do saneamento, faz-se viável em 20 anos uma economia próxima a R\$ 745 milhões em internações, devido a uma redução de 25% no número de internações e de 65% na mortalidade. Já levando em consideração também a redução na quantidade de afastamentos do trabalho, a economia em 20 anos chegaria a R\$ 5,9 bilhões.

Ao comparar-se a base de informações internacionais, 105 países estão à frente do Brasil em termos de acesso ao saneamento básico. O desempenho é inferior, inclusive, ao de vizinhos na América do Sul, como Peru e Bolívia, e ao de países membros dos BRICS, como China e África do Sul. A tabela a seguir traz parte deste comparativo.

Tabela 1 - Níveis de cobertura em países comparáveis

PAÍS	ACESSO À ÁGUA	SERVIÇO DE ESGOTO
BRASIL	83,3%	51,9
JORDÂNIA	96,9%	98,6
IRAQUE	88,6%	86,5
MARROCOS	85,4%	76,7
ÁFRICA DO SUL	93,2%	66,4
CHINA	95,5%	76,5
BOLÍVIA	90,0	50,3
CHILE	99,0	99,1
MÉXICO	96,1	85,2
PERU	86,7	76,2

Fonte 2: ABCON SINDCON (2019), a partir do Instituto Trata Brasil

As diferenças regionais de saneamento no Brasil denotam o desequilíbrio de investimento no setor, 9 em 10 brasileiros na região norte não tinham coleta de esgoto em 2016 (Instituto Trata Brasil, ano 19). Segundo o Ranking da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) da Universalização do Saneamento, dos 449 municípios da região norte, apenas 38 municípios possuem infraestrutura capaz de oferecer saneamento adequado à população, ou seja, o índice de abrangência é de 8,67%. Já a região nordeste, apresenta 16,61% como índice de cobertura. As regiões com melhor classificação são a sudeste com 66,37%, centro-oeste com 26,62% e a região sul, na qual 24,77% dos municípios atendem os requisitos de saneamento preconizados. Abaixo, são apresentados os dados de acesso ao saneamento básico em termos de percentual da população, ao longo das regiões brasileiras definidas pelo IBGE, comparativamente a outras regiões do mundo. Nota-se que o desempenho da região norte brasileira é inferior ao da África subsaariana, uma das regiões mais carentes do globo.

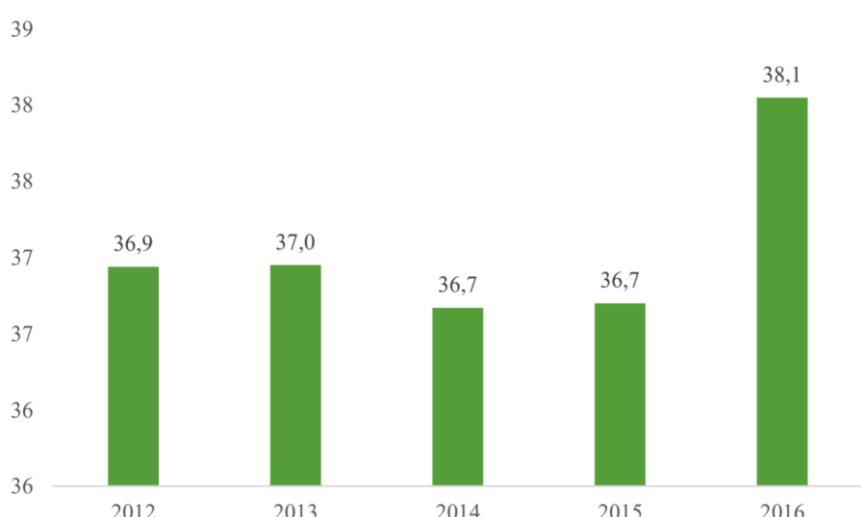
Tabela 2 - Níveis de cobertura dentre regiões brasileiras e mundiais

	% População com acesso à água tratada	% População com acesso a coleta de esgoto
Mundo	91,00	67,50
América do Norte	99,30	100,00
União Européia	99,80	97,90
América do Sul e Central	94,60	83,20
Brasil (NORTE)	55,40	10,50
Brasil (NORDESTE)	73,60	26,80
Brasil (SUDESTE)	91,20	78,60
Brasil (SUL)	89,40	42,50
Brasil (CENTRO-OESTE)	89,70	51,50
Leste Asiático e Pacífico	94,10	77,20
Oriente Médio e Norte da África	93,50	91,10
África Subsaariana	67,60	29,70

Fonte 3: Instituto Trata Brasil

Quando se compara os indicadores de perdas de água do Brasil com os padrões de países desenvolvidos, observa-se que o sistema de abastecimento ainda apresenta grande distância da fronteira tecnológica em termos de eficiência.

O índice de perdas de faturamento total (IPFT), aferição da água produzida e não faturada, tendo em vista o volume de serviços, no Brasil em 2016 foi de 38,53%, 23 p.p. acima da média dos países desenvolvidos, que é de 15% (World Bank, 2006). Quando se observa o índice de perdas na distribuição, este calculado pelo SNIS e que apresenta a relação entre volume produzido e volume consumido, para o Brasil no período 2012-2016, constata-se retrocesso que evidencia a necessidade de maiores esforços na diminuição das perdas.

Gráfico 2 - Evolução de perdas na distribuição (valores percentuais)*Fonte 4: GO Associados*

Internacionalmente, considerando-se o IPFT, o desempenho brasileiro encontra-se atrás de países africanos como Etiópia e Uganda, além de distante de seus companheiros de BRICS, como a África do Sul, e América Latina, como o México, ambos com perdas da ordem de 35% menores que as brasileiras.

O impacto econômico total das perdas, tendo em vista perdas comerciais e físicas, foi superior a R\$ 10,5 bilhões em 2016. Estima-se ainda que, diante dos investimentos necessários para a redução de perdas, o benefício líquido gerado seria da ordem de R\$ 30 bilhões de reais em 17 anos, ou R\$ 12,5 bilhões em moeda da base 2018 (GO Associados, 2018).

1.2. Histórico de programas de investimento

Antes da vinda da família real, o que existia no Brasil que remetia a obras de saneamento eram drenagem de terrenos e instalação de chafarizes. A partir de 1808 as preocupações aumentaram em razão da maior demanda por água, e mais obras passaram a ser engendradas. Nos grandes centros como São Paulo, a situação era muito melhor em termos de atendimento, entrando numa situação de disparidade em comparação com as regiões não centrais brasileiras. Em 1934 houve um grande estímulo para a instalação e construção de sistemas de água e esgoto, acarretando numa cobertura de 57% dos municípios.

As décadas de 50 a 70 sinalizam o início da industrialização do país, em consequência, principalmente na década de 60, observamos algumas mudanças decorrentes do processo de urbanização. A crescente urbanização vivida pelo país nesse interregno gerou aumento da demanda no que tange aos serviços voltados a sistema de tratamento de água e esgoto no Brasil de modo a provocar uma deterioração da cobertura dos serviços de higiene, como o tratamento de água e esgoto. Nesse contexto, surgem órgãos e empresas (principalmente municipais) de saneamento e água, visando a expansão do serviço.

Em 1964, de forma a buscar resolver os problemas na cobertura dos serviços de saneamento, o governo incluiu as perspectivas de investimentos do setor no Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG). Seguidamente ao PAEG, teve-se, em 1967, a instituição da Política Nacional de Saneamento, que contemplava o saneamento básico, abastecimento de água e esgoto sanitário. Entretanto, esses modelos existentes estavam marcados por uma política de centralização e concentração que, por sua vez, inviabilizava

a alocação de investimentos, a coordenação entre as três esferas de governo e a necessidade da implementação de um sistema tarifário que pudesse custear o saneamento.

A partir de 1970, observa-se o desenvolvimento e criação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA). O Plano já contava com uma melhor articulação e descentralização da gestão de serviços públicos, posto que o decreto-lei n. 200 tipificou as entidades da administração indireta, e conferiu a elas personalidade jurídica, permitindo a criação de concessões municipais para os serviços do setor de saneamento pelo PLANASA. O panorama do abastecimento de água e tratamento era de uma cobertura irregular e deficiente, veiculação de moléstias transmitidas por vias hídricas que acarretavam menor produtividade de populações carentes de tratamento e limitação da expansão industrial em razão da ausência de infraestrutura.

Nesse período passou a se configurar uma maior:

“Ênfase ao incremento dos índices de atendimento por sistemas de abastecimento de água, mas que, em contrapartida, não contribuiria para diminuir o déficit de coleta e tratamento de esgoto, o que é ainda verificado atualmente. (...) O Brasil, está marcado por uma grande desigualdade e por um grande déficit ao acesso, principalmente em relação à coleta e tratamento de esgoto” (SOARES, 2002 apud LEONETI, 2011, p. 333).

O PLANASA tinha como fulcro atender 80% da população urbana com serviços de água, e 50% com serviços de esgoto até 1980, ante a visão de que “(...) avanços nas áreas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos países em desenvolvimento resultariam na redução das taxas de mortalidade” (LEONETTI, 2011, p. 333).

O PLANASA viabilizou a criação do Sistema Nacional de Saneamento. Tendo em vista as desigualdades regionais na cobertura do tratamento, era necessário um empreendimento de nível Federal, com escala nacional.

A fim de que as metas fossem atingidas pelo PLANASA, houve um estímulo aos municípios para que estes contraíssem empréstimos junto ao Banco Nacional de Habitação (BNH), por meio das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), de modo que “(...) até o começo da década de 1970, predominavam fortemente os serviços municipais, havendo municípios em que a responsabilidade pela operação dos serviços

era estadual”. Assim houve diversos contratos de concessões de saneamento básico entre as companhias estaduais e as prefeituras.

Algumas críticas foram tecidas em relação o modelo do PLANASA, ainda que fosse o primeiro plano efetivo em termos de abrangência nacional. As rejeições estavam vinculadas à falta de ações integradas e à discriminação na escolha das regiões, à medida em que as escolhidas eram as que teriam retorno do investimento garantido.

Constata-se que o PLANASA, a despeito do aumento considerável da cobertura dos serviços de abastecimento de água, destacou-se pela carência de unidade no estabelecimento de ações integradas de saneamento, com favorecimento do abastecimento de água em detrimento do esgotamento sanitário, além da predominância de ações em regiões mais desenvolvidas, áreas de menor risco financeiro. Ademais, as CESB, embora tenham sido criadas sob a égide do controle econômico e político-administrativo pelo poder público estadual, incorporaram muito da lógica empresarial em suas ações e, mais recentemente, nos seus próprios princípios gerenciais, comprometendo muitas vezes a função social que deveriam cumprir, conforme (HELLER, *et al.*, 2013, p. 487).

O modelo do PLANASA entrou em crise em razão do decaimento das fontes de financiamento relacionado à carência de recursos públicos já que parte do orçamento estava comprometida com pagamentos de dívidas e encargos financeiros. Ademais, o BNH foi extinto, sendo substituído pela Caixa Econômica Federal.

Nos anos seguintes foram criados três ministérios tendo como papel central projetos urbanísticos, são eles: Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente, e Habitação e do Bem-Estar social.

Com a ascensão do modelo de economia menos intervencionista no país, o gerenciamento e financiamento de recursos hídricos contou com o modelo de concessões e as permissões de serviços públicos, por meio das Políticas Públicas Federais dos governos nos anos de 1990. Nesse cenário foi promulgada a Lei das Concessões, lei n. 8.987, com vistas de alargar a abrangência de prestações de serviços públicos. De acordo com o Instituto Trata Brasil (2012), as primeiras concessões de serviços públicos de água e esgoto surgiram nesse período ainda que com algumas dificuldades, como se pode ver:

(...) o setor de saneamento passou por um difícil período na década de 90 em virtude da falta de recursos financeiros (devido ao ajuste fiscal das contas públicas imposto pelo FMI) e do veto do presidente da República ao Projeto de Lei na Câmara 199/94. O PL que já tinha sido aprovado pelo Congresso Nacional procurava estabelecer uma política pública específica para o setor de saneamento, mas foi vetado integralmente, pois vinha na contramão dos objetivos do Governo Federal que pretendia privatizar o saneamento básico e outros serviços. Assim, a partir de 1995, o país passou por intenso período de privatizações e concessões dos serviços públicos, como parte integrante de uma política nacional de desestatização (WARTCHOW, 2009, BASTOS, 2009; *apud* SANTOS, 2013, p. 51-52).

Tivemos ao longo dos anos de 1990 políticas federais como a promulgação da Lei n. 9.433/97 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Ademais, em 1997, foi inaugurada a Lei das Águas, lei n. 9.433, que amparou a criação da Agência Nacional das Águas (ANA), criada em 2000.

Na seara normativa, tivemos a edição da lei n. 11.107 de 2005, que legislava sobre a prestação conjunta de serviços públicos e a instituição de consórcios públicos. No ano de 2007 também foi sancionada a Lei Federal n. 11.445, a Lei Nacional do Saneamento Básico (LNSB) responsável por transferir a incumbência da formulação política e organização do saneamento para os Municípios. Tal dispositivo veio para suprir o vazio institucional no setor de saneamento no que tange às políticas de cunho nacional conforme alguns princípios: fiscalização, regulação, controle social, planejamento, aspirando a plena universalização do serviço. Outro papel importante do dispositivo foi a exigência da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, os quais deveriam ser realizados até o ano de 2014 pelas prefeituras, para então conseguirem fazer parte de programas de financiamento, capacitação e transferência de recursos.

Nesse ínterim, as prefeituras devem estabelecer normas próprias junto a sociedade, a fim de obter um planejamento respaldado em uma política de regulação e fiscalização dos serviços, bem como criar agências reguladoras para atuarem de forma regionalizada ou a nível estadual, com uma coordenação maior com outras cidades.

De outro lado, e conjuntamente, temos a intervenção do Governo Federal.

“A atuação do Governo Federal em saneamento é marcada pelo seu caráter multisetorial, com a interveniência de vários ministérios, e pela valorização do caráter instrumental das ações de saneamento para as políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento urbano, recursos hídricos e desenvolvimento regional. Para viabilizar a implementação da Política Federal de Saneamento, com vários órgãos atuando simultaneamente, é indispensável estabelecer um mecanismo competente de coordenação, capaz de distribuir competências, evitando a superposição de iniciativas, dirimir conflitos e promover a cooperação entre as diversas pastas intervenientes” (BRASIL, 2010).

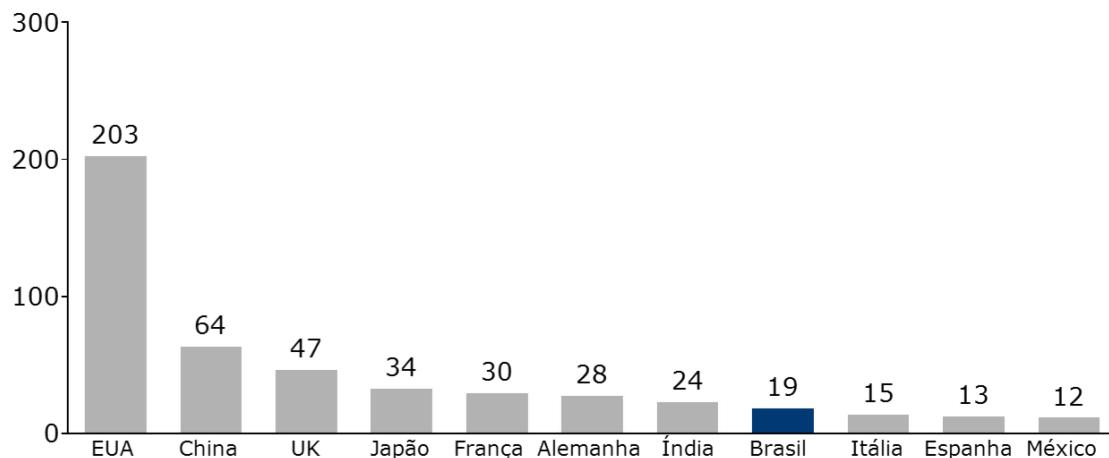
No ano de 2010, segundo dados do Ministério das Cidades, “(...) 6,6 milhões de famílias não possuem moradia, 11% dos domicílios urbanos não têm acesso ao sistema de abastecimento de água potável e quase 50% não estão ligados às redes de esgotamento sanitário”. Outrossim, (...) a ampliação da rede de coleta de esgoto e, principalmente, o aumento do percentual de esgotos tratados são as medidas mais importantes para reduzir o impacto da ocupação humana” (IBGE, 2010, p.111).

Hodiernamente continua-se com a condução das políticas públicas pelo Plansab, a ANA (Agência Nacional de Águas) e o SNIS (Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento).

1.3. Avaliação do Mercado

O mercado de saneamento básico brasileiro está entre os maiores do mundo, com aproximadamente US\$ 19 bilhões em receitas (equivalente à R\$ 43 bilhões de reais), em dados de 2014, estando à frente de todos os demais países latino americanos e também de importantes países europeus, como Itália e Espanha, o que tende a contribuir para alavancar a sua atratividade aos investidores, conforme ilustra o gráfico 3 que considerou o câmbio médio de 2014 e as tarifas cobradas ao usuário final. Em dados de 2017 (SNIS, 2017), a receita direta do setor superou R\$ 57 bilhões, o equivalente a aproximadamente US\$ 18 bilhões à época, reforçando, à despeito da desvalorização cambial, a grandeza deste mercado tupiniquim. Da monta total, R\$ 37,5 bilhões foram oriundos de serviços para abastecimento de água, o equivalente à 65% do total, enquanto R\$ 19,5 bilhões originaram-se em serviços de coleta de esgoto, representando 34% do total.

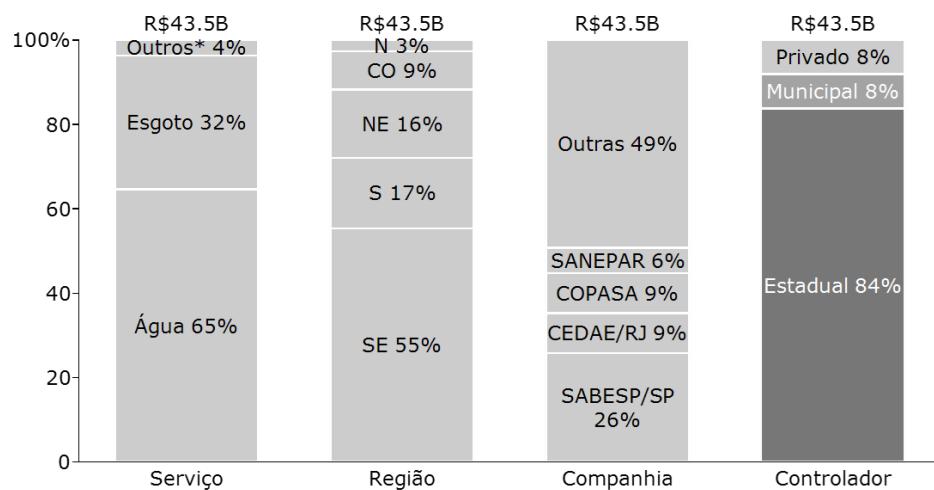
Gráfico 3 - Receitas com saneamento básico (2014, US\$ Bi)



Fonte 5: Revista Saneamento Ambiental 2014; SNIS; Relatório Marketline 2015

Com base em dados no SNIS, O mercado de saneamento básico brasileiro, em termos de receita de 2014, se divide em linha com a atual cobertura, em aproximadamente dois terços para serviços de água e um terço para serviços de esgoto, majoritariamente concentrados na região Sudeste. E no que tange às empresas operadoras, destacam-se as estaduais dos maiores estados da federação, como a SABESP, de São Paulo, a CEDAE, do Rio de Janeiro, e a COPASA, de Minas Gerais, sendo que aproximadamente 90% da receita é gerada por concessionárias controladas por governos estaduais ou municipais. De acordo com (CNI, 2016), a combinação de posição monopolista, constrangimentos políticos e regulatórios e fragilidade de gestão vem impedindo uma reação mais destacada pelos *players* públicos nos investimentos.

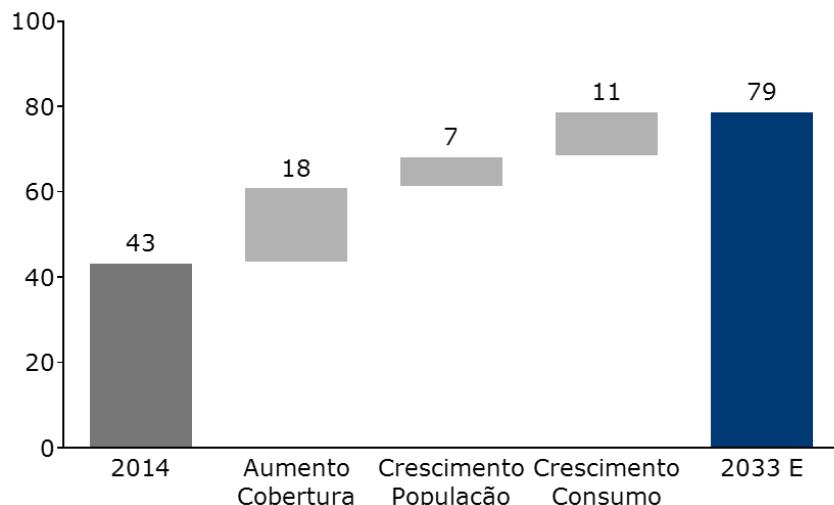
Gráfico 4 - Receita com serviços de água, esgoto e operações (2014, R\$ Bi)



Fonte 6: SNIS 2014; Revista de Saneamento 2016, Demonstrações financeiras das companhias

Além de ser um dos maiores mercados do mundo, de acordo com avaliação da LCA Consultores, com base em 2014, o mercado brasileiro de saneamento ainda conta com grande potencial de crescimento, da ordem de R\$ 36 bilhões até 2033, principalmente por meio do aumento da cobertura, responsável por metade do crescimento projetado, o que reforça a atratividade do setor.

Gráfico 5 - Receita potencial plena de serviços e operações de água e esgoto (2014, R\$ Bi)



Fonte 7: SNIS; LCA Consultores; PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico

1.4. Participação da Iniciativa Privada

De acordo com Ribeiro (2011), o que se tem como tendência atualmente é a redefinição da participação do Estado, o qual por meio de parcerias ou concessões virá a delegar à iniciativa privada atividades que visem aumentar a qualidade do serviço prestado à população, tendo o Estado o papel de fiscalizar a prestação do serviço.

O que é corroborado por Lima (2014), o qual afirma que a expansão da oferta de infraestrutura à população vem se dando a partir do engajamento da iniciativa privada na prestação de serviços públicos, tais quais o fornecimento de água, transportes, energia elétrica e telecomunicações.

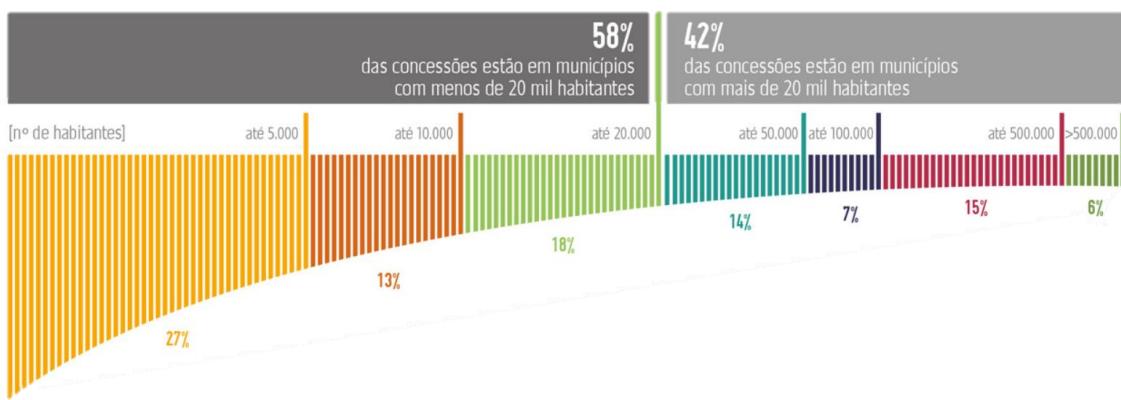
Nesse sentido, as supracitadas parcerias entre o poder público e a iniciativa privada consolidam um negócio bilateral, tendo como finalidade o fornecimento de uma utilidade pública de interesse coletivo por meio de um dispositivo contratual que dispõe sobre os direitos e deveres de cada parte do contrato, seja o parceiro público, seja o parceiro privado (MARQUES NETO; SCHIRATO, 2011).

Para o governo, a concretização de alguns projetos é inexequível, por haver restrição orçamentária e incapacidade de se alocar recursos relativos à implementação, à administração e à conservação de serviços. Nessa perspectiva, existem, por exemplo, as concessões à iniciativa privada, a fim de se obter novas fontes de recursos para investimentos em infraestrutura, sem onerar o orçamento público.

Há mitos contrários às concessões no setor de saneamento que acabam por turvar a visão dos impactos gerados, ainda que se mostrem ser inverdades. O primeiro deles refere-se às críticas voltadas à inobservância da segurança jurídica dos contratos e à confiabilidade das agências reguladoras. Contudo, a título de exemplo, as tarifas são reguladas e estabelecidas em bases técnicas de modo a garantir a credibilidade dos contratos, a eficiência dos serviços prestados, a ininterruptão dos investimentos e da prestação de serviços à população.

O segundo mito é de que a iniciativa privada só se interessaria pelos investimentos em cidades grandes. É possível contrariá-lo a partir do gráfico abaixo. Este demonstra que os municípios considerados pequenos (com até 20 mil habitantes) representam 58% das concessões privadas. Dos 322 municípios com operação privada, apenas 6% têm população superior a 500 mil habitantes, enquanto 27% possuem menos de 5 mil (2016).

Gráfico 6 - Municípios com a participação do segmento privado por tamanho da população

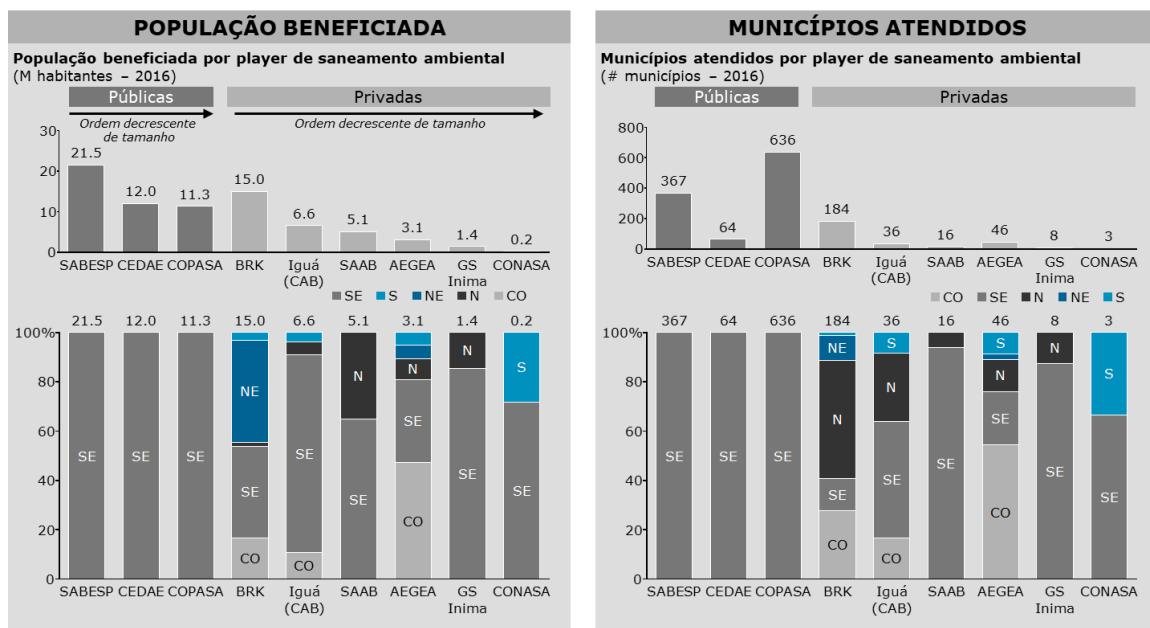


Fonte 8: SPRIS (2018)

A atuação da iniciativa privada, em oposição à atuação das CESB (Companhias Estaduais de Saneamento Básico), se difunde dentre as variadas regiões do país, tendo seus grandes *players* considerável presença nas regiões Norte e Nordeste, sobretudo a concessionária BRK Ambiental, atual responsável pela concessão de SANEATINS, com 47 municípios no Tocantins, a qual, por exemplo, apresentou rápida expansão da cobertura dos serviços

em Palmas, com abastecimento de água evoluindo de 89,9% em 2013 para 99,9% em 2015; e esgotamento sanitário de 43,5% para 71,1%, no mesmo período (FGV CERI, 2017). Observa-se também a ainda reduzida escala das operadoras privadas, com destaque para a CONASA (Companhia Nacional S. A.), presente apenas em três municípios (2019).

Gráfico 7 - Participação de empresas públicas e privadas no saneamento básico



Fonte 9: ABCON SINDCON (2016); Divulgação de resultados de empresas públicas (2016)

Com base em dados da Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON) e do Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (SINDCON), ainda que os prestadores privados atendam apenas 9% da população brasileira, em 6% dos municípios, eles foram responsáveis por 20% do total investido em 2016, já tendo realizado mais de R\$ 15 bilhões em investimentos, de 1994 a 2017, além de já terem assumido outros R\$ 21 bilhões em contratos assinados de 1994 a 2018. Qualitativamente, dados do SPRIS e SNIS indicam que estes prestadores apresentam, em média, avaliações pelos consumidores 10% melhores que os equivalentes públicos.

Figura 1- Panorama da atuação privada



Fonte 10: ABCON SINDCON (2019) a partir de SNIS (2017) e SPRIS (2017)

Já em relação às tarifas praticadas pela iniciativa privada, e em reforço à refutação ao mito de que seriam mais caras, tem-se que, com base no SPRIS e SNIS, são inferiores às de empresas estatais, e apenas 6% acima da média nacional (ABCON SINDCON, 2019).

Tabela 3 - Tarifas praticadas por natureza do operador

	Valor relativo faturado por m ³ (R\$)	Valor relativo da despesa total por m ³ (R\$)
EMPRESAS ESTADUAIS	3,86	4,44
EMPRESAS PRIVADAS	3,40	3,29
SERVIÇOS MUNICIPAIS	1,89	2,04

Fonte 11: Elaborado por SINDCON (2019) com base em SNIS (2017)

1.5. Debêntures incentivadas e Project Finance

As debêntures, também chamadas de obrigações ao portador, segundo o art. 52 da Lei das S/A (lei nº 6.404/76) são valores mobiliários negociáveis no mercado de capitais, que conferem ao seu titular o direito de crédito contra a companhia que a emitiu, conforme as condições estabelecidas na escritura de emissão. As debêntures existem a fim de evitar os inconvenientes e constantes financiamentos a curto prazo e a juros altos, no mercado financeiro, de modo que as sociedades por ações se veem na faculdade de obter

empréstimos, tomados ao público a longo prazo com juros mais compensadores, mediante resgate a prazo fixo ou em sorteios periódicos. O empréstimo é um só em face de muitos sujeitos que as detém com as mesmas condições, tendo, portanto, como característica, a uniformidade. Ademais, a debênture, assim como os valores mobiliários em geral, tem uma vida autônoma em relação ao negócio jurídico subjacente que lhe deu causa, e se presta a negociação e circulação isoladas.

A natureza jurídica das debêntures é a de um negócio jurídico unilateral. Essa modalidade de título surgiu em meio a uma necessidade de contenção de uma forte especulação que fragilizou o mercado nacional na crise de 1891, durante o período conhecido como “encilhamento”.

Anteriormente a legislação atual da debênture, houve uma tentativa de implantá-la, com a edição da Lei nº 4.728/65, responsável por disciplinar sobre os mercados de capitais. Entretanto, pouquíssimas foram as empresas que emitiram debêntures, à medida que a correção monetária de seu valor afastava os potenciais interessados na sua instituição.

Hodiernamente, as debêntures mostram-se atrativas como instrumento de financiamento de grandes companhias em face do mercado de capitais. A Lei nº 6.404 teve como finalidade trazer uma nova perspectiva na captação de recursos de terceiros para companhia a fim de fomentar o investimento privado no Brasil, contribuindo para a própria dinamicidade no âmbito das negociações do mercado de capitais.

Nessa senda, a Lei nº 12.431/2011 também tem como propósito ampliar o mercado de capitais brasileiro e oportunizar uma nova espécie de debêntures voltadas para o investimento em infraestrutura no país, estas conhecidas como debêntures incentivadas.

Conforme a Lei nº 12.431/2011, as debêntures incentivadas têm algumas peculiaridades, das quais pode-se destacar: (i) devem ser emitidas por sociedades de propósito específico constituída sob a forma de sociedade por ações, de modo que possa obter recursos com a finalidade de elaborar projetos de investimento na área de infraestrutura ou correlatas, como pesquisa e inovação; (ii) devem ter taxa de juros predeterminada; (iii) devem ter prazo médio superior a quatro anos; (iv) devem ser negociadas em mercados regulamentados; e (v) deve-se demonstrar o nexo entre os recursos captados e projetos de investimentos. A grande novidade desse gênero de debêntures é que elas aproveitam benefícios fiscais exclusivos, como alíquota zero de imposto de renda quanto aos

rendimentos auferidos por pessoa física e de 15% (quinze por cento) quando auferidos por pessoa jurídica tributada com base no lucro real, presumido ou arbitrado, pessoa jurídica isenta ou que opte pelo SIMPLES Nacional.

A reforma tem como intento: a) facilitar a recompra de debêntures pela sociedade; b) que as emissões se façam de forma concomitante; c) não limitar a quantidade de emissão das debêntures; d) conferir elasticidade às regras de contratação de agente fiduciário para distintas emissões de uma mesma companhia; e) conselho de administração com competência aumentada. Para tanto, algumas alterações foram estabelecidas por meio da lei 12.431.

Revogação do artigo 60 da lei nº 6.404: a nova lei alterou a legislação das S/A a fim de tornar mais simples o processo de emissão das debêntures, conferindo uma maior flexibilidade na utilização desse instrumento. Dessa maneira, supriu o limite legal para emissão da debênture, de forma que não há mais limitação aos valores da emissão, que não deverão mais ter garantias quanto às emissões que superarem o valor do capital social integralizado.

Alterações no art. 55 da lei nº 6.404: a recente lei também modificou a regra de amortização de debêntures da mesma série, agora só poderá ser feita mediante rateio, e não mais através de sorteio ou por compra em bolsa, de acordo com o parágrafo primeiro do art. 55.

"Art. 55. A época do vencimento da debênture deverá constar da escritura de emissão e do certificado, podendo a companhia estipular amortizações parciais de cada série, criar fundos de amortização e reservar-se o direito de resgate antecipado, parcial ou total, dos títulos da mesma série.

§ 1º A amortização de debêntures da mesma série deve ser feita mediante rateio. (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011).

§ 2º O resgate parcial de debêntures da mesma série deve ser feito: (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011).

I - mediante sorteio; ou (Incluído pela Lei nº 12.431, de 2011).

II - se as debêntures estiverem cotadas por preço inferior ao valor nominal, por compra no mercado organizado de valores mobiliários, observadas as regras expedidas pela Comissão de Valores Mobiliários. (Incluído pela Lei nº 12.431, de 2011).

§ 3º É facultado à companhia adquirir debêntures de sua emissão: (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011).

I - por valor igual ou inferior ao nominal, devendo o fato constar do relatório da administração e das demonstrações financeiras; ou (Incluído pela Lei nº 12.431, de 2011).

II - por valor superior ao nominal, desde que observe as regras expedidas pela Comissão de Valores Mobiliários. (Incluído pela Lei nº 12.431, de 2011).

§ 4º A companhia poderá emitir debêntures cujo vencimento somente ocorra nos casos de inadimplência da obrigação de pagar juros e dissolução da companhia, ou de outras condições previstas no título. (Incluído pela Lei nº 12.431, de 2011). ”

O parágrafo terceiro também contempla a possibilidade de recompra de debêntures pelo emissor não apenas por valor inferior ao valor nominal, podendo as companhias adquirirem as próprias debêntures por valor superior, desde que observadas as regras da Comissão de Valores Mobiliários. Essa nova possibilidade garante um melhor controle do endividamento e da exposição do emissor ao mercado, podendo verificar seu perfil como emissor, bem como fomentar o mercado secundário e a liquidez dos títulos, já que as companhias poderão ir ao mercado adquirir suas próprias debêntures.

Alterações no art. 59 da lei nº6.404: o legislador ainda possibilitou maior participação do conselho de administração das companhias abertas, o conselho poderá deliberar sobre a emissão de debêntures não conversíveis em ações, tendo ou não garantias. Além disso, o conselho de administração poderá deliberar sobre a emissão de debêntures conversíveis em ações, no limite do capital autorizado, caso contrário, a competência permanecerá com a assembleia geral, conforme o caput do dispositivo.

“ Art. 59. A deliberação sobre emissão de debêntures é da competência privativa da assembleia-geral, que deverá fixar, observado o que a respeito dispuser o estatuto:

I - o valor da emissão ou os critérios de determinação do seu limite, e a sua divisão em séries, se for o caso;

II - o número e o valor nominal das debêntures;

III - as garantias reais ou a garantia flutuante, se houver;

IV - as condições da correção monetária, se houver;

V - a conversibilidade ou não em ações e as condições a serem observadas na conversão;

VI - a época e as condições de vencimento, amortização ou resgate;

VII - a época e as condições do pagamento dos juros, da participação nos lucros e do prêmio de reembolso, se houver;

VIII - o modo de subscrição ou colocação, e o tipo das debêntures.

§ 1º Na companhia aberta, o conselho de administração pode deliberar sobre a emissão de debêntures não conversíveis em ações, salvo disposição estatutária em contrário. (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011).

§ 2º O estatuto da companhia aberta poderá autorizar o conselho de administração a, dentro dos limites do capital autorizado, deliberar sobre a emissão de debêntures conversíveis em ações, especificando o limite do aumento de capital decorrente da conversão das debêntures, em valor do capital social ou em número de ações, e as espécies e classes das ações que poderão ser emitidas. (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011).

§ 3º A assembleia geral pode deliberar que a emissão terá valor e número de série indeterminados, dentro dos limites por ela fixados. (Redação dada pela Lei nº 12.431, de 2011)

§ 4º Nos casos não previstos nos §§ 1º e 2º, a assembleia geral pode delegar ao conselho de administração a deliberação sobre as condições de que tratam os incisos VI a VIII do caput e sobre a oportunidade da emissão. (Incluído pela Lei nº 12.431, de 2011)."

A mudança mais expressiva foi a exclusão do parágrafo terceiro, este previa que a companhia não poderia fazer nova emissão antes de colocadas as debêntures das séries de emissão anterior ou canceladas as séries não colocadas, agora as companhias também não estão proibidas de negociar nova série da mesma emissão antes de colocada a série anterior ou se cancelado o saldo não colocado.

Alterações no art. 66 da lei nº 6.404: Poderá atuar como agente fiduciário (regulamentados pela CVM) a pessoa que já tenha essa função em outra emissão.

"Art. 66. O agente fiduciário será nomeado e deverá aceitar a função na escritura de emissão das debêntures

(...)

§ 3º Não pode ser agente fiduciário:

a) pessoa que já exerce a função em outra emissão da mesma companhia;"

Tratamento fiscal alterado pela lei 12.431: os rendimentos das debêntures que observam os parâmetros adotados pela lei em questão beneficiam-se de alíquota de 15% de Imposto de Renda na Fonte se auferidos por pessoas jurídicas, e 0% se por pessoas físicas.

O artigo 2º trata do tratamento tributário diferenciado para a categoria de valor mobiliário para a emissão por parte de Sociedades de Propósito Específico (SPE), voltadas para a captação de recursos para projetos de investimento na área de infraestrutura, ou produção econômica em pesquisa, desenvolvimento e inovação encaradas como prioritárias, denominadas de debêntures de infraestrutura.

A lei 12.751 incluiu o parágrafo 1º- A que estende os benefícios para concessionárias, permissionárias ou autoritárias de serviços públicos, todas constituídas sob a forma de sociedade por ações.

As debêntures de infraestrutura, portanto, deverão ser emitidas por SPEs (ou sociedades que controlam tais sociedades); os projetos de investimento devem estar conectados aos setores de transporte, mobilidade urbana, energia, logística, saneamento básico, telecomunicações, radiodifusão, irrigação ou produção vinculada à pesquisa, desenvolvimento e inovação; e os projetos devem ser considerados prioritários conforme regulamentação do Poder Executivo Federal.

Em 09 de novembro de 2011, a Presidente da República publicou o Decreto nº 7.603/2011, com o seguinte teor: “*regulamenta as condições para aprovação dos projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para efeito do art. 2º da lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011, e dá outras providências*”. E dispõe o art. 2º do referido dispositivo:

“Art. 2º São considerados prioritários os projetos de investimento na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, aprovados pelo Ministério setorial responsável, que visem à implantação, ampliação, manutenção, recuperação, adequação ou modernização, entre outros, dos seguintes setores:

I - logística e transporte;

II - mobilidade urbana;

III - energia;

IV - telecomunicações;

V - radiodifusão;

VI - saneamento básico; e

VII - irrigação.

Parágrafo único. No caso dos projetos de investimento na área de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, quando não consistirem também em projetos de investimento na área de infraestrutura, considera-se como Ministério setorial responsável o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.”

O artigo 2º do Decreto explana quais são os setores considerados prioritários, o artigo 4º esboça a forma pela qual se dará a implantação de um projeto como prioritário. Seguidamente, o art. 5º dispõe sobre os aspectos formais para que um projeto seja considerado prioritário, que se dará após a “publicação de portaria de aprovação editada pelo titular do ministério setorial responsável”, em que estejam: (i) o nome e qualificação da SPE titular do projeto e a relação das pessoas jurídicas que a constituem; assim como (ii) a apresentação do projeto, com a especificação do setor em que se enquadra. Ademais, como exige o art. 3º, os projetos prioritários devem ser geridos e implementados por SPE constituída para esse fim. A SPE não constitui um tipo societário autônomo, devendo observar as legislações que as regulamentam. Uma ressalva importante é sobre a existência de um equívoco na lei, considerado como verdadeiro cochilo do legislador, no que tange a captação de recursos como objeto específico da SPE, o propósito da SPE não é a obtenção de recursos em si, mas a implementação do projeto.

O rol de potenciais emissores deste tipo de debêntures abrange também concessionárias, permissionárias ou autorizatórias de serviços públicos (incluindo suas controladoras), não havendo antinomia entre o decreto e a Lei, argumento que pode ser suscitado à medida que essa possibilidade não está prevista no decreto, entretanto, lembre-se que a lei é hierarquicamente superior ao decreto, e este tem o cumprimento de especificá-la e não necessariamente repeti-la.

Viu-se, então, através da legislação cabível, que o financiamento dos projetos considerados prioritários vinculados à modernização, ampliação, recuperação ou implementação dos setores de infraestrutura, se dará por meio das emissões das debêntures de infraestrutura que serão emitidas por meio de Sociedades de Propósito Específico (SPE), ou seja, uma instituição individualizada para qual serão destinados patrimônio, fluxo de caixa e ativos. As SPEs deverão se constituir sob a forma de Sociedades Anônimas. O diploma também traz tratamento tributário diferenciado, à medida que haverá isenção da alíquota de Imposto de Renda se o investidor for pessoa

jurídica residente ou domiciliada no exterior e para pessoas físicas residentes ou domiciliadas no Brasil. Haverá também a aplicação da quota de 15% às pessoas jurídicas residentes ou domiciliadas no Brasil.

1.5.1. O mercado de debêntures e o papel das debêntures incentivadas

O *Project Finance* é uma modalidade de financiamento de empreendimentos, nos quais o credor paga seus empréstimos por meio das receitas de seus projetos, sendo oportuna para projetos complexos, empreendimentos robustos que demandam alto valor de recursos para investimentos de capital fixo. Nesse tipo de empréstimo, o credor de uma SPE com projetos em operações de saneamento básico, terá seu pagamento da dívida a partir das receitas auferidas com as tarifas pelo serviço cobrado. Esse empréstimo é concedido geralmente a uma SPE, que permite que seus acionistas mantenham os investimentos voltados para projetos apartados de outros investimentos, conferindo aos credores, um recurso limitado para obtenção da satisfação do seu crédito, contemplado pelos ativos do projeto em especial, não ultrapassando para demais ativos relacionados a outras espécies de investimentos da companhia. De acordo com o Fróes (2012, p.5), “o *project finance* é um esquema de financiamento baseado principalmente no mérito do projeto e nos empreendedores, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas”.

O *project finance* apresenta-se como solução melhor para as SPEs, em detrimento do financiamento via *corporate finance*, à medida que os financiadores dos projetos estão em uma posição mais segura, em razão das precauções contratuais e alocação de riscos e benefícios do projeto, que se concentram na figura da SPE.

Em razão da queda da taxa de juros no Brasil em 2013, e consequente diminuição do custo de captação das empresas, o cenário de 2013 foi melhor. Como confirmação, o total de emissões no ano somadas captações internas e estrangeiras foi de R\$ 6,415 bilhões, segundo dados da ANBIMA.

Um resumo das debêntures incentivadas já emitidas é apresentado na tabela a seguir, tendo em vista o período de 2012 a janeiro de 2019, e que evidencia um menor volume médio para as operações de saneamento se comparadas com as demais, como Energia e Telecomunicações, o que pode estar associado à escala municipal destas e à dificuldade destas se arranjarem em blocos para as concessões, instrumento previsto em lei, que dá ao município autonomia para decidir se deseja se consorciar com o município vizinho,

conforme Heller (2019). A remuneração, por sua vez, é superior à média geral, e encontra-se em 7,4% nominal ao ano, e pode estar associada com um maior risco tomado pelos investidores ao optarem por esse segmento.

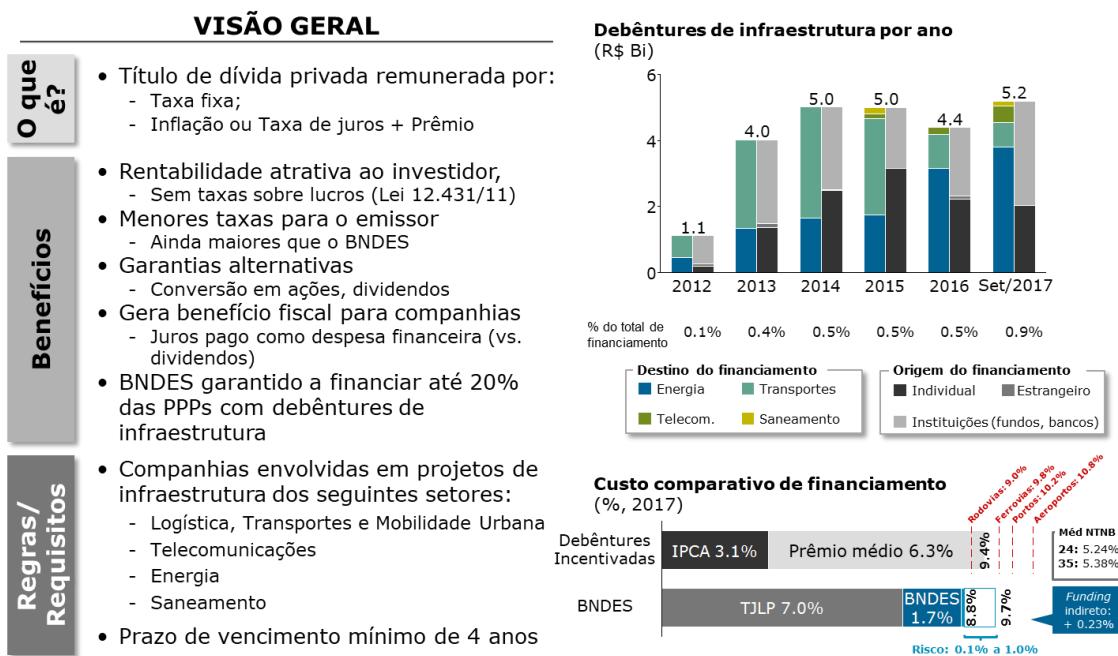
Tabela 4 - Caracterização das debêntures incentivadas

Segmentos	Volume médio	Prazo médio	Remuneração	Duration médio
Saneamento	R\$ 153 M	7 anos	7,4%	4,6
Geral	R\$ 428 M	9 anos	6,8%	5,7

Fonte 12: Elaborado pelo autor com base na Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (2019)

Em resumo à caracterização das debêntures nesta seção apresentada, traz-se a seguir uma representação esquemática sintética, por meio da qual destaca-se a ainda incipiente participação do setor de saneamento neste âmbito, que vem, contudo, paulatinamente ganhando expressão, o protagonismo dos investidores individuais, que gozam de benefício fiscal, na carteira de emissões, bem como o forte crescimento da contribuição deste veículo como financiador da infraestrutura brasileira, saltando nove vezes em cinco anos (ANBIMA, 2019). Salienta-se também que o custo de financiamento, em termos de juros, ainda que próximo ao do BNDES, o supera, chegando a apresentar forte descolamento para o setor de Aeroportos, a título de exemplo. Tal comparativo embasa a migração tardia da captação de *funding* à infraestrutura para o mercado de capitais, haja visto que para sustentar um padrão de remuneração que atraia investidores diante do risco a que serão expostos, tem-se títulos de custo de captação mais elevado, dificultando a viabilidade de seu emprego.

Figura 2 - Debêntures incentivadas vêm sendo adotadas como alternativa de funding privado para companhias



Fonte 13: Elaborado pelo autor a partir de BNDES (2019) e ANBIMA (2019)

2. JUSTIFICATIVA

2.1. Meta de universalização

A não cobertura de saneamento adequado e a ausência de higiene implicam consequências negativas à saúde da população, à medida que a maior causa de mortes em crianças menores de 5 anos decorre da diarreia, e 88% dos casos, segundo a Unicef, são decorrentes da ausência de saneamento e condições de higiene. Em 2015, a Assembleia Geral da ONU destacou a situação das mais de 2,4 bilhões de pessoas no mundo que vivem sem acesso a banheiros e sistemas de esgoto adequados.

Tendo em vista o caso em tela, as Nações Unidas estabeleceram na Agenda 2030 para o Desenvolvimento sustentável - do qual o Brasil é signatário - o objetivo de número 6 que visa assegurar a disponibilidade e gestão da água e saneamento para todos.

Deslindando melhor o objetivo, este preconiza o acesso universal à água, saneamento e higiene, o tratamento e a reutilização de águas residuais, o que visa potencializar a eficiência do uso. Também tem como finalidade a manutenção dos ecossistemas vinculados à água, a cooperação e apoio da gestão dos programas ligados à proteção. Por seu turno, a Agenda não apenas propõe os ODS, trata também dos ferramentais para implementação para concretizar os objetivos e metas traçados. Nesse sentido, é necessária a transferência de tecnologia em nível global, a capacitação técnica e o comércio internacional (ONU, 2015).

Figura 3 - Metas de desenvolvimento sustentável da ONU



Fonte 14: ONU (2015)

2.2. Insuficiência de investimentos

Mesmo com o engajamento da iniciativa privada e com os Planos de Aceleração do Crescimento (PAC I e PAC II), os investimentos em infraestrutura no Brasil vêm regredindo nas últimas décadas, conforme é apresentado abaixo, com dados da CNI (2016).

Tabela 5 - Investimentos em Infraestrutura por setor em % do PIB

	1971 - 1980	1981 - 1989	1990 - 2000	2001 - 2014
Total (%) do PIB	5,42	3,62	2,29	2,16
Eletrociidade	2,13	1,47	0,76	0,64
Telecomunicações	0,80	0,43	0,73	0,63
Água e Saneamento	0,46	0,24	0,15	0,19
Transportes	2,03	1,48	0,63	0,70

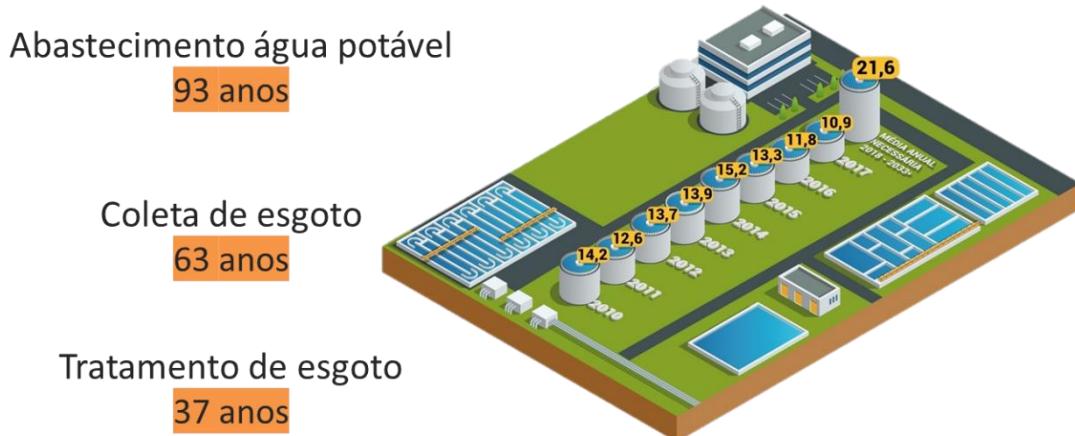
Fonte 15: CNI (2016)

De acordo com (CNI, 2016), após o fim do período de grande crescimento econômico denominado "milagre brasileiro" (1967-1974), instaura-se uma fase de menor participação do Estado brasileiro nessa esfera de investimento, por conta de dificuldades fiscais do setor público em financiar novos investimentos. Como a agenda do saneamento ficou estanque durante duas décadas, ou seja, na prática não houve nenhum investimento substancial nos anos 80 e 90, e isso reverberou em um quadro de déficit em quase todas as cidades brasileiras. Esse cenário só se modifica com o processo de liberalização comercial e financeira pós anos 90, observa-se uma recuperação do único setor privatizado em sua integralidade, o de telecomunicações. Nos demais setores, o ingresso de empresas privadas foi menos abrangente e contou com menores incentivos para competir. No setor elétrico, a Eletrobrás permaneceu como *player* dominante e dotado de responsabilidades múltiplas, inclusive para distribuidoras com problemas financeiros graves.

O PLANSAB (Plano Nacional de Saneamento Básico) estima alcançar a universalização do abastecimento de água e dos serviços de esgotamento sanitário até 2033, contudo o país ainda se posiciona distante do investimento exigido para tanto. Para cumprir esta

meta, o Brasil necessitaria investir quase o dobro do atual até a data estimada, ou R\$ 21,6 Bilhões. Se, por outro lado, continuar com o ritmo de investimentos atuais, só atingirá a universalização em 2109 (Trata Brasil, 2017).

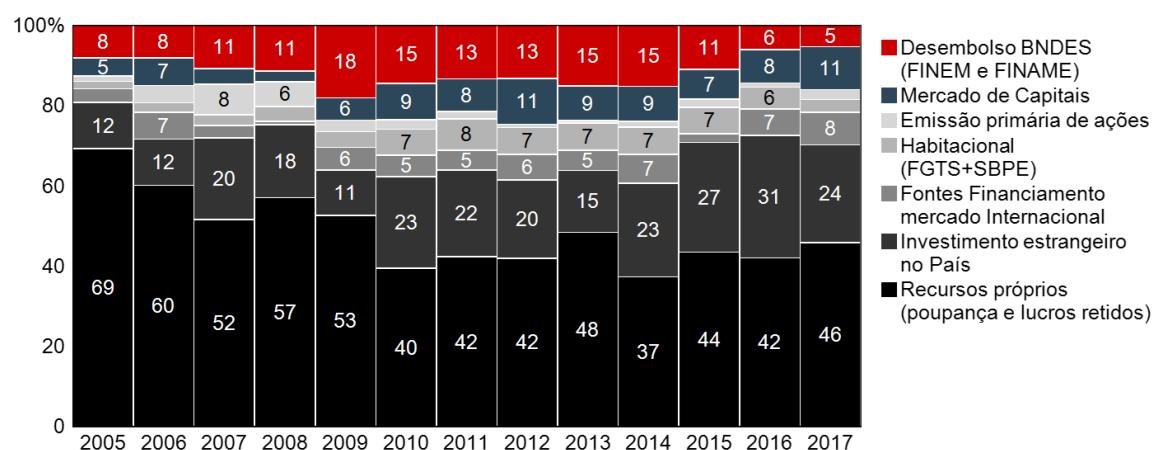
Figura 4 - Tempo para universalização dado os investimentos atuais



Fonte 16: Gazeta do Povo/SNIS e Instituto Trata Brasil, base de 2017

No Brasil, devido a fatores estruturais e econômicos, a tarefa de financiar no longo prazo o setor de infraestrutura é do BNDES, o qual possuí aproximadamente 65% de todo o volume financiado no período de 2008 a 2014, (BNDES, 2014). Somados, os demais bancos do país possuem uma participação de mercado de apenas 19% do volume financiado no período, o que evidencia a restrição de crédito disponível no mercado. A escassez de crédito público impulsionou a busca por recursos via Mercado de Capitais.

Gráfico 8 - Padrão de financiamento dos investimentos de empresas e famílias (2015 a 2017 – em % do total)

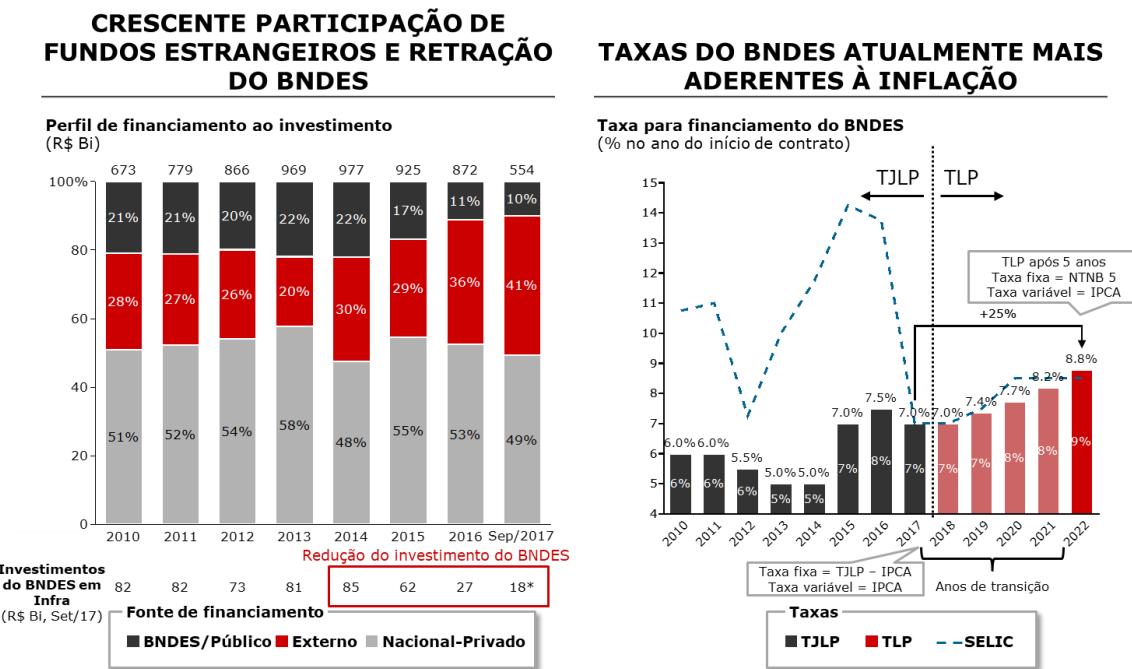


Fonte 17: Elaborado pelo autor, a partir de BACEN, B3, ANBIMA, BNDES, STNI CEF e IBGE

Para além do padrão de financiamento *lato sensu* a nível Brasil, observa-se também o recorte seguinte para o setor de Infraestrutura, o qual reforça a retração do *share of wallet*

do BNDES, com maior protagonismo de investidores externos, bem como forte encolhimento da monta total para os anos de 2016 e 2017, reflexo da retração macroeconômica no período. Destaca-se também a mudança na composição das taxas de crédito via BNDES, em 2017, migrando da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), que apresentava forte descolamento negativo da taxa Selic, a taxa básica de juros, valendo-se de subsídio oneroso ao Tesouro, para a Taxa de Longo Prazo (TLP), cujo custo de captação e de juros dos empréstimos será equivalente, definido livremente pelo mercado, desonerando assim o Tesouro ao eliminar subsídios, ao passo que continua a constituir-se financiamento comparativamente atraente ao tomador, conforme (FERNANDES, 2018).

Figura 5 - BNDES vem reduzindo seu “share of wallet” e ampliando taxas de juros



Fonte 18: Elaborado pelo autor, a partir de IBGE, ANBIMA e LCA

2.3. Benefícios da Expansão do Saneamento Básico

Conforme Calderon e Serven (2004), os custos econômicos e sociais associados ao subdesenvolvimento de infraestrutura são elevados, tendo em vista o impacto, por exemplo, da insuficiência das redes de saneamento básico.

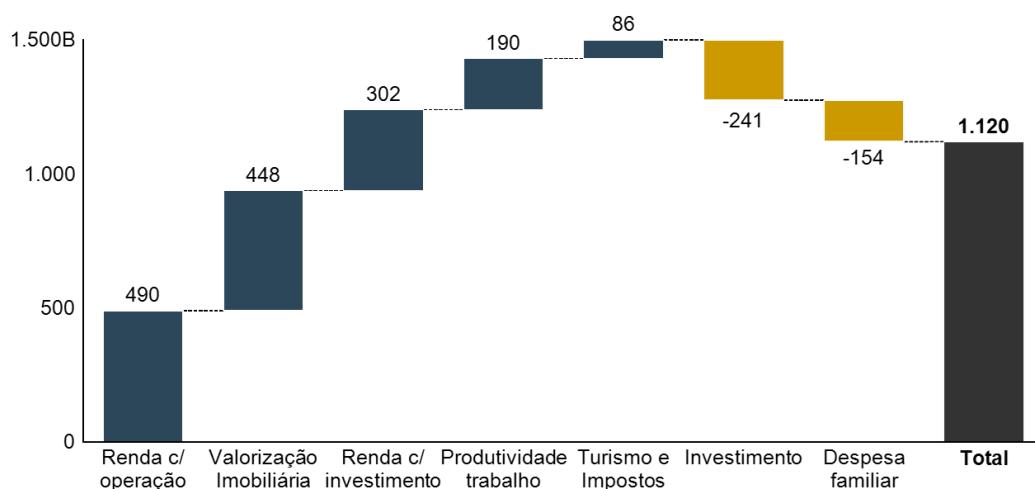
Um estudo feito pela CNI (2018) calcula que cada R\$ 1,00 investido em saneamento gera retorno de R\$ 2,50 ao setor produtivo, ainda sem considerar a economia em dispêndios com saúde, a valorização de imóveis e o aumento na produtividade dos trabalhadores.

Com as quedas sequenciais nos investimentos do setor que já conta o menor valor em termos de investimento da infraestrutura brasileira, a universalização fica no campo do infactível. Impactando na economia, ao gerar desvalorização dos imóveis, gastos com a saúde, aumento da mortalidade infantil e menor produtividade dos trabalhadores.

Conforme a ilação acima, depreende-se que o investimento desse setor tão negligenciado possui um retorno a longo prazo considerável, e é nítido que a participação privada deve ser mais intensiva. Para que haja essa participação, deve haver um ambiente regulatório minimamente estável e transparente. A iniciativa privada também deve contar com aparatos que garantam a segurança jurídica.

Já o levantamento realizado pela ExAnte Consultoria Econômica (2018), em parceria com o Instituto Trata Brasil, levantou e detalhou os custos e benefícios que seriam trazidos pela universalização do saneamento básico num horizonte de 20 anos, a partir de 2016, data do estudo. Conforme este, o saldo de ganhos com a universalização superaria a marca de R\$ 1 trilhão, sobretudo a partir da renda com a operação, com o investimento e a valorização imobiliária. Vale observar que os ganhos se endereçam a diferentes atores e, não seriam capturados diretamente pela esfera pública, ou privada, ainda que a renda pela operação supere os investimentos e a valorização imobiliária e o aumento de produtividade compense as despesas familiares, reforçando a qualidade do investimento na expansão.

Gráfico 9 - Custos e Benefícios da Expansão do Saneamento no Brasil – 2016 a 2036 (R\$ Bi)



Fonte 19: ExAnte Consultoria Econômica e Instituto Trata Brasil

3. OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é, diante de aspectos econômicos e regulatórios, tendo em vista dois âmbitos, o dos investidores e o setorial do saneamento básico, avaliar a capacidade das debêntures incentivadas em suportar o financiamento demandado para a expansão das operações de saneamento básico no Brasil, a ponto de atingir-se a meta de universalização até 2033. Para tanto, o trabalho se divide entre seis objetivos específicos:

1. Caracterizar mercadologicamente o setor do saneamento básico, comparativamente ao demais setores de infraestrutura, quanto ao seu status atual, evolução histórica, potencialidades e metas, tendo em vista aspectos regulatórios, programas de investimento e a participação privada;
2. Avaliar a atratividade das debêntures incentivadas de saneamento para a atual composição de investidores, sendo pessoas físicas ou investidores institucionais, sejam eles nacionais ou estrangeiros, em termos do binômio risco x retorno, bem como diante de uma diversificação do perfil dos investidores;
3. Avaliar a capacidade dos supracitados investidores em suportarem os investimentos que serão demandados para a universalização do setor;
4. Avaliar o porte das concessões de saneamento básico diante da escala das emissões de debêntures incentivadas, visando compreender possíveis limitações de arranjo municipal das concessões;
5. Avaliar o impacto das emissões de debêntures incentivadas no fluxo de caixa das SPEs (Sociedades de Propósito Específico) emissoras, considerando a construção de cenários, referencial e estressados, de condições macro e microeconômicas, e tendo em vista o custo de captação diante da remuneração da operação;
6. Avaliar o impacto dos avanços regulatórios no setor, tendo em vista a maior competitividade, potenciais aumentos nos investimentos e alterações nos arranjos em blocos de municípios para as concessões.

4. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho, lançar-se-á mão da combinação de quatro metodologias aqui sinérgicas e complementares. Tendo em vista o caráter inicial de compreensão e elaboração de um panorama sobre o saneamento básico brasileiro, a metodologia descritiva, por meio da revisão sistemática da bibliografia, sustenta a abordagem, que bebe de fontes bibliográficas de variado espectro e conteúdo, indo desde o viés mais econômico, até aspectos técnicos relativos às operações de saneamento básico, em si.

Observa-se também a revisão de bibliografia internacional, sobretudo com a finalidade de elaborar benchmarks, seja para o cenário de privatizações, seja para perspectivas de funding, bem como a avaliação regulatória a partir da jurisdição no período e de potenciais alterações no futuro próximo. Além do que, por fim, a extração das bases de dados acerca das operações, da universalização, das emissões de debêntures e dos panoramas gerais de cobertura e qualidade, essenciais para as análises aqui apresentadas.

Vale-se de informações disponíveis em livros, relatórios, revistas, periódicos e jornais. E tem-se, cronologicamente, como a construção da etapa mais introdutória, a elaboração do histórico de programas governamentais já desenvolvidos, os seus resultados e lições aprendidas. Para, em seguida, agregar visão comparativa com o cenário internacional, por meio de literatura internacional, buscando caracterizar os meios de funding adotados e o grau de engajamento da iniciativa privada em países equivalentes, como os dos BRICS, bem como em países referência, como os europeus ou norte-americanos. Compreende-se nessa etapa também, a conceituação e detalhamento dos termos essenciais a essa pesquisa, como os Empreendimentos de Base Imobiliária (EBI), as debêntures incentivadas e o Project finance.

Realiza-se também a obtenção de dados de fontes públicas, procedendo com sua respectiva organização e os compilação, tendo em vista avaliação da conjuntura atual, a partir da elaboração de análises com base em fontes como o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), e associações, situando o país em termos da cobertura do atendimento, dos preços tarifários, das companhias concessionárias e dos investimentos realizados.

Já em uma segunda etapa, a partir dos dados coletados e compilados na primeira, realizar-se-ão análises e avaliações que, a priori, sustentem a construção do panorama e permitam a caracterização dentre os diversos aspectos pertinentes. Estas serão realizadas a partir de manipulações e agregações nas bases, mediante as ferramentas Excel, predominante, ou Alteryx, para casos em que as bases de dados sejam massivas. Neste presente relatório, uma parcela inicial das análises já consta apresentada, dentre os dois primeiros capítulos.

Analizando também, a partir de dados públicos da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), o histórico de emissões de debêntures, em termos de quantidade, volume e setor, e avaliando comparativamente às características das SPEs, por meio de bases da Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON) e do Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (SINDCON), acerca das concessões de saneamento, com dados de escala, nível de investimento e população atendida.

Posteriormente, entretanto, a modelagem focará na produção de análises do emprego de debêntures incentivadas para financiarem as operações de saneamento, a partir das emissões e das concessionárias, buscando avaliar os parâmetros que condicionam ou contribuem para as emissões. De maneira imbricada com o estudo de caso, tendo em vista a avaliação das concessões, em linhas gerais, e o detalhamento de uma quantidade reduzida para aprofundar na avaliação das condicionantes, atrelando às especificidades de cada SPE, e exemplificando. Com a construção de modelo flexível e adaptável em Excel para avaliar o impacto, na operação de uma concessionária, da emissão de debêntures de infraestrutura, considerando-se avaliação do estresse de variáveis macro e microeconômicas, com base no histórico de outras operações.

Centralmente, a elaboração de Modelo que suporte e ampare a análise da vocação das debêntures incentivadas para as operações de saneamento, associando as variáveis relevantes e permitindo auferir quais são os parâmetros condicionantes e também os diretamente associados à adequação da emissão de debêntures às operações. Secundariamente, a elaboração de dois outros modelos que constituam contribuição relevante para as análises do presente trabalho, são eles: o primeiro, um modelo que simule a operação financeira de uma concessionária (análoga à operação de um EBI), e

permita avaliar o impacto das emissões no fluxo de caixa, tendo em vista especialmente o estresse de cenários, considerando o risco de atraso na captura dos ganhos com a concessão, os quais suportariam o pagamento dos prêmios e juros associados às debêntures, devido a, por exemplo, atraso na execução das obras de expansão, entraves burocráticos ou alta inadimplência. Já o segundo, com foco nas implicações dos marcos regulatórios, permitindo avaliar o impacto de possível maior abertura a investimentos na emissão das debêntures, na expansão da cobertura e no atingimento da meta de universalização, entre outros pontos.

Ainda no âmbito das concessionárias, conjuntamente à avaliação da atratividade à emissão de debêntures de infraestrutura por estas, será avaliada também a capacidade estrutural para estas serem emitidas, tendo em vista aspectos sobretudo de escala da operação, haja visto que a competência pelo provimento de condições adequadas de saneamento básico é dos municípios e estes, por sua vez, salvo em metrópoles, podem não apresentar escala suficiente para comportar emissões do supracitado título, à exceção de quando se arranjam em blocos, o que pode configurar fator restritivo per se. Avaliar-se-ão também as configurações típicas de emissão e fatores que venham a determinar o seu volume de captação.

Num terceiro momento, lançar-se-á foco nos investidores, avaliando-se sua capacidade de suportar os investimentos demandados para universalizar o saneamento básico nacional, tendo em vista potencial crescimento da carteira destes no horizonte previsto para a universalização, consoante à monta anual. Bem como, avaliar-se-á também se o título aqui em foco apresenta remuneração atraente ao investidor diante do risco assumido, valendo-se de comparativo com títulos de risco semelhante. Destaca-se que as emissões de debêntures incentivadas para setores que não o foco deste trabalho, tais quais energia e transportes, somam volume e monta superiores e servem de comparativo análogo para as avaliações. Para tanto, empregar-se-á avaliação analítica, mas também entrevistas semiestruturadas junto a especialistas do mercado financeiro, atuantes em fundos de investimento que representam a carteira atual de investidores do título em foco, para aprofundar a compreensão do perfil, apetite e potencial dos investidores.

Por fim, avaliar-se-á também o impacto de alterações regulatórias em curso no ambiente das operações de saneamento, tendo em vista o avanço das discussões no legislativo acerca do novo Marco Regulatório, que tende a gerar impactos a este ambiente analisado,

considerando-se a avaliação dos desdobramentos de cada medida possivelmente a ser alterada, com reflexos na segurança, abertura jurídica e arranjo das concessões e, consequente, aumento ou não no grau de investimento estrangeiro, bem como nacional.

Contextualização de todo o panorama e evolução do saneamento em termos dos avanços regulatórios nos períodos, observando-se os ganhos em segurança jurídica e abertura à iniciativa privada, com o desenvolvimento e promulgação de leis como a das Licitações e Contratos (Lei N° 8.666 de 1993), das Concessões (Lei N° 8.987 de 1997), das PPPs (Lei N° 11.079 de 2004) e do Saneamento Básico (Lei N° 11.445 de 2007), bem como decretos presidenciais, como o de N° 7.217 de 2010 que regulamenta a Lei N° 11.445, supramencionada. E também, a avaliação dos desdobramentos regulatórios atuais, em trâmite no congresso, com contextualização e avaliação dos potenciais impactos com as alterações que se encontram em discussão.

Abaixo, uma ilustração da metodologia, ou do conjunto de metodologias, adotada para o desenvolvimento do presente trabalho, sendo semi-encadeada, à medida em que a metodologia seguinte é empregada após a execução da anterior, porém com retroalimentação, havendo forte interação entre elas em diferentes momentos do desenvolvimento do trabalho.

Figura 6 - Metodologia de Pesquisa

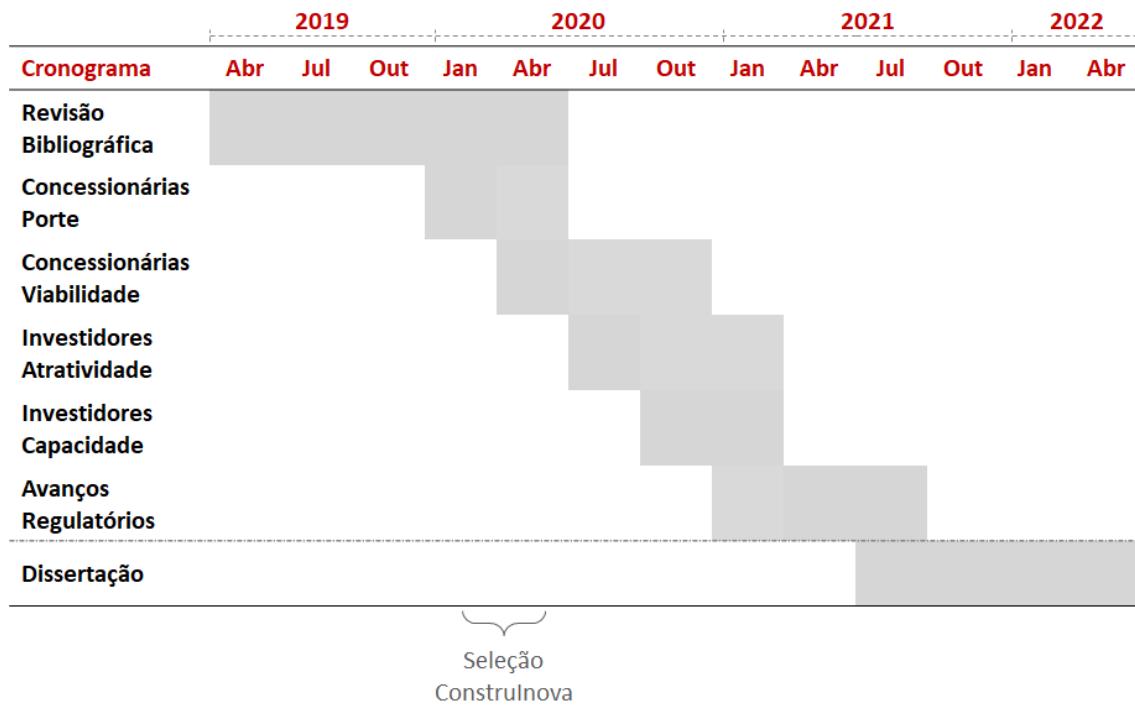


Fonte 20: Elaborado pelo autor

5. CRONOGRAMA DE TRABALHO

O cronograma foi definido observando os prazos deste presente Trabalho de Formatura e, sobretudo, o enquadramento no programa de Mestrado Profissional ConstruInova, ao qual dar-se-á início em abril de 2020, caso o autor seja aprovado, e compreendendo a definição do tema de projeto, o qual se deu ao longo da disciplina Empreendimentos de Base Imobiliária, da pós-graduação do programa, valendo-se da sinergia com a experiência profissional do autor. Arbitrariamente, valeu-se de um ano de antecipação para a conclusão frente ao prazo máximo, estipulado pelo autor em função do já cumprimento das disciplinas do programa. Em termos de *status* do andamento do projeto, este encontra-se em linha com o planejado, com a revisão bibliográfica bastante desenvolvida, suportando a concepção do escopo e da metodologia de trabalho. Ressalva-se que, conforme citado na metodologia, muitas atividades são realimentadas pelas seguintes, constituindo-se, portanto, em processo interativo e não linear. Abaixo, apresenta-se o cronograma.

Figura 7 - Cronograma de Pesquisa

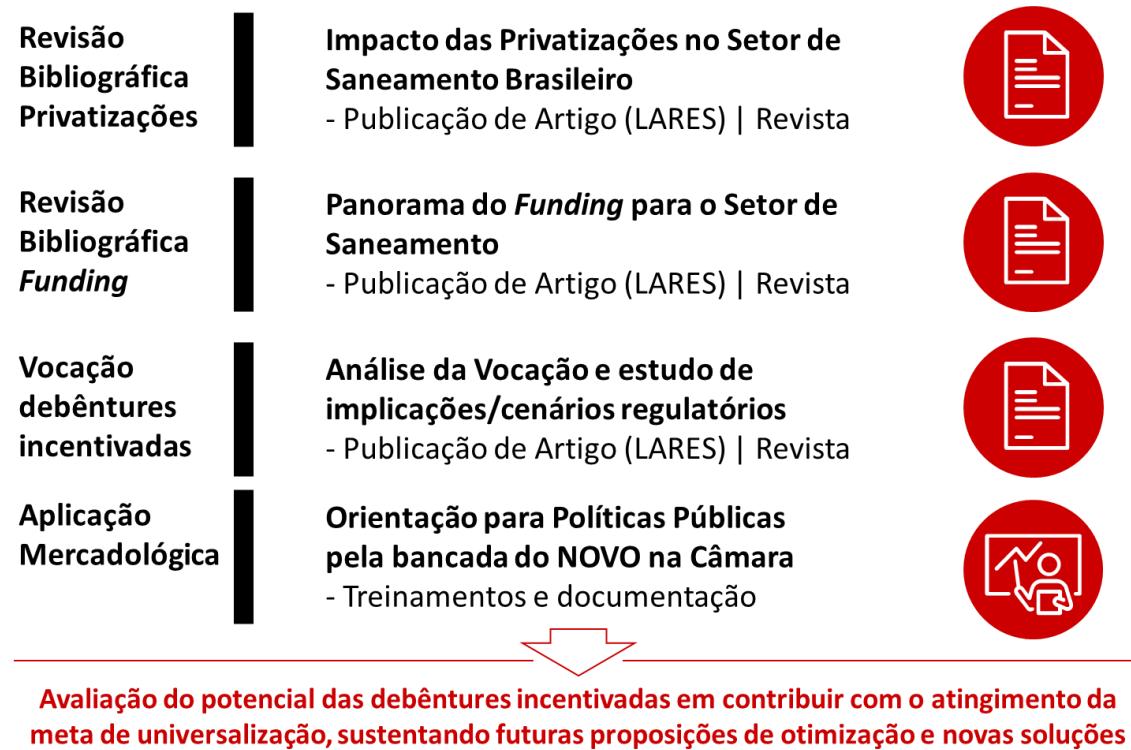


Fonte 21: Elaborado pelo autor

6. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com esta pesquisa, construir avaliação sólida e consistente do potencial das debêntures de infraestrutura em contribuir com o atingimento da meta de universalização até 2033. Com isso, gerar publicações conforme apresentadas na figura a seguir, observando-se o faseamento do trabalho, e servindo de base para futuras discussões sobre o tema, bem como para a proposição de otimizações e novas soluções para o funding do saneamento básico, seja na Conferência da Latin American Real Estate Society (LARES), seja em revistas especializadas do setor de saneamento básico. Como objetivo último, desenvolver o conhecimento em representação pública qualificada e eleita com capacidade de tomar decisões para apoiar a elaboração de políticas públicas que visem à maior abertura do setor a investimentos privados, por meio de segurança jurídica e atratividade econômica.

Figura 8 - Resultados esperados

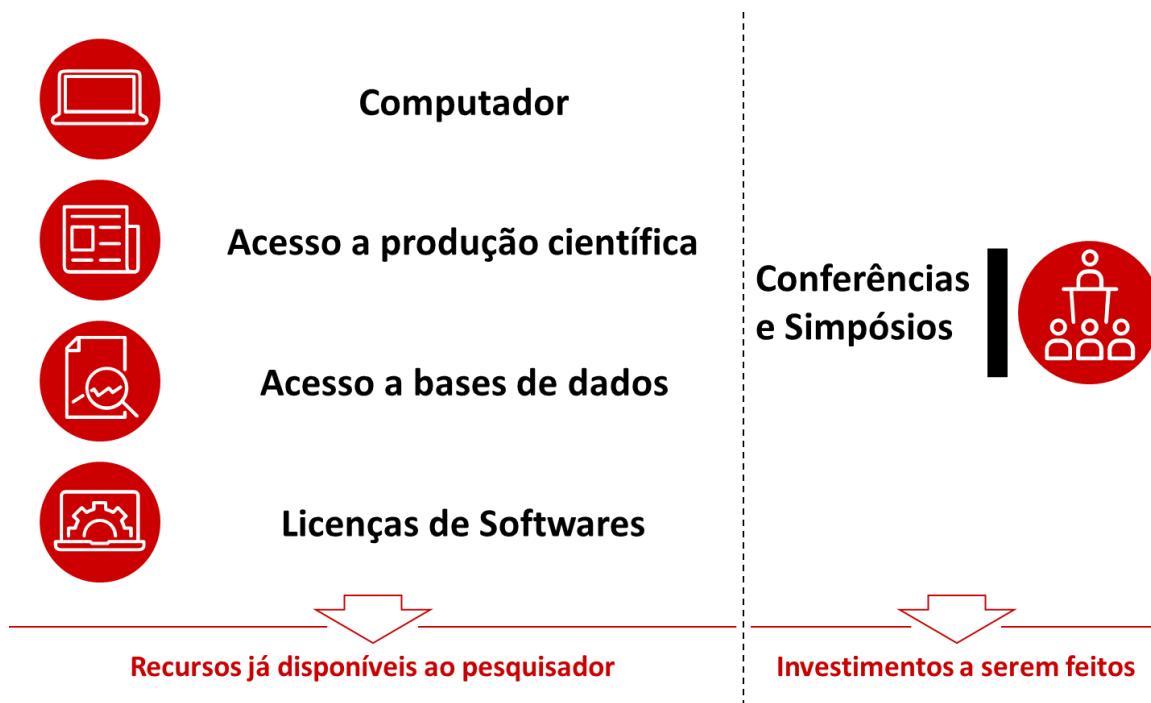


Fonte 22: Elaborado pelo autor

7. RECURSOS

No que tange aos recursos, concebeu-se dois grupos, o primeiro, de recursos aos quais o pesquisador já tem acesso, enquanto o segundo consiste naqueles em que a obtenção demandará investimento. O primeiro grupo é constituído pela máquina que operacionalizará os cálculos e elaborações textuais e gráficas; por repositórios digitais de pesquisas científicas, como o GEDWeb, e físicos, como as bibliotecas da Escola Politécnica; por bases de dados de associações (ABCON, SINDCON, ABES) ou confederações (CNI) disponíveis em portais web; e pelas licenças de softwares, tais quais Excel, PowerPoint, Word, Alteryx e Tableau, para utilização em máquina processadora. Já o segundo grupo, é formado essencialmente pela participação, seja como apresentador de trabalhos, seja como público, em conferências e simpósios, e seus gastos correlatos, tais quais passagens e hospedagens.

Figura 9 - Recursos necessários



Fonte 23: Elaborado pelo autor

8. CONCLUSÃO

Retoma-se aqui que o propósito deste trabalho não é findar-se em si mesmo, mas preludiar a futura dissertação do autor no âmbito do ConstruInova. Ao objetivar validar a metodologia proposta e apresentar forte embasamento bibliográfico, que bem caracterize o escopo do trabalho e apresente os conceitos relevantes, o presente trabalho antecede a apresentação de resultados, análises e conclusões. Estes a serem desenvolvidos e apresentados ao longo do programa de mestrado, efetivamente.

Findando a caracterização prevista para o trabalho, ressalta-se que em termos de revisão bibliográfica prevê-se agregar ainda uma ampla caracterização do perfil dos investidores no título em análise, um panorama mais extensivo e atualizado da universalização nacional do saneamento, um levantamento de experiências internacionais de financiamento e de operação no setor, bem como um aprofundamento em definições pertinentes.

No que se concerne às demais etapas, respeitar-se-á o previsto na metodologia. O trabalho final apresentará dois capítulos para a revisão bibliográfica: o Saneamento básico e as Debêntures incentivadas. Ambos a serem divididos em subtópicos, conforme os temas supramencionados.

9. REFERÊNCIAS

- ABCON; SINDCON. Panorama da Participação Privada no Saneamento Brasil 2016. Disponível em: <http://abconsindcon.com.br>. Acesso em: julho, 2019.
- ABCON; SINDCON. Panorama da Participação Privada no Saneamento Brasil 2017. Disponível em: <http://abconsindcon.com.br>. Acesso em: julho, 2019
- ABCON; SINDCON. Panorama da Participação Privada no Saneamento Brasil 2018. Disponível em: <http://abconsindcon.com.br>. Acesso em: julho, 2019
- ABCON; SINDCON. Sistema de Informações do Segmento Privado do Setor Saneamento (SPRIS). Disponível em: <<https://spris.com.br>>. Acesso em: agosto, 2019.
- ALENCAR, C. T. Derivação de Fundos para Investimento em Empreendimentos de Infraestrutura no Brasil: A Viabilidade da Securitização nas Concessões Rodoviárias e de Geração Independente de Energia Hidrelétrica. São Paulo, 1998. 281 p. Tese (Doutoramento) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- AMATO, Fernando Bontorim. Implantação de empreendimentos de base imobiliária por meio de fundos de investimento imobiliário: critérios de governança dos recursos financeiros para mitigação de riscos capaz de potencializar a captação de investimentos privados com característica de poupança. Tese de Doutorado, 2009.
- ANBIMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DO MERCADO FINANCEIRO E DE CAPITAIS. Debêntures em um clique. Disponível em: <<http://www.debentures.com.br/exploreosnd/consultaadados/sndemumclique>>. Acesso em: julho, 2019.
- ANBIMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DO MERCADO FINANCEIRO E DE CAPITAIS. Data - Debêntures. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/debentures>>. Acesso em: julho, 2019.
- ARAÚJO, F.; BARAÚNA, B; NISHIO, S. Marcos Regulatórios estaduais em saneamento básico no Brasil. Rio de Janeiro, Revista de Administração Pública, 2009. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n1/a10v43n1.pdf>>. Acesso em: janeiro, 2020.

BASTOS, R. K. X. Oportunidades e desafios para os prestadores municipais de serviços de saneamento básico. In: CORDEIRO, B. S. (org.) Lei nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos. Brasília: Ministério das Cidades, v. 3, 2009, p. 559-570.

BATISTA, Henrique. A importância do saneamento básico na área urbana do município de São João do Rio do Peixe-PB, com um enfoque no esgotamento sanitário. p.18-30. Cajazeiras. Tese de licenciatura, 2014

BENTIVEGNA, E.; LOPES, J. N.; RUSSO, R. S. Debêntures de Infraestrutura: novo mecanismo de financiamento de projetos de longo prazo. São Paulo, Pinheiro Neto, novembro 2011. Disponível em: <<http://www.pinheironeto.com.br/publicacao/3662>>. Acesso em: maio, 2019.

BNDES. Desembolso Anual do Sistema BNDES. (2019). Disponível em: <<http://www.bnDES.gov.br>> Acesso em: março, 2019.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Gasto Público em Saneamento Básico: Governo Federal e Fundos financiadores – Relatório de aplicações de 2009. Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Brasília: Ministério das Cidades, outubro de 2010.

CALDERÓN, C. e SERVEN, L., (2004): The effects of infrastructure development on growth and income distribution. Banco Central de Chile Documentos de Trabajo - N° 270 – setembro, 2004.

CNI. Saneamento Básico: Uma Agenda Regulatória e Institucional. Brasília, 2018.

EX ANTE CONSULTORIA ECONÔMICA. Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento no Brasil. Instituto Trata Brasil – novembro, 2018.

FERNANDES, Adriana. Governo prevê economia de R\$ 54 bi com troca da TJLP pela TLP. O Estado de S. Paulo, março de 2018. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,governo-preve-economia-de-r-54-bi-com-troca-da-tjlp-pela-tlp,70002246237>>. Acesso em: dezembro, 2019.

FGV CERI. Privatização de Companhia Estadual de Saneamento: a experiência única do Tocantins. Rio de Janeiro, 2017.

GO ASSOCIADOS. Perdas de água 2018 (SNIS 2016): desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico. São Paulo, maio de 2018.

IBGE. Indicadores sociais municipais. Uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE. 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipal> Acesso em: novembro, 2019.

KISIL, Cristiane Spercel. Financiamento de projetos de infraestrutura com debêntures incentivadas: diretrizes para análise e gerenciamento dos riscos de crédito baseadas em estudo de caso do setor aeroportuário. Monografia de MBA, 2019.

LAJE, F. A. Reconhecimento do ambiente institucional e a estruturação de garantias como estímulo ao investimento em debêntures de infraestrutura de transportes por parte das entidades fechadas de previdência complementar no Brasil. São Paulo, 2016. 165 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

LIMA, S. L. Garantias em operações de *project finance* nos setores de infraestrutura: o papel dos *covenants*. Revista Finanças Aplicadas, V. 1, N. 1, pp.1-44, 2014.

LEI N ° 11.445/07. Diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 5 de janeiro de 2007.

LEONETI, Alexandre Bevilacqua; PRADO, Eliana Leão do; OLIVEIRA, Sonia Valle Walter Borges de. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro: FGV – EBAPE, mar./abr. 2011. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/6995/5555>>. Acesso em novembro, 2019.

HELLER, Léo. Proposta de ampliar participação privada em saneamento é falaciosa, diz relator da ONU. Folha de São Paulo, outubro de 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/10/proposta-de-ampliar-participacao-privada-em-saneamento-e-falaciosa.shtml>>. Acesso em: outubro, 2019.

HELLER, L; BASTOS, R.K.X, HELLER, P.G.B; TEIXEIRA, J.C. A experiência brasileira na organização dos serviços de saneamento básico. In: HELLER, L; CASTRO,

J. E. (org.) Política pública e gestão de serviço de saneamento. Ed. ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013, p. 483- 501.

MARQUES NETO, F. A.; SCHIRATO, V. R. Estudo sobre a lei das parcerias público-privadas. Editora Fórum. 228p. Belo Horizonte – MG. 2011.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) 2014. Disponível em: <<http://app4.cidados.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: agosto, 2019.

NASCIMENTO, Rodrigo. O saneamento básico no Brasil: um estudo sobre a distribuição de investimentos públicos federais nas cidades médias entre 2004 e 2013. Tese de mestrado, 2016.

ONU. Transformando Nossa Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Outubro, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>.

PARLATORE, Antonio Carlos. Privatizações do setor de saneamento no Brasil. In: PINHEIRO, Armando Castelar; FUKASAKU, Kiichiro (org.). A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública. Rio de Janeiro, BNDES-OCDE, 2000.

PL 3261/19. Marco legal do saneamento básico. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra;jsessionid=053A4A074FD5124BB455E89EED87C60C.proposicoesWebExterno1?codteor=1763626&filename=PL+3261/2019>. Acesso em: setembro, 2019.

REQUIÃO, Rubens. Direito Comercial, v.2. Editora Saraiva. p.11-121.2014

RIBEIRO, M. P. Concessões e PPPs – Melhores práticas em licitações e contratos. Editora Atlas. 192p. São Paulo – SP. 2011.

SANEAMENTO AMBIENTAL. As Maiores do Saneamento 2016. Disponível em: <<http://www.sambiental.com.br/edi%C3%A7%C3%B3es-digitais>>. Acesso em: agosto, 2019.

SANTOS, J. R. Regulação do saneamento básico no Brasil: os objetivos da política e as experiências nos municípios fluminenses. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

SOARES, S.R.A.; BERNARDES, R.S.; CORDEIRO NETTO, O.M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, p. 1713-1724, 2002.

WAJNBERG, D. Debêntures de infraestrutura: emissões realizadas e perspectivas. *Revista do BNDES*, n. 41, p. 331-378, junho 2014.

WARTCHOW, D. Serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. In: CORDEIRO, B. S. (org.) *Lei nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos*. Brasília: Ministério das Cidades, 2009, p. 271-294, v. 2.

WORLD BANK. *The Challenge of Reducing Non-Revenue Water in Developing Countries*. Washington, dezembro de 2006.