O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 13 | Nº 38 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.10011937

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

SANEAMENTO NO BRASIL:
MARCO REGULÁTORIO, POLÍTICA PÚBLICA E NÍVEIS DE ATENDIMENTO

Antonio Felipe Oliveira Rodrigues[1]

Fabiano Maury Raupp[2]

Resumo

O objetivo do estudo consiste em diagnosticar o saneamento no Brasil em termos de marco regulatório, política pública e níveis de atendimento. Pela breve introdução sobre o tema, torna-se evidente a importância da elaboração das políticas públicas para a concretização do saneamento básico nos municípios brasileiros. Entretanto, poucos são os municípios que têm elaborado tais normas. Recente levantamento do IBGE (2020) observa que, dos 5.570 municípios brasileiros, apenas 2.126 deles, ou 38,2% do total, tinham elaborado a política municipal de saneamento básico. Em relação a ter feito o PMSB, o percentual é próximo, 41,54% do total. Quanto a quantidade nacional de municípios que possuem tanto o plano quanto política municipal de saneamento básico, observou-se, no período da pesquisa, que são 31,25% do total. Em se tratando do atendimento com a rede de água por Unidade de Federação, observa-se a grande disparidade existente entre os diferentes estados do Brasil. Quanto ao atendimento com a rede de esgoto e tratamento por Unidade de Federação, no geral, os números são extremamente baixos. No nível macro, pode-se dizer que a água no Brasil está condizente o nível de acesso de outros países em desenvolvimento e da América Latina. Quanto ao acesso à esgoto, o Brasil apresenta um dos piores percentuais em comparação com outros países selecionados, ficando em penúltimo lugar na lista.

Palavras Chave: Marco Regulatório; Níveis de Atendimento; Políticas Públicas; Saneamento.

Abstract

The objective of the study is to diagnose sanitation in Brazil in terms of regulatory framework, public policy and service levels. Through the brief introduction to the topic, the importance of developing public policies to achieve basic sanitation in Brazilian municipalities becomes evident. However, few municipalities have developed such standards. A recent survey by IBGE (2020) notes that, of the 5,570 Brazilian municipalities, only 2,126 of them, or 38.2% of the total, had developed a municipal basic sanitation policy. In relation to having taken the PMSB, the percentage is close, 41.54% of the total. As for the national number of municipalities that have both the plan and municipal policy for basic sanitation, it was observed, during the research period, that they are 31.25% of the total. When it comes to water network service by Federation Unit, there is a great disparity between the different states in Brazil. Regarding service with the sewage network and treatment by Federation Unit, in general, the numbers are extremely low. At the macro level, it can be said that water in Brazil is in line with the level of access in other developing countries and Latin America. Regarding access to sewage, Brazil has one of the worst percentages compared to other selected countries, ranking second to last on the list.

Keywords: Public Policy; Regulation Mark; Sanitation; Service Levels.

INTRODUÇÃO

A necessidade de um marco regulatório das políticas de saneamento no Brasil restou como algo evidente, tendo em vista o papel que um normativo bem fundamentado possui como forma de reduzir a insegurança jurídica, atrair investimentos e reduzir um quadro de ineficiência e precariedade dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto no país. Assim, a publicação da Lei

[1] Auditor Fiscal de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE-SC). Doutor em Administração pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). E-mail: felipenosul@gmail.com

[2] Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: fabianoraupp@hotmail.com

Federal 11.445/2007 trouxe importantes diretrizes às políticas de saneamento, buscando estreitar as desigualdades regionais existentes, e estabelecendo uma série de atribuições aos municípios.

Já a recém aprovada Lei nº 14.026/2020, denominada de Novo Marco Legal do Saneamento Básico (NMLSB), apresentou mudanças na Lei anterior e trouxe novidades com intuito de aumentar a concorrência do setor, trazendo o setor privado para ser mais participante deste mercado. Há poucos espaços para disputas entre empresas, sendo uma das inovações a obrigatoriedade de realizar licitação para os contratos de concessão de saneamento. Antes da nova regulação, a Lei Federal 8.666/1993 privilegiava a celebração de contratos público-público, seja entre órgãos do mesmo município ou com a companhia de saneamento estadual. Agora torna-se condição necessária a realização de certames licitatórios.

Assim, dada a importância do setor e o impacto positivo que sua expansão causa na vida das pessoas, compreende-se ser fundamental a realização de um diagnóstico do saneamento no Brasil. Para tanto, tem-se a seguinte pergunta norteadora da pesquisa: Como se apresenta o saneamento no Brasil em termos de marco regulatório, políticas públicas e níveis de atendimento? Assim, o objetivo do estudo consiste em diagnosticar o saneamento no Brasil em termos de marco regulatório, política pública e níveis de atendimento.

A realização dessa pesquisa justifica-se tanto do ponto de vista teórico quanto prático. No que se refere à escolha do tema, destaca-se a importância de envolver o conhecimento acadêmico e a pesquisa para o entendimento de questões relevantes para a sociedade de uma maneira geral. Eleger uma temática relacionada ao saneamento, serviço público que possui importantes impactos na sociedade e no meio ambiente, permite ampliar o conhecimento das instituições responsáveis por este serviço essencial. Entre os interessados destacam-se prefeituras municipais, empresas públicas ou privadas de saneamento, órgãos reguladores, Organizações Não-Governamentais (ONG) relacionadas a temas sociais e/ou ambientais, entre outros órgãos adjacentes.

Em relação a justificativa prática, o setor de saneamento básico é fundamental para a saúde pública e para o desenvolvimento sustentável do país, conforme mencionado anteriormente. No entanto, ele ainda enfrenta diversos desafios que dificultam o acesso universal aos serviços. Entre eles, destacam-se os aspectos regulatórios, fundamentais para um setor caracterizado por ser monopólio natural, e a baixa eficiência das empresas prestadoras, cuja consequência direta são tarifas maiores e/ou um serviço de qualidade inferior.

Quanto aos aspectos metodológicos, tem-se uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa, realizada por meio de estudo bibliográfico e documental. Em se tratando do aspecto bibliográfico, tem-se, inicialmente, um recorte sobre o contexto histórico do setor de saneamento no

Brasil; em seguida, aborda-se experiências regulatórias em países selecionados. Em termos documentais foram utilizados relatórios e estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS), do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e do Instituto Trata Brasil.

O texto está organizado em cinco seções, iniciando com os aspectos introdutórios. As duas próximas seções tratam da fundamentação teórica que serve de suporte teórico para a análise dos dados. O texto segue com os resultados e discussões da pesquisa. Na sequência, tem-se as considerações finais do estudo.

CONTEXTO HISTÓRICO DO SETOR DE SANEAMENTO BRASILEIRO

"A história das políticas públicas de saneamento no Brasil demonstra a transformação de uma atividade que se iniciou de modo incipiente, baseada em soluções individuais apropriadas à época, chegando a arranjos complexos de soluções coletivas que utilizam modelos de prestação pública e privada" (VILARINHO; COUTO, 2023, p. 233).

Embora a expansão dos serviços de água e esgoto seja um desafio ao Brasil, obras com este objetivo são praticamente tão antigas quanto a civilização. Inúmeros aquedutos, além da "Cloaca Máxima", sistema drenagem de água da chuva e, posteriormente, de esgotos construídos em 735 A.C. na Roma Antiga, representam a importância dessas estruturas para o desenvolvimento da civilização (HOPKINS, 2007).

Destaca-se o importante papel exercido pelo médico inglês John Snow, que durante a epidemia de cólera em Londres (1853-1864) avaliou a distribuição de óbitos em função do abastecimento de água, propondo a possibilidade de águas contaminadas serem o principal veículo de transmissão do agente da cólera. Este é um marco nos estudos em que relaciona o saneamento com a saúde pública (JOHNSON, 2008).

Apesar dos avanços da época, as águas captadas das residências eram transportadas pelo sistema e descarregadas em rios ou mares, sem qualquer remoção de poluentes acarretando problemas ambientais (COOPER, 2007). Foi no século XX que estações de tratamento de águas foram estabelecidas, sobretudo o tratamento secundário, em que microorganismos auxiliam na decomposição dos poluentes. Leis foram estabelecidas obrigando o tratamento das águas como o *Clean Water Act*, em 1972 (ADLER *et al.*, 1993).

No que tange ao sistema brasileiro, durante o período colonial as ações foram incipientes. Embora tenha havido iniciativas de construção de chafarizes, canais e diques, o abastecimento de água era realizado individualmente, por meio de captações diretas. Este baixo interesse era decorrente tanto

da baixa densidade demográfica, quanto da condição de território de exploração da coroa portuguesa a qual o país fazia parte. Neste período, o sistema de águas era restrito a classe alta da sociedade e as ações estatais foram praticamente ausentes até metade do século XIX (REZENDE; HELLER, 2002; PENA, 2004; DARONCO, 2014).

Entre 1900 e 1950, pela má qualidade do serviço prestado por companhias privadas, foi iniciada uma sequência de manifestações de insatisfação com o saneamento, o que levou à encampação das empresas por parte do Estado (PENA, 2004). Epidemias e doenças endêmicas verificadas no início do séc. XX contribuíram para essas manifestações. Neste momento, foi elevada a consciência quanto a importância da questão sanitária para a saúde pública no contexto da urbanização.

A década de 1960 foi marcada pela criação das companhias estaduais de saneamento básico (CESBs), objetivando a eficiência e a sustentabilidade financeira por meio de uma gestão empresarial. Com o regime militar, o papel do saneamento foi mais centralizado – algo característico das políticas no regime - e, em 1967, com a criação do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS) e do Banco Nacional da Habitação (BNH), o Governo Federal passou a ter o controle da política nacional de saneamento (BESSA, 2006).

Até os anos 1970, os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Brasil eram fornecidos pelas municipalidades sob a coordenação da Fundação Nacional da Saúde (Funasa) que era supervisionada pelo Ministério da Saúde. Em 1971, é criado o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), que tinha o objetivo de diminuir o déficit de saneamento em um curto período. Para isso, o Plano promoveu a centralização da política do setor, com a criação de empresas estaduais para oferta dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, incentivando os municípios a realizar concessões de longo prazo com essas empresas em troca de investimentos concedidos pelo Banco Nacional da Habitação (BNH), braço financeiro do Planasa (FERREIRA, 2006).

Aproximadamente 3.200 municípios dentre 4.100 existentes na época aderiram ao Planasa. Essa adesão maciça é justificada pela questão financeira, pois havia financiamentos e subsídios específicos, que facilitavam a expansão do setor, bem como o ambiente político autoritário da época (HELLER; OLIVEIRA; REZENDE, 2010). Do ponto de vista técnico, tal concentração era justificada pela necessidade de reduzir os custos de transação do planejamento e atingir economias de escala (SEROA DA MOTTA; MOREIRA, 2006).

Por haver priorizado investimentos no abastecimento de água, Lopes (2008) afirma que o desenvolvimento pretendido foi parcialmente atingido, pois, embora ao final da década de 1980 cerca de 80% da população urbana tinha acesso a água, a cobertura de coleta de esgoto não atingia metade da população, no mesmo período. O Planasa foi responsável por moldar o sistema de saneamento nacional

que perdura até hoje, com 25 empresas regionais estatais responsáveis por cerca de 75% da população.

A partir da década de 1980 o Planasa demonstrou piora de desempenho. A situação fiscal e a hiperinflação deterioraram os investimentos e o regime tarifário, respectivamente, reduzindo a capacidade de manutenção dos subsídios, indispensável para que se atingisse os resultados de cobertura de água. Desse modo, um novo modelo foi construído a partir da Constituição de 1988 (SEROA DA MOTTA; MOREIRA, 2006). Na nova Carta Magna foi dada maior autonomia para os municípios atuarem em relação as questões de interesse local, entre eles o saneamento. No entanto, dado que no modelo anterior as decisões eram tomadas majoritariamente em nível, ocorreu um vácuo de gestão e regulamentação ao longo da década de 1990 e início dos anos 2000, tendo como consequência a queda dos investimentos e expansão do setor (LOUREIRO, 2009).

ASPECTOS E EXPERIÊNCIAS REGULATÓRIAS EM PAÍSES SELECIONADOS

Melhorar o saneamento básico, além de dar dignidade às pessoas, traz retornos positivos para Estado e setor produtivo. Pela ótica do Estado, com seu aprimoramento, menores serão as ocorrências de contaminação em adultos e crianças, que, no caso destas, pode ocasionar problemas graves de saúde, principalmente se atingidas nos primeiros cinco anos de vida. (GALDO; BRICEÑO, 2005; GAMPER-RABINDRAN *et al*, 2010). Pela ótica do indivíduo, será menor o tempo gasto na busca por água potável, maior possibilidade de renda, e menos afastamentos do trabalho e de crianças das escolas devido a doenças relacionadas com a falta de higiene e de esgoto tratado. De acordo com o IBGE, em 2008, 1,27 milhões de pessoas deixaram de trabalhar devido a diarreia nas duas semanas que antecederam a pesquisa, seja este o adulto com a doença ou aquele que se ausentou para cuidar de crianças (TRATA BRASIL, 2021).

O aumento do investimento e da cobertura do saneamento básico dos últimos anos não tem sido insuficiente para mudar a realidade. De acordo com Frischtak (2020), as doenças de veiculação hídrica têm crescido a um ritmo superior ao da população, sinal de que a infraestrutura de saneamento não tem acompanhado a necessidade do serviço. No período de 2010-2018, o número de casos de Doenças Diarreicas Agudas (DDAs) elevou a uma média de 2,3% ao ano, chegando a 4,97 milhões de registros em 2018. Destaca-se que tais ocorrências não são exclusivas das regiões periféricas do país, tendo em vista que mesmo no município de Florianópolis é recorrente surtos de diarreia. No verão de 2023, mais de 3 mil pessoas tiveram problemas decorrentes do precário saneamento básico, que facilita o contato com vírus causadores da doença (CALDAS; TODESCATT, 2023).

A pandemia da Covid-19 também reforçou a importância de se ter acesso a água, saneamento e

higiene – que, em inglês, torna-se a sigla WASH (*water, sanitation and hygiene*). Enquanto os veículos de comunicação informam a importância de utilizar álcool em gel e lavar as mãos com água e sabão frequentemente para reduzir a chance de se infectar, cerca de 10% dos domicílios avaliados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad Contínua) do IBGE não possuem água pelo menos uma vez na semana. Soma-se a estes as populações de rua das regiões metropolitanas, entre outros marginalizados que não possuem plenas condições de realizar a prevenção básica da doença (CASAZZA, 2020).

Embora relacionados com os aspectos anteriores, há ainda que se considerar o impacto do saneamento em setores da economia, como a valorização de imóveis e acréscimos de renda com turismo, sobretudo em cidades litorâneas (VAN MINH; HUNG, 2011; OXFORD ECONOMICS, 2016). No geral, a produtividade como um todo aumentaria. O Instituto Trata Brasil (2021) estima que, com a universalização do saneamento, a renda *per capita* nacional elevaria em 3,1%; tendo maior relevância o acréscimo na região norte, na qual a renda média de cada indivíduo aumentaria em 10,4%.

A regulamentação de serviços de saneamento tem evoluído de forma diferenciada entre os países ao longo do tempo. Enquanto alguns priorizam a atuação do setor público, outros optam pelo modelo privado. A regulamentação também varia quanto as instituições envolvidas, podendo ser estabelecido órgãos reguladores ou, então, prevalecer o acordado em cláusulas contratuais. O contrato como forma autossuficiente é o modo de regulação adotado por países europeus, como França e Alemanha.

Aspectos relacionados a regulação do saneamento varia significativamente entre os países, de acordo com arcabouço jurídico-institucional adotado. Desta forma, há um indicativo de não haver modelo de regulação (ou de gestão) superior ao outro, o que demonstra a importância dos mecanismos que são utilizados para mitigar as falhas de mercado existentes no setor. O Quadro 1 faz um comparativo entre as formas de controle, ou seja, qual o modelo adotado de regulação considerando alguns países selecionados:

Quadro 1 - Exemplos internacionais de regulação em saneamento

Itens	**EUA**	**França**	**Alemanha**	**Chile**	**Argentina**	**Brasil**
Poder concedente	municípios	municípios	municípios	federal	estados	municípios
% Setor privado	20%	75%	5%	100% urbano 0% rural	30%	6%
Tipo de regulação	órgão regulador	Contrato	contrato	órgão regulador	órgão regulador	órgão regulador
Regulação econômica	municípios	municípios	estados	federal	união/ estado	união/ municípios
Regulador das empresas privadas	Comissão para serviços públicos	Tribunal de Contas	Secretaria da Fazenda Estadual	Departamento federal específico	Agência setorial ou multisetorial	Agência municipal ou designada
Regulação das empresas públicas	Não há	Não há	Não há	Cooperativas rurais e Min. do Interior	Não há	Agência municipal ou designada

Fonte: Elaboração própria. Adaptada de Frischtak (2020).

Portanto, comparativamente a dois países latino-americanos, dois europeus e os Estados Unidos, o Brasil se aproxima a França e Alemanha quando se trata de o poder concedente ser o município, além da baixa participação do setor privado. Por sua vez, a utilização de órgãos reguladores não é adotada pelos dois países europeus, já que a regulação é realizada diretamente por meio do contrato. Cabe ressaltar que o modelo brasileiro de regulação é distinto dos demais, haja vista que nenhum deles possui uma agência específica, designada pelo município, para ser o interveniente regulador do contrato.

Cabe observar mais atentamente os casos do Chile e da Argentina devido as similaridades institucionais e condições socioeconômicas. A Argentina realizou mudanças institucionais na década de 1990, promovendo a participação do setor privado, que de inexistente passou a ser responsável pelo abastecimento de 70% da população do país (AZPIAZU *et al.*, 2003). Tal mudança contribuiu para a expansão do sistema, porém, por motivos múltiplos, os contratos passaram a ser suspensos no início dos anos 2000, retornando a ser realizado por companhias públicas (GOUVELLO *et al*, 2011).

De acordo com Dagdeviren (2011), há quatro principais motivos para crise no setor: 1) as empresas privadas atuaram de modo a melhorar sua posição financeira, seja de forma justa ou oportunista, por meio de aumentos nas tarifas/receitas, reduções de exposição ao risco ou reduções de investimento; 2) problemas na elaboração dos contratos causaram disputas e renegociações; 3) houve negligência por parte do Estado de trazer participação social no processo de privatização; 4) o conceito de "regulação independente" adotado, que não considerava as falhas de mercado existentes não foi capaz de atenuar os conflitos de interesse.

O autor ainda ressalta que as mudanças problemáticas que ocorreram devido a presença de instituições regulatórias fracas, regras e mecanismos desapropriados, os quais não foram capazes de reduzir as informações imperfeitas e assimétricas, a incompletude de contratos e as questões de economia política inerentes ao setor de saneamento. A ineficiência do serviço era crescente, bem como a sua insatisfação.

Em relação ao Chile, em 1998 houve reforma legal e institucional do setor de saneamento que, entre outras medidas, estabeleceu o regulador, garantiu tarifas capazes de cobrir os custos e garantiu política de subsídios para famílias vulneráveis. Donoso (2017) afirma que a nova legislação é o principal transformador do setor no país, que proporcionou a participação massiva da iniciativa privada. Houve uma quase universalização da coleta do esgoto, que passou de 17% em 1999 para 99,8% em 2013, o que demonstra um notável sucesso, ainda mais se comparado com a situação brasileira. Embora, possa-se afirmar que houve uma reformulação institucional bem-sucedida, tendo em vista a expansão do saneamento naquele país, há ainda desafios regulatórios para que se promover a eficiências das companhias, de modo que a elevação da tarifa tem sido frequente (DONOSO, 2017).

Turolla (2002) faz um comparativo sobre os modelos de saneamento inglês e francês, os únicos da Europa com elevada participação do capital privado. Na Inglaterra, as privatizações foram realizadas na década de 1980, porém com condições que reduziam a concentração de mercado, como a limitação de possuir até 15% das ações de cada companhia. Turolla (1999) analisa a opção de privatizar o setor como uma forma de realizar os investimentos necessários sem elevar os impostos, que seria a fonte de financiamento no caso de a operação ser realizada pelo poder público.

Já o modelo francês é mais antigo, com a participação privada no serviço já em 31% na década de 1950. Este percentual se elevou ao longo do tempo, até atingir o percentual de 75% nos anos 1990. Apenas cinco grandes empresas são responsáveis por cerca de três quartos do saneamento no país. Ainda de acordo com autor, os casos de corrupção são recorrentes, havendo estreita ligação das empresas com políticos locais e até mesmo entre si. O conluio é frequente, o que prejudica a concorrência. Apesar destas falhas, o modelo francês é um sistema que possui eficiência, sem impor um ônus pesado ao setor público. O Quadro 2 demonstra algumas características dos dois modelos.

Quadro 2 – Características dos modelos francês e inglês

Características	**Modelo Inglês**	**Modelo Francês**
Início do modelo	Década 1980	Década 1920
Configuração administrativa	Regulação nacional e operação regional	Local
Tipo de regulação	Por agência (price cap)	Por processo
Instrumento da regulação	Agência nacional	Contratos e base legal
Propriedade dos ativos	Privada	Pública
Responsabilidade de gestão	Privada	Privada
Repartição dos deveres e riscos	Privada	Varia conforme contrato
Método de seleção do operador	Leilão de área de atuação	Compra de controle acionário

Fonte: Elaboração própria. Adaptada de Turolla (2002).

Portanto, pode-se afirmar que os dois modelos são praticamente opostos quanto a forma de regulação. Embora ambos atuem com concentrada participação de companhias privadas, a Inglaterra tem uma regulação centralizada no *Water Services Regulation Authority*, enquanto na França adota uma abordagem mais descentralizada, com a configuração administrativa voltada para os contratos. No entanto, em ambos os países, a regulação do saneamento básico é vista como essencial para garantir que as empresas prestadoras de serviços ofereçam serviços eficientes e de qualidade, além de incentivar a participação dos consumidores na tomada de decisões (MARQUES, 2010). É importante destacar que tanto a Inglaterra quanto a França possuem serviços de saneamento universalizados (OMS, 2023).

Diante do exposto, observa-se que regulação do saneamento básico exige uma abordagem cuidadosa, pois os países possuem experiências distintas, de modo que a comparação deve ser feita com cautela. A análise das experiências regulatórias em países selecionados, como Inglaterra e França, mostra que existem diferentes abordagens possíveis, indicando que a realidade local deve ser

considerada quando é escolhido o modelo a seguir. Por fim, a próxima parte encerra o capítulo resumindo os pontos apresentados anteriormente.

RESULTADOS

Marco Regulatório do Saneamento Básico

Até 2007, não havia qualquer marco regulatório específico que estabelecesse regras mínimas entre os titulares e prestadores dos serviços e usuários, a serem seguidas por todos os entes federativos. Havia significativa precariedade nos contratos, de modo que o estabelecimento de metas de expansão e melhorias na qualidade do serviço prestado eram ausentes (HELLER; OLIVEIRA; REZENDE, 2010). Foi então que em 2007, dezenove anos após a promulgação da Constituição de 1988, esta lacuna jurídica foi parcialmente sanada com a aprovação Lei Federal nº 11.445/2007, a Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB).

Sobre a regulação, a norma federal traz em seu artigo oitavo a necessidade de separação das entidades que implementam o serviço de saneamento, no caso as prefeituras, e que fazem a atividade fiscalizatória. Deste modo, garante maior independência entre o responsável por planejar e aqueles que e regulam os serviços de saneamento. Assim, a lei prevê a criação de agências reguladoras, incumbidas em estabelecer normas aos serviços de saneamento básico, garantir o cumprimento das metas estabelecidas, definir tarifas e estabelecer padrões de qualidade (BRASIL, 2007).

"O novo marco regulatório veta o contrato de programa, torna obrigatória a licitação para contratação do serviço de saneamento, estabelece diretrizes nacionais para que estados e municípios acessem recursos federais e institui o regime de regulação nacional por meio da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico" (COSTA, 2023, p. 1). Ele, por exemplo, estabelece como meta a universalização do serviço de saneamento até 2033, obriga a realização de licitações para a celebração de contratos de saneamento, que anteriormente era feito por meio de contratos de programa e altera as atribuições da Agência Nacional das Águas (ANA). A Agência passou a ser uma agência reguladora federal, tendo a competência para editar normativos e regulamentações vinculadas ao serviço de saneamento básico.

Considerando que a primeira etapa para o cumprimento da meta de universalização do serviço até 2033 seria atestar a capacidade econômico-financeira, de modo a demonstrar ter condições de atingir as metas estabelecidas, a possibilidade de universalização do serviço se observa prejudicada em algumas unidades da federação, em especial nos estados do Norte e Nordeste. As unidades da federação desta

região são as que mais possuem municípios irregulares, proporcionalmente a quantidade total do estado. Em números absolutos, os estados do Piauí, Paraíba e Maranhão são os mais atrasados quanto a regularização, conforme o NMLSB.

Tabela 1 - Classificação dos estados em que os municípios mais cumpriram a regularização contratual, conforme o Novo Marco Legal do Saneamento

Estado	Total Municípios	Irregulares		*Ranking*
AP	16	0	0,0%	1º
DF	1	0	0,0%	2º
MT	141	0	0,0%	3º
SP	645	5	0,8%	4º
CE	184	2	1,1%	5º
RS	497	11	2,2%	6º
MS	79	2	2,5%	7º
SC	295	16	5,4%	8º
AL	102	6	5,9%	9º
PE	185	13	7,0%	10º
MG	853	62	7,3%	11º
ES	78	7	9,0%	12º
PR	399	36	9,0%	13º
BA	417	76	18,2%	14º
SE	75	15	20,0%	15º
AM	62	14	22,6%	16º
RO	52	16	30,8%	17º
RJ	92	29	31,5%	18º
TO	139	47	33,8%	19º
PA	144	53	36,8%	20º
GO	246	105	42,7%	21º
MA	217	140	64,5%	22º
RN	167	108	64,7%	23º
PB	223	152	68,2%	24º
PI	224	154	68,8%	25º
AC	22	22	100,0%	26º
RR	15	15	100,0%	27º
		Total Irregulares		**1106**

Fonte: Elaboração própria. Adaptada de Machado (2022).

Embora o NMLSB defina as datas para cada etapa, necessárias para realizar a universalização é 2033, há que se ponderar a dificuldade já inicial em respeitar as obrigações legais. Conforme apresentado anteriormente, 28,5% dos municípios não cumpriram a etapa de atestar a capacidade econômico-financeira e o estabelecimento de metas. Além disso, Seroa da Motta (2020) considera o prazo para a universalização demasiadamente curto, tendo em vista as dificuldades mencionadas previamente. Esta visão é decorrente das dificuldades estruturais de capital humano e para investimentos, tais como um mercado de capitais insuficiente, o que dificulta o crédito, e da elevação abrupta da demanda por insumos no setor, como tubulações, plástico e produtos químicos, na qual a indústria nacional terá dificuldades em abastecer. Por esta razão, os impostos de importação de produtos relacionados a infraestrutura de saneamento básico foram reduzidos (ERMAKOFF *et al.*, 2022).

Outro possível significativo problema do NMLSB é apontado por Reis *et al*. (2023). Por meio de análise exploratória de dados, as autoras identificaram que, na concessão de parte do serviço de saneamento básico do estado do Rio de Janeiro, o Poder Público de diferentes esferas e grupos privados ganharam com as concessões, sobretudo pelos ganhos financeiros imediatos e potenciais. Por sua vez, a efetividade social dos novos serviços é baixa, pois a proporção de população de baixa renda com redes de afastamento do esgoto sanitário nos municípios operados pela iniciativa privada é inferior. Além disso, as tarifas praticadas são, em média, maiores ao comparar com os municípios que participaram do leilão.

Deste modo, compreende-se que, em uma fase inicial, o NMLSB contribuiu para a atratividade do setor à iniciativa privada. Entretanto, o modelo de concessão até o presente momento realizados tem priorizado a entrega de áreas e municípios mais lucrativos, com vultosas outorgas pagas aos governos estaduais e municipais. Isto pode levar uma maior desigualdade na prestação dos serviços entre áreas urbanas de elevada renda e as regiões mais pobres, o que não soluciona o problema do saneamento no país, tampouco o universaliza. Portanto, se faz necessário adotar uma gestão de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário que priorize a população vulnerável dos municípios (REIS *et al*., 2023). Verifica-se, também que as outorgas pagas pelo concessionário ao Poder Público compõem o orçamento daquele ente, não sendo endereçadas ao próprio setor de saneamento básico. Subsídios na prestação do serviço em área vulneráveis é uma possível solução para a disparidade entre regiões.

Política Pública de Saneamento Básico no Brasil

A política pública nacional de saneamento básico possui uma série de dispositivos e normas que determinam o direcionamento das ações do Estado. Dentre eles, se sobressaem as necessidades de elaboração planos e programas em âmbito municipal (FERREIRA, 2005; GALVÃO JR; MELO; MONTEIRO, 2013). Embora determinada pela Carta Magna há mais de uma década, apenas em 2007, com a Lei Federal nº 11.445, conhecida como Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, se estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), dispositivo que rege o saneamento básico no Brasil. A partir de então, em conjunto também com o Decreto nº 7.217/2010, que regulamentou a referida Lei, foi determinado que cada município estabelecesse seu Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os quais devem abranger tanto as áreas urbanas quanto as áreas rurais, com soluções compatíveis com a realidade local (BRASIL, 2007).

A Lei n°11.445/2007 prevê diretrizes nacionais e princípios para a universalização do acesso ao

saneamento básico no Brasil. A legislação fixa que as prefeituras, independentemente do tamanho no município, são responsáveis por formular a respectiva política pública de saneamento básico e elaborar o PMSB, de modo que este assegure os quatro componentes básicos do saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejos de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais. Embora seja abrangente, o presente estudo se concentra na análise de seus dois primeiros aspectos. De um modo geral, o Plano Municipal de Saneamento Básico deve conter:

> Diagnóstico da situação do saneamento e seus impactos nas condições de vida, levando em consideração seus indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
>
> Objetivos e metas para o desenvolvimento do processo;
>
> Ações em caráter de urgência e de eventualidade;
>
> Métodos e procedimentos de avaliação da efetividade das ações planejadas (BRASIL, 2011).

Todavia, para um melhor planejamento das ações e prestação dos serviços, é necessário que o plano se relacione com outros normativos existentes, em especial a Política Municipal de Saneamento Básico. As definições da Política e do Plano de Saneamento Básico estão contidas, respectivamente, nos Capítulos II e IV da Lei nº 11.445/2007, que estabelece a finalidade, o conteúdo e a responsabilidade institucional do titular por sua elaboração. Ambos normativos de saneamento abrangem os quatro componentes do saneamento básico e são instrumentos centrais da gestão dos serviços. Quanto a diferença principal entre elas, pode-se citar que, enquanto a Política define o modelo jurídico-institucional, as funções de gestão e fixa os direitos e deveres dos usuários, o PMSB estabelece as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo objetivos e metas para a universalização, além de programas, projetos e ações necessários para alcançá-las (BRASIL, 2011).

Portanto, pode-se perceber a relação que os dois normativos possuem. Além disso, a Lei nº 11.445/2007, em seu inciso IV, art. 3º, reforça a importância e necessidade de envolvimento da comunidade, determinando que as políticas sejam elaboradas com participação social, por meio de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico. De um modo geral, a Lei Federal 11.445/2007 estabeleceu que seria função da Política Municipal de Saneamento definir o modelo jurídico-institucional a ser adotado, além da definição clara e objetiva dos direitos e deveres dos cidadãos. Por sua vez, ficou estabelecido (art. 19) que o PMSB seria responsável por estabelecer os objetivos, as diretrizes, as metas e as condições de prestação dos serviços, tendo como objetivo a sua universalização.

Portanto, é pela política municipal que se encontram os princípios basilares da formulação dos

objetivos, das metas, dos programas e das ações que devem ser observadas junto ao PMSB, que correspondem as condições necessárias para a gestão dos serviços. Dentre os princípios existentes, destacam-se o da integralidade das ações, da igualdade, da titularidade municipal, da gestão pública, da integração institucional, da participação e controle social, e da eficiência e da universalização dos serviços, sendo este último o foco de estudo da presente tese.

Já o PMSB representa o principal instrumento da política municipal. Conforme mencionado, a normativa contém um conjunto de diretrizes, programas, projetos, metas, entre outros itens de planejamento, que avaliam a condição o estado do saneamento básico do local e define a programação de ações e investimentos necessários para a prestação dos serviços de saneamento. Assim, o PMSB é fundamental para a elaboração de contratos para efetivação do serviço, pois parte dele as informações necessárias. Pela sua importância, o município possuir tal Plano é um dos requisitos para se ter acesso a recursos federais (BRASIL, 2007).

Além do que está contido na Lei Nacional de Saneamento Básico, para a elaboração da Política e PMSB, o município deve considerar diferentes princípios. Quanto aos constitucionais, podem ser citados os direitos à saúde, a um ambiente equilibrado, à educação ambiental e preservação do meio ambiente.

Tendo em vista que as normas brasileiras se fundamentam na Constituição Federal de 1988, destaca-se alguns trechos relacionados à saneamento. O art. 21 determina que compete à União "...instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos" (BRASIL, 1988). Já o art. 23 estabelece que é competência tanto da União quanto de Estados e Municípios a promoção de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (BRASIL, 1988).

Princípios de política urbana, estabelecidos pela Lei Federal 10.257/2001, devem igualmente serem considerados. Tem-se o direito a cidades sustentáveis, ao saneamento para atuais e futuras gerações, além da garantia à moradia digna como direito e como vetor da inclusão social.

Tanto a Política Municipal de Saneamento Básico quanto o Plano de Saneamento Básico possuem objetivos convergentes. A saber: promover o acesso universal aos serviços de saneamento básico à saúde e à qualidade de vida e do meio ambiente e para isso organizar a gestão e estabelecer as condições para a prestação dos quatro serviços de saneamento básico com integralidade, regularidade e qualidade (MOISES *et al*., 2010).

Por sua vez, a Política Municipal de Saneamento Básico deverá dispor sobre a forma como serão exercidas as funções de gestão (planejamento, regulação fiscalização, prestação e controle social). Nela está compreendida: o PMSB; o modelo institucional para a prestação dos serviços; a definição do ente e

das normas de regulação e fiscalização; os parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública; os direitos e os deveres dos usuários; o controle social; o sistema de informações; e a previsão da intervenção para retomada dos serviços. A Política Municipal também deve definir as condições e requisitos específicos para os contratos de concessão.

Já o PMSB abrange o diagnóstico das condições da prestação dos serviços, com indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, dentre outros; o estabelecimento de objetivos e metas para a universalização; a definição de programas projetos e ações; as ações para emergências e contingências; a previsão de índices mínimos para o desempenho dos prestadores e para a eficiência e eficácia dos serviços; e a definição de mecanismos de avaliação, dentre outras diretrizes.

Diagnóstico de Saneamento no Brasil

A principal base de dados para saneamento no Brasil é o SNIS. Ele reúne informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade dos serviços de água e esgotos desde 1995, além informações sobre resíduos sólidos e drenagem pluvial (BRASIL, 2020).

As informações do SNIS são declaratórias. Em 2021, a base de dados mais atual disponível, 1.342 prestadores de serviços forneceram informações. Para o serviço de abastecimento de água, 5.335 municípios dos 5.570 existentes no país possuem dados no sistema, o que assegura uma representatividade de 98,6% em relação ao total de municípios e de 99,2% em relação à população urbana do Brasil. Para esgotamento sanitário, a representatividade é de 85,7% em relação ao total de municípios e de 96,7% em relação à população urbana nacional.

Por serem informações declaratórias, são feitas auditorias e certificações para garantir a qualidade das informações disponíveis, a Portaria nº 719, de 12 de dezembro de 2018, do Ministério das Cidades, institui metodologia para auditoria e certificação de informações do SNIS, sendo que a execução é atribuição das agências reguladoras de saneamento. Há, ainda, o Manual de Melhores Práticas de Gestão de Informações sobre Saneamento, que busca orientar as companhias de saneamento, responsáveis pelos dados, quanto às melhores práticas para a gestão de informações no SNIS. Deste modo, a base de dados pode ser utilizada de forma mais efetiva, possibilitando comparações entre prestadores de serviço entre outras análises a partir de variáveis padronizadas (BRASIL, 2019).

Assim, com base em dados do SNIS foram feitas algumas análises descritivas de modo a demonstrar a realidade do setor de saneamento no Brasil. Primeiramente, a Tabela 2 demonstra a situação nacional em relação ao atendimento de água, além de demonstrar a posição do Estado em relação às demais Unidades da Federação.

Tabela 2 - Índice de atendimento com a rede de água por Unidade de Federação

Estados	Índice de Atendimento da Rede de Água		
	Pop. Total	**Área Urbana**	***Ranking***
DF	99,5%	100,0%	1º
MS	97,0%	100,0%	2º
SP	93,6%	98,9%	3º
MG	89,6%	100,0%	4º
PR	89,6%	100,0%	5º
ES	87,9%	100,0%	6º
MT	86,3%	100,0%	7º
SC	84,8%	97,9%	8º
RS	84,8%	98,1%	9º
RJ	84,8%	87,3%	10º
GO	83,4%	92,5%	11º
RR	83,3%	98,0%	12º
AM	81,4%	92,6%	13º
SE	80,8%	93,3%	14º
PB	79,5%	100,0%	15º
TO	75,9%	92,8%	16º
RN	74,4%	93,2%	17º
BA	72,8%	95,4%	18º
PE	72,5%	91,2%	19º
PI	63,2%	91,6%	20º
AL	63,2%	83,9%	21º
CE	59,9%	78,0%	22º
RO	57,8%	81,8%	23º
MA	50,2%	76,6%	24º
AP	45,3%	49,3%	25º
PA	44,4%	57,4%	26º
AC	38,4%	52,8%	27º
Brasil	**83,6%**	**92,8%**	-

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: SNIS (2020).

Pela tabela 2 observa-se a grande disparidade existente entre os diferentes estados do Brasil. Enquanto no Distrito Federal, no Mato grosso do Sul e em São Paulo o fornecimento de água pelo sistema de saneamento é próximo da universalidade, os estados do Acre, Pará e Amapá menos da metade da população possui acesso à rede. Há uma outra disparidade quando comparado o atendimento da rede urbana e da rural, demonstrando que existe uma dificuldade em interiorizar o saneamento básico.

De acordo com Seroa da Motta e Moreira (2006), a cobertura de oferta de água no Brasil é satisfatória, se comparada com países de renda per capita equivalente. Em especial na área urbana, em que mais de 90% dos domicílios são servidos pelo sistema de rede. Entretanto, a cobertura dos serviços de água em áreas rurais é de apenas 9%. Além disso, os autores pontuam sobre a diferença de cobertura entre classes sociais. Famílias que recebem mais de dez salários-mínimos possuem cobertura sanitária 50% maior do que famílias com renda de até 2 salários-mínimos. Portanto, há desigualdade geográficas e entre classes.

A Tabela 3 apresenta a situação do acesso a esgoto e ao seu tratamento, dividido por estado, bem

como o *ranking* relativo de cada unidade da federação:

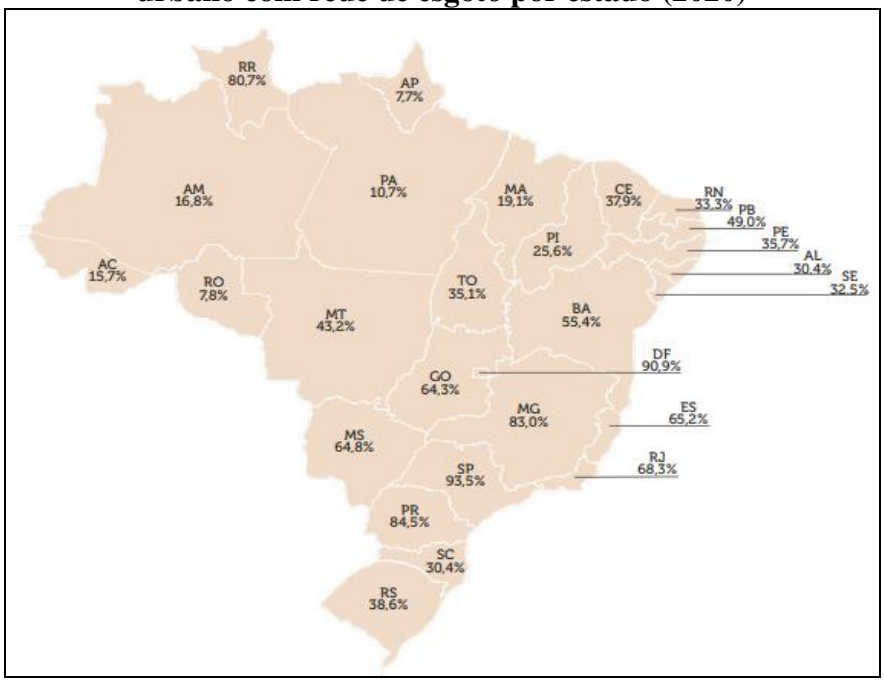
Tabela 3 - Índice de atendimento com a rede de esgoto e tratamento por Unidade de Federação

Estado	Índice de Atendimento da Rede de Esgoto e Tratamento			
	Pop. Total	**Área Urbana**	**Tratamento**	***Ranking***
DF	91,8%	96,0%	70,4%	1º
SP	78,1%	82,7%	42,7%	2º
MG	57,9%	67,3%	20,8%	3º
PR	48,1%	57,1%	53,4%	4º
RJ	45,5%	46,9%	35,6%	5º
ES	37,6%	44,3%	21,7%	6º
GO	35,1%	39,0%	39,3%	7º
MS	25,9%	30,6%	20,0%	8º
BA	25,5%	35,0%	42,2%	9º
RS	24,2%	28,2%	14,0%	10º
CE	21,3%	28,6%	42,7%	11º
PB	20,8%	27,7%	37,6%	12º
RN	18,3%	23,6%	23,2%	13º
MT	16,7%	19,9%	10,3%	14º
PE	14,9%	18,7%	29,2%	15º
SE	12,4%	17,1%	19,8%	16º
RR	12,1%	15,6%	24,2%	17º
SC	12,1%	14,6%	16,8%	18º
AL	11,7%	16,0%	20,1%	19º
MA	10,0%	15,7%	12,1%	20º
TO	9,6%	12,5%	13,7%	21º
AC	8,5%	12,0%	1,5%	22º
AM	7,8%	9,0%	17,2%	23º
PI	4,9%	7,2%	7,5%	24º
AP	4,6%	5,2%	12,1%	25º
RO	2,4%	3,4%	6,4%	26º
PA	1,9%	2,5%	0,8%	27º

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: SNIS (2020).

No geral, os números nacionais relacionados tanto a coleta de esgoto quanto ao tratamento do que é coletado são extremamente baixos, com exceção do Distrito Federal e dos estados de São Paulo e Minas Gerais. O Sudeste como um todo possui uma posição de destaque, quando comparado com demais estados do país. Mesmo em relação a coleta de esgoto em áreas urbanas os números são baixos, demonstrando que, diferentemente do acesso a água, a questão do acesso a coleta de esgoto é crítica tanto na zona rural quanto na urbana. Da parte da coleta, apenas o Distrito Federal e o Paraná realizam tratamento superior a 50% do total. Na Figura 1 apresenta-se o índice percentual de atendimento urbano com rede de esgoto por estado, em 2020.

Figura 1 - Índice percentual de atendimento urbano com rede de esgoto por estado (2020)



Fonte: SNIS (2021).

Portanto, pode-se dizer que os índices satisfatórios de atendimento de água não ocorrem nos serviços de esgotamento sanitário. Entretanto, Seroa da Motta (2020) pondera que aqueles que não são atendidos pela rede de esgoto utilizam formas alternativas de cuidado sanitário. De acordo com o autor, dos que não possuem coleta, um terço utiliza fossa séptica, e outro um terço são moradores do setor rural, em que a solução de saneamento é distinta devido aos custos de implementação e operação. Entretanto, estas maneiras alternativas e descentralizadas de resolução do problema, além de mais custosas, podem não haver a manutenção adequada, causando contaminação da água e do solo, por meio dos vazamentos de resíduos.

Sobre o saneamento rural, cabe destacar que as regiões com menor densidade populacional tendem a não ter coleta e tratamento esgoto devido ao maior desafio técnico e econômico (TRATA BRASIL, 2020). Entretanto, esta dificuldade pode ser reduzida por meio de subsídios e programas governamentais que promovam saneamento na área rural. O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), que consiste no planejamento integrado do saneamento básico do Governo Federal, traz metas e objetivos para o saneamento até 2033. Para a área rural do país, pretende-se atingir 77% da população dos locais não-urbanos com água potável e 62% com coleta de esgotos. A meta anterior é pouco crível considerando que atualmente cerca de 37,5% da população rural tem seu esgoto passado por algum tratamento antes de ser expelido para rios ou mares (SNIS, 2019).

Com relação a estrutura de saneamento, Seroa da Motta (2020) pontua que ela está atrasada há

décadas, o que acentua a perda técnica de água no sistema. Além disso, embora tenha havido uma elevação dos investimentos após a Lei 11.445/2007, destacando-se o crescimento em 10% da coleta de esgoto, o país se mantém distante da universalização. Por fim, apesar de haver uma situação alternativa, como a implantação de fossas sépticas, o que atenua o problema, é fundamental progredir na prestação do serviço, sobretudo pelas externalidades positivas relacionadas ao saneamento básico. Na última década, a mortalidade e morbidade com doenças por falta de saneamento caíram pela metade no Brasil, sendo que há um indicativo de que o aumento dos investimentos contribuiu para este resultado (SEROA DA MOTTA, 2020).

Neste momento, é importante ter uma compreensão da situação do saneamento no Brasil em comparação com outros países. Para isso, apresenta-se a Tabela 4, que, com base nos dados da OMS, mostra o percentual da população de cada país que possui acesso à água e esgoto, separados entre áreas rural e urbana, conforme pode ser visualizado:

Tabela 4 – Percentual da população que possui acesso a água e esgoto, por país selecionado

País	Água				Esgoto		
	Total	Urbano	Rural		Total	Urbano	Rural
África do Sul	93,89%	99,00%	83,33%		78,47%	77,13%	81,26%
Argentina	-	99,79%	-		-	98,75%	-
Brasil	**99,32%**	**99,87%**	**95,95%**		**90,08%**	**94,11%**	**62,90%**
Chile	100,00%	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%	100,00%
China	94,26%	97,11%	89,66%		92,38%	95,17%	87,87%
Colômbia	97,49%	99,94%	86,77%		93,68%	95,80%	84,38%
EUA	99,88%	99,93%	99,67%		99,68%	99,84%	98,94%
França	100,00%	100,00%	100,00%		98,65%	98,59%	98,89%
Itália	99,92%	-	-		99,89%	99,88%	99,99%
Japão	99,08%	-	-		99,92%	-	-
México	99,68%	100,00%	98,34%		92,42%	93,45%	86,05%
Reino Unido	100,00%	100,00%	100,00%		99,11%	99,04%	99,47%
Uruguai	99,50%	99,69%	95,30%		98,05%	98,01%	98,96%
Venezuela	93,69%	-	-		95,76%	-	-

Fonte: Elaboração própria. Adaptada de OMS (2023).

A tabela 4 demonstra que, em relação a água, o Brasil está condizente o nível de acesso de outros países em desenvolvimento e da América Latina. Importante ressaltar que a metodologia da OMS fontes de água próximas, em até 30 minutos, do local de residência. Portanto, não se refere a água disponível nas torneiras da moradia, necessariamente. Destaque positivo entre os países latino-americanos é o Chile, que atingiu a universalização do saneamento.

Quanto ao acesso à esgoto, o Brasil apresenta um dos piores percentuais em comparação com outros países selecionados, ficando em penúltimo lugar na lista, logo à frente da África do Sul. Mesmo considerando apenas o acesso ao serviço, conforme é a metodologia da OMS, sem levar em conta a existência da infraestrutura de coleta e tratamento, o indicador para o Brasil é baixo em relação aos demais países. A situação é ainda mais preocupante na área rural, evidenciando uma significativa

negligência na execução de políticas públicas de saneamento nessas regiões. Como um todo, os números demonstram que há espaço para melhorias na prestação de serviço de água e esgoto no Brasil, incluindo a necessidade de aumentar a eficiência na sua entrega para a população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo consistiu em diagnosticar o saneamento no Brasil em termos de marco regulatório, política pública e níveis de atendimento. O saneamento básico é um problema crônico no país, atrasado em relação tanto aos países desenvolvidos quanto aos seus pares. A falta de acesso a serviços de água e esgoto impacta negativamente a qualidade de vida da população e o meio ambiente. Como mencionado anteriormente, o saneamento básico tem efeitos positivos em diversos setores, incluindo a saúde pública, o turismo e o meio ambiente.

Observando a evolução das ações de saneamento no país, nota-se uma ambiguidade, conforme Rezende e Heller (2002). De acordo com os autores a história do saneamento no Brasil divide-se em três fases: na primeira, entre o século XVI até meados do século XIX, o Estado estava ausente das questões sanitárias; na segunda, o Estado assume as ações sanitárias, o que é acompanhado de uma melhoria da saúde e na produtividade do trabalho; e na terceira fase, que ocorre a partir da década de 60, há uma bipolarização entre as ações de saúde e as de saneamento. A saúde se mantém assistencialista e o saneamento, por sua vez, passa a ser tratado como ações de infraestrutura, sem ter uma convergência entre suas ações. Observa-se também, ao fim do período, sobretudo nas últimas duas décadas, aumento das iniciativas de se atrair capital privado, tanto para a construção quanto para a operação dos serviços de saneamento.

Pela breve introdução sobre o tema, observa-se a importância da elaboração das políticas públicas para a concretização do saneamento básico nos municípios brasileiros. Entretanto, poucos são os municípios que têm elaborado tais normas. Apesar de a Lei ser de 2007, recente levantamento do IBGE (2020) observa que, dos 5.570 municípios brasileiros, apenas 2.126 deles, ou 38,2% do total, tinham elaborado a política municipal de saneamento básico. Em relação a ter feito o PMSB, o percentual é próximo, 41,54% do total. Quanto a quantidade nacional de municípios que possuem tanto o plano quanto política municipal de saneamento básico, observou-se, no período da pesquisa, que são 31,25% do total.

Em se tratando do atendimento com a rede de água por Unidade de Federação, observa-se a grande disparidade existente entre os diferentes estados do Brasil. Quanto ao atendimento com a rede de esgoto e tratamento por Unidade de Federação, no geral, os números são extremamente baixos. No nível

macro, pode-se dizer que a água no Brasil está condizente o nível de acesso de outros países em desenvolvimento e da América Latina. Quanto ao acesso à esgoto, o Brasil apresenta um dos piores percentuais em comparação com outros países selecionados, ficando em penúltimo lugar na lista.

REFERÊNCIAS

ADLER, R. *et al*. **The Clean Water Act**: 20 Years Later. Washington: Island Press, 1993

AZPIAZU, D. *et al*. **Buenos Aires**: Argentina Case Study Report. Oxford: University of Oxford, 2003.

BALDWIN, R.; CAVE, M. **Understanding Regulation**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

BESSA, E. **Saneamento e Cidadania:** privatização, municipalização e mecanismos de controle (Tese de Doutorado). Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993**. Brasília: Planalto, 1993. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Brasília: Planalto, 2007. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020**. Brasília: Planalto, 2020. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 06/10/2023.

CALDAS, J.; TODESCATT, J. "Vírus apontado como causador de surto de diarreia é encontrado em rio de Florianópolis". **G1** [2023]. Disponível em: <www.globo.g1.com>. Acesso em: 26/01/2023.

CASAZZA, I. F. **O acesso à água e os excluídos da prevenção à COVID-19**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2020.

COOPER, P. F. "Historical aspects of wastewater treatment". *In*: LENS, P. *et al*. (orgs.). **Decentralised sanitation and reuse**: concepts, systems and implementation. London: IWA Publishing, 2007.

COSTA, N. R. "Política Pública de Saneamento Básico no Brasil: ideias, instituições e desafios no Século XXI". **Opinião Pública**, vol. 28, n. 9, 2023.

DAGDEVIREN, H. "Political Economy of Contractual Disputes In Private Water and Sanitation: lessons from Argentina". **Annals of Public and Cooperative Economics**, vol. 82, n. 1, 2011.

DARONCO, G. C. **Proposição e aplicação de metodologia para avaliação e auditoria de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

DONOSO, G. "Urban water pricing in Chile: cost recovery, affordability, and water conservation". **Wiley Interdisciplinary Reviews: Water**, vol. 4, n. 2, 2017.

ERMAKOFF, E. *et al*. "Novo marco legal do saneamento: mapeamento da demanda industrial".

BNDES Setorial, vol. 28, n. 55, 2022.

FERREIRA, A. **Saneamento e Saúde**: uma abordagem em comunidades locais no bairro Cajuru, Curitiba – Paraná (Tese de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). Curitiba: UFPR, 2006.

FERREIRA, F. M. **Regulação por Contrato no Setor de Saneamento**: o caso de Ribeirão Preto (Dissertação de Mestrado em Administração Pública). São Paulo: FGV, 2005.

FRISCHTAK, C. "Considerações sobre o novo marco de saneamento básico". **Youtube** [2020]. Disponível em: <www.youtube.com>. Acesso em: 20/08/2023.

GALDO, V.; BRICEÑO, B. "Evaluating the impact on child mortality of a water supply and sewerage expansion in Quito: Is Water Enough?". **Inter-American Development Bank** [2005]. Disponível em: <www.publications.iadb.org>. Acesso em: 20/08/2023.

GALVÃO JÚNIOR, A.; MELO A.; MONTEIRO, A. **Regulação do saneamento básico**. São Paulo: Editora Manole, 2013.

GAMPER-RABINDRAN, S. *et al*. "The Impact of Piped Water Provision on Infant Mortality in Brazil: A Quantile Panel Data Approach". **Journal of Development Economics**, vol. 92, 2010.

GOUVELLO, B. *et al*. "Changing paradigms in water and sanitation services in Argentina: towards a sustainable model?". **Water International**, vol. 37, n. 2, 2012.

HELLER, L.; OLIVEIRA, A. P. B. V.; REZENDE, S. C. "Políticas públicas de saneamento: por onde passam os conflitos?". *In*: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

HOPKINS, J. "The cloaca maxima and the monumental manipulation of water in archaic Rome". **Waters Rome**, vol. 4, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. "Estimativas de População – 2021". **IBGE** [2021]. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10/10/2023.

JOHNSON, S. **O Mapa Fantasma**: Como a luta de dois homens contra o cólera mudou o destino de nossas metrópoles. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2008.

LOUREIRO, A. L. **Gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado da Bahia**: análise de diferentes modelos (Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental). Salvador: UFBA, 2009.

MACHADO, A. L. **Saneamento Básico e o Novo Marco Legal**: avanços e desafios (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Econômicas). Florianópolis: UFSC, 2022.

MARQUES, R. C. **Regulation of water and wastewater services**. London: IWA publishing, 2010.

MOISES, M. *et al*. "A política federal de saneamento básico e as iniciativas de participação, mobilização, controle social, educação em saúde e ambiental nos programas governamentais de saneamento". **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 15, n. 5, 2010.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Observatório Global de Saúde**: Indicadores. Genebra: OMS, 2023.

OXFORD ECONOMICS. "The True Cost of Poor Sanitation. Salt Communications". **Oxford Economics** [2016]. Disponível em: <www.oxfordeconomics.com>. Acesso em: 23/09/2023.

PENA, M. **O Saneamento na Cidade do Rio de Janeiro**: uma abordagem histórica e perspectivas (Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental). Rio de Janeiro: UERJ, 2004.

REIS, F. *et al*. "A Efetividade Social e a Concessão do Saneamento à Iniciativa Privada: o caso do leilão da CEDAE no Rio de Janeiro, Brasil". **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 28, 2023.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O Saneamento no Brasil**: Políticas e Interfaces. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

SEROA DA MOTTA, R. "Considerações Sobre o Novo Marco Regulatório de Saneamento". **Youtube** [2020]. Disponível em: <www.youtube.com>. Acesso em: 20/08/2023.

SEROA DA MOTTA, R.; MOREIRA, A. "Efficiency and regulation in the sanitation sector in Brazil". **Utilities Policy**. vol. 14, 2006.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico Temático**: serviços de água e esgoto. Brasília: SNIS, 2021. Disponível em: <www.snis.gov.br>. Acesso em: 16/09/2023.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Glossário de Informações - Água e Esgotos**. Brasília: SNIS, 2021. Disponível em: <www.snis.gov.br>. Acesso em: 16/09/2023.

TRATA BRASIL. "Economic Benefits of Expanding the Brazilian Sanitation". **Trata Brasil** [2021]. Disponível em: <www.tratabrasil.org.br>. Acesso em: 26/09/2023.

TRATA BRASIL. "Principais Estatísticas". **Trata Brasil** [2020]. Disponível em: <www.tratabrasil.org.br>. Acesso em: 26/09/2023.

TUROLLA, F. A. **Política de saneamento básico**: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2002.

TUROLLA, F. A. **Provisão e Operação de Infra-Estrutura no Brasil**: o Setor de Saneamento (Dissertação de Mestrado em Economia). São Paulo: FGV, 1999.

VAN MINH, H.; HUNG, N. "Economic aspects of sanitation in developing countries". **Environmental Health Insights**, vol. 5, n. 63, 2011.

VILARINHO, C. M. R.; COUTO, E. A. "Saneamento básico e regulação no Brasil: desvendando o passado para moldar o futuro". **Revista Digital de Direito Administrativo**, vol. 10, n. 2, 2023.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 13 | Nº 38| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima