

MESTRADO
ECONOMIA E GESTÃO DO AMBIENTE

Impacto da regulação na performance tarifária do setor de saneamento: o novo marco regulatório no Brasil

Caio Victor Quartucci Sales

M

2022



FACULDADE DE ECONOMIA

--	--

Impacto da regulação na performance tarifária no setor de saneamento: o novo marco regulatório no Brasil

Caio Victor Quartucci Sales

Dissertação
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

Orientado por
Professora Susana Maria Almeida da Silva

2022

Agradecimentos

Minha vinda à Portugal foi fruto da vontade de mudança, vivenciar nova cultura e ter a oportunidade de cursar o mestrado em Economia e Gestão do Ambiente oferecido por esta universidade. Entretanto, tal mudança, que seria desafiadora por si só, foi acompanhada de uma inimaginável pandemia que intensificou minha experiência em solo lusitano, em todos os aspetos. A conclusão deste trabalho representa o fim de um ciclo de muito aprendizado, que exigiu, acima de tudo, resiliência para lidar com as adversidades ao longo destes 2 anos.

Não faltam, portanto, agradecimentos a serem feitos. Primeiramente gostaria de agradecer minha esposa pelo suporte mútuo durante esse período. Mais uma vez vivenciamos juntos fases desafiadoras e construímos – literalmente – uma nova etapa em nossas vidas.

À minha mãe, mulher que nutro a mais profunda admiração. Serei eternamente grato por toda doação, proteção e cuidado. Minhas conquistas também são dela.

Às minhas irmãs, que foram as pioneiras da família em estudar fora do Brasil e me inspiraram a fazer o mesmo.

Aos amigos que Portugal me proporcionou, que tornaram esse período mais leve e foram fundamentais durante a pandemia.

À Faculdade de Economia da Universidade do Porto, aos meus colegas e professores, obrigado pelas trocas e aprendizados, académicos e culturais.

Um agradecimento especial à minha orientadora, professora Susana Silva, por tanta gentileza, presença e apoio durante a elaboração deste trabalho.

Por fim, às minhas avós, que infelizmente faleceram ano passado na qual não tive a oportunidade de me despedir adequadamente. A elas, que foram sempre presentes e adoradas pelos filhos e netos, desejo que estejam em paz.

.

Resumo

No debate político global sobre a predominância da gestão pública nos serviços de água e saneamento de águas residuais nos países em desenvolvimento, críticos neoliberais pedem a redução da participação do Estado alegando incapacidade de gestão e realização de investimentos, enquanto críticos estadistas contra-argumentam alertando sobre aumentos tarifários constatados em regiões com maior participação privada no setor. O Brasil, que ainda conta com mais da metade da população – 100 milhões de habitantes – sem acesso ao sistema de coleta e tratamento de águas residuais, aprovou em 2020 o novo marco regulatório do saneamento, que possui três grandes pilares: incentivo a concorrência, melhoria da qualidade de regulação e prestação de serviço de forma regionalizada. Tal medida inevitavelmente aumentará a participação privada no setor, a gerar expectativa de intensificar os investimentos rumo ao alcance da universalidade dos serviços, em consonância com o ODS 6 estipulado pela Organização das Nações Unidas (ONU). No entanto, experiências internacionais indicam que as realizações de investimentos por via privada tendem a impactar na tarifação. Através da realização do diagnóstico do caso brasileiro a contemplar a análise histórica e dos dados históricos oficiais de investimentos e tarifação, constatou-se que as operadoras administradas por empresas privadas praticaram tarifas médias maiores em comparação as operadoras administradas pelo poder público, porém, foram também àquelas que mais realizaram investimentos e mais aumentaram o índice de atendimento. Quando analisada a evolução tarifária somente dos municípios da região Sudeste brasileira, que estiveram sob administração da iniciativa privada desde o início da vigência do antigo marco regulatório em 2007, constatou-se que os aumentos foram muito superiores ao índice de inflação oficial do país, enquanto os aumentos praticados pelas empresas públicas estaduais não. Entende-se, portanto, que se trata de uma situação de *trade-off* entre aumento dos investimentos, visando subir os índices de cobertura, *versus* a manutenção das tarifas praticadas em consonância às correções inflacionárias. Essa situação exigirá que o órgão regulador, a Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA), atue para que os contratos de prestação de serviço sejam geridos de forma eficiente, a possibilitar a realização dos altíssimos investimentos previstos para o alcance da universalidade sem causar aumentos tarifários excessivos.

Palavras chaves: privatização; tarifação; investimentos; regulação, universalidade

Abstract

In the global debate about the predominance of water and wastewater services public administration in developing countries, neoliberals are calling for a reduction in the role of the state, alleging inability to manage and make investments, while statist critics argue showing tariff increases in places with high private participation in the sector. Brazil, which still has more than half of the population – 100 million inhabitants – without access to the wastewater services, approved in 2020 the new regulatory framework for sanitation, which has three main pillars: encouraging competition, improvement of the quality in regulation and regionalized contracts management. This fact will inevitably increase private participation in the sector and intensifying investments towards achieving universal services, in line with SDG 6 stipulated by the United Nations (UN). However, international experiences indicate that private investments tend to have an impact on pricing. Through the diagnosis of the Brazilian case, including the official historical data and investments, costs and tariffs analysis, it was found that operators managed by private companies practiced higher average tariffs compared to those administered by the state, however, they also increased the investments and the percentage of attendance. When analyzing only the tariff evolution of cities in the Southeast region of Brazil that were under the administration of the private sector since the beginning of the old regulatory framework approved in 2007, it was verified that the increases levels were higher than the official inflation index of the country, while the increases practiced by state public companies were not. Therefore, we can say that it is a trade-off situation on increasing investments aiming to increase the coverage rates and to maintain the tariffs levels practiced in line with inflationary corrections. This situation will require from the regulatory institution, Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA), to play a fundamental role in ensuring that service contracts are managed efficiently, enabling the realization of high investments foreseen to achieve universality without excessive tariff increases.

Key words: privatization; tariff; investments; regulation; universality

ÍNDICE

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	ii
Abstract	iii
Índice de Figuras	v
Índice de Tabelas	vi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	6
2.1. Água como um bem público comum.....	6
2.2. Privatizações e gestão de empresas públicas e privadas no setor de <i>utilities</i>	8
2.3. Reformas regulatórias, tarifas e iniciativa privada.....	14
3. METODOLOGIA	23
3.1. Diagnóstico do caso brasileiro	23
3.1.1. Histórico institucional.....	23
3.1.2. Défice de universalidade e investimentos.....	27
3.1.3. Tarificação	32
3.1.4. Novos pressupostos regulatórios.....	37
3.1.5. Factos recentes	40
3.2. Análise dos efeitos tarifários.....	44
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO.....	47
5. CONCLUSÕES.....	54
6. REFRÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

Índice de Figuras

Figura 1: Porcentagem da população a utilizar serviços de saneamento seguros em 2017	2
Figura 2: Evolução anual da tarifa média de água em Santiago/Chile.....	17
Figura 3: Índices de cobertura dos serviços de saneamento na Colômbia.....	19
Figura 4: Evolução das tarifas de água e tratamento de águas residuais em Portugal.	22
Figura 5: Índice de atendimento com serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil por macrorregiões em 2020.....	28
Figura 6: Evolução do índice de atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário entre os anos de 2007 e 2019.....	29
Figura 7: Índices de atendimento previstos e realizados de acordo com o PLANSAB ..	29
Figura 8: Correlação entre os investimentos nominais no período de 2014 a 2018 e índice de atendimento de água em 2018.	30
Figura 9: Distribuição geográfica da participação dos operadores de serviços de água e esgoto no Brasil em 2019.....	32
Figura 10: Evolução das tarifas médias praticadas nos serviços de abastecimento de água e tratamento esgoto entre os anos de 2007 e 2019.	33
Figura 11: Evolução das tarifas médias praticadas nos serviços de abastecimento de água entre os anos de 2007 e 2019 segregados pela natureza jurídica.....	35
Figura 12: Evolução das tarifas médias dos serviços de esgotamento sanitário entre os anos de 2007 e 2019 segregados pela natureza jurídica.	36
Figura 13: Status de elegibilidade das companhias públicas estaduais para participação de licitações.	43
Figura 14: Status da publicação das normas de referência pela ANA por consequência do novo marco regulatório.....	43

Índice de Tabelas

Tabela 1: Indicadores económico-financeiros dos prestadores de serviços de água e esgoto no Brasil entre 2012 e 2018.	11
Tabela 2: Participação societária das sucursais do grupo Águas de Portugal (AdP) no setor de abastecimento de água e saneamento.	20
Tabela 3: Resumo do histórico institucional do setor de saneamento básico no Brasil.....	26
Tabela 4: Investimentos nominais (data base 2018) no período entre 2014 a 2018	31
Tabela 5: Classificação das operadoras de serviços de saneamento no Brasil de acordo com a natureza jurídica	34
Tabela 6: Comparativo das tarifas médias dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por macrorregião do Brasil	37
Tabela 7: Resumo das alterações do novo marco regulatórios nas leis e normas existentes	38
Tabela 8: Leilões realizados no setor de água e esgoto sob vigência do novo marco regulatório	40
Tabela 9: Relação das informações a serem analisadas disponíveis pelo SNIS	44
Tabela 10: Fator de correção de inflação para database de 2020.....	45
Tabela 11: Tarifas, custos e investimentos realizados entre os anos de 2017 a 2020 (database 2020) por m ³ faturado de água e esgoto segregados por natureza jurídica	47
Tabela 12: Leilões previstos para serem realizados até 2023 no setor de água e esgoto	48
Tabela 13: Tarifas, custos e investimentos realizados entre os anos de 2017 a 2020 (database 2020) por m ³ faturado de água e esgoto abrangido pelos leilões previstos para serem realizados até 2023	50
Tabela 14: Tarifas, custos e investimentos realizados entre os anos de 2017 a 2020 (database 2020) por m ³ faturado de água e esgoto das operadoras privadas segregados por macrorregião brasileira	50
Tabela 15: Comparativo do índice de atendimento e tarifação de municípios operados por empresas privadas na região Sudeste entre os anos de 2007 e 2020	52
Tabela 16: Comparativo do índice de atendimento e tarifação dos municípios operados por companhia públicas estaduais na região Sudeste entre os anos de 2007 e 2020.....	52

1. INTRODUÇÃO

O saneamento é um direito humano e todos deveriam ter acesso a ele. A disponibilidade de instalações e serviços, em conjunto com comportamentos adequados fornecem o ambiente higiênico para que as pessoas possam viver com dignidade além de trazer desenvolvimento económico e social. Desta forma, a ausência dessas condições pode ser uma barreira à prosperidade individual e ao desenvolvimento sustentável.

De acordo com a *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF, 2022), actualmente 2 bilhões de pessoas ainda não contam com serviços de saneamento básico, enquanto 673 milhões de pessoas realizam “defecação a céu aberto”. Tal lacuna impacta diretamente no modo de viver dos cidadãos, sejam eles adultos em fase produtiva, idosos e crianças, na qual o saneamento deficiente os coloca em risco de doenças e desnutrição, a afetar dessa forma o desenvolvimento, aprendizado e, mais tarde, diminuir oportunidades de geração de renda e bem-estar humano.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022), 74% da população mundial tem acesso ao menos um serviço de saneamento básico. Em um levantamento realizado pela entidade em 2017, somente 45% usou ao menos um serviço que é gerenciado com segurança. A falta de saneamento está diretamente ligada com o aumento de transmissão de doenças como cólera, diarreia, disenteria, hepatite tipo A, febre tifoide e poliomielite. Estima-se que anualmente 827 mil pessoas em países de baixa renda morrem como resultado direto da falta de saneamento básico adequados, sendo a diarreia a principal causa, correspondente a 60% do total.

Os impactos negativos causados na vida das crianças são imensos. OMS e UNICEF desenvolveram de forma conjunta um amplo estudo com objetivo de avaliar as consequências da falta de acesso à água potável, tratamento de águas residuais e higiene (WASH) no progresso escolar infantil. Estima-se que um terço das escolas em todo mundo possuem serviço de água potável limitado ou inexistente e que 367 milhões de crianças frequentam escolas sem instalações sanitárias. Foi avaliado também o impacto da pandemia do Covid-19 no cotidiano infantil. Até 2019, cerca de 818 milhões de crianças não tinham serviço básico de lavagem das mãos em suas escolas, na qual 462 milhões de crianças frequentam escolas sem instalações com água disponível para lavar as mãos e 355 milhões as escolas com instalações inadequadas e com indisponibilidade de sabão para higienização (UNICEF e OMS, 2020).

Nas últimas décadas houve progressos a nível mundial. De acordo com o relatório *State of World's Sanitation* publicado pela UNICEF e OMS (2020), entre os anos de 2000 e 2017, a população mundial a utilizar serviços sanitários adequados duplicou, passando de 1,7 bilhão para 3,4 bilhões de pessoas. Neste mesmo período, 5,5 bilhões de pessoas passaram a ter serviços básicos e ao menos gerenciado com segurança, ante a 3,4 bilhões registrados em 2000. A porcentagem da população que não tinham condições mínimas de manejo das águas residuais, ou seja, que defecavam a céu aberto, reduziu 12%, passando de 21% para 9%. Referente da população com serviços adequados de manejo das águas residuais, saltou de 28% para 45%. No entanto, mais da metade da população mundial ainda não conta com o manejo seguro dos seus dejetos.

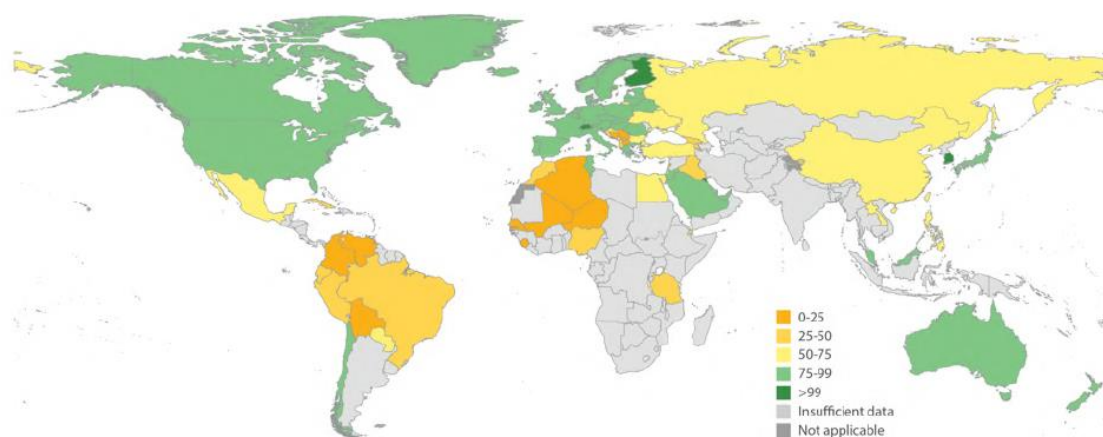


Figura 1: Porcentagem da população a utilizar serviços de saneamento seguros em 2017
Fonte: UNICEF e OMS (2020), pág. 41.

Apesar do progresso registrado nos últimos anos, ainda há um longo caminho a ser percorrido. Em 2010, a Assembleia Geral da ONU reconheceu o acesso à água potável segura e limpa e ao saneamento como um direito humano e pediu esforços internacionais para ajudar os países a fornecer água potável e saneamento seguros, limpos e acessíveis. Em 2015, com o intuito de definir prioridades e metas que rumam ao desenvolvimento sustentável, a Organização das Nações Unidas (ONU) liderou a criação da “Agenda 2030” com o intuito de mobilizar esforços globais à volta de dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Tais objetivos¹ foram elaborados em áreas que carecem de desenvolvimento e afetam a qualidade de vida de todos os cidadãos.

¹ Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Acedido em 15/03/2022 através do link: <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

O ODS número 6, denominado “Água Potável e Saneamento”, estabelece metas com o objetivo principal de alcançar a universalidade mundial dos serviços de saneamento em 2030. Englobam também melhoria na qualidade e eficiência, acesso, redução da poluição e proteção dos mananciais de água. Para tanto, serão necessários intensos esforços das diversas nações globais para alcançar a meta.

O relatório *State of World's Sanitation* (UNICEF e OMS, 2020) apresentou além do estado do saneamento no mundo conscientização sobre o progresso feito para alcançar as metas dos ODS 6. Segundo o mesmo, seria necessário aumentar em 4 vezes o ritmo em que cresceu o índice dos serviços adequados de manejo das águas residuais entre 2000 e 2017 para que a meta universalidade mundial dos serviços de saneamento em 2030 seja alcançada. Para tanto, é necessário que ocorram massivos investimentos em obras que possibilitem aumentar o acesso à água potável e tratamento de águas residuais.

Um fator importante para que os investimentos em saneamento ocorram é a origem dos recursos e montantes adequados a serem disponibilizados. Segundo UNICEF e OMS 2020, a maior parte do financiamento para o setor ocorre por meio das tarifas pagas pelos contribuintes e o auto abastecimento em suas próprias instalações. Em um estudo realizado com 18 países que participaram da pesquisa *Water Global Analysis of Sanitation and Drinking-Water* (GLAAS), 68% dos investimentos são oriundos das próprias estruturas tarifárias enquanto somente 19% ocorrem por vias governamentais. Daqueles países que possuem contribuição orçamentária oriunda do governo, a variação *per capita* variou de US\$ 1 a US\$ 150 por habitante, sendo a média igual a US\$ 9 por habitante.

É comprovado que investir em saneamento, a médio e longo prazo, traz efeitos benéficos no âmbito social, ambiental e económico. Um dado amplamente divulgado² na literatura, através de um estudo realizado pela OMS em 2014, foi que a cada US\$ 1,00 dólar investido em saneamento, seriam poupados US\$ 4,00 em gastos com saúde pública, além de proporcionar ganho de 1,5% do PIB global. Outro estudo³ realizado pela mesma entidade diz que para cada US\$ 1,00 investido em saneamento, haveria uma economia de US\$ 5,50 nos custos com saúde, mais produtividade e menos mortes prematuras.

² UN News – Global perspective human stories - Acedido em 15/03/2022 através do link: <https://news.un.org/en/story/2014/11/484032-every-dollar-invested-water-sanitation-brings-four-fold-return-costs-un#.VG4ZJXW9-ze>

³ Sanitation report - OMS - Acedido em 15/03/2022 através do link: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sanitation>

Estima-se que o investimento necessário para o alcance da universalidade de acesso aos serviços de saneamento é 150 bilhões de dólares anuais despendidos de 2017 a 2030, a garantir que todos tenham o saneamento gerido de forma segura (UNICEF e OMS, 2020). Especificamente para América de Sul e Caribe, seriam necessários 14 bilhões de dólares anuais, sendo 62% desse montante vinculados a custos de capital e o restante destinados a custos de operação e manutenção do sistema. O custo de capital médio estimado por beneficiário é de US\$ 24, a variar de US\$ 13 no sudeste asiático à US\$ 41 na América Latina e Caribe.

O cenário atual para o alcance das metas estipuladas pela ODS 6 é bastante desafiador. Serão necessários grandes investimentos no curto prazo, principalmente em regiões subdesenvolvidas e com difícil acesso a fontes de financiamento. Apesar do avanço exponencial da tecnologia das últimas décadas, não houve melhorias disruptivas no setor de água e saneamento, pois ainda tratam-se de investimentos elevadíssimos com longos *paybacks* e baixa atratividade econômica. Dessa forma, são imprescindíveis que hajam fontes de recursos disponíveis e fomento governamentais para que ocorram com a agilidade e urgência carecidas.

Diante do exposto, o presente estudo pretende avaliar o impacto do aumento de investimentos de curto e médio prazo previstos na tarifação dos serviços de água e saneamento de águas residuais e, além disso, as perspectivas futuras de acordo com as recentes mudanças regulatórias ocorridas no país. Tal análise será embasada nos pressupostos do regulatórios vigentes, que incentivam a concorrência através de licitações, que favorecerão ao aumento do market share da iniciativa privada. Além disso, espera-se que as alterações no âmbito regulatório, em conjunto com outros esforços nos âmbitos político, econômico, financeiro, ambiental e social, possam surtir efeitos positivos e endereçar o Brasil na agenda de universalidade dos serviços propostos pelo ODS 6 até 2030.

À data, não foi encontrado nenhum estudo que avaliasse os resultados esperados na tarifação dos serviços de acordo com as regras estabelecidas pelo novo marco regulatório, lei federal nº 14.026/2020. A considerar o momento atual da economia global, severamente impactada pela pandemia da Covid-19 e pelo conflito militar entre a Rússia e a Ucrânia, que afetou toda cadeia de suprimentos global a provocar o encarecimento do custo de vida, evidenciam a pertinência do estudo proposto.

O Capítulo 2 apresentará a revisão da literatura pertinente a esse estudo, a permitir comparar a situação brasileira com outros casos mundiais similares, sendo eles de países

desenvolvidos e em desenvolvimento. Também será feito o enquadramento da água como um bem público global além de comparar com outros setores de *utilities* que fizeram alterações regulatórias nas décadas passadas. Serão discutidos os efeitos da privatização do setor e os motivos que levaram alguns municípios à remunicipalizarem o serviço.

Na sequência, o Capítulo 3 detalha o caso brasileiro, desde a origem do saneamento básico, no contexto da aprovação do novo marco regulatório e os acontecimentos constatados desde então. Por fim, os capítulos subsequentes descrevem a metodologia adotada e os resultados obtidos nesse estudo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Água como um bem público comum

A fonte e o destino de toda a água é o meio ambiente, desde a sua captação até o destino final. A constatação de que o excesso de uso dos recursos naturais pode levá-los à exaustão fez a humanidade reconhecer sua importância e incorporar o meio ambiente em suas análises. O entendimento de que os recursos naturais não são ilimitados, foi de suma importância para que a variável integrasse os cálculos e projeções de cunho económico. Esse facto corrobora com a essência do desenvolvimento sustentável: progresso económico a visar o bem estar social de modo que possibilite a preservação do meio ambiente sem comprometer as gerações futuras.

Parte da literatura económica clássica e neoclássica entende que os problemas ambientais decorrem da forma como os recursos são utilizados e fazem a análise custo-benefício do meio ambiente para estabelecer formas de atingir a maximização do bem-estar social e promover sua perpetuação. Para tanto, defende-se que “a propriedade comum dos recursos naturais os torna escassos, visto que o livre acesso, sem ônus, intensifica o uso e agrava o custo social. Assim, se aumenta o custo social, diminui o benefício percebido” (Barros e Amin, 2008, p. 83).

A valorização da água está vinculada ao valor da infraestrutura hídrica que a armazena e a transporta. De acordo com o relatório *O Valor da Água* elaborado pela *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* [UNESCO] em 2021, apesar das grandes somas de dinheiro já investidas em infraestrutura hídrica, a valoração de custos e benefícios não está bem desenvolvida e padronizada. A maioria dos métodos de valoração da infraestrutura hídrica está centrada em uma abordagem de custo–benefício, mas há uma tendência de se superestimar os benefícios e subestimar os custos e, em particular, de não considerar todos os custos”. Além disso, afirma que “uma valoração somente será útil se o processo de tomada de decisões em questão for realizado com base em uma atribuição justa de valores” (UNESCO, 2021, p. 4).

No cenário internacional, o tema já é discutido desde a década de 1970, depois da primeira conferência mundial significativa realizada sobre a água, que foi organizada pela ONU, e posteriormente nos Fóruns Mundiais da Água organizados no final do século XX.

A campanha para reconhecer o direito humano à água surgiu em resposta direta à mudança para a privatização dos serviços de água na década de 1990. O *Water Justice Movement*,

uma rede global de organizações da sociedade civil, argumenta que a água é um direito humano fundamental e um recurso muito escasso e precioso para ser de propriedade e gestão privada, na qual a privatização afeta negativamente o acesso e a qualidade. Além disso, pedem a legalização do direito humano à água nas legislações e constituições nacionais, a proibição da privatização de empresas de água e o aumento da participação cidadã na tomada de decisões sobre questões hídricas (Baer, 2014).

Entretanto, à medida que as populações crescem e a infraestrutura envelhece, gera-se uma crescente lacuna no acesso aos serviços de água e saneamento, principalmente para os mais pobres. Para lidar com essa falha, as instituições de crédito internacionais pressionaram por uma abordagem de mercado para a gestão de serviços públicos de água a partir dos anos 1980 e 1990, a exigir o tratamento da água como um bem económico privado e a introdução da participação do setor privado em setores de água anteriormente públicos por meio de concessões entre governos e operadores privados de água (Gleick, 2002).

O termo “privatização da água” descreve uma variedade de modelos de envolvimento do setor privado nos serviços de água, que vão desde a contratação de serviços, como por exemplo a instalação ou leitura de medidores, até o desinvestimento total, na qual todo o negócio de água e infraestrutura é transferido do governo para uma empresa privada por meio da venda de ações da empresa. Já o termo “participação do setor privado” é mais amplo, que descreve qualquer contrato ou acordo entre um órgão público e uma instituição não pública, como uma empresa privada nacional ou multinacional. A maioria dos contratos de água, como concessões e arrendamentos, se enquadram na categoria de participação do setor privado, mas não necessariamente se qualificam como privatização total (Baer, 2014).

Na abordagem do Banco Mundial, foi previsto que os operadores privados trariam maiores investimento e experiência técnica necessários para corrigir as ineficiências causadas por décadas de monopólios estatais no setor de água, a refutar que os bens de infraestrutura são bens públicos e que o Estado é o fornecedor adequado desses bens. Mais tarde, segundo Baer (2014), estudos apontaram que a privatização de empresas estatais afeta negativamente o cumprimento dos direitos humanos sociais e económicos ao exacerbar a desigualdade e restringindo as escolhas de política econômica dos governos.

2.2. Privatizações e gestão de empresas públicas e privadas no setor de *utilities*

Serviços de *utilities* são nomeadamente àqueles considerados essenciais a vida humana, na qual é necessário que sejam disponibilizados a um preço acessível. Os setores de eletricidade, telecomunicações, transporte público e saneamento são talvez os casos mais emblemáticos e discutidos na literatura. Tais serviços exigem elevados investimentos e envolvem altíssimos custos fixos, na qual a demanda de mercado em situação de concorrência perfeita seria insuficiente para manter mais de uma empresa em caráter superavitário. Tratam-se, portanto, de Monopólios Naturais.

Os Monopólios Naturais caracterizam uma forma de organização na qual os custos fixos são altos ao passo que os custos variáveis e marginais são baixos. A considerar que tratam-se de serviços essenciais nas quais não é desejável que sejam ofertados com preços altos, será viável uma grande quantidade de clientes para viabilizar o produto. Em outras palavras, é necessário que se tenha grande economia de escala (Church e Ware, 2000).

Uma forma de garantir que este serviço seja provido com qualidade é através do controle do Estado ou que os serviços sejam providos por companhias privadas, mas com alta regulação por parte do governo. Houve um movimento de privatização de alguns setores de *utilities* nas últimas décadas, principalmente nos países desenvolvidos, na qual estudos apresentam conclusões interessantes e que podem ser utilizadas para fins comparativos no caso de água e saneamento.

Li e Xu (2004) analisaram o impacto da privatização e da concorrência no setor de telecomunicações em 177 países entre 1990 e 2001 e encontraram evidências robustas de que tanto a privatização quanto a concorrência contribuíram substancialmente para melhorar o desempenho em várias dimensões. Os resultados empíricos encontrados respaldam o argumento de que as políticas com resultados positivos exigem a combinação de políticas de concorrência com privatização. Ademais, ressaltam que os consumidores ou usuários de serviços de telecomunicações foram os grandes favorecidos neste movimento, principalmente devido a disponibilidade ampliada do serviço, das externalidades de rede além da intensificação da competição de mercado que lhes trouxe mais opções de serviços e possivelmente melhor qualidade de serviços.

A privatização envolve a transferência de ativos produtivos do Estado para privadas. Essas transferências são politicamente sensíveis e sujeitas a potencial corrupção.

Bel e Trillas (2005) analisaram o caso de uma grande empresa espanhola privatizada na década de 1990 – Telefónica S/A – sujeita a muitas restrições políticas e possível captura de entidades públicas. Os autores não constataram factos robustos que comprovassem a captura de políticos e reguladores pelos gestores pelo interesse dos acionistas, embora as evidências sugeriram a existência de conluio entre agentes públicos e os gestores. Mas afirmaram que “a liberalização tornará qualquer tipo de captura ou conluio mais difícil no futuro, devido à existência de um processo de lobby mais competitivo. A regulação em vários níveis tem um efeito semelhante, tornando mais caro para as empresas influenciar os formuladores de políticas”.

Estrin e Pelletier (2018) estudaram as lições aprendidas de casos recentes de privatização de países em desenvolvimento. Segundo os autores, a literatura actual aborda o tema privatização de forma mais cautelosa do que antigamente, na qual o argumento de que o ingresso da iniciativa privada, por si só, gera ganhos económicos em países em desenvolvimento não é recorrente. Reformas regulatórias pré estabelecidas, bem projetadas e sequenciadas, a implementação de políticas complementares, atenção à pobreza e impactos sociais e processos adequados de privatização são importantes para que se tenha resultados positivos.

De acordo com os autores, a privatização busca melhorar a eficiência das empresas por meio da governança corporativa, entretanto, há efeitos colaterais que podem afetar outras metas políticas importantes e elas precisam ser consideradas com antecedência. São elas (Estrin e Pelletier, 2018, p. 97):

“Efeitos colaterais sociais e económicos, através da maior eficiência/rentabilidade pode ser obtida através de níveis mais baixos de emprego, salários, menor prestação de serviços públicos e preços mais elevados dos produtos, com efeitos distributivos e sociais negativos.

Efeitos colaterais da competição, especialmente se o governo estiver preocupado em vender para estrangeiros ou maximizar receitas, os efeitos da concorrência podem ser negativos e graves.

Impacto Global devido a venda de ativos importantes, como bancos ou empresas de recursos para empresas estrangeiras, pode restringir o alcance da política doméstica e impedir o desenvolvimento de longo prazo.

Efeitos colaterais políticos, pela venda de ativos para as elites pode concentrar o poder político e a riqueza econômica em menos mãos.

Efeitos na Distribuição de Renda. Um foco maior na lucratividade das empresas pode levar ao aumento dos preços de produtos importantes para as famílias pobres, bem como à redução dos salários, piores condições de emprego e menos perspectivas de emprego.

Efeitos no Equilíbrio Fiscal. Em princípio, isso deve permanecer inalterado porque, se o ativo for precificado corretamente, o preço deve refletir os ganhos futuros esperados da empresa. Na prática, os preços podem ser baixos para atingir metas de distribuição ou para apoiar elites e amigos. Ao mesmo tempo, os novos proprietários podem ser mais produtivos que o Estado e, portanto, aumentar a atividade e os lucros, com efeito positivo no PIB e nas receitas do governo.”

Uma vertente da literatura sobre privatização argumenta que, embora reduza o escopo do papel do Estado, o poder do mesmo não é necessariamente reduzido, pois os governos têm um papel importante a desempenhar na aplicação dos direitos de propriedade, na gestão dos mecanismos de arrecadação de receitas e em outras tarefas associadas à privatização. Schamis (2002) citado por Baer (2014) diz que a privatização pode ser acompanhada por um fortalecimento da capacidade estatal à medida que os Estados constroem novas estruturas institucionais para fazer os mercados melhor funcionarem. A literatura sobre privatização na América Latina fala sobre o papel do governo e enfatiza a fraca capacidade do Estado, motivo dado como um incentivo para a privatização quanto como um fator explicativo para os fracassos da privatização.

A eficiência na prestação de serviços públicos é questionável no Brasil. Barbosa et. al. (2013) investigaram a eficiência técnica de 42 prestadores de serviços de saneamento básico no Brasil entre os anos de 2005 e 2012 por empresas privadas e públicas, na qual 68,97% e 53,85%, respectivamente, apresentaram algum grau de ineficiência técnica. Apesar da disparidade em favor às empresas privadas, imaginava-se que seria maior. Os autores enfatizaram a “enorme dificuldade das empresas públicas em equilibrar as receitas, custos e despesas de modo que sejam autossustentáveis, sem necessitar de recursos governamentais para equilibrá-los, mesmo possuindo maiores economias de escala comparadas às

administradas por empresas privadas, que possuem maior capacidade arrecadadora e maior cobertura nos serviços de esgotamento sanitário⁴ (Barbosa et. al., 2013, p. 127) .

Segundo levantamento feito pela Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto [Abcon] (2019), a situação financeira das companhias estatais de saneamento foram muito impactadas pela má situação fiscal que assola o país desde 2015. Responsáveis por atender 70% dos municípios brasileiros em 2019, as companhias estaduais não realizaram grandes investimentos no setor, principalmente nas áreas mais necessitadas (Abcon, 2019). A entidade estudou o desempenho das empresas administradas pela iniciativa privada e pública, esta última dividida pelas companhias estaduais e autarquias municipais, separadamente em todas as 27 unidades federativas brasileiras (UF's) de acordo com dados disponibilizados pelo SNIS e pelo Sistema Nacional de Informações de Saneamento Privado (SPRIS). O levantamento concluiu que as UF's que tem a participação da iniciativa privada apresentaram melhores indicadores de desempenho comparados àqueles que são geridos exclusivamente por empresas estatais ou autarquias municipais. A Tabela 1 abaixo mostra o compilado dos indicadores econômico-financeiros apresentados por Abcon (2019) separados pelo cariz da empresa entre os anos de 2012 a 2014 e 2015 a 2018.

Tabela 1: Indicadores econômico-financeiros dos prestadores de serviços de água e esgoto no Brasil entre 2012 e 2018.

Indicador	Cariz	2012-2014	2015-2018
Suficiência de caixa (%)	Estadual	98,32	96,99
	Municipal	107,11	104,85
	Privada	118,45	104,14
Investimentos por ligação (R\$/lig.)	Estadual	114,40	109,65
	Municipal	34,89	34,69
	Privada	375,59	340,27

Fonte: Abcon (2019)

O índice de suficiência de caixa⁵, que mede a solvência da empresa, mostra que as empresas estaduais são as que possuem menor capacidade de honrar seus custos. Além disso, de acordo com Abcon (2019), nos estados em que há participação de empresas de cariz público e privado, os índices são maiores quando comparados aos 8 estados que são

⁴ Termo normalmente utilizado no Brasil para referir-se ao saneamento das águas residuais

⁵ Calculado pela razão da arrecadação total e despesas totais, a incluir encargos do serviço da dívida.

operados exclusivamente por empresas públicas. O mesmo acontece quando analisado o índice investimentos⁶ por ligação de água + esgoto (R\$/ligação). Nas 19 unidades federativas com participação de empresas privadas, é possível notar maiores investimentos por parte das empresas privadas, porém, essa lógica não é predominante em todos os estados. Vale ressaltar a baixíssima capacidade de investimentos das autarquias municipais, a representar cerca de 10% do que investiram as empresas privadas e 32% comparada às companhias estaduais no período entre 2015 e 2018.

A Abcon (2019) ressalta ainda os resultados obtidos pelo maior contrato de Parceria Público Privado (PPP) do Brasil à data, responsável por atender mais de 4 milhões de pessoas em 15 cidades na região metropolitana do município de Recife, no estado de Pernambuco, com o serviço de tratamento de águas residuais. Este contrato, que foi assinado em 2013 e que poderá ser um modelo para contratos futuros, já investiu cerca de 800 milhões de reais e deverá investir mais 900 milhões de reais até 2024.

Fernandez et al. (2015) investigaram os fatores determinantes para alavancagem de investimento e projetos de PPP's em diversos setores econômicos em países emergentes. Segundo os autores, essa modalidade contratual permite que os setores mitiguem os riscos inerentes a tornar-se um arranjo contratual que beneficia ambos. Referente ao setor de água e saneamento, identificaram que o ambiente político, macroeconômico e o sistema legal são determinantes e reforçaram que a governabilidade do país, bem como a segurança institucional, legal e macroeconômica são os fatores chaves para atrair investidores e fomentar parcerias público-privadas.

As últimas três décadas foram marcadas pelo aumento da iniciativa privada nas operações dos serviços de água e águas residuais. De acordo com McDonald (2018), houve pelo menos 267 remunicipalizações de águas em 37 países, a afetar mais de 100 milhões de pessoas. Os motivos pelos quais esses fenômenos estão a ocorrer são diversos e que nem sempre ocorrem por escolha dos governos locais, a citar os casos de Hamilton, no Canadá, e Buenos Aires, Argentina, na qual no primeiro não houve empresas com os requisitos necessários para participar do processo de licitação e na capital argentina a operadora privada rompeu o contrato de prestação dos serviços prematuramente devido a instabilidade econômica no país. McDonald (2018) menciona a identificação de amplas características distintivas de

⁶ Razão dos investimentos totais realizados no período de referência e soma das ligações de água e esgoto.

remunicipalização, mas ainda não se tem dados comparativos suficientes para comentar sobre variações sutis.

Dentre os apontamentos feitos por McDonald (2018), ressalta-se que remunicipalizações deverão crescer nos próximos anos devido à crescente insatisfação com o fornecimento de água pelo setor privado, mas que é importante que haja mais clareza teórica e evidências empíricas mais fortes do que está realmente acontecendo e que o crescimento da remunicipalização também pode impedir aumento de investimentos oriundos de capital privado no futuro, à medida que as empresas recusarem as oportunidades de licitação por medo de reversões de contratos.

Bel (2020) explorou os efeitos de remunicipalização dos serviços de distribuição de água através da análise dos drivers a comparar como eram nas fases anteriores, em perspectiva histórica. Segundo a autora, os principais motivadores para as remunicipalizações são o superfaturamento e corrupção sob gestão privada, ficando as questões ideológicas em segundo plano.

Nos EUA, houve um grande crescimento do setor privado no final do século XIX, na qual Jacobson e Tarr (1995) citado por Bel (2020) atribuiu esse efeito como temporário devido a grandes restrições financeiras impostas aos municípios pelos governos federais após o pânico desencadeado por uma sucessão de falências de títulos da dívida municipal em 1873. No entanto, em meados do século XX, os serviços de 10 das 11 com população superior a 300.000 habitantes em 1900 estavam nas mãos do setor público.

Na Europa, a expansão do sistema hidráulico no primeiro quartil do século XIX caracterizou-se pelo importante papel desempenhado pelas empresas privadas, embora a gestão pública também estivesse aumentando. Bel (2020) comenta brevemente sobre o histórico de alguns países europeus, com destaque para Alemanha e França. O poder público germânico foi o grande responsável pelos investimentos de expansão após a Segunda Guerra Mundial, com algumas exceções como é o caso da capital Berlim, concedida à uma concessão privada ainda 1856. No caso francês, foram as empresas privadas que desempenharam papel relevante na expansão do sistema de abastecimento, no entanto, “o modelo de concessão foi substituído por contratos de arrendamento e gestão, em que grandes investimentos eram feitos pelo setor público, enquanto empresas privadas faziam pequenos investimentos e se responsabilizavam pela operação e manutenção do sistema” (Bel, 2020, apud Pezon, 2012, p. 57).

Por fim, Bel (2020) diz que o investimento parece cair após a remunicipalização, ao contrário do que ocorreu na Era Progressista nos EUA e enfatiza sobre os custos ocultos e subsídios orçamentários para cobrir custos operacionais do serviço. Conclui dizendo que as preocupações do público com os preços relativamente altos na entrega privada podem ser tratadas por meio de maiores subsídios orçamentários ao serviço, mas isso é mais viável politicamente na gestão pública do que na privada, a permitir o desencadeamento da remunicipalização.

Embora a maioria das concessionárias de água no mundo ainda sejam públicas, a privatização da água aumentou substancialmente o número de pessoas atendidas por operadoras privadas nas últimas três décadas. De acordo com Goldman (2007, p. 788) citado por Baer (2014), desde a década de 1990, houve um aumento de 800% nos usuários de água na África, Ásia e América Latina comprando água de empresas de água de propriedade europeia. No setor de água e saneamento, a participação do setor privado no setor de água atingiu o pico mundial em 1997 (Public-Private Infrastructure Advisory Facility [PPIAF], 2007).

2.3. Reformas regulatórias, tarifas e iniciativa privada

De maneira geral, quando há maior estímulo à competição espera-se que resulte no aumento da qualidade de serviços e consequente redução dos preços. Porém, em mercados que se caracterizam como monopólios naturais, como é o caso dos serviços de *utilities*, demandam elevados investimentos - com elevados índices de *payback* - e possuem altos custos fixos, na qual a demanda de mercado é insuficiente para sustentar mais de uma empresa em caráter superavitário. Dessa forma, é necessário que se tenha regulação económica através de um órgão designado a fim de mitigar tais falhas de mercado, objetivando o bem-estar social.

A literatura apresenta diversos estudos de casos de diferentes métodos regulatórios e não há um caso único para o sucesso. Correia (2008) refere-se aos casos inglês e francês como “clássicos da literatura” e os comparou com a época com a situação brasileira. A referenciar o método francês como “regulação por contrato” e o inglês como “regulação por agência”, apontou “um *trade-off* na qual contratos negociados e flexíveis têm maior potencial de adaptação a contingências futuras, a reduzir os custos de transação, mas são menos indutores de eficiência do que contratos rígidos no modelo *price-cap*”. O autor conclui que “não há um

consenso de qual método de regulação seria o ideal para o Brasil, principalmente pelas características intrínsecas do federalismo brasileiro, na qual tanto o método francês, composto de inúmeros arranjos entre parceiros públicos e privados de forma descentralizada quanto o inglês, que busca tentar superar as dificuldades inerentes a um monopólio natural, poder-se-iam ser adotados no país” (Correia, 2008, p. 367-368). À época, o Brasil havia recentemente aprovado a Lei nº 11.455/07 que incentivou as unidades federativas a regularem de forma descentralizada os serviços de água e águas residuais, bem como a modalidade contratual a ser escolhida.

A escolha de métodos distintos de regulação económica resultará no maior incentivo - ou não - à concorrência e, conseqüentemente, à queda de barreiras de entrada da iniciativa privada no setor, tema bastante controverso na literatura. No debate político global sobre se os serviços de água nos países em desenvolvimento sobre a predominância de serviços públicos ou privatizados, os defensores da privatização pedem a redução do papel do estado nos serviços de água, enquanto grupos da sociedade civil argumentam que a privatização viola o direito humano à água (Baer, 2014). No entanto, há casos exitórios com elevadas e baixas participações do governo, a depender do planejamento, gestão e atuação do agente regulatório.

O Chile, país maior PIB per capita da América Latina desde 2012, é considerado um caso de sucesso da inserção da iniciativa privada no saneamento. Após as reformas ocorridas na década de 1990, a cobertura do serviço de abastecimento de água e coleta de águas residuais passara de 78% para 99% e 52% para 96% em 2020, respetivamente. Trata-se de um raro exemplo de privatização total em um setor de serviços monopolista que alcançou acesso quase universal em áreas urbanas. Baer (2014) é categórico ao dizer que “em vez de ver o Chile como um modelo de sucesso de privatização, o Chile pode oferecer um modelo para a construção de um setor público de água forte e para incorporar as reformas do setor nas intervenções estatais”

No final da década de 1980, ocorreu uma grande reformulação do setor de água e esgoto no Chile, culminando anos depois com o ingresso do setor privado na gestão das empresas desses serviços, mediante sistemas de concessão. Dentre as principais alterações, destacam-se:

- **Criação de um regime de Concessões**, prevendo a prestação por empresas através de regiões geográficas específicas, outorga pelo uso dos recursos naturais e prazo indefinido;

- **Criação da Superintendência de Serviços Sanitários (SISS)**, visando a melhoria da qualidade dos serviços prestados e atendimento aos usuários;
- **Revisão da metodologia tarifária**, a permitir a apuração e controle de custos eficientes na prestação dos serviços com o repasse de ganhos em eficiência pela empresa no período regulatório.

A SISS é vinculada ao Estado através do Ministério de Obras Públicas (MOP), o qual contribuiu para simbiose com o governo. Exemplo disso foi a compatibilização do cronograma de investimentos e infraestruturas destinados ao setor, a permitir que o país atingisse 100% de cobertura dos serviços de água e esgoto – em regiões urbanas – em 2014, sendo o primeiro do continente a alcançar o feito. De acordo com o relatório Qualidade da Regulação do Saneamento e Oportunidades de Melhoria realizado pelo Instituto Trata Brasil em 2021, a regulação teve papel importante nessa conquista “através da definição de contratos com metas realizáveis que atendessem as demandas locais, além da fiscalização do cumprimento das responsabilidades firmadas” (Instituto Trata Brasil, 2021, p. 18).

O sistema tarifário foi revisado e passou a usar o esquema regulatório de empresa modelo, no qual “as tarifas são definidas com base nos custos eficientes da prestação dos serviços para atender os objetivos do sistema tarifário” (Instituto Trata Brasil, 2021, p. 24). Ou seja, através da simulação de uma empresa eficiente, elaborado com o intuito de considerar as melhores condições de prestação dos serviços, os investimentos necessários para atingir as metas e padrões de atendimento e qualidades requeridas, busca-se utilizar as melhores tecnologias com mínimo custo.

Dessa forma, os critérios dos subsídios também foram atualizados. Anteriormente à reforma, era utilizado o sistema de subsídios cruzados, ou seja, àqueles que estão contemplados na própria estrutura tarifária, a contribuir que usuários sujeitos a um mesmo custo de produção podem pagar valores distintos pelo produto, ou, de modo inverso, usuários sob custos distintos de produção podem pagar valores similares pelo bem (Cruz e Ramos, 2016). Em 2004, foi implementado um novo esquema de subsídios diretos a demanda – predominantemente destinados às famílias mais pobres – na qual a iniciativa privada é responsável pela execução do serviço, enquanto o poder público coordena as políticas de subsídios a partir de determinados critérios. Portanto, não existem subsídios cruzados. Foi criado também subsídios direcionados à oferta, viabilizados pelo Estado chileno e destinados as localidades rurais (Instituto Trata Brasil, 2021).

Em 2020, o Chile possuía representativos 98% do mercado composto por empresas privadas (Instituto Trata Brasil, 2021). No entanto, é importante ressaltar que os processos de privatização das empresas estatais chilenas ocorreram de modo diferente dos demais países da América Latina. O diferencial chileno foi o estabelecimento de forte estrutura regulatória antes da privatização, incomum na América Latina e nos países em desenvolvimento. Nestes países, que possuem capacidade estatal fraca além de infraestrutura envelhecidas e corrupção endêmicas nas concessionárias prestadoras de serviço, os críticos neoliberais são incisivos em culpar a má gestão estatal pelo fracasso. O governo chileno vendeu empresas públicas consideradas eficientes, como é o caso da EMOS na capital Santiago (Baer, 2014).

O Governo brasileiro, que se encontra no poder desde 2019, defende abertamente medidas ditas neoliberais, sendo este um dos pilares eleitorais da campanha vitoriosa de 2018. O Ministro da Economia, Paulo Guedes, que possui grande autonomia para proposição de medidas e reformas governamentais, foi convidado pelo então governo ditatorial chileno de Augusto Pinochet para lecionar na Universidade do Chile na década de 1980, na qual iniciaram o movimento pró-privatizações. Portanto, mesmo depois da revolta social ocorrida em 2019⁷ devido ao aumento da desigualdade social nos últimos anos influenciada também pela insatisfação popular devido o aumento tarifário da água, pode-se usar o caso chileno como bom referencial ao Brasil.

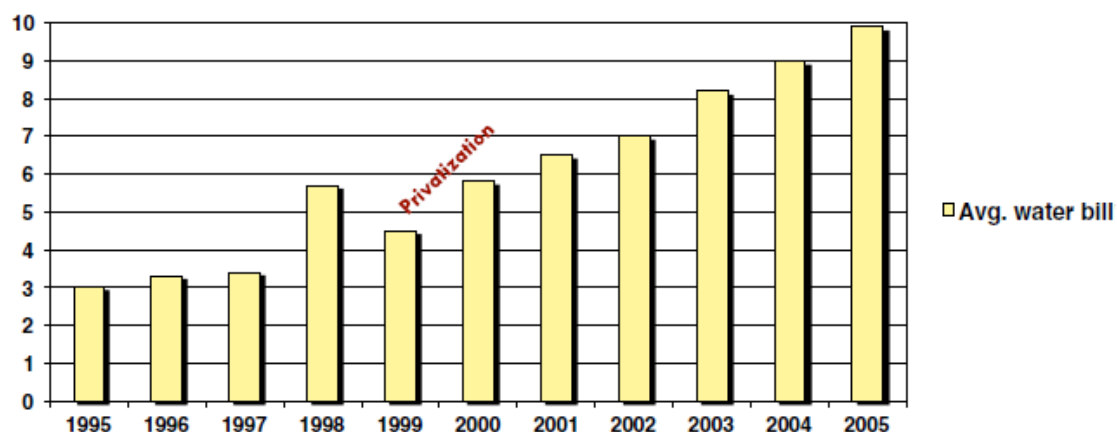


Figura 2. Evolução anual da tarifa média de água em Santiago/Chile
Fonte: Baer (2014), pág. 151.

A Figura 2 mostra a evolução da tarifa média na capital chilena antes e após a privatização da prestadora de serviços. A conta é baseada no consumo de 20 m³ de água potável por mês,

⁷ Notícia acessada em 01/04/2022 através do link: <https://veja.abril.com.br/mundo/protesto-violento-marca-primeiro-ano-de-revolta-social-no-chile/>

a incluir taxas de saneamento e tratamento de águas residuais. É notório o aumento anual das tarifas logo após a privatização, ocorrida em 1999. Em 2005, a tarifa cobrada pelos serviços já era mais de 100% maior do que o cobrado em 1999.

Outro país latino americano que realizou uma profunda reforma no setor de água e saneamento foi a Colômbia, iniciada em 1989 com a reestruturação do Estado e sanção da nova constituição de 1991. Na sequência, já na década de 1990, foi estabelecido o novo marco regulatório do saneamento, localmente denominados como *acueducto* e *alcantarillado*. Em suma, foi estabelecida um método regulatório moderno desempenhado pela Comissão de Regulação de Água Potável e Saneamento (CRA). Entre os anos de 1995 a 2001 foram contempladas ações visando a recuperação do equilíbrio económico-financeiro dos contratos, cuja tarifa estava defasada em até 46%. Nos anos seguintes, após a equiparação dos desequilíbrios contratuais, foram estabelecidos novos métodos tarifários compostos por custos eficientes e subsídios a população de baixa renda (Instituto Trata Brasil, 2021).

A CRA tem como objetivo principal melhorar as condições de mercado através da integração dos *stakeholders* envolvidos nos processos de assuntos regulatórios. É uma agência federal vinculada ao Ministério de Habitação, Cidade e Território. A CRA estabelece os regulamentos a ser seguidos por outros órgãos envolvidos na fiscalização, como é o caso da Superintendência de Serviços de Públicos Domiciliários (SSPD), responsável por avaliar a gestão financeira, técnica e administrativa das concessionárias, além de gestão de indicadores de performance e publicações de relatórios periódicos. As entidades atuam de forma complementar, conjuntamente em muitas situações, como por exemplo em inspeções e vigilâncias.

Similar ao Chile, o ingresso do setor privado no país é considerado um sucesso. Os níveis de serviços, qualidade e atendimento melhoraram ao longo dos anos, inclusive para a população mais pobre e desfavorecida. No ano de 2021, a SSPD publicou um boletim⁸ a informar que das 2109 prestadoras de serviços, 77 % eram privadas e 23% públicas. É importante frisar que o sucesso da reforma colombiana do setor foi pautado por uma regulação forte e atuante adaptado às singularidades do país. Ambas entidades, CRA e SSPD, foram criadas no início da década de 1990 e nota-se pela Figura 3, que desde então houve significativa melhora dos índices de acesso, na qual as entidades já estavam mais estruturadas e fortalecidas na qual ocorreram descentralização de responsabilidades vinculados a programas nacionais (Mendez, 2019).

⁸ Boletim acedido em 01/04/2022 através do link: <https://www.cra.gov.co/transparencia>

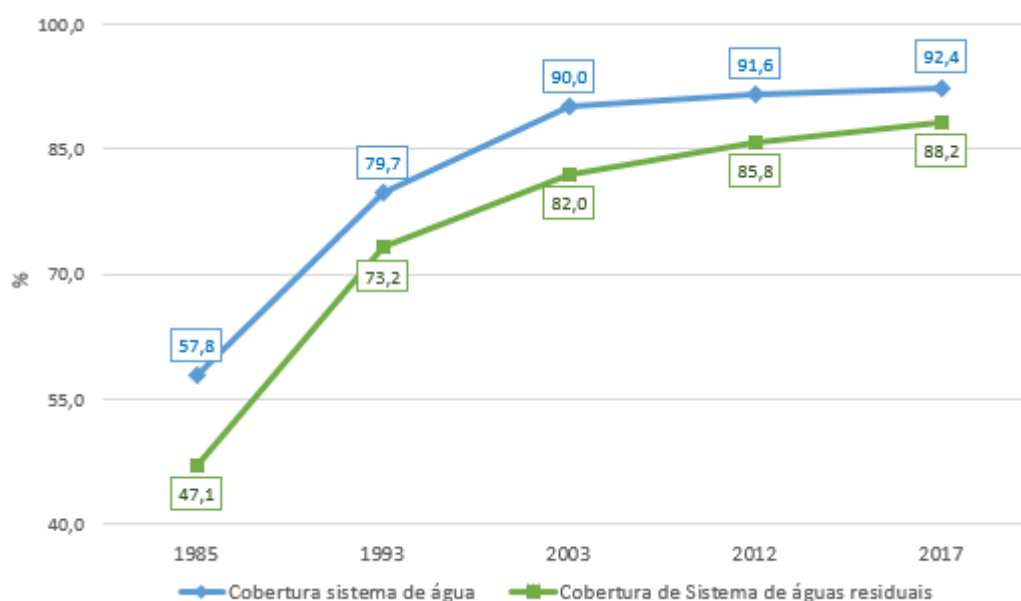


Figura 3: Índices de cobertura dos serviços de saneamento na Colômbia.

Fonte: Adaptado de Mendez (2019), pág. 33.

O sistema tarifário do sistema de saneamento colombiano é composto por uma parcela fixa, com o objetivo de suportar os custos atrelados a manutenção da disponibilidade do sistema aos usuários, e outra parcela a variar de acordo com o consumo. A metodologia de cálculo deve ser validada pela CRA. Mesmo que para grande parte dos prestadores de serviços tais parcelas sejam suficientes para suprir os custos operacionais e administrativos, o há repasse de recursos federais por via tarifária, denominados Sistema Geral de Participação (SGP), cujo principal objetivo é apoiar no financiamento dos investimentos necessários para aumento da cobertura e qualidade dos serviços oferecidos. Com essa estrutura, o agente regulador busca não transferir aos usuários ineficiência e restringir lucros abusivos dos prestadores de serviços, além de considerarem na formulação ganhos por eficiência e aumento de produtividade (CRA, 2021).

O outro estudo de caso trazido pelo Instituto Trata Brasil (2021) foi Portugal. O país europeu contava com 80% e 62% da população com acesso ao sistema de abastecimento de água e tratamento de águas residuais na década de 1990 e somente 26% na década de 1940 respectivamente, e actualmente conta com 99% e 97% nas regiões predominantemente urbanas (nas regiões com maior presença de áreas rurais, o índice reduz ligeiramente).

Dentre os países abordados pelo estudo do Instituto Trata Brasil (2021), Portugal é o mais antigo e, portanto, políticas públicas foram estabelecidas ainda no século XIX. No entanto,

foi após a integração à União Europeia que possibilitou a realização da primeira grande reforma no setor, através da descentralização das empresas prestadoras de serviços que eram maioritariamente municipais para intermunicipais, e da criação da atual agência reguladora nacional ERSAR (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos), vinculada ao Ministério do Ambiente e Ação Climática. A agência tem como responsabilidade a regulação não só dos setores de água e tratamento de água residuais, como também a gestão de resíduos sólidos urbanos. Além disso, realiza fiscalizações no âmbito de qualidade da água e emissões de pareceres de conformidade tarifária dos serviços. Devido ao vínculo com o Ministério do Meio Ambiente e Ação Climática, possui iniciativas que promovem políticas públicas visando a agenda sustentável.

No ano de 1993, foi constituída a empresa pública Águas de Portugal (AdP), integradora do Investimentos e Participações do Estado (IPE), com o objectivo de liderar o desenvolvimento dos sistemas de abastecimentos de água e saneamento de águas residuais. A empresa actualmente atende 80% da população portuguesa através de contratos de parcerias com os municípios, nomeados como sistema de “Baixa”, ou intermunicipais, nomeados como sistemas de “Alta”. Desde então, a empresa investiu 6,3 bilhões⁹ de euros e colocou o país entre os melhores desempenhos ambientais do continente. O capital social empresa é composto maioritariamente pela Parpública S.A – uma sociedade de capitais exclusivamente públicos, criada com a missão ser um instrumento estatal no âmbito da gestão de ativos – e pelo banco estatal português Caixa Geral de Depósitos (CGD). O grupo actualmente está presente em 13 sucursais compostas prestadores de serviços de água e saneamento, em parcerias maioritariamente formadas com o estado municípios.

Tabela 2: Participação societária das sucursais do grupo Águas de Portugal (AdP) no setor de abastecimento de água e saneamento.

Sucursal	Participação Societária (%)
Águas do Norte	68,73
Águas do Alto Minho	51,00
Águas do Douro e Paiva	51,00
SIMDOURO	58,52
Águas da Região de Aveiro	51,00

⁹ Notícia acedida em 30/04/2022 através do link: <https://www.adp.pt/pt/grupo-adp/quem-somos/>

Águas do Centro Litoral	60,33
EPAL	100,00
Águas do Vale do Tejo	68,74
Águas do Tejo Atlântico	50,68
SIMARSUL	51,00
Águas Públicas do Alentejo	51,00
Águas de Santo André	100,00
Águas do Algarve	54,44
Águas do Alto Minho	51,00

Fonte: AdP (2022).

De acordo com o volume 1 do Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (ERSAR, 2021), 46,6% das entidades gestoras de sistemas de titularidade estatal e 43,3% de sistemas de titularidade municipal de serviços de água e saneamento. Os outros 10,1% são entidades que prestam o serviço de água e saneamento em conjunto com tratamento dos resíduos sólidos.

As tarifas dos serviços são calculadas de forma distintas, a variar de acordo com o contrato e a localidade do município, no entanto, visam representar os custos separadamente de modo que um serviço não seja utilizado para custear o outro. No entanto, devem respeitar um modelo bipartido, na qual parte da tarifa é fixa – referente a disponibilidade dos serviços – parte é variável, associada ao consumo. A ERSAR ainda recomenda que as tarifas sejam progressivas, ou seja, quanto maior o consumo maior será o valor total por metro cúbico utilizado. Outra determinação da agência reguladora é a incorporação de uma tarifa social, com o objetivo de subsidiar as famílias economicamente desfavorecidas, de acordo com o Imposto de Renda de Pessoas Singulares (IRS) (Instituto Trata Brasil, 2021).

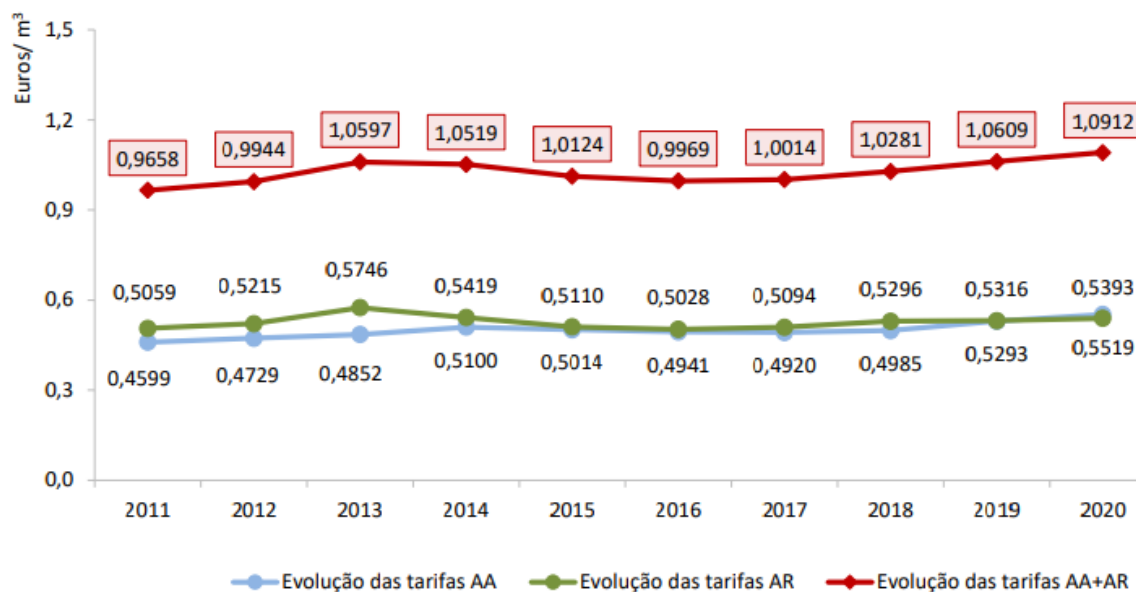


Figura 4 Evolução das tarifas de água e tratamento de águas residuais em Portugal.
 Fonte: ERSAR (2021), pág. 364.

A ERSAR (2021) destaca o crescimento nominal das tarifas aplicadas pelas entidades gestoras dos sistemas em alta no serviço de abastecimento de água e no serviço de saneamento de águas residuais até 2013, a refletir, em alguns casos, a maturidade das entidades gestoras deste setor em termos de consolidação de investimentos. Destaca-se também as reduções em 2015, oriundas dos “efeitos das agregações de várias entidades gestoras na Águas do Norte, na Águas de Lisboa e Vale do Tejo e na Águas do Centro Litoral” (ERSAR, 2021).

Em 2021, Portugal e Brasil assinaram acordos de cooperação¹⁰ a prever a colaboração no aperfeiçoamento da legislação da gestão da água e saneamento, o desenvolvimento institucional e dos sistemas de governança, a capacitação dos agentes envolvidos, a sustentabilidade econômica e financeira das ações no setor, a gestão integrada dos recursos hídricos e a promoção de avanços no abastecimento de água e saneamento.

¹⁰ Notícia acedida em 30/04/2022 através do link: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2021/11/governos-do-brasil-e-de-portugal-assinam-acordos-para-cooperacao-em-gestao-da-agua-e-saneamento-criando-condicoes-para-o-aumento-dos-investimentos-nesses-setores>

3. METODOLOGIA

Este estudo avaliará as perspectivas futuras de tarifação no setor de água e saneamento de águas residuais através da realização do diagnóstico do caso brasileiro – a contemplar desde a origem do saneamento até os factos recentes ocorridos após a aprovação do novo marco legal – e análise dos possíveis impactos em decorrência dos novos pressupostos estabelecidos, conforme descritos pelos tópicos 3.1 e 3.2, respetivamente.

3.1. Diagnóstico do caso brasileiro

3.1.1. Histórico institucional

A origem do saneamento básico no Brasil ocorreu no ano de 1561, quando primeiro poço foi escavado com o intuito de abastecer a cidade do Rio de Janeiro. Até o século XIX, as ações no setor eram feitas de forma individualizada, geralmente representadas por fundações de pequenos poços, aquedutos, canais de irrigação e chafarizes. Na década de 1940, iniciaram a comercialização dos serviços de saneamento, dando origem as autarquias municipais na qual as gestões das atividades relacionadas ao saneamento básico no Brasil ocorriam de forma descentralizada, sob responsabilidade dos municípios (Nunes, 2015).

Em 1971, foi constituído o primeiro plano nacional de saneamento no Brasil, o PLANASA, que vigorou até o início da década de 1990, período na qual o índice de abastecimento de água alcançou 87% da população urbana do país. No decorrer do decênio, ainda foi criada a lei que regulamenta a concorrência do setor por meio de Concessões¹¹, a Política Nacional de Saneamento (PNS) e o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), com o intuito de consolidar as informações do setor (Rocha, 2016).

Nos anos seguintes, houve grandes avanços nos âmbitos político, regulatório e institucional. No ano 2000 foi criada a Agência Nacional das Águas (ANA)¹², com a responsabilidade de instituir normas referentes a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Foi criado também o Ministério das Cidades – hoje incorporado ao Ministério de Desenvolvimento Regional – com o objetivo de aproximar os poderes executivos dos municípios às iniciativas federais, dentre elas àquelas referentes ao

¹¹ Lei nº 8.987/1995 – Lei das Concessões

¹² Lei nº 9.984/2000 – Criação da ANA

saneamento básico. Em 2004 e 2005, foram sancionadas as leis que regulamentaram as Parcerias Público Privadas (PPP's)¹³ e Consórcios Públicos¹⁴, respetivamente, a incentivar dessa forma a participação da iniciativa privada no setor. Em 2007, foi criada a Lei do Saneamento Básico¹⁵, que estabeleceu um marco regulatório para o sector além da obrigatoriedade da elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) pelos municípios, com prazos pré-estabelecidos. No ano de 2013, foi criado pelo Ministério das Cidades o Plano Nacional de Saneamento Básico¹⁶ (PLANSAB), que consiste no planeamento integrado do saneamento básico a considerar seus quatro componentes: abastecimento de água, tratamento de águas residuais, coleta e manejo de resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O PLANSAB foi o principal e mais completo plano com diretrizes, objetivos e metas claras para o setor de saneamento elaborado à data.

A conceção do PLANSAB iniciou-se em 2008 através da construção coletiva que reuniu diversos e multidisciplinares agentes que atuam no setor de saneamento básico a propor os eixos, pressupostos e objetivos do Plano Nacional de Saneamento Básico. Foi um projeto concebido com a participação de representantes de diversos órgãos federais brasileiros que atuam ou possuem interface com o saneamento, denominado Grupo de Trabalho Interministerial (GTI). A estruturação ocorreu da seguinte forma: definição dos princípios e bases legais que regem e estabelecem competências em relação ao saneamento básico no Brasil; diagnóstico e análise situacional do setor com foco no défice de investimentos e universalidade; programas e ações governamentais e; avaliação político-institucional (Ministérios das Cidades, 2013).

O horizonte do plano de metas foi de 20 anos - até 2033 - com metas de médio prazo estipuladas em 2018 e 2023, estabelecidas com propostas de macro diretrizes estratégicas e operacionais. Foram ainda propostos os programas para a política pública de saneamento básico, em um nível de discriminação ainda preliminar, e a previsão das necessidades de investimentos. Dentre as metas estabelecidas, destacam-se a universalidade do acesso à água potável em 2033, o atendimento de 92% da população com acesso a rede coletora de esgoto ou fossas sépticas, a considerar o tratamento de 93% das águas residuais coletadas (Ministérios das Cidades, 2013).

¹³ Lei nº 11.079/2004 – Lei das Parcerias Público Privadas

¹⁴ Lei nº 11.107/2005 – Lei dos Consórcios Públicos

¹⁵ Lei nº 11.445/2007 – Lei do Saneamento Básico

¹⁶ Decreto nº 8.141/2013 – Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)

O último relatório de acompanhamento do PLANSAB publicado em 2021, a avaliar os dados realizados 2019, concluiu que “as análises realizadas não contemplaram a verificação da tendência de cumprimento ou não das metas previstas, mas há evolução dos indicadores em relação aos anos anteriores” (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021, p. 85). Ressalta também “um desalinhamento entre a conjuntura política, económica, social, administrativo-gerencial do país e o cenário de referência do PLANSAB” (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021, p. 20).

Para que fosse possível alcançar as metas estabelecidas pelo PLANSAB, foram desenvolvidos programas económicos de acesso ao crédito, a permitir a execução dos investimentos necessários. De acordo com o PLANSAB (2013), para o alcance das metas lá estipuladas, seria necessário investir 304 bilhões de reais.

Alguns anos após a publicação, foi verificado que os investimentos realizados não ocorreram conforme o planejado em 2013, no qual o plano foi submetido a uma revisão em 2018. A nova versão revisou as premissas de projeção – como por exemplo, índice inflacionário, taxa de investimentos públicos em relação ao PIB e crescimento da economia brasileira – e consequentemente o valor de investimento necessário para o alcance das metas de universalidade, a aumentar 7% (Abcon e KPMG, 2021).

O ambiente regulatório também sofreu mudanças estruturais ao longo do tempo. Quando o PLANASA foi criado pelo governo federal, foi instituído um modelo de regulação que centrava a definição das normas para a prestação dos serviços de água e esgoto nos operadores, principalmente nas companhias estaduais. Este modelo durou até o ano de 1991, quando foi dada autonomia aos estados e municípios para a determinação das tarifas, porém o planeamento e normatização dos serviços ainda continuaram sobre a responsabilidade dos prestadores de serviços. Esse contexto mudou com a promulgação da Lei nº 11.445/2007, que estabeleceu novas diretrizes para a regulação do setor. As principais mudanças foram:

- i. A passagem do planeamento ao Poder Concedente dos serviços – Poder Executivo dos Municípios ou Estados – através do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).
- ii. Designação da entidade reguladora e fiscalizadora a critério do Poder Concedente.

A lei nº 11.445/2007 instituiu também mecanismos de controle sociais e económico-financeiro aos contratos, a definir as atividades de regulação como “a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução de contratos, dos serviços e para a correta

administração dos subsídios” (Lei nº 11.455/2007). Define também como o principal desafio dos titulares e agências reguladoras, a garantia da aderência entre os objetivos e as metas propostos nos PMSBs e nos contratos de prestação de serviço. Além disso, “cabe à entidade reguladora, como garantidora das condições de equilíbrio económico-financeiro dos contratos e promotora da eficiência na prestação dos serviços de água e esgoto, prever os recursos para a execução dos planos de saneamento, para o alcance das metas contratuais e buscar a modicidade tarifária através da criação de mecanismos de incentivo à eficiência, a velar pela qualidade dos serviços. Ao prestador de serviços, seja ele público ou privado, cabe, por sua vez, adequar seus processos e atividades ao nível de eficiência almejado pela entidade reguladora para, assim, garantir o equilíbrio económico-financeiro previsto no contrato e na regulação” (ABES, 2017, p. 21).

Até o ano de 2019, o ambiente regulatório era heterogêneo, composto por 50 Agências Reguladoras (AR) municipais, intermunicipais e estaduais – actualmente são 63 ARs – representadas no âmbito nacional pela Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR), cujo objetivo é promover colaboração entre as entidades filiadas e difundir melhores práticas no ambiente regulatório. De acordo com Duarte (2019), a cronologia regulatória pode ser dividida em três épocas:

Tabela 3: Resumo do histórico institucional do setor de saneamento básico no Brasil

	1960 até 1992	1993 até 2006	2007 até 2019
Planejamento na esfera Federal	PLANASA	Ausente	PLANSAB
Planejamento na esfera Municipal	Ausente	Ausente	PMSB
Marco Regulatório	Lei nº 6.528/18 e decreto nº 82587/78	Ausente	Lei nº 11.455/2007
Órgão Regulador	Autorregulação dos prestadores estaduais. Demais: Ausente	Ausente	Agências Reguladoras municipais e estaduais; coordenação a nível federal (ABAR)

Investimentos	Fundos públicos geridos pelo BNH ¹⁷	Escassez de recursos federais	Recursos federais via PAC ¹⁸ I (2007), PAC II (2011) e BNDES ¹⁹
Prestadores de Serviço	Companhias Estaduais (predominante), Autarquias Municipais e Companhias Privadas (experiências iniciais)	Companhias Estaduais (predominante), Autarquias Municipais e Companhias Privadas (aumento inexpressivo em relação ao período anterior)	Companhias Estaduais (predominante), Autarquias Municipais e Companhias Privadas (maior incentivo à participação)

Fonte: Adaptado de Duarte (2019)

É importante destacar que avanços significativos ocorreram entre os anos de 2003 e 2014 na qual a presidência da república ficou sob liderança de um único partido político no Brasil e o ambiente estava favorável para aprovação de reformas. Desde então, houve tentativas de novos avanços regulatórios e institucionais a resultar na aprovação da lei nº 14.026/2020, no dia 15/07/2020, que será abordada de forma detalhada no tópico 3.1.4.

3.1.2. Déficit de universalidade e investimentos

De acordo com os dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento [SNIS] referente à coleta de dados de 2020 e divulgados pelo Instituto Trata Brasil (2022), o Brasil contava com 84% da população atendida por abastecimento de água tratada e 55% com acesso a coleta de águas residuais, restando, portanto, ainda 40 milhões e 100 milhões de brasileiros, respectivamente, sem acessos aos serviços. Do total de esgoto gerado, somente 49% recebiam o devido tratamento para retornar aos corpos hídricos.

¹⁷ Programa de Aceleração de Crescimento (PAC): programa federal lançado nos anos de 2007 e 2011 com o objetivo de acelerar o crescimento econômico brasileiro através de investimentos públicos em diversos setores da economia.

¹⁸ Banco Nacional da Habitação (BNH): extinta empresa pública criada no século XX com o objetivo de fomentar investimentos imobiliários e de desenvolvimento urbano. Foi extinta no ano de 1986 com o declínio da ditadura militar no Brasil.

¹⁹ Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES): empresa pública criada em 1952 com o objetivo de promover financiamentos de longo prazo em todos os segmentos da economia.

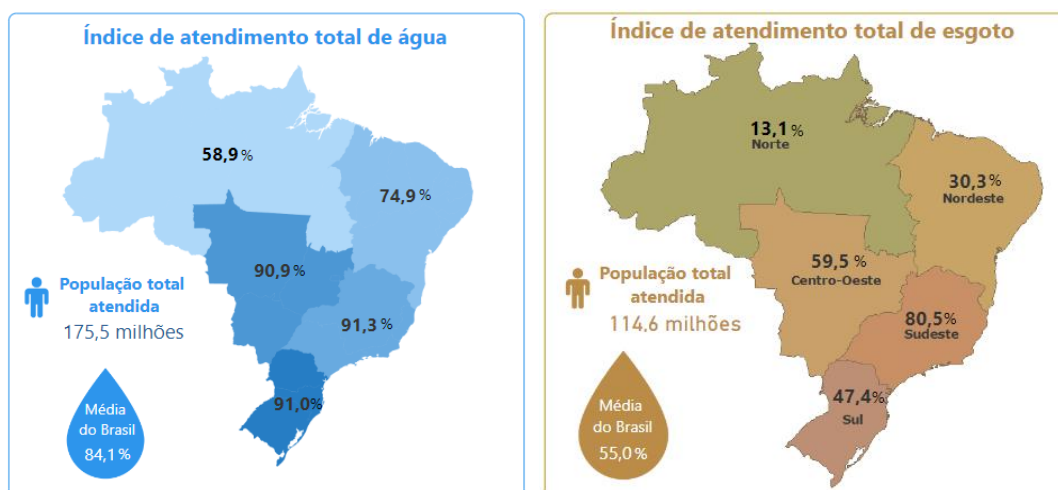


Figura 5: Índice de atendimento com serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil por macrorregiões em 2020.

Fonte: SNIS (2020).

Das 100 maiores cidades do país, mais da metade ainda não atendia na integralidade a população com água potável e também não havia coleta de esgoto para 80% dos cidadãos. Por fim, somente 23% das cidades possuíam tratamento de águas residuais para mais de 80% das pessoas.

De acordo com os dados disponibilizados pelo SNIS, durante o período de 13 anos em que a lei nº 11.455/2007 esteve vigente, houve avanço de cerca de 3 pontos percentuais na cobertura do sistema de abastecimento de água e de 12 pontos percentuais na cobertura de coleta esgoto, conforme ilustrado na Figura 5. Segundo o PLANSAB (2013), o avanço da cobertura do sistema de água entre os anos de 2010 e 2018 deveria ser de 3% e 9% na cobertura de esgotamento sanitário. No entanto, os pressupostos dos cálculos feitos pelo SNIS e pelo PLANSAB são diferentes, já que o segundo considera os domicílios com poços ou nascentes – no caso do índice de cobertura de água – e com fossas sépticas – no índice de cobertura de esgotamento sanitário – como atendidos e o SNIS não.

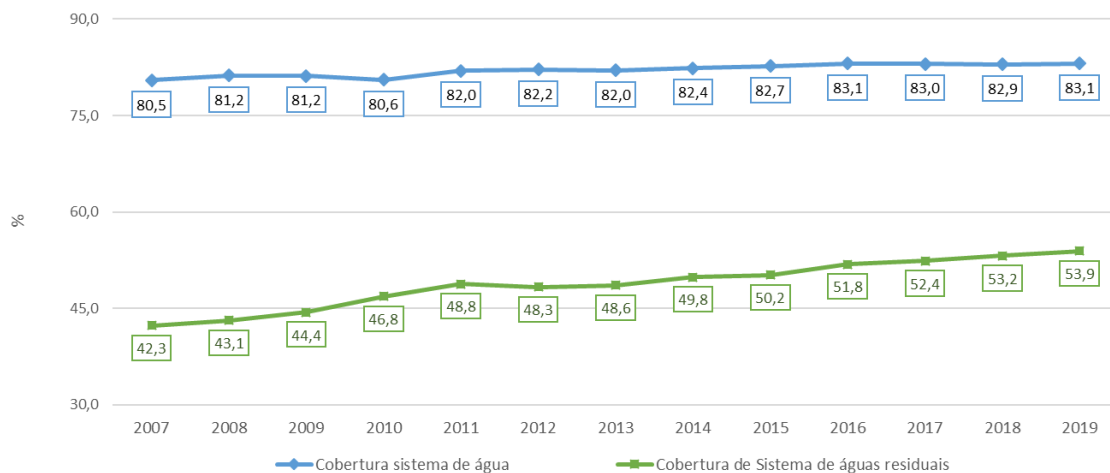


Figura 6: Evolução do índice de atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário entre os anos de 2007 e 2019.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

De acordo com a revisão do PLANSAB ocorrida em 2018, a percentagem de domicílios atendidos com abastecimento de água e coleta de águas residuais em 2018 deveria ser de 93,0% e 76,0% respectivamente, e os resultados alcançados foram 94,5% e 74,3%. (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021).

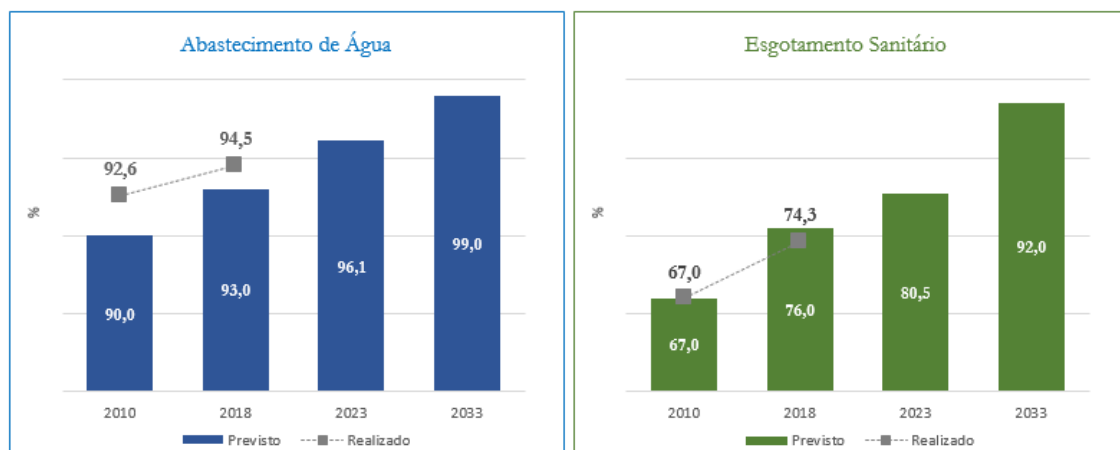


Figura 7: Índices de atendimento previstos e realizados de acordo com o PLANSAB ²⁰

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do PLANSAB.

²⁰ De acordo com o PLANSAB, são considerados na apuração os domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente e domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgoto sanitário.

De acordo com a Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto [Abcon] (2019), se mantido o ritmo de investimentos à época, 5% da população brasileira não teria acesso à água potável em 2033 e 15% à coleta e saneamento de águas residuais. Ademais, a universalidade seria alcançada somente em 2055. A entidade ainda afirmou que seria necessário que fossem investidos 753 bilhões de reais para o alcance da meta, correspondente a 0,4% do PIB brasileiro ao ano, o que representa o dobro de investimentos médios realizados entre os anos de 2003 a 2018 e equivale a 0,2% do PIB.

Quando analisada a evolução dos investimentos realizados em saneamento por unidade federativa (UF), àquelas com os melhores índices de cobertura dos serviços de saneamento básico apresentaram também o maior investimento *per capita*. Nota-se claramente pela Figura 8, ilustrada pelo GO Associados (2020), a correlação entre esses dois indicadores. A considerar que atualmente nenhuma UF conta com 100% da população atendida com água, a tendência é que a universalização do Brasil ocorra em momentos distintos, sendo primeiramente alcançada pelos estados que já possuem melhores índices de cobertura e que também tem investido mais nos últimos anos e, posteriormente, por àqueles que possuem índices de cobertura e de investimentos menores.

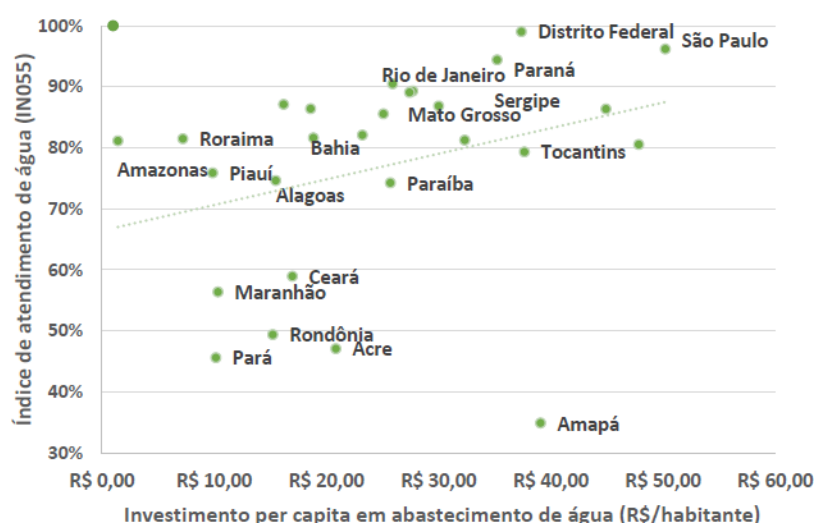


Figura 8. Correlação entre os investimentos nominais no período de 2014 a 2018 e índice de atendimento de água em 2018.

Fonte: GO Associados (2020), pág. 18.

Este é um forte indicativo de que a questão da universalidade no Brasil há de ser vista de forma regionalizada. A Tabela 4 relaciona os investimentos realizados nas cinco macrorregiões brasileiras com a população residente em cada uma delas, de acordo dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e SNIS.

Tabela 4: Investimentos nominais (data base 2018) no período entre 2014 a 2018

Região	População em 2018 (Habitantes)	Investimentos Água (Milhões de reais)	Investimentos Esgoto (Milhões de reais)	Investimentos Totais (Milhões de reais)	Invest. <i>per capita</i> (R\$/hab/ano)
Nordeste	56.760.780	5.888	3.728	9.616	33,88
Norte	18.182.253	1.104	870	1.974	21,71
Centro-Oeste	16.085.885	2.291	2.479	4.770	59,31
Sudeste	87.711.946	18.397	14.407	32.804	74,80
Sul	29.754.036	3.942	4.880	8.822	59,30
Total	208.494.900	31.622	26.364	57.896	55,62

Fontes: Adaptado GO Associados (2020)

Nota-se que o investimento *per capita* realizado na região Sudeste, a região com maior desenvolvimento económico do país, foi mais que o dobro do valor realizado na região Nordeste e mais que o triplo da região Norte, as duas regiões com menor atividade económica. Não por acaso, as regiões com maiores défices de acesso aos serviços de saneamento são as regiões Norte e Nordeste, a enfatizar, portanto, a necessidade de incentivar investimentos onde há menos desenvolvimento económico e, consequentemente, menor atratividade financeira.

Na ótica financeira, os investimentos no setor de *utilities* geralmente possuem *paybacks* altos, tornando-se um factor que não incentiva o poder público a dedicar esforços no curto prazo. De acordo com a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental [ABES] (2021), R\$ 1,00 investido no saneamento proporciona R\$ 29,19 em benefícios sociais aos brasileiros, através de mais saúde, qualidade de vida e melhores condições socioeconômicas. Ou seja, apesar de serem investimentos que levam anos – às vezes décadas – para que os rendimentos superem os gastos totais incorridos, essa espera compensa. Ainda mais por se tratar de investimentos que estão diretamente relacionados ao bem-estar e saúde da população, dessa forma, não há justificação para postergá-los.

Outro fator relevante é a baixa participação do setor privado. Segundo Abcon (2019), apesar das empresas privadas atenderem somente 6% dos municípios brasileiros, foram responsáveis por cerca de 20% dos investimentos realizados no setor entre os anos de 2015 a 2018 e por 33% no ano de 2019.

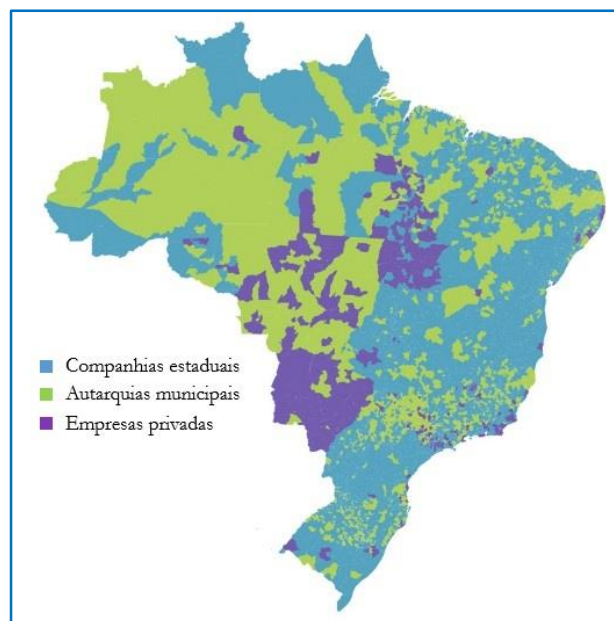


Figura 9. Distribuição geográfica da participação dos operadores de serviços de água e esgoto no Brasil em 2019.

Fonte: Adaptado de Abcon (2022).

Apesar dos avanços legislativos e institucionais ocorrido nos anos 2000, houve má gestão e falta de interesse da esfera pública, a impossibilitar que os investimentos alcançassem o ritmo anual esperado. Esse facto, somado às dificuldades técnicas e de planeamento por parte das prestadoras de serviço; divisão de competências entre os órgãos governamentais; excesso de burocracias e; despreparo técnico-financeiro para desenvolvimento e execução dos investimentos, entravaram os avanços esperados.

3.1.3. Tarificação

Para a análise do comportamento dos dados de tarificação do período correspondente a vigência do antigo marco regulatório, foram utilizados os dados disponibilizados pelo SNIS. A Figura 10 contempla a evolução das tarifas totais de água e esgotamento sanitário praticados no período, calculadas através da divisão das receitas operacionais diretas de água e esgoto pelos respectivos volumes faturados.

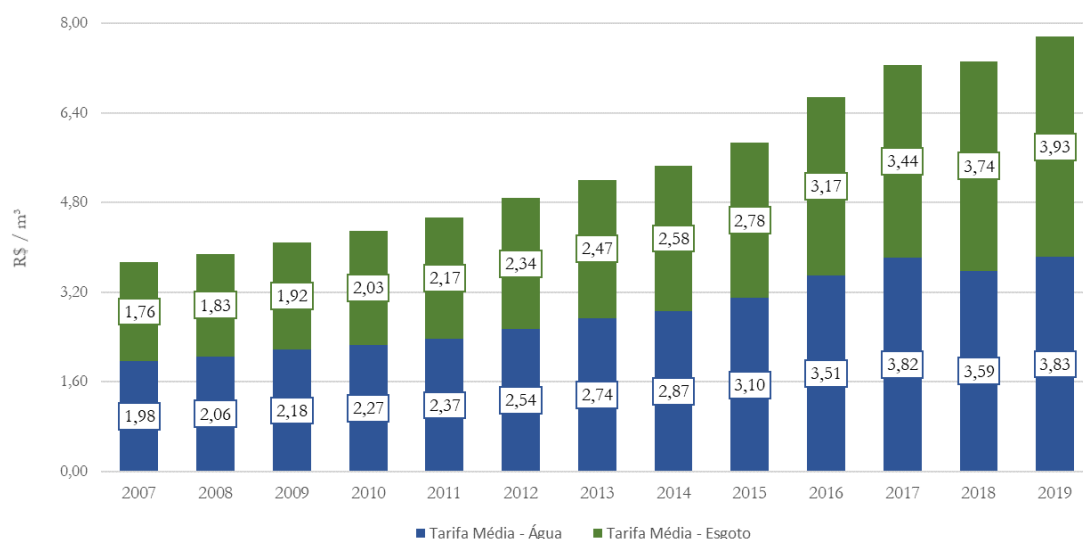


Figura 10: Evolução das tarifas médias praticadas nos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto entre os anos de 2007 e 2019.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

Destaca-se que, de 2007 a 2019, a tarifa média de água aumentou 93,9% enquanto a tarifa média de esgoto aumentou 123,3%. No mesmo período, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), principal índice utilizado para acompanhar a inflação no Brasil, cresceu 94,8%, a ilustrar, portanto, que as evoluções da tarifação dos serviços de abastecimento de água acompanharam o IPCA enquanto a tarifação dos serviços relacionados ao esgotamento sanitário superou em 28,5 pontos percentuais a inflação. Todavia, conforme ilustrado na Figura 6, em 2019, somente 53,9% da população brasileira possuía acesso ao esgotamento sanitário, sendo essa a parcela impactada com a tarifação. Dessa forma, enquanto em 2007 a tarifa média de esgoto representava em média 47% do total de tarifas, em 2019 esse percentual passou a representar 51%. Ou seja, a tarifação dos serviços relacionados a coleta e tratamento de águas residuais passou a ser maior do que a de abastecimento de água.

Com o intuito de analisar a evolução da tarifação pela natureza do administrador e prestador dos serviços – companhias públicas estaduais, empresas privadas ou autarquias municipais – a consolidação dos dados disponibilizados pelo SNIS foi reagrupada de acordo com a Tabela 5. A categoria de Organização Social não foi considerada por se tratar de uma entidade de sociedade civil sem fins lucrativos.

Tabela 5: Classificação das operadoras de serviços de saneamento no Brasil de acordo com a natureza jurídica

Natureza Jurídica - SNIS	Classificação
Empresa pública	Pública
Empresa privada	Privada
Autarquia	Municipal
Administração pública direta	Municipal
Sociedade de economia mista com administração pública	Pública
Sociedade de economia mista com administração privada	Privada
Organização social	Não considerado

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

A Figura 11 demonstra a evolução das tarifas médias de água de acordo com a classificação proposta pela Tabela 5. Entre os anos de 2007 a 2010, segundo dados do SNIS, as tarifas médias praticadas pelas empresas privadas eram em média 7,9% menores do que as praticadas pelas companhias públicas estaduais. No entanto, nos últimos 4 anos do período analisado, ficaram 18,7% maior. Outro ponto a destacar foi que o volume faturado pelas companhias públicas estaduais, cresceu 55,3% no período enquanto o volume faturado por empresas privadas recuou 7,4%, ou seja, não acompanhou o comportamento da evolução das tarifas. Enquanto as tarifas médias praticadas pelas companhias públicas aumentaram 83,4% no período, as praticadas pelas empresas privadas aumentaram significativos 143,6%. Dessa forma, as tarifas praticadas pelas companhias públicas foram 11,4 pontos percentuais abaixo da inflação registrada no período, mas as praticadas pelas empresas privadas foram 48,8 pontos percentuais superiores. Os municípios com administração própria, tiveram aumento de 24,8% do volume faturado e 116,9% da tarifa média.

Ficou evidente que, as operadoras administradas por empresas privadas têm contribuído para aumentar a tarifa média total de água, enquanto aquelas administradas pelos próprios municípios têm diminuído o índice.

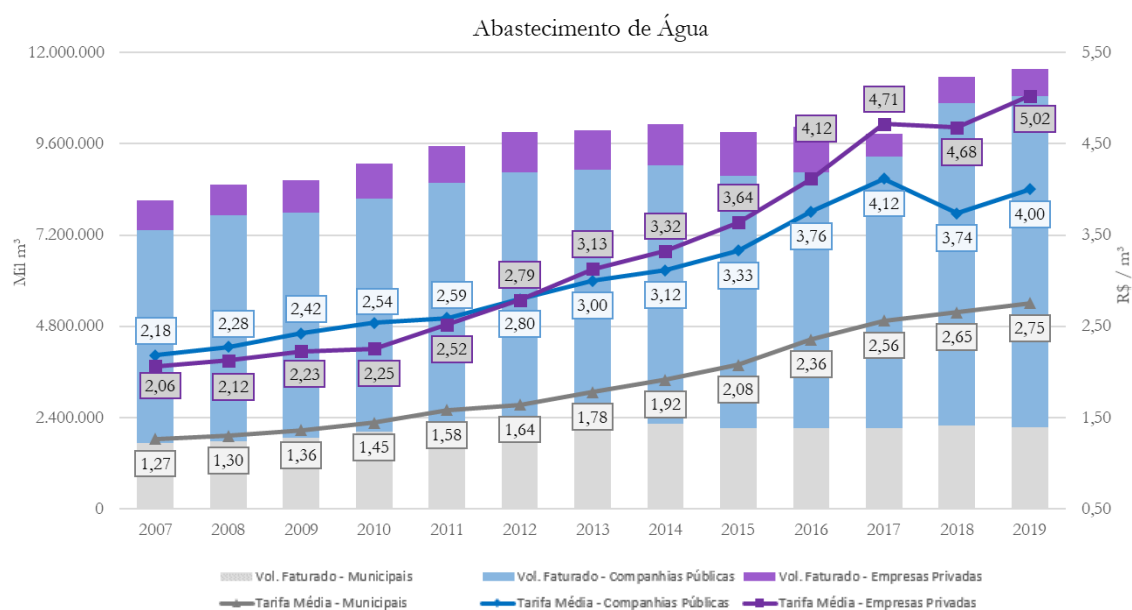


Figura 11: Evolução das tarifas médias praticadas nos serviços de abastecimento de água entre os anos de 2007 e 2019 segregados pela natureza jurídica.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

A evolução das tarifas médias dos serviços relacionados ao esgotamento sanitário teve um comportamento diferente do observado nos serviços de abastecimento de água. Conforme ilustrado pela Figura 12, de acordo com dados do SNIS, as tarifas médias praticadas pelas empresas privadas ficaram menores em comparação às companhias públicas em todos os períodos. Apesar da tarifa ter aumentado 15,3 pontos percentuais, o aumento médio das tarifas praticadas pelas empresas privadas no período foi de 133,0%, enquanto o aumento médio das tarifas praticadas das companhias públicas estaduais foi 117,7%. Os municípios com administração própria, por sua vez, tiveram um aumento tarifário médio de 124,1%, dessa vez maior que o aumento registrado pelas companhias públicas estaduais.

Outro ponto importante é que, nos serviços relacionados ao esgotamento sanitário, independentemente da natureza jurídica responsável pela operação dos serviços, todos aumentaram as tarifas médias praticadas acima da inflação do período, a indicar que além de terem sido ajustadas para recompor o gastos com as despesas operativas, possivelmente a tarifas tiveram reajustes para compensar os investimentos realizados para ampliação do acesso, que aumentou 11,6 pontos percentuais no período – vide Figura 6 – ou para recompor algum custo extraordinário ocorrido no período.

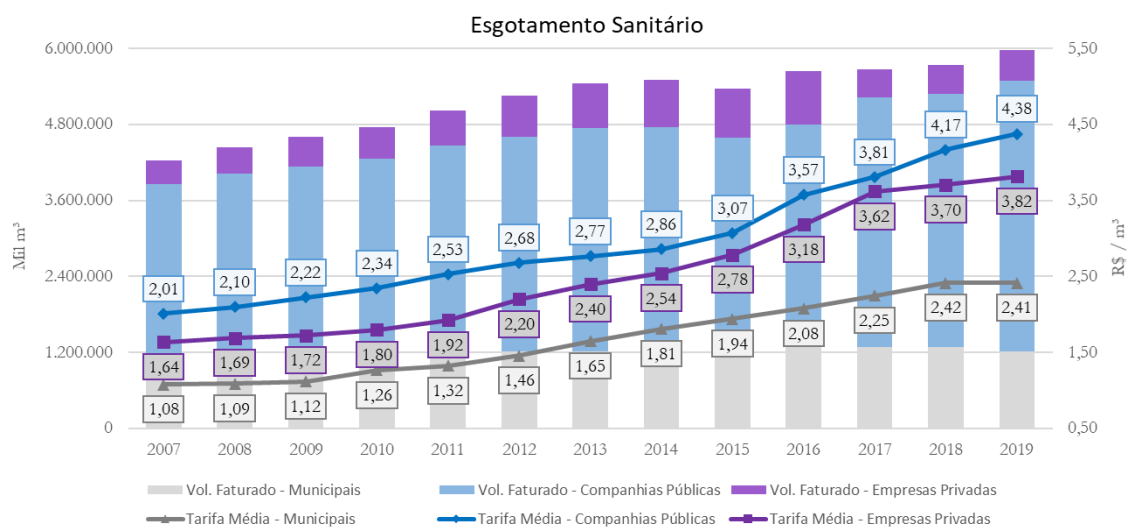


Figura 12. Evolução das tarifas médias dos serviços de esgotamento sanitário entre os anos de 2007 e 2019 segregados pela natureza jurídica.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

Quando analisado de forma regionalizada, as evoluções das tarifas não foram equivalentes. Conforme ilustrado na Tabela 6, as tarifas médias da região Nordeste foram as que sofreram maior aumento no período, na qual a variação foi 105,5 pontos percentuais maior do que na região Sudeste e 110,5 pontos percentuais maior do que na Norte. Vale ressaltar que a região Nordeste concentra 45% da população brasileira²¹ que vive abaixo da linha da pobreza e a maior parcela da população em situação de miséria e, em 2019, somente 74% da população era atendida com água e 27% com serviços de esgotamento sanitário adequados. Ademais, possuía ambas as tarifas maiores comparadas as tarifas praticadas na Região Sudeste, região mais rica e responsável por mais da metade do PIB brasileiro.

A região Sudeste, por sua vez, foi a única que registrou aumentos inferiores a inflação do período para ambos os serviços, apesar de ser a região com melhores índices de coberturas dos serviços e ter realizado a maior quantidade de investimentos nos últimos anos – vide Tabela 4. A região Norte foi a segunda região com menores reajustes, mas diferentemente da região Sudeste, investiu pouco nos últimos anos e avançou pouco no acesso à população. Por fim, as regiões Sul e Centro-oeste aumentaram as tarifas acima da inflação do período. Nessas regiões, as operadoras de natureza pública são as principais detentoras do mercado, cujas tarifas em todo período analisado foram superiores as praticadas pelas empresas privadas e autarquias municipais.

²¹ Notícia acedida em 07/08/2022 através do link: <https://economia.uol.com.br/noticias/estado-conteudo/2021/12/03/pobreza-e-maior-entre-criancas-negros-e-moradores-do-norte-e-do-nordeste.htm>

Tabela 6: Comparativo das tarifas médias dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por macrorregião do Brasil

Região	Tarifa Média de Água em 2007 (R\$/m ³)	Tarifa Média de Água em 2019 (R\$/m ³)	Variação (%)	Tarifa Média de Esgoto em 2007 (R\$/m ³)	Tarifa Média de Esgoto em 2019 (R\$/m ³)	Variação (%)
Nordeste	1,65	4,37	165,2%	1,43	4,00	179,0%
Norte	1,90	3,74	97,2%	2,18	3,67	68,4%
Centro-oeste	2,16	4,91	127,5%	2,04	4,78	134,3%
Sudeste	1,98	3,19	60,7%	1,80	3,76	109,5%
Sul	2,28	5,24	129,7%	1,63	4,35	166,9%
Total	1,98	3,83	93,9%	1,76	3,93	123,3%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

A desigualdade econômico-social e demográfica brasileira, constatada em diversos estudos, também é observada no setor de saneamento através da discrepância de investimentos realizados, índices de cobertura e tarifas praticadas. Fica evidente que o avanço nos índices de acesso aos serviços de água e saneamento devem passar por medidas que atenuem tal desigualdade e possibilitem que os investimentos cheguem as regiões mais pobres, mas cobrem tarifas condizentes com as realidades econômicas destas regiões.

3.1.4. Novos pressupostos regulatórios

O novo marco legal possui três pilares: concorrência, qualidade de regulação e prestação de serviço de forma regionalizada. No entanto, o ponto focal de mudança proposta foi abrir espaço de competição entre empresas públicas e privadas, na intenção de incentivar a melhoria de eficiência das empresas estatais e aumentar a capacidade de investimentos no setor.

A lei nº 14.026/2020 alterou dispositivos de leis já existentes, para as quatro vertentes do saneamento básico: abastecimento de água; tratamento de águas residuais; resíduos sólidos urbanos e; drenagens pluviais. A Tabela 7 resume as alterações realizadas somente nas leis que impactam os serviços de abastecimento de água e tratamento de águas residuais.

Tabela 7: **Resumo das alterações do novo marco regulatórios nas leis e normas existentes**

Lei	Descrição	Modificações
9.984/2000	Lei de criação da Agência Nacional de Águas (ANA)	▪ Alteração do nome da ANA para Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, que agora terá competências para criar normas de regulamentação e direcionamento dos serviços públicos de saneamento básico. ▪ As entidades reguladoras Estaduais e Municipais poderão adotar, de forma facultativa, as normas nacionais de referência. No entanto, a liberação dos recursos federais passará a ser vinculado a tal adesão.
11.107/2005	Normas gerais de contratação de consórcios públicos	▪ Proibição da formalização de novos Contratos de Programa de prestação de serviço de saneamento básico, a obrigar a abertura de um processo licitatório nos casos de contratação de prestação de serviços públicos de saneamento básico.
11.445/2007	Diretrizes nacionais para o saneamento básico	▪ Definido que 99% da população tenha acesso a água potável e 90% da população tenha acesso e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033, a possibilitar a caducidade do contrato de concessão em caso de descumprimento ou não comprovação de requisitos técnico-financeiros por parte das prestadoras de serviço. ▪ Licenciamentos ambientais deverão respeitar os princípios da eficácia e da eficiência para o cumprimento dos padrões estabelecidos pelas legislações ambientais.
13.089/2015	Estatuto da Metrópole	▪ Aplicação do Estatuto da Metrópole para as unidades regionais de saneamento básico, na qual passará a integrar as diretrizes gerais para planejamento e gestão de políticas públicas em regiões metropolitanas.

13.529/2017	Participação da União em fundo de apoio à estruturação e desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas	Retirado o limite anteriormente estabelecido para permitir a participação da União no fundo que tenha por finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos profissionais especializados, com vista a apoiar a estruturação e o desenvolvimento de projetos de concessão e parcerias público-privadas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em regime isolado ou consorciado.
-------------	---	--

Fonte: Autor

Na prática, as alterações ocasionadas pela lei nº 14.206/2020 ilustradas na Tabela 7, modificarão o funcionamento dos serviços de abastecimento de água e tratamento de águas residuais em cinco grandes blocos:

- i. **Metas de universalidade:** O acesso a água potável e a coleta e tratamento de água residuais deverá ser de 99% e 90%, respectivamente, até 2033. Além disso, os novos contratos deverão obrigatoriamente contemplar as metas de universalidade dos serviços acordo com o novo marco legal.
- ii. **Competição:** os Contratos de Programa vigentes estarão assegurados até a data de aprovação da Lei 14.206/2020 – ocorrido no dia 16/07/2020 – podendo os governos municipais tê-los renovados até 31/01/2022. Após essa data, dever-se-á realizar obrigatoriamente processos licitatórios, a permitir a participação de empresas públicas e privadas. As operadoras que prestam os serviços vinculados a um Contrato de Programa, deverá comprovar junto a AR sua capacidade económico-financeira de arcar com os investimentos necessários para alcance da universalidade para poder participar dos certames licitatórios.
- iii. **Regionalização dos contratos:** os processos licitatórios deverão ser elaborados a contemplar planos para prestação de serviços em “blocos”, envolvendo cidades próximas que permitam a obtenção de ganho, escala e eficiência operacional. Além disso, a regionalização permitiria que os investimentos cheguem em municípios menores, considerados menos lucrativos e, dessa forma, tornar-se-ão mais atrativos aos olhos da iniciativa privada.

- iv. Responsabilidades:** os municípios e o governo federal serão os responsáveis pelos serviços a incentivar contratos regionalizados; elaboração dos planos de saneamento básico; estabelecimento das metas anuais e indicadores para avaliação dos resultados; prestação direta ou concessão da prestação dos serviços; definição da entidade responsável pela regulação e fiscalização e; do estabelecimento dos direitos e dos deveres dos usuários.
- v. Regulação:** Com o intuito de aumentar a padronização das normas, procedimentos e do controle tarifário do setor, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) centralizará as ações e direcionamentos no âmbito regulatório. Com essa ação, espera-se que o investidor sinta mais segurança institucional e consiga obter maior previsibilidade.

A expectativa do governo é que, com o aumento da competição oriunda do fim dos Contratos de Programa e consequente obrigatoriedade de processos licitatórios, aumentem os investimentos no setor, a possibilitar que as metas estipuladas sejam cumpridas, principalmente em decorrência do aumento da participação privada. A literatura indica que há grande possibilidade de ocorrerem privatizações devido ao maior incentivo à concorrência entre as empresas públicas e as privadas.

3.1.5. Factos recentes

De acordo com os dados divulgados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, desde a sanção do novo marco regulatório, já foram garantidos 76 bilhões de reais em investimentos no setor, oriundos de dezesseis leilões. Desse valor, cerca de 39% resultaram das outorgas concedidas aos estados e municípios e o restante referem-se aos investimentos prometidos pelos proponentes vencedores dos certames, conforme ilustrado pela Tabela 8.

Tabela 8: Leilões realizados no setor de água e esgoto sob vigência do novo marco regulatório

Leilão	Região	Data	Investimentos (Bilhões de R\$)	Outorga (Bilhões de R\$)
CASAL (Bloco A)	Nordeste	30/09/2020	2,60	2,00

CARIACICA E VIANA	Sudeste	20/10/2020	1,30	0,00
SANESUL	Centro-oeste	23/10/2020	3,80	0,00
IPAMERI	Centro-oeste	04/12/2020	0,10	0,00
CEDAE (Blocos 1, 2 e 4)	Sudeste	30/04/2021	27,00	22,70
BURITI ALEGRE	Sudeste	09/06/2021	0,03	0,00
CAESA	Nordeste	02/09/2021	3,00	0,90
DOIS IRMÃOS DO TOCANTINS	Norte	03/12/2021	0,10	0,00
XIQUE-XIQUE	Nordeste	06/12/2021	0,70	0,00
CASAL (Blocos B e C)	Nordeste	13/12/2021	2,90	1,60
CEDAE (Bloco 3)	Sudeste	29/12/2021	4,70	2,20
ORLÂNDIA	Sudeste	07/02/2022	0,09	0,52
SÃO SIMÃO	Centro-oeste	11/02/2022	0,05	0,00
CRATO	Nordeste	11/02/2022	0,25	0,00
POTIM	Sudeste	24/03/2022	0,05	0,00
ROSÁRIO OESTE	Centro-oeste	30/03/2022	0,04	0,00
TOTAL			46,71	29,92

Fonte: Adaptado de Abcon (2022)

De acordo com a Abcon (2022), desde 2020, 120 municípios passaram ser operados por entidades privadas, a aumentar o índice de atendimento pela iniciativa privada em 3 pontos percentuais, alcançando 9% do total, mas que contemplam 22% da população brasileira. Além disso, 44% são considerados como municípios de pequeno porte, com menos de 20 mil habitantes, dado relevante a considerar, visto que um dos grandes objectivos do novo marco legal é que a universalidade dos serviços chegue também aos municípios menores.

Grande parcela desse avanço ocorreu devido aos leilões de três companhias estaduais: Companhia Estadual de Águas do Rio de Janeiro (CEDAE), Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul (SANESUL) e a Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL). Somados, os três estados abrangidos – Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e Alagoas – possuem cerca de 12 milhões de habitantes, correspondente a 5% da população brasileira.

Os leilões da CEDAE foram os mais emblemáticos, pois a companhia foi um exemplo muito utilizado como argumento favorável à aprovação do novo marco legal. Com

dificuldade financeiras, o estado do Rio de Janeiro teve de aderir ao Regime de Recuperação Fiscal (RRF) junto à União, a incluir a concessão dos serviços de distribuição de água, captação e tratamento de esgoto em áreas atendidas pela CEDAE, que já havia declarado incapacidade financeira para realização dos investimentos necessários para cumprir as metas de universalização. As propostas vencedoras dos leilões realizados em abril e dezembro de 2021, obtiveram ágio de 103% e 90%, respectivamente, em relação ao valor de referência, consideradas extremamente satisfatórias pelo governo.

A Abcon (2022) informou também que o setor de saneamento se encontra actualmente em um papel de destaque no setor de infraestrutura brasileiro, sendo o único a apresentar variação positiva de demanda de investimentos ao comparar os anos de 2020 e 2019. Enquanto a variação anual do setor de Água e Saneamento cresceu 1,5%, os setores de Energia Elétrica, Aeroportos e Rodovia registraram quedas de 1,5%, 12,9% e 56,4%, respectivamente. Além disso, do total de investimentos contratados no período, Água e Saneamento representa a maior parcela, com 27%, facto inédito neste século. No entanto, é importante ressaltar que tais resultados foram diretamente impactados pela pandemia do Covid-19, que abalou de forma assimétrica os setores económicos.

Com o intuito de acompanhar a implementação das exigências previstas para os próximos anos, a Abcon desenvolveu o Painel de Monitoramento da Implementação do Novo Marco Legal (Abcon, 2022), cujo foco é o monitoramento da situação dos contratos de programas também da publicação das normas de referência pela ANA. Conforme ilustrado pela Figura 13, grande parte dos municípios estão irregulares. Dos 5.570 monitorados, 1.107 ainda estão com parecer de irregularidade e 2.758 – 50% do total – estão com situação regular ou parcialmente regular. Os restantes referem-se àqueles cujos serviços são prestados pelos próprios municípios; com contrato de concessão vigente oriundo de um processo licitatório ou; que não houve a exigência de comprovação da capacidade económico financeira. É possível notar que as regiões com maiores concentrações de cidades com parecer de irregularidade estão nas regiões Norte e Nordeste, justamente aquelas com menor índice de acesso aos serviços e de investimento *per capita*.

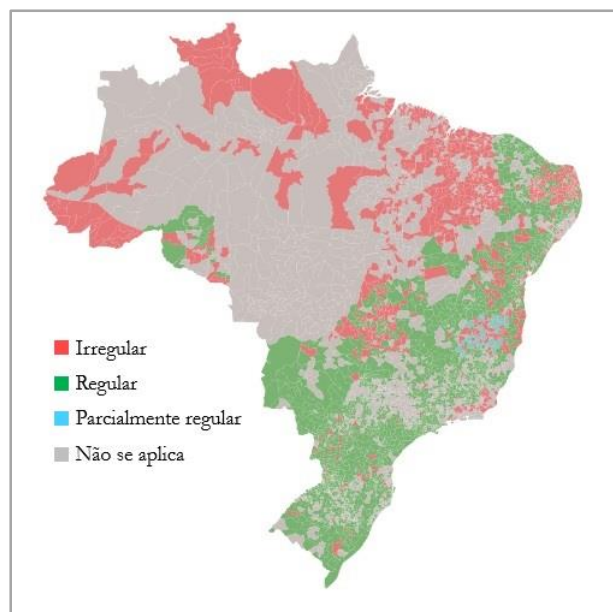


Figura 13: Status de elegibilidade das companhias públicas estaduais para participação de licitações.

Fonte: Adaptado de Abcon (2022).

Foram elencadas 19 normas de referência a serem publicadas pela ANA até 2023, com destaque aos temas de padronização de contratos de concessão e de reajustes tarifários para os serviços de água e esgoto, com previsões de conclusão previstas para 2023. Deste total, somente duas já foram publicadas e uma encontra-se atrasada, mas em fase final de elaboração. Cinco estão em elaboração dentro do prazo previsto e as demais ainda não foram iniciadas.

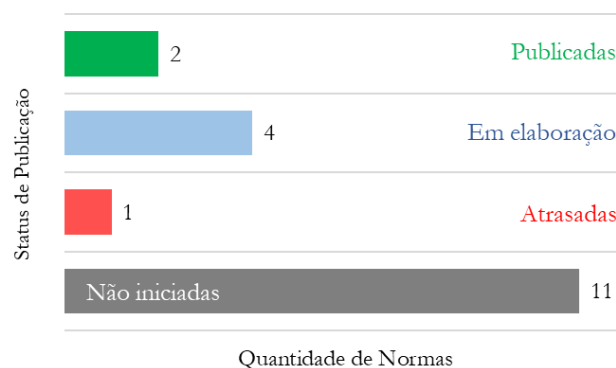


Figura 14: Status da publicação das normas de referência pela ANA por consequência do novo marco regulatório.

Fonte: Adaptado de Abcon (2022).

3.2. Análise dos efeitos tarifários

Esta etapa da metodologia do estudo visa avaliar os possíveis impactos na tarifação dos serviços de abastecimentos de água e tratamento de água residuais por consequência dos novos pressupostos estabelecidos pela lei nº 14.206/2020, através:

- i. Da análise do histórico recente das tarifas médias, custos e investimentos realizados pelas operadoras, agrupadas por natureza jurídica e por macrorregião brasileira;
- ii. Das perspectivas dos investimentos previstos para o alcance das metas de universalidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário estipuladas pelo novo marco regulatório, de acordo com o avanço dos índices de atendimento e de tarifação durante a vigência do antigo marco (lei nº 11.455/2007).

Para tanto, serão utilizados os dados disponibilizados pelo SNIS relacionados à população atendida, tarifação, custos e investimentos, conforme ilustrado na Tabela 9.

Tabela 9: Relação das informações a serem analisadas disponíveis pelo SNIS

Código	Descrição	Unidade
POP_TOT	População total do município do ano de referência	Habitantes
AG001	População total atendida com abastecimento de água	Habitantes
AG011	Volume de água faturado	1.000 m ³ /ano
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	Habitantes
ES007	Volume de esgotos faturado	1.000 m ³ /ano
FN002	Receita operacional direta de água	R\$/ano
FN003	Receita operacional direta de esgoto	R\$/ano
FN007	Receita operacional direta de água exportada	R\$/ano
FN015	Despesas de exploração (DEX)	R\$/ano
FN023	Investimentos realizados em abastecimento de água	R\$/ano
FN024	Investimentos realizados em esgotamento sanitário	R\$/ano
FN025	Outros investimentos realizados	R\$/ano
FN038	Receita operacional com esgoto bruto importado	R\$/ano

Fonte: SNIS

Para que fosse possível correlacionar os dados de receita, custos e investimentos de forma equivalente, foi necessário identificar um *driver* que pudesse confrontá-los em valores unitários médios. Para tanto, foram selecionados os volumes faturados de água e esgoto, códigos AG001 e ES007.

Nessa perspectiva, as receitas operacionais geradas e custos incorridos estão diretamente relacionadas ao volume faturado, pois para cada metro cúbico faturado há valores de receita e de custos atrelados. Assim como os investimentos, pois na medida que são realizados, contribuem para a aumentar o índice de cobertura ou melhorar a eficiência da infraestrutura, gerando maiores volumes faturados. Ressalta-se que há um lapso temporal entre o momento em que o investimento é realizado até quando o incremento de volume faturado de facto acontecerá, no entanto, esse facto não inviabiliza o estudo.

A análise será realizada com base nos dados dos últimos quatro anos disponíveis – de 2017 a 2020 – das informações da Tabela 9. Também será desconsiderado o impacto inflacionário do período nas informações monetárias, ou seja, todos os códigos com as iniciais “FN”. O intuito foi analisar um período mais abrangente de informações e mitigar possíveis nuances anuais ocorridas, como por exemplo, o impacto da pandemia do Covid 19 no ano de 2020. A equiparação da base monetária foi realizada através do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), principal índice utilizado para acompanhar a inflação no Brasil. Através dos dados oficiais disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi calculado o Fator de Correção a ser aplicado aos valores nominais de cada ano de modo que todos fiquem na mesma base monetária, database 2020.

$$Fator\ de\ Correção_j = \frac{Fator\ de\ Correção_{j+1}}{1 + Variação\ IPCA_j}$$

Onde j é o ano de referência, com início em 2019 e término em 2017, decrescentemente. O Fator de Correção de 2020 é 100%, pois é ano base. A Tabela 10 contém os fatores calculados de acordo com o IPCA apurados entre janeiro de 2017 a dezembro de 2019.

Tabela 10: Fator de correção de inflação para database de 2020

Item	2020	2019	2018	2017
Variação IPCA (%)	-	4,31%	3,75%	2,95%
Fator de Correção (%)	100,0%	95,68%	91,72%	88,41%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE.

Através dos fatores de correção apresentados na Tabela 10, será calculado o Valor Real com data base de 2020, conforme a fórmula abaixo:

$$Valor\ Real_i = \frac{Valor\ Nominal_i}{Fator\ de\ Correção_i}$$

Onde i é o ano de referência. Em outras palavras, pode-se dizer que os valores nominais de 2020 representam 88,41% do valor de compra dos valores nominais de 2017. Quando aplicado o Fator de Correção, a base monetária será a mesma para todo o período, sem a influência inflacionária, ou seja, serão desconsiderados da análise os ajustes de preços para recomposição do poder de compra, na seguinte unidade de medidas: real por metro cúbico faturado (R\$/m³).

Os dados serão analisados na perspectiva da natureza jurídica dos operadores dos serviços – conforme ilustrado pela Tabela 5 – e das macrorregiões brasileiras. Serão também identificados os possíveis impactos de curto prazo de acordo com o *pipeline* de leilões previstos para ocorrerem nos próximos meses.

Por fim, será comparada a evolução do índice de atendimento e a tarifação praticada entre os municípios da região Sudeste, por possuírem actualmente os maiores índices de atendimento do país e por apresentar a maior quantidade de municípios sob a administração da iniciativa privada no ano de 2007. Serão confrontados, portanto, a evolução de 16 dos 18 municípios que estiveram sob a administração da iniciativa privada – os municípios de Saquarema/RJ e Silva Jardim/RJ não disponibilizaram todas as informações do ano de 2007, portanto foram desconsiderados desta análise – e a evolução dos municípios administrados pelas companhias públicas estaduais entre os anos de 2007 e 2020.

Espera-se que a análise comparativa da evolução dos índices de atendimento – calculado pela razão da população atendida de água (AG001) e esgotamento sanitário (ES001) pela população total do município (POP_TOT) – e das as tarifas médias praticadas possam indicar comportamentos replicáveis aos próximos anos, já que os mesmos treze anos separam 2007 de 2020 e 2020 de 2033, prazo previsto para o alcance da universalidade.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

De acordo com a metodologia descrita no Capítulo 3.2, primeiramente foram calculadas as tarifas médias, custos e investimentos unitários no período, segregados por natureza jurídica, conforme ilustrado na Tabela 11. É possível notar que as tarifas médias praticadas pelas empresas privadas foram 9,7% maiores comparadas as companhias públicas estaduais e 173,2% maiores que as autarquias municipais. No entanto, os custos de exploração unitários das empresas privadas foram 9,8% menores que os praticados pelas companhias públicas estaduais, mas 12,6% maiores que os auferidos pelos municipais. Quando descontamos das tarifas médias os custos de exploração praticados, nota-se que as empresas privadas são aquelas que apresentaram maior saldo, a indicar, portanto, maior potencial para realização de investimentos com o caixa próprio.

Tabela 11: Tarifas, custos e investimentos realizados entre os anos de 2017 a 2020 (database 2020) por m³ faturado de água e esgoto segregados por natureza jurídica

Natureza Jurídica	Tarifa média (R\$/m ³)	Custo unitário (R\$/m ³)	Δ Tarifa – Custo (R\$/m ³)	Investimento unitário (R\$/m ³)	Δ Tarifa – Custo – Investimento (R\$/m ³)
Pública	4,29	2,86	1,43	0,77	0,66
Privada	4,71	2,58	2,13	1,22	0,91
Municipal	2,72	2,29	0,42	0,30	0,12
Total	4,16	2,92	1,24	0,70	0,54

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

Quando analisado também os valores unitários investidos no período, observa-se que as empresas privadas apresentaram o maior índice, 58,4% maiores que as companhias públicas estaduais e significativos 306,6% maiores que as empresas municipais.

A considerar o horizonte de investimentos preconizado pelo novo marco regulatório, até 2033 terão de ser realizados elevadíssimos investimentos para que a universalidade seja alcançada, portanto, o índice total de investimento unitário médio deverá aumentar consistentemente nos próximos anos. Sendo assim, pode-se dizer que as empresas que

obtiverem maior saldo no caixa operacional, estarão mais preparadas para realizar quantias elevadas de investimentos.

Segundo estudos recentes sobre os investimentos necessários para o alcance das metas de universalidade, entre 2019 e 2033, devem ser investidos 993 bilhões de reais. No entanto, se descontar os investimentos realizados nos anos de 2019 e 2020, ainda será necessário investir 957 bilhões de reais, o que corresponde a 73,6 bilhões de reais ao ano (GO Associados, 2022, p. 35). Segundo o SNIS, o investimento total realizado em 2020 foi de apenas 12,2 bilhões de reais, ou seja, 16,5% do valor anual total necessário.

Adicionalmente, ressalta-se que do total investido entre 2016 a 2020, 61% foram realizados com recursos próprios, 28% com recursos onerosos – oriundos de empréstimos ou financiamentos – e 11% com recursos não-onerosos, provenientes diretamente do orçamento federal (GO Associados, 2022, p. 31). Portanto, se essa distribuição da origem dos recursos permanecer nos anos subsequentes e os investimentos anuais previstos forem de facto realizados, deverão ser despendidos 44,9 bilhões de reais ao ano com recursos próprios. Ou seja, para suprir a necessidade de investimentos com capital próprio, dever-se-á aumentar a diferença da margem das receitas sob os custos de exploração, que normalmente acontece por duas vias: ao reduzir os custos de exploração através de maior eficiência operacional ou através de aumentos tarifários. Outras possibilidades para tal feito, são as melhorias financeiras, como por exemplo, a diminuição da inadimplência e o melhor controle na disponibilidade para capital de giro.

De acordo com a Abcon (2022) e com o BNDES, até o final de 2023, estão previstos para serem realizados 27 leilões a envolver os serviços de abastecimento de água e tratamento de águas residuais. Tais leilões, impactariam 16,5 milhões de brasileiros nas 5 macrorregiões brasileiras, conforme a Tabela 12.

Tabela 12: Leilões previstos para serem realizados até 2023 no setor de água e esgoto

Leilão	Região	Escopo	Investimentos estimados (Milhões de R\$)	População impactada (Mil habitantes)
BRUMADO	Nordeste	Água e Esgoto	142,8	67,2
CAGECE	Nordeste	Esgoto	7.040,0	4.320,0
JARAGUÁ	Centro-oeste	Água e Esgoto	82,9	50,5

AÇAILÂNDIA	Nordeste	Água e Esgoto	Não informado	112,4
BRASNORTE	Centro-oeste	Água e Esgoto	Não informado	19,7
CAMPO NOVO DO PARECIS	Centro-oeste	Água e Esgoto	586,6	35,4
EXTREMA	Sudeste	Água e Esgoto	274,5	36,2
NEPOMUCENO	Sudeste	Água e Esgoto	71,7	26,9
SANTA MARIA DE ITABIRA	Sudeste	Água e Esgoto	Não informado	10,9
PAU D'ARCO	Norte	Água e Esgoto	23,3	5,5
CAGEPA	Nordeste	Água e Esgoto	6.000,0	2.290,0
FLORIANO	Nordeste	Água e Esgoto	102,2	59,9
SÃO GONÇALO DO AMARANTE	Nordeste	Esgoto	Não informado	44,0
ERECHIM	Sul	Água e Esgoto	362,03	105,9
PORTO ALEGRE	Sul	Água e Esgoto	2.017,0	1.500,0
CORSAN	Sul	Água e Esgoto	4.000,0	2.400,0
CAERD	Norte	Água e Esgoto	Não informado	1.500,0
CEREJEIRAS	Norte	Água e Esgoto	47,6	16,3
ESPIGÃO D'OESTE	Norte	Água e Esgoto	83,0	32,4
PORTO VELHO	Norte	Água e Esgoto	2.300,0	530,0
SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ	Norte	Água e Esgoto	47,3	23,0
SÃO FRANCISCO DO GUAPORÉ	Norte	Água e Esgoto	49,9	20,3
PALHOÇA	Sul	Água e esgoto	904,7	171,8
CAPIVARI DE BAIXO	Sul	Água e esgoto	Não informado	24,9
SÃO DOMINGOS DO ARAGUAIA	Norte	Água e Esgoto	904,7	171,8
DESO	Nordeste	Água e Esgoto	Não informado	2.300,0
CASAL (Bloco D)	Nordeste	Água e Esgoto	Não informado	645,0

Fonte: Adaptado de Abcon (2022)

A Tabela 13, disposta abaixo, traz as informações referentes aos municípios contemplados nos leilões da Tabela 12 segregadas em companhias públicas estaduais e autarquias municipais. Nota-se que, apesar do saldo entre tarifas, custos e investimentos serem maiores

em ambos os casos, quando comparados a performance das empresas privadas dispostas na Tabela 11, o índice de investimento por metro cúbico faturado é muito inferior. Ou seja, tratam-se de operadoras que não têm realizados grandes investimentos nos últimos quatro anos e que, após a realização dos leilões e assunção pela iniciativa privada, provavelmente devem aumentar os índices.

Tabela 13: Tarifas, custos e investimentos realizados entre os anos de 2017 a 2020 (database 2020) por m³ faturado de água e esgoto abrangido pelos leilões previstos para serem realizados até 2023

Natureza Jurídica	Tarifa média (R\$/m ³)	Custo unitário (R\$/m ³)	Δ Tarifa – Custo (R\$/m ³)	Investimento unitário (R\$/m ³)	Δ Tarifa – Custo – Investimento (R\$/m ³)
Pública	3,80	2,55	1,25	0,30	0,94
Municipal	4,19	2,53	1,66	0,37	1,28
Total	3,82	2,55	1,27	0,31	0,96

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

Outro factor relevante são as tarifas praticadas. Enquanto as tarifas médias praticadas pelas empresas privadas em todo o Brasil no período foi 4,71 reais por metro cúbico faturado, a média dos municípios contemplados na Tabela 13 foi de 3,82 reais por metro cúbico, 19,9% menores.

Se analisarmos o comportamento das empresas privadas de forma regionalizada, nota-se que em nenhuma das cinco macrorregiões a tarifa foi menor, sendo um forte indicativo que, para suprir a necessidade de investimentos com recursos próprios, poderão ocorrer aumentos tarifários nesses municípios.

Tabela 14: Tarifas, custos e investimentos realizados entre os anos de 2017 a 2020 (database 2020) por m³ faturado de água e esgoto das operadoras privadas segregados por macrorregião brasileira

Região	Tarifa média (R\$/m ³)	Custo unitário (R\$/m ³)	Δ Tarifa – Custo (R\$/m ³)	Investimento unitário (R\$/m ³)	Δ Tarifa – Custo – Investimento (R\$/m ³)

Nordeste	4,02	2,26	1,76	1,68	0,08
Norte	5,56	3,03	2,53	1,59	0,94
Centro-oeste	4,88	2,05	2,83	1,40	1,43
Sudeste	4,39	2,61	2,83	0,83	0,95
Sul	5,36	3,05	2,31	2,67	-0,35
Total	4,71	2,58	2,13	1,22	0,91

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

A região Sul foi aquela com maior índice de investimento realizado por metro cúbico faturado no período, muito superior as demais. Foi também a única região a apresentar o Δ Tarifa – Custo – Investimento negativo, a indicar que a soma dos custos de exploração e investimentos foram maiores do que as receitas tarifárias. Possivelmente, os recursos utilizados não foram próprios, oriundos de financiamentos ou recursos não onerosos.

A região Sudeste, por sua vez, obteve o menor índice de investimento por metro cúbico faturado no período e ainda assim representou 167,7% a mais que o índice geral da Tabela 13. Vale lembrar que a região Sudeste é a aquela que possui os maiores índices de cobertura dentre as cinco regiões brasileiras e, conseqüentemente, possui também um índice maior de volume faturado por habitante. No entanto, quando analisada a relação de investimento *per capita* – vide Tabela 4 – torna-se aquela com maior índice. Ou seja, quanto maior for o índice de cobertura, maior será o volume *per capita* faturado e, portanto, a razão dos investimentos realizados pelo volume faturado tenderá a ser menor.

Embora obtenha os maiores índices de cobertura, a região Sudeste será aquela que demandará o maior valor de investimentos até a universalização. Segundo a Abcon (2022), a região concentrará 36,6% do total a ser investido, destinados para aumento da rede de abastecimento de água, coleta de águas residuais e também melhoria dos ativos existentes.

Quando analisado a evolução dos municípios que estiveram sob a administração da iniciativa privada na região entre os anos de 2007 e 2020, é possível identificar diferentes comportamentos na comparação entre os índices de atendimento e as tarifas, conforme demonstrado na Tabela 15.

Tabela 15: Comparativo do índice de atendimento e tarifação de municípios operados por empresas privadas na região Sudeste entre os anos de 2007 e 2020

Item	2007	2020	Variação
Índice de atendimento de abastecimento de água (%)	91,9%	96,7%	+4,8 pp
Índice de atendimento de esgotamento sanitário (%)	69,2%	86,3%	+17,1 pp
Tarifa média de água (R\$/m ³)	2,10	6,52	210,3%
Tarifa média de esgoto (R\$/m ³)	1,65	3,76	127,4%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

Os índices de atendimento e de tarifação de água e esgoto aumentaram no período, mas em intensidades diferentes. Enquanto o índice de atendimento de água aumentou 4,8 pontos percentuais e a tarifa média praticada aumentou 210,3%, o índice de atendimento de esgoto cresceu quase o triplo, 17,1 pontos percentuais, porém com 127,4% de aumento na tarifação praticada. Ou seja, o índice de atendimento de esgotamento sanitário avançou mais que o índice de atendimento de água com aumento tarifário muito menor, chamando a atenção para possibilidade de ocorrência de subsídios cruzados. No entanto, ambos aumentaram além da inflação medida pelo IPCA, que foi de 103,6% no período, e também ficaram maior que evolução média da região Sudeste.

Tabela 16: Comparativo do índice de atendimento e tarifação dos municípios operados por companhia públicas estaduais na região Sudeste entre os anos de 2007 e 2020

Item	2007	2020	Variação
Índice de atendimento de abastecimento de água (%)	85,5%	87,9%	+2,4 pp
Índice de atendimento de esgotamento sanitário (%)	58,0%	68,2%	+10,2 pp
Tarifa média de água (R\$/m ³)	2,27	3,19	40,8%
Tarifa média de esgoto (R\$/m ³)	2,10	4,16	98,6%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do SNIS.

Observa-se pela Tabela 16 que tanto os incrementos nos índices de atendimento quanto os aumentos tarifários foram inferiores quando comparados aos valores da Tabela 15,

todavia, as diferenças nas evoluções tarifárias são notórias. Para ambos os escopos, o aumento tarifário foi menor que a inflação do período, sendo que o aumento constatado na tarifa média de água é menos da metade que o índice medido pelo IPCA. Há de se destacar que a amostra contempla 1.135 municípios administrados pelas companhias públicas estaduais, muito maior que a amostra dos municípios operados por organizações privadas, que contemplou somente 16.

Em suma, os avanços dos índices de atendimento e valores tarifários praticados por operadoras públicas estaduais e municipais, foram inferiores quando comparados às operadoras privadas. É importante destacar ainda que as tarifas médias praticadas por operadoras públicas foi inferior à inflação do período, comportamento incomum desde 2007 (vide Tabela 6).

5. CONCLUSÕES

O estudo proposto possibilitou correlacionar as receitas, os custos e os investimentos praticados pelas operadoras públicas e privadas dos sistemas de abastecimento de água e tratamento de águas residuais em duas perspectivas: por região e natureza jurídica.

A análise segregada por natureza jurídica evidenciou comportamentos distintos, na qual os municípios operados por empresas privadas praticam as tarifas médias mais elevadas e foram mais eficientes na alocação de custos, a possibilitar maior geração de caixa operacional para realização de investimentos. As companhias públicas estaduais foram àquelas com maiores custos unitários de exploração, em consonância com a literatura neoliberal que acusa maior ineficiência de empresas estatais. No entanto, ainda assim geraram caixa suficiente para realização de investimentos. As autarquias municipais por sua vez, apresentaram os menores índices em todos os quesitos, a refletir as restrições orçamentárias dos órgãos municipais, que priorizam os esforços para a operação dos sistemas e, conseqüentemente, realizam poucos investimentos.

Na perspectiva regional, foi possível notar que as operadoras administradas por companhias privadas, nas cinco macrorregiões do país, apresentaram valores mais próximos entre si quando comparadas a análise segregada por natureza jurídica. Ou seja, identificam-se variações, a refletir a desigualdade económico-social demográfica brasileira, mas menos destoantes àquelas constatadas na análise por tipo de natureza jurídica.

Vale ressaltar que o processo de validação e aplicação de reajustes tarifários consideram conceitos de modelagem regulatória e regras customizadas por contrato, além de outros itens não considerados neste estudo, como por exemplo, a incidência de impostos, cargas tributárias, grau de dificuldade de execução dos projetos, estruturação de financiamentos e respectivos juros.

É importante destacar também que a tarifa média nacional variou acima do índice oficial de inflação do país, o IPCA. Durante a vigência do antigo marco legal – Lei nº 11.445/2007 – variou 103,6% e, desde a aprovação do novo marco, a variação já é de 20,4%. Os contratos de prestação de serviços possuem cláusulas específicas referentes aos reajustes tarifários anuais em decorrência do avanço inflacionário, normalmente indexadas ao IPCA. Dessa forma, era esperado que os reajustes tarifários acompanhassem o IPCA, de modo a não prejudicar o poder de compra dos usuários, o que não aconteceu. Portanto, é de suma importância que a atuação da agência reguladora seja rigorosa nesse aspeto.

É possível concluir também que o novo marco regulatório irá incentivar a competição que, inevitavelmente, causará o aumento da quantidade de municípios operacionalizados pela iniciativa privada. De acordo com os resultados desse estudo, operadores privados praticaram tarifas mais altas que as empresas públicas estaduais e autarquias municipais, porém, foram também as operadoras que mais investiram. A considerar a distribuição atual das fontes de recursos dos investimentos – na qual 61% são oriundos de recursos próprios – trata-se de uma situação de *trade-off* entre aumento dos investimentos para consequente incremento dos índices de cobertura *versus* a manutenção das tarifas praticadas em consonância às correções inflacionárias. Para que seja possível investir sem aumentar as tarifas além da inflação, é importante que haja alterações na distribuição das fontes de recursos, de modo que a parcela proveniente de recursos próprios não seja tão relevante. Para tanto, podem ser alternativas a priorização de financiamentos de longo prazo condizentes com a realidade financeira dos operadores e também disponibilização de recursos não onerosos oriundos do orçamento federal.

De acordo com as novas condições propostas pelo novo marco regulatório, a Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA) terá papel fundamental para que os contratos sejam geridos de forma eficiente, a possibilitar a execução dos altíssimos investimentos previstos para o alcance da universalidade até 2033 sem causar aumentos tarifários excessivos.

O Estado, por sua vez, deverá dar a autonomia necessária à ANA para que a regulação aconteça de forma imparcial e eficiente, além de disponibilizar recursos financeiros para que o órgão consiga se estruturar consoantemente ao aumento das demandas. Além disso, deverá promover linhas de créditos acessíveis às operadoras públicas e privadas, como por exemplo, através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou da Caixa Econômica Federal (CEF), a alavancar a realização de investimentos com recursos que não sejam oriundos do fluxo de caixa próprio.

Por fim, o estudo realizou uma análise estritamente financeira com o intuito de avaliar o impacto do novo marco regulatório na tarifação dos serviços. Entretanto, entende-se que para avaliar de forma mais abrangente a performance das operadoras dos serviços, é necessário incorporar análises sobre o atendimento dos parâmetros de qualidade exigidos por lei, além do cumprimento da legislação e a obtenção de licenças ambientais. Dessa forma, avaliar-se-ia a performance financeira, qualidade dos serviços prestados e atendimento aos requisitos legais, sendo, portanto, uma sugestão para continuidade desse estudo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – Abcon (2019). Panorama da participação privada no saneamento. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/outros-estudos>
- Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – Abcon e KPMG (2021). Quanto custa universalizar o saneamento no Brasil?. Disponível em <https://abconsindcon.com.br/estudos-e-notas>
- Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – Abcon (2022). Panorama da participação privada no saneamento. Disponível em <https://abconsindcon.com.br/estudos-e-notas>
- Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – Abcon (2022). Painel de Monitoramento do Novo Marco Legal. Acedido em 10 de julho de 2020 através do link: <https://abconsindcon.com.br/abcon-sindcon/painel-de-monitoramento-da-implementacao-do-novo-marco-legal>
- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES (2017). Consultoria para Elaboração do Plano Estratégico de Capacitação em Regulação de Serviços de Saneamento Básico. Diagnóstico Setorial e Ações Propostas. Disponível em <https://www.abes-dn.org.br/pdf/DiagSetorial.pdf>
- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES (2021). Quanto vale cada real investido em saneamento no Brasil? Disponível em <https://lojaabes.abes-sp.org.br/br/saneamento/456-quanto-vale-cada-real-investido-em-saneamento-no-brasil.html>
- Baer, M. (2014). Private Water, Public Good: Water Privatization and State Capacity in Chile. *Studies in Comparative International Development*. 49, 141-167.
- Barbosa, R. P., Bastos, A. P. V. (2013). A participação privada na provisão dos serviços de água e esgotamento sanitário no Brasil: um estudo comparativo da eficiência dos prestadores de serviço. *Revista de Estudos Sociais*, 30 (15), 106-130.
- Barros, F. G. N., Amin M. M. (2008). Água: um bem econômico de valor para o Brasil e o mundo. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. V.4, n. 1, 75-108.

- B3 (2022). *Leilões Online e Histórico*. Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/leiloes/licitacoes-e-alienacoes/leiloes-online-e-historico/
- Bel, G. (2020). Public versus private water delivery, remunicipalization and water tariffs. *Utilities Policy*. V. 62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jup.2019.100982>
- Bel, G., Trillas, F. (2005). Privatization, corporate control and regulatory reform: the case of Telefonica. *Telecommunication Policy*. V. 29, 25-51. DOI: 10.1016/j.telpol.2004.09.003
- Church, J., Ware, R. (2000). *Industrial Organization: A Strategic Approach*. The McGraw Hill Companies.
- Correa, M. B. C. (2008). A regulação no setor de saneamento: comparação entre França, Inglaterra e Brasil. *Revista do Serviço Público*, 59 (3), 353-373.
- Comissão de Regulação de Água Potável e Saneamento - CRA (2021). *Resoluciones expedidas*. Disponível em: https://normas.cra.gov.co/gestor/resoluciones_expedidas_por_cra.html
- Cruz, K. C., Ramos, F. S. (2016). Evidências de subsídio cruzado no setor de saneamento básico nacional e suas consequências. *Nova Economia*, V.26, n.2, 623-651. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/2544>
- Duarte, S. C. (2019). AMBIENTE REGULATÓRIO DO SETOR DE SANEAMENTO NO BRASIL: Limites e possibilidades de atuação da Agência Nacional da Águas junto aos entes federados subnacionais.
- Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos - ERSAR (2021). Caracterização do setor de Água e Resíduos - VOL 1. Disponível em: <https://www.ersar.pt/pt/site-publicacoes/Paginas/edicoes-anuais-do-RASARP.aspx>
- Estrin, S. e Pelletier, A. (2018). Privatization in developing countries: what are the lessons of recent experience?. *The World Bank Research Observer*. V. 33, n.1, 65-102.
- Fernandez, R. N., Hillbrech, R. O., Menezes, G., Ribeiro, F. G. (2015). Impacto dos Determinantes das Parcerias Público-Privadas em Economias Emergentes. *Planejamento de Políticas Públicas*, 44, 291-315
- Gleick P. H. (2002) *The world's water 2002–2003: the biennial report on freshwater resources*. Washington: Island Press.

- GO Associados (2020). Cenário para investimentos em saneamento no Brasil após a aprovação do novo marco legal. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/component/estudos/itb/cenario-para-investimentos-em-saneamento-no-brasil-apos-a-aprovacao-do-novo-marco-legal>
- GO Associados (2022). Estudo sobre avanços do novo marco legal do saneamento básico no Brasil. Disponível em <https://tratabrasil.org.br/pt/estudos/estudos-itb/itb/avancos-do-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-no-brasil-2022>
- Instituto Trata Brasil (2017). Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. Instituto Trata Brasil. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/outros-estudos>
- Instituto Trata Brasil (2021). Qualidade da Regulação do Saneamento no Brasil e Oportunidades de Melhoria. Instituto Trata Brasil. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/estudos-itb/itbs>.
- Instituto Trata Brasil (2022). Principais estatísticas no Brasil e no Mundo. Instituto Trata Brasil. Acedido em 19 de fevereiro de 2022 em <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas>
- Instituto Trata Brasil (2022). Ranking do Saneamento Básico – 2021. Instituto Trata Brasil. Acedido em 19 de fevereiro de 2022 em <https://www.tratabrasil.org.br/pt/estudos/ranking-do-saneamento/itb/novo-ranking-do-saneamento-2021>.
- Lei nº 11.455/2007 (2007). Atualização do Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Publicado no Diário Oficial da União (DOU) do Brasil em 05/01/2007, Seção 1, página 3.
- Lei nº 14.026/2020 (2020). Atualização do Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Publicado no Diário Oficial da União (DOU) do Brasil em 16/07/2020, Seção 1, página 1.
- Li, W., Xu. L. C. (2004). The impact of the privatization and competition in the telecommunication sector around the world. *The Journal of Law and Economics*. V. 47, n.2, 395-430.
- McDonald, A. D. (2018). Remunicipalization: The future of water services? *Geoforum*, 91, 47-56.

- Mendez, J. O. M. (2019). Los retos del acceso a agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales en Colombia. *Revista de Ingeniería*, Universidade de los Andes, Bogotá, Colombia.
- Ministério das Cidades – República Federativa do Brasil (2013). Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. Publicado no Diário Oficial da União (DOU) do Brasil em 06/12/2013, página 176, coluna 1.
- Ministério do Desenvolvimento Regional – República Federativa do Brasil (2020). Relatório de Avaliação Anual 2018 - PLANSAB. Disponível em: https://antigo.mdr.gov.br/images/nota_tecnicarelatorio_plansab_2018.pdf
- Ministério do Desenvolvimento Regional – República Federativa do Brasil (2021). Relatório de Avaliação Anual 2019 - PLANSAB. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab/RELATRIODEAVALIAOANUALDOPLANSAB20192.pdf>
- Nunes, V. R. S. (2015). *O Setor de Saneamento Básico no Brasil: Desafios e Perspectivas*. Dissertação de Graduação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- Public-Private Infrastructure Advisory Facility - PPIAF (2007). Private activity in water shows mixed results in 2006. Washington, DC: World Bank; 2007. Disponível em <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11030?show=full>
- Rocha, A. A. (2016). *Histórias do Saneamento* (1ª Edição). Editora Edgard Blücher.
- SNIS (2020). *Painel de Informações de Saneamento*. Acedido em 3 de julho de 2022 em <http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento>
- UNESCO (2021). O valor da água. Acedido em 10 de maio de 2022 em <https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/07/375750por.pdf>
- UNICEF e OMS (2020). The state of the world sanitation. Acedido em 15 de março de 2022 em <https://www.unicef.org/stories/state-worlds-sanitation>
- UNICEF e OMS (2022). Progress on drinking water, sanitation and hygiene in schools. Acedido em 15 de março de 2022 em <https://www.unicef.org/reports/progress-on-drinking-water-sanitation-and-hygiene-in-schools-focus-on-covid-19>